

DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, KONSALTING, PROMET ROBA i USLUGA



**ZAŠTITA OD POŽARA**

**STABILNI SISTEMI ZA GAŠENJE, DETEKCIJU i DOJAVU POŽARA  
ZAŠTITA NA RADU**

**MAŠINSKA POSTROJENJA, UREĐAJI i INSTALACIJE  
ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE**

Sjedište: ul. Desanke Maksimović br. 28, Kancelarija: ul. Crnogorskih serdara br. 30  
81000 Podgorica - Crna Gora; Tel: +382 67 607 714

www.paming.me e-mail: ivan@paming.me; ivanzop@yahoo.com

Registarski br. 5-0759104/001 PIB: 03086445 PDV: 30/31-15903-1

Žiro račun: 530-24829-22 NLB Montenegrobanka

# ELABORAT PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

INVESTITOR: „K.D.P. PROMOTION AND INVESTMENTS LIMITED” -  
D.S.D. - Podgorica

OBJEKAT: TURISTIČKI KOMPLEKS SKD - KATEGORIJE 5\*  
APART HOTEL SA DEPADANSIMA

LOKACIJA: SKOČIĐEVOJKA, OPŠTINA BUDVA

Elaborat br.: 110-05/22

Podgorica, jun 2022. god.

Copyright© 2022. „PAMING” d.o.o. All rights reserved.

**S A D R Ž A J**

**1. OPŠTE INFORMACIJE**

Podaci o nosiocu projekta.....	4
Glavni podaci o projektu.....	4
Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata.....	5
<b>UVOD</b> .....	24
<b>2. OPIS LOKACIJE</b> .....	24
2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta.....	25
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta, za vrijeme izgradnje i površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju.....	25
2.3. Pedološke, geomorfološke, geološke, hidrogeološke i seizmološke karakteristike terena.....	25
2.4. Podaci o izvorištima vodosnabdijevanja i hidrološke karakteristike.....	30
2.5. Klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima.....	31
2.6. Podatke o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa.....	33
2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine.....	34
2.8. Opis flore i faune.....	35
2.9. Pregled osnovnih karakteristika predjela.....	41
2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno istorijske baštine.....	41
2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat.....	42
2.12. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i o objektim: infrastrukture.....	43
<b>3. OPIS PROJEKTA</b> .....	44
3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta .....	44
3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta.....	44
3.3. Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta.....	47
3.4. Vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija i drugo.....	64
3.5. Procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje, proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta.....	65
<b>4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE</b> .....	69
<b>5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA</b> .....	70
<b>6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE</b> .....	72
6.1. Naseljenost i koncentracija stanovništva.....	72
6.2. Biodiverzitet (flora i fauna).....	72
6.3. Zemljište.....	76
6.4. Vode.....	77
6.5. Kvalitet vazduha.....	78
6.6. Klima.....	79
6.7. Kulturno nasleđe- nepokretna kulturna dobra.....	79
6.8. Predio i topografija.....	80
6.9. Izgrađenost prostora lokacije i njeneokoline.....	80
<b>7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA</b> .....	81
7.1. Kvalitet vazduha.....	81
7.2. Kvalitet voda i zemljišta.....	83
7.3. Zemljište.....	84
7.4. Lokalno stanovništvo.....	85
7.5. Uticaj na ekosistem i geologiju.....	86
7.6. Namjena i korišćenje površina.....	86
7.7. Uticaj na komunalnu infrastrukturu.....	86
7.8. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu.....	86
7.9. Uticaj na karakteristike pejzaža.....	86
7.10. Akcidentne situacije.....	87

8. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA.....	89
8.1. Mjere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom, zakonima i drugim propisima.....	89
8.2. Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta.....	89
8.3. Mjere zaštite u toku eksploatacije objekta.....	91
8.4. Mjere zaštite u slučaju akcidenta.....	92
9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	95
10. NETEHNIČKIREZIME INFORMACIJA.....	97
11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA.....	103
12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA.....	104
13. DODATNE INFORMACIJE.....	105
14. IZVORI PODATAKA.....	106
PRILOZI.....	108

## 1. OPŠTE INFORMACIJE

### Podaci o nosiocu projekta

Investitor: „**K.D.P. PROMOTION AND INVESTMENTS LIMITED**” -  
**D.S.D. - Podgorica**

Odgovorno lice: **Ihsan Šuehne**

PIB: **03372758**

Kontakt osoba: **Ihsan Šuehne**

Adresa: **Cetinjska 7, The Capital Plaza, Sprat VI, 81000 Podgorica**

Broj telefona: **+382 67 377 555**

e-mail: **kdpmontenegro@gmail.com**

### Podaci o projektu

Naziv projekta: **TURISTIČKI KOMPLEKS SKD - KATEGORIJE 5\* -  
APART HOTEL SA DEPADANSIMA**

Lokacija: **SKOČIĐEVOJKA, OPŠTINA BUDVA**

Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi elaborata

Izvod iz CRPS za obavljanje djelatnosti projektovanja i inženjeringa



**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH  
SUBJEKATA UPRAVE PRIHODA**

Registarski broj 5 - 0759104 / 002

PIB: 03086445

Datum registracije: 11.04.2016.

Datum promjene podataka: 08.02.2021.

**"PAMING" D.O.O. ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, KONSALTING, PROMET  
ROBA I USLUGA - PODGORICA**

Broj važeće registracije: /002

Skraćeni naziv: PAMING  
Telefon: +38267607714  
eMail: ivan@paming.me  
Web adresa:  
Datum zaključivanja ugovora: 07.04.2016.  
Datum donošenja Statuta: 07.04.2016. Datum promjene Statuta: 01.02.2021.  
Adresa glavnog mjesta poslovanja: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA  
Adresa za prijem službene pošte: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA  
Adresa sjedišta: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA  
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje  
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA  
Oblik svojine: Privatna  
Porijeklo kapitala: Domaći  
Upisani kapital: 1,00Euro (Novčani 1,00Euro, nenovčani 0,00Euro )

**OSNIVAČI:**

<b>IVAN ĆUKOVIĆ</b>	CRNA GORA
Uloga: Osnivač	
Udio: 100%	Adresa: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA CRNA GORA

**LICA U DRUŠTVU:**

**IVAN ČUKOVIĆ**

Adresa: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

---

Izdato: 24.02.2021 godine u 11:22h



Načelnica  
*Dušanica Vujić*  
Dušanica Vujić

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA  
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR  
I LICENCIRANJE  
Direkcija za licenciranje  
Broj: UPI 107/7-2832/2  
Podgorica, 08.06.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu »PAMING« d.o.o. iz Podgorice, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

#### R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE »PAMING« d.o.o. Podgorica, LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

#### O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI 107/7-2832/1 od 14.05.2018.godine, »PAMING« d.o.o. Podgorica, obratio se ovom ministarstvu za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-1996/2 od 07.05.2018.godine, kojim je Ivanu Čukoviću, Spec.Sci.maš., iz Podgorice, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, registarski broj: 5-0759104/001 od 11.04.2016.godine.

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

Naime, članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ broj 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3 stav 1 tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore“ broj 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

---

IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica  
Tel: (+382) 20 446 269; (+382) 20 446 339 ; Fax: (+382) 20 446-215  
Web: www.mrt.gov.me

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlašćenog inženjera i licencu ovlašćenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

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

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE  
Nikola Petrović



---

IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica  
Tel: (+382) 20 446 269; (+382) 20 446 339; Fax: (+382) 20 446-215  
Web: [www.mrt.gov.me](http://www.mrt.gov.me)



Na osnovu Člana 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18), donosim sljedeće:

**R J E Š E N J E**

**o formiranju multidisciplinarnog tima za izradu**

**ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU  
APARTMANSKOG HOTELA SA DEPADADANSIMA**

Sastav tima:

**Prof. dr Dragoljub Blečić, dipl. ing.  
MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.  
dr Snežana Dragičević, dipl. biolog  
mr Suzana Malidžan, dipl. biolog  
Miroslav Jaredić, dipl. ing. maš. i spec. zaš. živ. sred.**

Kordinator za izradu Elaborata:

**MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.**

**O b r a z l o ž e n j e:**

Budući da odgovorni projektanti ispunjavaju uslove predviđene važećom zakonskom regulativom, to je odlučeno kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Podgorica,

mart 2022. god.

Izvršni direktor,

MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.

*Dokaz da lica koja čine multidisciplinarni tim ispunjavaju propisane uslove*

DEKAN FAKULTETE ZA NARAVOSLOVJE IN TEHNOLOGIJO  
BOGOMIR DOBOVIŠEK  
doktor tehniških znanosti, diplomirani inženir metalurgije,  
redni profesor za teorijo metalurških procesov

REKTOR UNIVERZE EDVARDA KARDELJA V LJUBLJANI  
IVO FABINC  
doktor ekonomskih znanosti,  
redni profesor za ekonomiko mednarodnih ekonomskih odnosov

potrjujeta s pečatom Univerze Edvarda Kardelja in s svojima podpisoma, da je



**DRAGOLJUB BLEČIČ**

rojen petindvajsetega julija tisočdevetstoainpetdesetega leta v Seljanah  
potem ko je tisočdevetstoptinšestdesetega leta diplomiral na Rudarsko metalurški fakulteti v Boru  
in ko je tisočdevetstoosminšestdesetega leta diplomiral za magistra metalurgije na Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo  
in uspešno zagovarjal doktorsko disertacijo z naslovom

**ŠTUDIJ KINETIKE HETEROGENIH PROCESOV S POMOČJO IZOTERMIČNE  
IN NEIZOTERMIČNE METODE TERMIČNE ANALIZE**

dne osemindvajsetega junija tisočdevetstodvainosemdesetega leta pred komisijo, ki so jo sestavljali

JOŽE MARSEL

doktor kemijskih znanosti, diplomirani kemik, redni profesor za analizo kemijo, kot predsednik

BOGOMIR DOBOVIŠEK

doktor tehniških znanosti, diplomirani inženir metalurgije, redni profesor za teorijo metalurških procesov

ANDREJ ROSINA

doktor metalurških znanosti, diplomirani inženir metalurgije, izredni profesor za teorijo metalurških procesov

MARJAN SENEGAČNIK

doktor kemijskih znanosti, diplomirani kemik, izredni profesor za anorgansko kemijo

ŽIVAN ŽIVKOVIČ

doktor metalurških znanosti, diplomirani inženir metalurgije, izredni profesor za metalurgijo lahkih kovin na Univerzi v Beogradu, kot član

UNIVERZA EDVARDA KARDELJA V LJUBLJANI, FAKULTETA ZA NARAVOSLOVJE IN TEHNOLOGIJO

diploma

O DOKTORATU METALURŠKIH ZNANOSTI

S tem je izpolnil pogoje za pridobitev stopnje doktorja metalurških znanosti,  
zato mu Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani na podlagi sklepa Fakultete za naravoslovje in tehnologijo  
podeljuje doktorat metalurških znanosti  
ga proglašja za

DOKTORJA ZNANOSTI

in mu v dokaz tega izdaja to diplomu

V Ljubljani, dne devetega septembra tisočdevetstodvainosemdesetega leta

DEKAN  
FAKULTETE ZA NARAVOSLOVJE IN TEHNOLOGIJO

*[Handwritten signature]*



REKTOR  
UNIVERZE EDVARDA KARDELJA V LJUBLJANI

*[Handwritten signature]*



FOND  
**PIO**  
PENZIJSKOG I INVALIDSKOG  
OSIGURANJA CRNE GORE

20.12.2018 09:09 1/2

Broj: 2044010206103/002  
Jmb: 2507951210026  
Lični broj: 6458869874  
Datum: 20.12.2018.

### Odsjek Za Sprovođenje Ino Osiguranja

Na osnovu člana 18 stav 1 i člana 36 Zakona o upravnom postupku ("Sl.list Crne Gore", broj 56/14, 20/15, 40/16, 37/17) i člana 113. Zakona o penzijskom i invalidskom osiguranju ("Sl. list RCG", broj 54/2003, 39/04, 61/04, 79/04, 14/07, 47/07 i "Sl.list CG" br. 79/08, 14/10, 78/10, 34/11, 66/12, 38/13, 61/13, 60/14, 10/15, 44/15, 42/16 i 55/16 ), rješavajući po zahtjevu DRAGOLJUB BLEČIĆ-a/e iz -a/e za ostvarivanje prava na starosnu penziju primjenom Sporazuma između Crne Gore i Republike Srbije o socijalnom osiguranju (Sl. list RCG, br.17/07), a po ovlaštenju direktora Fonda penzijskog i invalidskog osiguranja Crne Gore, donosim

### RJEŠENJE

DRAGOLJUB BLEČIĆ-u/i, iz -a/e, rođenom-oj 25.07.1951. godine, počev od 26.07.2018. godine, priznaje se pravo na **starosnu penziju** u mjesečnom iznosu od \_\_\_\_\_ EUR-a.

Isplata tereti Fond penzijskog i invalidskog osiguranja.

Penzija se utvrđuje u mjesečnom iznosu, a za isplatu će dospijevati unazad.

Usklađivanje penzije se vrši automatskim putem, bez donošenja posebnog rješenja.

Žalba i revizija ne odlažu izvršenje rješenja.

### O b r a z l o ž e n j e

Postupak za ostvarivanje prava na starosnu penziju pokrenut je zahtjevom od 26.07.2018. godine primjenom Sporazuma između Crne Gore i Republike Srbije o socijalnom osiguranju (Sl. list RCG, br.17/07).

U dokaznom postupku je utvrđeno:

-da je imenovani-a rođen-a 25.07.1951. godine,

-da mu-joj ostvareni penzijski staž utvrđen shodno čl.60-74 Zakona o PIO iznosi 42 godina, 3 mjeseci i 26 dana.

Obzirom da je činjenično stanje utvrđeno na osnovu podataka iz službenih evidencija i dokaza priloženih uz zahtjev, ovaj Organ je shodno članu 106 ZUP-a odlučio u skraćenom postupku.

Prema tome, ispunjeni su uslovi iz člana 17, 18, 197, 197d, 198, 198a i 199 Zakona o penzijskom invalidskom osiguranju da mu-joj se prizna pravo na starosnu penziju.

Visina starosne penzije određuje se primjenom čl.19 do 27, 58, 202, 202a i 212 Zakona o PIO, a na osnovu podataka utvrđenih u matičnoj evidenciji Fonda PIO.

Najpovoljniji lični koeficijent utvrđen je u skladu sa čl. 19 do 27 i čl. 200 Zakona o PIO, a za period od 1975 do 2016 i iznosi \_\_\_\_\_

Lični bodovi osiguranika od \_\_\_\_\_, shodno čl. 21 Zakona o PIO, utvrđuju se množenjem njegovog ličnog koeficijenta i ukupnog penzijskog staža.

Iznos penzije je obračunat shodno čl. 20 Zakona o PIO, tako što se utvrđeni lični bodovi osiguranika pomnože sa vrijednošću penzije za jedan lični bod koji na dan ostvarivanja prava iznosi \_\_\_\_\_ EUR-a pa penzija iznosi \_\_\_\_\_ EUR-a mjesečno.

