

NACRT

I z m j e n a i d o p u n a

Državne studije lokacije

ARSENAL

TIVAT

Tekstualni dio

Naručilac:



Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore

Obradivači:

business **Art**

Architectural and project management

CAU
Centar za Arhitekturu i Urbanizam

2013.

Izmjena i dopuna
Državne studije lokacije

ARSENAL TIVAT

Naručilac plana:

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE

Obrađivač plana:

Konzorcijum

Business Art d.o.o.

Podgorica, Bulevar Džordža Vašingtona 65

Direktor:

Mladen Krekić, dipl.ing.arh.

CAU – Centar za arhitekturu i urbanizam

Podgorica, Bulevar Džordža Vašingtona bb

Direktor:

Predrag Babić, dipl.ing.arh.

Uži radni tim:

Mladen Krekić, dipl.ing.arh. (odgovorni planer)

Dragana Radulović, dipl.ing.arh (urbanizam)

Zorica Babić, dipl.ecc. (ekonomija)

Planeri:

Simeun Matović, dipl.ing.građ. (saobraćaj)

Šeljko Redžepagić, dipl.ing.el. (elektroenergetika)

Zdenka Ivanović, dipl.ing.građ. (hidrotehnika)

Zoran Kaluđerović, dipl.ing.el. (telekomunikacije)

Željka Čurović, dipl.pejz.arh. (pejzažna arhitektura)

Konsultanti:

Nebojša Nikitović, dipl.ing.el. (elektroenergetika)

Boris Džodanović, dipl.ing.građ. (hidrotehnika)

Andrija Delibašić, dipl.ing.geotehnike (geotehnika i seizmologija)

Dragan Sekulović, dipl.ing.maš. (protivpožarna zaštita)

Podgorica – Tivat, 2013. godine

SADRŽAJ TEKSUALNOG DIJELA:

OPŠTA DOKUMENTACIJA.....	4
UVODNI DIO	5
1. ULAZNI PODACI	8
1.1 ANALIZA I OCJENA POSTOJEĆEG STANJA	8
1.1.1 ANALIZA I OCJENA PRIRODNIH USLOVA I POTENCIJALA	9
1.1.2 ANALIZA STVORENIH USLOVA	13
1.1.3 ANALIZA ODNOSA PREMA GRAĐEVINSKOM NASLIJEĐU	16
1.2 PROGRAMSKA OPREDJELJENJA	22
1.2.1 Inicijativa Investitora	22
1.2.2 Analiza kontaktnih zona	23
1.3 IZVODI IZ PLANSKE DOKUMENTACIJE	25
1.3.1 Prostorni Plan Crne Gore do 2020. godine (2008.)	25
1.3.2 Prostorni plan područja posebne namjene Morskog dobra (2007.)	26
1.3.3 Prostorno urbanistički Plan Tivta do 2020. godine (2010.)	28
1.3.4 Sintezni prikaz planskih opredjeljenja	32
2. PLANSKO RIJEŠENJE	34
2.1 GENERALNI KONCEPT PLANSKOG RIJEŠENJA	34
2.2 OPIS PLANSKOG RIJEŠENJA	34
2.3 PROSTORNA ORGANIZACIJA	35
3. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA	37
3.1 USLOVI U POGLEDU PLANIRANIH NAMJENA	37
3.2 USLOVI ZA REGULACIJU I NIVELACIJU	39
3.3 USLOVI ZA PARCELACIJU	40
3.4 TRETMAN POSTOJEĆIH OBJEKATA	41
3.5 URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA IZGRADNJU NOVIH OBJEKATA	41
3.5.1 Opšti uslovi za izgradnju novih objekata	41
3.5.2 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata nautičkog turizma- marine (NT)	42
3.5.3 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata hotela (T1)	42
3.5.4 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata turističkog naselja (T2)	43
3.5.5 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata stanovanja srednje gustine (SS)	43
3.5.6 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata stanovanja male gustine (SMG)	44
3.5.7 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata centralnih djelatnosti (CD)	44
3.5.8 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju sportsko-rekreativnih sadržaja (SR)	44
3.5.9 Urbanističko-tehnički uslovi za uređenje površina i izgradnju površina za pejzažno uređenje javne namjene (PUJ)	45
3.5.10 Urbanističko-tehnički uslovi za arhitektonsko oblikovanje prostora i objekata	45
3.6 SMJERNICE ZA ZAŠTITU OBJEKATA KULTURNE BAŠTINE	46
3.7 USLOVI ZA RACIONALNO KORIŠĆENJE ENERGIJE	46
3.8 USLOVI ZA NESMETANO KRETANJE LICA SA POSEBNIM POTREBAMA	47
3.9 USLOVI I MJERE ZAŠTITE OD ELEMENTARNIH I DRUGIH VEĆIH NEPOGODA	47
3.10 USLOVI OD INTERESA ZA ODBRANU	47
3.10 SMJERNICE ZA ASEIZMIČKO PROJEKTOVANJE	48
3.11 SMJERNICE ZA REALIZACIJU PLANA	49
3.11.1 Uslovi za korišćenje prostora do privođenja namjeni	49
3.11.2 Preporuke za faznost realizacije	49
4. ANALITIČKI PODACI	50
5. SAOBRAĆAJNA I TEHNIČKA INFRASTRUKTURA	56
5.1 SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA	56
5.1.1 Postojeće stanje	56
5.1.2 Planirano stanje	56
5.2 HIDROTEHNIČKI SISTEMI	58
5.2.1 Vodosnabdijevanje	58
5.2.2 Odvođenje otpadnih voda	60
5.2.3 Odvođenje kišnih voda	61
5.2.4 Procjena vrijednosti radova	62
5.3. ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA	63
5.3.1 Uvod	63
5.3.2 Postojeće stanje	63
5.3.3. Planirano stanje	65
5.3.4. Procjena investicionog ulaganja u izgradnju elektroenergetske infrastructure	76

5.3	TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA	78
5.3.1	Postojeće stanje	78
5.3.2	Planirano stanje	79
5.4	UPRAVLJANJE OTPADOM	81
5.5	PEJZAŽNA ARHITEKTURA	83
5.5.1	Postojeće stanje	83
5.5.2	Planirano stanje	83
5.5.3	Opšti predlog sadnog materijala	93
6.	EKONOMSKA ANALIZA	94
	Svrha i razlozi izrade Ekonomske analize	94
	Koncepcija mogućeg projekta lokacije Arsenal	94
	Procijenjena investiciona vrijednost projekta	94
	Faznost realizacije projekta	95
	Projektovani finansijski rezultati	95
	Prihodi od nautičkog turizma	96
	Ostali prihodi	96
	Direktni (finansijski) prihodi Države	96
	Prihodi od poreza na promet nepokretnosti	97
	Prihodi od naknada za građevinsko zemljište	97
	Prihod od poreza na dodatu vrijednost	97
	Prihodi od poreza na neto dobit	97
	Prihodi od poreza na lična primanja	97
	Zaključna ocjena	97

SADRŽAJ GRAFIČKIH PRILOGA:

1.TOPOGRAFSKA PODLOGA SA GRANICOM OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA	R=1:2500
2.TOPOGRAFSKO-KATASTARSKA PODLOGA	R=1:1000
3.IZVOD IZ PPPPN MD	R=1:25000
4.IZVOD IZ PPPPN MD	R=1:10000
5.IZVOD IZ PUP TIVAT	R=1:10000
6.ANALIZA UTICAJA KONTAKTNIH ZONA	R=1:5000
7.POSTOJEĆE KORIŠĆENJE PROSTORA	R=1:2500
8.GENERALNI KONCEPT	R=1:5000
9.PLAN ZONA	R=1:2500
10.PLAN NAMJENE POVRŠINA	R=1:1000
11.PLAN PARCELACIJE, REGULACIJE I NIVELACIJE	R=1:1000
12.PLAN SAOBRAĆAJA	R=1:1000
13.PLAN ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE	R=1:1000
14.PLAN HIDROTEHNIČKE INFRASTRUKTURE	R=1:1000
15.PLAN TELEKOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE	R=1:1000
16.PEJZAŽNA ARHITEKTURA	R=1:1000

OPŠTA DOKUMENTACIJA



CRNA GORA
VLADA CRNE GORE
PORESKA UPRAVA
CENTRALNI REGISTAR PRIVREDNIH SUBJEKATA
U Podgorici, dana 22.01.2013.god.

Poreska uprava - Centralni registar privrednih subjekata u Podgorici, na osnovu člana 6 st. 1 i člana 21 i 22 Zakona o poreskoj administraciji ("Sl. list RCG", br. 65/01 i 80/04 i "Sl. list CG", br. 20/11), na osnovu člana 83 i 86 Zakona o privrednim društvima ("Sl. list RCG" br. 6/02 i "Sl. list CG" br. 17/07 ... 40/11, člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl. list RCG", br. 60/03 i "Sl. list CG", br. 32/11) i člana 2 i 3 Upustva o radu Centralnog registra privrednih subjekata ("Sl. list CG", br. 20/12), rješavajući po prijavi za registraciju promjene podataka u **DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA POSLOVE INŽENJERINGA I KONSALTINGA "BUSINESSART", PODGORICA** broj 195738 od 22.01.2013.god. podnosioca

Ime i prezime: Radmila Šabotić
JMBG ili br.pasoša: 0405977265134
Adresa: Stane Tomašević-Arnesen Br. 11, Zabjelo - Podgorica

dana 22.01.2013.god. donosi

RJEŠENJE

Registruje se promjena :statuta, adrese **DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA POSLOVE INŽENJERINGA I KONSALTINGA "BUSINESSART", PODGORICA** - registarski broj 5-0207393/ 013.

Sastavni dio Rješenja je i Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata Poreske uprave.

Obrazloženje

Rješavajući po prijavi , za upis promjene podataka (statuta, adrese) u privrednom društvu **DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA POSLOVE INŽENJERINGA I KONSALTINGA "BUSINESSART", PODGORICA** utvrđeno je da su ispunjeni uslovi za promjenu podataka shodno članu 83 i 86 Zakona o privrednim društvima ("Sl. list RCG" br. 6/02 i "Sl. list CG" br. 17/07...40/11) i člana 2 i 3 Upustva o radu Centralnog registra privrednih subjekata ("Sl. list CG", br. 20/12) , pa je odlučeno kao u izreci Rješenja.



Ovlašćeno lice

Milo Paunović

Pravna pouka:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu finansija CG u roku od 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se predaje preko ovog organa i taksira administrativnom taksom u iznosu od 8,00 €, shodno Tarifnom broju 5 Taksene tarife za administrativne takse. Taksa se uplaćuje u korist računa broj 832-3161-26-Administrativna taksa.



Crna Gora

IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj
Matični broj

5-0207393/ 013
02401908

Datum promjene podataka: 22.01.2013

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA POSLOVE INŽENJERINGA I KONSALTINGA "BUSINESSART", PODGORICA

Izvršene su sledeće promjene: statuta, adrese

Datum zaključivanja ugovora: 23.03.2004

Datum donošenja Statuta: 23.03.2004

Adresa obavljanja djelatnosti: PREKO MORAČE - STUDENTSKA
BB, LAMELA XI/11

Datum izmjene Statuta: 15.01.2013

Mjesto: PODGORICA

Adresa za prijem službene pošte: PREKO MORAČE - STUDENTSKA
BB, LAMELA XI/11

Sjedište: PODGORICA

Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja:
da ne

Oblik svojine:

bez oznake svojine

društvena

privatna

zadružna

dva ili više oblika svojine

državna

Porijeklo kapitala:

bez oznake projekla kapitala

domaći

strani

mješoviti

Upisani kapital: 149,050.00€

(Novčani 149,050.00 , nenovčani .00)

Osnivači

Ime i prezime/Naziv:

MLADEN KREKIĆ-003786603

Udio: 100%

Uloga: Osnivač

Adresa:

UL. MOLOTSKA BR.8 ZADAR HRVATSKA

Lica u društvu

Ime i prezime:

Mladen Krekić - 003786603

Ovlašćeni zastupnik - ()

Pojedinačno- ()

Izvršni direktor - ()

- ()

Adresa:

UL. MOLOTSKA BR.8 ZADAR HRVATSKA

Izdato 25.01.2013.god.



Ovlašćeno lice
Milo Paunović



Crna Gora

Ministarstvo uređenja prostora
i zaštite životne sredine

Broj 10 - 5560/1
Podgorica, 18.09.2009. godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, rješavajući po zahtjevu „**Business Art**“ d.o.o. Podgorica, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list CG“, br. 51/08) i člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list CG“, br. 60/03) donosi

RJEŠENJE

„**BUSINESS ART**“ d.o.o. Podgorica, **IZDAJE SE LICENCA** za obavljanje djelatnosti izrade planskih dokumenata.

Licenca se izdaje za period od pet godina.

Obrazloženje

Zahtjevom od 04.08.2009.godine, „**BUSINESS ART**“ d.o.o. Podgorica, tražilo je izdavanje licence za obavljanje djelatnosti izrade planskih dokumenata.

Planski dokument, kako je to predviđeno odredbama člana 35 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata, može da izrađuje privredno društvo koje je upisano u Centralni registar Privrednog suda za obavljanje djelatnosti izrade planskih dokumenata i koje ispunjava uslove propisane tim Zakonom. S druge strane, članom 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list CG“, broj 68/08) propisano je na osnovu koje se dokumentacije izdaje licenca.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, razmotrilo je podnijeti zahtjev i priloženu dokumentaciju, pa je našlo da „**BUSINESS ART**“ d.o.o. Podgorica ispunjava uslove za obavljanje djelatnosti izrade planskih dokumenata – radi čega se tom privrednom društvu, saglasno Zakonu i Pravilniku, izdaje tražena licenca.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega žalba nije dopuštena, već se može izjaviti tužba Upravnom sudu Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.



MINISTAR
Branimir Gvozdenović



Crna Gora

**Ministarstvo uređenja prostora
i zaštite životne sredine**

Broj: 10 – 5561/1

Podgorica, 14.09.2009. godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, rješavajući po zahtjevu **Krekić Mladena** dipl.ing.arh., iz Zadra, Hrvatska, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08) i člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 60/03) donosi

RJEŠENJE

KREKIĆ MLADENU, diplomiranom inženjeru arhitekture iz Zadra, Hrvatska,
IZDAJE SE LICENCA za odgovornog planera.

O b r a z l o ž e n j e

Zahtjevom od 04.08.2009.godine, Krekić Mladen, dipl. ing. arh., tražio je izdavanje licence za odgovornog planera.

Odgovorni planer, prema odredbi člana 36 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata može biti samo diplomirani inženjer arhitekture, specijalista arhitekture, diplomirani prostorni planer ili specijalista prostorni planer, sa tri godine radnog iskustva na pripremi, izradi i sprovođenju najmanje dva planska dokumenta, položenim stručnim ispitom i da je član Komore. Članom 5 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list CG“, broj 68/08) propisano je na osnovu koje se dokumentacije izdaje licenca.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, razmotrilo je podnijeti zahtjev i priloženu dokumentaciju, pa je našlo da Krekić Mladen, dipl. ing. arh., ispunjava uslove za odgovornog planera – radi čega se imenovanom, saglasno Zakonu i Pravilniku, izdaje tražena licenca.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega žalba nije dopuštena, već se može izjaviti tužba Upravnom sudu Crne Gore u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.



BRANIMIR GVOZDENOVIC
BRANIMIR Gvozdenović



CRNA GORA
PRIVREDNI SUD U PODGORICI
CENTRALNI REGISTAR
U Podgorici, dana 27.07.2011.god.

Centralni registar Privrednog suda u Podgorici, registrator Valentina Marković, na osnovu člana 83 i 84 Zakona o privrednim društvima (Sl.list RCG br.6/02 i Sl.list CG br. 17/07 i 80/08) i člana 2 Upustva o radu Centralnog registra(Sl.list RCG br.25/02, 43/03, 6/05 i 43/08), rješavajući po prijavi za registraciju promjene podataka u **CAU - CENTAR ZA ARHITEKTURU I URBANIZAM DOO PODGORICA** broj 177005 od 27.07.2011.god. podnosioca

Ime i prezime: Predrag Babić
JMBG ili br.pasoša:2712966210017
Adresa:Oktobarske Revolucije 6 - Podgorica

dana 27.07.2011.god. donosi

RJEŠENJE

Registruje se promjena :statuta,usaglašavanje sa zakonom o klasifikaciji djelatnosti **CAU - CENTAR ZA ARHITEKTURU I URBANIZAM DOO PODGORICA** - registarski broj **5-0446582/ 006**.

Sastavni dio Rješenja je i izvod iz Centralnog Registra Privrednog Suda.

Obrazloženje

Rješavajući po prijavi , za upis promjene podataka (statuta,usaglašavanje sa zakonom o klasifikaciji djelatnosti) u privrednom društvu **CAU - CENTAR ZA ARHITEKTURU I URBANIZAM DOO PODGORICA** utvrđeno je da su ispunjeni uslovi za promjenu podataka shodno članu 86 Zakona o privrednim društvima (Sl.list RCG br.6/02 i Sl.list CG br. 17/07 i 80/08) i člana 2 Upustva o radu Centralnog registra (Sl.list RCG br.25/02, 43/03, 6/05 i 43/08) , pa je odlučeno kao u izreci Rješenja.

Registrator

Pravna pouka: Rješenje je konačno.
Protiv njega se može pokrenuti upravni spor
tužbom u tri primjerka pred Upravnim sudom CG,
u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.

Valentina Marković



Crna Gora

Registarski broj
Matični broj

5-0446582/ 006
02701111

Datum promjene podataka: 27.07.2011

IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA Privrednog Suda u Podgorici

CAU - CENTAR ZA ARHITEKTURU I URBANIZAM DOO PODGORICA

Izvršene su sledeće promjene: statuta, usaglašavanje sa zakonom o klasifikaciji djelatnosti

Datum zaključivanja ugovora: 19.02.2008

Datum donošenja Statuta: 19.02.2008

Datum izmjene Statuta: 25.07.2011

Adresa obavljanja djelatnosti: DŽORDŽA VAŠINGTONA BB

Mjesto: PODGORICA

Adresa za prijem službene pošte: DŽORDŽA VAŠINGTONA BB

Sjedište: PODGORICA

Pretežna djelatnost: 7111 Arhitektonska djelatnost

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja:

da ne

Oblik svojine:

bez oznake svojine

društvena

privatna

zadružna

dva ili više oblika svojine

državna

Porijeklo kapitala:

bez oznake projekla kapitala

domaći

strani

mješoviti

(Novčani .00 , nenovčani .00)

Osnivači

Ime i prezime/Naziv:

"STUDIO SYNTHESIS ARCHITECTURE & DESIGN" D.O.O. -
PODGORICA-02695049

Adresa:

DŽORDŽA VAŠINGTONA BB PODGORICA

Udio:

Uloga: Osnivač

Ime i prezime/Naziv:

NESEK DOO ZA PROSTORNO PLANIRANJE I IZRADU
RAZVOJNIH I EKOLOŠKH PROGRAMA-3779815

Adresa:

AMRUŠEVA 8 ZAGREB

Udio:

Uloga: Osnivač

Lica u društvu

Ime i prezime:

Predrag Babić - 2712966210017

Adresa:

OKTOBARSKE REVOLUCIJE 6 PODGORICA

Menadžer - ()

- ()

Ovlašćeni zastupnik - ()

Pojedinačno- ()

Izvršni direktor - ()

- ()





Crna Gora

Ministarstvo za ekonomski razvoj

Broj 10 – 4304/1
Podgorica, 11.06.2009. godine

Ministarstvo za ekonomski razvoj, rješavajući po zahtjevu **CAU – Centar za arhitekturu i urbanizam d.o.o.** iz Podgorice, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08) i člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 60/03) donosi

RJEŠENJE

CAU - CENTAR ZA ARHITEKTURU I URBANIZAM D.O.O. iz Podgorice,
IZDAJE SE LICENCA za obavljanje djelatnosti izrade planskih dokumenata.

Licenca se izdaje za period od pet godina.

O b r a z l o ž e n j e

Zahtjevom od 08.06.2009.godine, CAU - CENTAR ZA ARHITEKTURU I URBANIZAM d.o.o. iz Podgorice, tražilo je izdavanje licence za obavljanje djelatnosti izrade planskih dokumenata.

Planski dokument, kako je to predviđeno odredbama člana 35 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata, može da izrađuje privredno društvo koje je upisano u Centralni registar Privrednog suda za obavljanje djelatnosti izrade planskih dokumenata i koje ispunjava uslov propisane tim Zakonom. S druge strane, članom 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list CG“, broj 68/08) propisano je na osnovu koje se dokumentacije izdaje licenca.

Ministarstvo za ekonomski razvoj, razmotrilo je podnijeti zahtjev i priloženu dokumentaciju, pa je našlo, da Cau – Centar za arhitekturu i urbanizam d.o.o. ispunjava uslove za obavljanje djelatnosti izrade planskih dokumenata – radi čega se tom privrednom društvu, saglasno Zakonu i Pravilniku, izdaje tražena licenca.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega žalba nije dopuštena, već se može izjaviti tužba Upravnom sudu Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.



MINISTAR
Branimir Gvozdenović



Crna Gora

Ministarstvo uređenja prostora
i zaštite životne sredine

Broj 04 – 723/1
Podgorica, 03.03.2010. godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, rješavajući po zahtjevu **Šuković Dragane**, dipl. ing. arh. iz Podgorice, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08) i člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 60/03) donosi

RJEŠENJE

ŠUKOVIĆ DRAGANI, dipl. ing. arh. iz Podgorice, **IZDAJE SE LICENCA** za odgovornog planera.

O b r a z l o ž e n j e

Zahtjevom od 18.02.2010. godine, Šuković Dragana, dipl. ing. arh. iz Podgorice, tražila je izdavanje licence za odgovornog planera.

Odgovorni planer, prema odredbi člana 36 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata može biti samo diplomirani inženjer arhitekture, specijalista arhitekture, diplomirani prostorni planer ili specijalista prostorni planer, sa tri godine radnog iskustva na pripremi, izradi i sprovođenju najmanje dva planska dokumenta, položenim stručnim ispitom i da je član Komore. Članom 5 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list CG“, broj 68/08) propisano je na osnovu koje se dokumentacije izdaje licenca.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, razmotrilo je podnijeti zahtjev i priloženu dokumentaciju, pa je našlo, da Šuković Dragana, dipl. ing. arh. ispunjava uslove za odgovornog planera, radi čega se imenovanj, saglasno Zakonu i Pravilniku, izdaje tražena licenca.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega žalba nije dopuštena, već se može izjaviti tužba Upravnom sudu Crne Gore u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.

P.D. **MINISTAR**
Branimir Gvozdenović





Crna Gora

Ministarstvo uređenja prostora
i zaštite životne sredine

Broj: 10 - 6342/1
Podgorica, 12.10.2009. godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, rješavajući po zahtjevu **Babić Zorice**, dipl. ekon., iz Podgorice, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08) i člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 60/03) donosi

RJEŠENJE

BABIĆ ZORICI, diplomiranom ekonomisti, iz Podgorice, **IZDAJE SE LICENCA** za planera.

O b r a z l o ž e n j e

Zahtjevom od 23.09.2009.godine, Babić Zorica, dipl. ekon. iz Podgorice, tražila je izdavanje licence za planera.

Planer, prema odredbi člana 36 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata može biti lice sa visokom stručnom spremom (četvorogodišnji studijski program), sa tri godine radnog iskustva na pripremi, izradi i sprovođenju najmanje dva planska dokumenta, položenim stručnim ispitom i da je član Komore. S druge strane, članom 5 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list CG“, broj 68/08) propisano je na osnovu koje se dokumentacije izdaje licenca.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, razmotrilo je podnijeti zahtjev i priloženu dokumentaciju, pa je našlo, da Babić Zorica, dipl. ekon. ispunjava uslove za planera – radi čega se imenovanoj, saglasno Zakonu i Pravilniku, izdaje tražena licenca.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega žalba nije dopuštena, već se može izjaviti tužba Upravnom sudu Crne Gore u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.



MINISTAR
Branimir Gvozdenović

Republika Crna Gora
VLADA REPUBLIKE CRNE GORE
MINISTARSTVO ZAŠTITE ŽIVOTNE
SREDINE I UREĐENJA PROSTORA
Broj: 05-1256/06
Podgorica, 15.05.2006. godine

Ministarstvo zaštite životne sredine i uređenja prostora, na zahtjev Simeuna Matovića, dipl.ing.građ. iz Podgorice, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za planera za izradu planskih dokumenata (državnih planskih dokumenata i lokalnih planskih dokumenata), na osnovu člana 36,37 i 38 Zakona o planiranju i uređenju prostora („Službeni list RCG“, br. 28/05) i člana 196 tačka 1 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“, br. 60/03), donosi

RJEŠENJE

Utvrđuje se da Simeun Matović dipl.ing.građ. iz Podgorice, ispunjava Zakonom propisane uslove za izdavanje licence za planera za izradu planskih dokumenata (državnih planskih dokumenata i lokalnih planskih dokumenata).

Po pravosnažnosti ovog rješenja imenovanom će se od strane ovog ministarstva izdati licenca.

Obrazloženje

Uvidom u zahtjev broj: 05-1256/06 od 04.04.2006. godine i priloženu dokumentaciju, podnijetu od strane Simeuna Matovića dipl.ing.građ. iz Podgorice, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za planera za izradu planskih dokumenata, na osnovu člana 37 Zakona o planiranju i uređenju prostora, utvrđeno je da imenovani:

- posjeduje visoku stručnu spremu-diplomirani građevinski inženjer, saobraćajni smjer,
- ima više od pet godina radnog iskustva u struci,
- posjeduje odgovarajuće stručne rezultate ostvarene na izradi više planskih dokumenata.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu rješenja.

Protiv ovog rješenja može se izjaviti tužba Upravnom sudu Republike Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.

Dostaviti:

- Simeun Matović
- inspektor za urbanizam
- a/a

POMOĆNIK MINISTRA
Maja Velimirović Petrović

REPUBLIKA CRNA GORA



INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

O VLAŠĆENJE za projektovanje

NELJKO A. REDŽEPAGIĆ, diplomirani inženjer elektrotehnike iz Podgorice, rođen 15.04.1948. godine u Plavu, ovlašćuje se za izradu *ELABORATA IZ OBLASTI ELEKTROTEHNIKE, kao posebnih djelova urbanističkih planova; ENERGETSKIH PODLOGA, kao djelova prethodnih proučavanja potrebnih za izgradnju objekata, kao i za izradu PROJEKATA JAKE STRUJE.*

Uz davanje ovog ovlašćenja, prestaje da važi Ovlašćenje broj **EP 09252 0021** od 24. oktobra. 2002. godine.

U Podgorici, 12. decembra 2005. godine.

Registarski broj
EP 07965 0021



PREDSJEDNIK KOMORE

Mr Milošica Zindović, dipl.inž.maš.

Ovlašćenje se koristi uz potvrdu Komore o članstvu u IKRCG

Business ARI
KONSALTING
PODGORICA

Republika Crna Gora
VLADA REPUBLIKE CRNE GORE
MINISTARSTVO ZAŠTITE ŽIVOTNE
SREDINE I UREĐENJA PROSTORA
Broj: 05-752/06-5
Podgorica, 14.03.2006. godine

Ministarstvo zaštite životne sredine i uređenja prostora, na zahtjev Zdenke Ivanović, dipl.ing.hidrogradjevine, iz Podgorice, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za planera za izradu planskih dokumenata (državnih planskih dokumenata i lokalnih planskih dokumenata), na osnovu člana 36,37 i 38 Zakona o planiranju i uređenju prostora („Službeni list RCG“, br. 28/05) i člana 196 tačka 1 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“, br. 60/03), donosi

R J E Š E N J E

Utvrđuje se da Ivanović Zdenka, dipl.ing.hidrogradjevine, iz Podgorice, ispunjava Zakonom propisane uslove za izdavanje licence za planera za izradu planskih dokumenata (državnih planskih dokumenata i lokalnih planskih dokumenata).

Po pravosnažnosti ovog rješenja imenovanoj će se od strane ovog ministarstva izdati licenca.

O b i a z l o ž e n j e

Uvidom u zahtjev broj 05-752/06 od 14.03.2006. godine i priloženu dokumentaciju, podnijetu od strane Ivanović Zdenke, dipl.ing.hidrogradjevine, iz Podgorice, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za odgovornog planera za izradu planskih dokumenata, na osnovu člana 37 Zakona o planiranju i uređenju prostora, utvrđeno je da imenovana:

- posjeduje visoku stručnu spremu-diplomirani građevinski inženjer hidrotehnike.
- ima više od pet godina radnog iskustva u struci,
- posjeduje odgovarajuće stručne rezultate ostvarene na izradi više planskih dokumenata.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu rješenja.

Protiv ovog rješenja može se izjaviti tužba Upravnom sudu Republike Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.





Crna Gora

Ministarstvo za ekonomski razvoj

Broj: 1201- 8821/1
Podgorica, 13.11. 2008. godine



Ministarstvo za ekonomski razvoj, rješavajući po zahtjevu Kaluđerović Zorana, dipl. ing. el., iz Podgorice, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08) i člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 60/03) donosi

RJEŠENJE

Kaluđerović Zoranu, diplomiranom inženjeru elektrotehnike, iz Podgorice, **IZDAJE SE LICENCA** za planera.

Obrazloženje

Zahtjevom od 28.10.2008.godine, Kaluđerović Zoran, dipl.ing. el., iz Podgorice, tražio je izdavanje licence za planera.

Planer, prema odredbi člana 36 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata može biti lice sa visokom stručnom spremom (četvorogodišnji studijski program), sa tri godine radnog iskustva na pripremi, izradi i sprovođenju najmanje dva planska dokumenta, položenim stručnim ispitom i da je član Komore.

Ministarstvo za ekonomski razvoj, razmotrilo je podnijeti zahtjev i priloženu dokumentaciju, pa je našlo, da Kaluđerović Zoran, dipl. ing. el., ispunjava uslove za planera – radi čega se imenovanom, saglasno zakonu izdaje tražena licenca.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega žalba nije dopuštena, već se može izjaviti tužba Upravnom sudu Crne Gore u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.



MINISTAR

Branimir Gvozdenović

BUSINESS
D.O.O. ZAPOSLOVE INŽENJERINGA
I KONSALTINGA
PODGORICA



Crna Gora

**Ministarstvo uređenja prostora
i zaštite životne sredine**

Broj: 10 - 4276/1
Podgorica, 15.06.2009. godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, rješavajući po zahtjevu **Čurović Željke**, dipl. ing. šum za pejz. arh., iz Podgorice, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08) i člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 60/03) donosi

RJEŠENJE

ČUROVIĆ ŽELJKI, diplomiranom inženjeru šumarstva za pejzažnu arhitekturu, iz Podgorice, **IZDAJE SE LICENCA** za planera.

Obrazloženje

Zahtjevom od 05.06.2009.godine, Čurović Željka, dipl. ing. šum za pejz. arh., iz Podgorice, tražila je izdavanje licence za planera.

Planer, prema odredbi člana 36 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata može biti lice sa visokom stručnom spremom (četvorogodišnji studijski program), sa tri godine radnog iskustva na pripremi, izradi i sprovođenju najmanje dva planska dokumenta, položenim stručnim ispitom i da je član Komore. S druge strane, članom 5 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list CG“, broj 68/08) propisano je na osnovu koje se dokumentacije izdaje licenca.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, razmotrilo je podnijeti zahtjev i priloženu dokumentaciju, pa je našlo, da Čurović Željka, dipl. ing. šum za pejz. arh., ispunjava uslove za planera – radi čega se imenovanoj, saglasno Zakonu i Pravilniku, izdaje tražena licenca.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega žalba nije dopuštena, već se može izjaviti tužba Upravnom sudu Crne Gore u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.



MINISTAR
Branimir Gvozdenović

912.

Na osnovu člana 23 i člana 31 stav 1 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08 i 34/11), Vlada Crne Gore, na sjednici od 26. jula 2012. godine, donijela je

**ODLUKU
O IZRADI IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE
"ARSENAL" - TIVAT**

Član 1

Pristupa se izradi izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Arsenal" Tivat (u daljem tekstu: izmjene i dopune DSL).

Izmjene i dopune DSL predstavljaju planski osnov za korišćenje potencijala, održivi razvoj, očuvanje, zaštitu i unapređivanje područja iz stava 1 ovog člana.

Član 2

Izmjene i dopune DSL se rade za dio sektora 22 (kompleks Porto Montenegro) koji je u zahvatu Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro (u daljem tekstu: PPPPN MD).

Orijentacioni obuhvat izmjena i dopuna DSL na kopnu je oko 29 ha, površina akvatorijuma iznosi oko 139 ha i dat je u grafičkom prilogu u okviru Programskog zadatka koji je sastavni dio ove odluke.

Tokom izrade izmjena i dopuna DSL utvrdiće se detaljno područje obuhvata plana, tj. granica zahvata.

Član 3

Za izmjene i dopune DSL radiće se strateška procjena uticaja na životnu sredinu u skladu sa Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list RCG", broj 80/05 i "Službeni list CG", broj 59/11).

Član 4

Sredstva potrebna za izradu izmjena i dopuna DSL, obezbijediće se iz Budžeta Crne Gore sa pozicije organa državne uprave nadležnog za održivi razvoj i turizam (u daljem tekstu: Ministarstvo).

Član 5

Rok za izradu izmjena i dopuna DSL je četiri mjeseca, od dana zaključivanja ugovora sa obrađivačem izmjena i dopuna DSL.

Član 6

Izmjene i dopune DSL donose se za period do 2020. godine.

Član 7

Nosilac pripremних poslova na izradi i donošenju izmjena i dopuna DSL je Ministarstvo.

Član 8

Ministarstvo će, po potrebi, obavještavati Vladu Crne Gore o toku izrade izmjena i dopuna DSL.

Član 9

Izmjene i dopune DSL izrađuju se na osnovu Programskog zadatka koji je sastavni dio ove odluke.

Član 10

Ova odluka stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj: 06-1736/4

Podgorica, 26. jula 2012. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
dr **Igor Lukšić**, s.r.

PROGRAMSKI ZADATAK ZA IZRADU IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE "ARSENAL" TIVAT

UVODNE NAPOMENE

Od usvajanja Državne studije lokacije "Arsenal" Tivat, 2008. godine, došlo je do značajnih promjena na globalnom ekonomskom i političkom planu. Ove globalne ekonomsko-političke oscilacije imaju svoje efekte i na razvoj prostora koji je obuhvaćen Državnom studijom lokacije "Arsenal" Tivat.

Dopunom aktuelne studije lokacije bi se redefinisli određeni prostorni parametri i faze izgradnje, te bi se tako došlo do povoljnijeg i fleksibilnijeg prostornog i investicionog rješenja u pogledu brže dinamike budućeg razvoja predmetnog područja.

Od usvajanja Državne studije lokacije "Arsenal" Tivat, u oblasti nautičkog turizma (koji je glavna djelatnost i motor razvoja predmetne lokacije) na globalnom nivou došlo je do povećanja broja i veličina prosječnih jahti. Iz tog razloga potrebno je pristupiti povećanju kapaciteta marine "Porto Montenegro", ali isključivo u smislu veličine usidrenih jahti. Broj vezova predviđen prethodnim planskim dokumentima bi ostao isti, odnosno do 850.

Ovo proširenje kapaciteta odvijalo bi se tako da bi se buduća izgradnja marine bila usmjerena ka donjoj granici studije lokacije, ne ugrožavajući tako kontaktne zone predmetnog prostora (Pina, Seljanovo), ni u vizuelnom ni u ekološkom pogledu.

Takođe, grad Tivat je poslednjih 5 godina doživio dosta promjena u pogledu svog razvoja. Došlo je do stvaranja novih gradskih centara i saobraćajne šeme, te je jedan od ciljeva ove dopune studije lokacije i to da predmetno područje bolje korespondira sa razvojem samog grada Tivta, ali i obrnuto, da se pretpostave efekti i definišu pravci razvoja ovog područja koji mogu imati dalekosežne pozitivne efekte na razvoj grada i uopšte na razvoj cijele Crne Gore.

Preparcelacijom i prenamjenom određenih prostora na kopnu, a ne povećanjem važećih prostornih parametara (veličine urbanističke parcele, indeksa izgrađenosti i zauzetosti na nivou cijele lokacije) dobija se mogućnost fleksibilnijeg razvoja, projektovanja i izgradnje na predmetnoj lokaciji, kao i dodatna valorizacija postojećih prostora u okviru studije lokacije.

Isto tako, u ovoj dopunjenoj studiji lokacije, potrebno je predvidjeti i određene izmjene u pogledu lociranja infrastrukturnih objekata, a koje bi bolje korespondirale sa aktuelnim stanjem na terenu i pretpostavljenim budućim razvojem.

I. PRAVNI OSNOV

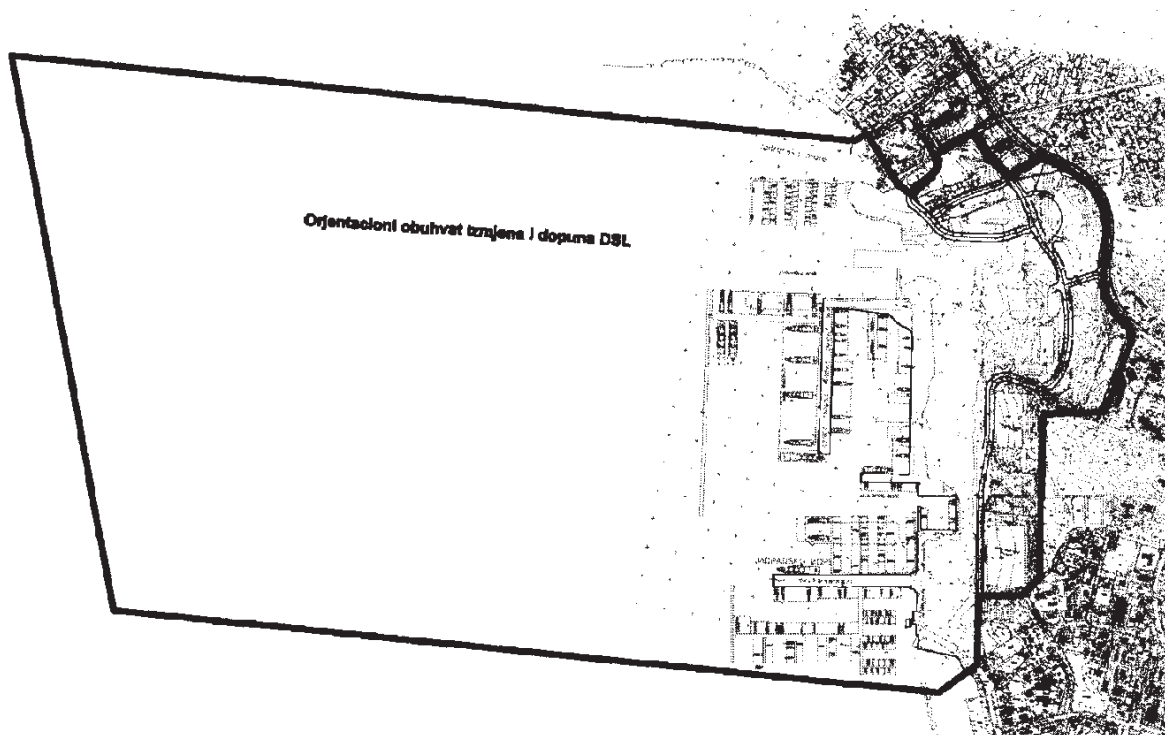
Pravni osnov za donošenje Programskog zadatka za izradu izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Arsenal" Tivat (u daljem tekstu: izmjene i dopune DSL) koja se nalazi u zahvatu Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro (u daljem tekstu PPPPN MD) sadržan je u članu 23 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08 i 34/11).

Programski zadatak je sastavni dio Odluke o izradi DSL.

II. OBUHVAT I GRANICE PLANA

Izmjene i dopune DSL se rade za dio sektora 22 (Kompleks Porto Montenegro) koji je u zahvatu PPPPN MD.

Orijentacioni obuhvat izmjena i dopuna DSL na kopnu je oko 29 ha, površina akvatorijuma iznosi oko 139 ha i dat je na grafičkom prilogu.



III. METODOLOGIJA

U postupku izrade izmjena i dopuna DSL, primjenom multidisciplinarne, interdisciplinarne, analitičke, sintetičke i statističke metode treba obezbijediti sljedeći planerski pristup:

- sagledavanje ulaznih podataka iz Prostornog plana Crne Gore (u daljem tekstu PPCG), PPPPN MD, Prostorno urbanističkog plana Opštine Tivat (PUP Tivat) i deklariranih razvojnih opredjeljenja sa državnog i lokalnog nivoa (razvojna dokumenta, master planovi...),

- ugrađivanje mjera od značaja za izradu planske dokumentacije definisanih u Izvještaju o stanju uređenja prostora za 2011. godinu,

- analizu i ocjenu postojeće planske i studijske dokumentacije i one čija je izrada u toku,

- analizu uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto,

- analizu i ocjenu postojećeg stanja (prirodni, stvoreni i planski uslovi),

- sagledavanje mogućnosti realizacije investicionih ideja vlasnika i korisnika prostora u odnosu na opredjeljenja planova višeg reda i potencijale i ograničenja konkretne lokacije.

IV. PROSTORNI MODEL

Elementi Programskog zadatka koji su obavezujući pri definisanju planiranog rješenja su:

- A. SADRŽAJI U PROSTORU I MJERE ZAŠTITE
- B. SAOBRAĆAJNA I TEHNIČKA INFRASTRUKTURA
- C. PEJZAŽNA ARHITEKTURA
- D. NIVELACIJA, REGULACIJA I PARCELACIJA
- E. USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA I UREĐENJE PROSTORA
- F. EKONOMSKO TRŽIŠNA PROJEKCIJA I FAZE REALIZACIJE
- A. SADRŽAJI U PROSTORU I MJERE ZAŠTITE

Unutar zahvata čija je površina definisana izmjenama i dopunama DSL, potrebno je redefinisati zone koje će biti predmet detaljne razrade sa sljedećim opredjeljenjima:

- na lokaciji Arsenala predvidjeti povećanje površine akvatorijuma marine prema donjoj zapadnoj granici DSL, iz razloga povećanja prosječne veličine jahti na nivou svjetskog tržišta nautičkog turizma i predviđanja za naredne decenije. Ne mijenja se broj predviđenih 400 do 850 vezova.

Predviđa se maksimalna iskorišćenost dokova odnosno fleksibilnost po kojoj bi, nakon izgradnje, dokovi mogli da se koriste po potrebi od jedne velike ili više manjih jahti istovremeno, a u cilju optimalne iskorišćenosti akvatorija;

- u sklopu marine predvidjeti podzemni rezervoar za gorivo sa mogućnošću punjenja kako sa kopna tako i sa mora;

- u sklopu marine takođe predvidjeti servisne sadržaje neophodne za funkcionisanje marine;

- na dijelu lokacije Arsenala predvidjeti formiranje slobodne zone;

- u akvatorijumu predvidjeti neometano saobraćanje nautičkih i ostalih plovila sa svim neophodnim sadržajima;

- predvidjeti različite vrste smještaja kao što su hoteli, apartmani, kondominijumi (sa kvalitetno balansiranim međusobnim odnosom) sa nizom pratećih sadržaja i aktivnosti koje će upotpuniti urbanu sredinu i izbalansirati usluge privlačne i posjetiocima i stanovnicima tokom čitave godine (prodajni i poslovni prostori u funkciji marine, restorani i kafei, objekti kulture i javne institucije, sportsko-rekreativni objekti...);

- redefinisati distribuciju namjene površina u kompleksu;

- unutar predmetnog prostora planirati uređene terene sa pješačkim stazama, vidikovcima, trim stazama, biciklističkim stazama, kao i parking prostore odgovarajućih kapaciteta a u skladu sa potrebama funkcionalnih cjelina;

- predložiti ciljani kapacitet za programske sadržaje koji se odnose na: smještaj, usluge, zabavu, institucije, kulturu, rekreaciju, itd., dozvoljavajući pri tom fleksibilnost u pogledu konačnih razmjera i količina.

B. SAOBRAĆAJNA I TEHNIČKA INFRASTRUKTURA

Svu infrastrukturu rješavati u svemu poštujući rješenja iz planova višeg reda i uz usaglašavanje sa uslovima koje propišu nadležni organi, institucije i preduzeća.

Redefinisati pravce i namjenu određenih saobraćajnica planiranih DSL "Arsenal" Tivat iz 2008. godine, a predvidjeti i neophodne nove saobraćajne trase koje će biti bolje usklađene sa novom namjenom i konfiguracijom određenih prostora.

Predvidjeti mogućnost izgradnje heliodroma na predmetnom području.

Saobraćaj unutar planskog zahvata rješavati što racionalnije i povezati sa postojećom saobraćajnom mrežom.

Posvetiti pažnju servisnim saobraćajnicama koje omogućavaju neometano funkcionisanje marine i pratećih sadržaja.

Kapacitet saobraćaja u mirovanju dati adekvatno ponuđenim urbanističkim rješenjima i namjenama, te specifičnim zahtjevima sadržaja servisne marine.

Pješački i biciklistički saobraćaj povezati sa postojećim pravcima iz kontaktnog područja.

Planiranje potrebne tehničke infrastrukture treba bazirati na prethodno provjerenim mogućnostima postojećih mreža i njihovog korišćenja za sadržaje planirane ovim izmjenama i dopunama DSL, vodeći računa o uslovima zaštite životne sredine.

Planirati dimenzionisane elektro, hidrotehničke i telekomunikacione instalacije, te savremenu funkcionalnu mrežu u objektima i za potrebe ukupnog kompleksa, u skladu sa propisima.

Planirati funkcionalnu hidrantsku mrežu i protivpožarni sistem te javnu rasvjetu.

C. PEJZAŽNA ARHITEKTURA

Prilikom planiranja zelenih površina izvršiti podjelu po kategorijama zelenila. Slobodne, zelene površine obogatiti biljnim vrstama karakterističnim za predmetno područje i lokalne klimatske uslove.