Pravo na isplatu penzije pripada od 26.07.2018. godine u skladu sa članom 95 Zakona o PIO.

Pregled penzijskog staža, obračun ličnog koeficijenta i usklađeni iznosi penzije nalaze se u prilogu ovog rješenja.

Sa izloženog odlučeno je kao u dispozitivu rješenja.

Žalba i revizija ne odlažu izvršenje rješenja prema članu 90 i 91 Zakona o PIO.

**UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI:** Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba u roku od 15 dana od dana prijema istog Ministarstvu rada i socijalnog staranja u Podgorici, a preko Odsjeka za sprovođenje INO osiguranja.

20.12.2018 09:09 2/2

RJEŠENJE DOSTAVITI:

- 1.DRAGOLJUB BLEČIĆ, MEŠE SELIMOVIĆA 12/133 PODGORICA,
- 2.Odsjeku za obračun i isplatu prava iz penzijskog i invalidskog osiguranja
- 3.U dosije

Postupak vodio/la  
KUĆ BRANKO



Načelnik/ca  
LIZOVIĆ SNEŽANA



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ

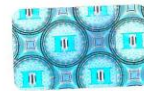
Оснивач: РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Дозволу за рад број 612-02-02268/2010-04 од 18. 05. 2011. године издало је Министарство просвете и науке Републике Србије, Београд и Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-01732/2019-06 од 22. 10. 2019. године издало је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Београд

ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У ЧАЧКУ УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

Оснивач: РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Дозволу за рад број: 612-00-01846/2013-04 од 23. 09. 2013. године  
Решење о допуни и измени Дозволе за рад број: 612-00-01383/2014-04 од 09. 12. 2014. године  
Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-03723/2016-06 од 30. 11. 2017. године  
Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-03022/2017-06 од 25. 01. 2018. године  
и Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-01491/2020-06 од 05. 10. 2020. године издало је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Београд



**ДИПЛОМА**

**ИВАН, НЕЂЕЉКО, ЋУКОВИЋ**

рођен 14. 07. 1986. године, Цетиње, Република Црна Гора,  
уписан школске 2017/2018. године, а дана 13. 12. 2019. године завршио је  
мастер струковне студије другог степена на студијском програму

**МАШИНСТВО И ИНЖЕЊЕРСКА ИНФОРМАТИКА**

обима 120 (стодвадесет) бодова ЕСПБ са просечном оценом 9,40 (девет и 40/100).  
На основу тога издаје се ова диплома о стеченом високом образовању и стручном називу

**Струковни мастер инжењер машинства**

104, 10. 11. 2020. године  
У Чачку

Декан

Проф. др Данијела Милошевић

Ректор

Проф. др Ненад Филиповић

МС – 000036



*Подгорица*  
Општина

**РАДНА КЊИЖИЦА**

Серијски број: **№ 0025183**

Регистарски број: *15/109*

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
И.К.	318645353		Подгорица 16.09.2008

Матични број грађанина: .....

Име и презиме: *Ђуковић Иван*

Име оца или мајке: *Њеђељко*

Дан, мјесец и година рођења: *14.07.1986.*

Мјесто рођења, општина: *Њеђиње*

Република: *Црна Гора*

Држављанство: *ЦГ*

у *Подгорици*

Датум: *26.01.2009.*

ПОТПИС КОРИСНИКА РАДНЕ КЊИЖИЦЕ

- 1 -

- 2 -

ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Подаци о школској спреми	Печат	Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радној способности стеченој радом	Потпис и печат
Министарство истраживања и науке - Монографија, Република Српска бр. 05-1-1036 21.01.2009 - III Сектор за истраживање Мажичићева		Министарство пројеката и спорта и Република Српска - Кривеже - бр. 05-1-1036/1 од 19.07.2016 - СПЕЦИЈАЛНИ ОУЧЕНИЦИ Министарство пројеката и спорта - Република Српска бр. 05-1-1036/1 од 19.07.2016 - СПЕЦИЈАЛНИ ОУЧЕНИЦИ ад. поз. од 19.07.2016 ад. поз. од 19.07.2016 ад. поз. од 19.07.2016 ад. поз. од 19.07.2016 ад. поз. од 19.07.2016	

- 3 -

- 4 -

ПОДАЦИ О				ЗАПОСЛЕЊУ					
Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (пословалица)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа	Границе запослења			Потпис и печат		
				Бројкама	Словима	Напомена			
Година	Мјесец	Дана	Година	Мјесец	Дана				
3	LABS FIRE 	09.02.2009.	29.01.2016.	6	ШЕСТИ	11	20	ЈЕДНАНАДЕСЕТ СВЕТ ЈУЛИ СВЕТ	
3		15.02.2016.	10.04.2016.	1	ЈЕДИН	11	25	ПЕТА	
3		11.04.2016.							

- 5 -

- 5 -

РЕПУБЛИКА СРБИЈА



БИОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

# ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ  
ДОКТОРА НАУКА

**ДРАГИЋЕВИЋ (Вуко) СНЕЖАНА**

РОЂЕНА 30. СЕПТЕМБРА 1972. ГОДИНЕ У МОЛКОВЦУ, РЕПУБЛИКА ЦРНА ГОРА,  
ДАНА 14. ЈУЛА 2001. ГОДИНЕ СТЕКЛА ЈЕ АКАДЕМСКИ НАЗИВ МАГИСТРА  
БИОЛОШКИХ НАУКА, А 14. НОВЕМБРА 2008. ГОДИНЕ ОДБРАНИЛА ЈЕ  
ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ НА БИОЛОШКОМ ФАКУЛТЕТУ ПОД НАЗИВОМ  
„ТАКСОНОМСКА, ФИТОГЕОГРАФСКА И ЕКОЛОШКА АНАЛИЗА ФЛОРЕ  
МАХОВИНА РЕКЕ МОРАЧЕ”.

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ ЈОЈ СЕ ОВА ДИПЛОМА О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ

ДОКТОРА БИОЛОШКИХ НАУКА

Редни број из евиденције о издатим дипломама 13 202

У Београду, 6. октобра 2009. године

ДЕКАН

*Ј. Кнежевић-Вукчевић*  
др Селена Кнежевић Вукчевић

(М. П.)

РЕКТОР

*Бранко Ковачевић*  
др Бранко Ковачевић





**PRIRODNJAČKI MUZEJ CRNE GORE  
PODGORICA**

Vojvode Đorđe Brankovića 16, PO.BOX 374  
Email: pmuzej@cg.yu

Tel: (041) 623-184 (centrala),  
623-344 (direktor),  
623-833 (fax)

Broj: 02-489  
Datum: 27. 04. 2009

Na osnovu člana 171. Zakona o opštem upravnom postupku i čl. 16 Statuta JU "Prirodnjački muzej Crne Gore" a na lični zahtjev Snežane Dragičević izdaje se

**P O T V R D A**

Da je Snežana Dragičević, dipl. biolog u radnom odnosu na neodređeno vrijeme u JU "Prirodnjački muzej Crne Gore", počev od 01.07. 1996. godine na radnom mjestu kustosa u Zbirci mahovina.

Ova potvrda se izdaje imenovanoj kao saradniku pri izradi elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu i u druge svrhe se ne može koristiti.



DIREKTOR, a

Ondrej Vizi

*MIA. T. Vizi*



**PAMING**  
PROTECTION AND MECHANICAL ENGINEERING

СРБИЈА И ЦРНА ГОРА  
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НОВИ САД  
УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ

# ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ АКАДЕМСКОМ НАЗИВУ МАГИСТРА НАУКА

**СУЗАНА (ФИЛИП) БРАЈОВИЋ**

рођена 02. 09. 1973. године у Зеници, општина Зеница, Босна и Херцеговина, уписана 1997. године на прву годину магистарских студија на Природно-математичком факултету у Новом Саду, а дана 07. 07. 2004. је одбранила магистарску тезу под називом:

**ФАУНА ОСОЛИКИХ МУВА (Diptera: Syrphidae)  
У КАЊОНИМА У ЦРНОЈ ГОРИ**

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

**МАГИСТРА БИОЛОШКИХ НАУКА - ТАКСОНОМИЈА**

Редни број из евиденције о издатим дипломама 446

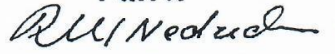
У Новом Саду, 10. Јануара 2005. године

ДЕКАН

  
Проф. др Павле Томић

(М.П.)

РЕКТОР

  
Проф. др Ралмира Мадинковић-Неулчин



PRIRODNJAČKI MUZEJ CRNE GORE  
PODGORICA

Trg Vojvode Bećir-Bega Osmanagića 16  
PO Box 374  
e-mail: prmuzej@t-com.me

Tel: 633-184 (centrala)  
623-544 (direktor)  
623-933 (fax)

Broj: ..... 063-144/2

Datum: ..... 17.03.2022

Na osnovu čl. 33 Zakona o upravnom postupku ("Sl. list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17) i čl. 18 Statuta JU Prirodnjački muzej Crne Gore (br. 01- 33/1 i 07-2911), a na zahtjev Suzane Malidžan br. 063-144 od 17.03.2022. godine, izdajem

POTVRDU

**Suzana Malidžan – magistar bioloških nauka (VII2 nivo obrazovanja) je u stalnom radnom odnosu u JU Prirodnjački muzej Crne Gore i ima ukupno 26 godina radnog staža.**

Potvrda se izdaje radi učešća imenovane na Javni poziv stručnim licima za učešće u radu – izrada studija zaštite i studija revizije zaštićenog područja i utvrđivanja liste članova radnog tima iz reda drugih stručnih lica za nedostajuće oblasti ekspertize, objavljen od Agencije za zaštitu životne sredine.

Obradila: Nataša Miličković

*Nataša Miličković*

DIREKTORICA

dr Natalija Čađenović

*Natalija Čađenović*



Dostavljeno:

-imenovanoj

-arhivi



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

ВИСОКА ТЕХНИЧКА ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА У НОВОМ САДУ

Оснивач: АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

Дозволу за рад број 106-022-00156/2009-01 од 01. 06. 2009. године издало је  
Покрајински секретаријат за образовање АП Војводине, Нови Сад



# ДИПЛОМА

**МИРОСЛАВ (МИЛИКА) ЈАРЕДИЋ**

рођен 29.09.1967. године у Фочи, општина Фоча, држава Босна и Херцеговина

уписан школске 2008/09. године, а дана 29.09.2009. године завршио је

**СПЕЦИЈАЛИСТИЧКЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ** другог степена

на студијском програму **ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА**

обима **60 (шездесет)** бодова ЕСПБ са просечном оценом **9,14 (деветчетрнаест)**.

На основу тога издаје се ова диплома о стеченом високом образовању и стручном називу

**СТРУКОВНИ ИНЖЕЊЕР ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА - СПЕЦИЈАЛИСТА**

02S -63/10  
(БРОЈ ДИПЛОМЕ)

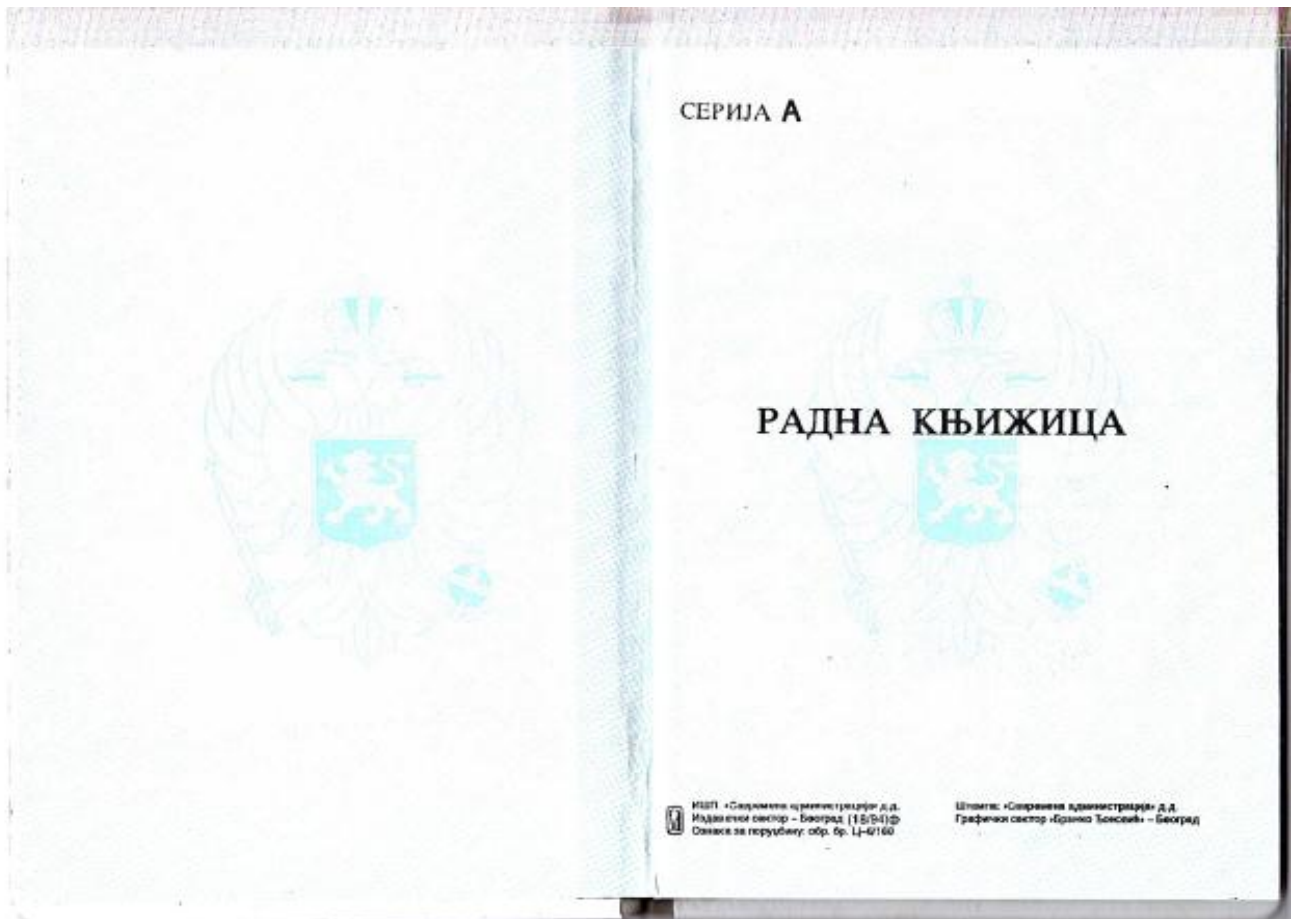
26.09.2010. ГОДИНЕ  
(ДАТУМ ПОДАВАЊА)

У НОВОМ САДУ

Директор

проф. др Божо Николић

СС - 000057



*Бач* Општина

**РАДНА КЊИЖИЦА**

1347

Серијски број: \_\_\_\_\_

Регистарски број: *18875*

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
<i>Л.П.</i>	<i>EG 570660</i>	<i>35660</i>	<i>Бач 20.11.1992</i>
<i>Л.К.</i>	<i>357345025</i>	<i>Бач</i>	

Матични број грађанина: \_\_\_\_\_

Презиме и име: *Ђередић Мирослав*

Име оца или мајке: *Милића*

Дат, мјесец и година рођења: *29.9.1967*

Мјесто рођења, општина: *Јопаје Јопаје*

Република: *БЧХ*

Држављанство: *Југословенско*

у *Бачу*

Датум: *06.09.1994*

*Ђередић*

ПОТПИС И ПЕЧАТ

ПОТПИС КОРИСНИКА РАДНЕ КЊИЖИЦЕ

— 1 —

— 2 —

ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Подаци о школској спреми	Печат
<p>М. СЕРБИЋ - Маш. Инж.                  Београдска 2. бр 537                  од 7.7.1994</p> <p>Школ. инж. инж. наука                  Висока школ. спрема</p> <p>2) Претече инж. спреме                  пројекте подгот.                  бр 05-1-1895 од 02.02.10</p> <p>09) Приликом се штедење                  о степеном II степени                  високог образовања                  I степеном стручног                  позива СТРУКОВНИ                  ИНЖИЊЕР ЗАШТИТЕ                  ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ I                  ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА -                  СПЕЦИЈАЛИСТА</p>	

- 3 -

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

- 4 -

ПОДАЦИ О

Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
35.		1. XI. 1994	31.03. 2000
34.	"MONTINSPEKT" D.O.O. BEOGRAD	1.04. 2000.	31.12. 2011.
1	"MONTINSPEKT" D.O.O. BEOGRAD	01.01. 2012	

- 5 -

ЗАПОСЛЕЊУ

Бројкама			Словима	Напомена	Потпис и печат
Година	Мјесеци	Дана			
5	5	1/2	Година 5 (pet) Мјесеци 5 (pet) Дана 1/2		
11	8	1/2	Година 11 (jedanaest) Мјесеци 8 (osam) Дана 1/2		
			Година ..... Мјесеци ..... Дана .....		
			Година ..... Мјесеци ..... Дана .....		

- 5 -

### UVOD

Lokacija predviđena za izgradnju Turističkog kompleksa - kategorija 5\* - Apart hotel sa depadansima nalazi se na lokalitetu Skočičevojka, u mjestu Reževići, između Petrovca i Svetog Stefana, na teritoriji opštine Budva.

Za predmetni prostor je shodno važećoj zakonskoj regulativi urađeno sljedeće:

- 1) Prostorni plan obalnog područja, sa studijom zaštite životne sredine i Studijom zaštite kulturne baštine, kao i program CAMP, koji je rađen kao prateći dokument PPOP, sa jasno definisanim principima i lokacijama koje se mogu urbanizovati, u saradnji sa UN institucijama;
- 2) Prostorno urbanistički plan i izmjene Prostorno urbanistički plana, sa strateškim pratećim uticajima na životnu sredinu;
- 3) Na prostoru mjesne zajednice Reževići, 2017. godine rađen je i DUP za lokaciju „Smokvice”, za koju je urađena i Strateška procjena uticaja na životnu sredinu.

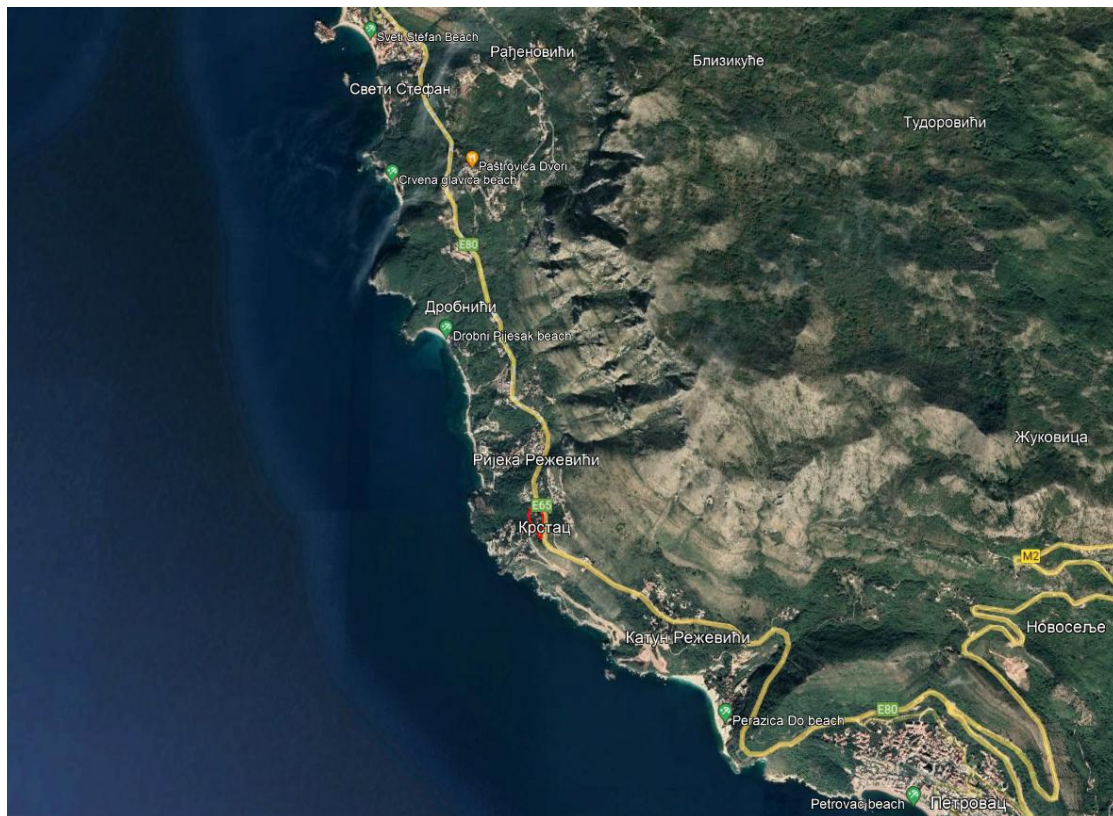
Navedeni dokumenti, lokaciju mjesne zajednice Reževići, definišu kao sredinu koja se može urbanizovati, s tim da se divlja gradnja koja se dešava na svim, pa tako i na ovom prostoru, ima veliki negativan uticaj na životnu sredinu. Takođe, ovaj prostor je podležan i požarima koji imaju i te kako velike negativne posledice na biodiverzitet i staništa.

Predmetna lokacija je značajno promijenila prirodni izgled 50-tih godina prošlog vijeka kroz izgradnju kompletne infrastrukture vojne baze, s tim da su se i u narednom periodu dešavali slučajevi sječe drvenastog rastinja, pa najveći dio lokacije ima izgled degradirane površine.

## 2. OPIS LOKACIJE

Lokacija na kojoj je predviđena izgradnja Apartmanskog hotela sa depadansom – kategorije 5\* nalazi se na području Opštine Budva, između naselja Rijeka Reževića i Krstac u mjestu Skočidevojka, ispod magistralnog puta Budva-Petrovac.

Geografski položaj lokacije objekta prikazan je na slici 1, dok je na slici 2 prikazana lokacija objekata i njena uža okolina.



Slika 1. Geografski položaj lokacije objekata (oivičen crvenom linijom)



Slika 2. Lokacija objekata (oivičena crvenom linijom) sa užom okolinom



Postojeće stanje lokacije dato je na slici 3.



Slika 3. Postojeće stanje lokacije

Urbanistička parcela UP2 je locirana na krajnjem zapadnom dijelu Urbanističkog projekta „Turističko naselje Skočidevojka“, odnosno na samom ulazu u naselje uz magistralni put Budva – Petrovac.

Iako prema katastru ne postoje izgrađene strukture na lokaciji, na UP2 ipak postoje objekti. U pitanju je kompleks vojnih napuštenih objekata (nekadašnja kasarna Vojske SFRJ), koji su u lošem stanju (slika 3.), i koji će biti srušeni, odnosno uklonjeni sa lokacije.

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

Izgradnja Apartmanskog hotela sa depadansom – kategorije 5\* planirana je na urbanističkoj parceli UP2, koju čini katastarska parcela br. 1745 KO Reževići I, u zahvatu Urbanističkog projekta „Turističko naselje Skočidevojka“, Opština Budva.

Kopija plana parcela data je u prilogu I.

### 2.2. Potrebna površina zemljišta za vrijeme izgradnje i površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju

Posmatrano područje se uglavnom sastoji od velikih zelenih površina obraslih gustim, visokim i niskim rastinjem, zatim poljoprivrednih površina maslinjaka, vojnog kompleksa (UP1 i UP2), privatnih objekata na manjem broju parcela i kamenitog obalnog područja.

Ukupna površina urbanističke parcele UP2 iznosi 15.094,00 m<sup>2</sup>.

Za potrebe realizacije projekta koristiće se cijela površina lokacije (slika 2.).

Površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju iznosi 4.936,55 m<sup>2</sup>.

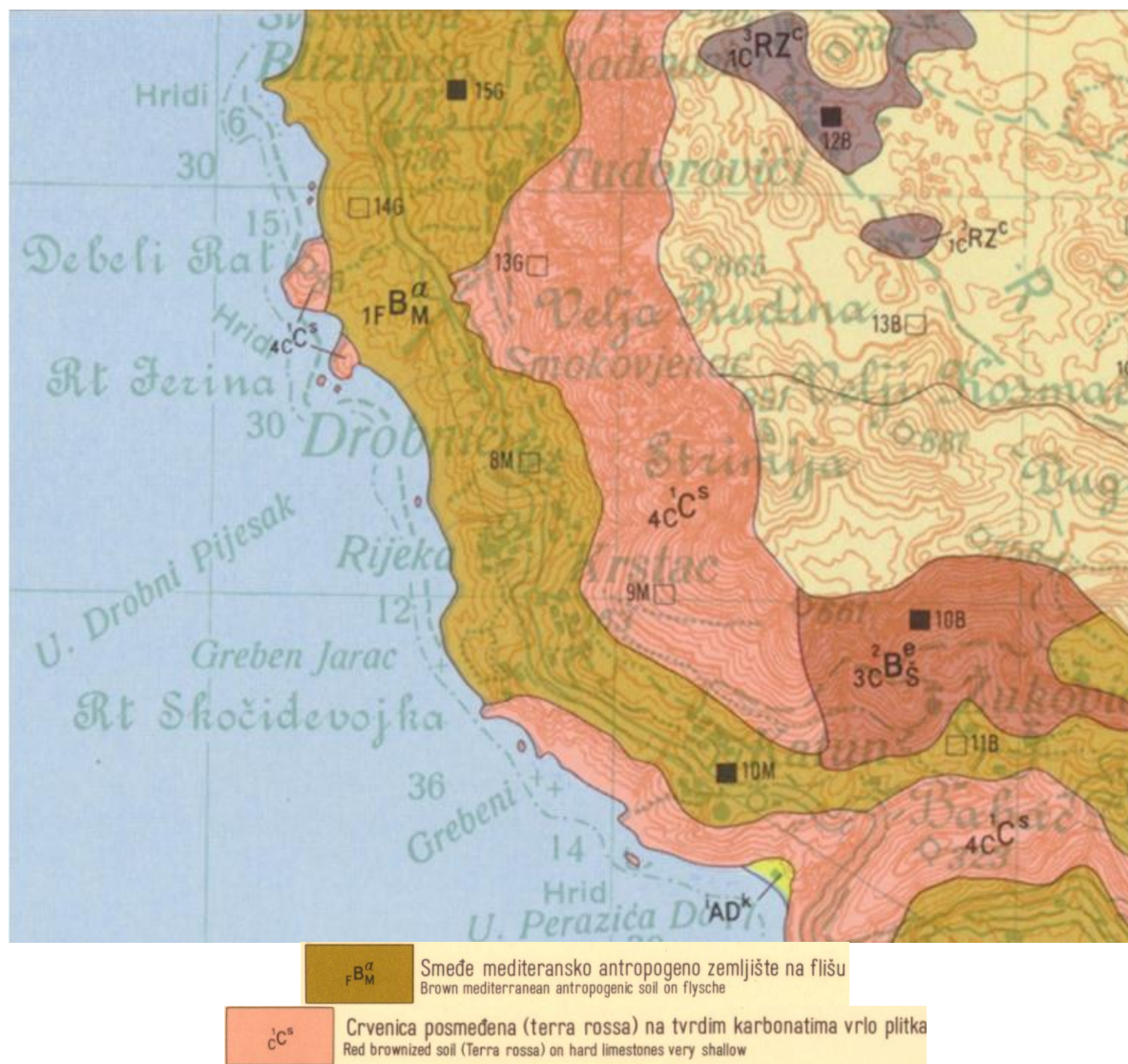
### 2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena

#### *Pedološke karakteristike*

Kao glavne podloge za upoznavanje sa pedološkim karakteristikama posmatranog terena korišćena je Pedološka karata SFRJ, „Cetinje 3“, 1:50000, Zavod za unapređenje poljoprivrede, Titograd, 1969. i

Monografija: Fušić B, Đuretić G.: „Zemljišta Crne Gore”, Univerzitet Crne Gore, Biotehnički institut, Podgorica, 2000., s. 1-490.

Zemljište na području Opštine Budva pripada raznim tipovima i podtipovima, zavisno od osobina podloge na kojoj se obrazovalo, a na području lokacije prisutno je smeđe mediteransko antropogeno zemljište na flišu a u njenom širem okruženju crvenica posmeđena (terra rossa) na tvrdim karbonatima vrlo plitka (slika 4.).



Slika 4. Pedološka karta lokacije i njenog šireg okruženja

Eutrična zemljišta se razvijaju na karbonatnim supstratima bogatim bazama – krečnjačkim i dolomitnim stijenkama u zaleđu morske obale, gdje se nalazi i lokacija objekta. Prisustvo kalcijum karbonata u podlozi utiče na fizička i hemijska svojstva zemljišta. Mineralni dio ovog zemljišta nastaje iz nerastvorenog ostatka krečnjaka koji zaostaje nakon rastvaranja kalcita. Eutrično smeđe zemljište je, i ako stvoreno na krečnjaku, beskarbonatno, jer je kalcit ispran, što je njena glavna karakteristika. Reakcija sredine u humusno akumulativnom horizontu je slabo kisjela (pH 5,5-6,5), sa tendencijom smanjenja kisjelosti sa povećanjem dubine. Zemljište je male dubine profila, dobre vodopropustljivosti, kao i velikog prisustva skeleta.

Crvenica (terra rossa) je tip zemljišta karakterističan za mediteranske kraške predjele, a njen nastanak vezan je za čvrste krečnjake i dolomite koji trošenjem daju nerazgradivi ostatak, osnovu mineralnog dijela tla. Crvenica je tzv. teško tle, zbijeno, s malo humusnog materija (1-3%). Lako upija a dugo zadržava vodu, srednja propusnost za vodu je 30 - 40% vol.