Studijom lokacije takođe predvidjeti:

- karakteristične elemente parteme arhitekture i mobilijara u skladu sa tradicionalnim rješenjima;
- uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
- usklađivanje ukupne količine zelenih površina sa brojem korisnika (stanovnika i turista);
- funkcionalno zoniranje slobodnih površina;
- povezivanje planiranih zelenih površina u jedinstven sistem sa posebnim odnosom prema Gradskom parku (zaštićeni objekat pejzažne arhitekture) koji je u neposrednom okruženju;
- usklađivanje kompozicionog rješenja sa namjenom (kategorijom) zelenih površina;
- korišćenje vrsta otpornih na ekološke uslove sredine i usklađene sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima;
- maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja, metodom pejzažne taksacije.

Smjernice i uslove u vezi navedenog neophodno je pribaviti od institucija nadležnih za poslove zaštite prirode.

D. NIVELACIJA, REGULACIJA I PARCELACIJA

Izmjenama i dopunama DSL, u pogledu parcelacije izvršiti reorganizaciju urbanističkih parcela, ali bez mijenjanja ukupnih prostornih parametara za cijelu lokaciju.

Za početak izrade izmjena i dopuna DSL neophodno je obezbijediti kvalitetne geodetske i katastarske podloge. Plansku dokumentaciju raditi u digitalnom obliku.

Kod rješavanja nivelacije i regulacije obezbijediti potrebne elemente koji garantuju najpovoljnije funkcionisanje unutar prostora. Koristiti povoljnosti koje pruža konfiguracija terena.

Grafički prikaz urbanističkih parcela mora biti iskazan na geodetskom planu sa jasno definisanim građevinskim linijama objekata i odnosima prema susjednim parcelama i objektima.

Grafički prikaz mora sadržati tjemena planiranih saobraćajnica, podatke o parcelama kao i sve druge analitičke podatke neophodne za prenošenje plana na teren i kasniju realizaciju.

Parcelaciju uraditi na validnoj geodetskoj podlozi kako bi se deformacije svele na minimum.

E. USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA I UREĐENJE PROSTORA

Izmjene i dopune DSL, shodno zakonskim odredbama, moraju da sadrže:

- urbanističko-tehničke uslove za izgradnju objekata i uređenje prostora (vrsta objekta, visina objekta, najveći broj spratova, veličina urbanističke parcele...);
- indekse izgrađenosti i zauzetosti;
- nivelaciona i regulaciona rješenja;
- građevinske i regulacione linije;
- trase infrastrukturnih mreža i saobraćajnica i smjernice za izgradnju infrastrukturnih i komunalnih objekata;
- tačke priključivanja na saobraćajnice, infrastrukturne mreže i komunalne objekte;
- smjernice urbanističkog, arhitektonskog i pejzažnog oblikovanja prostora i si.

Prema Zakonu (čl. 61 i 62) potrebno je pripremiti separat sa preciznim urbanističko-tehničkim uslovima u skladu sa fazama realizacije plana.

F. EKONOMSKO TRŽIŠNA PROJEKCIJA I FAZE REALIZACIJE

Posebnom ekonomskom analizom treba:

- dati procjenu ekonomskih i tržišnih trendova koji su od posebnog značaja za odabir planiranog rješenja;
- dati obrazloženje odabira optimalnog (planom predviđenog) rješenja;
- obezbijediti planersko dokazivanje ekonomske i tržišne opravdanosti planskog rješenja;

- dati rezime ključnih ekonomskih i socijalnih pitanja i uticaja koji proističu iz različitih scenarija izgradnje (uticaj na ekonomske pokazatelje - zaposlenost i direktne javne prihode uzrokovane ovom investicijom);

- utvrditi potencijalna ograničenja za predloženu izgradnju, potencijalna osjetljiva socio-ekonomska pitanja i prilike koje se ukazuju, kao što je očuvanje i/ili unapređenje zaštićenih lokacija;

- procijeniti investicionu vrijednost objekata, naročito vrijednost infrastrukturnih rješenja i opremanja građevinskog zemljišta, te ekonomsko-finansijske implikacije i društvenu korisnost potencijala koji proizilaze iz predmetnog plana.

Izradom izmjena i dopuna DSL potrebno je sagledati faznost realizacije kako na nivou predmetnog kompleksa, tako i na nivou urbanističke parcele. Ukoliko se predvidi faznost realizacije na urbanističkoj parceli, potrebno je predvidjeti pripadnost te parcele svakom pojedinačnom objektu na toj urbanističkoj parceli, a što će se razraditi kroz izradu tehničke dokumentacije.

Predložene faze realizacije obavezno bazirati i na ekonomskim pokazateljima.

V. SADRŽAJ PLANSKOG DOKUMENTA

Obim i nivo obrade izmjena i dopuna DSL treba dati tako da se u potpunosti primjene odredbe Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata.

Izmjene i dopune DSL sadrže, naročito:

- izvod iz prostornog plana posebne namjene i planske dokumentacije na predmetnom području;

- granice područja za koje se donosi;

- ocjenu postojećeg stanja prostornog uređenja;

- detaljnu namjenu površina;

- ekonomsko-demografsku analizu;

- plan parcelacije;

- urbanističko-tehničke uslove za izgradnju objekata;

- građevinske i regulacione linije;

- trase infrastrukturnih mreža i saobraćajnica i smjernice za izgradnju infrastrukturnih i komunalnih objekata;

- nivelaciona i regulaciona rješenja;

- tačke i uslove priključenja na saobraćajnice, infrastrukturne mreže i komunalne objekte;

- smjernice urbanističkog i arhitektonskog oblikovanja prostora sa smjernicama za primjenu

- energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije;

- režim zaštite kulturne baštine;

- mjere za zaštitu životne sredine;

- mjere za zaštitu pejzažnih vrijednosti i smjernice za realizaciju projekata pejzažne arhitekture odnosno uređenja terena;

- ekonomsko-tržišnu projekciju;

- način, faze i dinamiku realizacije plana.

Bliži sadržaj i forma planskog dokumenta i ostali potrebni sadržaj propisan je Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list CG", broj 24/10).

Tekstualni dio izmjena i dopuna DSL treba da sadrži:

- uvodni dio;
- analitički dio (prirodni potencijali i ograničenja kopna i akvatorija, tehničko - infrastrukturni sistemi i komunalna opremljenost, izgrađenost prostora, prirodna i kulturna baština i stanje životne sredine);
- polazišta, opšte i posebne ciljeve;
- plansko rješenje (planski model namjene površina, tehnički sistemi, komunalna opremljenost i objekti javnih funkcija, UTU za svaku urbanističku parcelu; demografska i ekonomsko tržišna projekcija i faze i dinamika realizacije, mjere za izgradnju i opremanje prostora, mjere za unaprjeđenje životne sredine, kao i izvod iz SPU);
- smjernice za sprovođenje plana.

Grafički dio izmjena i dopuna DSL treba da sadrži:

- zvaničnu topografsku kartu, odnosno zvaničan topografsko - katastarski plan ili drugu ažurnu i ovjerenu podlogu sa granicom plana;
- izvod iz planskog dokumenta višeg reda;
- izvod iz validnih planskih dokumenata predmetnog i kontaktnog područja;
- inženjersko-geološke karakteristike terena;
- dopuna karte seizmičke mikrorejoneizacije;
- stanje fizičkih struktura i namjene površina sa prikazom objekata izgrađenih suprotno zakonu ili važećem planu;
- plan namjene površina i objekata javnih funkcija;
- plan mjera, uslova i režima zaštite životne sredine, prirode i kulturne baštine
- stanje i plan zelenih i slobodnih površina;
- stanje i plan saobraćajne infrastrukture;
- stanje i plan hidrotehničke infrastrukture;
- stanje i plan elektroenergetske infrastrukture;
- stanje i plan telekomunikacione infrastrukture;
- stanje i plan termotehničke infrastrukture;
- plan parcelacije, nivelecije i regulacije;
- plan sa smjernicama za sprovođenje planskog dokumenta (faze realizacije, oblici intervencija i dalja planska razrada).

Obradivač izmjena i dopuna DSL će tražene sadržaje i grafički prezentovati po metodologiji za koju se sam opredijeli sa mogućnošću objedinjavanja grafičkih priloga, s tim da svaki prilog ima jasnu čitljivost svih podataka.

Izmjene i dopune DSL izrađuju se na kartama razmjere 1:10.000; 1:5.000 i topografsko -katastarskim planovima razmjere 1:2.500 i 1:1.000.

Planski dokument izrađuje se na kartama i topografsko-katastarskim planovima u digitalnoj formi (CD), a prezentira se na kartama i topografsko-katastarskim planovima u analognoj formi izrađenim na papirnoj podlozi, koji moraju biti ažurirani i identični po sadržaju.

Analogne i digitalne forme geodetsko-katastarskih planova moraju biti ovjerene od strane organa uprave nadležnog za poslove katastra.

VI. OBAVEZE OBRAĐIVAČA

Obrađivač izmjena i dopuna DSL će ministarstvu nadležnom za održivi razvoj i turizam, koji je nosilac pripremnih poslova, dostaviti na uvid, odnosno stručnu ocjenu, sljedeće faze: Prednacrt, Nacrt i Predlog izmjena i dopuna DSL.

Obrađivač će dostaviti Prednacrt izmjena i dopuna DSL, a potom i Nacrt kako bi se u zakonskom postupku sprovela procedura utvrđivanja Nacrta izmjena i dopuna DSL.

Obrađivač je dužan da u Predlog izmjena i dopuna DSL, a nakon sprovedenog postupka javne rasprave i stručne ocjene, ugradi sve predloge i mišljenja iz stručne ocjene i mišljenja nadležnih organa.

Predlog izmjena i dopuna DSL Obrađivač će dostaviti ministarstvu nadležnom za održivi razvoj i turizam, kako bi se u zakonskom postupku sprovela procedura donošenja ovog planskog dokumenta.

Po usvajanju Plana, Obrađivač će ministarstvu nadležnom za održivi razvoj i turizam predati konačnu verziju Plana na crnogorskom i engleskom jeziku.

UVODNI DIO

Pravni osnov

Pravni osnov za izradu ovog planskog dokumenta čine:

- Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata (Službeni list CG", br. 51/08 i 34/11)
- Programski zadatak za izradu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Arsenal" Tivat (jul, 2012.)
- Odluka o izradi izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal“ Tivat (Službeni list Crne Gore, broj 47/2012 od 7.9.2012. god.)
- Ugovor o izradi Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal“ Tivat između Ministarstva održivog razvoja i turizma i konzorcijuma »Business Art« d.o.o. i »CAU – CENTAR ZA ARHITEKTURU I URBANIZAM« D.O.O. Podgorica (januar, 2013.)
- Ugovor o kupoprodaji MTRZ „Sava Kovačević - Arsenal“ između Vlade Crne Gore, P.M. Securities i Adriatic Marinas (oktobar, 2006.)

kao i planska dokumenta višeg reda:

- Prostorni plan Crne Gore (2008.)
- Prostorni plan područja posebne namjene za morsko dobro (2007.)
- Prostorno urbanistički plan opštine Tivat do 2020. godine (2010.)

Cilj izrade Izmjena i dopuna plana

Izmjenom i dopunom Državne studije lokacije 'Arsenal' Tivat treba:

- Izmjenom i dopunom studije lokacije redefinisati prostorne parametre i zone izgradnje, kako bi se došlo do povoljnijeg i fleksibilnijeg prostornog i investicionog rješenja u pogledu brže dinamike budućeg razvoja predmetnog područja.
- Preparcelacijom i prenamjenom određenih prostora na kopnu, a ne povećanjem važećih prostornih parametara (veličine urbanističke parcele, indeksa izgrađenosti i zauzetosti na nivou cijele lokacije) omogućiti fleksibilniji razvoj, projektovanje i izgradnju na predmetnoj lokaciji, kao i dodatno valorizovati postojeće prostore u okviru obuhvata državne studije lokacije.
- uraditi širu urbanističku provjeru na nivou generalnog koncepta namjene površina i infrastrukture
- utvrditi pravila uređenja, korišćenja i zaštite prostora koji je Prostornim planom područja posebne namjene za morsko dobro predviđen za servisnu marinu, kombinovane sadržaje i dijelom za naseljsku strukturu.

Obuhvat Izmjena i dopuna Državne studije lokacije 'Arsenal'

Kopnena granica studije lokacije polazi od rive u Seljanovu, gdje kod Doma vojske skreće i ulicom ide do Jadranske magistrale. Granica se dalje proteže magistralom uz ogradu do vojnog hotela, gdje skreće stazom između Školskog centra i hotela sve do asfaltirane staze kroz park, spoljnim obodom sportskih igrališta do javnog parkinga i potom duž ograde nekadašnjeg Mornaričko-tehničkog remontnog zavoda „Sava Kovačević“ do Pina.

Obuhvat u moru je do 1500 metara od linije obale, odnosno dokova.

Obuhvat Izmjena i dopuna Državne studije lokacije 'Arsenal' je preciznije definisan koordinatama koje su date u narednoj tabeli:

	X	Y
1	6557224	4699622
2	6557329	4699723
3	6557337	4699743
4	6557383	4699764
5	6557458	4699712
6	6557478	4699693
7	6557502	4699676
8	6557521	4699665
9	6557589	4699644
10	6557637	4699625
11	6557664	4699599
12	6557674	4699584
13	6557681	4699567
14	6557692	4699477
15	6557696	4699460
16	6557709	4699433
17	6557720	4699418

18	6557732	4699406
19	6557758	4699391
20	6557763	4699383
21	6557764	4699373
22	6557742	4699240
23	6557644	4699217
24	6557637	4699211
25	6557684	4698932
26	6557682	4698925
27	6557659	4698897
28	6557654	4698895
29	6557585	4698881
30	6557607	4698761
31	6557552	4698702
32	6556102	4698561
33	6555743	4699479

Gore navedenim koordinatama definisana granica plana odgovara granici iz predhodno usvojene studije Državne studije lokacije „Arsenal“ (Službeni list Crne Gore, broj 24/08) a što predstavlja izvjesno odstupanje od granice kakva je definisana u Programskom zadatku i Odluci o izradi Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal“ u Tivtu. **Najvažniji razlozi izmjene granice obuhvata izmjena i dopuna su sljedeći:**

- Kompleks Porto Montenegro je jedinstvena prostorna, infrastrukturna i investiciona cjelina**
Nekadašnji Arsenal kao i neposredno njegovo okruženje je većinski u zakupu kompanije Adriatic Marinas (značajan dio cjeline koja se smatra kompleksom Porto Montenegro je programskim zadatkom bio izuzet iz obuhvata Izmjena i dopuna) i sa aspekta ulaganja i dimenzionisanja potrebnih kapaciteta u planskom dokumentu neophodno ga je integralno sagledavati.
- Usklađivanje sa novom zakonskom regulativom**
Namjene površina iz DSL Arsenal (npr. turističko stanovanje, nautički turizam na kopnu) su ukinute zakonskom regulativom koja je do danas usvojena ("Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta/ kriterijumima namjene površina/ elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima") i u tom pravcu treba inovirati planski dokument.
- Valorizacija i očuvanje crkve Blagovijesti, kompleksa Radali i prostora oko nekadašnjeg Doma vojske**
Jedna od ideja prilikom inicijative za pristupanje Izmjenama i dopunama plana bila je i da se prostor oko crkve Blagovijesti dodatno valorizuje tako što bi se kolski put koji prolazi pored nje pretvorio u pješačku zonu sa ograničenim režimom kolskog saobraćaja, a građevinske linije susjednog objekta povukle prema unutrašnjosti parcele, čime bi se dodatno akcentovala ambijentalna vrijednost crkve i njenog neposrednog okruženja. Na taj način bi se ostvarilo povezivanje Seljanova, preko pješačkih javnih površina Porto Montenegro, sa Pinama.
- Usklađivanje sa prostornim cjelinama koje su prepoznate u PUP-u Tivat 2020**
PUP-om Tivat definisane su granice lokalnih planskih dokumenata i za svaku od njih date smjernice u pogledu namjena, kapaciteta odnosa sa okruženjem i dr.
- Inicijative korisnika prostora**
Ministarstvo održivog razvoja i turizma je dopisom br. 0402-316/12 od 11.02.2013. dostavilo Obradivaču plana na razmatranje inicijative više korisnika prostora, o proširenju granice plana.

Površina ovako definisanog zahvata je cca 168,52ha (1 685 233 m²), od čega je površina na kopnu 29,42 ha (294 231 m²), a površina akvatorijuma 139,10ha (1 391 002 m²).

U zahvatu su sledeće katastarske parcele: 4892/1 (dio parcele magistralnog puta), 4892/2, 2243/2, 2243/3, dio parcele 2266,4886/1,4886/2, 4886/3, 4886/4, dio parcele 183, dio parcele 185/1, 185/2, dio parcele 258/1, 551/1, 551/2, 551/3, 551/4, 551/5, 551/6, 551/7, 551/8, 551/9, 551/10, 551/11, 551/12, 551/13, 551/14, 551/15, 551/16, 551/17, 551/18, 551/19, 551/20, 552, 553, 554,555, 556, 557, 558, 559, 560, 562, 565/1, 565/3, 566, 965/1, 965/2, 965/3, 965/4, 965/5, 965/6, 965/7, 965/8, 965/9, 965/10, 965/11, 965/12,

965/13, 965/14, 965/15, 965/16, 965/17, 965/18, 965/19, 965/20, 965/21, 965/22, 965/23, 965/24, 965/25, dio parcele 965/26, 965/27, 965/28, 965/29, 965/30, 966/1, 966/2, 966/3, 967/1, 967/2, 967/3, 968/1, 968/2, 969/2, 969/3, 969/4, 969/5, 970/1, 970/2, 971/1, 971/2, 971/3, 975/1, 975/2 i 975/3.

U slučaju nepodudarnosti brojeva parcela sa stvarnim stanjem, mjerodavan je grafički prikaz obuhvata Izmjena i dopuna DSL Arsenal.

Obuhvat Izmjena i dopuna DSL Arsenal prikazan je na grafičkom prilogu br.1 „Topografska podloga sa granicom obuhvata izmjena i dopuna“ (1:2500).

1. ULAZNI PODACI

Prilikom izrade Izmjena i dopuna DSL „Arsenal“ Tivat, radni tim obrađivača je obavio: analizu:

- postojećeg stanja (stvoren i prirodni uslovi)
- programskih opredjeljenja korisnika prostora (Investitora i Opštine Tivat)
- uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto

te sagledavanje ulaznih podataka iz planova višeg reda i to:

- Prostornog plana Crne Gore
- Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro
- Prostorno urbanističkog plana opštine Tivat

U izradi ovog plana korišćena je obimna dokumentaciona osnova koju je obezbedio investitor „Adriatic Marinas“: studije ekonomske opravdanosti i provjere prostornih mogućnosti, infrastrukturnih i ekoloških uslova, geotehnički elaborat, projektna dokumentacija svih izvedenih objekata i marine i snimci izvedenog stanja infrastrukture, kao i projekti na čijoj realizaciji tek treba početi.

Time je stečen uvid u realnu situaciju izgrađenih struktura na terenu, kao i u ono što investitor planira u budućnosti.

1.1 ANALIZA I OCJENA POSTOJEĆEG STANJA

Na osnovu kupoprodajnog ugovora između Vlade Crne Gore, P.M. Securities i Adriatic Marinas (oktobar, 2006.), prostor nekadašnjeg mornaričko tehničkog zavoda „Sava Kovačević“ u Tivtu, predat je u zakup kompaniji „Adriatic Marinas“ čija je vizija razvoja ovog područja bila da od nekadašnjeg vojnog kompleksa i remontnog brodogradilišta, napravi elitnu destinaciju nautičkog turizma: turističko naselje visoke kategorije i nautičku luku (marinu) najviše kategorije (5 brodskih elisa) sa pratećim sadržajima.

Za nepunih 5 godina, od kada je krenula investicija na predmetnom području, izgrađen je dio luksuzne marine (planiran Državnom studijom lokacije „Arsenal“ u prvoj predloženoj fazi realizacije), 5 elitnih objekata turističkog stanovanja, reprezentativni objekat Lido Mar-a karakteristične arhitekture. Rekonstruisan je stari objekat pilane i u njemu se sada nalazi muzej nautičkog naslijeđa, koji čuva sjećanje na važnost i značaj ove lokacije u vojnoj istoriji Crne Gore.

Takođe, izveden je i najveći dio planirane infrastrukture na području plana.

Jedan od razloga za pristupanje ovim Izmjenama i dopunama, jeste i to da se na području plana omogućiti razdvajanje investicionih programa na kopnu i u marini, odnosno da se faznost predložena starim planom ukine, kako bi investitor ulaganja usmeravao u onom pravcu u kojem mu trenutna ekonomska situacija daje najviše mogućnosti, a uz poštovanje važećeg kupoprodajnog ugovora sa Vladom Crne Gore.



Karakteristični ambijent jednog objekta u naselju Porto Montenegro

1.1.1 ANALIZA I OCJENA PRIRODNIH USLOVA I POTENCIJALA

Dosadašnja saznanja i raspoloživi podaci o stanju prirodnih uslova na predmetnoj lokaciji ukazuju da su osnovni elementi njenih prirodnih potencijala (more, vazduh, zemljište, biodiverzitet i predjeli / pejzaži) u određenoj mjeri i dalje očuvani, iako su tokom dugogodišnjeg rada Arsenala (MRTZ „Sava Kovačević“) pretrpjeli značajne pritiske. Ti pritisci su, s jedne strane izmijenili prirodnu fizionomiju predmetne lokacije (promijenjeno je prirodno stanje obalne linije, prirodna staništa su u najvećem dijelu zamijenile masivne građevine, infrastruktura i instalirana oprema), a s druge strane zbog specifičnih aktivnosti koje su se na njoj odvijali, uzrokovali zagađenje značajnog dijela prirodnih potencijala na ovoj lokaciji. Može se zaključiti da je takvo stanje nastupilo kao posljedica lošeg lociranja objekata i nekontrolisanog obavljanja tehnoloških procesa i aktivnosti¹ koji su bili veoma agresivni za prirodne potencijale predmetne lokacije.

Dugotrajno zagađivanje štetnim i opasnim materijama iz različitih tehnoloških procesa u najvećoj mjeri je uticalo na promjenu kvaliteta zemljišta i morske vode u zoni predmetne lokacije. O promjenama u kvalitetu zemljišta ne postoje odgovarajući podaci, dok je za promjene u kvalitetu morske vode, živog svijeta u njoj i sedimenta na dnu urađeno je nekoliko analiza i procjena stanja čiji su rezultati takođe dati i u ovoj studiji.

PRIRODNI USLOVI

Karakteristike mora

Određene karakteristike mora, sa meteorološkog aspekta, prati RHMZ, preko parametara koji obuhvataju temperaturu mora, korelaciju-vezu između temperature vazduha i mora, smjer kretanja talasa i stanje površine 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.

Kako se ove vrijednosti ne mjere u Tivtu, najmjerodavniji su podaci sa stanice Herceg Novi.

Srednja godišnja temperatura mora iznose 17,4°C.

Srednje mjesečne vrijednosti sa temperaturom višom od 20,1°C na svim stanicama su u periodu jun-septembar, pri čemu se najviša srednja vrijednost javlja u avgustu od 24,1°C

Srednje dnevne temperature mora pokazuju veoma stabilne vrijednosti. Na čitavom Primorju 20 % dana godišnje ima temperaturu ispod 16,5°C; 50 % dana ispod 17,9°C; 90 % dana ispod 20,1°C; dok u svega 10 % dana temperatura prelazi 20,1°C. (40 % dana imaju temperaturu između 17,9°C i 20,1°C)

Temperatura mora u 14 h imaju stabilanu i pravilnu raspodjelu vrijednosti tokom godine, bez izraženih oscilacija i sa veoma suženim i preciznim intervalima za domen normalnih, vanrednih i opasnih vrijednosti temperature mora. Opseg normalnih (najučestalijih) vrijednosti se kreće oko +/- 1-3°C srednje vrijednosti.

Srednja mjesečna vrijednost na stanici Herceg Novi iznosi 17,9°C, Srednje mjesečne vrijednosti sa temperaturom višom od 20,1°C javljaju se u periodu jun-septembar (max 26,7°C u avgustu).

Smjer kretanja talasa na Crnogorskom primorju definisan je na osnovu registrovane učestanosti na pojedinim stanicama, uz izdvajanje pojava kada je more bez talasa (tiho). Iz raspoloživih podataka, more bez talasa registrovano je na stanici Herceg Novi u trajanju 59,1 % Izraženu učestanost kretanja talasa na stanici Herceg Novi ima južni smjer (17,7 %).

Stanje površine mora opisano je koristeći međunarodnu gradaciju od 0 do 9. Gradacija mirno glatko more (0) zastupljena je u Herceg Novom (36,4 %), mirno naborano (1) javlja se u Herceg Novom (27,8 %); mirno talasići (2) javlja se u Herceg Novom (24,9 %). Učestanost ostalih stanja površine mora (4-7) je znatno manje izražena, dok su ekstremne situacije, kada je more vrlo jako uzburkano (8) i izvanredno jako uzburkano (9) veoma rijedak slučaj.

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 temperatura 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.

¹ Odnosi se na: sve aktivnosti na suvim dokovima, čišćenje i održavanje plovila (posebno od peskarenja i farbanja), otpaci nastali pri rezanju i demontiranju, uključujući zagađujuće materije sa plovila i one koje je iz zone Arsenala dospijevalo u more, kao i izlivanja ulja i maziva, zauljanih voda i drugih štetnih i opasnih materijala sa plovila

Ekstremne mjesečne temperature vazduha pokazuju znatno pomjeranje granica. Apsolutno najviše vrijednosti temperature tokom zimskog perioda su oko 17°C, a ekstremno najniže oko -3°C, dok u ljetnjem periodu ekstremno visoke temperature imaju vrijednost oko 34°C, a ekstremno najniže oko 12°C. Apsolutni maksimum javlja se u mjesecu avgustu 39,5°C, a minimum se javlja u februaru -8,2°C. Ljetnjih dana, kada najviša dnevna temperatura dostigne 25°C i više, na području Tivta u prosjeku bude oko 113 godišnje, pri čemu je najveći broj ovih dana u julu i avgustu (oko 29 dana mjesečno). Tropskih dana, kada najviša dnevna temperatura dostigne 30°C i više, na području Tivta u prosjeku godišnje ima oko 37,3. Tropski dani su registrovani uglavnom u junu, julu, avgustu i septembru. Mraznih dana, kada se najniža temperatura tokom 24 h spusti ispod 0°C, na području Herceg Novog prosječno ih ima oko 28 godišnje, čija pojava karakteriše mjesec decembar, januar i februar, a u rijetkim slučajevima i mart.

Srednja godišnja količina padavina za Tivat iznosi 1429,2 l/m².

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).

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). Ova vrijednost se ne utvrđuje na meteorološkoj stanici Tivat.

Vjetar, kao elemenat klime, na pojedinim stanicama (za period 1981-1995) pokazuje različite vrijednosti rasporeda učestanosti pravaca i brzine, kao i pojave tišina. Čestinu pojave 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 %).

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 Parautohton.

U hidrogeološkom pogledu to su pretežno slabo propusni i nepropusni sedimenti. U kopnenom dijelu lokacije zastupljeni su slabo propusni do praktično nepropusni sedimenti u kojima se ne postoje podzemne vode. U priobalnom i morskom dijelu lokacije su muljevit gline sa muljem, pijeskom, šljunkom i drobinom. To je hidrogeološki kompleks 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, to su podinski izolatori.

U inženjerskogeološkom pogledu može se izdvojiti više sredina: 1- nasip, 2- marinske pjeskovite i muljevite gline sa pijeskom i šljunkom, 3- proluvijalne prašinate gline sa drobinom i 4- fliš u podlozi terena.

1- nasip; nastao je pri izgradnji prethodnih objekata i uređenju prostora. Sastoji se od krečnjačke drobine i blokova. Gradi podlogu postojećih objekata, kako na kopnu tako i na moru. Debljine je i preko 7 m. To je dobro zbijena i konsolidovana sredina. Prema GN-200 kategorizaciji spada u III i IV kategoriju. Nosivosti je od 180 do 250 kN/m². Prosječne vrijednosti parametara su:

$$\gamma = 20-21 \text{ kN/m}^3, \quad \varphi = 28-32^\circ, \quad c = 0-5 \text{ kN/m}^2, \quad M_s = 8000-12000 \text{ kN/m}^2.$$

2- marinski sedimenti; muljevite i pjeskovite gline, mulj, pijesak, šljunak i drobina. Grade priobalni dio područja i morsku fazu. Vrlo su heterogenog sastava, sa čestim smjenjivanjem pojedinih članova, prisustvom nepravilnih sočiva i proslojaka. Promjenljivo je zbijena i konsolidovana, srednje do vrlo stišljiva sredina. Debljine je promjenljive, od 2 do preko 15 m. Prema GN-200 kategorizaciji spada u II i III kategoriju. Nosivosti je generalno male, od 70 do 120 kN/m². Prosječne vrijednosti parametara su:

$$\gamma = 18-19 \text{ kN/m}^3, \quad \varphi = 20-25^\circ, \quad c = 0-5 \text{ kN/m}^2, \quad M_s = 2500-5000 \text{ kN/m}^2.$$

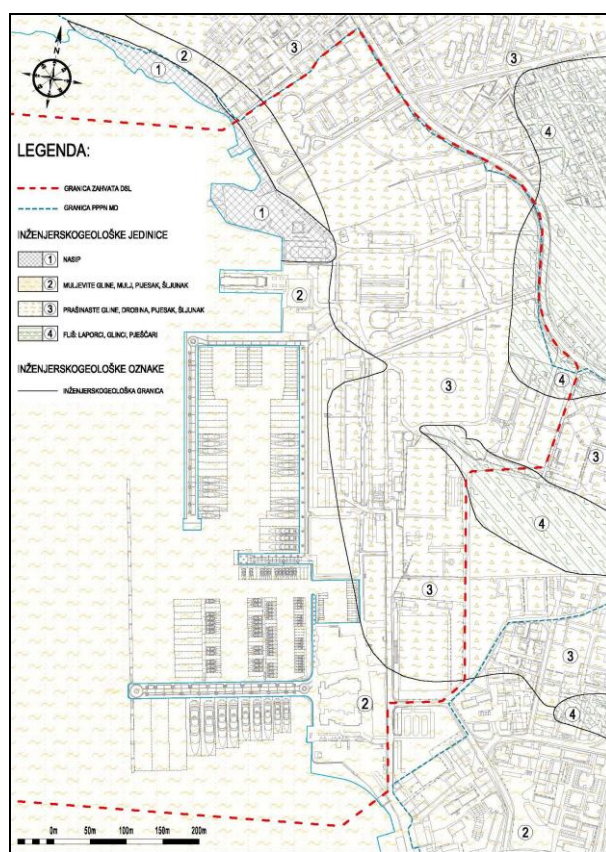
3- proluvijalni sedimenti; prašinate i laporovite gline, drobina, pijesak i šljunak. Grade kopneni dio lokacije a manjim dijelom morsku fazu. Fliš je neposredno u njihovoj podlozi. To su dobro konsolidovane gline, tvrde konsistencije, srednje do visoke plastičnosti. U kopnenom dijelu su pretežno ujednačene po sastavu dok su u morskome dijelu prisutna proslajavanja i sočivasta smjenjivanja sa marinskim sedimentima. Debljine su do 10 m. Prema GN-200 kategorizaciji spada u III kategoriju. Nosivosti su od 120 do 200 kN/m². Prosječne vrijednosti parametara su:

$$\gamma = 18.5-20 \text{ kN/m}^3, \quad \varphi = 15-25^\circ, \quad c = 10-30 \text{ kN/m}^2, \quad M_s = 5000-9000 \text{ kN/m}^2.$$

4- Osnovu terena lokacije u zahvatu izmjena i dopuna DSL "Arsenal" čine sedimenti fliša, predstavljeni laporima, glincima, laporcima i pješčarima, koji se javljaju kao listasti, pločasti, tanko slojeviti do slojeviti. Tektonski su ubrani i polomljeni. U povlatnom dijelu, debljine 1 do 3 m prisutna je degradirana zona odnosno glinovita flišna raspadina. Oko magistrale i u parku je na površini terena dok je u morskome dijelu na dubini i preko 20 m. Prema GN-200 kategorizaciji spada u IV i V kategoriju. Prosječne vrijednosti parametara su:

$$\gamma = 22-24 \text{ kN/m}^3, \quad \varphi = 22-28^\circ, \quad c = 80-100 \text{ kN/m}^2.$$

Na narednoj slici data je inženjerskogeološka karta terena područja u zahvatu izmjena i dopuna DSL "Arsenal":



Inženjerskogeološka karta terena

Seizmičnost terena

Prema karti seizmičke mikrojejonizacije urbanog područja Tivta, na lokaciji "Arsenal" očekuje se maksimalni intenzitet dejstva zemljotresa od IX stepeni MCS skale. Na postojećoj karti seizmičke mikrojejonizacije 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. Dopuna karte seizmičke mikrojejonizacije je izvedena na osnovu postojećih seizmogeoloških podloga i podataka izvedenih detaljnih geoloških istraživanja na lokaciji "Arsenal".

Područje zahvaćeno DSL pripada zonama C₁, C₂ i C₃.

Zona C_1 se odnosi na terene izgrađene od osnovne stijene odnosno fliša, bez kvartarnog pokrivača. To je malo područje oko magistrale, gdje je fliš na površini.

Zona C_2 zahvata terene izgrađene od prašinih glina, drobine, šljunka i pijeska, sa osnovnom stijenom odnosno flišem u podlozi. To je skoro kompletan kopneni dio lokacije.

Zona C_3 zahvata terene izgrađene od muljevitih glina, mulja, pijeska i šljunka, sa flišem dublje u podlozi. To je kompletan morski dio lokacije i manji kopneni dio na samoj obali.

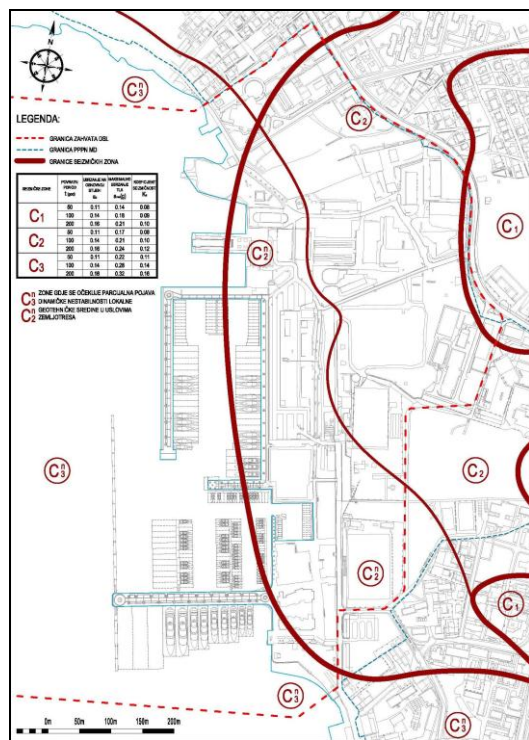
Priobalni dio lokacije i morska faza pripadaju zonama C_2^n i C_3^n . To su područja u kojima se očekuje parcijalna pojava dinamičke nestabilnosti lokalne geotehničke sredine u uslovima zemljotresa.

U narednoj tabeli dati su seizmički parametri za izdvojene seizmičke zone:

Tabela broj 1: seizmički parametri za izdvojene zone

Seizmičke zone	Povratni period t(god)	Ubrzanje osnovne stijene a_0	Dinamički amplifikacioni factor DAF	Maksimalno ubrzanje $a_{max}(g)$	Koeficijent seizmičnosti K_s
C_1	50	0.11	1.25	0.14	0.08
	100	0.14		0.18	0.09
	200	0.16		0.21	0.10
C_2	50	0.11	1.52	0.17	0.08
	100	0.14		0.21	0.10
	200	0.16		0.24	0.12
C_3	50	0.11	1.99	0.22	0.11
	100	0.14		0.28	0.14
	200	0.16		0.32	0.16

Na narednoj slici data je dopunjena karta seizmičke mikrorejonizacije područja u zahvatu izmjena i dopuna DSL "Arsenal":



Dopunjena karta seizmičke mikrorejonizacije

Biodiverzitet

Na samoj lokaciji i bližem okruženju lokacije Arsenala, 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 predmetnoj 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.

Ograničenja za planiranje prostora koja proističu iz prirodnih uslova

Ograničenja za planiranje objekata i aktivnosti na predmetnoj lokaciji obuhvataju: a) ograničenja vezana za osjetljivost preostalog kopnenog biodiverziteta predmetne lokacije u pogledu destrukcije / uništavanja staništa i iščezavanja / uznemiravanja zabilježenih vrsta, i b) ograničenja vezana sa zahtjevima očuvanja kvaliteta morske vode i živog svijeta unoj, ne samo na samoj lokaciji već i u njenom širem okruženju – Bokotorski zaliv.

S tim u vezi, planirani objekti i aktivnosti moraju biti pejzažno i arhitektonski uklopljeni, s jedne strane u okruženje, a s druge strane u ambijent predmetne lokacije i svaki njen pojedinačni prirodni element.

1.1.2 ANALIZA STVORENIH USLOVA

Nakon detaljnog obilaska terena ustanovljeno je da se na lokaciji nalazi približno 40 objekata različitih dimenzija osnove, spratnosti, boniteta i materijalizacije.

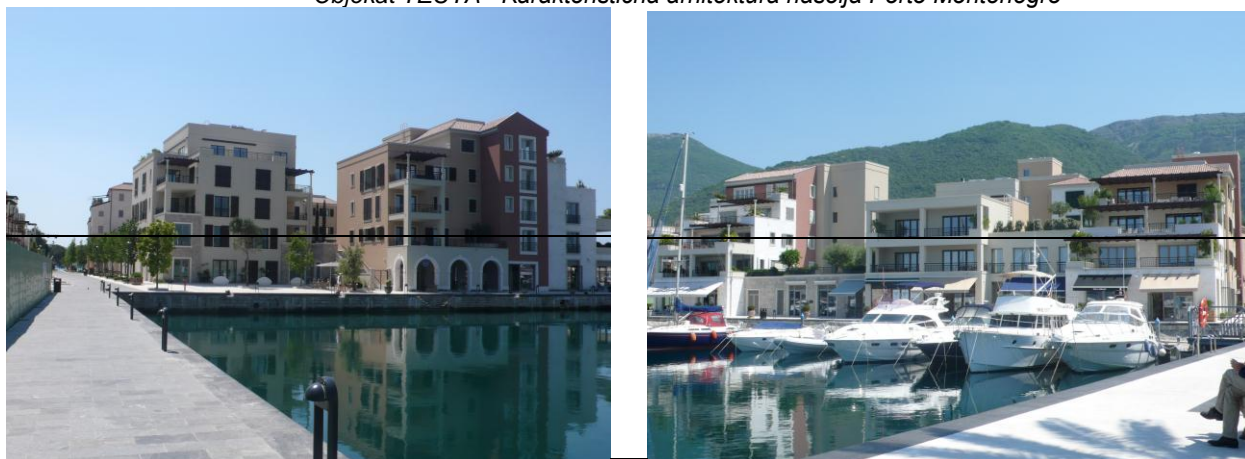
Postojeći objekti na terenu prikazani su na grafičkom prilogu br. 07 „Postojeće korišćenje prostora“.

oznaka postojećeg objekta	površina pod objektom (m2)	spratnost	Vrsta objekta
1	2286	P+4	TEUTA – novoizgrađeni objekat turističkog stanovanja
2	3150	P+5	OZANA – novoizgrađeni objekat turističkog stanovanja
3	1919	P+3	ZETA – novoizgrađeni objekat turističkog stanovanja
4	1218	P+2	MILENA – novoizgrađeni objekat turističkog stanovanja
5	2440	P+4	TARA – novoizgrađeni objekat turističkog stanovanja
6	3355	P+5	Objekat turističkog stanovanja u izgradnji
7	1450	P+1	Lido Mar
8	2592	P+1	Dom Vojske – uprava Adriatic Marinas
9	24	P	Crkva Blagovjesti
10	484	P+1+Pk	Stambeni objekat predviđen za rušenje
11	129	P+1	Trafo stanica
12	145	P+1	Stambeni objekat predviđen za rušenje
13	129	P+1	Stambeni objekat predviđen za rušenje
14	125	P+1	Stambeni objekat predviđen za rušenje
15	82	P+1	Stambeni objekat predviđen za rušenje
16	62	P+1	Stambeni objekat predviđen za rušenje
17	663	P	Muzej nautičkog naslijeđa
18	2129	P	Nastrešnica
19	1453	P	Skladište
20	321	P	Privremene kancelarije izvođača radova
21	264	P+1	Stambeni objekat
22	261	P+1	Stambeni objekat
23	258	P	Auto servis
24	864	P	Skladište
25	950	P	Skladište
26	1526	P	Knightsbridge – škola za strance - privremena
27	271	P	Pomoćni objekat Knightsbridge škole

oznaka postojećeg objekta	površina pod objektom (m2)	spratnost	Vrsta objekta
28	268	P+1	Bivše vojno kupatilo
29	215	P	Trafo stanica
30	90	P	Privremeni servisni objekat
31	64	P	Privremena garaža za golf vozila
32	266	P	Trafo stanica
33	299	P	Privremeni objekat carine
34	28	P	Trafo stanica
35	333	P	Trafo stanica
36	3660	P+4	Novoplanirani objekat turističkog naselja
37	48	P	Privremena crpna stanica vakuumske kanalizacije
38	550	-1	Podzemni rezervoar goriva
39	311	-1	Podzemni rezervoar za vodu
40	47+47	P+1+Pk	Kompleks Radali



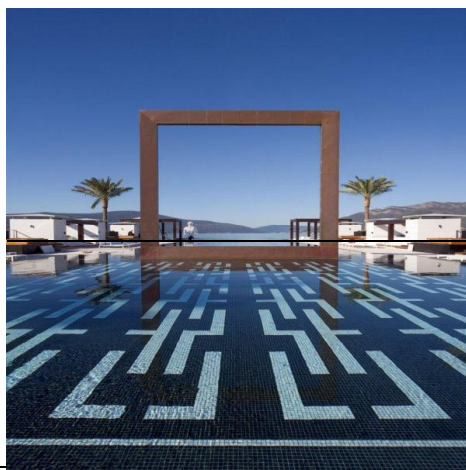
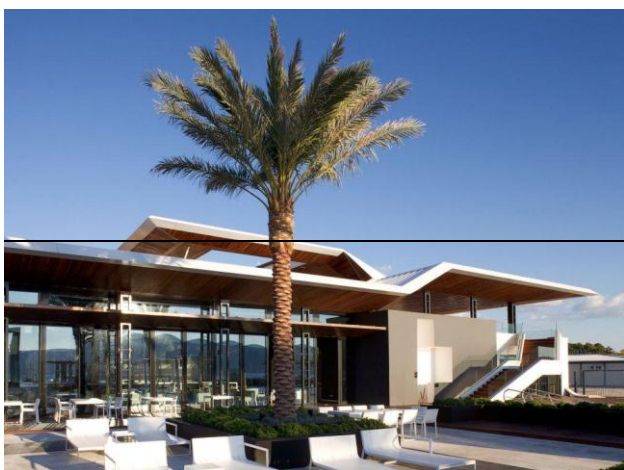
Objekat TEUTA - Karakteristična arhitektura naselja Porto Montenegro



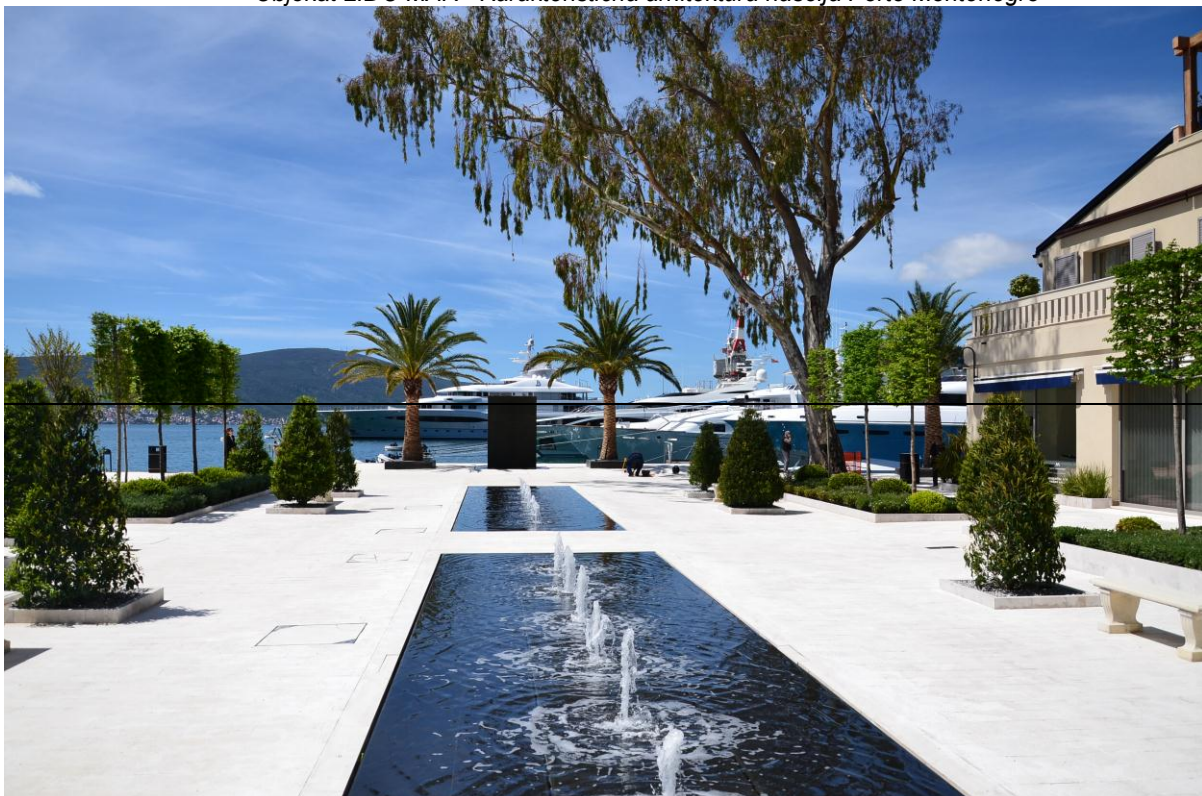
Objekat OZANA - Karakteristična arhitektura naselja Porto Montenegro



Objekat ZETA - Karakteristična arhitektura naselja Porto Montenegro



Objekat LIDO MAR - Karakteristična arhitektura naselja Porto Montenegro



Karakteristični ambijent pejzažnog uređenja naselja Porto Montenegro

1.1.3 ANALIZA ODNOSA PREMA GRAĐEVINSKOM NASLIJEĐU

Državnom studijom lokacije „Arsenal“ iz 2008. urađena je detaljna analiza i valorizacija graditeljskog fonda MTRZ „Sava Kovačević – Arsenal“ gdje su date smjernice i preporuke kako se odnositi prema graditeljskom naslijeđu ovog bivšeg vojnog kompleksa.