Crvenica je stabilne poliedrične strukture. Po teksturi pripada glinastim ilovačama, a reakcija je neutralna do slabo kisela. Sadrži okside željeza, koji joj daju crvenu boju, zbog čega je i dobila ime. Formira se po dnu vrtača, uvala i kraških polja.

### Geomorfološke karakteristike

Širi pojas lokacije - Budvanska rivijera svrstava se u red najkvalitetnijih prostora, koji ima izrazite karakteristike kvaliteta mediteranskog podneblja sa svim naglašenim fenomenima prirodnog i stvarnog ambijenta, kao što su osunčanost, široke vizure, kontakt sa morem sa jedne strane i zaleđe brda sa druge strane, kao i dobra saobraćajna povezanost.

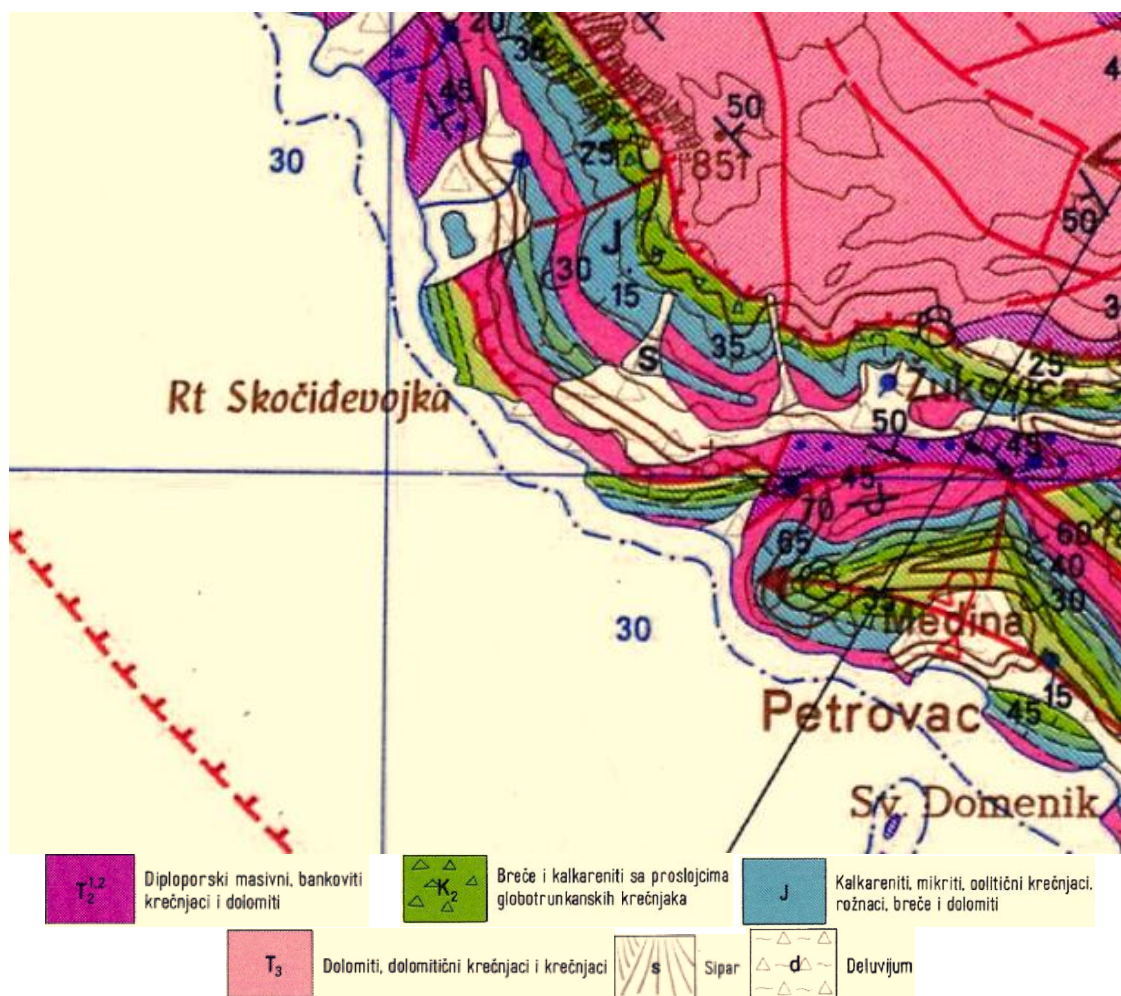
Dominantni morfološki oblici u široj okolini lokacije su svakako razučena morska obala sa atraktivnim plažama, zatim strme padine okolnih brda, koje su izgrađene od karbonatnih stijena, a blaže nagnute padine od flišnih sedimenata.

Lokacija je padina, neposredno ispod magistralnog puta. Nagib padine se kreće od 10- 20°. Po pružanju padine vidljivo je udubljenje u vidu jaruge kroz sredinu prostora. Jaruga sa povremenim vodotokom se spušta sve do mora. Nadmorska visina lokacije je između 91,0 mnm u jaruzi na donjem kraju prostora i 126,0 mnm na putu neposredno ispod magistrale.

### Geološke karakteristike

U geološkoj građi, šireg područja lokacije učestvuju raznovrsni sedimenti trijaskе, jurske, kredne, kredno-eocenske i kvartarne starosti. Područje pripada geotektonskoj jedinici Budvansko-Barska zona, koja se karakteriše velikim tektonskim suženjem i komplikovanom geološkom građom.

Geološka karta šireg područja lokacije prikazana je na slici 5.



Slika 5. Geološka karta šireg područja lokacije  
(Segment osnovne geološke karte SFRJ - Budva 1:100.000, Beograd 1969. god.)

Predmetna lokacija sa svojom užom okolinom, u geološkom smislu izgrađena je od ladinskog kata i gornjeg trijasa ( $T_{2,3}$ ). Ova serija prostire se u uzanim pojasevima duž cijele Budvansko-Barske zone.

Po litološkom sastavu donji djelovi ove serije izgrađeni su od slojevitih do bankovitih sivih krečnjaka često u smjeni sa bancima dolomita i kalkarenita. Svi članovi serije su više ili manje dolomitisani tako da su zastupljeni svi prelazi od dolomitičnih krečnjaka do dolomita. U njima su zastupljeni crvenkasti, sivi do crni rožnaci kao proslojci, mugle ili sočiva. Ovaj dio serije odgovara ladinskom katu ( $T_2^2$ ) koji navise prelazi u slojevite, dolomitične, jedre, sive krečnjake, crvene, žućkaste do crne rožnace i silifikovane lapore gornjeg trijasa ( $T_3$ ). Ovi članovi se međusobno smjenjuju a rožnaci se javljaju kao proslojci, mugle, manja sočiva ili kao tanke zone u krečnjacima.

Kvartarne sedimente, deluvijalnog porijekla (dl) čine laporovite gline sa znatnim učešćem drobine i komada različitog petrografskog sastava, kao i blokovima krečnjačkog porijekla. Učešće drobine i blokova je promjenljivo ali generalno posmatrano veliko.

Ispitivano područje sa širom okolinom je veoma interesantno za interpretaciju tektonskog sklopa terena. U tom smislu ovo područje pripada Budvansko-barskoj zoni koja je navučena preko Paraautohtona duž reversne dislokacije. Između Budve i Buljarice Paraautohton i dio Budvansko-barske zone su potopljeni morem.

Sklop Budvansko-barske zone je veoma složen. To je područje intezivnog tektonskog suženja. Generalno posmatrano pružanje slojeva i osa nabora je dinarskog pravca uz rijetka povijanja koja znatno odstupaju. Oko Budve mezozojski i paleogeni sedimenti su ubrani u više paralelnih prevrnutih antiklinala i sinklinala koje su izraskidane kraljuštima i kretane jedna preko druge prema jugozapadu.

### ***Hidrogeološke odlike terena***

Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa u sklopu terena, te poroznosti mogu se izdvojiti dobropropusne stijene i kompleks srednje i slabopropusnih stijena.

U dobropropusne stijene, pukotnske i karstne poroznosti spada osnovna stijena (krečnjaci sa rožnacima). U sklopu terena imaju funkciju kolektora-sprovodnika, posebno površinski, ispucali i karstifikovani dio. Sa povećanjem dubine smanjuje se stepen degradacije stijene a samim tim i njena propusnost. U površinskom dijelu pukotine i kaverne su ispunjene glinom crvenicom i sitnom drobinom što otežava cirkulaciju.

Deluvijalni pokrivač i nasut materijal na terasama je srednje do slabopropustan, intergranularne i kapilarne poroznosti. Stepenn propusnosti zavisi od procenta glinovite komponente.

Generalno vode cirkulišu prema središnjem dijelu terena, odnosno prema jaruzi, a njome prema moru. U hidrološkom maksimumu i u periodu velikih padavina nivo vode poraste i do površine terena. Propusna moć stijene je takva da ne može brzo da izdrenira sve vode. To se posebno odnosi na središnji, najniži dio terena. Tada su kanali u funkciji dreniranja viška voda.

U vrijeme izvođenja istražnih bušotina (za potrebe Geotehničkog elaborata, april 2022.godine) nije bilo pojava niti nivo podzemne vode u bušotinama.

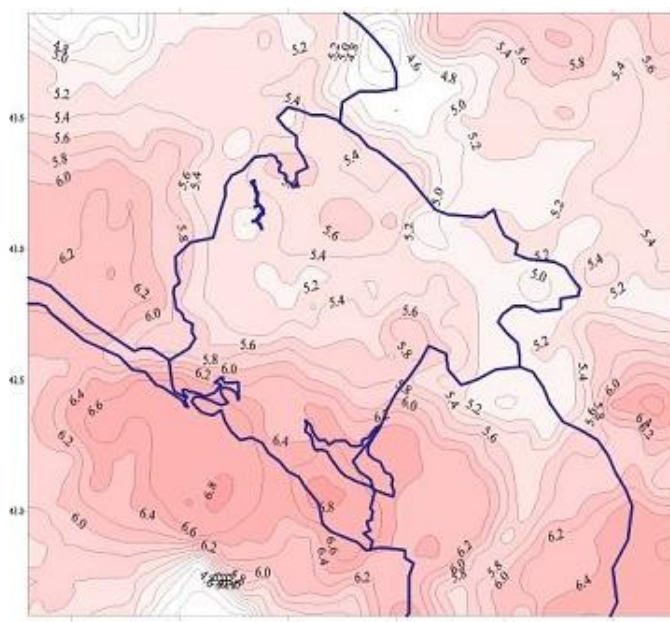
### ***Seizmološke karakteristike***

Prema karti seizmike regionalizacije teritorije Crne Gore (B. Glavatović i dr., Titograd, 1982.) posmatrano područje, kao i cijelo Crnogorsko primorje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta 9<sup>o</sup> MCS skale (slika 6.).

Na osnovu inovacije seizmičkih parametara Crnogorskog područja koji su u saglasnosti sa evropskim standardima (EVROCODE 8) izrađena je karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa za povratni period od 100 godina (B. Glavatović, Podgorica, 2005.) (slika 7.).



Slika 6. Karta seizmicke regionalizacije teritorije Crne Gore



Slika 7. Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa u Crnoj Gori i okruženju za povratni period vremena od 100 godina

U zavisnosti od tipa primijenjene analize konstrukcije projektant bira odgovarajuće seizmičke faktore ponašanja u skladu sa Evrokodom 8.

**Inženjersko geološke karakteristike**

Na osnovu ispitivanja predmetne geološke sredine koja su prezentirana u Elaboratu o geotehničkim istraživanjima terena, a koji je za potrebe Nosioca projekta uradio "Geotehnika Montenegro" d.o.o. iz Nikšića, april 2022. godine, izdvojeni su dvije jedinice i to deluvijum i tektonski oštećena osnovna stijena. Treba istaći da se sporadično javlja i nasip u površinskom dijelu, ali obzirom da je nasip primarno deluvijalnog porijekla svrstan je u deluvijum.

Izdvojene inženjerskogeološke sredine su prikazane od površine terena po dubini kako slijedi:

**Deluvijum (G,DR)dl (sredina 1)**, predstavljen je glinom crvenicom sa drobinom od krečnjaka i rožnaca, i pojedinim polomljenim blokovima krečnjaka i rožnaca. To je heterogena i dobro konsolidovana

sredina, stabilna u sadašnjim uslovima. Debljine je promjenljive, relativno male, ispod 2,0 m. U središnjem dijelu terena u pojasu oko jaruge ona je do 3,0 m. Na lokaciji objekta nalazi se u povlati krečnjaka.

Prema kategorizaciji GN-200 ovi sedimenti pripadaju II i III kategoriji iskopa.

**Krečnjaci (K)** (*sredina 2*), čine podlogu i najveći dio terena. Javljaju se kao slojeviti, bankoviti i masivni krečnjaci sa proslojcima rožnaca i laporaca, površinski ispućali i malo karstifikovani, žućkaste i crvenkaste boje. Pukotine su strme, upravne na slojevitost ili su paralelne sa slojevitošću, u površinskom dijelu karstifikacijom proširene i ispunjene glinom crvenicom i sitnom drobinom. Generalno pružanje ove serije na samoj lokaciji je SI-JZ sa padom prema SZ pod uglom od 2°-40°. Debljina fizičko-hemijski intenzivno izmijenjene zone iznosi do 10,0 m.

Prema kategorizaciji GN-200 ovi sedimenti pripadaju V i VI kategoriji iskopa. N

#### **2.4. Podaci o izvorištima vodosnabdijevanja i hidrološke karakteristike**

Pored regionalnog vodovoda, Opština Budva se snabdijeva vodom i sa nekoliko izvorišta sa svojih lokacija.

Budvanski vodovod je tehnički složen sistem koji pruža usluge za preko 90 % ukupne populacije opštine. Sačinjavaju ga: izvorišta sa kaptažnim objektima i crpnim stanicama; distributivni sistem (cjevovodi i vodovodni priključci); hidrograđevinski objekti (rezervoari, prekidne komore, prepumpne stanice).

Vodovodni sistem Budve obuhvata Budvu, Bečiće, Miločer, Sveti Stefan, Rijeku Reževića, Perazića Do, Petrovac, Buljaricu i ostala manja priobalna mjesta na teritoriji budvanske opštine. Jedna od osnovnih karakteristika budvanskog sistema je izražena sezonska varijacija potrošnje vode sa ljetnjim maksimumima koji i po nekoliko puta prevazilaze zimsku potrošnju.

Izvorišta sa kojih koristi vodu JP „Vodovod i kanalizacija” Budva, kao i njihova izdašnosti prikazani su u tabeli 1.