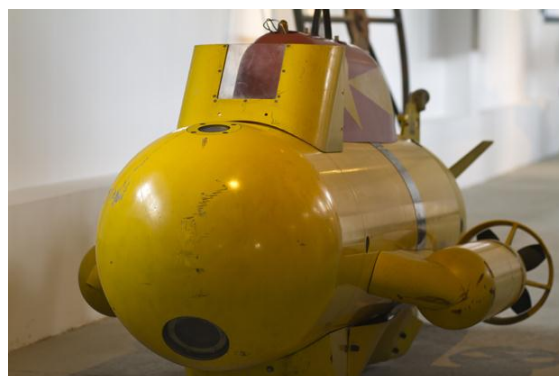
Nakon obilaska terena, utvrđeno je prisustvo nekoliko objekata nasleđenih od Arsenala:

1. Muzej nautičkog naslijeđa – bivša zgrada pilane

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.



Rekonstruisana zgrada pilane-sada Muzej nautičkog naslijeđa u sklopu kompleksa Porto Montenegro



Neki od eksponata iz muzeja, dio pokretne baštine bivšeg Arsenala

2. Nastrešnica nekadašnjeg sinhron lifta

Ovaj objekat se nalazi preko puta zgrade muzeja nautičkog naslijeđa i predstavlja dio nekadašnjeg sistema navoza. Kako je ovo tipičan objekat industrijske arhitekture koji je svojim gabaritima i konstruktivnim karakteristikama izrazito nekompatibilan sa ambijentima karakterističnim za dosadašnju izgradnju i buduću viziju izgradnje u okviru kompleksa „Porto Montenegro”, preporučuje se njegovo uklanjanje, ali je poželjno neke dijelove objekta, ukoliko je moguće, iskoristiti na drugim mjestima u kompleksu. Takođe, preporuka je i da novi objekti planirani na mjestu ovog objekta, svojom arhitekturom referenciraju karakteristike industrijske arhitekture nekadašnjeg Arsenala.

3. Podmornica P821

Između zgrade muzeja i nastrešnice nekadašnjeg sinhron lifta, nalazi se izložena podmornica P821. Preporučuje se da ovaj objekat, ukoliko je moguće, nađe svoje mjesto u budućem razvoju kompleksa Porto Montenegro kao dio baštine izložen na otvorenom prostoru.



Nastrešnica sinhron lifta i podmornica P821

4. Vojno kupatilo

Vojno kupatilo predstavlja jedan od najstarijih objekata u krugu kompleksa. Ovim planskim dokumentom konstatuje se da nije moguće sačuvati ovaj objekat na poziciji na kojoj se sad nalazi. Međutim, obaveza koju propisuje plan je izmještanje (dislokacija i adaptacija) objekta vojnog kupatila na lokaciju gradskog parka (UP 3-2) i njegova prenamjena u skladu sa potrebama naselja (kafe, izložbeni prostor i sl.). Obzirom da je riječ o zahtjevnom postupku nepohodno ga je pratiti odgovarajućim Elaboratima zaštite a sve uskladiti sa propisima nadležnih institucija zaštite kulturne baštine.

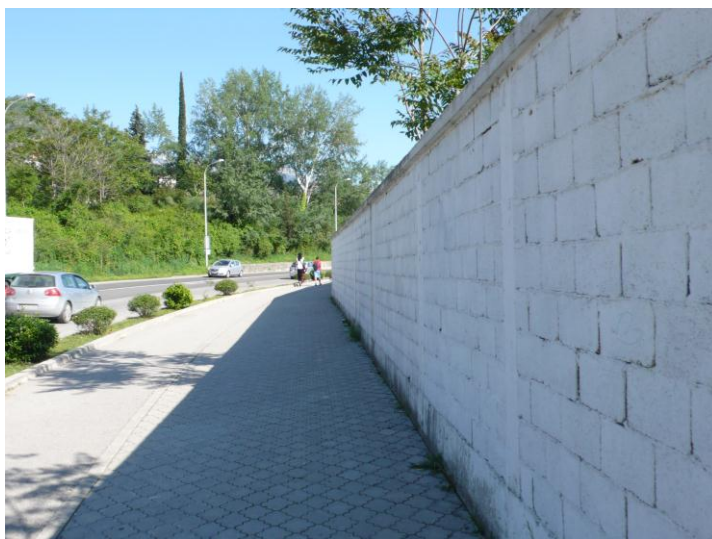
Bez obzira na dugogodišnju zapuštenost i devastiranje objekta njegova primarna graditeljska struktura je u cjelosti sačuvana (zidovi, međuspratna konstrukcija od „tzv pruskih svodova”) takođe zadržani su sekundarni elementi (vrata, metalni prozori,ostaci podova...) koji prilikom dislokacije i adaptacije mogu biti dopunjeni nedostajućim autentičnim djelovima uz primjenu novih rješenja i elemenata.

*Vojno kupatilo*

5. Ogradni zid kompleksa

Kompleks Arsenala u cjelini ograđen je masivnim kamenim zidom visine cca 2 m. Zid je izgrađen 1900. godine iz razumljivih funkcionalnih bezbjedonosnih razloga. Letimičnim pregledom zida stiče se utisak da je dijelom sagrađen od ranije upotrebljenih kamenih blokova što otvara mogućnost eventualne identifikacije spolja.

Budući da ogradni zid predstavlja značajnu karakteristiku kompleksa, preporučuje se čuvanje pojedinih dijelova.

*Ogradni zid kompleksa*

6. Kran

Kran koji se nalazi na gatu 1 marine Porto Montenegro predstavlja jedan od simbola ne samo Remontnog zavoda, već i cijelog Tivta. Njegova simbolička vrijednost je pravilno prepoznata prilikom projektovanja i izvođenja prve zone marine, te kran danas predstavlja jedinstven reper marine Porto Montenegro. Stoga se preporučuje njegovo zadržavanje u okviru budućeg razvoja predmetnog kompleksa.



Kran kao simbol grada Tivta i marine Porto Montenegro

7. Kompleks Radali

Kompleks Radali, iako danas veoma zapušten, stepenom očuvanosti može nagovijestiti arhitektonsku zamisao po kojoj je građen.

Ovaj kompleks čini osnovna zgrada sa prilaznom stazom sa stubovima i odrinom, zatim ulaznim potralom na strani prema moru, i manja ekonomska zgrada. Osnovna zgrada ima prizemlje, sprat i potkrovlje sa viđenicom, karakterističnom za dobrotke palate. Kompleks je sagradila kotorska porodica poznata po svojoj pomorskoj djelatnosti (Radali Marko, 18 vijek).

Iako je pretrpjela promjene izgradnjom spoljašnjeg stepeništa koje vodi na prvi sprat (iznad prvobitnog ulaza u prizemlje) ova zgrada posjeduje karakteristike najstarijih stambenih objekata sačuvanih u Tivatskom zalivu. Na prvom spratu sačuvani su prozori renesansnog stila, a kozole u potkrovlju oblikovane su kao lavlje glave.

Kompleks Radali je ovim planskim dokumentom tretiran kao kulturno dobro koje potrebno sačuvati u autentičnoj fizičkoj strukturi i odgovarajućoj namjeni. Obnovu vršiti prema uslovima nadležnog zavoda za zaštitu spomenika kulture.



8. Crkva Blagovjesti

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 poviše ovog natpisa je u umjetničkom bareljefu prikazana Bogorodica koja drži na skutu umirućeg Hrista, skinutog sa krsta. U crkvi 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).

Ovaj objekat treba u cjelini sačuvati, a samu parcelu i susjedne parcele oko crkve urediti tako da se maksimalno valorizuje njen položaj i naglasi značaj.

Na području obuhvata ove izmjene i dopune DSL, nije predviđena gradnja drugih vjerskih objekata.



Crkva Blagovjesti u neposrednoj blizini Doma Vojske

Obilaskom terena zaključeno je da smjernice date u Studiji valorizacije građevinskog fonda koja je rađena za potrebe predhodne DSL Arsenal (2008) nijesu u cjelini ispoštovane. To se odnosi na grupaciju starih radionica i magacina.

U jugoistočnom dijelu kompleksa Arsenala nalazila se grupacija najstarijih radionica i magacina iz Austrougarskog perioda, vjerovatno s kraja XIX, eventualno sa samog početka XX vijeka. U toku razvoja Arsenala objekti su mijenjali funkciju, a u njima su zatečene: stolarska, remontna, akumulatorska i jedroužetarska i druge radionice, skladišta, garderobe i sl.

Predhodnim planskim dokumentom (2008 godina) grupacija starih radionica i magacina je označena je za „zaštitu uz mogućnost dislokacije i adaptacije“. Međutim novim urbanističko-arhitektonskim konceptom Arsenala nije bilo moguće uklopiti predmetnu grupaciju objekata i iz tog razloga oni su uklonjeni.

Obzirom da nije bilo moguće sačuvati radionice na postojećoj lokaciji i da je njihovo ulanjanje odavno završeno ovaj planski dokument propisuje obavezu očuvanja vrijednih elemenata (kameni blokovi, djelovi drvene krovne konstrukcije, metalne veze kotve, kontrafore, vrata , prozori...) prije svega u enterijerima novoplaniranih objekata Arsenala sa jasnim naznakama odakle potiču.

Dio pokretne kulturne baštine radionica i magacina našao je svoje mjesto u Muzeju nautičkog nasljeđa.



nekadašnji izgled radionica i magacina

1.2 PROGRAMSKA OPREDJELJENJA

1.2.1 Inicijativa Investitora

Cilj kompanije „Adriatic Marinas“ (u daljem tekstu: Investitor) je da nastavi sa izgradnjom visoko kvalitetne, održive marine orijentisane na super/mega jahte koja bi bila uklopljena u gradsku sredinu Tivta i koja bi uključivala i dodatne pogodnosti na obali, što bi omogućilo Crnoj Gori da dobije vrhunsku marinu na Jadranu i jednu od najvećih i najraznovrsnijih marina na čitavom Mediteranu.

Ugovorom o koncesiji sa JP „Morsko Dobro“, definisana je granica koncesije mora, koja je izlazila iz obuhvata DSL „Arsenal“ i velikim dijelom zahvatala potez ispod Pina koji je u obuhvatu drugog plana. Logična inicijativa investitora bila je da se površina koncesije sa tog poteza prebaci u obuhvat DSL „Arsenal“, prema donjoj granici, kako bi nastavak izgradnje marine išao u započetom pravcu kao nastavak već izgrađene marine. Samim tim, razvoj marine ne bi ugrožavao Pine ni u kakvom smislu.

Broj predviđenih vezova na marini bi ostao isti kao što je i ranije bilo planirano (850), kao i ukupna veličina urbanističkih parcela na kopnu, njihove ukupne maksimalne bruto površine, procenti izgrađenosti i zauzetosti na nivou plana. Dakle, intervencije na kopnu su takvog karaktera da se urbanistički pokazatelji na području plana ne mijenjaju u odnosu na DSL „Arsenal“, nego se samo preparcelacijom u određenim dijelovima, redistribucijom prethodno dozvoljenih površina i namjena, žele postići optimalniji uslovi urbanog razvoja na predmetnom području.

Usluge koje će se pružati usidrenim brodovima uključivaće tankiranje goriva i vode, napajanje strujom i komunikacije.

Specifične usluge biće stacionirane unutar same marine i uključivaće kapetaniju, carinu, imigracionu službu, obalsku stražu, policiju i ostale neophodne službe bezbjednosti i sigurnosti.

Ukupan kapacitet marine računajući postojeće vezove u zoni M1 i zonama M2 i M3 je 850 vezova. Dužina veza varira od 6-12m (mala plovila), 12-25m (plovila srednje veličine), 25-40m (super jahte) i 40-150m (mega jahte).

Objekti na obali su planirani tako da uključe između ostalog i: hotele sa 5 i 4 zvjezdice sa kazinom i pogodnostima za konferencije, koji bi bili dovoljnog kapaciteta i kvaliteta da ugošćavaju tokom cijele godine; ekskluzivne trgovine, objekte maloprodaje namenjene turistima; niz kafića, restorana, barova, noćnih klubova; prodajna mesta sa delikatesnom hranom i gotovom hranom; sportske kapacitete, uključujući bazene, teniske terene, teretane i druge neophodne društvene i rekreativne objekte; specijalizovane zdravstvene ordinacije; bioskop multiplex i sl.

Veoma je važno da se nastavi na afirmaciji Boke Kotorske i posebno Tivta kao svjetski poznatih destinacija za nautičke sportove generalno, na čemu je Porto Montenegro radio od samog početka investicije.

Predviđeno je pažljivo povezivanje kompleksa marine sa gradom Tivtom, posebno u dijelu gdje se kompleks Porto Montenegro vezuje na Pine. Promenada koja ide kroz kompleks povezuje dijelove grada koji su bili do sada odvojeni zbog postojanja vojne zone Arsenal. U tom smislu od posebne važnosti je da tivatska opština sarađuje sa Investitorom kako bi se poboljšao Gradski park koji je situiran neposredno uz Arsenal i preuredio u zanimljiviju lokaciju i atrakciju kako za turiste tako i za Tivćane.

Prema specifikaciji dizajna, težiće se kontinuitetu sa već izgrađenim objektima u okviru kompleksa, odnosno spajanju tradicionalne arhitekture i upotrebe originalnog, lokalnog materijala kao što su kamen i drvo, ali sa dovoljno elemenata modernog kako bi se cijelom projektu dala dugovječnost i prepoznatljivost.

Posebna pažnja bila bi usmjerena na upotrebu moderne tehnologije i visoko-kvalitetnih ekoloških proizvoda odobrenih u svijetu, iznalaženju ekoloških rješenja koja bi našla svoju praktičnu stranu u razvoju cjelokupnog projekta, sve sa ciljem da Cma Gora zauzme poziciju svjetskog lidera u oblasti ekološkog razvoja i naglasi svoj već deklarirani status Cme Gore kao ekološke države.

U zavisnosti od dogovora sa priznatim međunarodnim hotelskim kompanijama, koje su adekvatne za ovakav projekat, hotelski kapaciteti na području plana biće 900 ležajeva.

U okviru zakonske regulative, Investitoru je garantovano da uspostavi slobodnu zonu unutar kompleksa.

1.2.2 Analiza kontaktnih zona

Lokacija Porto Montenegro (bivši Arsenal) se nalazi u dijelu sektora 22 morskog dobra, na samoj obali između Pina (gradske rive) i Seljanova, a omeđena je Jadranskom magistralom i Gradskim parkom. U blizini je današnji gradski centar, koji karakteriše preklapanje komercijalnih, kulturno-obrazovnih i zdravstvenih funkcija. Karakteristični sadržaji gradskog centra su trgovački i uslužni lokali, te administrativni i poslovni prostori, i stanovanje raznih gustina.

Granični planovi sa predmetnom lokacijom su DUP „Seljanovo“, DUP „Tivat – Centar“ i DSL za dio sektora 22 i sektor 23.

U dijelu centra prema Porto Montenegro su smješteni: kolektivno stanovanje, individualno stanovanje, poslovanje, zdravstvo, školstvo, kultura, vjerski objekti, sport i rekreacija, komunalni objekti.

Planirane urbanističke intervencije u centru grada odnose se na: rekonstrukciju saobraćajne mreže; zahvate na javnim površinama; uređenje prostora u blokovima; i izgradnju novih objekata koja se svodi na relativno intenzivno korišćenje atraktivnih lokacija, popunjavanje izvjesnih praznina i mjestimičnu rekonstrukciju neracionalno iskorišćenih površina.

Povezivanjem gradskog šetališta na Pinama preko Porto Montenegra sa Seljanovom, za koga već postoje planovi, ostvariće se pješačka veza koja je ranije bila nemoguća zbog zatvorenosti vojnog kompleksa Arsenala, što će izvjesno dati novi kvalitet ovom turističkom kompleksu i urbanom životu Tivta.

Projektom proširenja magistrale, ostvariće se mnogo brži protok saobraćaja i jednostavniji pristup kompleksu Porto Montenegro, kako za putnička, tako i za servisna i interventna vozila.

Grafički prikaz kontaktnih zona nalazi se na grafičkom prilogu br. 6 „Analiza uticaja kontaktnih zona“.



Gradsko šetalište na Pinama



Jadranska magistrala na sjeveru lokacije u smjeru centra Tivta



Seljanovo

1.3 IZVODI IZ PLANSKE DOKUMENTACIJE

Za potrebe izrade ovog plana izvršena je analiza Prostornog plana Republike, Prostornog plana područja posebne namjene za Morsko dobro i Prostorno urbanističkog plana opštine Tivat, koji su poslužili kao planski okvir za predložena rješenja.

1.3.1 Prostorni Plan Crne Gore do 2020. godine (2008.)

Prvi prostorni plan Republike Crne Gore je usvojen 1986. godine, a u dva navrata, 1991. i 1997. rađene su izmjene i dopune.

Novim Prostornim planom Crne Gore (2008) su definisana tri regiona – Južni, Središnji i Sjeverni region.

Južni region čine razvojne zone zaliv Boke Kotorske, centralno primorje i južno primorje. Relativno gusto naseljen, ovaj region ima privredu zasnovanu na tercijarnim djelatnostima, koja je obezbjeđivala najviši DP *per capita* u Republici, najvišu stopu naseljenosti i najveći životni standard. Većina aktivnosti distribuirana je linearno duž obale, a u kontinuirano formiranim naseljima, urbani centri snažnije se ne ističu.

Razvojne zone definisane su na bazi dosadašnjih trendova i obrazaca razvoja, a posebno na bazi lokalnih potencijala i ograničavajućih faktora. Za svaku zonu iskazani su vodeći prioriteti razvoja, ograničenja, konflikata, izazova okruženja, pragova i preduslova za razvoj. Problematika i komponente razvoja, koje su uobičajene za sva područja razvoja, kao na primjer: stanovanje, društvena i komunalna infrastruktura, usluge, redovna zaštita sredine, itd. nijesu predmet razmatranja izuzimajući one slučajeve gdje baš te komponente igraju vodeću strategijsku ulogu u globalnom procesu razvoja.

Razvojne zone Južnog regiona su: BOKA KOTORSKA, BUDVANSKO - PETROVAČKO PRIMORJE I BARSKO - ULCINJSKO PRIMORJE.

Razvojna zona BOKA KOTORSKA, homogena sa geografskog, ambijentalnog i kulturno-istorijskog stanovišta, obuhvata podzone Herceg Novi, Kotor i Tivat.

Podzona TIVAT

Sa područjima specifične problematike obuhvata: unutrašnji dio Zaliva, sa gradom Tivtom i susjednim naseljima (A), Tivatskim poljem i dijelom Grbaljskog polja (B), priobalje na otvorenom moru, zaliv Trašte (C).

Resursi i potencijali: obale unutar Zaliva pogodne za kupališne i ostale nautičke aktivnosti te za razvoj marikultura, formirane proizvodne i društvene funkcije i dobra povezanost sa Kotorom (A); Aerodrom Tivat, formirane proizvodne funkcije, servisi i opremljenost područja, kompleksi plodnog poljoprivrednog zemljišta, raspoloživi prostor za industrijsku zonu koja je formirana u Grbaljskom polju (B) i formirani turistički kapaciteti u uvali Pržno (C), oslobođeni kompleksi koji se više ne koriste u vojne svrhe (A, C).

Prioriteti razvoja: Tehnološki visokospecijalizovana i neškodljiva industrija, turizam, intenzivna poljoprivredna proizvodnja s orijentacijom na izvoz (koristeći blizinu aerodroma) i šire turističko tržište Grbaljskog polja.

Ograničenja: Prekomjerne izgradnje stambenih i turističkih objekata u priobalju i sprječavanje „zaziđivanja“ obale i razvoja industrijskih i prerađivačkih funkcija, izuzimajući lokalne zanatske pogone - mala privreda.

Konflikti: U čitavoj podzoni prepoznati su: opšti konflikt između potreba razvoja, s jedne, i zaštite sredine i pejzaža Boke Kotorske, s druge strane; opšti konflikt između potreba saobraćaja i ideje o izgradnji mosta na Verigama sa prilaznim saobraćajnicama, s jedne, i pejzažnih vrijednosti Boke Kotorske, s druge strane; konflikt između turizma i nekih specifičnih funkcija u području; konflikt između privatnih vlasnika zemljišta i njihovih želja, s jedne, i prostorno-planskog uređenja razvoja urbanizovanih i prigradskih zona, s druge strane i konflikt između tranzitnog saobraćaja i lokalnih potreba.

Pragovi: Modernizacija i ekspanzija čitavog urbanog sistema i razvoj prioriternih funkcija, zavisi od izgradnje kompleksnog sistema vodosnabdijevanja i kanalizacije koja usmjerava otpadne vode u otvoreno more. Opšti prag za prostorni i funkcionalni razvoj svih sistema ogleda se u kapacitetu postojeće saobraćajne mreže. Taj, veoma ograničeni kapacitet predstavlja prag i povećava seizmičku povredljivost svih primorskih funkcionalnih i privrednih sistema.

Zahtjevi okruženja: zaštita morske vode od zagađivanja, zaštita tla od kontaminacije industrijskim otpadom, smanjenje nivoa buke i zaštita prirodnog i kulturnog pejzaža.

Kontrola seizmičkog rizika, tehničkih akcidenata i elementarnih nepogoda: Primjena svih mjera preporučenih za podzону Herceg-Novu.

Preduslovi: izrada programa jedinstvene politike prostornog razvoja čitave zone, obuhvatajući područja sve tri podzone i rješenje pitanja prelaza Boke Kotorske drumskom saobraćajnicom.

1.3.2 Prostorni plan područja posebne namjene Morskog dobra (2007.)

Prostorni plan za područje posebne namjene Morskog dobra primjenjivaće se adekvatnom razradom na nižim nivoima ili direktnom primjenom odredbi ovog plana.

Za svaki od 68 sektora Morskog dobra je dat:

- pregled osnovnih namjena prostora sa smjernicama i napomenama,
- smjernice za tipove kupališta
- smjernice zaštite i smjernice za sprovođenje ovog plana.

U zoni Morskog dobra prikazani su i zaštićeni prostori i pojedinačni objekti prirode i kulture i njihov status.

broj sektora: 22	Seljanovo – Arsenal - Kalimanj – Belane
osnovne namjene	naseljska struktura Seljanovo (stanovanje, uslužni, javni sadržaji, jedriličarski - jaht klub Delfin) izgrađena obala – lungo mare kompleks remontnog zavoda (Arsenal) – servisna marina sa 400-850 vezova sa turističkim, centralnim i komplementarnim djelatnostima (hoteli, komercijalni, javni i prateći sadržaji sa zonama luksuznog stanovanja i urbanog zelenila) uz mogućnost uspostavljanja slobodne zone u dijelu prostora, a u skladu sa Zakonom o slobodnim zonama naseljska struktura (gradski park, sportski tereni, javni sadržaji) gradska riva Pine sa pristaništem izgrađena obala – lungo mare komercijalno privezište Kalimanj naseljska struktura Belane (stanovanje, uslužni sadržaji)
smjernice za kupališta	javna – uređjena i djelimično uređjena kupališta (lungo mare) na dijelu izgrađene obale predvidjeti kupališta za hotele u zaleđu
smjernice za zaštitu	Gradski park kao zaštićeni objekat prirode
smjernice za sprovođenje	važeći DUP i studija lokacija za kompleks Arsenala uslovi PPPNMD za kupališta i šetališta (direktno sprovođenje)

Ukoliko je zona morskog dobra sastavni dio naseljske strukture ili funkcionalnog zaledja kupališta, za nju je potrebna dalja razrada (studija lokacije), s tim da bi ona trebalo da ima i provjeru namjena i infrastrukturnih sistema u odnosu na kontaktnu zonu. Time bi se postiglo integralno upravljanje priobalnim prostorom.

Na području **Arsenala i neposrednog okruženja** u zoni morskog dobra su predviđene slijedeće namjene:

Naseljska struktura

Naseljska struktura podrazumijeva veće zahvate Morskog dobra na kopnu koji pored izgrađene obale pokrivaju i površine za stambene, turističke privredne i javne sadržaje, te razne oblike urbanog zelenila.

Kombinovani sadržaji

Kombinovano korišćenje prostora u Remontnom zavodu (Arsenal) u Tivtu i vojnom kompleksu Kumbor – podrazumijeva turističke, centralne i komplementarne djelatnosti (marina sa jahting servisom, hoteli, komercijalni, javni i prateći sadržaji) sa zonama luksuznog stanovanja i urbanog zelenila.

Turistički objekti i kompleksi

Turistički kompleksi obuhvataju dijelove Morskog dobra koji pored smještajnih kapaciteta imaju i pripadajuće kupališne i rekreativne sadržaje, zelenilo i interne komunikacije.

Kod planiranja turističkih sadržaja koristi se normativ od 60 m² slobodnog i zelenog prostora po ležaju u objektima sa 3*, 80 m² u objektu sa 4* i 100 m² u objektima sa 5*. U ovaj prostor ulaze i kupališta.

Gradnju, osim na zatečenim gradskim lokacijama maksimalno povući od mora, a taj prostor treba adekvatno pejzažno urediti sa minimum intervencija.

Sportski i rekreativni objekti

Sportski i rekreativni objekti nalaze se kako u sklopu naselja tako i turističkih kompleksa, gdje uglavnom predstavljaju prateće sadržaje.

Kao posebni objekti mogu se označiti otvoreni bazeni za plivanje/vaterpolo kao i nekoliko sportskih kompleksa.

Urbano izgrađena obala

Urbano izgrađeni vid obale predstavlja urbano uređenu i izgrađenu obalu, bez obzira na karakter i funkciju naselja, odnosno bez obzira da li je riječ o stalno nastanjenom naselju ili povremeno nastanjenom - turističkom.

Dio takve obale čine uređena gradska kupališta kao i šetalište uz more (lungo mare).

Lučko-operativna obala

Lučko-operativni vid izgrađene obale podrazumijeva izgrađenu lučko-operativnu infrastrukturu za pružanje jednostavnih (mandrača, pristaništa i privezišta) - do usluga najvišeg nivoa (marine i luke).

U smislu izgrađenosti lučke infrastrukture, vrste i nivoa pružanja usluga, izgrađenu lučko-operativna obala može se podijeliti na: poste, mandrače, pristaništa, privezišta, marine i luke.

Marine su objekti nautičkog turizma specijalizovani za pružanje usluga veza, snabdjevanje, čuvanje, održavanje i servisiranje plovila, kao i drugih usluga u skladu sa zahtjevima i specifičnim potrebama nautičkog turista.

Marine predstavljaju specijalizovane turističke luke čiji je akvatorij prirodno ili vještački zaštićen.

Osposobljene su za prihvatanje, snabdjevanje posade i turista, održavanje i opremanje plovila, sa direktnim pješačkim pristupom svakom plovilu navezu i mogućnosti njegovog korišćenja u svakom trenutku.

Sidrišta su organizovani i zaštićeni vodeni prostori za privez plovila na plutačama.

Skladišta nafte

Skladišta nafte su veći rezervoarski prostori koji omogućavaju snabdjevanje privrede i ostalih potrošača naftom i naftnim derivatima. Prijem robe se može vršiti isključivo pomorskim putem, a otprema, kako pomorskim tako i drumskim putem (autocistijernama).

Jahting servisi su smješteni u Herceg Novom, Kotoru i Budvi kao i u sklopu marina u Tivtu i Baru.

Šire odrednice koje se odnose na prostor Arsenala i Tivta

Pretvaranje vojnih objekata u turističke zone

Prodaja vojnog zemljišta na primorju obezbijediće potencijal za nove turističke zone unutar priobalja. Tu je moguće pored smještajnih kapaciteta predvidjeti i ostale prateće komercijalne, sportsko-rekreativne, nautičke sadržaje, a u skladu sa odredbama ovog plana, uslovima i ograničenjima zaštite i kapaciteta konkretnog prostora.

Nautički turizam

Nautički turizam predstavlja jedan od "favorizovanih" selektivnih vidova turizma, zbog čega razvoj ovog vida turizma treba posebno potencirati s obzirom na prirodne i antropogene vrijednosti, pogodnosti morske i jezerske obale, nautičko-prometni položaj Crnogorskog primorja, stalno rastuću tražnju, a naročito zbog ekonomskih efekata koji se ostvaruju realizacijom ovog vida turističkog prometa.

U skladu sa svim navedenim, predložena je osnovna mreža marina u Crnoj Gori sa oko 2000 vezova, koju bi trebalo da čine dvije velike servisne marine kapaciteta 400-850 vezova, četiri standardne marine kapaciteta 100-300 vezova i tri specijalne marine s nešto manjim brojem vezova. Uz njih se podrazumijeva obezbjeđenje komercijalnih vezova u postojećim lukama.

Dvije *velike servisne marine*, uz dovoljno veliki kapacitet (400-850 vezova) bi trebalo nautičarima da pruže, pored mogućnosti korišćenja vezova i sve potrebne sadržaje (a posjedno usluge remonta i popravki jahti, usluge tankovanja goriva i druge usluge), zbog čega moraju imati dovoljno prostora na kopnu i moru.

Jedna takva lokacija je postojeća marina u Baru, koja već planira proširenje i adekvatno opremanje. Druga takva marina je planirana na lokaciji sadašnjeg Remontnog zavoda – Arsenal u Tivtu.

Sport i rekreacija

Na Primorju postoje izgrađeni sportsko rekreacioni kapaciteti koji, uz dodatna ulaganja, modernizaciju i proširenja, te usmjerenje na sportski menadžment, mogu biti izvanredna komplemenarna djelatnost ekoturizmu.

Prema predloženoj koncepciji uređenja priobalja i planerskim uslovima sportova predložen je program sportskih sadržaja i lokaliteta, koji treba da zadovolji zahtjeve posjetilaca za sportskim aktivnostima (aktivno bavljenje sportom, rekreativno bavljenje sportom i rekreacijom i avanturističko bavljenje rekreacijom sportom).

Za održavanje sportskih manifestacija na vodi, npr. jedriličarskih i veslačkih regata, plivačkih maratona, motonautičkih trka, podvodnog ribolova itd. neophodno je obezbijediti i obilježiti određene djelove akvatorijuma na kome se održavaju takmičenja. Kako se radi o vrhunskom sportu to se za održavanje ovih

manifestacija biraju i najpogodnija mjesta. Bokokotorski zaliv je izuzetno pogodan za održavanje jedriličarskih regata, veslačkih takmičenja i mononautičkih trka.

1.3.3 Prostorno urbanistički Plan Tivta do 2020. godine (2010.)

Opština Tivat je 2006. godine donijela Odluku o pristupanju izradi Prostornog Plana Opštine (PPO) i Generalnog Urbanističkog Plana (GUP) Tivta kao dijela PPO. Izrada ovog planskog dokumenta započela je u oktobru 2007. Tokom rada na PPO i GUP-u, dotadašnji Zakon o planiranju i uređenju prostora na osnovu kojega je započeta izrada novih Planova, prestao je važiti. U avgustu 2008. usvojen je Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata. Novim Zakonom je promijenjen sistem uređenja prostora ,odnosno vrste planova kojima se prostor uređuje. PPO i GUP su zamijenjeni Prostorno urbanističkim planom opštine (PUP). Da bi sebi obezbijedila validan dugoročni planski akt, Opština Tivat je donijela Odluku kojom je prethodna Odluka o pristupanju izradi PPO i GUP-a Tivta kao dijela PPO izmijenjena u Odluku o izradu Prostorno urbanističkog plana Opštine Tivat do 2020.

PUP pokriva ukupnu teritoriju Opštine Tivat.

Opis opštine

Opština Tivat se nalazi u središnjem dijelu Boke Kotorske, a prostire se većim dijelom oko Tivatskog zaliva, ali dijelom i oko zaliva Trašte okrenutog prema otvorenoj pučini mora.

Opština Tivat administrativno je podjeljena u 6 mjesnih zajednica i 13 katastraskih opština, kojima gravitiraju sljedeća naselja: Lepetani, Donja Lastva, Gornja Lastva, Tivat, Bogodašići, Mrčevac, Đuraševići, Bogišići, Radovići, Milovići, Gošići i Krašići.

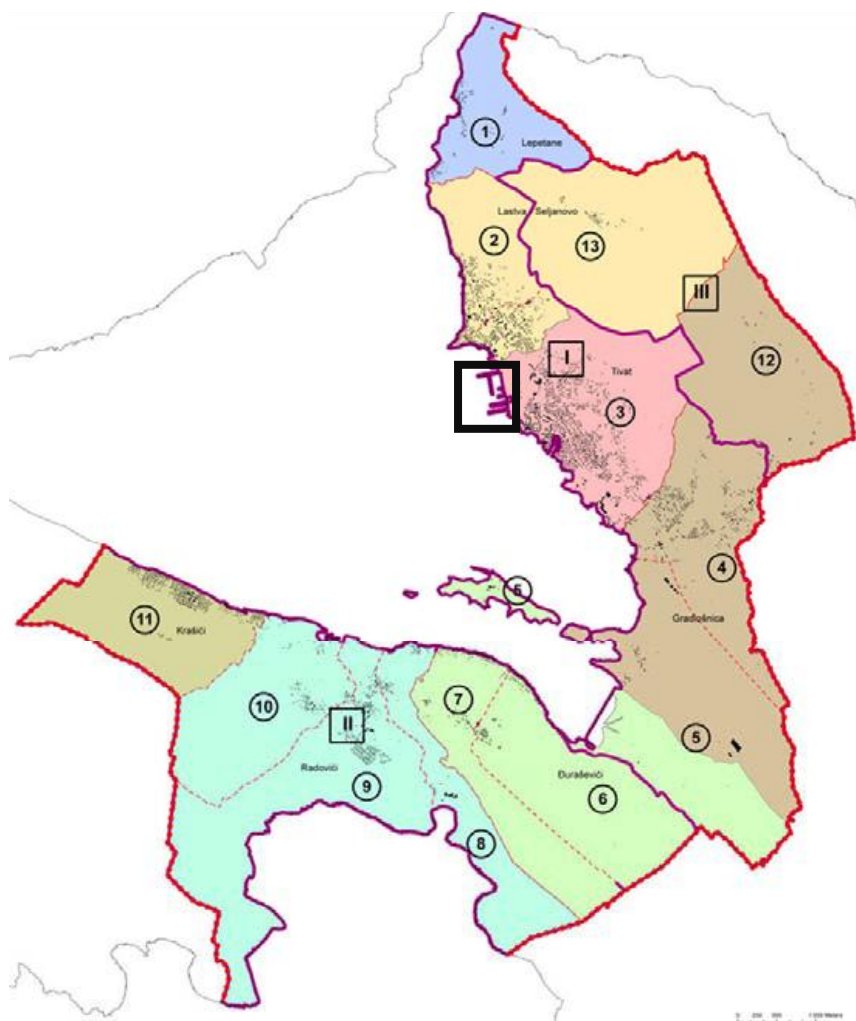
Porast broja stanova u Opštini Tivat puno je veći od republičkog prosjeka i ta razlika sve više raste u korist opštine. Ali ,i u tako brzom rastu ima nedostataka u strukturi stanova. U posljednjem periodu broj stanovništva Opštine Tivat je porastao od 11.186 stanovnika u 1991.godini na 13.630 u 2003. godini (indeks porasta 121,8). U istom periodu broj domaćinstava porastao je od 3.516 na 4.502 (indeks 128,0), a broj stanova (ukupno) od 3.711 u 1991. godini na 7.167 u 2003. godini (indeks 193,1).

Na području opštine izdvajaju se tri karakteristična područja:

Plansko područje I - šire gradsko područje Tivta - zauzima istočno obalano područje Tivatskog zaliva (odnosno obalni pojas jugozapadne padine Vrmca), Krtolski arhipelag i dio Tivatskog polja i Solila. Podijeljeno je na 5 planskih cjelina: (1) Lepetane (Lepetane), (2) Donja Lastva (Donja Lastva, Seljanovo), **(3) Tivat** (Markuševina, Centar-zapad, Centaristok), (4) Mrčevac (Gradiošnica, Aerodorom) i (5) Tivatsko polje - Arhipelag (ostrvo Gospa od Milosti, ostrvo Sv.Marko, ostrvo Cvijeća, Kaladrovo i Brdišta).

Plansko područje II - područje Krtola - zauzima Krtolsku prevlaku, obalni pojas Tivatskog zaliva i poluostrvo Luštica. Podijeljeno je na 6 planskih cjelina: (6) Djuraševići (Djuraševići, Meštorvići), (7) Bogišići, (Bogišići, Marići, Dubravčevina), (8) Milovići (Milovići, Kaludjerovina, Pržno), (9) Radovići (Radovići, Kakrc, Radiševići), (10) Gošići (Gošići, Kostići, Bjelila) i (11) Krašići (Donji Krašići, Gornji Krašići, Petrovići).

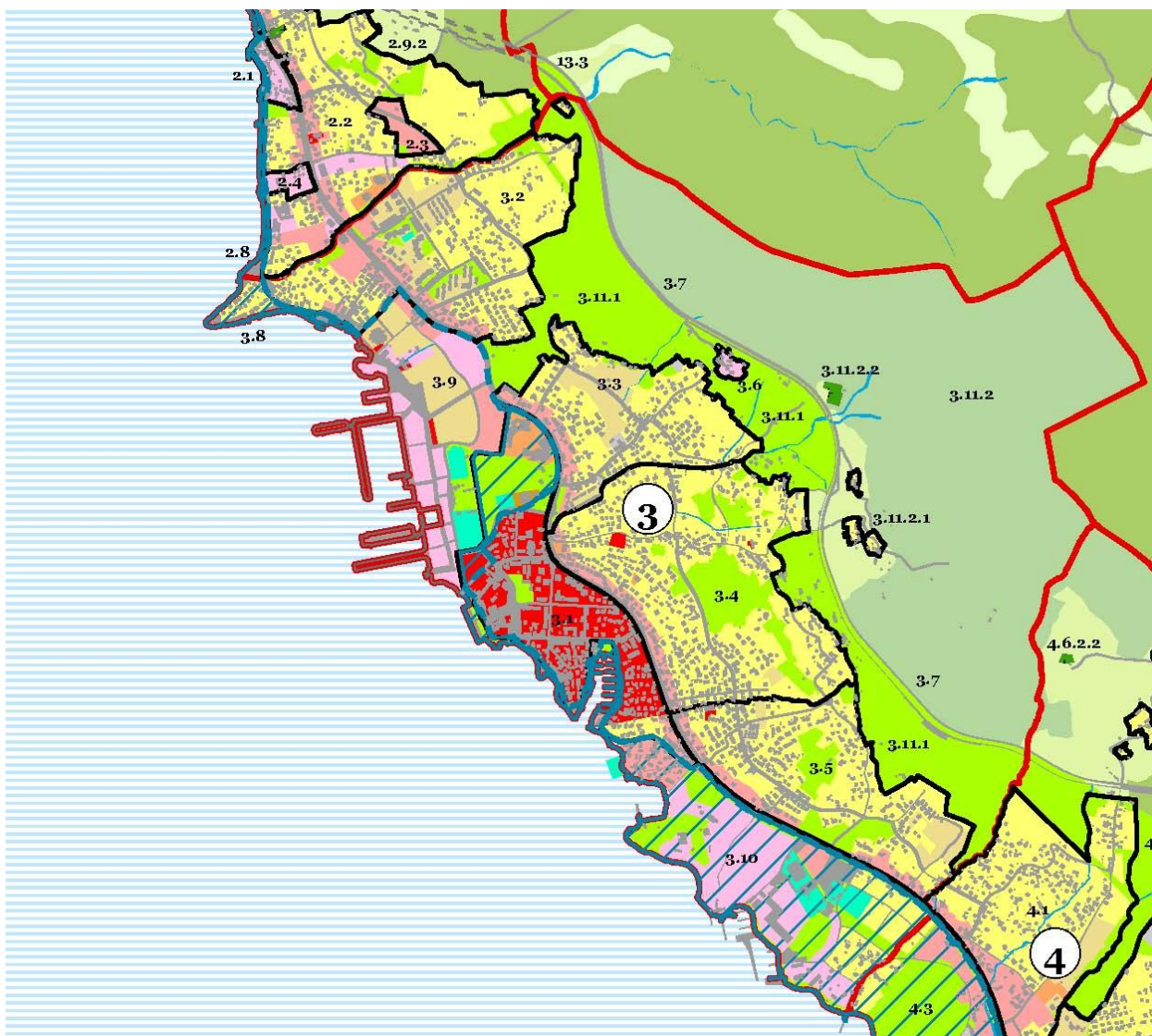
Plansko područje III - vangradsko područje - zauzima padine Vrmca. Podijeljeno je na planske cjeline: (12) Bogdašići i (13) Gornja Lastva. Radi veće operativnosti plana granice planskih cjelina poklapaju se sa granicama mjesnih zajednica i katastarskih opština . Svi kvantifikacioni pokazatelji za potrebe PUP-a adirani su na navedene planske cjeline.



na slici : Prostorna podjela opštine Tivat sa naznačenom lokacijom

3. Planska cjelina - Tivat

planska zona	planska jedinica	planska podjedinica	indeks zauzetosti zemljišta (z)	indeks izgrađenosti zemljišta (i)	površina ha	oblik intervencije*	primjedba
3.1 DUP *Tivat Centar			0,4	1,0	32,00	UR	
3.2 DUP *Seljanovo			0,15-0,50	0,55-1,20	43,69	UA	
3.3 DUP *Mažine			0,15-0,50	0,35-1,20	28,63	UD	
3.4 DUP *Gornji Kaliman			0,15-0,50	0,35-1,20	56,24	UA	
3.5 DUP *Župa Češljar			0,15-0,50	0,35-1,20	36,10	UD	
3.6 UP Đurđevo brdo			0,19	0,38	0,76	UR	
3.7 Brza saobraćajnica							
3.8 Morsko dobro Seljanovo						UR	
3.9 DSLMD Arsenal			0,3	1,0	29,42	RE	
3.10 DSLMD Župa Bonići - dio					39,15	RE	
3.11 Otvoreni prostor							
	3.11.1 gradsko zelenilo						
	3.11.2 LSL Park prirode Vrmac	3.11.2.1 seoska naselja	0,40	0,75		UD	
		3.11.2.2 groblje					



na slici : Izvod iz karte: *Teritorijalna planska podjela prostora*
(predmetna lokacija je 3.9. DSLMD Arsenal)

Strateški ciljevi i polazna opredeljenja prostornog razvoja

Glavni pravci razvoja Opštine Tivat za novi planski period:

- Turizam i ugostiteljstvo
- Nautički turizam, marine i popravka jahti
- Saobraćaj – avio promet, drumski saobraćaj, pomorski putnički saobraćaj
- (Organska) Poljoprivreda, maslinarstvo, vinogradarstvo, agrumi, voće, poljoprivredni proizvodi, marikultura

Turizam i ugostiteljstvo

Nautički turizam, marine i popravka jahti: Bokotorski zaliv je za nautičare vrlo atraktivna prirodna destinacija, a radi svoje bogate pomorske prošlosti je i kulturološki zanimljiva. Tivat, sa svojom infrastrukturom i tradicijom u remontu brodova, ima predispozicije i stečene uslove da bude jedna od najvećih i najopremljenijih marina. Arsenal je jedan od najatraktivnijih prostora, ne samo u Tivtu nego i na crnogorskoj obali, i nautički turizam se tu nameće kao ona privredna grana koja može logičnim slijedom naselijediti nekadašnju remontnu vojnu luku. Preobražaj vojnog remontnog zavoda u nautički centar i marinu bi trebalo da transformiše Tivat iz jednog vojno industrijskog centra u prepoznatljivu turističku destinaciju i obezbijedi radna mjesta za današnje i buduće generacije.

Aerodrom dobija veći značaj i njegov ljetnji intenzivni rad bi se produžio na cijelu godinu.

Realizacijom svih potencijalnih turističkih kapaciteta, Tivat bi bio rijetko mjesto sa tako različitim mogućnostima u oblasti turizma. Njegova raznovrsnost i istovremeno mogućnost cjelogodišnje turističke ponude, Tivat bi učinila jednim od najzanimljivijih turističkih mjesta.

Pregled turističkih kapaciteta po planskim cjelinama

	Hoteli		Apartmani/turis.stan.		Vile		ležaji	
	2020	post.plan	2020	post.plan	2020	post.plan	ukupno 2020	ukupno post.plan
1. Lepetane	275						275	275
2. Donja Lastva-Seljanovo	800						800	800
3. Tivat	3091	500	1079	500			4170	1.000
4. Mrčevac								
5. Sv. Marko-Prevlaka	320	176	420	124	300	160	1.040	460
I. Šire gradsko područje	4.486		1.499		300		6.285	
6. Đuraševići		175	1.420	560			1.420	735
7. Bogišići								
8. Milovići			560	566		163	560	723
9. Radovići	2100	560	2922	450	513	150	5.535	1.160
10. Gošići	300	580		174	140	262	440	
11. Krašići	233		1.382	422	145		1.760	422
II. Područje Krtola	2.633		6.284		798		9.715	3.040
UKUPNO (I +II)	7.119		7.783		1098		16.000	4.500

Strategija prostornog razvoja opštine i grada Tivta koju detaljno obrađuje PUP Tivat je kohezivna, koja usmerava postojeći trend ka održivom razvoju i smanjuje razlike u razvijenosti između šireg gradskog područja Tivta i područja Krtola.

Previđen je porast stanovnika u Opštini Tivat na 16.460 (2800 novih) u 2020. godini, od čega:

- predškolski uzrast (0-6 g.): 1427
- školski uzrast (7-14 g.): 1582
- radno stanovništvo (15-64 g.): 11285
- starije stanovništvo (>65 g.): 2166

sa pozitivnim saldom migracije 160 stanovnika.

Procjena broja ležaja za 2020. godinu u Opštini Tivat iznosi 28.150, što znači 1,71 ležaja /stanovnika. Na osnovu statističkih podataka danas Opština Tivat raspolaže sa približno 5 500 ležaja. To znači 0,41 ležaj na stanovnika. Kapaciteti koji proizilaze iz namjera za planski period znače 420% povećanje današnjih turističkih kapaciteta po stanovniku.

Koncept prostorne organizacije, namjene i uređenja prostora

Prijedlog razvoja naselja u opšitni Tivat zasniva se na demografskim projekcijama, uvažavanju u morfološke strukture i oblikovanosti prepoznatljivih funkcijsko-gravitacionih područja, mogućnosti očuvanja ili razvoja žarišnih naselja i uključivanje ograničavajućih faktora (prirodnih vrijednosti, infrastrukturnih koridora).

Tivat, će se razvijati i dalje kao opštinski centar, a njegovo šire gradsko područje u centar regionalnog značaja.

Demografski rast, vezan na planirani razvoj turizma, predviđa veći rast stanovništva na području Krtola i posledično Radovića, zajedno sa novo predviđenim naseljem Donji Radovići, preuzimaju funkciju značajnog opštinskog centra.

Kao značajni lokalni centri šireg gradskog područja razvijaju se Donja Lastva i Mrčevac. Lokalni centri u funkciji razvoja turizma su Krašići, Bijelila-Kakrc i Đuraševići-Bogišići. Lepetane i Gradiošnica razvijaju se u lokalne centre urbanog značaja.

Koncept dugoročnog razvoja grada morao bi uspostaviti funkcionalno složen ('gradovi u gradu') i vizuelno lako čitljiv urbani kontinuum grada i šireg gradskog područja. To je moguće postići unapređenjem i dograđivanjem osnovnih elemenata slike grada:

(1) pravci i povezivanja u prostoru (gradska avenija, lungo mare, izgradnja središnje sabirne ceste, pješačko biciklističke rute)

(2) izgrađena struktura (urbani raster tradicionalnog grada, ambijentalne cjeline graditeljskog naslijeđa, urbani blokovi kolektivne stambene gradnje i rasuto urbano tkivo individualne gradnje)

(3) gradski otvoreni prostor (pažljivo planirati potez Lungo mare kao okosnicu povezivanja svih značajnih gradskih prostora i programa; oblikovati ulazne trgove pred većim objektima javnog, trgovačkog ili turističkog sadržaja; oblikovati otvoreni prostor za druženje stanovnika u pojedinim gradskim naseljima.

(4) sistem prirodnih i preoblikovanih zelenih površina (očuvati postojeće prirodne i parkovske površine; zelenim koridorima povezati prirodnu pozadinu Vrmca sa oblikovanim pejzažem u gradu; dignuti prepoznatljivost oblikovnog pejzaža, očuvati i održavati gradski park, manje džepne parkove, urediti druge postojeće parkove (uz škole, vrtiće, stambena naselja i sl.) i reprezentativne zelene površine uz turističke objekte i objekte javnog značaja; uz predviđena nova uređenja obezbijediti otvorene zelene površine, koje se lokacijski i programski vežu na postojeći sistem; sa linijskim zelenim potezima učvrstiti mrežu javnog otvorenog prostora i istaknuti njegovu uvezanost u zeleni sistem).

Temeljni cilj predviđene prostorne organizacije Opštine Tivat je afirmacija grada, unapređenje urbane strukture i unapređenje životne sredine. Pritom je predviđeno u širem gradskom području Tivta (planskom području I) zauzimati što manje novih površina uz prestrukturiranje degradiranih područja grada i uz efikasnije korišćenje postojeće društvene i tehničke infrastrukture odnosno njene dogradnje. Na području Krkola (plansko područje II) predviđen je veći razvoj turističkih kapaciteta (Luštica development), koje zahtevaju veći razvoj centralnih djelatnosti i oblikovanje novog urbanog centra Donji Radovići. U vangradskom području (plansko područje III), koje zauzima padine Vrmca predviđa se razvoj turističko-rekreativnih djelatnosti i tradicionalne poljoprivrede u smislu zaštite kulturnog pejzaža i preoblikovanja / proglašenja tog područja u park prirode.

Prostorni koncept razvoja funkcija i djelatnosti prati planirani policentrični razvoj urbanih struktura odnosno planirana mreža naselja.

Većinu poslovno-proizvodnih/privrednih sadržaja visoke tehnologije (takozvana 'laka industrija') moguće je locirati na površinama centralnih djelatnosti (centar Tivta i lokalni centri: Donja Lastva, Mrčevac, Radovići-Donji Radovići) i na površinama mješovite namjene (100m pojas uz gradsku aveniju (sadašnju magistralu), Opatovo, Arsenal).

Turističko-ugostiteljska djelatnost je najperspektivnija privredna grana u Tivtu, prije svega razvoj visokog standarda ponude. Podizanje kvaliteta pansionске i izvan pansionске ponude preduslov je da se izgradi novi imidž Tivta, kao visoko kvalitetne turističke destinacije.

Najznačajniji turistički projekti visokog kvaliteta, koji će se izgrađivati i u post-planskom periodu su: Porto Montenegro na lokaciji bivšeg Arsenala i Luštica Development, zaliv Trašte.

Mješoviti sadržaji projekta Porto Montenegro (marina, hoteli, turističko stanovanje, stanovanje) predstavljaju produženje centralnog djela grada Tivta.

1.3.4 Sintezni prikaz planskih opredjeljenja

Prostornim planom Crne Gore na području Tivta, odnosno Bokokotorskog zaliva predviđa se: unapređenje turističke ponude te brži razvoj djelatnosti kao što su: brodogradnja i remont brodova, krupna i lokalna posebno saobraćajna infrastruktura, trgovina, špedicija, slobodne carinske zone, poslovanje "off shore", razni uslužni servisi. Planom se konstatuje da su obale unutar Zaliva pogodne za nautičke aktivnosti te da veliki potencijal predstavljaju oslobođeni kompleksi koji se više ne koriste u vojne svrhe.

Modernizacija i ekspanzija čitavog urbanog sistema i razvoj prioritarnih funkcija, zavisi od izgradnje kompleksnog sistema vodosnabdijevanja i kanalizacije koja usmjerava otpadne vode u otvoreno more. Opšti prag za prostorni i funkcionalni razvoj svih sistema ogleda se u kapacitetu postojeće saobraćajne mreže. Taj, veoma ograničeni kapacitet predstavlja prag i povećava seizmičku povredljivost svih primorskih funkcionalnih i privrednih sistema.

Kao zahtjevi okruženja se mogu označiti: zaštita morske vode od zagađivanja, zaštita tla od kontaminacije industrijskim otpadom, smanjenje nivoa buke i zaštita prirodnog i kulturnog pejzaža.

Prostornim planom područja posebne namjene za morsko dobro na predmetnom prostoru se predviđa: naseljska struktura oko Doma Vojske, izgrađena obala – lungo mare, u sklopu kompleks bivšeg remontnog zavoda (Arsenal) – servisna marina sa max. 850 vezova sa turističkim, centralnim i komplementarnim

djelatnostima (hoteli, komercijalni, javni i prateći sadržaji sa zonama luksuznog stanovanja i urbanog zelenila) uz mogućnost uspostavljanja slobodne zone u dijelu prostora.

Prostorno urbanističkim planom opštine Tivat do 2020. godine predviđa se strategija prostornog razvoja opštine i grada Tivta koja usmerava postojeći trend ka održivom razvoju i smanjuje razlike u razvijenosti između šireg gradskog područja Tivta i područja Krtola. Kao alternativa je predložena i varijanta razvoja koja predviđa veći razvoj turizma na cijelom području opštine i porast stanovnika u Opštini Tivat na 19.673 (6000 novih) u 2020. godini.

Predviđa se: dispozicija centralnih, javnih i društvenih sadržaja u tradicionalnom središtu Tivta, s kontaktnim urbanim zonama; orijentacija na daljnji razvoj turizma i uslužnih djelatnosti; razvoj nautičkog turizma; orijentacija ka zapostavljenim vidovima poljoprivrede – posebno organske; rješenje saobraćajnih problema i povezivanja svih punktova atrakcije u prostoru i preko lunga mare; realizacija vodovodnog i kanizacionog sistema sa odvođenjem u otvoreno more kao neophodne mjere za osiguranje kvaliteta životne sredine.

2. PLANSKO RIJEŠENJE

2.1 GENERALNI KONCEPT PLANSKOG RIJEŠENJA

Generalni koncept planskog rješenja zasniva se na omogućavanju fleksibilnije dinamike investiranja u predmetnu lokaciju, a u skladu sa, kako globalnim, tako i lokalnim tržišno-ekonomskim uslovima danas, koji su znatno drugačiji nego u vrijeme kada je urađena prethodna studija lokacije (usvojena 2008.godine). Inicijativa investitora je bila je da se preispita faznost predviđena prethodnim planom, koja je onemogućavala investicije u određene dijelove kompleksa koji su tržišno bili interesantniji, od dijelova predloženih za realizaciju dinamikom prethodnog planskog rješenja. Stoga je u okviru plana prvobitno predviđena faznost ukinuta i svedena na nivo urbanističke parcele, omogućavajući faznost projektovanja i izgradnje na pojedinačnim velikim parcelama u okviru kompleksa, a na osnovu ponuđenih idejnih rješenja za cijelu parcelu.

Akvatorijum u obuhvatu Izmjena i dopuna DSL Arsenal, podijeljen je na 4 zone od kojih:

- zona M1 predstavlja zonu akvatorijuma u kojoj se nalazi postojeći izgrađeni dio marine Porto Montenegro.
- zone M2 i M3 predstavljaju zone planirane marine i
- zona M4 predstavlja neangažovani dio akvatorijuma u kojem nije dozvoljeno građenje.

Na kopnenom dijelu izvršena je preparcelacija i redistribucija sadržaja i namjena, koja omogućuje realniji razvoj kopnenog dijela (sa fokusom na centralnu zonu plana), a poštujući smjernice iz državnih i lokalnih planskih dokumenata:

- Prostornog plana Crne Gore (2008.)
- Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro (2007.) i naročito
- Prostorno urbanističkog plana opštine Tivat do 2020. godine (2010.)

kao i urbanističke pokazatelje na nivou plana važeće Državne studije lokacije „Arsenal“.

Urbanistički koncept plana pretpostavlja čvrsto povezivanje kompleksa Porto Montenegro sa centralnim dijelovima Tivta, putem pješačke komunikacije duž morske obale (lungo mare od Seljanova, preko Porto Montenegra do Pina) i saobraćajnicama koje su direktno povezane na proširenu Jadransku magistralu. Ovim planom se pretpostavlja stvaranje novog sekundarnog gradskog centra u središtu ovog kompleksa (na presjeku gata 3 i ulice „6“ prema planu saobraćaja, a koja predstavlja glavnu ulaznu ulicu u kompleks Porto Montenegra).

Generalni koncept ilustrovan je na grafičkom prilogu br.8 (1:5000).

2.2 OPIS PLANSKOG RJEŠENJA

Prema svojim mogućnostima ovaj prostor se nameće kao vrlo značajan za upotpunjavanje ukupnog sadržaja užeg gradskog jezgra. Osnovna koncepcija planskog rješenja proizilazi iz morfologije predmetnog područja, analize postojećeg stanja i zahtjeva korisnika prostora iskazanih kroz Programski zadatak.

U morfološkom smislu predmetni prostor je u vrijeme izrade prve Državne studije lokacije iz 2008 godine bio u velikoj mjeri izgrađen, budući da je u proteklom periodu korišten u funkciji pomorskog Arsenala za austrougarsku ratnu flotu, arsenala mornarice Kraljevine Jugoslavije i na kraju Mornaričko tehničkog zavoda „Sava Kovačević“. Zatečeno građevinsko nasljeđe i struktura parcela bili su prilagođeni u potpunosti dotadašnjoj namjeni. U proteklih pet godina prostor je pretrpio značajne izmjene, naime došlo je do izgradnje objekata ekskluzivnog turističkog stanovanja, marine i očuvanja vrijednog graditeljskog fonda nekadašnjeg Arsenala. Međutim zbog potrebe da se redefinišu postojeće prostorni parametri i faze izgradnje pristupa se izmjenama DSL-a u sve u cilju kako bi se došlo do povoljnijeg i fleksibilnijeg prostornog i investicionog rješenja u pogledu brže dinamike budućeg razvoja predmetnog područja.

Strateško opredjeljenje ovog plana bilo bi infrastrukturno opremanje lokacije prije izgradnje objekata i ono bi se odvijalo sukcesivno u skladu sa budućim planovima razvoja investitora, bez obaveze da se cijela lokacija potpuno infrastrukturno opremi prije izgradnje svakog pojedinačnog planiranog bloka kako je prethodno bilo predviđeno, jer se time smanjuje trajanje ciklusa ulaganje-povraćaj novca od investicije što predstavlja dobit ne samo za investitora, već i za opštinu Tivat.

Saobraćajna dostupnost, stvaranje nove urbane matrice, uvođenje ekskluzivnih sadržaja nautičkog turizma, adekvatna turistička ponuda, povezivanje mjesta sa sadržajima u okruženju i potenciranje prirodnih vrijednosti mjesta neophodni su preduslovi da bi ovaj prostor nastavio transformaciju i afirmaciju kao turistička destinacija najviše kategorije.



2.3 PROSTORNA ORGANIZACIJA

Polazna ideja pri organizaciji prostora bilo je **formiranje primorskog mjesta** orijentisanog i otvorenog ka moru, koji će u toku sezone i u vansezoni funkcionisati aktivno, u skladu sa potrebama stanovništva, posjetilaca i korisnika prostora.

To je postignuto planiranjem **ekskluzivnog nautičko-turističkog centra i marine**, koja će biti projektovana za prijem megajahti, ali i malih plovila za sport i rekreaciju.

Ovakav sadržaj zahtijevao je planiranje i drugih aktivnosti – poslovnih, komercijalnih, uslužnih, koje će u zavisnosti od potrebe i interesa biti u službi korisnika i posjetilaca u različitim režimima korišćenja (sezonskom i vansezonskom).

Osim što će pružati usluge vezova za jahte, planirana marina će pružati vlasnicima jahti usluge najvišeg kvaliteta (dobijanje električne energije, vode, goriva, namirnica, priključaka na komunikacione mreže i drugih stvari koje su neophodne modernim super jahtama). Ovom treba dodati usluge čarter prevoza, prodavnice opreme za jahte i drugih stvari - sve u okviru Marine.

Marinu će voditi tim profesionalnih operatera sa međunarodnim iskustvom, a njihov cilj će biti da u saradnji sa nadležnim državnim organima obezbijede da, od momenta kada jahta udje u Porto Montenegro pa dok ga napusti, njen vlasnik, gosti, kapetan i posada osjete šta sve Porto Montenegro i regija koja ga okružuje mogu da ponude.

Tipične marine su obično aktivne pet mjeseci tokom godine (od maja do septembra) dok su takozvane matične marine aktivne tokom čitave godine. Predviđeno je da "Porto Montenegro" postane matična marina za mega jahte obezbjeđujući neophodne uslove vlasnicima i kapetanima takvih jahti. Dok ne koristi svoju jahtu, njen vlasnik želi da ona bude na sigurnom i da se propisno održava. Zbog toga je njenom kapetanu potreban siguran vez, instalacije za popravke i održavanje jahti najvišeg kvaliteta, kao i smještaj za kapetana i članove njegove posade (uključujući njihove potrebe za pranjem, rekreativne potrebe, sportske hale, zdravstvene ustanove i škole za njihovu djecu).

Maksimalni planirani broj vezova je 850. Dužina veza će varirati između 6 metara (za manja plovila) i 150 metara (za veće mega jahte). Planira se da Porto Montenegro ima do 250 vezova za mega jahte, čime će postati najveća marina za mega jahte na Jadranu.

U svom punom kapacitetu Marina će direktno zapošljavati približno 30 lica. Ovome treba dodati 10-20 sezonskih radnika. Same jahte će zahtijevati posadu i kapetane čiji broj će varirati u zavisnosti od veličine jahte - npr. kod jahte od približno 100 metara dužine broj zaposlenih će iznositi približno 30, dok će kod jahte od 20 metara taj broj iznositi 2 do 3 zaposlena. S obzirom na veliki nedostatak obučenog osoblja za opsluživanje luksuznih jahti u svijetu, obuka potrebnih ljudi jeste značajan elemenat u razvoju projekta Porto Montenegro.

Mogućnost odgovarajućeg smještaja i obezbjeđenje kvalitetnih sadržaja za ljude zaposlene na jahtama je važan elemenat za svakog vlasnika mega jahte prilikom odlučivanja koju luku će izabrati kao matičnu luku. Porto Montenegro planira odgovarajuće rješenje za ove potrebe kao i obezbjeđivanje posebnih uslova (kondominijumi), odnosno najsavremenije sadržaje za kapetane i članove posade mega jahti koje će biti locirane u Titvu.

Usluge i proizvodi potrebni jahting biznisu će omogućiti zapošljavanje dodatnim radnicima čiji broj će porasti i na nekoliko hiljada (ne samo na području Arsenala već i u širem regionu) kako se projekat bude razvijao.

Važan element Porto Montenegro projekta je da omogući formiranje novih firmi koje će opsluživati Marinu i jahte bazirane u Titvu. Ove firme će uključivati djelatnosti kao što su oporavka i održavanje jahti, čarter kompanije (koje će organizovati nedjeljne čarter ture do turističkih mjesta na Jadranu), djelatnosti nabavke i prodaje jahti, turističke agencije koje će organizovati posjete stranih turista Crnoj Gori, restorane sa crnogorskim specijalitetima, kao i prodavnice odjeće i obuće za ljude koji dolaze jahtama u Crnu Goru. Predviđeno je da ovi sadržaji budu smješteni u prizemljima objekata uz obalu.

Visoki standardi hotelsko-turističkih sadržaja biće ključna komponenta u daljem razvoju ove izuzetno luksuzne marine u Titvu.

Okosnicu **saobraćajne matrice** čini glavna interna saobraćajnica, koja se podužno prostire kroz naselje i postojeću saobraćajnicu pored mora (ispred hotela „Pine”) povezuje sa Jadranskom magistralom. Na nju se upravno priključuju poprečne ulice (kolske i pješačke) koje dalje opslužuju planirani prostor, i polazeći od obale ka unutrašnjosti dijele ga na blokove (zone) različite namjene. Pretežna namjena pojedinih zona određena je u zavisnosti od atraktivnosti i potencijala konkretne lokacije (udaljenosti od mora, pogodnosti za ostvarivanje vizura i sl.).

U dijelu lokacije od glavne interne saobraćajnice prema moru razvijen je **sistem pješačkih i javnih površina** formiranih po uzoru na prepoznatljivu matricu primorskih gradova, koju karakteriše jasno razdvajanje glavnih pješačkih pravaca kretanja u čijoj trasi su raspoređeni najbitniji sadržaji, manjih ulica pristupnog karaktera i sasvim uskih pješačkih ulica kojima posjetilac istražuje i spoznaje unutrašnjost blokova.

Lokacije namjenjene **hotelsko-turističkoj djelatnosti** disperzno su raspoređene po površini plana. Planirani objekti su isključivo visoke kategorije (4 i 5 zvjezdica), i predviđeni su kao specijalizovani hoteli (Casino hotel, hotel Yachting club-a, Boutique hotel i sl.) u skladu sa osnovnom namjenom prostora – nautičkim turizmom. U okviru obuhvata plana planirano je 900 ležaja.

Na potezu glavne podužne pješačke saobraćajnice planirani su objekti **turističkog naselja**, koji sadrže turističke apartmane u sistemu »rent a pull«, kao dopune hotelskih sadržaja. Predlaže se atrijumski tip, koji omogućava izgradnju otvorenih bazena, unutrašnjih dvorišta i sl. što obogaćuje turističku ponudu i povećava kategoriju ponude smještaja. Atrijumski tip treba predvidjeti na svim lokacijama ove namjene koje to omogućavaju svojim dimenzijama i oblikom. U prizemljima svih objekata koji izlaze na prometne pješačke saobraćajnice obavezno je smještanje **djelatnosti**, što će taj prostor učiniti linearnim centrom, u službi potreba snabdijevanja, usluga i ugostiteljstva kako gostiju, tako i stalnih stanovnika.

Ekskluzivno stanovanje locirano je u neposrednom zaleđu nove pješačke zone, na maloj udaljenosti od obale. Za ove ekskluzivne sadržaje izabrane su atraktivne i kvalitetne lokacije. Koncept ovog dijela naselja je zamišljen kao interakcija okruženja i arhitekture samih objekata, koja će svojim kvalitetom i autentičnošću dodatno oplemeniti ovaj prostor. Parkiranje za potrebe ovih objekata predviđeno je u okviru garaža, unutar bloka i/ili pod objektima.

Sportsko rekreativne površine su planirane u okviru dvije zone. Na postojećim lokacijama stadiona FK „Arsenal” (u blizini gradskog parka) predviđeno je zadržavanje postojećih otvorenih fudbalskih terena sa mogućnošću izgradnje objekata za potrebe osnovnog sadržaja (teretane, svlačionice i sl.). Ovi sadržaji su predviđeni za korišćenje podjednako u ljetnjim i zimskim mjesecima (u svrhe priprema sportista i sl.). U okviru zone 5 predviđena je izgradnja i sportskog kluba.

Zelene površine obuhvataju zelenilo uz javne i turističko – ugostiteljske sadržaje, zelenilo uz stanovanje, sportsko – rekreativno zelenilo, zelenilo šetnica i linearno zelenilo. Posebno mjesto zauzima dio Gradskog parka, koji se nalazi u zahvatu ovog plana.

3. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA

3.1 USLOVI U POGLEDU PLANIRANIH NAMJENA

Sve pojedinačne parcele definisane su za određene namjene tako da je cjelokupan prostor podjeljen po funkcijama koje se na njemu odvijaju. Pojedinačne namjene urbanističkih parcela na lokaciji date su kroz posebne uslove za uređenje prostora sa numeričkim pokazateljima i u grafičkom prilogu *Plan namjene površina*.

Planirane namjene su pretežne, a ne isključive, što znači da podrazumijevaju i postojanje drugih, komplementarnih namjena.

Osnovne namjene površina na prostoru ovog plana su:

Površine za turizam:

T1- hotel

T2- turističko naselje

NT -luka nautičkog turizma (**marina**)

Površine za stanovanje:

SMG -stanovanje male gustine

SS- stanovanje srednje gustine

Površine za mješovitu namjenu:

MN- mješovita namjena

Površine za centralne djelatnosti:

CD- centralne djelatnosti

Površine za kulturu:

K- muzej

Površine komunalne infrastrukture i objekata:

IO- komunalni objekti i infrastruktura

Površine za vjerske objekte:

VO- postojeća crkva -*Blagovijesti*

Površine za sport i rekreaciju:

SR- sport i rekreacija

Površine za pejzažno uređenje:

PUJ - park

Saobraćajne površine su:

- kolske saobraćajnice sa mirujućim saobraćajem
- pješačko kolske saobraćajnice

(NT) Luka nautičkog turizma- marina

Pod namjenom nautičkog turizma u ovoj Studiji lokacije podrazumjeva se luka nautičkog turizma (marina) najviše kategorije (5 brodskih elisa) sa pratećim sadržajima.

Luka nautičkog turizma (marina) je specijalizovana luka namijenjena za prihvatanje, čuvanje, zimovanje, sklanjanje, popravku i opremanje plovniha objekata koji služe za rekreaciju, sport i razonodu.

Usluge koje će se pružati usidrenim brodovima uključivaće tankiranje goriva i vode, napajanje strujom i komunikacije.

Specifične usluge biće stacionirane unutar marine i uključivaće lučku kapetaniju, carinu, imigracionu službu, obalsku stražu, policiju i ostale neophodne službe bezbjednosti i sigurnosti.

Ovom Studijom lokacije na dijelu marine moguće je uspostaviti i slobodnu zonu, shodno pozitivnim pravnim propisima i Ugovorom o kupoprodaji.

(T1) Hotel

Vrste objekata za pružanje usluge smještaja koje su predviđene u okviru ove namjene su hoteli visoke kategorije (4 i 5 zvjezdica).

Uslovi koje mora ispunjavati svaki od ovih objekata definisani su Pravilnikom o vrstama minimalnim tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata (Sl.list CG br.61/10), s tim da kako se radi o hotelima u gradskom centru nije moguće ostvariti normative o zelenim površinama po ležaju.

Preporučuje se izgradnja specijalizovanih hotela (npr. Casino hotel, Yachting club i sl.) čime će cjelokupna ponuda i atraktivnost mjesta biti podignuta na viši nivo. Ovakav karakter hotela omogućava njegovo funkcionisanje tokom cijele godine, nezavisno od turističke sezone.

(T2) turističko naselje

Pod ovom namjenom podrazumjevaju se turističko- ugostiteljske usluge u objektima organizovanim po principu turističkog naselja. Naime, turističko naselje je specifična vrsta objekta koji u svom sastavu obuhvata više odvojenih funkcionalnih građevinskih jedinica sa, po potrebi, restoranom, barom, prodavnicama i raznim drugim sadržajima.

Kao minimalni zahtjev, pored smještajnog kapaciteta, turističko naselje mora imati centralnu recepciju i hol. Usluge smještaja se pružaju u smještajnim jedinicama koje mogu biti: sobe za iznajmljivanje, hotelski apartmani tipa „suite“, junior apartmani, studio apartmani, smješteni u grupi različitih vrsta zgrada. Ovi „rental pool“ apartmani predstavljaju dopunu hotelske ponude. Obzirom da je predhodna Studija lokacije definisala u okviru namjene T2 mogućnost izgradnje i turističkog stanovanja, odnosno povremenog stanovanja, i ovim planskim dokumentom se daje ta mogućnost.

U slučaju interesovanja investitora, dio ove namjene (u zoni 1) moguće je aktivirati za potrebe hotela.

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

(SMG) stanovanje male gustine

Na parceli sa ovom namjenom planira se obnova postojećeg stambenog objekta (palata Radali) u skladu sa smjernicama nadležnih institucija za zaštitu kulturne baštine.

(SS) stanovanje srednje gustine

Površine za stanovanje su namijenjene stalnom i povremenom stanovanju. Stanovanje srednje gustine obzbeđuje broj stanovnika od 120-250 sta/ha.

Na parcelama sa ovom namjenom planiraju se kondominijumi koji predstavljaju kombinovani oblik individualne i zajedničke svojine nad stanom i pripadajućim idealnim dijelom zajedničke imovine u okviru cjeline koju čine jedan ili više stambenih objekata. Zajedničku imovinu predstavljaju: unutrašnje prostorije (stepenište, podrumi, ostave, vešernice, garaže i sl.) i spoljne površine i objekti (dvorište, bazeni, igrališta), a takođe i zemljište ispod objekta.

Ekskluzivnost ovakvog načina stanovanja postiže se urednim funkcionisanjem, bezbjednošću i nivoom održavanja.

U objektima ove namjene dozvoljena je izgradnja djelatnosti u prizemljima objekata.

Parkiranje za potrebe ovih objekata predviđeno je u okviru garaža, unutar bloka i/ili pod objektima.

(MN) mješovita namjena

Površine mješovite namjene namijenjene su za stanovanje 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; ugostiteljske objekte i objekte za smještaj turista.

U pogledu vrste djelatnosti koja se može organizovati, ne postoje posebna ograničenja, osim propisa za izgradnju svake od pojedinačnih djelatnosti.

(CD) centralne djelatnosti

Površine za centralne djelatnosti su površine koje su planskim dokumentom pretežno namijenjene za smještaj centralnih- poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centralna naselja.

Obzirom na karakter naselja, akcenat treba staviti na zadovoljavanje potreba osnovnog sadržaja – marine, što podrazumjeva radnje sa profesionalnom opremom za nautičke sportove i hobi, turističke agencije, specijalizovane objekte za snabdijevanje hranom i pićem i sl.

Na dijelu prostora potrebno je locirati i neke javne sadržaje za potrebe gostiju i stanovnika ne samo ovog dijela grada, a koji se mogu realizovati na principu privatno-javnog partnerstva.

Na parcelama ove namjene moguće je planirati: ugostiteljske objekte i objekte za smještaj turista; trgovački centar, izložbeni centar; poslovne zgrade i objekte uprave, kulture, školstva, zdravstva, sporta i rekreacije.

U pogledu vrste djelatnosti koja se može organizovati, ne postoje posebna ograničenja, osim propisa za izgradnju svake od pojedinačnih djelatnosti.

(SR) Sport i rekreacija

Studijom su predviđene površine namjenjene sportu i rekreaciji na prostoru postojećih stadiona FK "Arsenal" (glavnog i pomoćnog). U okviru ove namjene, pored izgradnje otvorenih terena predviđena je i izgradnja objekta u kojem mogu biti smješteni prateći sadržaji, kao što su: svlačionice, prostorije kluba, ostava za sportsku opremu, sala za fitnes, teretana i sl.

Namjena „sport i rekreacija” planirana je i kao kompatibilna namjena ekskluzivnom stanovanju, i to u vidu sportskog kluba.

Planom nije definisano koje vrste sportova će se odvijati u okviru ove namjene, već će odabir zavisiti od interesa korisnika i investitora, a u skladu sa površinom raspoloživog prostora. Sportski tereni mogu biti otvoreni. Predlažu se otvoreni i zatvoreni bazeni, tereni za tenis, košarku, mali fudbal, odbojku, rukomet, badminton, mini golf i sl.

(K) Površine za kulturu

Pod namjenom kulture u ovoj Studiji podrazumijeva se nautički muzej koji se nalazi u renoviranom objektu nekadašnje pilane u kojem je izložena pokretna baština nekadašnjeg kompleksa brodogradilišta Arsenala, odnosno zbirka pomorskog naslijeđa iz perioda Austrougarske i kasnijih perioda.

(VO) Površine za vjerske objekte

Pod vjerskim objektom na području obuhvata Studije, podrazumijeva se crkva posvećena Navješćenju Marijinu – Blagovjesti, koja potiče iz srednjovjekovnog perioda i pripadala je čuvenoj kotorskoj plemićkoj porodici Drago i predstavlja vrijedno spomeničko naslijeđe.

Ovaj objekat treba u cjelini sačuvati, a samu parcelu i susjedne parcele oko crkve urediti tako da se maksimalno valorizuje njen položaj i naglasi značaj.

Na području obuhvata ove izmjene i dopune DSL, nije predviđena gradnja drugih vjerskih objekata.

(IO) Komunalni objekti i infrastruktura

Na parcelama ove namjene moguće je planirati: pumpne stanice, rezvoare (nadzemne i podzemne), postrojenja za pretakanje, glavne mjerno-regulacione stanice (GMRS), i mjerno-regulacione stanice (MRS).

U cilju obezbjeđivanja nesmetanog funkcionisanja infrastrukturnih objekata i uređaja utvrđuju se i uređuju zaštitni pojasevi u skladu sa posebnim propisima.

(PUJ) Površine za pejzažno uređenje naselja

Ovom studijom planirane su veće zelene površine javne namjene kao što su: parkovi, zone rekreacije u okviru stambenih naselja, skverovi, zelenilo trgova i pješačkih ulica, zelenilo uz saobraćajnice i sl.

3.2 USLOVI ZA REGULACIJU I NIVELACIJU

Instrumenti za definisanje ovog sistema su:

Regulaciona linija definisana je osovnom saobraćajnica, čije su koordinate prikazane u grafičkom prilogu *Plan saobraćaja*.

Građevinska linija utvrđuje se ovim planom u odnosu na regulacionu liniju, a 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.

Visinska regulacija definisana je označenom maksimalnom spratnošću. Dozvoljava se i manji broj etaža.

Nadzemne etaže mogu biti prizemlje, spratovi i potkrovlje, a podzemne mogu biti suteran i podrum.

Podrum (**Po**) je u potpunosti ukopani dio objekta čiji se prostor nalazi ispod poda prizemlja, odnosno suterana. 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. Za sve ostale namjene (wellness centar, diskoteka i sl.) površina podruma se uračunavaju u BGP.

Suteran (**S**) je etaža sa visinom poda ispod visine okolnog terena na dijelu spoljnog 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 suterana garažiranje, tehničke prostorije i pomoćne prostorije - ostave, njegova površina ne ulazi u obračun BGP-a. Nije dozvoljena prenamjena garaža u suteranu u druge namjene.

Otvoreni bazeni sa pripadajućom korisnom površinom se obračunavaju na način da 20% stvarne površine ulazi u obračun maksimalne izgrađenosti i zauzetosti objekta.

Prizemlje (**P**) je prva etaža sa visinom poda jednakom ili višom od okolnog uređenog terena, tj. prva etaža iznad suterana ili podruma. Ukoliko se u prizemlju objekta ili u njegovom dijelu planira garaža ona ne ulazi 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.

Nivelacija se bazira na postojećoj nivelaciji terena.

3.3 USLOVI ZA PARCELACIJU

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. 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.

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 dijelovi objekta i ona se poklapa sa granicom urbanističke parcele. Izuzetak predstavljaju parcele u zoni 1 koje su i međusobno povezane građevinskim linijama GL0 i GL2. Ukoliko su veze između objekata komunikacije one ne ulaze u obračun BGP-a u svim ostalim slučajevima njihova površina se, po jednakim dijelovima, obračunava u ukupni BGP.

Ukoliko građevinske linije ne definišu minimalno rastojanje od susjedne parcele minimalno odstojanje objekta od bočnih granica parcela je 3m. Izuzetno minimalno rastojanje od susjeda može biti 1.5m, za parcele sa manjom širinom fronta, uz neophodnu pismenu saglasnost susjeda. Takođe izgradnja na ivici parcele (dvojni objekti i objekti u prekinutom nizu) moguća je isključivo uz pismenu saglasnost vlasnika susjedne parcele na čijoj ivici se radi objekat. Udaljenost od bočnih granica mjeri se od pročelja zgrade prema bočnoj međi i mjerodavna je manja vrijednost (u slučaju različitih vrijednosti).

Erkeri, terase, balkoni i drugi istureni dijelovi 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 – 0,3m, 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

3.4 TRETMAN POSTOJEĆIH OBJEKATA

Postojeći objekti zatečeni na terenu koji predstavljaju zaostavštinu kompleksa vojnog remontnog zavoda obrađeni su detaljno u poglavlju 1.1.3. Analiza odnosa prema građevinskom naslijeđu.

Objekti koji se mogu svojom formom i opštim arhitektonskim karakteristikama uklopiti u buduću viziju razvoja kompleksa Porto Montenegro, preporučuju se za zadržavanje na postojećoj lokaciji (Kompleks Radali, Crkva Blagovijesti, Muzej nautičkog naslijeđa, Kran, dijelovi obodnog zida kompleksa...).

Objekti koji se svojom koncepcijom i karakteristikama značajno razlikuju od već izgrađenih luksuznih objekata na Porto Montenegro, preporučuju se za uklanjanje, s tim da se arhitektonskom mimikrijom i citatima, njihova arhitektura referencira u dizajnu novih objekata, čime bi se održala veza sa istorijskim „duhom mjesta“.

Objekti turističkog stanovanja koji su već izgrađeni u okviru investicije na Porto Montenegro treba da predstavljaju ugledni primer za buduće objekte, kako bi se ostvarila jedinstvena ambijentalna cjelina ovog kompleksa. Novoplanirani objekti treba da slijede započetu koncepciju izgradnje prema slijedećim parametrima: horizontalnom i vertikalnom gabaritu, volumenu, obliku, formi, krovovima i generalnoj materijalizaciji.

3.5 URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA IZGRADNJU NOVIH OBJEKATA

3.5.1 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 postojeane materijale

3.5.2 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata nautičkog turizma- marine (NT)

Kapacitet marine (luke nautičkog turizma) je od **400 do 850 vezova**. Planom se ostvaruje maksimalna iskorišćenost dokova, odnosno fleksibilnost po kojoj bi se nakon izgradnje, dokovi mogli da koriste po potrebi od jedne velike ili više manjih jahti istovremeno, a u cilju optimalne iskorišćenosti akvatorija.

U sklopu marine takođe predvidjeti **servisne i uslužne sadržaje** neophodne za funkcionisanje marine. Maksimalni BGP tih sadržaja u okviru marine je 3 000 m².

Marina je funkcionalno i prostorno podijeljena na tri zone (M1, M2, M3) na način i sa koordinatama kako je dato na grafičkom prilogu br.9 "Plan zona" (1:2500).

Urbanističko tehničke uslove je moguće izdati za svaku zonu marine pojedinačno.

- objekti nisko- i hidrogradnje obuhvataju sve građevine koje služe za formiranje nautičke luke i komplementarnih objekata (lukobrani, dokovi, vezovi, liftovi, rampe ...);
- predvidjeti valobrane na šipovima sa zavjesom i plutajuće dokove za zaštitu i privez plovila kako bi se maksimalno očuvala cirkulacija vode u marini;
- marina treba da omogući i dovoljan broj vezova i sidrišta za: plovila dužine 7m-20m; superjahte dužine 25m-100m; i čarter ture, iznajmljivanje brodova, itd;
- ostvariti kolsku (kolsko-pješačku) vezu - pristup do svih dokova i glavnog valobrana zbog servisnog i interventnog saobraćaja.
- sve vezove na dokovima snabdjeti vodovodnim i elektro-priključima.
- obezbediti uređaje za pražnjenje sanitarnih uređaja i prikupljanje kaljužnih voda sa jahti
- tankovi za prihvatanje sanitarnih i kaljužnih voda moraju imati dvostruki zid i zaštitu, kako bi se smanjila opasnost od eventualnog procurivanja i zagađenja zemljišta, površinskih i podzemnih voda;
- sve sanitarne i tehnološke otpadne vode iz objekata marine na obali prikupiti u zajednički kolektor i evakuisati ih u kanizacioni sistem;
- atmosferske vode sa zaprljanih radnih površina prikupiti u zajednički kolektor i preko separatora masti i ulja i taložnika suspendovanih materija odvesti u kanizacioni sistem;
- u sklopu marine predvidjeti podzemni rezervoar za gorivo sa mogućnošću punjenja kako sa kopna tako i sa mora;
- na dijelu marine moguće je uspostaviti i slobodnu zonu (prema Ugovoru o kupoprodaji), a u skladu sa Zakonom o slobodnim zonama;
- u akvatorijumu predvidjeti neometano saobraćanje nautičkih i ostalih plovila sa svim neophodnim sadržajima.

3.5.3 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata hotela (T1)

- maksimalna spratnost i maksimalna bruto građevinska površina planiranih objekata ove namjene date su u tabelama i na grafičkim prilogima, pojedinačno za svaku urbanističku parcelu
- na urbanističkim parcelama ove namjene može biti izgrađen jedan ili više objekata
- spratnost i površina objekta mogu biti manji od planom iskazanih maksimalnih vrijednosti, prema potrebi investitora. U obračun BGP-a ne ulaze garaže i tehničke prostorije.

- U grafičkom prilogu *Plan parcelacije, nivelacije i regulacije* su definisane građevinske linije za objekte hotela. U okvirima postavljenih građevinskih linija dozvoljeno je slobodno postavljanje i formiranje gabarita objekta / objekata u skladu sa specifičnim zahtjevima ove namjene
- 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
- hoteli moraju biti kategorije od 4 ili 5 zvjezdica
- uslovi koje mora ispunjavati svaki od ovih objekata definisani su Pravilnikom o vrstama minimalnim tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata (Sl.list CG br.61/10), s tim da kako se radi o hotelima u gradskom centru nije moguće ostvariti normative o zelenim površinama po ležaju.
- parkiranje za potrebe gostiju i zaposlenih rješavati u planiranim garažama, a prema normativima datim u poglavlju *Saobraćaj*.
- kotu prizemlja objekta prilagoditi namjeni, i u skladu s tim planirati pristup licima sa posebnim potrebama

3.5.4 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata turističkog naselja (T2)

- maksimalna spratnost i maksimalna bruto građevinska površina planiranih objekata ove namjene date su u tabelama i na grafičkim priložima, pojedinačno za svaku urbanističku parcelu
- na pojedinim 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 obračun BGP-a ne ulaze garaže i tehničke prostorije.
- 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
- ostvarivanje funkcionalne organizacije biće u skladu sa iskazanim potrebama naručioca i potrebama budućih investitora
- turistička naselja moraju biti kategorije od 4 ili 5 zvjezdica
- parkiranje za potrebe gostiju i zaposlenih rješavati u planiranim garažama u okviru kompleksa, a prema normativima datim u poglavlju *Saobraćaj*.
- kotu prizemlja objekta prilagoditi namjeni, i u skladu s tim planirati pristup licima sa posebnim potrebama

3.5.5 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata stanovanja srednje gustine (SS)

- maksimalna spratnost i maksimalna bruto građevinska površina planiranih objekata ove namjene date su u tabelama i na grafičkim priložima, pojedinačno za svaku urbanističku parcelu;
- spratnost i površina objekata mogu biti manji od planom iskazanih maksimalnih vrijednosti, prema potrebi investitora;
- na pojedinim urbanističkim parcelama ove namjene može biti izgrađen jedan ili više objekata

- izgradnja podruma i suterena je dozvoljena, ali nije obavezna. Etaže ispod kote prizemlja namijenjene isključivo smještanju neophodne infrastrukture, smještanju pomoćnih prostorija ili garažiranju tretiraju se kao suterenski i podrumski prostori, i ne ulaze u proračun indeksa izgrađenosti. U suterenu se ne smiju nalaziti stambene prostorije;
- 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 objekata.
- Parkiranje vozila rješavati u okviru planiranog površinskog parkinga u zaleđu urbanističkih parcela ili, po potrebi investitora, u podzemnim garažama na svakoj urbanističkoj parceli, a prema normativu datom u poglavlju *Saobraćaj*;
- mogući sadržaji uz objekte ekskluzivnog stanovanja su svi koje dozvoljava predmetni prostor i konfiguracija terena a koji su u funkciji luksuznog stanovanja i odmora, rekreacije i zabave (bazeni, tereni za tenis ili neke male sportove, fontane, vodokosci, sjenici isl.);
- nije dozvoljeno ograđivanje parcela kondominijuma, već se intimnost postiže dispozicijom objekata u okviru urbanističke parcele, kojom se stvara unutrašnji zajednički prostor, ili zelenilom;
- princip uređenja zelenila u okviru ovih parcela je dat u poglavlju *Pejzažna arhitektura*, a detaljna razrada je ostavljena korisnicima prostora

3.5.6 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata stanovanja male gustine (SMG)

Stanovanje male gustine je zatečena namjena u ovom planskom dokumentu. Riječ je reperezentativnom objektu stambene arhitekture, Komplex Radali.

Studijom "Stambena arhitektura Tivatskog zaliva" je potvrđeno da primjeri reprezentativne stambene arhitekture nastale u priobalnom pojasu Tivta, kakav je i Komplex Radali, imaju vrijednosti koje ih svrstavaju u kulturna dobra koja treba staviti pod režim predhodne zaštite. Tako bi se zaštitili od dalje devastacije i obezbijedili uslovi da se, u skladu sa Zakonom o zaštiti kulturnih dobara, utvrde njihove kulturne vrijednost i definišu precizne smjernice za njihovo očuvanje i dalje korišćenje.

U okviru UP 6-11 obaveza je zaštita objekta na način kako je propisano u dijelu teksta 1.1.3. *Analiza odnosa prema građevinskom naslijeđu*. Obnovu vršiti prema uslovima nadležnog zavoda za zaštitu spomenika kulture.

3.5.7 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata centralnih djelatnosti (CD)

- maksimalna spratnost i maksimalna bruto građevinska površina planiranih objekata ove namjene date su u tabelama i na grafičkim priložima, pojedinačno za svaku urbanističku parcelu
- spratnost i površina objekata mogu biti manji od planom iskazanih maksimalnih vrijednosti, prema potrebi investitora
- objekti, po potrebi i ukoliko je zbog tehničkih uslova izvodljivo, mogu imati podrumске ili suterenske prostorije. U obračun BGP-a ne ulaze garaže i tehničke prostorije.
- nije predviđeno ograđivanje parcela namjenjenih centralnim djelatnostima.

3.5.8 Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju sportsko-rekreativnih sadržaja (SR)

Sportsko-rekreativni sadržaji u okviru plana su: postojeći fudbalski tereni FK „Arsenal“ u okviru UP 3-3 i UP 3-1 i u okviru mješovite namjene na UP 5-1.

- U okviru urbanističke parcele UP 3-3 postojećeg stadiona FK „Arsenal“ dozvoljena je izgradnja prizemnog objekta u kojem mogu biti smješteni prateći sadržaji, kao što su: svlačionice, prostorije kluba, ostava za sportsku opremu, sala za fitnes, teretana i sl. Plan propisuje mogućnost izgradnje tribina (visine i kapaciteta) u skladu sa savremenim sportskim standardima.

- Na parcelama UP 3-3 i UP 3-1 dozvoljena je rekonstrukcija i nadogradnja postojećih fudbalskih terena u skladu sa savremenim sportskim standardima (izgradnja tribina, rasvjete, pomoćnih prostorija... i sl.)
- vrstu sportsko rekreativnog sadržaja na parceli UP 5-1 uskladiti sa potrebama investitora i prostornim mogućnostima.
- sportsko rekreativni sadržaji na UP 5-1 mogu biti zatvoreni ili otvoreni, a moguće ih je organizovati i na ravnom krovu objekta.