**Tabela 1.** Izvorišta u Opštini Budva i njihova izdašnost

Naziv izvorišta	Minimalna izdašnost (l/s)	Izdašnost tokom kišnog perioda (l/s)	Napomena
Rijeka Reževića	50-60 l/s	120-150	*
Buljarica	20-25 l/s	40	
Podgorska vrela	150 l/s	230	*
Loznica	6 l/s	25 l/s	
Ukupno	250 l/s	420-450	

\* I pored povećane izdašnosti tokom dužih perioda mogućnosti plasmana vode iz ovih izvorišta u sistem ograničena je kapacitetom transportnih cevovoda i pumpnih stanica.

Izvorišta su dovoljno udaljena od lokacije objekta.

JP „Vodovod i kanalizacija” Budva u vodovodnom distribucionom sistemu raspolaže sa određenim rezervoarima (tabela 2.).

**Tabela 2.** Rezervoari za vodu u Opštini Budva

Naziv rezervoara	Lokacija	Zapremina (m <sup>3</sup> )	Kota dna (m)	Kota preliva (m)
„Spas”	Budva	750	62,0	66,0
„Topliš”	Budva	2000	62,0	66,0
„Podličak”	Miločer	2500	81,5	85,5
„Reževići”	Rijeka Reževića	100	136,0	134,0
„Katun”	Katun Reževića	100	220,0	223,0
„As”	Perazića do	100	75,0	78,0
„Petrovac”	Petrovac	500	75,0	79,0
<b>Ukupno</b>		6050		

\* Prikazani su samo distribicioni rezervoari koji učestvuju u izravnavanju časovne neravnomjernosti potrošnje vode u sistemu

Veći dio količine vode za potrebe vodosnabdevanja Budve se u vodovodni distribucioni sistem plasira preko sledećih pumpnih stanica:

- Pumpna stanica „Buljarica”
- Pumpne stanice sistema „Podgor”
- Pumpna stanica „Rijeka Reževića”
- Više manjih hidroforskih postrojenja koja su priključena na magistralne cjevovode i namenjena su vodosnabdevanju viših zona potrošnje

Prema projektu „Projekcija dugoročnog snabdijevanja vodom Crne Gore”, koji je za uradilo Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore, Podgorica 2016. godine, vodovodni sistem na teritoriji Opštine Budva je potisno - gravitacionog karaktera. Dužina vodovodne mreže na teritoriji Opštine Budva iznosi oko 300 km, od čega su oko 55 km cjevovodi profila većeg od 150 mm, a 245 km cjevovodi manjeg profila od 150 mm. Dovodoni i distributivni cjevovodi u vodovodnoj mreži Budve izgrađeni su, od početka funkcionisanja sistema do danas, od različitih materijala: liveno gvozdeni, azbestno cementni, čelični, pocinčani, PVC, PeHD, fluidna plastika, itd., što ima za posledicu česte kvarove i gubitke od 57%.

Najveći nedostatak postojećeg vodovoda je nepostojanje rezervoarskog prostora. Da bi se vodosnabdijevanje dovelo na kvalitetan nivo potrebno je izgraditi još rezervoarskog prostora i hidrostanica za više zone čime bi se obezbedilo kvalitetno snabdijevanje vodom svih potrošača na teritoriji opštine. Visinskim zoniranjem smanjiće se radni pritisci u velikom dijelu mreže, koji su danas vrlo visoki i koji su pored fizičkih nedostataka (kvarovi, loši spojevi, dotrajala mreža itd.) uzrok velikim gubicima vode u vodovodu.

Sa hidrološkog aspekta teritorija Opštine Budva ne posjeduje značajnije površinske vodotokove. Na lokaciji nema površinskih vodotokova niti stalnih izvora slatke vode, a more je od lokacije udaljeno oko 350 m vazdušne linije.

## **2.5. Klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima**

Klimatske karakteristike posmatranog područja uslovljene su njegovim geografskim položajem, nadmorskom visinom, reljefom, biljnim pokrivačem, blizinom Jadranskog mora i ljudskom aktivnosti. Za prikaz klimatskih karakteristika posmatranog područja korišćeni su podaci sa meteorološke stanice Budva koja je najbliža posmatranom području.

Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko-planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove.

Klima Budve i okoline ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima, dok su sniježne padavine veoma rijetke.

Zaleđe kao brdovito-planinski kraj, obzirom na veću nadmorsku visinu i planinski reljef, odlikuje se oštrijom klimom i većom količinom padavina.

Na bazi višegodišnjih mjerenja (1961-1990) (B. Radojičić, Geografija Crne Gore: prirodna osnova, Unireks, 1996), srednje mjesečne temperature vazduha se kreću od 8,3°C u januaru do 24,2°C u julu. Srednje godišnje temperature vazduha iznose 15,8°C (tabela 3.).

U toku ljetnjih mjeseci moguće su dosta visoke temperature (110 dana godišnje sa temperaturom vazduha preko 25°C, a 29 preko 30°C), dok zimi vrlo rijetko padnu ispod 0°C. Visoke ljetnje temperature su posljedica prisustva golih krečnjačkih stijena koje se zagrijavaju, dok visoko zaleđe štiti područje od hladnog vazduha.

**Tabela 3.** Srednje mjesečne temperature vazduha u °C

Mjesto	Mjeseci												God. Σ
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Budva	8,3	8,8	10,6	13,7	18,0	21,7	24,2	23,7	20,6	16,7	13,1	10,1	15,8

## ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

U pogledu oblačnosti područje Budve i okoline spada u najvedrije područje obale sa prosječno 248 vedrih dana u godini. Srednja godišnja oblačnost za ovo područje iznosi 4,7/10 pokrivenosti neba oblacima. Najviše oblačnih dana ima u decembru, a najmanje u julu i avgustu, dok je učešće vedrih dana suprotno oblačnosti.

Broj prosječnih sati sijanja sunca godišnje iznosi 2.304,2 a dnevni prosjek je 6,3 časova. Mjesec jul i avgust imaju najveće dnevno osunčanje od 10,7 sati, a novembar, decembar i januar 3,0 sata dnevno (tabela 4.).

**Tabela 4.** Srednje mjesečne i godišnje osunčanje u časovima

Mjesto	Mjeseci												God. Σ
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Budva	103,2	105,4	146,9	181,5	242,35	285,3	232,4	232,4	238,8	169,5	101,5	89,9	2.304,2

Godišnja suma padavina je relativno visoka i u prosjeku iznosi 1.578 mm kiše (snijeg se može gotovo potpuno zanemariti).

Veći dio padavina padne tokom jeseni i zime. U novembru 242 mm, a najmanje u julu i avgustu 26-35 mm (tabela 5.). Budva godišnje ima 128 kišnih dana.

**Tabela 5.** Srednje mjesečne i godišnje količine padavina (mm)

Mjesto	Mjeseci												God. Σ
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Budva	166	172	152	119	97	62	26	35	116	174	242	217	1.578

U pogledu godišnje raspodjele padavina mogu se u osnovi izdvojiti dvije sezone: vlažna i sušna, jer u periodu IV-IX padne 28 % od godišnje sume, dok u periodu X-III padne svega 1,2 % godišnje sume.

Što se tiče vazdušnog pritiska on se malo mijenja i kreće se oko 1 bara, a najviši je u oktobru, a najniži tokom ljeta u julu.

Srednja godišnja vlažnost vazduha na Crnogorskom primorju se kreće od 68 - 70 %.

Najčešće duva južni vjetar (jugo) i sjeverni (bura) u zimskim mjesecima, dok je ljeti najčešći vjetar maestral koji donosi lijepo vrijeme.

Pojava jakih vjetrova je u toku zimskih mjeseci dok se u ljetnjim mjesecima vrlo rjetko javljaju. Broj dana u godini sa vjetrom jačine preko 8 čvorova u sekundi je vrlo mali i to u zimskom periodu.

Pedeset posto vremena godišnje u Budvi i okolini je mirno. Maestral duva sa jugozapada uglavnom od aprila do novembra, kada donosi osvježenje. Jugo je vjetar koji duva sa mora i donosi kišu, a najintenzivniji je na prelazu između jeseni i zime i zime i proljeća. Bura je hladan sjeverni vjetar koji duva uglavnom u zimskom periodu. Vrlo je jakog intenziteta i dostiže brzinu i do 80 km/h.

### **More i njegove karakteristike**

Priobalno more južnog Jadrana spada u najtoplije dijelove Jadranskog mora, zbog položaja, blizine Jonskog mora koje je toplo, manjeg priticanja slatke vode i veće dubine. Temperatura dubokih vodenih slojeva iznosi oko 11 °C, a površinskih oko 25 °C u toku ljetnjeg perioda. U zimskom periodu temperatura vode se kreće od 12 - 14 °C. Više od 6 mjeseci temperatura vode se kreće iznad 18 °C, a preko 4 mjeseca iznad 20 °C. Sezona kupanja počinje kada je temperatura morske vode viša od 20 °C, a to je u prosjeku od kraja maja do polovine oktobra i taj period treba smatrati turističkom sezonom na teritoriji barskog primorja.

Po salinitetu Jadransko more spada u red najslanijih mora na Zemlji. Salinitet Jadranskog mora iznosi od 38 do 39 ‰, odnosno u proseku 38,30 promila. Salinitet se smanjuje od pučine prema obali.

Morska voda ima plavu boju, a intezitet boje raste sa dubinom mora i salinitetom. Na boju mora utiče i oblačnost, karakteristike morskog dna, njena gustina, koja je 1.028 kg/ m<sup>3</sup>, sadržaja planktona, kao i veličina ugla pod kojim padaju sunčevi zraci. Svi ovi faktori neposredno utiču i na providnost morske vode koja se u Jadranskom moru kreće od 33 – 40 m i koja opada prema obali i u obalnom pojasu iznosi oko 5 m.



Morska voda je raznovrsnog hemijskog sastava. U vidu soli najviše sadrži natrijuma, magnezijuma, kalcijuma, kalijuma, stroncijuma i druge elemente u manjim količinama.

Kako je period osmatranja mora (mareograf) u luci Bar oko 30 godina, to su ova mjerenja značajna za utvrđivanje srednjeg nivoa i karakterističnih nivoa kolebanja mora, a samim tim geodetske i hidrografske nule.

Srednja amplituda srednjih visokih i srednjih niskih voda u Baru iznosi 23 cm. Srednja amplituda između srednjih viših visokih i srednjih nižih niskih voda je 29 cm, dok je amplituda između najviših visokih i najnižih niskih voda 64,1 cm.

Jaki vjetrovi, zavisno od smjera, donose vodu prema obali ili odnose od obale, što takođe uzrokuje kolebanje nivoa mora. Povećanje pritiska vazduha i jaki dugotrajni sjeverni vjetrovi (bura i tramontana) mogu uzrokovati sniženje nivoa mora do 50 cm u južnom Jadranu. Smanjenje pritiska vazduha i jaki dugotrajni južni vjetrovi (jugo, lebić) mogu uzrokovati porast nivoa mora do 80 cm južnom Jadranu.

Obzirom na geografski položaj kopna koje ga okružuje, Jadran je karakterističan akvatorij po izuzetnoj ciklonalnoj aktivnosti (posebno u zimskom razdoblju) iznad kojeg duvaju vjetrovi različitih smjerova i intenziteta. Najefektivnije površinske talase na Jadranu uzrokuju vjetrovi NE i SE smjera u zimskom periodu, te vjetar NW u ljetnjem periodu. Južni Jadran karakterističan je po najučestalijem talasnom modelu jugo (smjer SE). Na području Luke Dubrovnik taj talasni model zastupljen je sa učestalošću od 24,17%, a na području Boke Kotorske sa učestalošću od 25,31%.

Morske struje u Jadranskom moru prvenstveno su rezultat gradijentnih struja (izazvanih distribucijom gustine), dok se struje koje izazivaju vjetrovi, morske mijene, struje slobodnih oscilacija i struje inercije nadovezuju na njih.

Za južni dio otvorenog mora Crne Gore analize pravca i snage struje urađene su na osnovu podataka sa 13 stanica raspoređenih u području, u periodu od 1958. do 1976. Monitoring je sproveden u februaru, martu, junu i julu na četiri do šest nivoa.

U zimskim mjesecima, generalni tok se kreće od jugoistoka ka sjeverozapadu duž cijele dubine.

U februaru, brzine su sa površine do dna u rasponu između 0,45 i 0,65 čvorova (23 do 34 cm/s).

U martu, struje su najintenzivnije u površinskom sloju i opadaju linearno ka dnu u rangju od 0,65 do 0,24 čvorova (34 do 12 cm/s).

Prosječne vrijednosti u ova dva mjeseca se kreću od 0,35 do 0,81 čv (18 do 42 cm/s), a najfrekvencija vrijednost je oko 0,5 čv (26 cm/s). Maksimalne vrijednosti se kreću od 0,51 do 1,13 čv (26 do 58 cm/s), sa najvećom frekvencijom od oko 0,7 čv (36 cm/s). Minimalne vrijednosti odražavaju vrlo intenzivno kretanje u ovoj oblasti. Apsolutna minimalna vrijednost kreće se od 0,1 do 0,5 čv (5 do 26 cm/s), a najčešća minimalna vrijednost je oko 0,25 čv (13 cm/s).

U junu, vodena masa se kreće paralelno sa obalom na većini dubina, a na određenim dubinama ka sjeverozapadu pa na jugoistok (slika 11.).

Jul pokazuje slične karakteristike. Prosječna brzina u pravcu sjeverozapada je oko 0,5 čv (26 cm/s), a 0,35 čv (18 cm/s) u pravcu jugoistoka. Brzine struje imaju relativno visoke vrijednosti od 0,19 do 0,59 čv (10 do 30 cm/sec) i prosječna godišnja vrijednost brzine cijelog vodenog stuba je 0,35 čv (18 cm/s). Prosječne vrijednosti su čak i više i kreću se od 0,2 do 0,7 čv (11 do 36 cm/s). Maksimalne zabilježene vrijednosti brzine struje kreću se od 0,5 do 1,3 čv (26 do 67 cm/s).

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

Prostor u kome se nalazi lokacija objekta pripada priobalnom području koje se odlikuje lako uočljivim strukturnim elementima, prirodnog ambijenta, a u njegovom izgledu uočava se kontrast mora i brdovitog zaleđa.

Regenerativni kapaciteti prirodnih resursa na posmatranom području sa aspekta tla, zemljišta, vode i biodiverziteta nisu veliki, zato ih treba racionalno koristiti.

Sa aspekta tla predmetna lokacija sa svojom okolinom, u geološkom smislu izgrađena je od ladinskog kata i gornjeg trijasa.

Po litološkom sastavu donji dijelovi ove serije izgrađeni su od slojevitih do bankovitih sivih krečnjaka često u smjeni sa bancima dolomita i kalkarenita.

Na području lokacije prisutno je smeđe mediteransko antropogeno zemljište na flišu a u njenom širem okruženju crvenica posmeđena (terra rossa) na tvrdim karbonatima vrlo plitka.