3.5.9 Urbanističko-tehnički uslovi za uređenje površina i izgradnju površina za pejzažno uređenje javne namjene (PUJ)

Uređenje površina na UP 3-2 i na ostalim površinama sa namjenom pejzažno uređenje javne namjene (PUJ) definisana je u dijelu teksta 5.6. *Pejzažna arhitektura*.

U okviru UP 3-1 moguća je *dislokacijom i adaptacijom* ponovna izgradnja objekta „vojnog kupatila“ na način kako je propisano u dijelu teksta 1.1.3. *Analiza odnosa prema građevinskom naslijeđu*.

3.5.10 Urbanističko-tehnički uslovi za arhitektonsko oblikovanje prostora i objekata

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 naslijeđenog rekonstruisanog ambijenta i planiranog novoizgrađenog prostora sa prirodnim priobalnim i parkovskim okruženjem.

Prilikom oblikovanja i uređenja javnih prostora Plan preporučuje korišćenje nepokretnog kulturnog naslijeđa 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 autohtonog 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 22–30° sa krovim pokrivačem od kanalice. U slučaju korištenja potkrovnog prostora, obratiti pažnju na formiranje krovnog prozora – tipa »viđenica« i »lukjerna« kao jednog od elemenata tradicionalne primorske kuće.

Dozvoljeni su i ravni krovovi, a naročito ukoliko se krovna površina koristi (npr. za sportsko-rekreativne aktivnosti, restoranska terasa i sl.).

Posebnu pažnju posvetiti oblikovanju i materijalizaciji 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 Montenegro. 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 ukapaju u okruženje.

Objekti planirani u marini mogu biti i privremenog karaktera.

3.6 SMJERNICE ZA ZAŠTITU OBJEKATA KULTURNE BAŠTINE

Ovim planskim dokumentom, u skladu sa Planovima višeg reda i zakonskom regulativom, potrebno je obezbijediti stvaranje uslova za zaštitu kulturnih dobara i njihove okoline, kao integralnog dijela savremenog društvenog, ekonomskog i urbanog razvoja, na način kojim se poštuje njihov integritet i status i dosljedno sprovodi režim i mjere zaštite koji proizilaze iz zakonske regulative.

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 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.
- Kroz izdavanje dozvola za gradnju, u skladu sa Zakonom; obavezati investitora da finasira zaštitna arheološka iskopavanja na lokalitetima gdje se pretpostavlja da bi se moglo naići na arheološke nalaze, kao i potrebne izmjene projektne dokumentacije za koje se može ukazati potreba;
- 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 (čl. 93)

3.7 USLOVI ZA RACIONALNO KORIŠĆENJE ENERGIJE

- 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 sistem protiv pretjerane insolacije koristiti održive sisteme (zasjenu škurama, građevinskim 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

3.8 USLOVI ZA NESMETANO KRETANJE LICA SA POSEBNIM POTREBAMA

U skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl.list. CG br.51/08), kao i Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti (Sl.list CG br.10/09), 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.

3.9 USLOVI I MJERE ZAŠTITE OD ELEMENTARNIH I DRUGIH VEĆIH NEPOGODA I USLOVI OD INTERESA ZA ODBRANU

Predviđena je zaštita od elementarnih nepogoda, na osnovu Zakona o zaštiti od elementarnih nepogoda (Sl.list RCG br.57/92 i 27/94), Zakon o zaštiti i spašavanju (Sl.list br. 13/07), Pravilnika o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (Sl.list RCG br.6/93) i važećih tehničkih normativa i standarda. Objekti treba da budu kategorisani u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima (Sl. list SFRJ br.31/81, 49/82, 29/83, 2/88 i 52/90).

Predviđena je zaštita od požara na osnovu važećih zakonskih propisa (Zakon o zaštiti od požara „Sl. list RCG“, br. 47/92) i tehničkih normativa (Pravilnik o tehničkim normativima za spoljnu i unutrašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara - „Sl. list SFRJ“, br 30/91) sa odgovarajućim brojem uličnih požarnih hidranata.

Neophodno je sprovesti naknadna geotehnička istaživanja u pogledu hidroloških svojstava 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.

3.10 SMJERNICE ZA ASEIZMIČKO PROJEKTOVANJE

Polazeći od osobina seizmičnosti područja, predloženih urbanističkih rješenja, odredaba postojećih propisa, date su preporuke za arhitektonsko projektovanje, koje treba primijeniti kao dio neophodnih mjera zaštite od posljedica zemljotresa, a u sklopu ukupnih mjera treba da doprinesu što cjelovitijoj zaštiti prostora.

Preporuke za planiranje i projektovanje aseizmičkih objekata predstavljaju dalju razradu preporuka za urbanističko planiranje i projektovanje i njihovu konkretizaciju, povezujući se sa njima u procesu projektovanja:

- zaštita ljudskih života kao minimalni stepen sigurnosti kod aseizmičkog projektovanja,
- zaštita od djelimičnog ili kompletnog rušenja konstrukcija za vrlo jaka seizmička dejstva i
- minimalna oštećenja za slabija i umjereno jaka seizmička dejstva.

Iskustvo sa zemljotresima u svijetu pokazuje da objekti koji posjeduju dovoljnu čvrstoću, žilavost i krutost imaju dobro ponašanje i veliku otpornost na zemljotrese. Pored toga, objekti sa jednostavnim i prostim gabaritom i simetričnim rasporedom krutosti i masa u osnovi, pokazuju isto tako, dobro ponašanje kod seizmičkog dejstva.

Od osobitog značaja je i ravnomjerna distribucija krutosti i mase konstrukcije objekta po visini. Nagla promjena osnove objekta po visini dovodi do neujednačene promjene krutosti i težine što, obično, prouzrokuje teška oštećenja i rušenja elemenata konstrukcije.

Izbor materijala, kvalitet materijala kao i način izvođenja objekta od bitnog su značaja za sigurnost i ponašanje objekta, izloženih seizmičkom dejstvu.

Armirano-betonske i čelične konstrukcije dobro projektovane, raspolažu dovoljnom čvrstoćom, žilavošću i krutošću, tako da i za jače zemljotrese ove konstrukcije posjeduju visoku seizmičku otpornost. Naprotiv, zidane konstrukcije izvedene od obične zidarije, kamena ili tečnih blokova, ne posjeduju žilavost i obzirom na njihovu težinu prilično je teško da se konstruišu kao aseizmičke konstrukcije.

Od posebnog značaja za stabilnost konstrukcija je kvalitet realizacije i izvođenja uopšte. Postoje mnogi slučajevi rušenja konstrukcija kao rezultat nekvalitetnog izvođenja građevinskih radova.

Kod projektovanja konstrukcija temelja prednost imaju one konstrukcije koje sprečavaju klizanje u kontaktu sa tlom i pojavu neravnomjernih slijeganja.

Proračun aseizmičkih konstrukcija vrši se u saglasnosti sa propisima za građenje u seizmičkim područjima. Određuju se ekvivalentne horizontalne proračunske seizmičke sile, sa kojima se proračunavaju i dimenzioniraju elementi konstrukcije. U slučajevima kada je potrebna bolje definisana sigurnost konstrukcije objekta, vrši se direktna dinamička analiza konstrukcije za stvarna seizmička dejstva. Kod ovog proračuna optimizira se krutost, čvrstoća i žilavost konstrukcije čime se može definisati kriterijum sigurnosti u zavisnosti od uslova fundiranja, seizmičnosti terena i karakteristika upotrijebljenog materijala i tipa konstrukcije.

Na osnovu opštih principa projektovanja aseizmičkih konstrukcija preporučuje se sledeće:

- na predmetnom području moguća je gradnja objekata različite spratnosti uz primjenu svih standardnih građevinskih materijala za konstrukcije i oblikovanje objekata.
- mogu biti zastupljeni najrazličitiji konstruktivni sistemi.
- kod zidnih konstrukcija preporučuje se primjena zidarije, ojačane sa horizontalnim serklažima i armirane zidarije različitog tipa.
- pored ramovskih armirano-betonskih konstrukcija može biti primijenjena izgradnja objekta ramovskih konstruktivnih sistema ojačanih sa armirano-betonskim dijafragmama (jezgrima), kao i konstrukcija sa armirano-betonskim platnima.
- kod primjene prefabrikovanih armirano-betonskih konstrukcija preporučuje se primjena monolitnih veza između elemenata konstrukcije.
- preporučuje se primjena dovoljno krutih medjuspratnih konstrukcija u oba ortogonalna pravca, koje treba da obezbijede distribuciju seizmičkih sila u elementima konstrukcije prema njihovim deformacionim karakteristikama.
- moguća je primjena najrazličitijih materijala i elemenata za ispunu. Prednost imaju lake prefabrikovane ispune, koje bitno ne utiču na ponašanje osnovnog konstruktivnog sistema. Ukoliko se primjenjuje kruta i masivna ispunja (opeka ili blokovi najrazličitijeg tipa) treba uzeti u obzir uticaj ispune na osnovni konstruktivni sistem.

Projektovanje temelja konstrukcije objekta za dejstvo osnovnih opterećenja treba zasnovati na sledećim načelima:

- temelje konstrukcije treba projektovati tako da se za dejstvo osnovnog opterećenja izbegnu diferencijalna slijeganja;
- temelje objekta treba izvoditi na dobrom tlu;
- temeljenja djelova konstrukcije ne izvode se na tlu, koje se po karakteristikama razlikuje značajno od tla na kome je izvršeno temeljenje ostalog dijela konstrukcije.

Ako to nije moguće, objekat treba razdvojiti na konstruktivne jedinice prema uslovima tla.

- primjenu dva ili više načina temeljenja na istom objektu izbjegavati, osim ako se svaki način temeljenja primjenjuje pojedinačno po konstruktivnim jedinicama.
- opterećenje koje se prenosi preko temeljne konstrukcije na tlo mora da bude homogeno raspoređeno po cijeloj konstruktivnoj površini.
- treba obezbijediti dovoljnu krutost temeljne konstrukcije, a posebno na spojevima temeljnih greda sa stubovima konstrukcije.
- prije početka projektovanja neophodno je uraditi geomehaničko ispitivanje tla.

3.11 SMJERNICE ZA REALIZACIJU PLANA

3.11.1 Uslovi za korišćenje prostora do privođenja namjeni

Prostor Studije lokacije se dijelom danas koristi za određene djelatnosti i funkcije. Do privođenja planiranoj namjeni treba omogućiti nesmetano korišćenje ovog prostora za postojeće namjene.

U slučajevima gdje se postojeća i planirana namjena razlikuju treba omogućiti nesmetano korišćenje, popravak i investiciono održavanje, do izdavanja građevinske dozvole.

Na dijelu neizgrađenog prostora predviđenog za određene sadržaje, do privođenja namjeni nije dozvoljena gradnja novih objekata.

3.11.2 Preporuke za faznost realizacije

- 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 sa namjenom stanovanje (SS), mješovita namjena (MN) i turističko stanovanje (T2) moguća je fazna realizacija/ gradnja. Naime za parcele sa ovim namjenama, 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.
 - Objekat hotela (T1) je jedinstvena prostorno funkcionalna cjelina i ne predviđa se njegova fazna realizacija. Takođe za objekte sa namjenom centralne djelatnosti (CD) i komunalni objekti (IO) nije dozvoljena fazna realizacija.

4. ANALITIČKI PODACI

Za teritoriju cijelog plana od 165,82 ha **planirani urbanistički pokazatelji** su sljedeći:

površina zahvata plana	1 685 233 m²
površina plana na kopnu	294 231 m ²
površina plana na moru	1 391 002 m ²
zahvat marine	763 259 m ²
površina pod objektima (na kopnu)	90 652 m²
površina pod objektima (u okviru marine)	2 600 m²
ukupna BGP objekta (na kopnu)	308 734 m²
ukupna BGP objekta (u okviru marine)	3 000 m²
max. index izgrađenosti	1.05
max. index zauzetosti	0.31
broj kreveta u hotelima	900
broj stalnih stanovnika i korisnika turističkog naselja	3 719
broj zaposlenih	2 327
prosječna gustina na nivou plana tokom sezone	cca 100 turista/ha

tabela: PRIKAZ OSTVARENIH KAPACITETA NA NIVOU PLANA

KOPNO			POVRŠINA URBANISTIČKIH PARCELA		POVRŠINA URBANISTIČKIH PARCELA		BGP	
			M2	%	M2	%	M2	%
	IZGRAĐENI PROSTOR	turizam T1	14 076	4.8	161 273	54.8	39 631	12.84
		turizam T2	62 781	21.3			151 076	48.93
		mješovita namjena MN	22 282	7.6			25 715	8.33
		stanovanje malig gustina SMG	464	0.2			235	0.08
		stanovanje srednje gustine SS	46 522	15.8			75 166	24.35
		centralne djelatnosti CD	9 387	3.2			14 184	4.59
		vjerski objekat VO	484	0.2			50	0.02
		kultura K	1 037	0.6			667	0.22
		komunalne i ostala infrastruktura IO	4 240	1.4			650	0.21
		UKUPNO	294 231	100.0	294 231	100	308 734	100.0
	NE IZGRAĐENI PROSTOR	sport i rekreacija SR	16 358	5.6	132 958	45.2	800	0.26
		površine za pejzažno uređenje	15 748	5.4			560	0.18
		kolski i pješački saobraćaj	100 852	34.3			-	
		UKUPNO	294 231	100.0	294 231	100	308 734	100.0
MORE			POVRŠINA ZONE		POVRŠINA ZONE		BGP	
			M2	%	M2	%	M2	%
	IZGRAĐENI PROSTOR	marina	763259	54.9		55	3000	100.0
	NE IZGRAĐENI PROSTOR	van marine	627743	45.1		45	0	0.0
	UKUPNO		1391002	100.0		100	3000	100.0

tabela: PRIKAZ PROCJENE BROJA KORISNIKA NA NIVOU PLANA

ZONA	gosti hotela T1 T2	stalno stanovništvo u SS, MN i korisnici u turističkim naseljima T2	zaposleni	UKUPNO KORISNIKA
1	300	1100	1342	2742
2		1090	167	1257
3			24	24
4	600		482	1082
5		480	70	550
6		708	81	789
7		341	121	462
M1, M2 i M3			40	40
UKUPNO	900	3719	2327	6946

tabela: PRIKAZ KRITERIJUMA ZA OBRAČUN BROJA KORISNIKA NA NIVOU PLANA

NAMJENA	BGP/ po korisniku	BGP/ po zaposlenom
T2	80 m ² / po korisniku	prizemlja su poslovanje 50m2/po zaposlenom
T1	80 m ² / po korisniku	3 kreveta 1 zaposleni
SS	30 m ² / po stanovniku	
MN (BGP = 50% stanovanje i 50% poslovanje)	30 m ² / po stanovniku	100 m2/po zaposlenom
CD		50 m2/po zaposlenom
K		100 m2/po zaposlenom
IO		100 m2/po zaposlenom

tabela: PRIKAZ OSTVARENIH KAPACITETA NA NIVOU URBANISTIČKIH PARCELA

Zona	broj UP	NAMJENA	površina UP (m2)	max zauzetost UP (m2)	max spratnost nadzemna	max BRGP (m2)	Hotelski kapaciteti
1	1-1	Turizam (T2)	918	918	P+4	4608	
	1-2	Turizam (T2)	490	490	P+4	2440	
	1-3	Turizam (T2)	1508	1408	P+4	4952	
	1-4	Turizam (T2)	5551	5551	P+6	10687	dio od 225
	1-5	Turizam (T2)	8198	6150	P+5	24700	dio od 225
	1-6	Turizam (T2)	4765	3355	P+5	14875	75
	1-7	Turizam (T2)	3914	3150	P+5	6578	
	1-8	Turizam (T2)	4387	2286	P+4	6990	
	1-9	Turizam (T2)	4698	3660	P+4	8854	
	1-10	Turizam (T2)	1919	1919	P+3	3297	
	1-11	Turizam (T2)	1546	1218	P+2	2215	
	1-12	Turizam (T2)	2707	2440	P+4	8560	
	1-13	Centralne djelatnosti (CD)	1881	1881	P+2+Pk	3800	
	1-14	Turizam (T2)	3791	2190	P+5	8760	
	1-15	Centralne djelatnosti (CD)	410	200	P+1	400	
	1-16	Turizam (T2)	2819	2819	P+5	10700	
	1-17	Centralne djelatnosti (CD)	1826	1826	P+6	7134	
	1-18	Centralne djelatnosti (CD)	4758	1450	P+1	2400	
	1-19	Komunalna i ostala infrastruktura (IO)	2110	150	P	150	
	1-20	Turizam (T2)	4762	2356	P+4	9140	
UKUPNO zona 1			62958	45417		141240	300
2	2-1	Stanovanje srednje gustine (SS)	20003	7892	P+5	31188	
	2-2	Stanovanje srednje gustine (SS)	9824	3506	P+5	14210	
UKUPNO zona 2			29827	11398		45398	

3	3-1	Sport i rekreacija (SR)	5586	0	0	0	
	3-2	Površine za pejzažno uređenje ograničene namjene (PUO)	15748	280	P+1	560	
	3-3	Sport i rekreacija (SR)	10772	800	P	800	
UKUPNO zona 3			32106	1080		1360	

4	4-1	Turizam (T1)	14076	8255	P+6	39631	600
	4-2	Komunalna i ostala infrastruktura (IO)	2130	500	P	500	
UKUPNO zona 4			16206	8755		40131	600

5	5-1	Mješovita namjena (MN)	17430	5882	P+4	19750	
UKUPNO zona 5			17430	5882		19750	

6	6-1	Stanovanje srednje gustine (SS)	6003	3260	P+4	12003	
	6-2	Turizam (T2)	974	650	P+4	2370	
	6-3	Turizam (T2)	633	480	P+4	2180	
	6-4	Turizam (T2)	595	480	P+4	2020	
	6-5	Turizam (T2)	1437	700	P+4	2175	
	6-6	Stanovanje srednjih gustina (SS)	5591	2349	P+5	12500	
	6-7	Centralne djelatnosti (CD)	512	350	P+3	450	
	6-8	Turizam (T2)	1224	840	P+3	3965	
	6-9	Turizam (T2)	726	480	P+3	1920	
	6-10	Kultura (K)	1037	667	P	667	
	6-11	Stanovanje malih gustina (SMG)	464	94	P+1+Pk	235	
UKUPNO zona 6			19196	10350		40485	

7	7-1	Stanovanje srednje gustine (SS)	681	265	P+2	795	
	7-2	Stanovanje srednje gustine (SS)	881	315	P+2	945	
	7-3	Stanovanje srednje gustine (SS)	890	265	P+2	795	
	7-4	Mješovita namjena (MN)	976	265	P+2	795	
	7-5	Mješovita namjena (MN)	564	265	P+2	795	
	7-6	Mješovita namjena (MN)	714	265	P+2	795	
	7-7	Stanovanje srednje gustine (SS)	921	330	P+2	990	
	7-8	Stanovanje srednje gustine (SS)	922	315	P+2	945	

	7-9	Stanovanje srednje gustine (SS)	806	265	P+2	795	
	7-10	Mješovita namjena (MN)	1154	280	P+3	895	
	7-11	Mješovita namjena (MN)	962	810	P+3	1805	
	7-12	Turizam (T2)	5219	3800	P+4	9090	
	7-13	Vjerski objekat (VO)	484	50	P	50	
	7-14	Mješovita namjena (MN)	482	280	P+3	880	
UKUPNO zona 7			15656	7770		20370	

KOPNO

UKUPNO 1 DO 7			193379	90652		308734	900
----------------------	--	--	---------------	--------------	--	---------------	------------

MARINA

M1, M2, M3 (ZONE MARINE)		Luka nautičkog turizma (NT)		2600	P+1 do P+3	3000	
UKUPNO zone marine				2600		3000	

5. SAOBRAĆAJNA I TEHNIČKA INFRASTRUKTURA

5.1 SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

5.1.1 Postojeće stanje

Najvažnija saobraćajnica u Opštini Tivat je Jadranska magistrala M.2 (E65, E80). Ona prolazi uz samu sjevernu granicu zone zahvata. Na najvećem svom dijelu prolaska kroz Opštinu Tivat, Jadranska magistrala je postala gradska ulica i sa svoje samo dvije saobraćajne trake nije u stanju da adekvatno zadovolji sve veće saobraćajne potrebe. Ovo je posebno izraženo ljeti, u turističkoj sezoni, kada se stvaraju velike gužve. Tome dosta doprinosi veliki broj priključaka koji se vežu na magistralu. U tim raskrsnicama ne postoje dodatne trake, posebno je nepovoljno što nema traka za lijeva skretanja. Samim tim sve te gužve se prenose na priključne puteve odnosno na okolnu saobraćajnu mrežu.

Granica plana obuhvata nekadašnji remontni zavod Arsenal, koji je privatizovan i sada ta zona potpuno mijenja namjenu. Ruše se objekti koji su bili u funkciji remonta brodova a grade se objekti namijenjeni turizmu, stanovanju, hotelijerstvu, centralnim djelatnostima... Ovo je dijelom već realizovano u skladu sa važećom studijom lokacije.

Dokovi uz koje su pristajali brodovi koji su remontovani sada služe za potrebe marine. Uz samu marinu već su, dijelom, izgrađene savremene kolsko-pješačke površine. Pristup vozilima u ovoj zoni je režimski, odnosno postoji kontrola ulaza-izlaza.

U kopnenom dijelu zone, koji nije priveden novoj namjeni (saglasnoj važećoj studiji lokacije) postoje davno izgrađene saobraćajne površine odnosno ulice, platoi i parkinzi koji su služili za potrebe remontnog zavoda.

Linije javnog autobusnog prevoza putnika (međugradski i lokalni), kada je u pitanju zona zahvata, prolaze jedino Jadranskom magistralom.

5.1.2 Planirano stanje

Planirana mreža saobraćajnica urađena je na osnovu definisane namjene površina, u skladu sa Prostorno urbanističkog plana Opštine Tivat a uzimajući u obzir ranije urađenu studiju lokacije „Arsenal,,.

Najvažnija saobraćajnica, u zoni zahvata, je, kao i sada, Jadranska magistrala. Prema PUP-u ona ima rang magistralne saobraćajnice. Položaj i gabarit magistrale, preuzet je iz glavnog projekta.

Rang pristupne ulice imaju saobraćajnice: A03-A02-A05-At20-A08-At19-At18-A10-At17-At16-At15-At14-A11, A09-A10-A14-A11 i A18-At27-At26-A17-A16-At25-At02-At01. Isti rang ima i Istarska ulica, koja počinje od raskrsnice At05 i prolazi južno od stadiona, ali ova saobraćajnica je gotovo cijelim profilom van zone zahvata.

Od ostalih saobraćajnica iz zone zahvata nijedna nije tretirana PUP-om Tivta, što znači da ne pripadaju primarnoj gradskoj mreži već su od značaja samo za predmetnu lokaciju.

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 pazele potrebe za parkiranjem treba rešavati u okviru parcele. Preporuka je da se parkiranje riješi u podzemnim garažama. Potrebe za parking mjestima riješiti saglasno normativima iz Pravilnika o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta.

Normativi za parkiranje za osnovne grupe gradskih sadržaja:

- stanovanje (na 1000 m2)..... 15 pm (lokalni uslovi min 12 a max 18 pm);
- proizvodnja (na 1000 m2)..... 20 pm (6-25 pm);
- poslovanje (na 1000 m2)..... 30 pm (10-40 pm);
- trgovina (na 1000 m2) 60 pm (40-80 pm);
- hoteli (na 1000 m2)..... 10 pm (5-20 pm);
- restorani (na 1000 m2) 120 pm (40-200 pm);
- za sportske dvorane, stadione i sl. (na 100 posjetilaca) 25 pm.

Ukupno je u zoni zahvata obezbijeđeno 157 parking mjesta na javnim saobraćajnicama.

Zastor svih javnih ulica je od asfalt betona. Zastor kolsko-pješačkih površina uz marinu treba usaglasiti sa materijalizacijom rekonstruisanih površina.

Preporuka je da zastor planiranih parking mjesta uz kolovoz javnih saobraćajnica bude od behaton elemenata a može i od betona, raster elemenata beton – trava ili asfalta.

Obrada pješačkih površina može se uraditi od različitih materijala, zavisno od značaja. Ti zastori mogu biti od asfalta, kamena, betona, keramike odnosno od elemenata izgrađenih od ovih materijala.

Unutar granice zahvata površina kolovoza, parking mjesta, pješačkih staza uz kolovoz, i kolsko-pješačkih staza iznosi oko 100 852 m² ili 34.3% kopnenog dijela zone zahvata. Od toga površina kolovoza je 20 400 m² (6,93% zone zahvata), parking mjesta oko 2 655 m² (0,90%) a pješačkih staza uz kolovoz i kolsko-pješačkih površina je 77 797 m² (26.18%).

Dio kolsko-pješačkih saobraćajnica uz marinu je izgrađen a kada su u pitanju javne saobraćajnice najveći dio treba da se gradi ili rekonstruiše (najznačajnija je rekonstrukcija jadranske magistrale).

Procijenjena vrijednost izgradnje iznosi:

- kolovoz	20 400 x 50	=1 020 000.00 eura
- parking	2 655 x 45	=119 475.00 eura
- trotoari uz kolovoz i kolsko-pješačke staze	77 039 x 45	=3 466 755.00 eura
- Ukupno:		4 606 230.00 eura

Planirane saobraćajnice definisane su koordinatama tjemena i centara raskrsnica i dati su njihovi poprečni presjeci. Date su i karakteristične kote ali su one orjentacione a konačne će biti definisane projektnom dokumentacijom.

Linije gradskog saobraćaja vezane su za Jadransku magistralu i na njoj su planirana autobuska stajališta, saglasno glavnom projektu.

Lokacije taksi stanica na području zahvata plana treba da odredi nadležni Opštinski sekretarijat, u skladu sa potrebama.

Sve saobraćajnice su opremljene odgovarajućom rasvjetom a na raskrsnicama treba predvidjeti prelaze za hendikepirana lica saglasno standardima JUS U.A9 201 i 202.

Odvodnjavanje saobraćajnica rešavati atmosferskom kanalizacijom.

Planom se ostavlja mogućnost da se može predvidjeti heliodrom na nekoj adekvatnoj lokaciji, što bi se preciziralo i provjerilo u daljoj fazi razrade tehničke dokumentacije.

Kao privremeno rešenje može biti na urbanističkoj parceli UP 1-20 dok se ne proširi marina, gdje bi bila definitivna lokacija heliodroma.

I Programskim zadatkom je traženo da se omogući izgradnja heliodroma i ovim planom je to omogućeno ali sve to treba provjeriti daljom razradom tehničke dokumentacije.

Planom je predviđeno proširenje marine, ali ne i povećanje broja vezova, kojih saglasno Programskom zadatku treba da bude maksimalno 850. Proširenje je potrebno da bi prosječna veličina jahti koje mogu pristati bila povećana, saglasno trenutnim trendovima na svjetskom tržištu nautičkog turizma i predviđanjima za naredne decenije.

5.2 HIDROTEHNIČKI SISTEMI

5.2.1 Vodosnabdijevanje

5.2.1.1 Postojeće stanje

Tivatskim vodovodom snabdijeva se vodom područje površine cca 46km² - cjelokupan priobalni prostor zaliva, dijelove poluotoka Luštica i sela na padinama Vrmca. Sela iznad kote 200 mnm kao i neka sela na Luštici nisu uključeni u vodosnabdijevanje preko javnog vodovoda nego se snabdijevaju iz bistijerni. Od ukupnog broja stanovnika opštine cca 95% se snabdijeva vodom iz javnog vodovoda. Snabdijevanje se vrši iz izvorišta Plavda, novih bunara u Toplišu i izvora Češljar, čija je izdašnost prikazana u tabeli:

Tabela 1. Izdašnost lokalnih izvorišta za koji se kotiste za vodosnabdijevanje Tivta.

Izvorište	Izdašnost (l/s)
Plavda	20
Češjar	3
Topliš	20
Ukupno	43

Voda u ljetnom periodu na izvoru Plavda zaslanjuje tako da nije za upotrebu kao pitka voda, a izvor Češljar i novi bunar u Toplišu ostaju za vodosnabdijevanje što ne podmiruje ni izdaleka današnje potrebe, tako da su prisutne stalne dnevne restrikcije. Od ukupnih količina vode koja se zahvata na izvorištima 95% se potiskuje do rezervoara ili u distributivnu mrežu tako da su troškovi transporta vode do potrošača, uz velike gubitke u mreži, enormno visoki. Postojeći rezervoarski prostor kao i distributivna mreža zadovoljavaju današnje potrebe ali ne i potrebe budućeg razvoja.

Predmetno područje se snabdijeva iz dva pravca:

- Jugoistočni dio područja se snabdijeva glavnim dovodno-distributivnim cjevovodom prečnika 250mm. Materijal tog cjevovoda je azbest cement i pruža se gornjom stranom Jadranske magistrale. Od njega se odvaja azbest cementni distributivni cjevovod prečnika 100mm koji se spušta do mora i nastavlja do industrijske zone Gradiošnice. Oba cjevovoda su stara, trpe velike gubitke i pružaju se po privatnim parcelama. Ovaj dio sistema Tivta se snabdijeva iz pravca toplijskih izvora.
- Sjeverozapadni dio područja se snabdijeva sa izvorišta Plavda, preko rezervoara Podkuk. Glavni dovodni cjevovod je liveno-gvozdeni prečnika 200mm koji završava dionicom od azbest cementa, prečnika 250mm.

Cijeli sistem je podjeljen na tri nezavisne, prostorne cjeline.

Prva cjelina je Tivat centar koja se snabdijeva iz PK Tivat tj. iz rezervoara Mažina I Podkuk. Ova zona je podjeljena na dvije zone pritiska – donju do 45mnm koja se snabdijeva iz rezervoara Podkuk i gornju koja će se snabdijevati iz novog rezervoara Tivat 2, zapremine 1000m³. Rezervoar Tivat 2 će služiti i za prijem vode iz regionalnog sistema odakle će se voda distribuirati u rezervoar Podkuk kao i u gornju zonu. Porto Montenegro će se snabdijevati iz donje zone tj. preko starog rezervoara Podkuk za koga je predviđeno proširenjezapremine od 1000m³. Predviđen je i novi cjevovod između rezervoara Tivat 2 i rez. Podkuk koji će omogućiti vezu između ta dva rezervoara kada se postojeća veza bude koristila za transport vode ka Herceg Novom. Predviđen je i cjevovod prečnika 250mm kojim će se vršiti distribucija vode iz rez. Tivat 2 za gornju zonu Tivta i osloboditi priključci sa Regionalnog vodovoda. Ovoj zoni pripada i područje ovog planskog dokumenta.

Druga cjelina je prostor koji obuhvata Župu ispod magistrale, Račicu, Gradiošnicu, Vrijes, Sv. Marko, Ostrvo Cvijeća i područje namijenjeno za izgradnju golf igrališta a treća zona je zona Luštice.

5.2.1.2 Planirano stanje

Da bi se dimenzionisali potrebna distributivna vodovodna mreža, potrebno je usvojiti specifičnu dnevnu potrošnju po korisniku, kao i koeficijente dnevne i satne neravnomjernosti. Određivanje specifične potrošnje je jako osjetljivo, jer se bazira na čitavom nizu pretpostavki i drugih

parametara i osnovnih kriterijuma kao što su: velicina i tip naselja, struktura potrošača, stepen opremljenosti stanova ili porodičnih kuća, struktura i kategorija hotelskih kapaciteta, klimatski uslovi, zastupljenost kultivisanog zelenila, vrsta i velicina okućnica, saobraćajne površine i drugi zahtjevi koje treba da zadovolji procjenjena dnevna bruto potrošnja po korisniku.

Da bi se provjerila opravdanost planiranih tehničkih rješenja i izbjegle veće greške u investicionim zahvatima vezanim za objekte vodosnabdijevanja, značajno je utvrditi perspektivne potrebe za vodom. Kao polazni podatak za određivanje normi potrošnje vode razmatrane su specifična potrošnja vode po stanovniku na dan iz Vodoprivredne osnove Republike Crne Gore.

Po stanovniku u Vodoprivrednoj osnovi data norma za potrošnju za l/kor/dan u od 400l/s/dan sa uračunatom komercijalnom industrijskom i potrošnjom uslijed gubitaka.

U zavisnosti od vrste hotela prema Vodoprivrednoj osnovi i Master planu usvojene su sljedeće specifične potrošnje:

- stalni stanovnici 200 l/dan/st.
- hotel A kategorije 650 l/dan/kor.
- hotel B kategorije 450 l/dan/kor.
- Hoteli niže kategorije 350 l/dan/kor.
- Privatni smještaj 350 l/dan/kor.
- Zaposleni 70 l/dan/kor

Koeficijent dnevne neravnomjernosti je $K_d=1.3$, dok je koeficijent časovne neravnomjernosti $K_{\check{c}}=1.8$

Tabela. 2. Proračun potrebnih količina pitke vode

No.	Kategorija potrosaca	Broj potrošača	Specifična potrošnja l/dan/kor.	Qsr.dn. l/s	Q max. dn l/s	Qmax.čas. l/s
	1	2	3	4		6
1.	Stanovništvo	3719	350	15.06	19.59	35.25
2.	Turisti	900	650	6,77	8,8	15,84
3.	Zaposleni	2327	70	1.89	2,45	4,41
	Ukupno			23,72	30.84	55.5

Dakle srednja dnevna potrošnja stanovnika naselja Porto Montenegro procjenjuje se na oko 23.7 l/s, odnosno maksimalna dnevna sa koeficijentom dnevne neravnomjernosti 1,3 na 30.84 l/s i maksimalna satna sa koeficijentom satne neravnomjernosti 1,8 na l/s.

U urbanističko-tehničkim uslovima je definisano sljedeće :

“Vodovodni priključak obezbjeđuje potrošnju od $Q_{sr}=40,00$ l/s. Maksimalni časovni protok sa koeficijentom mjesečne neravnomjernosti $K_m=1.3$ i koeficijentom časovne neravnomjernosti $K_{\check{c}}=1.8$ je $Q_{max}=72,00$ l/s. Kako je potrošnja kopnenog dijela lokacije $Q_{sr}=29,33$ l/s, odnosno $Q_{max}=52,79$ l/s, dobija se maksimalna potrošnja morskog dijela $Q_{sr}=10,67$ l/s, odnosno $Q_{max}=19,21$ l/s.”

Iz navedenog se vidi da obezbijeđena količina vode na priključku zadovoljava propračunatu potrošnja vode kopnenog dijela.

Vodovodnom instalacijom će se na vezovima velikih jahti obezbijediti protok za punjenje jahti od $Q=7,5$ l/s

Vodovodna instalacija je planirana od PE cijevi prečnika od 100mm do 315mm.

Hidrantska mreža je predviđena kao zasebna vodovodna mreža, paralelna vodovnoj mreži pitke vode. Hidrantska mreža je prečnika 225mm.

Kao posebna mreža je predviđena i mreža za zalivanje prečnika 63mm.

Predviđen je i rezervoar za napajanje hidrantske mreže i mreže za zalivanje.

5.2.2 Odvođenje otpadnih voda

5.2.2.1 Postojeće stanje

Postojeći kanalizacioni sistem Tivta je veoma nerazvijen a procenat priključenosti na kanalizaciju je najniži od svih opština Primorja. Prema podacima Master plana odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda Crnogorskog primorja i opštine Cetinje on iznosi oko 40%.

Prema postojećem stanju odvođenja upotrebljenih otpadnih voda i raspoloživih recipijenata područje opštine Tivat može se podijeliti na tri karakteristične zone:

1. priobalno područje Tivatskog zaliva;
2. unutrašnji dijelovi opštinskog područja, i
3. priobalno područje uz otvoreno more.

Na području cijele opštine ne postoji ni jedna kanalizacija koja bi se mogla tretirati kao objekat sistemskog odvođenja upotrebljenih otpadnih voda. Postoji niz manjih kanala i lokalnih mreža, koji su izvedeni pojedinačno bez neke koncepcije. To je posebno slučaj sa priobalnim područjem Tivatskog zaliva, na kojem postoji deset obalnih ispusta direktno u more.

Takođe, nepostojanje uređaja za prečišćavanje otpadnih voda je veliki nedostatak tivatske kanalizacije.

Glavni projekat kanalizacionog sistema grada Tivta urađen od strane projektantske kuće IGH, Zagreb 2005 god, predviđa sekundarnu kanalizacionu mrežu na području Župe, Račice i Gradišnice. U junu 2009. god počinje izgradnja druge faze kanalizacionog sistema koja obuhvata i izgradnju sekundarne mreže naselja Župa.

Za Tivatski kanalizacioni sistem usvojeno je takođe separatno odvođenje upotrebljenih otpadnih voda. Rješenje odvođenja otpadnih voda je predviđeno putem jedinstvenog kanalizacionog sistema za čitavo priobalno područje Kotorsko-Risanskog i Tivatskog zaliva.

Prikupljanje otpadnih voda sa područja Tivta od Lepetana do Župe i dovodjenje do precrpne stanice "Solila" zahtijeva složen kanalizacioni sistem, jer je područje rastegnuto uz 8 km obale, a najveći dio riješen je uobičajenim gravitacionim kanalom koji je trasiran pretežno glavnom saobraćajnicom i jednostavnijim obalnim terenom.

Od Solila pa do uređaja za pročišćavanje zapadno od uvale Trašte otpadne vode transportuju se gravitaciono prolazeći kroz hidrotehnički tunel "Grude". Nakon primarne faze mehaničkog prečišćavanja voda se ispušta kroz dugačak podmorski ispus i difuzor u otvoreno more.

5.2.2.2 Planirano stanje

Količine otpadnih voda su obračunate kao 80% potrošene količine vode, uzimajući u obzir da je za dimenzionisanje kanalizacione infrastrukture mjerodavna maksimalne satne količine potrošene vode i za zahvat planskog dokumenta iznosi 44.4 l/s.

Fekalnu kanalizaciju uraditi u dva posebna sistema:

1. U višim (sjevernim) dijelovima predvidjeti gravitacioni sistem sa prepumpnom stanicom koja bi bila smještena u istoj ogradi kao i CS "Seljanovo". Potis iz CS za lokaciju Porto Montenegro ne bi bio isti sa SC "Seljanovo" čime se striktno dijeli kanalizacioni sistem grada i predmetne lokacije. Ovo je *važno zbog definisanja odgovornosti za rad CS kao i incidentnih situacija u slučaju izlivanja.*
2. U priobalnom području (južnom) predvidjeti vakuumski sistem kanalizacije sa jednom vakuumskom crpnom stanicom "Centar" i za obalni deo i za dokove. Unutar vakuumске crpne stanice tehnološki odvojiti cjeline za dokove i kopneni dio lokacije. Sakupljena otpadna voda bi se iz vakuumске crpne stanice direktno prepumpavala u magistralni kolektor, bez dodatne crpne stanice.

Za proračun vakuumске kanalizacije za dokove predvidjeti istovremeno pražnjenje maksimalno 2 velika broda. Maksimalno pražnjenje velikih brodova predviditi na $Q=5,0$ l/s.

Za vakuumsku mrežu projektovati kontrolne cijevi prema uputstvu proizvođača vakuumске opreme.

U vakuumskoj kanalizaciji projektovati isključivo PE i PVC šahtove. Betonski šahtovi nisu dozvoljeni

Vakuumsku kanalizaciju projektovati u skladu sa SCS EN 1091:2006 standardom usvojenim u Crnoj Gori koji je identičan sa EN1091:1996.

5.2.3 Odvođenje kišnih voda

Sakupljanje, regulisanje i odvođenje atmosferskih voda i bujičnih tokova je takode važna faza za pravilnu urbanizaciju naselja, gradova i citavih regiona u smislu zaštite od plavljenja. Zavisno od geografskog položaja, nagiba terena, kvaliteta voda, prirode i namjene recipijenta u koji se ove vode ulijevaju treba u planovima predvidjeti i stepen tretiranja atmosferskih voda, kako ne bi došlo do degradacije recipijenta.

5.2.3.1 Postojeće stanje

U okvir sadašnjeg stanja sistema za odvođenje otpadnih voda posmatrane su dvije cjeline:

- podsistem za odvođenje kišnih i oborinskih voda u okviru samog Arsenala
- podsistem za odvođenje kišnih voda uzvodno od Arsenala,

Nakon sakupljanja kišnih voda sa prostora samog Arsenala, mreža kišnih kolektora se uvodi u postojeće otvorene kanale ili kolektore koji vode kišne vode sa područja uzvodno od Arsenala i ulivaju se direktno u more na prostoru samog Arsenala.

Nakon prikupljanja i integracije sakupljenih podataka, omogućena je izrada mape sistema bujičnih kanala i kanala za odvod atmosferskih voda i inicijalna podjela slivnog područja na podslivove. Važno je napomenuti da se tokovi koji dreniraju navedena slivna područja izlivaju u more na obali u samom Arsenalu ili južno i sjeverno uz samu granicu Arsenala.

Slivna područja I (sa Kalača, Đurđevog brda, Mažina i Popove Glave) sa površinom od 145,76 ha se dreniraju potokom Rosino i njegovim pritokama koji se izlivaju u more na lokaciji „Pine“ na samoj južnoj granici Arsenala.

Slivno područje II (sa Podkuka i Kuka) sa površinom od 50,55 ha formira kanal koji se izliva u more u okviru samog Arsenala izvedu postojećeg sinhro lifta i malog poluostrva zajedno sa kanalima koji dreniraju vodu sa pripadajućeg dijela Arsenala. Jedan dio toka koji se formira u okviru samog parka se izliva u mali mandrač.

Slivno područje III (sa dijela uzvodno od Doma Armije omeđen Podkukom s južne strane, Kostanjicom sa zapadne i Seljanovom sa sjeverne strane) sa površinom od 44,32 ha formira tokove koji se dijelom izlivaju direktno u Arsenalu na sjevernoj strani malog poluostrva, a dijelom kroz kanal koji je formiran u ulici između Arsenala i Doma Vojske.

5.2.3.2 Planirano stanje

Do osrednjenjenog koeficijenta oticaja za svaku slivnu površinu se došlo na osnovu sledećih vrijednosti:

- za saobraćajne površine $\Psi=0.95$
- za krovove $\Psi=0.95$
- za pješačke zone $\Psi=0.70$
- za zelenilo $\Psi=0.20$

Hidraulički proračun kišne kanalizacije urađen je po Racionalnoj metodi. Proračun je sproveden za mjerodavnu kišu desetogodišnjeg povratnog perioda ($p=10\%$), trajanja $T=20$ min, intenziteta $i = 335$ l/s/ha). Ovaj podatak objavljen je od strane RHMZ-a Crna Gora (republički hidro-meteorološki zavod), a odnosi se na kišomjernu stanicu Herceg Novi.

Računski proticaj se dobija po jednačini :

$$Q = \Psi \times F \times i$$

gdje je:

Q (l/s)	ukupan protok kišne otpadne vode
Ψ (-)	srednji koeficijent oticaja
F (ha)	slivna površina
i (l/s/ha)	intenzitet kiše

Kišnu kanalizaciju projektovati od betonskih kanala sledećih dimenzija u cm: 30/30, 30/40, 30/50, 30/60, 40/60, 40/70, 40/80, 50/80, 50/90, 50/100, 50/110, 50/120, 60/120.

Kanali su pokriveni betonskim pločama osim na mjestu slivničke rešetke.

Slivničke rešetke postaviti na najnižim tačkama puta.

Prilikom projektovanja kišne kanalizacije izvršiti proračun kapaciteta slivničke rešetke i za zadata kišu izvršiti protačun potrebne gustine slivnika.

Prije izliva umore kišnu kanalizaciju prečistiti postavljanjem rešetke za krupni otpad, separatora mulja i separatora lakih tačnosti,

Hidraulički proračun kišne kanalizacije uraditi za zadata kišu za više dužina trajanja i odrediti kritično trajanje kiše.

Trasu kišne kanalizacije prilagoditi saobraćajnom rješenju ulica

Na djelu kišne kanalizacije gdje se postavljaju cijevi (spoj kišnih kanala i separatora, izliv) predvidjeti PE ili PVC SN8 cijevi. Na grafičkom prilogu su su naznačena mjesta izliva kišne kanalizacije u prijemnik tj. more sa pozicijama hidrodinamičkih separatora (separatora masti i ulja).

5.2.4 Procjena vrijednosti radova

U okviru ukupne cijene sadržani su svi radovi i materijali neophodni za stavljanje u funkciju sistema (iskop, priprema rova, nabavka transport i montaža vodovodnih cijevi sa svim potrebnim armaturama i fazonskim komadima, itd).

Br.	OPIS	CIJENA (€)
1	VODOVOD	362.500,00
4	FEKALNA KANALIZACIJA	1.655.000,00
5	KIŠNA KANALIZACIJA	1.450.000,00
	UKUPNO	3.467.500,00

5.3. ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA

5.3.1 Uvod

Predmetne izmjene i dopune Državne Studije Lokacije – DSL „Arsenal“ Tivat se rade za dio sektora 22 (kompleks Porto Montenegro) koji je u zahvatu Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro. Važno je napomenuti da izmjene i dopune postojeće DSL „Arsenal“ koja je usvojena 2008. godine, u dijelu elektroenergetske infrastrukture treba da definišu inovirane zahtjeve investicionog projekta Porto Montenegro čija je gradnja u toku, posebno u dijelu marinskih sistema (veličina privezišta za jahte), kao i u dijelu kopnenih infrastrukturnih objekata.

5.3.2 Postojeće stanje

Budući da je na osnovu prethodne DSL „Arsenal“ Tivat počela gradnja planiranih kapaciteta na pojedinim UP u obuhvatu studije, predmetne izmjene i dopune uvažavaju ovu činjenicu, tako da se izgrađeni smještajni i prateći infrastrukturni sistemi u potpunosti uklapaju u planirano stanje koje će biti prezentovano u nastavku, a koje se neznatno razlikuje u odnosu na prvobitnom studijom planirano. Prije razmatranja planskih osnova za izgradnju elektroenergetskog infrastrukturnog sistema, potrebno se osvrnuti na postojeću elektroenergetsku (ee) infrastrukturu koja, zbog određenog stepena izgrađenosti novih kapaciteta, ima dvije kategorije i to:

- postojeća infrastruktura koja se ukida i
- postojeća infrastruktura koja se zadržava.