Smeđe mediteransko antropogeno zemljište na flišu je male dubine profila, dobre vodopropustljivosti, kao i velikog prisustva skeleta, dok je crvenica (terra rossa) tip zemljišta karakterističan za mediteranske kraške predjele, a njen nastanak vezan je za čvrste krečnjake i dolomite koji trošenjem daju nerazgradivi ostatak, osnovu mineralnog dijela tla.

Sa hidrološkog aspekta teritorija Opštine Budva ne posjeduje značajnije površinske vodotokove.

Na lokaciji nema površinskih vodotokova niti stalnih izvora slatke vode, a more je od lokacije udaljeno oko 350 m vazdušne linije.

Predmetno područje u širem smislu, pripada zoni u kojoj dominira vegetacija koja je nastala degradacijom vječnozelenih mediteranskih šuma.

Na staništima sa silikatnom ili mekanom karbonatnom podlogom, kao i dubljim zemljištima, javlja se listopadna termofilna vegetacija.

Makija je prvi degradacioni stadijum ovih šuma i sastoji se od termofilnih, sklerofilnih biljaka, koje obično ne prelaze visinu od 4 m. Gariga je tip vegetacije koji nastaje degradacijom makije. U njoj dominiraju žbunovi koji nemaju gust sklop kao u makiji (visina im obično ne prelazi 1m).

Na predmetnoj lokaciji od drveća dominantna su starija stabla čempresa (*Cupressus sempervirens*), maslina (*Olea europaea*), borova (*Pinus* sp.), lovor (*Laurus nobilis*), grab (*Carpinus orientalis*), hrastovi (*Quercus* sp.), a od žbunastih formi: jasen (*Fraxinus ornus*), *Pistacia terebinthus*, *Pistacia lentiscus*, *Pittosporum tobira*, *Phillyrea latifolia*, kleka (*Juniperus oxycedrus*), zatim *Cornus mas*, *Erica arborea*, *Lonicera* sp., *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina*, *Paliurus spina-christi*, *Myrtus communis*, *Ficus carica*, *Punica granatum*, *Viburnum tinus*, *Spartium junceum*, *Colutea arborescens*, dok su lijanе *Hedera helix*, *Smilax aspera*, *Dioscorea communis* i *Rubia peregrina* prisutne uz stabla drveća i po podlozi. Od zejastih vrsta prisutne su: *Acanthus mollis*, *Arum maculatum*, *Nerium oleander*, *Agava* sp. i *Opuntia ficus-indica* su sađene, kao i perunika *Iris* sp., *Ephedra campylopoda* ("pada" niz kamene zidove).

### 2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Imajući u vidu karakteristike lokacije i njenog šireg okruženja može se konstatovati da posmatrani prostor posjeduje određene apsorpcione kapacitete prirodne sredine, i ako se u širem okruženju lokacije dešavale određene promjene koje su posledica ljudskih aktivnosti, a koje obuhvataju izgradnju objekata prevashodno turističke namjene.

Povoljne klimatske prilike su uslovile nastanak i razvoj veoma zanimljivog biljnog i životinjskog svijeta. Veoma bujna i raznovrsna vegetacija, kao poseban ukras ovog kraja, čini svojevrsan spoj autohtonih i alohtonih vrsta i predstavlja gradivni dio pejzažno - ambijentalnih vrijednosti ovog dijela priobalnog područja.

Ovakve, specifične prilike uslovile su razvoj specifične termofilne zimzelene vegetacije - makije koja se tokom dugog vremenskog perioda prilagodila ovim životnim uslovima.

Prisustvo listopadnih elemenata ukazuje i na djelovanje planinske klime tj. hladnih vjetrova, prije svega bure u zimskim mjesecima.

Na predmetnoj lokaciji nije evidentirano prisustvo vrsta koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom shodno Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG”, br. 76/06.).

Sa druge strane navodi u stavki 7, člana 4 Pravilnika o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19), kao što su močvarna područja, ušća rijeka, površinske vode, poljoprivredna zemljišta, planinske i šumske oblasti, područja na kojima ranije nisu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine, nijesu karakteristični za područje lokacije i njene uže okoline.

## 2.8. Opis flore i faune<sup>1</sup>

### Flora i vegetacija

Predmetna lokacija i njena okolina pripada području Mediterana gdje klimatogenu vegetaciju, od obale mora do oko 350 mnm, predstavljaju vječnozelenne tvrdolisne šume čiji je edifikator hrast crnika (*Quercus ilex*). Međutim, danas je na veoma malo lokaliteta prisutan ovaj tip vegetacije koji je prepoznat od značaja za očuvanje na međunarodnom nivou i sastavni je dio NATURA 2000 mreže (stanište: 9340 Šume crnike (*Quercus ilex*)). Situacija na Crnogorskom primorju je takva da su ove šume veoma rijetke jer su u prošlosti eksploatisane u velikoj mjeri, pa su stoga na ovim mjestima razvijeni degradacioni stadijumi - makija, gariga ili pašnjački kamenjari. Djelimično očuvane šume nalaze se upravo u podnožju planinskog masiva Rumije. Pružaju se u pojasu dužine oko 15 km, pored mora, mjestimično prekinute drugim fitocenoza, uglavnom tamo gdje se umjesto krečnjaka pojavljuje fliš ili pješčar (Petrović i sar., 2018). Makija se javlja kao posledica antropogenog uticaja na šume hrasta crnike, a prisutna je na prostoru čitavog Mediterana. Predstavljena je niskim šumama i šikarama u kojima dominiraju zajednice vrsta grmolikih formi. Gariga je dalji degradacioni oblik makije zastupljen u vidu niskih zimzelnih zajednica šikara, grmova i polugrmova, koji nemaju gust sklop kao u makiji (prorijeđeni su, a visina im obično ne prelazi 1m). Između drvenastih biljaka nalaze se površine ispranog zemljišta i kamenja, tako da je sprat zeljastih biljaka bolje razvijen nego u makiji (sve biljke, elementi garige adaptirane su na suhu mediteransku klimu i siromašno zemljište).

Za predmetnu lokaciju ne postoje literaturni podaci o biodiverzitetu (osim za širu okolinu), pa se za potrebe izrade ovog Elaborata pristupilo terenskim istraživanjima. Svakako popis flore koji je ovdje dat najvjerovatnije nije konačan i da se na predmetnoj lokaciji očekuje prisustvo većeg broja biljnih taksona. Veoma je važno što su istraživanja sprovedena u doba kada cvjeta najveći broj orhideja (fam. *Orchidaceae*) čiji su predstavnici zaštićeni nacionalnom legislativom.

Na predmetnoj lokaciji trenutno su prisutne ruinirane građevine (nekadašnja kasarna Vojske SFRJ), sa pratećom infrastrukturom: prilazni put, pješacke staze. Između se nalaze manje čistine pod vegetacijom, uz prisustvo visokog i niskog drveća, žbunastih i zeljastih biljaka, autohtonih, u manjem procentu

#### <sup>1</sup> Literatura:

- Analiza predjela Brdo „Spas“, Budva, 2009. Planplus doo. Radni tim: Sanja Lješević Mitrović, dipl. ing. pejz. arh. Vesna Jovović, dipl. ing. pejz. arh. Mr Dragan Roganović, dipl. biologije.
- Bračko, G. (2017): Poročilo o delu skupine za mravlje. In: Rome, T. (Ed.), Ekosistemi Balkana 2013, Črna Gora. Pp.34–40. Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- Caković, D. & Milošević, D. (2013): Studija biodiverziteta i zaštite prirode obalnog područja Crne Gore. Program integralnog upravljanja obalnog područja Crne Gore (CAMP CG). Podgorica.
- Drešler, K. (2017): Poročilo o delu skupine za plazilce. In: Rome, T. (Ed.), Ekosistemi Balkana 2013, Črna Gora. Pp.67–74. Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- Džukić, G., Tomović, LJ., Anđelković, M., Urošević, A., Nikolić, S. & Kalezić, M. (2017): The herpetological collection of the Institute for biological research “Siniša Stanković”, University of Belgrade. Bulletin of the Natural History Museum, 10: 57–104.
- Kogoj, M (2017): Poročilo o delu skupine za dvoživke. In: Rome, T. (Ed.), Ekosistemi Balkana 2013, Črna Gora. pp.6–10. Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- Ljubisavljević, K., Tomović, LJ., Urošević, A., Gvozdenović, S., Iković, V., Zagora, V. & Labus, N. (2018): Species diversity and distribution of lizards in Montenegro. Acta Herpetologica, 13 (1): 45–53.
- Katnić, A., Jovičević, M. & Iković, V. (2017): Ecosystem-based assessment of biodiversity values and threats in Buljarica. Montenegrin Ecologists Society and Environmental Programme. Podgorica.
- Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma i Agencija za zaštitu životne sredine (2021): Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020. godinu.
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta »Sl. list RCG«, br. 76/06
- Petrović, D., Hadžiblahović, S., Vuksanović, S., Mačić, V., Milanović, Đ. & Lakušić, D. (2018): Katalog tipova staništa Crne Gore značajnih za Evropsku Uniju. Podgorica-Banja Luka-Beograd.
- Pignatti, S. (1982) Flora D'Italia vol.1,2, 3, Edagricole, Bologna.
- Švara, V., Zakšek, B. & Verovnik, R. (2015): Contribution to the knowledge of the butterfly fauna of Montenegro (Lepidoptera: Rhopalocera). Acta entomologica slovenica, 23, 37–48.
- Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A. Moore; Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. A. (eds) (1964-1980) Flora Europaea 1-5 Cambridge.

sađenih. Van predmetne lokacije, uz zapadnu ivicu, nadovezuje se dobro očuvana mediteranska šuma u kojoj su dominantni hrast (*Quercus petraea*, *Q. pubescens*, *Q. ilex*), grab (*Carpinus orientalis*), lovor (*Laurus nobilis*), pitospor (*Pittosporum tobira*), maslina (*Olea europaea*), jasen (*Fraxinus ornus*). Prisutne lijanske vrste (*Hedera helix*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*) u značajnoj mjeri pokrivaju šumsko tlo i obavijaju stabla drveća. Sjeverno i istočno, u neposrednoj blizini lokacije, nalaze se stambeni i ugostiteljski objekti, kao i magistralni put Budva - Petrovac. Na predmetnoj lokaciji nema stalnih vodotokova.

Ne postoje literaturni podaci o flori za konkretnu lokaciju tako da su za potrebe izrade ovog izvještaja rađena terenska istraživanja. Predmetna lokacija je najvećim dijelom izgrađena objektima – niske zgrade (slika 8.) i drugi objekti (kao što su kameni potporni zidovi) koji su bili sastavni dio lokacije na kojoj je bila kasarna. Uz objekte prisutni su i pristupni putevi i betonske staze. Najbliža okolina predmetne lokacije poslužila je kao osnov za rekonstrukciju slike koja je na ovoj površini bila prisutna prije izgradnje kasarne. Naime, na ovoj lokaciji je bila prisutna vječnozeleno mediteranska šuma sa hrastom crnikom (*Quercus ilex*), koja je danas prisutna u dijelu ispod zapadne granice lokacije prema moru (do puta kroz naselje). U pitanju je jedna izuzetno vrijedna šumska površina koja je prisutna u izvornom prirodnom obliku, uz dominaciju masline (veoma starih stabala) (*Olea europaea*), a prisutni su i hrastovi (*Quercus* sp.), grab (*Carpinus orientalis*), lovor (*Laurus nobilis*), pitospor (*Pittosporum tobira*), jasen (*Fraxinus ornus*), kleka (*Juniperus oxycedrus*), zatim čempres (*Cupressus sempervirens*) i borovi (*Pinus pinea*, *P. halepensis*). Prisutne su i lijane (*Hedera helix*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*) koje gusto prekrivaju tlo ili obavijaju stabla drveća. Da je predmetna lokacija bila dio ovog šumskog staništa ukazuju registrovane vrste biljaka, s tim da je na predmetnoj lokaciji drveća znatno manje, ali su prisutna veoma stara i u tom smislu i atraktivna pa ih je potrebno zadržati ukoliko nisu bolesna ili polomljena (izvršiti pregled od strane stručnih lica koja bi utvrdila njihov bonitet odnosno potrebu za uklanjanje zbog sigurnosti i eventualne bolesti).



Slika 8. Pogled na jednu od zgrada u sastavu kasarne

Teren lokacije je neravan, u padu prema moru, ispresijecan kanalima, stjenovit i kamenit, veoma zapušten. Nepristupačnost povećavaju odložene odnosno ne uklonjene grane (rjeđe su debla) koja su rasuta po cijeloj površini lokacije što ukazuje na sječu od ranije. Prisutna stabla drveća su veoma stara, neravnomjerno su raspoređena, mada pretežno uz pješačke staze, po cijeloj lokaciji. U pitanju su: čempres (*Cupressus sempervirens*), borovi (*Pinus pinea*, *P. halepensis*), pitospor (*Pittosporum tobira*), maslina (*Olea europaea*) i hrast (*Quercus* sp.) čija su stabla skoro do sredine ili još dalje prema vrhu obavijeni

bršljanom (*Hedera helix*). Kao žbunaste forme, na lokaciji rastu: pitospor (*Pittosporum tobira*), kostrička (*Ruscus aculeatus*), žukva (*Spartium junceum*), mirta (*Myrtus communis*), kupina (*Rubus ulmifolius*), drača (*Paliurus spina-christi*), šipurak (*Rosa canina*), kleka (*Juniperus oxycedrus*), šparoga (*Asparagus acutifolius*). Osim autohtonih vrsta, na lokaciji su prisutne i sađene vrste poput oleandra (*Nerium oleander*), perunike (*Iris* sp.) i kaktusa (*Opuntia ficus-indica*), *Agava* sp. (slika 9.).

Na predmetnoj lokaciji evidentirane su sljedeće vrste biljaka: od drveća dominantna su starija stabla čempresa (*Cupressus sempervirens*), maslina (*Olea europaea*), borova (*Pinus* sp.), lovor (*Laurus nobilis*), grab (*Carpinus orientalis*), hrastovi (*Quercus* sp.), a od žbunastih formi: jasen (*Fraxinus ornus*), *Pistacia terebinthus*, *Pistacia lentiscus*, *Pittosporum tobira*, *Phillyrea latifolia*, kleka (*Juniperus oxycedrus*), zatim *Cornus mas*, *Erica arborea*, *Lonicera* sp., *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina*, *Paliurus spina-christi*, *Myrtus communis*, *Ficus carica*, *Punica granatum*, *Viburnum tinus*, *Spartium junceum*, *Colutea arborescens*, dok su lijane *Hedera helix*, *Smilax aspera*, *Dioscorea communis* i *Rubia peregrina* prisutne uz stabla drveća i po podlozi. Od zejastih vrsta ovdje rastu: *Acanthus mollis*, *Arum maculatum*, *Nerium oleander*, *Agava* sp. i *Opuntia ficus-indica* su sađene, kao i perunika *Iris* sp., *Ephedra campylopoda* ("pada" niz kamene zidove), *Asparagus acutifolius*, *Muscari botryoides*, *Ornithogalum umbellatum*, *Ruscus aculeatus*, *Foeniculum vulgare*, *Tordylium apulum*, *Symphytum tuberosum*, *Silene* sp., *Bellis perennis*, *Centaurea margaritacea* agg., *Cichorium intybus*, *Taraxacum officinale*, *Calystegia sepium*, *Arabis turrata*, *Brassica* sp., *Lunaria annua*, *Sedum acre*, *Sedum sexangulare*, *Dipsacus laciniatus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Euphorbia characias* subsp. *wulfenii*, *Astragalus* sp., *Hippocrepis emerus*, *Geranium columbinum*, *Geranium robertianum*, *Phlomis fruticosa*, *Salvia officinalis*, *Satureja montana*, *Teucrium polium*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus* sp., *Medicago arabica*, *Fumaria officinalis*, *Fumaria capreolata*, *Papaver rhoeas*, *Primula* sp., *Asplenium adiantum-nigrum* aggr., *Plantago lanceolata*, *Veronica chamaedrys*, *Veronica chamaedrys*, te trave *Festuca valesiaca* agg., *Dactylis glomerata*, *Cynodon dactylon*, *Arundo* sp., *Avena sterilis*, *Sanguisorba* sp., *Scrophylaria peregrina*, *Viola reichenbachiana*, *Asphodeline lutea*, *Asphodelus aestivus*.



Slika 9. Opuncija, agava i efedra, rastu uz kamene zidove

Na predmetnoj lokaciji nisu evidentirane zaštićene vrste biljaka. Međutim, sa spiska evidentiranih biljnih taksona po značaju se izdvajaju stara stabla masline (*Olea europaea*), kao i kostrička *Ruscus aculeatus* koja se nalazi na Dodatku V Habitat Direktive, s tim da ova vrsta ima stabilne populacije u Crnoj Gori.

**Fauna**

Ne postoje literaturni podaci o fauni za konkretnu lokaciju tako da su osim vrsta koje se identifikovane tokom terenskih istraživanja, u ovom izvještaju dati dostupni, relevantni i publikovani podaci koji se odnose na okolinu iste odnosno užeg i šireg dijela ovog područja. S obzirom da su terenska istraživanja rađena u mjesecu aprilu, kada vegetacija tek počinje i kada aktivni period za veliki broj životinjskih vrsta nije započeo ili tek počinje, osim životinjskih vrsta registrovanih tokom ovog perioda, na osnovu iskustva i postojeće vegetacije, biće dat i pregled vrsta koje bi se mogle naći odnosno koje se mogu očekivati na predmetnom području odnosno lokaciji.

**Beskičmenjaci** - prema podacima koje su prije par godina publikovani za šire područje navode se sljedeće vrste leptira (Lepidoptera), od kojih većinu možemo očekivati i na predmetnoj lokaciji sa okolinom: *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius*, *Zerynthia polyxena*, *Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Pieris manni*, *Pieris napi*, *Antiocharis cardamines*, *Colias croceus*, *Gonepteryx rhamni*, *Gonepteryx cleopatra*, *Callophrys rubi*, *Lycaena phleas*, *Leptidea sinapis/juvernica*, *Glaucopsyche alexis*, *Scolitantides orion*, *Pseudophilotes vicrama*, *Aricia agestis*, *Polyommatus icarus*, *Libythea celtis*, *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui*, *Coenonympha pamphilus*, *Pararge aegeria*, *Lasiommata maera*, *Carcharodus alcae*, *Erynnis tages*. Publikovani podaci o prisustvu mrava na širem području ukazuju na sljedeće vrste koje preferiraju sličan tip staništa: *Aphaenogaster epirotes*, *Crematogaster schmidti*, *Crematogaster sordidula*, *Messor structor*, *Messor wasmanni*, *Myrmecina graminicola*, *Pheidole pallidula*, *Solenopsis fugax*, *Temnothorax flavicornis*, *Temnothorax interruptus*, *Tetramorium cf. caespitum*, *Tetramorium cf. cheketi*, *Dolichoderus quadripunctatus*, *Tapinoma erraticum*, *Camponotus aethiops*, *Camponotus dalmaticus*, *Camponotus fallax*, *Camponotus piceus*, *Camponotus truncates*, *Camponotus vagus*, *Formica cunicularia*, *Lasius emarginatus*, *Plagiolepis pygmaea*. Na području Buljarice, registrovano je 175 vrsta insekata, od čega: 79 vrsta leptira (Lepidoptera), 41 vrsta vilinih konjica (Odonata), 27 vrsta tvrdokrilaca (Coleoptera), 16 vrsta skakavaca i zrikavaca (Orthoptera) i 12 vrsta akvatičnih stjenica (Hemiptera). Među zabilježenim vrstama vilinih konjica su i 4 vrste koje su od posebnog nacionalnog i međunarodnog značaja, te se smatraju ugroženim na evropskom nivou, a osnovni razlog je gubitak prirodnog staništa kojeg preferiraju: *Cordulegaster heros*, *Cordulegaster bidentate*, *Caliaesbna microstigma*, *Lindenia tetraphylla*). Na predmetnoj lokaciji ih nismo zabilježili obzirom na godišnje doba i period njihove aktivnosti, međutim, imajući u vidu relativno malu udaljenost od posmatranog područja, jedino bismo vrstu *Lindenia tetraphylla* (vrsta sa II I IV Aneksa EU Direktive o staništima) mogli očekivati na širem području obzirom na njene ekološke zahtjeve i veliku teritoriju koju zauzima. Od tvrdokrilaca (Coleoptera) koje su registrovane od posebnog su značaja vrste *Cerambyx cerdo* i *Lucanus cervus* (takođe sa II I IV Aneksa EU Direktive o staništima) koje možemo očekivati u šumarcima iznad predmetne lokacije. Od navedenih leptira izdvajamo vrste od međunarodnog značaja: *Callimorpha quadripunctaria*, *Papilio alexanor*, *Euphydryas aurinia*, *Euphydryas maturna*, *Proserpinus proserpina*, *Zerynthia polyxena* i *Hipparchia fagi*, od kojih bismo neke mogli očekivati. *Zerynthia polyxena* je zabilježena na stotinak metara južno od ove lokacije, tako da je vjerovatno prisutna i ovdje, a može se očekivati i vrsta *Callimorpha quadripunctaria*. *Papilio alexanor* je rijetka vrsta i do sada je zabilježena na samo par lokaliteta duž našeg primorja, ali obzirom da se navodi za područje Buljarica, mogla bi se očekivati na širem području Petrovca. Tokom ovogodišnjih istraživanja u mjesecu aprilu na predmetnoj lokaciji je zabilježen veći broj vrsta leptira (Lepidoptera): *Antiocharis cardamines*, *Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Colias croceus*, *Gonepteryx rhamni*, *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui*, kao i druge vrste šarenaca - Nymphalidae (*Erebia* sp., *Brenthis* sp., *Lasiomata* sp.; nekoliko vrsta plavaca (Lycaenidae), sovica (*Macroglossum stellatarum*) (foto 4). Na ovom području je zabilježen i lastin repak (*Papilio machaon*), *Iphiclides podalirius*, a na obližnjoj lokaciji i uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*). Od opnokrilaca je zabilježeno prisustvo velikog broja jedinki medonosne pčele (*Apis mellifera*), crna pčela drvarica (*Xylocopa violacea*), ali više vrsta divljih pčela (Apidae), te osa (Vespidae), nekoliko vrsta bumbara (Bombidae), kao i nekoliko vrsta mrava (Formicidae). Od dvokrilaca su uočeni predstavnici familije Syrphidae, prvenstveno neke kosmopolitske vrste kao što su *Episyrphus balteatus*, *Sphaerophoria scripta*, *Eristalis tenax*, zatim *Syrphus ribesii*, a obzirom na sastav vegetacije očekuje se prisustvo drugih vrsta, naročito rodova *Merodon*, *Eumerus* i *Paragus*. Registrovali smo i par vrsta iz reda Orthoptera, od kojih vrstu *Anacridium aegyptum* u više primjeraka; od stjenica (Hemiptera) nekoliko vrsta familije Pantatomidae, a od Coleoptera: *Coccinella septempunctata*, *Geotrupes* sp., *Cicindela* sp. Takođe je registrovano

više vrsta paukova (Araneae), terestričnih puževa, mokrica (Isopoda), Diplopoda. Prema nacionalnoj legislativi (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta „Sl. list RCG“, br. 76/06) zaštićene su vrste: *Papilio machaon* (slika 10.) *Iphiclides podalirius*, *Zerinthya polyxena* koja se smatra ugroženom na evropskom nivou i nalazi se na Aneksu IV EU Direktive o staništima, kao i *Callimorpha quadripunctaria* (sa Aneksu IV iste Direktive), te *Papilio alexanor* (koji bi se mogao očekivati na širem području), a koji se nalazi ujedno i na Anexu II EU Direktive o staništima i dodatku II Bernske konvencije. Od značaja je prisustvo vrsta tvrdokrilaca: *Cerambyx cerdo* (Aneks IV EU Direktive o staništima i dodatak II Bernske konvencije), *Lucanus cervus* (sa Aneksa II i IV EU Direktive o staništima i dodatku III Bernske konvencije, a zaštićen je i na nacionalnom nivou).



**Slika 10.** Lastin repak (*Papilio machaon*) – vrsta zaštićena nacionalnom legislativom (registrovana na pristupnom putu lokaciji i na njenom širem području)

**Herpetofauna** - fauna gmizavaca do sada nije istraživana na konkretnoj lokaciji, pa su u ovom dijelu dati publikovani podaci koji se odnose na šire područje predmetne lokacije.

Prema dostupnim podacima, na širem području Petrovca zabilježene su sljedeće vrste: šumska kornjača - *Testudo hermanni*, obični zelembać – *Lacerta*, primorski (balkanski) smuk – *Hierophis gemonensis*, mačja zmija – *Telescopus fallax*, poskok – *Vipera ammodytes*, ljuskavi gušter – *Algyroides nigropunctatus*, veliki zelembać – *Lacerta trilineata*, sljepić - *Anguis fragilis*, blavor - *Pseudopus apodus*, oštroglavi (plavi) gušter – *Dalmatolacerta oxycephala*, šilac – *Platyceps najadum*. Ove vrste možemo očekivati i na predmetnoj lokaciji, kao i vrste: kućna gubavica - *Hemidactylus turcicus* (koja se može naći u napuštenim objektima poput ovih na lokaciji) i dalmatinski zidni gušter (ili kraški gušter) – *Podarcis melisellensis* i (Ljubisavljević, personalna komunikacija). Na širem području Buljarice su ukupno registrovane 22 vrste gmizavaca, od kojih su na području pod makijama i kamenjaru zabilježene sljedeće: *Pseudopus apodus*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*, *Podarcis melisellensis*, *Podarcis muralis*, *Algyroides nigropunctatus*, *Dalmatolacerta oxycephala*, *Hemidactylus turcicus*, *Vipera ammodytes*, *Zamenis situla*, *Zamenis longissimus*, *Hierophis gemonensis*, *Elaphe quatuorlineata*, *Platyceps najadum*, *Telescopus fallax*.

Potrebno je naglasiti da su istraživanja sprovedena tokom mjeseca aprila, kada tek počinje period njihove aktivnosti, te stoga mnoge vrste koje nastanjuju ovo područje nisu ni mogle biti uočene. Tokom terenskih istraživanja na predmetnoj lokaciji su uočene sljedeće vrste: zidni gušter (*Podarcis muralis*), obični zelembać (*Lacerta viridis*), blavor (*Pseudopus apodus*), poskok (*Vipera ammodytes*), te šumska kornjača (*Testudo hermanni*). Nacionalnom legislativom (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta „Sl. list RCG“, br. 76/06) zaštićene su vrste: *Algyroides nigropunctatus*, *Dalmatolacerta oxycephala*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*, *Podarcis muralis*, *Podarcis melisellensis*, *Anguis fragilis*, *Pseudopus apodus*, *Platyceps najadum*. Osim toga vrste *Vipera ammodytes*, *Telescopus fallax*, *Platyceps najadum*, *Pseudopus*

*apodus*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*, *Podarcis muralis*, *Podarcis melisellensis*, *Algyroides nigropunctatus* se nalaze na Aneksu IV, dok se *Testudo hermanni* nalazi na Aneksima II i IV EU Direktive o staništima, kao vrsta ugrožena na evropskom nivou.

**Batrahofauna** - nema podataka o fauni vodozemaca na konkretnoj lokaciji. Takođe, na predmetnoj lokaciji nisu registrovane stalne ili povremene vodene površine, tako da nismo registrovali ni jednu vrstu iz ove grupe životinja. Na širem području postoji par manjih vodotokova, ali ovom prilikom nisu bili predmet istraživanja zbog više ograničavajućih faktora, te će u nastavku biti dat pregled nekih vrsta registrovanih na širem području. U potoku u blizini Petrovca i lokaciji između Petrovca i Buljarica registrovani su: šareni daždevnjak – *Salamandra salamandra*, smeđa krastava žaba – *Bufo bufo*, žutotrbi mukač - *Bombina variegata*, šumska žaba – *Rana dalmatina*, gatalinka - *Hyla arborea* te mrmoljak - *Lissotriton vulgaris*. Na širem području Buljarica registrovano je ukupno 11 vrsta vodozemaca. Većina je vezana za močvarno područje, dok su od onih koje nalazimo uz potočiće i izvore zabilježene vrste: *Pelophylax ridibundus* (nalazi se na Dodacima II I III Bernske konvencije), *Pelophylax shqipericus*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *Rana graeca*, *Bombina variegata*, *Triturus macedonicus*, *Lissotriton vulgaris* i *Salamandra salamandra*.

Nacionalnom legislativom (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta „Sl. list RCG”, br. 76/06.) su zaštićene vrste: *Salamandra salamandra*, *Bufo bufo* i *Hyla arborea*, dok se kao vrste od međunarodnog značaja izdvajaju vrste: *Rana dalmatina* i *Hyla arborea* (nalaze na Aneksu IV EU Direktive o staništima), a *Bombina variegata*, na Aneksima II i IV EU Direktive o staništima.