Prva kategorija predstavlja infrastrukturu koja je naslijeđena od prethodnih korisnika, a za koju se procjenjuje da ne može biti iskorišćena za potrebe novih korisnika, kako zbog zastarjelosti (20-30 godina) i neadekvatnosti opreme, tako i zbog novog plana namjene površina na kojima se nalazi.

Druga kategorija predstavlja infrastrukturu koja je izgrađena prethodnih godina za potrebe napajanja novih objekata u okviru kompleksa Porto Montenegro.

5.3.2.1. Objekti naponskog nivoa 35 kV

Kroz teritoriju opštine Tivat prolazi vazdušni dalekovod 110 kV Budva - Tivat - Herceg Novi koji napaja transformatorsku stanicu TS 110/35 kV/kV „Mrčevac“-Tivat u Gradiošnici.

U TS 110/35 kV/kV „Mrčevac“, koja je projektovana za moguću snagu od 2x31,5 MVA, instalirana su dva energetska transformatora prenosnog odnosa 110/35 kV/kV nazivnih snaga 20 MVA i 31,5 MVA.

TS 110/35 kV/kV je smještena u naselju Mrčevac pored puta za Gradiošnicu i jedini je izvor napajanja Tivta na naponskom nivou 110 kV. Posljednjih godina, kako zbog povećanja konzumne potrošnje, tako i zbog stalnih zahtjeva novih investitora na Tivatskom području, raste potreba za rekonstrukcijom trafostanice i povećanjem kapaciteta energetskih transformatora. Iako će se planiranom izgradnjom TS 110/35/10 kV u Kotoru osloboditi jedna transformatorska jedinica koja je trenutno rezervisana za potrebe napajanja Kotora, ova TS će i u narednom periodu morati pretpjeti ozbiljnu rekonstrukciju, makar 35 kV postrojenja, kako zbog pomenutih razloga tako i zbog dotrajalosti postojećeg postrojenja i prateće opreme.

Iz TS 110/35 kV/kV „Mrčevac“ izlaze 3 nadzemna dalekovoda i 3 kabla 35 kV. Mreža 35 kV na području opštine Tivat je prstenasta.

Područje obuhvata ED Tivat napaja se iz četiri transformatorske stanice tipa 35/10 kV/kV, od kojih su tri za naselja, dok je jedna korišćena za bivši Remontni zavod – MTRZ „Sava Kovačević“ (Arsenal) koji se nalazi u zahvatu predmetne Studije, a i dalje se koristi za potrebe napajanja novoizgrađenih kapaciteta kompleksa Porto Montenegro i dijela stare potrošnje.

Distributivna mreža područja DSL „Arsenal“ se napajala iz TS 35/10 kV/kV „Tivat 1“ preko dva sredjenaponska nivoa i to 35 kV i 10 kV, radialno. Dva 10 kV voda su bila rezervno napajanje, od kojih je trenutno u funkciji dok je drugi demontiran. Kablovima 10 kV je moguće prenijeti nominalni kapacitet uz ograničenja vezana za limitirana opterećenja distributivne mreže u zimskom/ljetnjem periodu.

Tačka distribucije 10 kV napona za područje DSL je trafostanica TS 35/10/0,4 kV „Arsenal“ koja je projektovana za snagu od 2x4 MVA, a koja se napaja 35 kV naponom jednožilnim kablovima sa izolacijom od umreženog polietilena tipa 4 x XHP-48 1 x 95 mm².

Snaga transformatora 35/10 kV/kV je 4000 kVA, a transformatora 10/0,4 kV/kV iznosi 1000 kVA.

TS 35/10/0,4 kV je urađena kao zaseban objekat i u dosta dobrom je stanju. Građevinski je urađena za dvostruko veći kapacitet transformatora dodavanjem novih transformatorskih jedinica.

Elektroenergetska postrojenja 35 kV i 10 kV su sa izvlačivim prekidačima u maloulnjoj izradi. Postrojenje 10 kV je realizovano preko dvostrukog sistema sabirnica sa spojnim poljem.

Mjerenje utroška električne energije vrši se u TS 35/10 kV/kV Tivat I (objekat Elektrodistribucije Tivat) na 10 kV odvodu za TS „Arsenal“, dok je kontrolno mjerenje u samoj TS „Arsenal“.

Zaštita 35 kV voda je zemljospojna i dvostepena prekostrujna (kratak spoj i preopterećenje).

Oprema trafostanice je generalno kvalitetna, i nakon servisiranja dijela postrojenja koje je izvršeno prije početka radova na kompleksu Porto Montenegro, 2009. godine, ista se koristi kao privremeno rješenje za napajanje izgrađenih kapaciteta trafostanica 10/0,4 kV/kV Komplexa, i u dosadašnjoj eksploataciji nije bilo problema u pogonu.

Maksimalno opterećenje koje je registrovano kod sadašnjeg obima izgrađenih kapaciteta kompleksa Porto Montenegro je 1,2 MW, septembar 2012.

5.3.2.2. Objekti naponskog nivoa 10 kV

Postojeći instalisani kapaciteti u snagama ugrađenih transformatora u trafostanicama 10/0,4 kV, korišćeni za potrebe bivšeg Remontnog zavoda – MTRZ „Sava Kovačević“ i hotela, koji se nalaze u zahvatu predmetne DSL i trenutno su u funkciji snabdijevanja postojećih, starih objekata i gradilišnih priključaka, iznose:

- TS-4: 2 x 630 kVA
- TS-9: 2 x 1000 kVA
- TS-10: 2 x 630 kVA
- BTS Vojna: 1 x 250 kVA

Pored pobrojanih trafostanica u zahvatu predmetne DSL postojali su DEC (dizel električna centrala) i sledeće trafostanice:

- TS - 2: 2 x 1000 kVA
- TS - 3: 2 x 630 kVA
- TS - 5: 2 x 1250 KVA
- TS - 6: 2 x 630 kVA
- TS - 7: samo nestandardni trafo 10/0,5 kV za livnicu
- TS - 8: 1 x 630 kVA

kao i sistem daljinskog upravljanja trafostanicama sa komandnim centrom smještenim u objektu DEC, koji su zajedno sa skoro svim 10 kV kablovima demontirani prilikom gradnje novog kompleksa. Srednjenaponska 10 kV mreža u MTRZ –u bila je kablovska, izvedena kablovima sa bakarnim provodnicima presjeka 95 mm² i termoplastičnom izolacijom. Kablovi su bili položeni dijelom kroz kablovske kanale a dijelom direktno u zemlju. Od postojeće kablovske infrastrukture koja je zadržana iz vremena bivšeg MTRZ-a, egzistiraju samo oni kablovski vodovi koji su u funkciji napajanja trenutno zadržanih trafostanica TS-9, TS-10 i BTS „Vojna“, dok je za potrebe privremenog napajanja stare TS-4 izgrađen vazdušni 10 kV SKS kabal na AB stubovima na dionici od TS-1 35/10 kV „Arsenal“ do lokaliteta same trafostanice, koja će ubrzo biti demontirana zbog izgradnje novih objekata.

Svi dupli transformatori u starim trafostanicama su radili u paralelnom radu. Oprema je istih karakteristika i tehnologije kao u postrojenju 10 kV u TS 35/10/0,4 kV. Transformatori 10/0,4 kV su uljni, sprege Dy5 sa naponom kratkog spoja uks = 4%.

Pomenute trafostanice TS-4, TS-9 i TS-10, 10/0,4 kV su bile opremljene automatskom kompenzacijom reaktivne energije na 0,4 kV iz razloga izrazitog induktivnog opterećenja velikog broja elektromotora i karaktera bivšeg tehnološkog procesa. One su smještene u zidanim objektima, dok je BTS „Vojna“ tipa BTS - R7 5078266, proizvodnje „Energoinvest“ Sarajevo, napojena iz 10 kV distributivne mreže trafostanice TS 35/10 kV „Tivat 1“ i napaja objekat bivšeg hotela.

TS – 10 je dislocirana iz kruga bivšeg MTRZ, udaljena je cca 3 km i napaja pogon za topljenje eksploziva na Opatovu.

Dio dislociranih objekata koji su pripadali MTRZ su se napajali direktno iz elektrodistributivne mreže.

Pored postojeće 10 kV elektroenergetske infrastrukture u zahvatu predmetne DSL postoji i novoizgrađena elektroenergetska infrastruktura koja se koristi za potrebe napajanja novih objekata budućeg kompleksa Porto Montenegro i koja će biti zadržana, kako je to u grafičkom prilogu posebno naglašeno. Ova infrastruktura se sastoji od 10 kV kablovskih vodova tipa 3 x XHE-49 1 x 240 mm², 12/20 kV, u formaciji dva radijalna kablovska voda napojena iz 10 kV postrojenja postojeće TS 35/10 kV „Arsenal“. Ovi kablovi su polagani u HDPE energetskim korugovanim cijevima u zemlji, odnosno betonskim kablovicama na prolazima ispod saobraćajnica na kopnenom dijelu, dok su se duž dokova marine 1, 3, 4 i Gradskog keja ovi kablovi polagali duž servisnih kanala po kablovskim regalima. Ova dva radijalna voda napajaju postojeće, novoizgrađene trafostanice tipa 2x1000 kVA, 10/0,4 kV i to TS-5@UP 1-07, TS-6@UP 1-08, TS-M4@Dok 1 i TS-M5@Dok 1 na jednom kraku i TS-M1@UP 1-03, TS-M2@Dok 3 i TS-M3@Dok 4 na drugom kraku, koji će u budućnosti biti u pogonu otvorenog prstena radi omogućavanja dvostranog napajanja u slučaju kvarova.

Kako je rečeno, ovi kablovi napajaju novoizgrađene distributivne trafostanice tipa 2x1000 kVA, 10/0,4 kV sa suvim zalivenim transformatorima, srednjenaponskim postrojenjima u SF6 izvedbi i kompaktnim niskonaponskim postrojenjima proizvodnje „Siemens“. Trafostanice napajaju novoizgrađene rezidencijalne objekte i sadržaje na marini.

5.3.2.3. Objekti naponskog nivoa 0,4 kV

Postojeća mreža 0,4 kV bivšeg Arsenala je bila kablovska, izvedena uglavnom podzemnim kablovima tipa PP41 4x95 mm² i ona je skoro u potpunosti demontirana sa izuzetkom nekih kablova koji su i dalje u funkciji

napajanja objekata koji su privremeno zadržani. Pored ovih kablova u zahvatu predmetne DSL postoje i novoizgrađeni 0,4 kV kablovski vodovi koji se koriste za napajanje pojedinih rezidencijalnih objekata i pratećih sadržaja na kopnom dijelu, dok se na postojećim marinskim dokovima novoizgrađeni kablovi koriste za napajanje servisnih modula i ostalih pratećih sadržaja. Korišćeni su kablovski vodovi tipa XP00 4x120 mm² i NHXXH 4x120 mm² na kopnom dijelu, dok su na marinskom dijelu uglavnom korišćeni kablovi tipa XP00 4x120 mm² i jednožilni i višezilni kablovi tipa FG7(O)R sa izolacijom od umreženog polietilena. Ovi kablovi su na kopnom i marinskom dijelu polagani na isti način kao i gore opisani srednjenaponski.

Pored kablovskih vodova, postojeća niskonaponska infrastruktura se sastoji i od određenog broja podrazvodnih ormara za potrebu sekundarne distribucije električne energije i to uglavnom na marinskom dijelu, dok je distribucija na kopnu, osim napojnih kablovskih vodova, vršena unutar objekata. Instalacije spoljašnjeg javnog i dekorativnog osvjetljenja su napojene kablovima tipa PP00 odgovarajućeg presjeka, polaganim u PVC ili PE cijevima odgovarajućeg prečnika. Svjetiljke i noseći rasvjetni stubovi, kao i različite vrste dekorativnih svjetiljki su sa inkadescenčnim, fluo, LED ili metal-halogenim izvorima svjetlosti odgovarajuće svjetlosne snage u zavisnosti od mjesta ugradnje i namjene.

5.3.2.4. Rezervno napajanje

U krugu bivšeg MTRZ postojala je DEC sa dva dizel električna agregata pojedinačne snage 2,1 MVA, faktora snage $\cos \phi = 0,8$ i izlaznog napona 10 kV, ali je ona u potpunosti demontirana prilikom gradnje novih objekata. Postojeće rezervno napajanje električnom energijom odnosi se na ugrađene dizel električne agregate odgovarajuće snage u stand-by režimu, smještene u objektima, pored trafostanica na kopnu, sa kojih se napajaju kritični potrošači posredstvom nezavisnih generatorskih panela.

5.3.2.5. Dokumentacija

U još uvijek raspoloživoj arhivi MTRZ postoji projektna dokumentacija za pojedinačne trafostanice i mrežu, ali ne i dokumentacija izvedenog stanja. Za novoizgrađenu elektroenergetsku infrastrukturu koja se zadržava, postoji kompletna dokumentacija koja uglavnom odgovara izvedenom stanju. Nakon preuzimanja MRTZ-a od strane novog vlasnika (Adriatic Marinas doo), urađena je dokumentacija postojećeg izvedenog stanja 10 kV razvoda i pripadajućih trafostanica 10/0,4 kV. Prije početka radova na I fazi Porto Montenegro izvršena je demontaža i uklanjanje dijela 10 kV kablova i trafostanica 10/0,4 kV i 0,4 kV kablova pripadajućih razvoda, dok je dio zadržan u funkciji za potrebe napajanja gradilišta.

Sada su u funkciji:

- TS 35/10 kV „Arsenal” sa transformatorom 4 MVA
- 10 kV kablovi i SKS do TS-4, TS-9, TS-10 (Opatovo) i BTS „Vojna”
- trafostanice 10/0,4 kV TS-4, TS-9
- trafostanica BTS 10/0,4 kV/kV „Vojna” koja se napaja iz distributivne mreže
- 0,4 kV kablovi iz TS-4 i TS-9 za potrebe gradilišnog napona.

Kako je navedeno u prethodnim poglavljima, u funkciji je i novoizgrađena elektroenergetska infrastruktura privremeno priključena na TS 35/10 kV „Arsenal”:

- dva 10 kV kablovska radijalna voda,
- sedam trafostanica 10/0,4 kV/kV, 2 x1000 kVA (TS-5, TS-6, TS-M1, TS-M2, TS-M3, TS-M4 i TS-M5)

NAPOMENA: Nove TS-5 i TS-6 su do sada imale oznake TS-2 i TS-1, a marinske TS-M1 do TS-M5 su imale oznake TS-M4, TS-M5, TS-M6, TS-M1 i TS-M2, respektivno.

- pripadajući 0,4 kV razvodi navedenih trafostanica za objekte na parcelama 1-10, 1-11 i 1-12; kompletan razvod na marinskim dokovima; objekta crpne stanice vakuumske kanalizacije iz TS-1; napajanje Lido pool, rezervoara za vodu i gorivo i Carinskog terminala iz TS-M1; napajanje instalacija javnog i dekorativnog osvjetljenja.

5.3.3. Planirano stanje

Predmetnim izmjenama i dopunama DSL »Arsenal« potrebno je obraditi cjelokupnu elektroenergetsku infrastrukturu u zahvatu studije, bez obzira na novoizgrađenu infrastrukturu koja se zadržava, kako bi se sagledale realne potrebe cjelokupnog prostora i sistemski definisala infrastruktura. U tom smislu je potrebno naglasiti koje su to izmjene i dopune u odnosu na postojeću DSL za isti prostor, kako bi se stvorila jasna slika buduće planirane infrastrukture. Izgradnja objekata u zahvatu predmetne DSL dinamički je podijeljena po fazama tj. zonama, a pretpostavlja se da bi razvoj Zone 1, koji je u toku, mogao potrajati do 5 godina. Stoga treba upodobiti i planiranje i razvoj elektroenergetske (EE) infrastrukture saglasno planiranoj razvojnoj dinamici i potrebama izgradnje.

5.3.3.1. Potrebe za električnom snagom na području izmjena i dopuna DSL

Ovim izmjenama i dopunama DSL određene su potrebe za električnom snagom područja u zahvatu DSL, a u zavisnosti od strukture i namjene objekata i prostora.

PLANSKE PRETPOSTAVKE

Uvažavanje mjera energetske efikasnosti

Kod proračuna elektroenergetskih potreba za električnom snagom pojedinih UP u zahvatu DSL, odnosno planiranih objekata na njima, uvažene su zakonske pretpostavke (Zakon o energetici, Zakon o energetske efikasnosti) da će pri projektovanju i izgradnji objekata biti poštovane sve mjere koje doprinose energetske efikasnosti objekata, odnosno bitno smanjuju potrebe za električnom energijom. Na taj način su uvažene činjenice da će u projektnim rješenjima električnih instalacija objekata biti korišćeni svetlosni izvori sa LED i kompakt štedljivim sijalicama, koji smanjuju ukupnu instalisanu snagu osvetljenja objekta. Takođe je pretpostavljeno da će se za pripremu tehničke vode pojedinih objekata djelimično koristiti solarni paneli, koji bitno smanjuju instalisanu snagu potrebnu za klasično električno zagrijavanje vode, te da će se opciono koristiti energetske kapacitete morske vode za potrebe grijanja i hlađenja objekata korišćenjem sistema toplotnih pumpi.

Vršno opterećenje

Ukupno vršno opterećenja potrošnje i obuhvatu izmjena i dopuna DSL „Arsenal” sastoji se od sledećih vršnih opterećenja:

- stanovanje (turistički apartmani i sl.)
- tercijarne djelatnosti (poslovni sadržaji, hoteli, administracija, škole, vjerski objekti ...)
- rasvjeta saobraćajnica, parking prostora i garaža, servisa,
- sadržaji na marini (privezišta i ostalo).

Vršna opterećenja određena su analitičkom metodom koja je bazirana na urbanistički definisanim bruto površinama za pojedine namjenske djelatnosti (S , u m^2) i specifičnim vršnim opterećenjima (p_v u W/m^2) u zavisnosti od konkretne namjene prostora. Podatak o vršnoj snazi za zone M1, M2 i M3 marine dobijen je od strane investitora, na bazi informacija o do sada izgrađenim kapacitetima u okviru zone M1, kao i planiranim kapacitetima za zone M2 i M3.

Na području obuhvaćenom ovom Izmjenom i dopunom DSL definisane su bruto površine djelatnosti po zonama. U narednoj tabeli dat je pregled predviđenih namjena prostora i njima pridruženih specifičnih vršnih opterećenja, osim marine koja je tretirana na gore opisani način.

Planska namjena prostora	Specifično vršno opterećenje (W/m^2)
Stanovanje srednje gustine	60
Turizam	80 – 100
Mješovita namjena	60
Kultura	60
Centralne djelatnosti	150
Komunalna i ostala infrastruktura	50
Luka nautičkog turizma	80

Tabela 1: Specifično vršno opterećenje u zavisnosti od namjene prostora

Iako namjena površina nije detaljno definisana, smatra se da proračun po formuli $P_v = S \cdot p_v \cdot k$ (W), uz korišćenje faktora jednovremenosti (k) na nivou jedne ili grupe urbanističkih parcela, ili cijele zone, koji su uzimani iskustveno u iznosima od 0,75 do 1 zavisno od djelatnosti, daje dovoljno kvalitetne podatke o vršnim snagama po zonama. Na osnovu tih rezultata i poželjnog $\cos \phi = 0,95$ procjenjena je vršna snaga na području zahvata DSL.

Rezultati proračuna su dati u narednoj Tabeli 2 i to za sve planirane trafostanice, odnosno trafo reone, pri čemu je prikazan i izbor broja i snage transformatora u trafostanicama 10/0,4 kV/kV po trafo reonima.

NAPOMENA: Oznaka 2x1000(1500) kVA u narednoj Tabeli 2 proračuna predstavlja nominalnu (1000kVA) i maksimalnu (1500kVA) snagu suvih, zalivenih energetske transformatora kod kojih je moguće ostvariti povećanje nominalne snage za 50% primjenom ANAF sistema hlađenja.

Podaci o namjenama površina i maksimalnim bruto građevinskim površinama max BRGP (m^2) po zonama i UP dobijeni su iz tabele kapaciteta u poglavlju Analitički podaci..

Pojedine oznake u Tabeli 2 imaju sledeće značenje:

Ps (kW/m²) – specifično vršno opterećenje dato u Tabeli 1,

Pvr (kW) – vršno opterećenje na nivou jedne urbanističke parcele,

Puk (kW) – zbir vršnih opterećenja parcela u okviru jednog trafo reona,

Kj – faktor jednovremenosti na nivou trafo reona,

Pj (kW) – jednovremena aktivna snaga na nivou jedne trafostanice/trafo reona,

Sj (kVA) – jednovremena prividna snaga na nivou jedne trafostanice/trafo reona,

Stot (kVA) – ukupna jednovremena prividna snaga na nivou jedne trafostanice/trafo reona nakon dodavanja uobičajenih gubitaka i planirane rezerve od po 10%,

Zauzetost (%) – procentualno maksimalno jednovremeno opterećenje jedne trafostanice u odnosu na instalisane kapacitete.

Tabela 2: Proračuni jednovremenog opterećenja na nivou pojedinih urbanističkih parcela, odnosno trafo reona

Zona	UP	Namjena	max BRGP (m ²)	Ps (kW/m ²)	Pvr (kW)	Puk (kW)	Kj	Pj (kW)	Sj (kVA) cosφ=0.95	Trafo stanica/ reon	Rezerva 10%	Gubici 10%	Stot (kVA)	Zauzetost (%)
1	1-1	Turizam (T2)	4608	0.08	368.6	2,028.7	0.85	1,724.4	1,815.2	TS-1 2x1000 (1500) kVA	300	172.4	2,287.6	76.3
	1-2	Turizam (T2)	2440	0.08	195.2									
	1-3	Turizam (T2)	4952	0.08	396.2									
	1-4	Turizam (T2)	10687	0.1	1068.7									
1	1-5	Turizam (T2)	24700	0.1	2470.0	2,470.0	0.95	2,346.5	2,470.0	TS-2 & 3 2x (2x1000) kVA	400	247.0	3,117.0	77.9
1	1-6	Turizam (T2)	14875	0.1	1487.5	1,487.5	0.95	1,413.1	1,487.5	TS-4 2x1000 (1500) kVA	300	148.8	1,936.3	64.5
1	1-7	Turizam (T2)	6578	0.08	526.2	1,388.2	0.85	1,180.0	1,242.1	TS-5 2x1000 kVA	200	124.2	1,566.3	78.3
	1-11	Turizam (T2)	2215	0.08	177.2									
	1-12	Turizam (T2)	8560	0	684.8									
1	1-8	Turizam (T2)	6990	0.08	559.2	1,531.3	0.85	1,301.6	1,370.1	TS-6 2x1000 kVA	200	137.0	1,707.1	85.4
	1-9	Turizam (T2)	8854	0.08	708.3									
	1-10	Turizam (T2)	3297	0.08	263.8									
1	1-13	Centralne djelatnosti (CD)	3800	0.08	304.0	1,070.4	0.90	963.4	1,014.1	TS-7 2x1000 kVA	200	101.4	1,315.5	65.8
	1-14	Turizam (T2)	8760	0.08	700.8									
3	3-1	Sport i rekreacija (SR)	0											
	3-2	Površine za pejzažno uređenje ograničene namjene (PUO)	560	0.06	33.6									
	3-3	Sport i rekreacija (SR)	800	0.04	32.0									
1	1-16	Turizam (T2)	10700	0.08	856.0	1,708.6	0.90	1,537.7	1,618.7	TS-9 2x1000 (1500) kVA	300	161.9	2,080.5	69.4
2	2-2	Stanovanje srednje gustine (SS)	14210	0.06	852.6									
1	1-17	Centralne djelatnosti (CD)	7134	0.15	1070.1	1,437.6	0.85	1,222.0	1,286.3	TS-10 2x1000	200	128.6	1,614.9	80.7
	1-18	Centralne djelatnosti (CD)	2400	0.15	360.0									

Zona	UP	Namjena	max BRGP (m ²)	Ps (kW/m ²)	Pvr (kW)	Puk (kW)	Kj	Pj (kW)	Sj (kVA) cosφ=0.95	Trafo stanica/ reón	Rezerva 10%	Gubici 10%	Stot (kVA)	Zauzetost (%)
	1-19	Komunalna i ostala infrastruktura (IO)	150	0.05	7.5					kVA				
1	1-20	Turizam (T2)	9140	0.08	731.2	791.2	0.90	712.1	749.6	TS-11 1x1000 kVA	100	75.0	924.5	92.5
	1-15	Centralne djelatnosti (CD)	400	0.15	60.0									
2	2-1	Stanovanje srednje gustine (SS)	31188	0.06	1871.3	1,871.3	0.95	1,777.7	1,871.3	TS-8 & 12 2x (2x1000) kVA	400	187.1	2,458.4	61.5
4	4-1	Turizam (T1)	39631	0.10	3963.1	3,963.1	0.90	3,566.8	3,754.5	TS-13 & 14 2x (2x1000) 1500 kVA	600	375.5	4,730.0	78.8
4	4-2	Komunalna i ostala infrastruktura (IO)	500	0.05	25.0	25.0	0.95	23.8	25.0	TS 35/10 1x50kVA	5	2.5	32.5	65.0
5	5-1	Mješovita namjena (MN)	19750	0.06	1185.0	1,185.0	0.95	1,125.8	1,185.0	TS-15 2x1000 kVA	200	118.5	1,503.5	75.2
6	6-1	Stanovanje srednje gustine (SS)	12003	0.06	720.2	2,762.2	0.70	1,933.5	2,035.3	TS-16 2x1000 (1500) kVA	300	203.5	2,538.8	84.6
	6-2	Turizam (T2)	2370	0.08	189.6									
	6-3	Turizam (T2)	2180	0.08	174.4									
	6-4	Turizam (T2)	2020	0.08	161.6									
	6-5	Turizam (T2)	2175	0.08	174.0									
	6-6	Stanovanje srednje gustine (SS)	12500	0.06	750.0									
	6-7	Centralne djelatnosti (CD)	450	0.15	67.5									
	6-8	Turizam (T2)	3965	0.08	317.2									
	6-9	Turizam (T2)	1920	0.08	153.6									
	6-10	Kultura (K)	667	0.06	40.0									
	6-11	Stanovanje malih gustina (SMG)	235	0.06	14.1									

Zona	UP	Namjena	max BRGP (m²)	Ps (kW/m²)	Pvr (kW)	Puk (kW)	Kj	Pj (kW)	Sj (kVA) cosφ=0.95	Trafo stanica/ reon	Rezerva 10%	Gubici 10%	Stot (kVA)	Zauzetost (%)
7	7-1	Stanovanje srednje gustine (SS)	795	0.06	47.7	1,404.0	0.75	1,053.0	1,108.4	TS-17 2x1000 kVA	200	110.8	1,419.3	71.0
	7-2	Stanovanje srednje gustine (SS)	945	0.06	56.7									
	7-3	Stanovanje srednje gustine (SS)	795	0.06	47.7									
	7-4	Mješovita namjena (MN)	795	0.06	47.7									
	7-5	Mješovita namjena (MN)	795	0.06	47.7									
	7-6	Mješovita namjena (MN)	795	0.06	47.7									
	7-7	Stanovanje srednje gustine (SS)	990	0.06	59.4									
	7-8	Stanovanje srednje gustine (SS)	945	0.06	56.7									
	7-9	Stanovanje srednje gustine (SS)	795	0.06	47.7									
	7-10	Mješovita namjena (MN)	895	0.06	53.7									
	7-11	Mješovita namjena (MN)	1805	0.06	108.3									
	7-12	Turizam (T2)	9090	0.08	727.2									
	7-13	Vjerski objekat (VO)	50	0.06	3.0									
	7-14	Mješovita namjena (MN)	880	0.06	52.8									
M1	Luka nautičkog turizma (NT)		3000	0.08	240	11240	0.8	8992	9465.3	9x (2x1000) kVA	1800	946.5	12211.8	67.8
M2	Privezišta za jahte – zona M1				5000									
M3	Privezišta za jahte – zone M2&M3				6000									

Na bazi kalkulacija vršnih snaga u predhodnoj tabeli, data je pregledna tabela potrebnih vršnih snaga po urbanističkim parcelama ili grupama UP, odnosno po zonama:

Zona	UP			Sv (kVA)
Zona 1	1-1 do 1-4			2.287,6
Zona 1	1-5			3.117,0
Zona 1	1-6			1.936,3
Zona 1	1-7	1-11	1-12	1.566,3
Zona 1	1-8	1-9	1-10	1.707,1
Zona 1&3	1-13	1-14	3-1 do 3-3	1.315,5
Zona 1&2	1-16	2-2		2.080,5
Zona 1	1-17	1-18	1-19	1.614,9
Zona 1	1-20	1-15		924,5
Zona 2	2-1			2.458,4
Zona 4	4-1			4.730,0
Zona 4	4-2			32,5
Zona 5	5-1			1.503,5
Zona 6	6-1 do 6-11			2.538,8
Zona 7	7-1 do 7-14			1.419,3
Zona Mx	M1	M2	M3	12.211,8

Suma prividne snage vršnih opterećenja na nivou zahvata DSL, od svih planiranih djelatnosti, iznosi:

$\Sigma Sv = 41.444 \text{ kVA}$

Uz uvođenje faktora jednovremenosti na nivou zahvata DSL (f_j) u iznosu od 0,65 izračunata je ukupna planska potreba za jednovremenom snagom za područje SL u iznosu:

$Sv = 26.939 \text{ kVA}$, odnosno **27 MVA**

Izračunato jednovremeno opterećenje odnosi se na krajnji mogući kapacitet, uvažavajući maksimalnu građevinsku zauzetost urbanističkih parcela. Intenzitet izgradnje planiranih objekata, tj. fazna gradnja planiranih objekata, usloviće postepeno dostizanje jednovremenog opterećenja.

5.3.3.2. Objekti naponskog nivoa 35 kV

MREŽA 35 kV

Postojeći 35 kV napojni kabal za TS 35/10 kV/kV »Arsenal«, prenosne moći 18,2 MVA, treba zadržati u funkciji do daljnjeg, odnosno dok je predmetnu trafostanicu moguće zadržati na postojećoj lokaciji koja je prema predmetnom planskom dokumentu predviđena za drugu namjenu, tj. dok se ne izgradi nova TS 35/10 kV/kV za potrebe trajnog napajanja budućeg kompleksa Porto Montenegro. Prethodnom DSL je takodje bilo predviđeno korišćenje postojećeg 35 kV kablovskog voda tipa 4 x XHP-48 1 x 95 mm² do granice nosivosti i njegova kasnija zamjena kablom sa provodnicima većeg presjeka (120 mm²).

Na osnovu raspoloživih informacija iz lokalne planske dokumentacije za oblast Tivta, za snabdijevanje električnom energijom budućeg kompleksa Porto Montenegro, odnosno nove TS 35/10 kV/kV planirana je izgradnja nove 35 kV vodove od TS 110/35 kV/kV »Mrčevac« - Tivat, prema saglasnostima i odobrenjima koje će Investitor pribaviti od Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD Podgorica i Elektroprivrede Crne Gore AD Nikšić. Planirana je izgradnja dva 35 kV kablovska voda tipa 3 x XHP 49-A 1 x 240 mm², 20/35 kV. Nakon izgradnje nove trafostanice TS 35/10 kV/kV »Porto Montenegro« predviđeno je njeno privremeno napajanje iz TS 35/10 kV/kV »Tivat 1« preko postojećeg 35 kV kablovskog voda tipa 4 x XHP-48 1 x 95 mm² tako što će se izvršiti njegovo izmještanje duž planiranih saobraćajnica između trenutne trase i buduće lokacije nove TS 35/10 kV/kV. Razlog ovakvog planiranja korišćenja postojeće 35 kV kablovske infrastrukture leži u činjenici da se gradnja nove TS 35/10 kV/kV na parceli UP 4-2 planira prije završetka radova na rekonstrukciji bulevara kroz Tivat u čijem je koridoru, tj. zoni trotoara sa naspramne strane u odnosu na zahvat DSL planirano polaganje dva 35 kV kablovska voda iz TS 110/35 kV/kV »Mrčevac« za trajno napajanje planirane, nove TS 35/10 kV/kV. Postojeći 35 kV kabal, koji se ovom studijom planira koristiti i za privremeno napajanje nove TS 35/10 kV/kV se tokom radova na rekonstrukciji bulevara može u potpunosti izmjestiti iz naseljenog dijela i od mjesta ukrštanja na novim bulevarom, položiti paralelno sa novim kablovima do ulaska u novoprojektovanu TS 35/10 kV/kV.

Međutim, trasa novih 35 kV vodova je izvan zahvata ove DSL (osim kratke dionice priključka TS), i stoga neće biti detaljnije elaborirana.

TS 35/10 kV/kV

Saglasno planiranom urbanističkom rješenju područja obuhvaćenog predmetnim izmjenama i dopunama DSL »Arsenal« biće potrebno ukloniti postojeću TS 35/10 kV/kV »Arsenal«, a umjesto nje izgraditi novu trafostanicu na novoj lokaciji definisanoj u grafičkoj dokumentaciji.

Postojećom DSL je bila planirana izgradnja trafostanice sa transformatorskom jedinicom nominalne snage 25 MVA na lokalitetu postojeće trafostanice.

Zbog vremena potrebnog za projektovanje i rekonstrukciju u TS 110/35 kV/kV »Mrčevac« - Tivat, izgradnju novih 35 kV vodova, nove TS 35/10 kV/kV, lokalnog 10 kV razvoda i trafostanica 10/0,4 kV/kV i 0,4 kV mreže na području DSL, neophodno je postojeću TS 35/10/0,4 kV »Arsenal« revitalizovati i sačuvati za potrebe gradilišnog napona i snabdijevanja električnom energijom dijela objekata koji su do sada izgrađeni.

Međutim, ograničenost raspoložive snage u postojećoj TS 35/10 kV/kV »Arsenal« (važećom elektroenergetskom saglasnošću ODS je ograničena na 2,25 MVA), projektovanje i izgradnju nove trafostanice 35/10 kV/kV sa novim napojnim 35 kV vodovima stavlja u prvi red prioriteta za rješavanje.

Za potrebe trajnog i kvalitetnog snabdijevanja planiranih objekata u zahvatu DSL planira se izgradnja nove TS 35/10 kV/kV »Porto Montenegro«, 3x12,5 MVA u okviru za to posebno namijenjene urbanističke parcele UP 4-2. Za potrebe smještanja postrojenja i prateće opreme potrebno je projektovati i izgraditi novu zgradu. 35 kV postrojenje treba biti u potpunosti SF6 gasom izolovano metalom oklopljeno postrojenje za unutrašnju montažu, dok 10 kV postrojenje može biti sa SF6 gasom izolovanim sabirnicama sa vakuumskim prekidačima, za unutrašnju montažu.

Trafostanica će se graditi fazno, saglasno potrebama za snagom i energijom na području DSL.

U prvoj fazi će se izgraditi objekat trafostanice sa primarnom i sekundarnom opremom 35 kV i 10 kV postrojenja, ugraditi dva energetska transformatora tipa 35/10 kV/kV, 12,5 MVA i izvršiti uključenje u sistem daljinskog nadzora elektroenergetskog sistema na području DSL.

U drugoj fazi izvršiće se montaža trećeg energetskog transformatora 35/10 kV/kV, 12,5 MVA.

Predviđa se ugradnja uljnih energetskih transformatora 35/10 kV/kV, snage 12,5 MVA, za spoljnu montažu. Transformatori treba da zadovolje sve ekološke i sigurnosne zahteve u skladu sa relevantnim sekcijama standarda IEC 76.

Tehničko rješenje 35 i 10 kV postrojenja treba da obezbijedi mogućnost fleksibilnih uklopnih stanja i pogona transformatora. U normalnom radu, konzum će pokrivati dva transformatora u paralelnom radu, dok će treći biti rezerva. Uklopna šema treba da omogućiti da po potrebi sva tri transformatora budu u pogonu, pri čemu bi jedan transformator radio samostalno sa pripadajućim 35 i 10 kV postrojenjima.

Neutralne tačke 10 kV strane energetskih transformatora treba uzemljiti preko niskoomskog otpornika 300 A ili 150 A.

Primarni 10 kV razvod mora biti opremljen prekidačima 1250 A u trafo poljima i sabirnicama dimenzionisanim za 2500 A. Razvod treba biti dimenzionisan tako da u potpunosti zadovolji zahteve svih faza projekta. U zavisnosti od broja kablovskih prstenova biće definisana konfiguracija 10 kV postrojenja, pri čemu treba voditi računa o tome da se krajevi svakog pojedinačnog prstena napajaju iz 10 kV sekcija različitih transformatora. Time se postiže dodatna sigurnost napajanja u eventualnim akcidentnim situacijama.

U objektu trafostanice se može predvidjeti i dodatni prostor neophodan za smještaj osoblja i skladištenje materijala, potrebnih za nadzor, upravljanje i održavanje trafostanice i ostale elektroenergetske infrastrukture.

5.3.3.3. Objekti naponskog nivoa 10 kV

MREŽA 10 kV

Postojećom DSL bila je planirana izgradnja svega tri kablovska prstena za kompletan obuhvat studije. Predmetnim izmjenama i dopunama broj i konfiguracija kablovskih prstenova je bitno promijenjena, kako je to i prikazano priloženom blok šemom i planom infrastrukture.

Planirana je koncepcija 10 kV razvoda koja omogućava dvostrano napajanje svake pojedinačne trafostanice 10/0,4 kV/kV u zahvatu DSL, kako bi se u slučajevima eventualnog oštećenja nekog kablovskog voda nesmetano moglo nastaviti napajanje sa drugog izvoda iz nove TS 35/10kV/kV.

10 kV kablovski vodovi će biti polagani u formaciji »otvorenog prstena« pri čemu će oba kraja prstena završavati u novoprojektovanoj napojnoj trafostanici 35/10 kV/kV. Predviđen je potreban broj prstenova, saglasno prognoziranim jednovremenim snagama i optimizovanim dužinama kablovskih trasa. Izvodi će biti približno ravnomjerno opterećeni i omogućavaće etapnost gradnje pošto će svaki prsten obuhvatati određeni dio kompleksa koji bude bio predmet gradnje. Ravnomjernost opterećenja kablovskih izvoda omogućiće unifikaciju tipa kablovskih vodova.

Za prvu fazu razvoja projekta na zahvatu DSL 10 kV kablovski razvod će se privremeno vršiti iz postojeće trafostanice TS 35/10 kV/kV »Arsenal«. Nakon izgradnje nove TS 35/10 kV/kV kablovi će se nastaviti i priključiti na njen 10 kV razvod.

U konačnoj varijanti napajanje planirane 10 kV mreže predviđeno je iz 10 kV postrojenja za unutrašnju montažu, sa jednim sistemom sabirnica u 3 sekciona polja, koja će u normalnom pogonskom stanju biti uključena ako potrebe konzuma mogu da podmire 2 energetska transformatora od po 12,5 MVA. Za potrebe nezavisnog pogona sva 3 transformatora (odvojenog rada transformatora), revizije ili remonta vršiće se isključenje sekcionog (sekcioni) prekidača.

Predviđa se izgradnja ukupno 7 kablovskih prstenova, sa prosječno četiri do pet priključenih trafostanica 10/0,4 kV/kV, 2x1000 kVA, odnosno svaki sa cca 8-10 MVA instalisane snage.

Trenutno su izgrađena dva radijalna voda kao djelovi budućih kablovskih prstenova i to jedan za TS-5, TS-6, TS-M4 i TS-M5 za UP 1-7, 1-8, 1-10, 1-11 i 1-12, Dok 1 i drugi za TS-M1, TS-M2 i TS-M3 za Gradski kej i Dokove 3 i 4.

Predviđa se korišćenje jednožilnih sredjenaponskih kablova presjeka 240 mm^2 sa bakarnim provodnicima i XHE izolacijom od umereženog polietilena tipa XHE-49 1x240/25 mm^2 , 12/20 kV. Prema fabričkim podacima trajno dopuštena struja I_d (A) ovog kabla kod direktnog polaganja u zemlju, sa međurastojanjem između provodnika faza, iznosi 575 A. Ukupni efekat korekcionih faktora za uslove polaganja (za temperaturu okoline $k_1=0,96$ (uzeto 25°C), dubinu polaganja $k_2=0,96$ (h = od 1,11 do 1,30 m), i specifičnu toplotnu otpornost tla $k_3=1$ (uzeto 2,5 Km/W)), aproksimiran je sa vrijednošću 0,922. S obzirom da se predviđa da će se u dijelu trase polagati po 1 kabal/žila u HDPE cijevi u 4 nivoa ukopanih cijevi, na međudostojanju kablova od oko 10 cm u zasebnim cijevima u zemljanom rovu, uveden je i četvrti korekcionni faktor za grupu zatvorenih kablova, $k_4=0,70$, pa se dobija da je trajno dopuštena struja I_{td} (A) snopa od tri jednožilna kabla tipa XHE-49 240/25 mm^2 , 371 A, tj. da mu je prenosna moć u najkritičnijem planiranom slučaju oko 6,42 MVA.

Pitanje zaštite 10 kV mreže (preopterećenje, kratak spoj, zemljospoj, prenaponska zaštita, uzemljenje neutralne tačke 10 kV energetskog transformatora) biće jedinstveno riješeno za čitavu mrežu saglasno zahtjevima odgovarajućih tehničkih propisa.

Kablovi trebaju biti ugrađeni u skladu sa najboljim praksama u zavisnosti od lokalnih uslova polaganja: u HDPE cijevima i betonskim kablovicama u kablovskim kanalima, te razdvojeno i paralelno polaganje na kablovskim nosačima/regalima u kablovskim kanalima, sa šahtovima da bi se olakšalo polaganje i eventualna revizija i sanacija kablovskih veza.

TRAFOSTANICE 10/0,4 kV/kV

U narednoj tabeli je na osnovu datih rezultata proračuna vršnih snaga dat pregled planiranih trafostanica 10/0,4 kV/kV, izbor broja i snaga transformatora, kao i veze UP i zona sa predloženim trafo reonima. Boldovanjem su istaknute trafostanice koje su do sada izgrađene za potrebe završenih objekata kompleksa Porto Montenegro. Kod definisanja instalisanih snaga transformatora računato je sa gubicima od 10% i rezervom u snazi od 10%.

Oznaka TS	Instalisana snaga (kVA)	Sv (kVA)	Pripadnost trafo reonu			
			Urbanistička Parcela br. ...			Zona br.
TS - 1	2 x 1000(1500)	2.287,6	1-1 do 1-4			Zona 1
TS - 2 i TS - 3	2 x (2 x 1000)	3.117,0	1-5			Zona 1
TS - 4	2 x 1000(1500)	1.936,3	1-6			Zona 1
TS - 5*	2 x 1000	1.566,3	1-7	1-11	1-12	Zona 1
TS - 6*	2 x 1000	1.707,1	1-8	1-9	1-10	Zona 1
TS - 7	2 x 1000	1.315,5	1-13	1-14	3-1 do 3-3	Zona 1&3
TS - 9	2 x 1000(1500)	2.080,5	1-16	2-2		Zona 1&2
TS - 10	2 x 1000	1.614,9	1-17	1-18	1-19	Zona 1
TS - 11	1 x 1000	924,5	1-20	1-15		Zona 1
TS - 8 i TS - 12	2 x (2 x 1000)	2.458,4	2-1			Zona 2
TS - 13 i TS - 14	2 x (2 x 1000)	4.730,0	4-1			Zona 4
TS 35/10	kućni trafo 1x50	32,5	4-2			Zona 4
TS - 15	2 x 1000	1.503,5	5-1			Zona 5
TS - 16	2 x 1000 (1500)	2.538,8	6-1 do 6-11			Zona 6
TS - 17	2 x 1000	1.419,3	7-1 do 7-14			Zona 7
9 x TS - x*	9 x (2 x 1000)	12.211,8	M1	M2	M3	Zona Mx

* izgrađene su trafostanice 10/0,4 kV/kV 2 x 1000 kVA na UP 1-07 (TS-5), UP1-08 (TS-6) i pet trafostanica u zahvatu marine M1 (TS-M1, TS-M2, TS-M3 na Gradskom keju Dokovima 3 i 4 i TS-M4 i TS-M5 na Doku 1)

Snage planiranih TS 10/0,4kV/kV date su na osnovu procijenjenih vršnih snaga, a definitivne snage odrediće se nakon izrade idejnih, odnosno glavnih projekata pojedinih trafostanica. Ovo će uslijediti nakon razrade projekata objekata koji gravitiraju nekoj trafostanici čime će se dobiti znatno precizniji podaci o potrebama za električnom snagom. Oznake trafostanica su data uslovno, samo za potrebe ove Studije.

Izbor lokacija trafostanica 10/0,4 kV/kV

Pri izboru lokacija trafostanica treba voditi računa da:

- trafostanice budu što bliže težištu opterećenja,
- priključni vodovi visokog i niskog napona budu što kraći, a njihov rasplet što jednostavniji,
- da do trafostanica postoji lak prilaz radi montaže građevinskog dijela, energetskih transformatora i postrojenja.

Lokacije pojedinih trafostanica na kopnu i marini su na grafičkom prilogu date orijentaciono radi lakšeg planiranja 10 kV kablovskog razvoda, osim trafostanica koje su već izgrađene. Sve ostale trafostanice će biti preciznije locirane nakon obrade pojedinih urbanističkih parcela i zona M2 i M3 na marini.

Tip trafostanica

U ovoj fazi obrađivačima DSL nijesu dostupne informacije o građevinskim i koncepcijskim namerama raznih faza razvoja. Predlaže se građenje trafostanica u sklopu građevinskih objekata ili kao slobodnostojećih namjenskih objekata.

Predviđene trafostanice su sa tipskom opremom u skladu sa relevantnim standardima i propisima, kao i tehničkim preporukama lokalne elektrodistributivne kompanije. Sastoje se od srednjenaponskog RMU 10 kV postrojenja sa SF6 gasom izolovanim ćelijama, transformatora snage 1000 kVA i 0,4 kV postrojenja.

Transformatori su trofazni, suvi-zaliveni ili uljni, ispitani prema važećim standardima grupe JUS.N.H1.005. Ako su uljni mogu biti sa ili bez konzervatora, sa mogućnošću termičkog širenja ulja bez trajne deformacije suda. U slučaju potreba konzuma za većom snagom može se predvidjeti i ugradnja unificiranih transformatora sa ANAF tipom hlađenja čime se njegova snaga uvećava za 50%. Ukoliko dođe do bitnih izmjena u potrebama za električnom snagom određenog dijela budućeg konzuma, onda je u skladu sa odgovarajućim proračunima dozvoljeno i korišćenje manjih transformatorskih jedinica (630 kVA). Za zaštitu transformatora ako je suve izvedbe treba koristiti PTC sonde u namotajima, odnosno Buholc relej, kontakti termometar ili presostat ako je uljni. Ovi transformatori zadovoljavaju sve međunarodne standarde u vezi sa smanjenom emisijom buke, uticajima okoline i protivpožarnim zahtjevima.

Niskonaponska 0,4 kV postrojenja treba projektovati u skladu sa stvarnim potrebama pripadajućeg konzuma i dovoljnim brojem izvoda opremljenih odgovarajućim zaštitnim uređajima, kao i pratećom opremom za mjerenje, nadzor i upravljanje.

Za zaštitu od kvarova na 10 kV i 0,4 kV strani koristiće se prekostrujni releji i niskonaponski prekidači sa termičkom i prekostrujnom zaštitom.

5.3.3.4. Objekti naponskog nivoa 0,4 kV

Niskonaponska kablovska mreža 0,4 kV

Niskonaponske mreže pojedinih trafo reona će se izvoditi kao radijalni kablovski (podzemni) vodovi od niskonaponskih postrojenja pripadajućih trafostanica 10/0,4 kV/kV do lokacija priključnih ormara objekata na UP-ma u zahvatu predmetne DSL.

Broj niskonaponskih izvoda će se definisati glavnim projektima trafostanica 10/0, 4 kV/kV. Koristiće se jednožilni i četvorožilni kablovi, a tip i presjek će se definisati posebno za svaki objekat. Kablovi se polažu uglavnom u zonama trotoara u kablovskim rovovima provlačenjem kroz HDPE energetske cijevi ili betonske kablovice odgovarajućeg presjeka uz planiranje potrebnog broja kablovskih okana radi lakšeg provlačenja kablova i kasnijeg održavanja. Na marini kablovi se polažu po kablovskim regalima duž servisnih kanala.

Kablovi u mreži niskog napona štitiće se od struja kratkih spojeva sa niskonaponskim visokoučinskim osiguračima ili zaštitnim prekidačima, ugrađenim u izvodnim poljima niskonaponskih postrojenja pripadajućih TS 10/0,4 kV/kV.

Zaštitni provodnici (PE) u niskonaponskoj mreži polagaće se kao trake, neizolovana ili izolovana užad. Predviđa se njihovo priključivanje na združeno uzemljenje trafostanice, zaštitno uzemljenje objekata i javne rasvjete, tako da se formira sistem zajedničkog uzemljivača i da se pri tom osvari jedan od sistema napajanja (TN-S ili TN-C-S), saglasno važećim propisima i standardima i uz saglasnost Operatora distributivnog sistema.

Osvjetljenje javnih površina

Javno osvjetljenje urbanističkih cjelina u zahvatu DSL treba projektovati i izgraditi tako da se zadovolje i urbanistički i saobraćajno-tehnički zahtjevi, uz nastojanje da objekti osvjetljenja postanu integralni element urbane sredine.

Osvjetljenje saobraćajnica i ostalih površina mora osigurati minimalne tehničke zahtjeve koji će obezbijediti kretanje uz što veću sigurnost i komfor svih učesnika u noćnom saobraćaju, a da istovremeno ima i dekorativnu funkciju. Stoga se pri rješavanju uličnog i parternog osvjetljenja mora voditi računa o četiri osnovna kriterijuma kvaliteta osvjetljenja:

- nivou sjajnosti kolovoza
- podužnoj i opštoj ravnomjernosti sjajnosti
- ograničenju zaslijepljivanja (smanjenju psihološkog blještanja) i
- vizuelnom vođenju saobraćaja.

Projektovanjem i izgradnjom javnog osvjetljenja otvorenog prostora i pješačkih staza moraju se obezbijediti fotometrijski parametri dati međunarodnim preporukama (preporuke CIE) i standard EN 13201.

Za nosače svjetiljki koristiti metalne, pocinkovane segmentne ili konusne stubove za montažu na pripremljenim betonskim temeljima. Napajanje osvjetljenja izvoditi kablovski (podzemno), uz korišćenje standardnih kablova tipa PP00, 0,6/1 kV odgovarajućeg poprečnog presjeka u zavisnosti od instalisane snage napajanih rasvjetnih tijela. Pri projektovanju osvjetljenja u sklopu uređenja terena treba ispoštovati estetske zahtjeve projekatanta te faze.

Za polaganje napojnih vodova važe isti uslovi kao i kod ostalih niskonaponskih vodova.

Iz razloga ekonomičnosti i energetske efikasnosti, prilikom definisanja režima rada instalacije osvjetljenja treba izvoditi kao cjelonoćno-polunoćno, sa svjetiljkama savremenih eksterijerskih, električnih i svjetlotehničkih karakteristika, koje koriste sijalice za dvostruku snagu ili pak koristeći moderne kontrolere spoljašnjeg i dekorativnog osvjetljenja koji po unaprijed definisanom programu uključuju pojedine svjetiljke ili grupe svjetiljki u zavisnosti od doba dana ili godine, kao i nekih vanrednih prilika koje zahtijevaju drugačiji režima rada sistema spoljašnjeg osvjetljenja. Pri izboru svjetiljki voditi računa o tipizaciji radi jednostavnijeg održavanja. Prilikom definisanja režima rada spoljašnjeg osvjetljenja i vremena uklapanja preporučuje se korišćenje astronomski podešenih uklopnih satova za područje Tivta čiji se signali uklapanja mogu iskoristiti kao ulazni za rad ostalih kontrolera osvjetljenja.

Pri projektovanju instalacija osvjetljenja voditi računa da je maksimalno dozvoljeni pad napona u instalaciji osvjetljenja 5%. U instalaciji moraju biti primjenjene mjere zaštite od električnog udara (zaštita od direktnog i indirektnog napona) u TN-C-S sistemu mreže. U tu svhu se stubovi javnog osvjetljenja moraju uključiti u sistem zajedničkog uzemljenja polaganjem uz napojne vodove trake FeZn 25x4 mm ili Cu užeta odgovarajućeg presjeka i njihovim povezivanjem sa stubovima i uzemljenjima napojnih trafostanica. U trafostanicama ili pripadajućim razvodnim ormarima treba obezbijediti selektivnu zaštitu kompletnog napojnog voda i pojedinačnih svjetiljki, a po potrebi i mjerenje utrošene električne energije za javno osvjetljenje.

5.3.3.5. Rezervno napajanje

Za potrebe napajanja kritičnih potrošača u uslovima nestanka mrežnog napajanja ili u slučajevima izražene nesimetrije predvidjeti korišćenje rezervnog napajanja, automatski spregnutog sa mrežnim napajanjem, i to u vidu dizel električnih agregata ili uređaja za besprekidno napajanje. Karakteristike i pozicije ovih uređaja

treba definisati na osnovu realnih potreba konzuma za ovakvim vidom napajanja, uvažavajući sve tehničke zahtjeve u predmetnoj oblasti, kao i estetske zahtjeve uređenja prostora i objekata.

5.3.3.6. Mjere energetske efikasnosti

U skladu sa savremenim tendencijama, poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu: niskoenergetskih zgrada, unaprijeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode korišćenjem solarnih panela za zagrijavanje, unapređenje rasvjete upotrebom izvora svjetla sa malom instalisanom snagom (LED, štedne sijalice ili HPS za spoljašnje osvjjetljenje), koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošača sa jednog centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području DSL.

Kada su u pitanju obnovljivi izvori energije, posebno treba naglasiti potencijal u korišćenju energije direktnog sunčevog zračenja.

Kako trenutno na teritoriji Crne Gore nema dovoljno kvalitetnih podataka o prostornoj i sezonskoj raspodjeli sunčevog zračenja, može se samo izvršiti procjena na osnovu podatka za područje primorja o prosječno 270 sunčanih dana godišnje. Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od $\pm 3,5$ časova.

Sunčeva energija se kao neiscrpan izvor energije u zgradama koristi na tri načina:

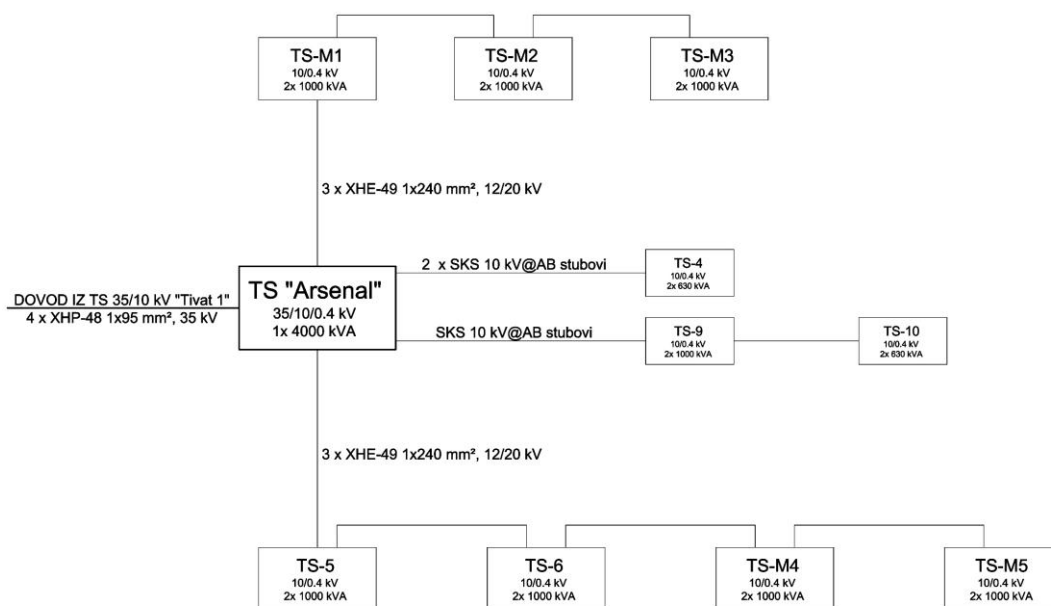
1. pasivno - za grijanje i osvjjetljenje prostora
2. aktivno – za sistem kolektora za pripremu tople vode
3. pomoću fotonaponskih ćelija za proizvodnju električne energije.

Obzirom na karakter planiranih sadržaja u zahvatu predmetne DSL na ovom području se može govoriti o prva dva načina korišćenja sunčeve energije – za grijanje i osvjjetljavanje prostora i grijanje vode (klasični solarni kolektori)

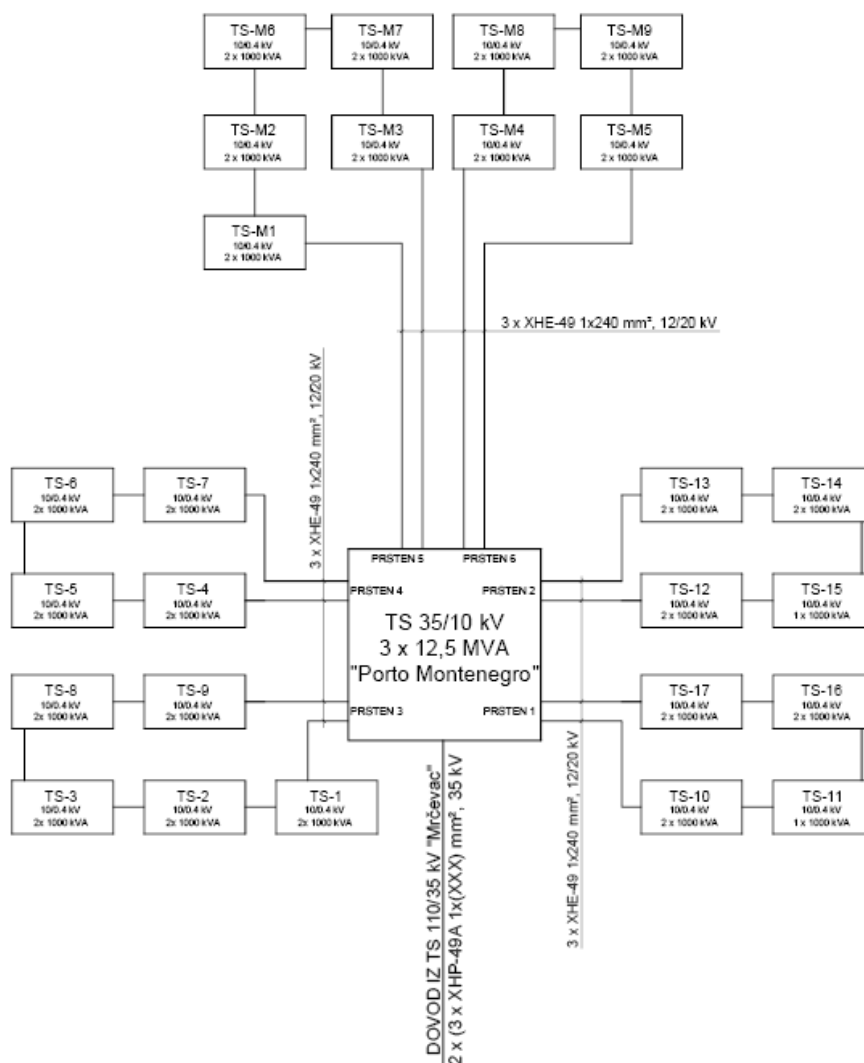
5.3.4. Procjena investicionog ulaganja u izgradnju elektroenergetske infrastrukture:

1	Izgradnja TS 10/35 kV/kV, 3 x 12,5 kVA.				
	kom	1	x	1.800.000,00	= 1.800.000,00
2	Izrada 35 kV kablovskog voda tipa 4 x XHP-48 1 x 95 mm ² na dionici od postojeće trase 35 kV kabla za TS "Arsenal" do nove TS 10/35 kV/kV, 3 x 12,5 kVA "Porto Montenegro".				
	m	450	x	75,00	= 33.750,00
3	Izgradnja trafostanica 10/0,4 kV, prosječno 2x1000 kVA sa opremom prema Tehničkoj preporuci TP-1b EPCG AD: - kao zasebni objekti, - u okviru drugih objekata.				
	kom	26	x	150.000,00	= 3.900.000,00
4	Izrada 10 kV kablovskih vodova na području zahvata DSL, iz TS 35/10 kV/kV u 7 kablovskih prstenova, prosječne dužine 1500 m - kablovi su tipa 3 x XHE-49 1x240 mm ² .				
	kom	7	x	250.000,00	= 1.750.000,00
5	Izrada 0,4 kV kablovskih vodova na području zahvata DSL iz napojnih TS 10/0,4 kV/kV, prosječne dužine 150 m; kablovi su tipa XP00 4 x120 mm ² .				
	kmpl	1	x	750.000,00	= 750.000,00
6	Izrada javne rasvjete saobraćajnica, pješačkih staza i sportsko-rekreativnih terena.				
	kmpl	1	x	300.000,00	= 300.000,00
7	Demontaža infrastrukture MTRZ (TS 35/10 kV/kV "Arsenal", trafostanica 10/0,4 kV/kV, kablova 10 kV i 0,4 kV, javne rasvjete				
	kmpl	1	x	100.000,00	= 100.000,00
UKUPNO (EUR) :					8.633.750,00

Blok šema postojeće elektroenergetske infrastrukture u zahvatu DSL, izmjene i dopune



Blok šema planirane elektroenergetske infrastrukture u zahvatu DSL, izmjene i dopune



5.3 TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

5.3.1 Postojeće stanje

Na području koje je predmet Izmjena i dopuna DSL "Arsenal" Tivat, prisutni su sledeći operateri u oblasti Elektronskih komunikacija sa uslugama:

- Crnogorski Telekom – usluge na fiksnoj lokaciji (telefonija, Internet (ADSL, FTTX), distribucija TV i radio programa (IPTV), mobilne usluge
- Telenor – Mobilne usluge
- MTEL – Mobilne usluge, fiksni bežični pristup (WiMax)
- BBM – Distribucija TV i radio programa (MMDS)
- Total TV Montenegro – Distribucija TV i radio programa (DTH)
- Radio difuzni centar – Zemaljska radio difuzija
- MNNews – Fiksni bežični pristup internetu (WiFi)
- M-kabl – Distribucija TV i radio programa i Internet (KDS)

U oblasti usluge fiksne telefonije, na predmetnom području su zastupljeni kao operateri Crnogorski Telekom i MTEL:

- Crnogorski Telekom na teritoriji opštine Tivat ima u funkciji 6 izdvojenih preplatničkih stepena (RSS-ova): TIVAT SI2000, RASM KRAŠIĆI, RASM RADOVIĆI, RASM GRADIOŠNICA, RASM DONJA LASTVA i RASM LEPETANI.
Matična centrala Tivat i Izdvojeni pretplatnički stepeni pored digitalnih POTS i ISDN servisa (POTS, ISDN BRA, ISDN PRA) omogućavaju pružanje servisa novih generacija – širokopojasnih i IPTV servisa.
Kapaciteti digitalnih komutacionih čvorova broje instaliranih 7448 PSTN i 400 ISDN, a aktivnih 5979 PSTN i 227 ISDN priključaka. U funkciji su 6 ADSL čvorova (TIVAT, RADOVIĆI, KRAŠIĆI, GRADIOŠNICA, DONJA LASTVA i LEPETANI) sa 2190 ADSL priključaka.
Elektronsku komunikacionu mrežu čine kablovi TK00V, TK59GM kao i optički kablovi. Postojeći kapaciteti su sa velikim stepenom zauzetosti i potrebno je proširenje istih.
- MTEL na teritoriji opštine Tivat pruža uslugu Fiksne telefonije putem WiMax tehnologije bežičnim putem.

U oblasti usluge fiksnog pristupa Internetu i prenosa podataka, prenos se realizuje žičnim putem (Crnogorski Telekom, M-kabl) ili bežičnim putem (MTEL, MNNews):

- Crnogorski Telekom nudi usluge fiksnog pristupa Internetu preko dialup, ADSL i FTTX tehnologija kao i prenos podataka preko iznajmljenih linija različitog kapaciteta (LLICG, MIPNET, LLTCG). Svi ovi servisi se ostvaruju žičnim putem preko bakarnih i optičkih kablova.
- M-kabl nudi uslugu fiksnog pristupa Internetu putem KDS tehnologije preko optičkih i koaksijalnih kablova.
- MTEL nudi uslugu fiksnog pristupa Internetu putem WiMax tehnologije bežičnim putem.
- MNNews nudi uslugu fiksnog pristupa Internetu putem WiFi tehnologije bežičnim putem.

Shodno podacima iz Monstata od poslednjeg popisa, opština Tivat broji 14111 stanovnika i 4862 domaćinstva, od kojih 10149 stanovnika i 3596 domaćinstava pripada gradskom (urbanom) dijelu. Ostalo pripada ruralnom dijelu opštine.

Penetracija fiksne telefonije u opštini Tivat iznosi 43.97% (27.11% na nivou CG a 40% na nivou EU-27), a penetracija fiksnog širokopojasnog pristupa (ADSL) iznosi 15.5% (11.3% na nivou CG a 26.6% na nivou EU-27). Ovi podaci ukazuju da je penetracija fiksnih telefonskih priključaka znatno iznad prosjeka u Crnoj Gori i iznad prosjeka u EU-27, a penetracija fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu znatno iznad prosjeka u Crnoj Gori ali ispod prosjeka u EU-27.

U oblasti usluge distribucije TV i radio programa, prenos se realizuje žičnim putem (Crnogorski Telekom, M-kabl) ili bežičnim putem (BBM, Total TV, Radio difuzni centar). U skladu sa savremenim trendovima razvoja elektronskih komunikacija imamo veoma širok spektar elektronskih servisa kao i različit pristup pojedinih elektronskih i kablovskih TV operatera.

U oblasti mobilnih usluga, servise mobilne telefonije i Interneta pružaju tri operatera (Crnogorski Telekom, Telenor, MTEL). Na području Tivta postoji visokokvalitetna pokrivenost mobilnim signalom sva tri operatera za pružanje voice, SMS i data servisa preko 2G/3G tehnologija. Kvalitet pokrivenosti signalom mobilne

telefonije i kvalitet servisa mobilnog Interneta zavisi od pozicije i udaljenosti bazne stanice kao i od tehnologije radio prenosa.

Radio bazne stanice nalaze se na lokacijama:

- Crnogorski Telekom (Porto Montenegro, Aerodrom Tivat, Radanovići, Radovići, TKC Tivat, Zabrdje),
- M-tel (KO04 Tivat, KO05 Aerodrom Tivat, KO07 Donja Lastva, KO15 Radovići),
- Telenor (Hotel Palma, Radovići, Tivat, Tivat Aerodrom).

Antenski stubovi se nalaze na lokacijama:

- Crnogorski Telekom (Aerodrom, Radovići, TKC Tivat),
- MTEL (Tivat, Aerodrom Tivat, Donja Lastva),
- Telenor (Radovići, Tivat kod benzinske pumpe, Aerodrom Tivat).

Područje koje obuhvata Izmjena i dopuna DSL „Arsenal“ sa stanovišta ove studije možemo podijeliti u dvije cjeline:

- Područje koje je Investitor priveo namjeni
- Područje koje se planski dopunjuje ovom studijom

Područje koje je Investitor priveo namjeni obuhvata na kopnu su parcele UP1-8 (Teuta), UP1-7 (Ozana), UP1-10 (Zeta), UP1-11 (Milena), UP1-12 (Tara), UP1-18 (Lido Mar) i UP1-6 (u izgradnji), a u marini zonu M1 koja obuhvata Gat1, Gat 2, Gradski kej, Gat 3 i Gat 4. Ovo područje je izgrađeno sa elektronskom komunikacionom infrastrukturom koja može zadovoljiti zahtjeve više operatora elektronskih komunikacija a samim tim i građanima ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge. Elektronska komunikaciona infrastruktura se sastoji od 4 odnosno 6 PVC cijevi Ø 110 mm.

Realizovani pomenuti objekti su infrastrukturom povezani savremenim optičkim kablovima sa već realizovanim određenim brojem savremenih servisa kao što su FTTH, ADSL, IPTV, iznajmljene linije, VoIP i slično.

U toku realizacije marine u zoni M1, oblast marine je kvalitetno pokrivena kablovskim kanalima sa ugrađenim regalima koji se nadovezuju na kopnenu elektronsku komunikacionu infrastrukturu u odgovarajućim kablovskim oknima. U marini su takođe realizovani savremeni servisi kao što su optika do jahti (triple play – VoIP, Internet, TV), WIFI pokrivenost signalom, video nadzor, daljisko očitavanje potrošnje struje i vode, kontrola pristupa i slično. Kompletne elektronske komunikacione infrastruktura je savremena i realizovana kao kampus mreža sa optičkim kablovima.

Investitor na području „Arsenala“ ima dva glavna komunikaciona čvora od kojih se prvi i glavni NOC nalazi na parceli UP7-12 (Dom Vojske) dok se redundantni i drugi čvor RNOC nalazi na parceli UP1-7 (Ozana).

Područje koje se planski dopunjuje ovom studijom se sastoji od postojeće elektronske komunikacione infrastrukture koja je zastarjela i neupotrebljiva, rađena u zastarjeloj tehnologiji kablova tipa TK10 i TK00V polaganih direktno u zemlju a djelimično u PVC cijevima. Kapaciteti postojeće PVC infrastruktura su mali i u jako lošem stanju, tako da ista nikako ne može zadovoljiti potrebe budućih savremenih servisa na ovom području.

Kroz obodnu komunikacionu infrastrukturu uz saobraćajnicu Tivat-Lepetane sa 2 PVC cijevi Ø 110 mm provučeni su bakarni i optički kablovi dijela operatera na području Tivta.

5.3.2 Planirano stanje

Imajući u vidu činjenicu da je razvojna strategija elektronskih komunikacija u zadnjih 15-tak godina zasnovana na tehnologiji optičkih spojnih kablova i vodeći računa o Strategiji razvoja informacionog društva 2012-2016 koja daje prioritet razvoju širokopojsnih pristupnih mreža (žičnih i bežičnih), projektant je u skladu sa navedenim planovima predvidio izgradnju kompletne elektronske komunikacione infrastrukture u zonama koje to svojim planiranim sadržajima zahtijevaju.

U skladu sa planiranim sadržajima unutar zone obuhvata (Zone 1-6 na kopnu i M1-M3 na moru) predviđena je izgradnja elektronske komunikacione infrastrukture na svim potezima gdje je to neophodno, kako bi se omogućilo provlačenje novih kablova do svih postojećih i planiranih objekata u zoni, kao i stvaranje uslova za implementaciju novih tehnika i tehnologija, liberalizaciju tržišta i konkurenciju koja će doprinijeti bržem razvoju elektronskih komunikacija, povećanju broja servisa, njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti,

boljoj i većoj informisanosti kao i bržem razvoju privrede i opštine u cjelini. Građenje elektronske komunikacione infrastrukture za cilj ima da zadovolji zahtjeve više operatera elektronskih komunikacija, koji će građanima ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim cijenama.

Trasu planirane elektronske komunikacione infrastrukture potrebno je, gdje god je to moguće, uklopiti u buduće trotoare ulica i zelene površine, jer se u slučaju da se kablovska okna rade u trasi saobraćajnice ili parking prostora moraju ugraditi teški poklopci sa ramom i ojačana kablovska okna, što bi bilo neekonomično.

Kod gradnje novih infrastrukturnih objekata posebnu pažnju treba obratiti na zaštitu postojeće komunikacione infrastrukture i aktivnih servisa. Potrebno je obezbijediti koridore za telekomunikacione kablove duž svih postojećih i novih saobraćajnica.

Savremene telekomunikacije koje obuhvataju distribuciju sva tri servisa (telefonija (fiksne i mobilne), prenos podataka i TV signala), omogućavaju više načina povezivanja sa elektronskim operaterima.

Studijom je predviđeno da se izgradnja nove elektronske komunikacione infrastrukture i njeno povezivanje sa postojećom infrastrukturom u zoni Izmjena i dopuna DSL "Arsenal" izvodi sa 4 odnosno 6 PVC cijevi Ø 110 mm i odgovarajućim brojem kablovskih okana sa lakim poklopcima, u skladu sa rasporedom, veličinom i vrstom postojećih i planiranih objekata. Kapaciteti predviđene infrastrukture su u službi korišćenja različitih operatera kao i za potrebe lokalne samouprave. Lokalna samouprava će navedenu infrastrukturu koristiti za povezivanje svojih organa, video nadzor, terometrijske tačke, informativne turističke punktove i sl. Za potrebe elektronske komunikacione infrastrukture na marini u zonama M2 i M3, predviđeno je da se koriste kablovski kanali sa odgovarajućim regalima.

U planiranoj elektronskoj komunikacionoj mreži koristiće se uvlačni bakarni kablovi tipa TK 59 GM i optički kablovi (prioritetni tip za uvođenje naprednih komunikacionih servisa).

Izgradnju elektronske komunikacione infrastrukture koja se planira, kao i kablovskih okana, izvoditi u svemu prema važećim propisima i standardima iz ove oblasti, pridržavajući se Pravilnika o određivanju elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širine zaštitnih zona i vrste radio-koridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata (Službeni list Crne Gore broj 83/06 i broj 61/11). Takođe gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema mora se izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima.

Obaveza Investitora jeste da u skladu sa Projektima za pojedinačne objekte u zoni obuhvata, definišu plan i način priključenja svakog pojedinačnog objekta. Kablovsku kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata.

Kućnu komunikacionu instalaciju treba izvoditi u tipskim ormarićima ITO LI, lociranim u ulazima objekata na propisanoj visini. U pomenutoj instalaciji poželjno je predvidjeti rezervne kapacitete koji bi omogućili dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža (na primjer FTTH) bez potrebe za izvođenjem naknadnih građevinskih radova, kojima bi se iznova devastirala postojeća infrastruktura.

Kućnu komunikacionu instalaciju u svim prostorijama izvoditi sa U/FTP kablovima klase 6 odnosno 7, optičkim kablovima ili drugim kablovima sličnih karakteristika i provlačiti kroz odgovarajuće PVC cijevi, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti minimum 4, a u stambenim jedinicama minimum 2 priključka.

U slučaju da se trasa elektronske komunikacione infrastrukture poklapa sa trasama vodovodnih i elektroinstalacija potrebno je poštovati propisana rastojanja i ukrštanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti. Radi zaštite mora se voditi računa o rastojanju između predviđene kanalizacije od PVC cijevi i drugih podzemnih kanalizacija i instalacija. Najmanje rastojanje između kanalizacije od PVC cijevi i podzemnih električnih instalacija (kablovi i sl.) treba da iznosi 0,3m bez primjene zaštitnih mjera i 0,1m sa primjenom zaštitnih mjera. Zaštitne mjere se moraju preduzeti na mjestima ukrštanja i približavanja ako se vertikalna udaljenost od 0,3m ne može održati. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kablove treba da budu od dobro provodnog materijala a za elektronske komunikacione kablove od neprovodnog materijala. Za napone preko 250V prema zemlji, elektroenergetske kablove treba uzemljiti na svakoj spojnici dionice približavanja. Ako se elektronske i energetske instalacije ukrštaju na vertikalnoj udaljenosti manjoj od 0,3m, ugao ukrštanja, po pravilu, treba da bude 90 stepeni, ali ne smije biti manji od 45 stepeni. Ako je rastojanje od površine zemlje do najgornjeg reda cijevi manje od 50cm za trotoar, odnosno 80cm za kolovoz primjenjuju

se zaštitne mjere, cijevi debljine zida 5,3mm. PVC cijevi se uvode u kablovska okna pomoću spojnica za okna, koje se postavljaju neposredno u bočne zidove okna i betoniraju.

U objektima funkcionalne namjene kao što su restorani, različiti bolnički i univerzitetski sadržaji, turistički punktovi predviđeni mogućnost montaže javnih govornica.

U okviru predmetne zone Izmjena i dopuna DSL "Arsenal" ostavlja se mogućnost za postavljanje novih baznih stanica mobilne telefonije (trenutno postoji samo bazna stanica Crnogorskog Telekoma na objektu Ozane), WiMAX sistema, MMDS sistema i WiFi tačaka ali njihovu preciznu lokaciju će odrediti operater u skladu sa svojim planovima.

Izgradnjom planirane elektronske komunikacione infrastrukture omogućeno je da se na lak i efikasan način izvrše dalja eventualna proširenja elektronskih kapaciteta, gdje god se za tim ukaže potreba.

Planirane trase elektronske komunikacione infrastrukture prikazane su na grafičkom prilogu br.15 „Plan telekomunikacione infrastrukture“ (1:1000).

5.4 UPRAVLJANJE OTPADOM

Polazne osnove

U skladu sa članom 15 i 17 Zakona o upravljanju otpadom (»Službeni list RCG«, broj 80/05) i Planom upravljanja otpadom u Crnoj Gori za period od 2008 – 2012. godine opština Tivat je usvojila Lokalni plan upravljanja otpadom za period 2009-2013. godine. Ovo je osnovni dokument za upravljanje otpadom na području opštine Tivat. Nakon isteka ovog roka pristupiće se izradi narednog za sledeći period.

Do kraja 2007. godine, komunalni otpad se odlagao na privremenu regionalnu deponiju Lovanja. Lovanja je, zbog popunjenosti kapaciteta i zbog isteka privremenog odobrenja, zatvorena istekom 2007. godine. U toku su aktivnosti na realizaciji projekta regionalne sanitarne deponije za opštine Kotor, Tivat i Budva, saglasno Odluci o utvrđivanju javnog interesa za vršenje komunalne djelatnosti izgradnje, održavanja i korićenja regionalne sanitarne deponije za opštine Budva, Kotor i Tivat (»Službeni list Crne Gore«, broj 07/08). Zbog nepostojanja regionalne deponije opština Tivat, od 17.04.2008. godine, komunalni otpad odlazi na deponiju Livade u Podgorici (preko 90 km udaljenost u jednom pravcu).

Funkcionisanje upravljanja otpadom na području Opštine Tivat

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 JP Komunalno Tivat. Ono raspolaže sa 460 kontejnera zapremine 1,1m³, po 5 kontejnera zapremine od 5 i 7 m³ i sedam specijalizovanih vozila za odvoz smeća.

I u narednom periodu, do iznalaženja konačnog rješenja, organizacija odlaganja komunalnog otpada orijentiše na sanitarnu deponiju Livade kod Podgorice uz prethodni tretman na pretvornoj stanici. Da bi se transport učinio bržim i ekonomski isplativijim, predhoditi će mu tretman na transfer/pretovarnoj stanici. Pretovarna stanica je zajednička za opštine Kotor i Tivat i nalazi se administrativno na prostoru opštine Kotor, iako je bliža gradu Tivtu. Pretovarna stanica se nalazi pored zatvorene regionalne deponije Lovanja. Trenutni kapaciteti postojeće pretovarne stanice su dovoljni za obje opštine.

Najprihvatljivija lokacija u okviru DUPa, za izgradnju reciklažnog centra je Zona komunalnih servisa u Kukuljini (odnosno u komunalno servisnoj zoni državne studije lokacije Župa-Bonići).

Najbliža planirana deponija opasnog materijala Opštini Tivat po PPR je Herceg Novi i Bar, a najbliža deponija medicinskog otpada planirana je u Kotoru.

Zemlja i šut se privremeno odlazi na deponiju Grabovac.

Procjene budućih količina otpada

U okviru ovog dijela izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal“ razmatraće se upravljanje čvrstim otpadom u okviru nastanka i vrste otpada u samom naselja Porto Montenegro.

Da bi se procijenila količina proizvedenog otpada na godišnjem, odnosno mjesečnom nivou (imajući u vidu procenat popunjenosti kapaciteta) potrebno je usvojiti količinu otpada proizvedenu po stanovniku.

Usvojene su približne količine proizvedenog otpada za stanovnike i turiste za primorje iz navedenog Master plana za čvrsti otpad, a za zaposlene orijentaciono procijenjena količina otpada:

- 0,9 kg/stan/dan za stanovnike
- 1.5 kg/stan/dan za turiste
- 0.5 kg/stan/dan za zaposlene

Pretpostavlja se da će u narednom planskom periodu glavni izvori nastanka komunalnog otpada biti domaćinstva i različiti turistički kapaciteti.

Količina otpada koji se generiše se proračunava:

- broj kreveta u hotelima 900
- broj stalnih stanovnika i korisnika turističkog naselja 3 719
- broj zaposlenih 2 327
- broj vezova u marini 850

Tabela: Proizvodnja otpada pri popunjenosti kapaciteta od 100%.

Kategorija korisnika	Broj korisnika	Norma potrošnje Kg/dan	Ukupno otpada t /dan
Stanovništvo	3719	0,9	3,35
Turisti	900	1,5	1,35
Zaposleni	2327	0,5	1,16
Ukupno	6946		5,86

U skladu sa prethodno definisanim kriterijumima procijenjena maksimalna količina otpada na godišnjem nivou iznosi 2138 t/god.

Ne raspolagaže se sa preciznim podacima o količini otpada nastalog sa jahti. Na osnovu podataka dobijenih od projektanta marine, procijenjeno je da će količina otpada koja nastaje sa jahti iznositi oko 3000 kg dnevno za sve tri zone marine sa ukupnim brojem vezova od 850, što sa kapacitetima na kopnu iznosi 8,86 t/dnevno, odnosno na godišnjem nivou oko 3200 tona.

Evakuacija otpadaka vršiće se specijalnim komunalnim vozilima do sanitarne deponije, a privremeno držanje otpadaka do evakuacije je u kontejnerima koji se nalaze u, za tu svrhu, posebno predviđenim servisnim objektima na marini. Sakupljanje i transport po samom naselju je potrebno organizovati tako da se otpad odlaže od večernjih do jutarnjih sati i sakupljanje organizuje u ranim jutarnjim časovima da ne bi opterećivalo saobraćaj kroz naselje u dnevnim špicovima. Neće se definisati broj potrebnih kontejnera prema količini otpada, nego će se po potrebi povećavati frekventnost odvoženja otpada.

Preporučuje se uvođenje reciklaže na mjestu nastanka otpada u okviru naselja Porto Montenegro u saradnji sa JKP "Tivat".

5.5 PEJZAŽNA ARHITEKTURA

5.5.1 Postojeće stanje

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.

Prostor koji je obuhvaćen planom pripada vegetacijskoj asocijaciji Orno-Quercetum ilicis, zajednici zimzelenog hrasta. To je kserotermna, zimzelena zajednica hrasta česmine čiji vegetacioni period traje 7-8 mjeseci što se odražava na bujnosti ove vegetacije, koju znatnije poremeti samo sušni ljetnji period.

Najveći dio teritorije je pod zelenim površinama ograničene namjene. Zelenilo se odlikuje raznovrsnošću biljnog materijala posebno u dijelu već izgrađenog dijela kompleksa „Porto Montenegro“.

Sagledavajući stanje na terenu opšti utisak je da se radi o zelenim površinama koje predstavljaju svojevrsni pečat i prepoznatljivu sliku ovog područja.

Prisutne su mediteranske autohtone i alohtone vrste drveća. Od četinarskih vrsta drveća dominiraju *Pinus halepensis*, *Pinus Pinea*, stabla *Cupresus sempervirens*. Od zimzelenih vrsta na predmetnoj lokaciji nalaze se stabla *Eukaliptusa*, a kad su upitanju palme na posmatranom prostoru se nalaze veoma lijepi i odrasli primjerci *Phoenix canariensis*. Osim njih na posmatranom prostoru nalaze se i sledeće vrste drveća i zbilja: *Quercus ilex*, *Olea europaea*, *Ligustrum japonica*, *Lagerstremia indica*, *Magnolia grandiflora*, *Platanus acerifolia*, *Laurus nobilis*, *Nerium oleander*, *Pittosporum tobira*.

Jedan dio zahvata plana neposredno uz sportske terene pripada Glavnom gradskom parku koji iako umnogome osiromašen, još uvijek predstavlja jedinstvenu biljnu cjelinu. O njegovoj nekadašnjoj raskoši i danas svjedoče brojna stabla alepskog i primorskog bora, *eukaliptusa*, velikocvjetne i *liliflora magnolijske*, čempresa, kedra, platana, lipe, katalpe, melije, hrasta medunca, lovora i palme, rogača, abacije, divljega kestena.

Jedina građevina koja je podignuta u parku i još uvijek je u upotrebi je rasadnik. Izvana krajnje jednostavna prizemna građevina od opeke sa ostakljenom krovnom, tu je postojala samo zarad svoje funkcije i ničim se nije nametala i konkurisala biljnom bogatstvu koje je okružuje. Unutrašnjost joj je krajnje funkcionalna, a da su je gradili ljudi koji nisu bili samo dobri u zanatu nego su imali i poseban osjećaj za lijepo, govore nam detalji na konstrukciji od kovanog željeza koja u tjemenu i na kraju kosine krova ima secesijske ukrase.

Ovaj park je nastao i razvijao se skupa sa Tivtom, neraskidivo vezan za Arsenal koji je razlog nastanka i Grada i njegova parka.

5.5.2 Planirano stanje

Ukupna površina zahvata plana na kopnu iznosi **29.4 ha**.

Planski koncept je baziran na zaštiti i unapređenju prirodnih resursa turizma - prvenstveno morskog dobra i obale od svih vidova degradacije.

Planirano je i kompletno saobraćajno povezivanje turističkih resursa i sadržaja (kao i zeleni koridor sa šetalištima, pješačkim stazama), uz zaštitu Morskog dobra i ostvarivanje javne prohodnosti čitave obale..

Dispozicija budućih objekata treba u maksimalnoj mjeri da uvaži osobenosti zatečene mediteranske vegetacije.

Smjernice za uređenje zelenih površina

Zakonom o zaštiti prirode, prostorno planskom i projektnom dokumentacijom definiše se očuvanje značajnih i karakterističnih osobina predjela, kao i održavanje bioloških, geoloških i kulturnih vrijednosti koje određuju njegov karakter i estetski doživljaj.

Koncept ozelenjavanja usklađen je sa planiranim urbanističko arhitektonskim rješenjima i utvrđenim normativima zelenih površina (stepen i nivo ozelenjenosti).

Koncepcija ozelenjavanja planskog područja usmjerena je na povećanje kvaliteta zelenih površina, rekonstrukciju postojećih i povezivanje svih zelenih površina u sistem, preko linijskog zelenila i na drugi način.

U sklopu oblikovanja gradskih ulica predviđa se značajan porast drvoreda. Nužno je da dogradnju primarnog uličnog sistema prati i uporedo podizanje drvoreda, kao vizuelna i zaštitna barijera između različitih sadržaja namjene prostora.

Za zelene i slobodne površine u okviru turističkih kompleksa treba postovati normative koji su uslovljeni kategorijom i rangom planiranog kompleksa.

Sve postojeće zelene površine zadržavaju se kao sastavni i neodvojivi djelovi ambijenta.

Planska opredjeljenja koja se odnose na dio faze pejzažne arhitekture su sledeća:

- Maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova
- urbanistička rešenja, metodom pejzažne taksacije
- Obezbediti što više zelenih površina u skladu sa traženim normativima zadatih PUP-om i Prostornim planom Morskog dobra u skladu sa kategorijom i rangom planiranog turističkog kompleksa.
- uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
- povezivanje planiranih zelenih površina u jedinstven sistem sa posebnim odnosom prema Gradskom parku (zaštićeni objekat pejzažne arhitekture) koji je u neposrednom okruženju
- usklađivanje kompozicionog rešenja zelenila sa namjenom (kategorijom) zelenih površina
- potrebu korištenja biljnih vrsta otpornih na postojeće uslove sredine i usklađene sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima.

Predviđene su sledeće kategorije zelenila:

I Zelene površine javne namjene

Zelenilo uz saobraćajnice

Trg

Pješačke ulice

Uređenje obale

Park

II Zelene površine ograničene namjene

Zelene površine za turizam – hoteli

Zelenilo turističkog naselja

Zelenilo stambenih objekata i blokova (ekskluzivno stanovanje, ekskluzivno stanovanje sa djelatnostima, stanovanje srednjih gustina)

Sportsko rekreativne površine

Zelenilo vjerskih objekata

Zelenilo poslovnih objekata

II Zelene površine specijalne namjene

Zelenilo infrastrukture

Namjena površina	Površine po namjenama (m ²)	Prosječni procenat ozelenjenosti	Zelene površine (m ²)
Zelenilo uz saobraćajnice	971,05		971,05
Trg	4446.70	25%	1111.67
Pješačke ulice	25719.50	25%	6429.87
Uređenje obale	16906.95	25%	4226.74
Park	15747.70	70%	11023.40
Zelene površine za turizam – hoteli	14075.63	40%	5630.25
Zelene površine turističkih naselja	66127.95	30%	19838.40
Zelenilo stambenih objekata i blokova	64415.56	30%	19324.67
Sportsko rekreativne površine	16359.75		16359.75
Zelenilo vjerskih objekata	485.00	50%	339.50

Namjena površina	Površine po namjenama (m ²)	Prosječni procenat ozelenjenosti	Zelene površine (m ²)
Zelenilo poslovnih objekata	9344.90	30%	2803.47
Zelene površine administrativnih objekata (objekata kulture)	1037.15	20%	207.43
Specijalizovani parkovi	464.00	50%	232.00
Zelenilo infrastrukture	4239.67	30%	1271.90
UKUPNO ZELENIH POVRŠINA			89770.10

Predhodna tabela daje prosječne površine koje unutar parcela treba da budu ozelenjene u zavisnosti od kategorije. Ukoliko planom zadati parametri ne omogućavaju predviđene normative ozelenjenosti, što je često slučaj kod postojećih već izgrađenih objekata, neophodno je predvidjeti neke alternativne oblike ozelenjavanja kao što je krovno i vertikalno ozelenjavanje.

Ukupna površina planiranih zelenih površina unutar urbanističkih parcela iznosi **89 770.10 m² ≈ 9ha**. Obezbjede nivo ozelenjenosti **na nivou zahvata Plana** je **30.6%** sa stepenom ozelenjenosti od **19,44 m²/korisniku**.

I Zelene površine javne namjene

○ Zelenilo uz saobraćajnice

Ozelenjavanje saobraćajnica, pločnika, pješačkih i parking prostora sprovodi se tzv. linearnom sadnjom. U kompozicijskom smislu ovo zelenilo rješava se tako da predstavlja "kičmeni stub" vangradskog zelenila sa zelenilom gradskog područja. Ujedno to je čvrsta veza koja bitno utiče na poboljšanje sanitarno-higijenskih uslova, mikroklimatskih i estetskih karakteristika i vrijednosti. Duž saobraćajnica zelenilo treba rješavati linearno ili sa potrebnim prostornim akcentima koji bi prekidali monotone nizove drvoreda. Ovo se sprovodi na razne načine, promjenom sadnog materijala, kombinovanjem masiva različitih habitusa ili formiranjem prodora čime se otvara vizura prema okolini. Treba naglasiti da "linearno zelenilo" ne podrazumijeva klasičan niz drvoreda, već niz manjih i raznovrsnijih grupacija zelenila čime se obezbjeđuje ritmika u prostoru, likovno bogatstvo prostora i njegovih boja kao i naizmjenična zasjena mjesta duž pravca kretanja.

Treba primijeniti sve tri kategorije zelenila (visoko, srednje i nisko), ali tako da ne onemogući strujanje zagađenog vazduha duž kolovoza, posebno duž veoma prometne Jadranske magistrale. Ka magistrali je planirana sadnja visokog drveća koje će imati zaštitnu funkciju, a prostor između popuniti niskim drvećem, grmljem i parternim zelenilom pri čemu treba voditi računa o kompoziciji, koloritu i izboru vrsta tako da se u urbanom zelenilu stvori prirodan ambijent i ostvari njegova funkcionalnost. Posebnu pažnju posvetiti preglednosti i bezbjednosti u saobraćaju i voditi računa da zelenilo ne bude smetnja već da bude u službi bezbjednosti saobraćaja.

○ Zelenilo pješačkih površina i kolsko pješačkih površina, trgova i uređenje obala

1. Pješačke ulice

Na popločanim površinama gdje se kreće veći broj pješaka, zelene površine treba da pogoduju organizaciji kretanja ljudi, da usmjeravaju, a takodje da pogoduju realizaciji osnovne ideje prostorne organizacije. Kompozicija zelenila treba da odgovara značaju prostora a takodje i veličini. U kompoziciji nijesu bitni obilježja oblika i šarenilo boja, već jasnoća i jednostavnost rješenja. Duž pravaca svakodnevnog kretanja neophodno je rasporedjivati drvorednu sadnju lišćarskog drveća sa širokim krošnjama, koje pješacima stvaraju zaštitu od direktni sunčevih zraka.

Pješačke, kolsko-pješačke zone i trgovi kao jedan od osnovnih elemenata oblikovanja gradskih prostora, ne samo da treba da doprinesu koncepciji urbane revitalizacije i rekonstrukcije gradskih površina, već u morfološkom smislu treba da potenciraju prepoznatljivost pojedinih predjela grada i revalorizaciju njegovog urbanog tkiva sa dopunom neophodnim sadržajima.

2. Trg

Trgovi kao najprometnije zelene površine u naseljima daju poseban pečat urbanom pejzažu grada i imaju poseban značaj u oblikovanju grada.

Na trgovima je neophodno obezbijediti mjesta za kraći odmor uz vodene površine npr. fontane i druge dekorativne elemente i opremu (žardinjere, klupe, česme, korpe za odpatke) koji će stvoriti povoljne uslove za odmor i neformalne socijalne kontakte.

Za ovu kategoriju zelenila najbitnije je izabrati vrste koje se najbolje odupiru uticajima gradske sredine. Ove površine mogu pozitivno da utiču na arhitektonsko i estetsko ujednačavanje prostora. Čitav prostor trga ne treba pokrivati zelenilom, već naprotiv zbog neometanog prolaska i zadržavanja na trgu potrebno je da postoji mnogo slobodnog prostora. Ovdje se veoma praktično pokazala sadnja u velikim izdignutim dekorativnim žardinjerama sa mogućnošću sjedenja na njihovom obodu.

U parternom uređenju dominantno je učešće cvjetnica i perena u gustom sklopu.

3. Uređenje obala

Ozelenjivanje se sprovodi linearnom sadnjom i utiče na poboljšanje higijensko-sanitarnih uslova, mikroklimatskih karakteristika i estetskih vrijednosti. Formiranjem drvoreda postiže se zasjena mjesta duž pravca kretanja.

U uslovima relativno skućenog prostora u pojasu Morskog dobra drvoredi su jedinstven primjer kako minimum površine zemljišta osigurava maksimum zelenog fonda - zelena nervatura koja povezuje sve sadržaje duž obale.

Izbor biljnih vrsta nesumnjivo predstavlja jedan od odlučujućih momenata za uspjeh pri podizanju bilo kakve zelene površine, pa se zbog toga ovom problemu u posljednje vrijeme poklanja velika pažnja. Izloženost priobalja neposrednim uticajima mora, pored opasnosti od mehaničkih oštećenja objekata i vegetacije prilikom jakih vremenskih nepogoda, ugrožena je i permanentnim nepovoljnim uticajima "posolice". Mali je broj biljaka koje podnose neposrednu blizinu mora, a još je manji broj onih koje podnose "posolicu" sitne morske kapi koje vjetar, naročito bura ponekad odnose i daleko na kopno. Pod uticajem mora, zemljište se zaslanjuje pa na njemu mogu uspjevati samo tkz. "halofitne biljke" tj. one koje podnose visoku koncentraciju soli. Zbog toga je izbor bilja za ozelenjavanje i biološku revitalizaciju pojasa Morskog dobra i dijelom kontakt zone dosta ograničen, pa se kod svih intervencija mora strogo voditi računa da je upotrebljeni materijal otporan na posolicu.

Imajući u vidu karakter (mora i Zaliva, prirodnog pejzaža ili izgrađenog okruženja) i namjenu prostora morskog dobra a sa ciljem uspostavljanja prepoznatih potencijala, posebno ističući raznovrsnost tj. osobenost svake mikro lokacije Crnogorskog primorja, planiraju se intervencije na formiranju, uređenju i korišćenju šetališta uz more.

Parterno zelenilo

Predlaže se uvođenje ove kategorije zelenila na svim slobodnim površinama javnog korišćenja kao što su: pješačka zona, razdjelne trake, uske travne trake duž ulica i trotoara. Za ozelenjavanje koristiti visokokvalitetne trave, jednogodišnje cvijeće, perene, dekorativne žbunaste vrste. Mogu se koristiti i geometrijske žbunaste forme.

Smjernice za formiranje drvoreda

- Sadnice koje se koriste moraju da imaju pravilno formiran habitus. Treba voditi računa o visini okolnih objekata, kod niskih objekata koristiti vrste sa rijetkom krunom.
- rastojanje između sadnica u drvoredu je 5-10m
- minimalna visina sadnog materijala kada je u pitanju drveće je 2.5-3m i obim stabla na visini 1m min. 10-15m.
- Krune susjednih stabala u drvoredima mogu da se dodiruju (što nije baš najpovoljnije), ali ne smiju da se preklapaju.
- Dovoljno velikim razmakom među stablima obezbjeđuje se, sem dobrih vizuelnih osobina, i dobro provjetravanje ulice u vertikalnom smislu.
- Najbolji način sadnje drvoreda je u okviru uzanih zelenih pojaseva duž saobraćajnica koji su širine 1.5m i više.
- U dijelu gdje zeleni pojas nije planiran sadnja se može obaviti i u rupama duž trotoara, naravno obratiti pažnju na podzemne instalacije.
- Sadnja linearnog zelenila moguće je predvidjeti i obodom urbanističkih parcela.
- U užim ulicama se formira drvored samo na sunčanoj strani, ili obostrano ali sa niskim drvorednim sadnicama.
- Prilikom formiranja drvoreda na parkinzima trebalo bi osigurati na dva parking mjesta po jedno drvo a kod podužnog parkiranja na jedno parking mjesto po jedno drvo, naime, ovo rastojanje zavisi i od vrste drveća, odnosno optimalne širine krošnje;
- Ukoliko se drveće sadi u okviru trotoara treba isključiti vrste drveća sa razvijenim površinskim korijenom, kako bi se izbjeglo deformisanje trotoara. Razvoju korijena u dubinu doprinosi i redovno okopavanje zemlje oko stabla. Minimalna veličina rupe za sadnju treba da iznosi 80cm.

- U slučaju sadnje u trotoarima i duž pješačkih ulica koristiti elemente za zaštitu stabala.



- U zavisnosti od položaja građevinske linije u odnosu na regulacionu birati vrste drveća koje formiraju veću ili manju širinu krošnje.
- Pored toga pri izboru vrsta za ulično zelenilo treba voditi računa da budu prilagođene uslovima rasta u uličnim profilima (otpornost na zbijenost tla, vodni kapacitet zemljišta, insolaciju, salinitet...).

Osnovni elementi prostornog i organizacionog definisanja pješačkih ulica i šetališta uz more po pravilu su sljedeći:

- šetalište je neophodno jasno definisati a pravac njegovog pružanja pratiti adekvatnom signalizacijom;
- obezbjediti neophodnu infrastrukturnu opremljenost šetališta;
- završnu obradu hodnih staza potrebno je predvidjeti u skladu sa ambijentalnim karakteristikama lokacije (kamene ploče, kaldrma i dr.) ili od montažnih elemenata (betonske prefabrikovane ploče, drvena oplata i izuzetno beton);
- omogućiti neometan pristup svim zainteresovanim korisnicima bez ograničenja;
- omogućiti neometan pristup hendikepiranim licima na, njima prilagođenim, prostorima šetališta;
- na pojedinim dijelovima, u skladu sa prostornim mogućnostima, predvidjeti i staze za bicikliste
- šetališnim redom regulisati održavanje čistoće i način korišćenja (unošenje kućnih ljubimaca i dr.);
- da bi se zaštitili šetači neophodno je definisati granice šetališnih područja u kojima se ne smiju voziti bicikle, motori, i druga vozila;
- sanitarne, servisne i uslužne sadržaje na šetalištu po pravilu treba smjestiti u postojećoj strukturi ili kao privremene (sezonske) objekte na za to predviđenim punktovima;
- zastori za staze, platoe i vidikovce moraju biti od prirodnih materijala (prirodno lomljeni kamen, zemlja, šljunak, i td.),
- na ovim površinama moguće je postaviti urbanu opremu (oglasne table, table upozorenja, flore i faune, table upoznavanja predmetnog predjela, klupe, korpe za otpatke) i vrtno-arhitektonsku opremu (nastrešnice i pergole),
- obezbjediti rasvjetu duž šetne staze, vidikovaca, trgovačko-ugostiteljskih objekata,
- obezbjediti održavanje i zaštitu od požara.

Napomena: Simboli za drvored u grafičkom prilogu predstavljaju prikaz glavnih pravaca pružanja linieranog zelenila. Precizna pozicija drvoreda određuje se prilikom izrade projekata rekonstrukcije postojećih ili izgradnje novih saobraćajnica, kao i pri izradi glavnih i idejnih projekata za planirane objekte u zahvatu Plana. Drvoredi se osim duž trotoara uz saobraćajnice mogu planirati i obodom urbanističkih parcela kao sastavni dio njihovog uređenja terena.

○ 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.

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).

Glavni gradski park danas slovi kao spomenik prirode (Zakon o zaštiti prirode Sl.list CG br.51/08)

Odbor za zaštitu Velikog gradskog parka formiran je na osnovu Odluke koju je donijela Skupština opštine Tivat na sjednici održanoj 05.07.2006. godine. Od 2007. godine Odbor donosi godišnje programe zaštite i razvoja koje usvaja Skupština opštine Tivat.

Urbanistička parcela UP3-2 predstavlja dio Velikog gradskog parka i osim vrijednih i raznovrsnih primjeraka biljaka i šetnih staza na njoj se nalazi i objekat rasadnika koji je u funkciji parka.

Stanje u kojem se nalazi dio koji pripada Velikom gradskom parku zahtijeva, pored poštovanja osnovnih normi pejzažne arhitekture i specifičnosti autentičnog mediteranskog pejzaža, takodje i ozbiljne zahvate u pogledu biološke revitalizacije postojećeg vegetacijskog potencijala.

Smjernice za projektovanje zelenih površina i izdavanje UTU uslova

- Pejzažna taksacija -valorizacija postojećeg biljnog fonda i uklapanje kvalitetnih i vrijednih sadnica u budući projekat uređenja terena.
- Na odraslim vitalnim stablima koja se zadržavaju izvršiti orezivanje sasušenih i oštećenih grana koje ometaju pravilan razvoj i izgled krošnje.
- Ukloniti stabla slabe vitalnosti iz estetskih i bezbjedonosnih razloga.
- 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,.
- **Po obodu parcele, ka saobraćajnicama je planirana sadnja drveća i sadnja linearnog zelenila, a koje ce imati jaku vizuelnu i sanitarno-higijensku zaštitu novoplaniranih sadržaja.**
- U pogledu vrtno-arhitektonске obrade prostora forsirati prirodni, pejzažni stil, umjesto pravilnog – geometrijskog. Sadnja je u sklopovima.
- Za uređivanje slobodnih površina uz objekat koristiti parterne kompozicije sa visokodekorativnim listopadnim i četinarskim žbunjem različitog oblika i visine, uz upotrebu perena i jednogodišnjeg cvijeca različitog kolorita i doba cvijetanja kao i manje grupe ili pojedinačna stabla četinarskog i listopadnog drveća.
- Planira se dovođenje ove površine u stanje potpune funkcionalnosti.
- predvidjeti hidrantsku mrežu radi zalivanja novoplaniranih zelenih površina
- Uređenje ovog kompleksa kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja (staze, platoi, osvetljenje, mobilijar), uključuje obaveznost izrade projekta uređenja terena.



Urbanistička parcela UP3-2

Ovim planskim dokumentom nije moguće sačuvati objekat vojnog kupatila na poziciji na kojoj se sada nalazi, a obzirom da predstavlja jedan od najstarijih objekata u krugu kompleksa veoma je bitno predvidjeti njegovo očuvanje.

Ovim planom se planira izmještanje (dislokacija i adaptacija) objekta vojnog kupatila upravo na lokaciju gradskog parka i njegova prenamjena u skladu sa potrebama naselja (kafe, izložbeni prostor i sl.).

U narednom periodu je neophodno uraditi projekat rekonstrukcije gradskog parka u okviru granica UP3-2 i pritom izvršiti analizu kojom bi se procijenila i odredila nova lokacija shodno pravilima zaštite za dislociranje objekta vojnog kupatila, procjena postojećeg stanja zelenog fonda metodom pejzažne taksacije, potrebna nadopuna biljnog materijala, provjera postojeće i predviđanje nove šema staza i rekonstrukcija parkovskog mobilijara i elemenata osvetljenja. Stručno i pažljivo urađenom studijom razvoja parka u skladu sa njegovom kategorijom zaštite (spomenik prirode) ova površina bi se unaprijedila i dobila još veći značaj u prostoru. Novim sadržaji moraju biti pažljivo uklopljeni u postojeći prostor ne remeteći oblikovno dati prostor. Kao novi sadržaji pored vojnog kupatila mogu se planirati i prostori za izložbe na otvorenom gdje bi umjetnici mogli izlagati skulpture i instalacije. Posebnu pažnju prilikom rekonstrukcije parka treba posvetiti analizi vizura unutar parka za postavljanje ovog izložbenog prostora. Muzeji na otvorenom mogu se stvarati na najraznovrsnijoj metodološkoj osnovi, ali prije svega oni objedinjuju umjetničko i arhitektonsko stvaralaštvo određene epohe prikazano u potpunoj i vjerodostojnoj prirodnoj sredini. Stvaranje muzeja na otvorenom prostoru omogućuje ostvarenje veze eksponata sa sredinom u kojoj je ponikao. Reprodukcijska sredina kao organskog arhitektonsko-prirodnog kompleksa predstavlja i oblik zaštite nacionalnog predjela.

II Zelene površine ograničene namjene

○ Zelene površine za turizam (Hoteli)

Tu spadaju zelene površine hotelskih objekata čiji oblik i kvalitet bitno utiče na stvaranje što primamljivijeg ambijenta za boravak turista. Ove zelene površine treba da budu organizovane tako da gostima omoguće pasivan odmor, šetnju i mogućnost lake rekreacije.

Za dobijanje kategorija turistički objekti, moraju da se ispune uslovi koji podrazumjevaju površinu i kvalitet zelenih površina.

Ova kategorija ozelenjavanja ima veliki značaj za ukupan izgled prostora jer pokriva znatnu površinu plana.

Kvalitet ovog prostora posebno ističe neposredna blizina obale, uticaj morskog vazduha, najatraktivnija smjena pejzaža, što sve mora doći do izražaja u pejzažnom uređenju ovog prostora.

Za planiranje turističkih kompleksa, pored smještajnih kapaciteta uzimaju se u obzir i prateći rekreativni sadržaji, zelenilo i interne komunikacije.

Uređenje ovih površina predviđa:

- u toku izrade projektne dokumentacije izvršiti **taksaciju biljnog materijala**, vrednovanje vitalnosti i dekorativnosti, sa predloženim mjerama njege,
- sačuvati i uklopiti svako zdravo i funkcionalno zelenilo.

Smjernice za projektovanje zelenih površina i izdavanje UTU uslova:

- slobodne, rekreativne i zelene površine adekvatno urediti i povezati sa plažom, kao najbližim punktom za rekreaciju na vodi.
- ove zelene površine treba da budu organizovane tako da gostima omoguće pasivan odmor, šetnju i mogućnost lake rekreacije.
- obzirom na pretežno estetsku funkciju ove kategorije zelenih površina, koriste se biljke sa izuzetno dekorativnim svojstvima, sa interesantnom bojom i oblikom lišća, karakterom i izgledom cvjetova. To znači da se osim autohtonih biljaka koriste i strane vrste kojima odgovara karakter područja, ukoliko imaju interesantan i lijep oblik. Upotrebljavaju se i hortikulture forme koje opstaju uz intenzivnu njegu.
- sadnice treba da budu minimalne visine od 3-4 m, a obim stabla na visini od 1m minimalno 15-20cm. Biljni materijal mora biti zdrav i rasadnički negovan,
- obodom, granicom parcele naročito prema saobraćajnicama preporučuje se tampon zelenilo i drvoredi (preuzeti uslove iz kategorije Linearno zelenilo)
- površine oko objekta hotela mogu biti uređene i strožijim, geometrijskim stilom
- ulaze u objekte riješiti partenom sadnjom korišćenjem cvjetnica, perena, sukulenti, palmi i td.
- voditi računa o vizurama prema moru,
- planiranje vodenih površina takođe je poželjno za ovu kategoriju zelenila.
- oko infrastrukturnih objekata (trafostanice, crpne stanice i td.), formirati biološki zid koji će prije svega imati dekorativnu ali i zaštitnu ulogu.
- posebnu pažnju je potrebno posvetiti osmišljavanju ljetnih terasa i staza, vodenih sistema (fontane, česme, i sl.), urbanog mobilijara (klupe, oglasni panoji, kante za otpatke, osvjetljenje).
- osvjetljenju je potrebno dati multifunkcionalan karakter i ostvariti igru svjetlosti sa krošnjama drveća kao i osvjetljenje terasa koje će se uklopiti u prirodan karakter ovog prostora.
- na pojedinim objektima ako je planirano **krovno ozelenjavanje** posebnu pažnju treba posvetiti pripremi same podloge koja će se ozelenjavati (debljini i rasporedu slojeva), a zatim i vrstama koje će u takvim uslovima moći biti korišćene.
- planirati **vertikalno zelenilo** radi povećanja nivoa ozelenjenosti i što potpunijeg estetskog doživljaja prostora. 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.
- predvidjeti hidrantsku mrežu radi zalivanja novoplaniranih zelenih površina
- ove zelene površine tretirati kao zelenilo najviše kategorije održavanja i njege tj. zelenilo sa najvećim stepenom održavanja,
- Otvorene zelene površine i sportsko rekreativne trebale bi biti prilagođene okruženju i potrebama hotela visoke kategorije.

Uređenje ovih površina kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja (staze, platoi, osvjetljenje, mobilijar), uključuje obaveznost izrade projekta uređenja terena.

○ Zelene površine turističkog naselja

Zelenilo u okviru ove namjene je važan element turističke ponude, koja ukazuje na reprezentativnost i kvalitet usluga i ponude, pored ekoloških funkcija i obezbjeđivanja prijatnog prirodnog okruženja za turiste.

Istovremeno je veoma važno sa aspekta formiranja cjelokupne slike pejzaža na nivou zahvata Plana ali i šire posmatrano.

Ova kategorija predstavlja kombinaciju kategorije Zelenilo u okviru hotelskih kompleksa i kategorije Zelenilo uz objekte mješovite namjene. Osnovni cilj je svakako povećanje atraktivnosti ovih prostora i privlačenja budućih gostiju tj. korisnika.

Smjernice za projektovanje zelenih površina i izdavanje UTU uslova:

- ove zelene površine treba da budu oragnizovane tako da korisnicima omoguće pasivan odmor, šetnju i mogućnost lake rekreacije.
- obzirom na pretežno estetsku funkciju ove kategorije zelenih površina, koriste se biljke sa izuzetno dekorativnim svojstvima, sa interesantnom bojom i oblikom lišća, karakterom i izgledom cvjetova. To znači da se osim autohtonih biljaka koriste i strane vrste kojima odgovara karakter područja ,ukoliko imaju interesantan i lijep oblik. Upotrebljavaju se i hortikulture forme koje opstaju uz intezivnu negu.
- posebno kada su u pitanju manje površine predlaže se korišćenje nižih dekorativnih biljaka, žbunja, ruža, sezonskog cvijeća i manjih travnih tepiha.
- sadnice treba da budu minimalne visine od 2.5-3 m, a obim stabla na visini od 1m minimalno 10-15cm. Biljni materijal mora biti zdrav i rasadnički njegovan,
- obodom, granicom parcele naročito prema saobraćajnicama preporučuje se tampon zelenilo i drvoredi (preuzeti uslove iz **Linearno zelenilo**)
- ulaze u objekte riješiti partenom sadnjom korišćenjem cvijetnica, perena, sukulenti, palmi i td.
- voditi računa o vizurama prema moru,
- postojeće masline maksimalno sačuvati (kultivare i samonikle-Zakon o maslinarstvu), ali na mjestima gdje nije moguće njihovo uklapanje i zadržavanje planira se njihovo presađivanje, u okviru iste parcele.
- planirati **vertikalno zelenilo** radi povećanja nivoa ozelenjenosti i što potpunijeg estetskog doživljaja prostora. Vertikalno ozelenjavanje sprovedi ozelenjavanjem fasada kuća, terasa, potpornih zidova, u vidu zelenih portala na ulazima u objekat i primjenom pergola.
- Na objektima sa ravnim krovom poželjno je planirati **krovno ozelenjavanje** uz neophodnu pripremu izolacione podloge specifične za ovaj vid ozelenjavanja.
- predvidjeti hidrantsku mrežu radi zalivanja novoplaniranih zelenih površina

Uređenje ovih površina kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja (staze, platoi, osvetljenje, mobilijar), uključuje obaveznost pejzažne taksacije i izrade projekta uređenja terena.

○ Zelenilo stambenih objekata i blokova (stanovanje srednjih gustina, mješovita namjena)

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 objekata.

Osnovni principi ozelenjavanja zasnivaju se na ekološko estetskim kriterijumima, među kojima najveći značaj ima pravilan smještaj onih elemenata koji utiču na zaštitu od okolnih zagađujućih faktora.

U unutrašnjosti bloka podižu se grupe zelenila sa posebnom namjenom npr. prostori za igru najmlađih, prostor za igru i sport kao i površine za pasivan odmor stanovnika bloka sa klupama za odmor, česmama i sl.

Staze unutar bloka mogu biti krivolinijske, izvedene u pejzažnom slobodnom stilu, ili u nešto strožijim geometrijskim formama. Neophodno je takođe voditi računa da se obezbijedi dovoljan priliv svjetlosti u unutrašnjost bloka. 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 ove namjene predviđeni nivo ozelenjenosti **za novoplanirane objekte** je minimum **30 %** na nivou urbanističke parcele, a ostale slobodne površine planirati za platoe, staze i saobraćajne manipulativne površine.
- Prilikom projektovanja površina u dijelu gdje se nalazi poslovanje voditi računa o preglednosti terena iz objekta i predvidjeti sadnju nižeg drveća i žbunja 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, jednogodišnje cvijeće, perene, dekorativne zbnaste 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 drvoređi
- gdje nema mjesta za sadnju drveća i žbunja 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.
- na objektima sa ravnim krovom poželjno je planirati **krovno ozelenjavanje** uz neophodnu pripremu izolacione podloge specifične za ovaj vid ozelenjavanja.
- Uređenje ovih površina u smislu ozelenjavanja uključuje obaveznost pejzažne takasacije i izrade projekta uređenja terena.

○ Sportsko rekreativne površine

Zelenilo sportsko-rekreativne zone je kategorija ozelenjavanja sa svim svojim specifičnostima a one se ogledaju u tome da su to uglavnom vrlo posjećene površine koje mogu biti organizovane kao park sa puno različitih sadržaja.

Urbanističke parcele sa ovom namjenom nalaze se u kontaktu sa postojećim Gradskim parkom, pa su okružene sa svih strana veoma kvalitetnim zelenim površinama.



Stadion fudbalskog kluba Arsenal i Veliki gradski park u pozadini

○ Zelenilo vjerskih objekata

Strogi izbor autotonomog biljnog materijala, dobar raspored biljaka, kako one ne bi zaklanjale nego isticale crkvu, pravilno odvajanje teritorije same crkve neki su od glavnih principa koje treba uvažavati kod stvaranja ovakvih kategorija zelenila

○ Zelenilo poslovnih objekata

Ova kategorija obuhvata ugostiteljske objekte, objekte namijenjene trgovini, poslovne i upravne zgrade. U okviru ove namjene prostora zelene površine predstavljaju veoma značajan element. U smislu formiranja i održavanja one imaju javni karakter. Na ovim površinama je najveća posjećenost i imaju važnu ulogu u prezentaciji cjelokupnog kompleksa.

Kao i za predhodne kategorije i ovdje se moraju ispoštovati neki osnovni zahtjevi kada je izbor i kompozicija sadnog materijala u pitanju.

Smjernice za projektovanje zelenih površina i izdavanje UTU uslova:

- Naročito je važan izgled zelene površine oko ulaza u objekat i prilaznih površina. Na tim površinama predvidjeti visoko dekorativne reprezentativne vrste sa ciljem da se istakne važnost samih objekata ispred kojih se nalaze.
- Pejzažna taksacija - valorizacija postojećeg biljnog fonda i uklapanje kvalitetnih i vrijednih sadnica u budući projekat.
- 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.
- 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.
- Obzirom na pretežno estetsku funkciju ove kategorije zelenih površina, koriste se biljke sa izuzetno dekorativnim svojstvima, sa interesantnom bojom i oblikom lišća, karakterom i izgledom cvjetova. To znači da se osim autohtonih biljaka koriste i introdukovane vrste kojima odgovara karakter područja. Upotrebljavaju se i hortikulture forme koje opstaju uz intenzivnu njegu.
- Naročito je važan izgled zelene površine oko ulaza u objekat i prilaznih površina. Na tim površinama predvidjeti visoko dekorativne reprezentativne vrste sa ciljem da se istakne važnost samih objekata ispred kojih se nalaze.
- Posebno kada su u pitanju manje površine predlaže se korišćenje nižih dekorativnih biljaka, perena, žbunja, sezonskog cvijeća i manjih travnih tepiha.
- Uređenje ovih površina kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja (staze, platoi, osvetljenje, mobilijar), uključuje obaveznost izrade projekta uređenja terena.

○ **Zelene površine administrativnih objekata (objekata kulture)**

Zelenilo u neposrednoj okolini objekta kulture, u ovom slučaju muzeja nautičkog nasleđa, ima prvenstveni cilj da uljepša ulaz i istakne arhitekturu samog objekta. Za to se koriste veoma dekorativne vrste drveća, žbunja i cvijeća. Prilikom izbora vrsta teži se njihovoj otpornosti, ali možda više onom drugom cilju dekorativnosti. Stoga se koriste stabla sa neobičnim osobinama lišća i neuobičajenom bojom (različite forme i varijeteti). Obzirom da je na samoj parceli veliki procenat zauzetosti, tj. objekat muzeja zauzima najveći dio parcele dopušteno je postavljanje žardinjera, sadnja u posebnim, izdignutim sadnim jamama, upotreba dekorativnih kandelabara i sl.

Smjernice za projektovanje zelenih površina poslovnih objekata primijenjuju se i u okviru ove kategorije.

○ **Zelenilo infrastrukture (komunalni objekti)**

Na površinama kojima se nalaze ovakvi objekti posebnu pažnju kada je u pitanju ozelenjavanje treba posvetiti na neki način maskiranju ovih objekata, po potrebi se može postavljati zelenilo u žardinjerama ili koristiti vertikalno ozelenjavanje. Predvidjeti pored zaštitne i estetsko dekorativnu funkciju, a na malim površinama na kojima je moguća sadnja velikih soliternih stabala lišćara i četinara, ukrasno grmlje, perene i travnjaci sa sezonskim cvijećem.

Ukoliko se mogu obezbijediti tehnički uslovi, poželjno je planirati i neku vrstu krovnog ozelenjavanja.

○ **Specijalizovani parkovi (Kompleks Radali)**

Kompleks je sagradila kotorska porodica poznata po svojoj pomorskoj djelatnosti u 18 vijeku. Na objektu se uočavaju elementi renesansnog stila.

Kompleks Radali je ovim planskim dokumentom tretiran kao kulturno dobro koje potrebno sačuvati u autentičnoj fizičkoj strukturi i odgovarajućoj namjeni.

Parkovi spomenika kulture i kulturnog nasleđa po svom istorijskom i socijalnom značenju zauzimaju posebno mjesto u sistemu zelenih površina. Oni svedoče o određenim kulturnim vrijednostima iz prošlosti. Osim navedene namjene ovakve zelene površine mogu da se uvrste u turističku ponudu grada.

Smjernice za projektovanje

- Osnova rekonstrukcije ove zelene površine je valorizacija postojećeg zelenog fonda - pejzažna taksacija
- Prilikom izrade projekta voditi računa o sintezi arhitekture, skulpture i vrtno parkovske umjetnosti,
- geometrijski stil određenih kompozicija,
- specifični karakter vegetacije,
- strogo promišljena šema kretanja.
- Kompoziciono rješenje treba da odgovara stvaranju svečanog raspoređenja.
- Zasadi uključuju vrste sa izrazitim arhitektonskim oblicima (četinarske, piramidalne vrste, lišćarske vrste sa pravilnim gustim krunama), šišani bosketi, žive ograde i zidovi, velike površine parternih travnjaka, niski cvjetnjaci jasnih boja i oblika.

- Od materijala za obradu staza i partera često se koristi kamen, zbog dugovječnosti ali i zbog dobrog uklapanja sa zelenilom, vodom, zemljom...Zajedno sa kamenom u malim arhitektonskim elementima primjenjuje se i metal - bronza, kovano gvožđe
- Vodene površine su bitan elemenat ovakvih parkova i njom se privlači pažnja na najljepše djelove parka. Posebnu svečanost i monumentanost objekta ističe osvetljenje kompleksa.
- Karakter pejzaža koji ulazi u sastav ovakvih parkova čine pored sastava i rasporeda biljnih vrsta ostali oblikovni elementi: skulptura, parkovska oprema, arhitektonski elementi, vizure i sl.



Primjeri kompozicija zelenila u specijalizovanim parkovima

5.5.3 Opšti predlog sadnog materijala

Nabrojani lišćarski i četinarski rodovi i vrste služe samo kao predlog za pojedinačni izbor prilikom detaljnog planskog uređenja prostora – izrade glavnog projekta.

Pored autohtonih biljnih vrsta, prilikom izbora biljnog materijala mogu se koristiti i introdukovane vrste, koje su pored svoje dekorativnosti na ovom području pokazale dobre rezultate.

a/Autohtona vegetacija

Quercus ilex, *Fraxinus ornus*, *Laurus nobilis*, *Ostrya carpinifolia*, *Olea europaea*, *Quercus pubescens*, *Paliurus aculeatus*, *Ceratonia siliqua*, *Carpinus orientalis*, *Acer campestre*, *Acer monspessulanum*, *Nerium oleander*, *Ulmus carpinifolia*, *Celtis australis*, *Tamarix africana*, *Arbutus unedo*, *Crataegus monogyna*, *Spartium junceum*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Petteria ramentacea*, *Colutea arborescens*, *Mirtus communis*, *Rosa sempervirens*, *Rosa canina*, i td.

b/Alohtona vegetacija

Pinus pinea, *Pinus maritima*, *Pinus halepensis*, *Cupressus sempervirens*, *Cedrus deodara*, *Magnolia* sp., *Cercis siliquastrum*, *Lagerstroemia indica*, *Melia azedarach*, *Feijoa sellowiana*, *Ligustrum japonica*, *Aucuba arborescens*, *Cinnamomum camphora*, *Eucalyptus* sp., *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops exelsa*, *Chamaerops humilis*, *Phoenix canariensis*, *Washingtonia filifera*, *Bougainvillea spectabilis*, *Camelia* sp., *Hibiscus syriacus*, *Buxus sempervirens*, *Pittosporum tobira*, *Wisteria sinensis*, *Viburnum tinus*, *Tecoma radicans*, *Agave americana*, *Cycas revoluta*, *Cordylina* sp., *Yucca* sp., *Hydrangea hortensis* itd.

6. EKONOMSKA ANALIZA

Svrha i razlozi izrade Ekonomske analize

Ekonomska analiza razvoja lokacije "Arsenal" u Tivtu, izrađena je na osnovu programskog zadatka i raspoložive dokumentacije dobijene od glavnog investitora na predmetnoj lokaciji, kompanije "Adriatic Marinas", imajući u vidu sve relevantne činjenice koje su vrijedile u vrijeme izrade ove analize na području izgradnje građevinskih nekretnina turističke namjene. Ukupna vrijednost investicionih ulaganja u izgradnju i opremanje predmetne lokacije, na kompleksu zemljišta cca 168,52 ha (1 685 233 m²), od čega je površina na kopnu 29,42 ha (294 231 m²), a površina akvatorijuma 139,10ha (1 391 002 m²) procijenjena je na **454.763.598,06 EUR** (nijesu uključeni troškovi kamata na kreditna sredstva za finansiranje izgradnje).

Procjenom ekonomsko-demografskog uticaja u ovoj analizi ustanovljeno je da investiciono ulaganje karakteriše visoki stepen učinkovitosti ostvarenjem mnogobrojnih koristi sa stanovišta društva uz mogućnost značajnog novog zapošljavanja, uz bitno poboljšanje turističke sportsko-rekreativne ponude Tivta.

Atraktivnost lokacije Arsenala koja se ogleda u njenoj pristupačnosti sa otvorenog mora u čijem zaleđu je šarmantan priobalni grad Tivat koji posjeduje aerodrom, blizina brodogradilišta Bijela koje posjeduje sisteme za navođenje, komunikaciju, hidrauliku, osposobljene kadrove i može obezbijediti servisiranje luksuznih mega-jahti, blizina grada Kotora koji je pod UNESCO zaštitom i do koga se može doći ili autom ili brodom i koji nudi niz lokalnih restorana, malih hotela i dinamičan noćni život, učinit će Tivat jednom od najzanimljivijih destinacija nautičkog turizma.

Koncepcija mogućeg projekta lokacije Arsenal

Vrijednost lokaliteta i odgovornost prema ispunjavanju postavljenih ciljeva uređivanja građevinskog zemljišta, zahtjeva ulaganja u infrastrukturu i suprastrukturu namijenjenu pružanju široke ponude usluga.

Studijom je predloženo da predmetnu lokaciju treba osmisлити kao turistički kompleks sa lukom za nautički turizam sa svim pratećim sadržajima, šetalištem, površinama za stanovanje, uslužnim djelatnostima, kulturnim objektima, sportskim terenima, površinama za saobraćaj i ostalu infrastrukturu.

Procijenjena investiciona vrijednost projekta

Na slijedećoj stranici iskazani su očekivani troškovi za planirane radove koje je potrebno izvesti radi realizacije ukupnog zahvata i izgradnje predmetne lokacije, po namjeni i sadržajnim cjelinama. Svi troškovi izgradnje su procijenjeni i mogu znatnije odstupati. Procjene su izvršene na bazi iskustava za slične lokacije na području Crnogorskog primorja.

Osnova ovih procjena je dobijanje referentnih početnih veličina na bazi kojih će se graditi model finansiranja buduće izgradnje, no uvijek na nivou prvih procjena koje je kroz adekvatnu tehničko-tehnološku dokumentaciju potrebno verifikovati i korigovati. Ocjenjujemo moguća odstupanja do +/- 20% , što je za studije ovog ranga prihvatljivo.

Rekapitulacija troškova namjeravanih ulaganja

NAMJENA				Cijena EUR/m²	Iznos u EUR
		BGP			
		m2	%		
1	Turisticko-ugostiteljski sadrzaji	263.209,00			352.362.900,00
T1	Turizam- Hoteli	39631,00		1500,00	59.446.500,00
T2	Turizam	108561,00		1300,00	141.129.300,00
SS	Stanovanje srednje gustine	75401,00		1000,00	75.401.000,00
CD	Centralne djelatnosti	11784,00		800,00	9.427.200,00
MN	Mješovita namjena	25715,00		800,00	20.572.000,00
IO	Komunalna infrastruktura	650,00		800,00	520.000,00
K	Kultura	667,00		700,00	466.900,00
SR	Sport i rekreacija	800,00		500,00	400.000,00
M2, M3	Marina				45.000.000,00
2	Infrastrukturno opremanje				18.064.247,12
	Saobraćaj				4.365.504,00
	Hidrotehničke instalacije u zoni zahvata				5.397.210,00
	Elektroenergetika				8.073.000,00
	Telekomunikaciona infrastruktura				122.569,20
	Pejzažno uređenje (drvoredi uz javne sadrzaje)				105.963,92
3	Ostali troškovi				47.198.250,94
	Projektno tehnicka dokument.	263.209,00		25,00	6.580.225,00
	ekoloski elaborati, saglasnosti i dr.				
	Nadzor			2%	7.408.542,94
	Naknada za uređ.građev.zemljišta				33.209.483,00
4	Oprema turističkih sadržaja,restorana	185.691,00		200,00	37.138.200,00
	UKUPNO (1 do 4):				454.763.598,06

Faznost realizacije projekta

Plansko rješenje 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. (vidjeti paragraf ovog teksta 3.11.2) .

Projektovani finansijski rezultati

Projekcija prihoda i rashoda na bazi eksploatacije Hotelskih kapaciteta sa pratećim sadržajima (Spa centar, restorani, caffè bar, luka nautičkog turizma sa pratećim sadržajima, sportski tereni) zasniva se na predviđanjima broja noćenja u pojedinim periodima kalendarske godine a na bazi planiranih kapaciteta hotela, aktuelnim cijenama izdavanja soba u hotelima po kategorijama, prihodima na bazi vanpansionske potrošnje kao i uobičajenim hotelskim standardima u pogledu troškova.

Očekuje se da će blizina zdravstvenog centra Igalo, hotela Delfin i Park-Regionalnim centrom za obuku ronilaca, Kotora i Budve, konekcija na novoizgrađeni put Risan-Žabljak, značajno povećati vrijednost ovom

projektu obezbjeđivanjem raznovrsne ponude i stoga se očekuje da će privući klijente koji su se do sada opredjeljivali za alternativne destinacije u regionu.

Projekcija polazi od pretpostavke da će kompleks biti otvoren tokom čitave godine, da će ostvariti skoro 100%-nu popunjenost u glavnoj sezoni, 35-50% u predsezoni i podsezoni i u ostalom periodu uz dobar marketing zadovoljavajuću popunjenost. To nas dovodi do prosječne godišnje popunjenosti od 50%.

Kada su u pitanju cijene hotelskih soba, apartmana, kao i svih pratećih sadržaja na kojima se zasniva finansijski plan, pretpostavili smo da će cijene dostići nivo razvijenih destinacija.

Model prodaje i povratnog zakupa poželjno je uvesti za objekte namijenjene stanovanju, što će investitorima pružiti fleksibilnost da kupe i ponude svoju jedinicu (kada se ne koristi). Projektovana prodajna cijena bi se kretala od 4.000,00 – 7.000,00 €/m² u zavisnosti od veličine i opremljenosti.

Prihodi od nautičkog turizma

Crna Gora je prepoznata kao nautička destinacija tako da i pored raspoloživih kapaciteta Luke Bar, Zelenika, Kotor, Marine Budva, usled ekspanzije jahting industrije, prisutna je dodatna potražnja za proširenjem nautičkih sadržaja. Porto Montenegro se planira kao ekskluzivan nautičko-turistički centar i Marina, koja će biti projektovana za prijem mega jahti, ali i malih plovila za sport i rekreaciju. Tu se, prije svega misli na:

- Iznajmljivanje vezova (dnevne/mjesečne/sezonske/godišnje)
- Iznajmljivanje jedrenjaka i jahti za odmore ili u rekreativne svrhe
- Čuvanje i oržavanje
- Snabdijevanje gorivom, rezervnim djelovima, opremom
- Pružanje informacija nautičarima (vremenske prognoze, nautički vodiči, turističke informacije i slično).

Sve to je u skladu sa Strategijom razvoja turizma do 2020. i Prostornim Planom područja posebne namjene za morsko dobro.

Analizirajući kretanje cijena u okruženju dolazimo do zaključka da se cijene dnevnog iznajmljivanja kreću, u zavisnosti od dužine jahte, od 28,00 do 2.300,00 €, mjesečno iznajmljivanje od 850,00 do 34.000,00 i godišnje od 6.000.00 do 228.000.00 €.

Očekivani godišnji prihodi od Marine Porto Montenegro, pod pretpostavkom prosječnih cijena i popunjenosti cca 80%, procjenjuju se na 20.000.000,00 €.

Ostali prihodi

Pored usluga luksuzne marine, sportsko rekreativnih sadržaja, spa centra, sportova na vodi, ekskluzivnih butika, moguće je organizovati i školu jedrenja. Blizina ronilačkog kluba u Bijeloj može privući goste da pohađaju časove ronjenja.

Zdravstveni centar Igalo takođe može upotpuniti ponudu svojim medicinsko-terapeutskim tretmanima.

Muzički i filmski festivali na crnogorskom primorju su prepoznatljivi, dani Mimoze, književne večeri, karnevali, fešte vina, ribe, i druge kulturne manifestacije privlače veliki broj posjetilaca.

Direktni (finansijski) prihodi Države

Državni direktni prihodi iz ovog projekta uključuju:

- Jednokratne prihode:

1. prihodi od poreza na promet nepokretnosti
2. prihodi od naknada za građevinsko zemljište

- Prihodi koji se ostvaruju svake godine:

1. prihodi od poreza na dodatu vrijednost
2. prihodi od poreza na neto dobit
3. prihodi od poreza na lična primanja
4. prihodi od poreza na nepokretnost

Prihodi od poreza na promet nepokretnosti

Predloženo rješenje izgradnje kapaciteta za stanovanje predviđa i mogućnost prodaje istih. Cijena bi se kretala u rasponu od 4.000,00 – 7.000,00 €. Očekivani prihod od poreza na promet nepokretnosti po stopi 3%, država bi trebala najvećim dijelom koristiti za kapitalne izdatke. U varijanti prodaje 80% izgrađenih kapaciteta za stanovanje može se očekivati prihod od poreza na nepokretnost u iznosu od cca 9.000.000,00 €. Moguće je prodati i dio turističkih kapaciteta pri čemu se očekuje prihod od poreza na nepokretnost cca 7.500.000,00 €.

Prihodi od naknada za građevinsko zemljište

Uređivanje građevinskog zemljišta vrši se prema srednjoročnim i godišnjim programima uređivanja, koje donosi jedinica lokalne samouprave.

Prema Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata i Statutu Opštine Tivat, Skupština opštine Tivat je donijela Odluku o naknadi za komunalno opremanje građevinskog zemljišta, koja se sastoji od:

- naknade za pripremu građevinskog zemljišta
- naknade za prethodna ulaganja
- naknade za komunalno opremanje građevinskog zemljišta
- naknade za pogodnosti koje zemljište pruža korisniku

Imajući u vidu zoning opštine Tivat, stepen postojeće infrastrukturne opremljenosti i planirana ulaganja, očekivana naknada za komunalno opremanje, procjenjuje se na oko 33.000.000,00 €, pod pretpostavkom cjelokupne planirane izgradjenosti.

Prihod od poreza na dodatu vrijednost

Porez na dodatu vrijednost na prihode od izdavanja hotelskih i drugih turističkih sadržaja u prvoj godini projektovanog perioda (stopa 7%) procjenjuje se na oko 8.400.000,00 €.

Porez na dodatu vrijednost na prihode Marine u prvoj godini projektovanog perioda (stopa 7%) procjenjuje se na oko 1.300.000,00 €.

UKUPNO PDV (I godina): 9.700.00,002 €.

Prihodi od poreza na neto dobit

Prihod od poreza na neto dobit procjenjuje se na oko 4.500.000,00 €.

Prihodi od poreza na lična primanja

Izgradnjom planiranih sadržaja broj zaposlenih bi se kretao od 2000 do 2500, što će doprinijeti ostvarenju prihoda od poreza na zarade u iznosu od cca 2.000.000,00 €.

Zaključna ocjena

Na osnovu ekonomsko tržišne analize rađene za potrebe izrade ovog plana, došlo se do zaključka da je lokacija pogodna za izgradnju Marine za mega jahte, hotelsko-turističkog kompleksa visoke kategorije i objekata za luksuzno stanovanje sa pratećim servisima, parkova sportskih terena, muzeja i sl.

Realizacijom planiranog rješenja Crna Gora i lokalna zajednica, prvenstveno, bili bi bogatiji za nešto drugačiji vid turističke ponude.

Analizom predloženog rješenja mišljenja smo da je projekat ekonomski prihvatljiv za realizaciju.

U sagledavanju prihvatljivosti ove analize treba uzeti u obzir društveni aspekt investicije i opšte društvene koristi kako opštine Tivat, tako i države, kroz stvaranje novih radnih mjesta, podsticaja i mogućnosti aktiviranja lokalnog stanovništva na razvijanju cijelog niza pratećih uslužnih djelatnosti što je jedan od osnovnih motiva prihvatanja planiranog projekta. Realizacija ovog projekta zahtjeva upošljavanje oko 2330 radnika. Najveći dio građevinskog materijala, kao i robe i usluga za rad hotela će se nabavljati iz lokalnih izvora.

Osim toga, društveni doprinos investicije moguće je iskazati kroz koristi za državu, kako povećanjem prihoda tako i promocijom Crne Gore kao nautičke i turističke destinacije.

Direktni prihodi Države	Iznos	%
Jednokratni prihodi:		
Prihodi od naknada za građevinsko zemljište	33.209.483,00	50,30
Prihodi od poreza na promet nepokretnosti	16.548.120,00	25,06
Prihodi koji se ostvaruju svake godine:		
Prihodi od poreza na dodatu vrijednost	9.750.473,50	14,77
Prihodi od poreza na lična primanja	2.010.528,00	3,04
Prihodi od poreza na neto dobit	4.510.180,13	6,83
UKUPNI PRIHODI:	66.028.784,63	100,00