**Ornitofauna** - nismo bili dostupni publikovani podaci za konkretnu lokaciju kada je u pitanju ova grupa životinja, tako da su u ovom dijelu dati rezultati istraživanja, kao dostupni publikovani podaci koji se odnose na šire područje opštine Budva. Od publikovanih podataka za šire područje navode se: *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Dendrocopos syriacus*, *Falco peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Dendrocopos syriacus*, *Emberiza hortulana*, *Picus canus*, *Picus viridis*, *Saxicola rubetra*, *Saxicolatorquata*, *Serinus serinus*, *Sitta europaea*, *Sitta neumayer*, *Sturnus vulgaris*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia borin*, *Sylvia cantillans*, *Sylvia communis*, *Troglodytes troglodytes*, *Turdus merula*, *Upupa epops*. Na području Buljarice na okolnim brdima je registrovano 178 vrsta ptica, od kojih se 39 nalazi na Aneksima I i II Direktive o pticama, a 4 imaju status ugroženosti na IUCN crvenim listama. Među njima se nalaze i neke vrste koje nastanjuju sličan tip staništa koji se nalazi na širem području predmetne lokacije, poput vrsta: *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Circaetus gallicus*, *Circus pygargus*, *Circus macrourus*, *Accipiter brevipes*, *Falco eleonora*, *Falco vespertinus*, *Falco peregrinus*, *Grus grus*, *Haematopus ostralegus*, *Charadrius alexandrinus*, *Hydrocoloeus minutus*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Picus canus*, *Coracias garrulous*, *Dendrocopos syriacus*, *Leipicus medius*, *Anthus pratensis*, *Acrocephalus melanopogon*, *Hippolais olivetorum*, *Lanius minor*. Tokom istraživanja na predmetnoj lokaciji je zabilježeno nekoliko grmuša - *Sylvia atricapilla* i *Sylvia melanocephala*, potom čvorak - *Sturnus vulgaris*, velika sjenica - *Parus major*, plava sjenica - *Cyanistes caeruleus*, brgljez - *Sitta europaea*, zeba - *Fringilla coelebs*, pupavac - *Upupa epops*, poljska ševa - *Alauda arvensis*, sojka ili kreja (*Garrulus glandarius*), kos – (*Turdus merula*), laste (*Hirundo rustica*, *Cecropis daurica*) (foto 8), a bliže obali je zabilježen i veći broj primjeraka vrste *Larus ridibundus* (galeb). Nacionalnom legislativom (“Sl. list RCG”, br. 76/06) su od zabilježenih vrsta zaštićene su: *Turdus merula*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia melanocephala*, *Sturnus vulgaris*, *Parus major*, *Sitta europaea*, *Fringilla coelebs*, *Upupa epops*, *Alauda arvensis*, *Larus ridibundus*, *Passer domesticus*, *Hirundo rustica*, *Cecropis daurica*. Sledeće vrste su od međunarodnog značaja: *Alauda arvensis*, *Sturnus vulgaris*, *Garrulus glandarius* i *Turdus merula*, koje nalaze na Prilogu II Direktive o pticama, i *Fringilla coelebs* na Prilogu I Direktive o pticama.

**Fauna sisara** - konkretna lokacija nije bila predmet ranijih istraživanja, tako da će u nastavku biti dati dostupni podaci sa šireg područja, kao i podaci do kojih se došlo tokom istraživanja u aprilu. Na širem području su od krupnijih sisara registrovane vrste: *Canis aureus* - šakal, *Vulpes vulpes* - lisica, *Sus scrofa* - divlja svinja, *Lepus europaeus* - zec, *Glis glis* - puh, *Martes foina* - kuna bjelica, *Erinaceus europaeus* - jež, *Herpestes auropunctatus* - mungos. Od manjih sisara su zabilježene vrste: *Apodemus sylvaticus* - šumski miš, *Rattus norvegicus* - smeđi pacov, *Mus musculus* - domaći kućni miš, *Talpa caeca* - slijepo kuće (krtica), *Suncus etruscus* - sredozemna rovčica, *Crocidura leucodon* - poljska rovčica. Takođe je zabilježeno i 7 vrsta slijepih miševa: *Tadarida teniotis*, *Pipistrellus kublii*, *P. pygmaeus*, *P. pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus hipposideros*. Tokom istraživanja, nije registrovano prisustvo krupnih sisara na konkretnoj



lokaciji, mada nije isključeno da se neke od njih povremeno ne mogu spustiti sa okolnih područja u potrazi za hranom ili naći privremeno sklonište u napuštenim objektima ili šumarku ispod konkretne lokacije. Obzirom da je samo jedan istraživač radio na istraživanju većeg broja životinjskih grupa, kao i na ograničen vremenski period, i nedostatak opreme za pojedine grupe, nisu mogla biti sprovedena opsežnija istraživanja. Nije bilo mogućnosti istraživanja slijepih miševa, iako je njihovo prisustvo na ovom području očekivano. Od sisara zabilježeno je prisustvo ježa (*Erinaceus europaeus*), običnog miša (*Mus musculus*), te ostaci kune (*Martes foina*) neposredno iznad lokacije, u blizini puta. Ni jedna od registrovanih vrsta nije zaštićena nacionalnom legislativom, međutim vrsta *Martes foina* se smatra vrstom od međunarodnog značaja i nalazi se na dodatku III Bernske konvencije.

### **Zaštićena prirodna dobra**

Na teritoriji Opštine Budva, površine koje zbog svojih prirodnih odlika, estetskih i/ili bioloških uživaju status zaštićenih prirodnih dobara na nivou Crne Gore su:

- Brdo Spas - predio posebnih prirodnih odlika.
- Maslina u selu Ivanovići iznad Bečića - Zaštićeni dendrološki objekat.
- Zaštićeno područje u moru (ZPM) Katič.
- Plaže: Plaža u Buljarici (4 ha), Plaža Lučice (0,9 ha), Petrovačka plaža (1,5 ha), Plaža Drobni pjesak (1ha), Plaža Svati Stefan (4 ha), Plaža Miločer (1ha), Plaža Pržno (2 ha), Bečićka plaža (5 ha), Slovenska plaža Budva (4ha), Plaža Mogren (2 ha), Plaža Jaz (4 ha) - spomenici prirode.

Na predmetnoj lokaciji i njenom užem okruženju nisu prisutna zaštićena prirodna dobra. Od zaštićenih objekata prirode lokaciji je najbliža plaža Drobni pjesak.

### **2.9. Pregled osnovnih karakteristika predjela**

Opšti pregled pejzažnih jedinica Crne Gore zasnovan je na prirodnim karakteristikama, ali uključuje i prisustvo čovjeka u slučajevima kada to prisustvo poprima značajniju pejzažnu dimenziju. Na osnovu toga izdvojeno je 19 osnovnih pejzažnih jedinica, od kojih se većina može dalje raščlanjivati na manje prostorne cjeline.

Opština Budva pripada jedinici Obalno područje srednjeg i južnog primorja. Osnovna odlika ove jedinice je pripadnost mediteranskom tipu pejzaža. Njeni gradivni elementi su: pjeskovito-šljunkovite plaže, krečnjački grebeni, rtovi, stjenovita obala i zimzelena vegetacija - makija. Pjeskovito-šljunkovite plaže, smještene su u otvorenim uvalama i zalivima, između strmih krečnjačkih grebena i rtova. Većina plaža su zakonom zaštićene kao spomenici prirode. Obala se odlikuje velikom razuđennošću. Grebeni se, pretežno, kaskadno spuštaju ka otvorenom moru, a ka uvalama i zalivima u vidu skoro vertikalnih stijena.

Posebnost ovog pejzažnog tipa ogleda se u skladu dva kontrastna elementa prirode: vazdazelene tvrdolisne vegetacije - makije i stjenovitih, strmih krečnjačkih grebena. Zimzelena vegetacija obezbjeđuje živopisnost predjela tokom cijele godine i pejzaž čini prepoznatljivim. Makija je najrasprostranjeniji oblik drvenaste mediteranske vegetacije. Očuvane sastojine predstavljaju progradacionu fazu u sukcesiji ka crnikinim šumama i treba ih trajno zaštititi kako u cilju obnove mediteranskih tvrdolisnih vječnozelenih šuma tako i u cilju očuvanja karakterističnog izgleda predjela.

Prema tome, pod uticajem urbanizacije, prirodni i kultivisani oblici pejzaža su na području gradova i većih naselja posve izmijenjeni u izgrađeni pejzaž pri čemu Budva prednjači. Glavni problemi očuvanja autentičnih odlika pejzaža najčešće su: neplanska gradnja turističkih i infrastrukturnih objekata, uništavanje mediteranske vegetacije, šumski požari, neadekvatne pejzažne intervencije.

### **2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno istorijske baštine**

Područje Opštine Budva je poznato po bogatom kulturnom nasljeđu koje čini veliki broj kulturno-istorijskih spomenika, a najznačajniji je Stari grad Budva, nalazi se na samoj obali mora i skriva bogatu istorijsku prošlost, koja počinje od V vijek p.n.e .

Pored Starog grada opština Budva ima veliki broj kulturno-istorijskih spomenika, medju kojima je veliki

broj manastira i manjih crkava. Svi ti spomenici živo dokumentuju prohujala istorijska i društvena dešavanja na prostoru Budvanske rivijere. Među najpoznatije kulturno-istoriske spomenike spadaju crkva Sv. Ivana, sagradjena u VII vijeku, crkva Santa Maria in Punta iz 840 god., crkva Svete Trojice iz 1804.

Sjeverno od Budve nalazi se manastir Stanjevici, u kojem je 1798. izglasan prvi Crnogorski zakonik. Najznačajniji i najviše pominjani manastir, centar pismenosti kod Paštrovića. Nalazi se iznad grada-hotela Sveti Stefan. Čine ga tri crkve, u kojima su pojedine freske iz XVII vijeka.

Na području Bečića najpoznatiji je manastir Praskvica, čije osnivanje se po tradiciji vezuje za XI vijek. Manastir je tokom vjekova dijelio sudbinu podneblja i naroda i duže vrijeme je bio duhovni i politički centar plemena Paštrovića.

Južno od lokacije na području Reževića nalazi se Manastir Reževići u čijem sastavu se nalaze tri manje crkve: Crkva Uspenije presvete Bogorodice, Crkva Svetog Arhiđakona Stefana i Crkva Svete Trojice. Manastir Reževići od lokacije je udaljen oko 1.300 m vazdušne linije.

Na samoj lokaciji i njenoj užoj okolini nema nepokretnih prirodnih i kulturnih dobra.

### **2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat**

Broj stanovnika i domaćinstava za Opštinu Budva prema podacima Popisa od 1948 do 2011 godine prikazan je u tabeli 6. (Statistički godišnjak CG od 2011. god.).

**Tabela 6.** Stanovništvo, domaćinstva i površina Opštine Budva

Broj stanovnika								Površina km <sup>2</sup>
1948	1953	1961	1971	1981	1991	2003	2011	
3.822	4.364	4.834	6.106	8.632	11.717	19.909	19.218	122
Broj domaćinstava								
1.096	1.282	1.501	1.854	2.736	3.777	5.218	6.982	

Podaci pokazuju da je broj stanovnika i domaćinstava od 1948. do 2011. godine stalno rastao, odnosno od 1948. do 2011. godine broj stanovnika se povećao oko pet puta, a broj domaćinstava više od šest puta. Gustina naseljenosti u opštini Budva prema Popisu iz 2011. godine iznosila je 157,5 stanovnika na 1 km<sup>2</sup> i bila je veća u odnosu na sve prethodne popise.

Prikaz rodne strukture stanovništva za 2011. godinu dat je u tabeli 7.

**Tabela 7.** Rodna i starosna struktura stanovništva u Opštini Budva

Mjesto	Ukup.stan.	Muško	Žensko
Budva	19.218	9.224	9.994

Demografski pokazatelji u Opštini Budva od 2013 do 2020. godine dati su u tabeli 8.

Podaci pokazuju da se stopa prirodnog priraštaja za navedeni period kretala od 5,8 u 2015. do 10,3 u 2019. godini.

**Tabela 8.** Demografski pokazatelji u Opštini Budva

Godina	Broj stanovnika	Stopa prirodnog priraštaja	Stopa nataliteta	Stopa mortaliteta
2013	19.451	9,3	16,5	7,2
2014	19.837	9,0	15,8	6,9
2015	20.523	5,8	15,0	9,2
2016	20.575	8,3	16,0	7,8
2017	20.982	9,4	17,6	8,2
2018	21.553	9,0	16,9	7,9
2019	22.061	10,3	17,2	6,9
2020	22.387	8,2	15,9	7,6

Prema Statističkom godišnjaku CG za 2021. godinu broj zaposlenih u opštini Budva u 2020. godini iznosio je 13.438 stanovnika, a od toga broj žena je bio 6.190 (46,1 %) a muškaraca 7.248 (53,9 %). Struktura aktivnog stanovništva po nekim granama privrede pokazuje da je najviše stanovništva radilo u hotelima i restoranima, trgovini i državnoj upravi.

Okruženje lokacija na kojoj se planira izgradnja objekta pripada slabo naseljenom području.

Najbliža naseljena mjesta su Rijeka Reževića i Hrstac.

Rijeka Reževića prema Popisu iz 2011. godine imalo je 30. stanovnika (17 žena i 13 muškaraca), a Krstac 10. stanovnika (5. žena i 5. muškaraca).

Treba naglasiti da se u toku turističke sezone, broj posjetilaca širem području lokacije višestruko povećava.

### **2.12. Podaci o postojećim objektima i infrastruktura**

Na lokaciji se nalazi kompleks vojnih objekata (nekadašnja kasarna), koji su u lošem stanju, i koji će biti uklonjeni sa lokacije.

U okruženju lokacije posebno sa južne strane nalazi se šumski pojas.

Sa sjeverne strane lokacije prolazi magistralni put Budva-Petrovac.

U okruženju lokacije sa zapadne sjeverne i istočne strane nalazi se određeni broj turističkih i individualnih stambenih objekata.

Najbliži turistički objekat lokaciji, nalazi se sa zapadne strane i od lokacije je udaljen je oko 40 m vazdušne linije.

Prilaz lokaciji objekta je moguć sa magistralnog puta Budva-Petrovac.

Od infrastrukturnih objekata na lokaciji i njenoj okolinie pored prilazne saobraćajnice postoji vodovodna mreža, elektroenergetska mreža i TT mreža, jedino još nije urađena kanalizaciona mreža.

### 3. OPIS PROJEKTA

Od strane Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj Opštine Budva, Investitoru projekta su izdati Urbanističko-tehnički uslovi br. 06-332/21-499/2 od 05. 07. 2021. god., za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekata na urbanističkoj parceli UP2, koju čini katastarska parcela br. 1745 KO Reževići I, u zahvatu Urbanističkog projekta „Turističko naselje Skočičevojka“, Opština Budva.

Urbanističko-tehnički uslovi dati su prilogu II.

Prema namjeni PPPN za obalno područje prostor pripada planiranoj lokaciji za razvoj turizma i komplementarnih aktivnosti čiji režim uređenja predviđa razradu u vidu urbanističkog projekta.

#### 3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta

Projektno rješenje objekta, rađeno je na osnovu dostavljenog situacionog plana - geodetskog snimka sa katastarskom predstavom i nanešenim granicama urbanističkih parcela, urbanističko-tehničkih uslova i projektnog zadatka Nosioca projekta.

Ulazni parametric po UTU-ma za urbanističku parcelu UP2:

- Površina urbanističke parcele UP2: 15.094 m<sup>2</sup>
- Maksimalni indeks zauzetosti: 0,35
- Maksimalna zauzetost objekta: 5.415 m<sup>2</sup>
- Maksimalni indeks izgrađenosti: 1,57
- Maksimalna izgrađenost objekta: 23.700 m<sup>2</sup>
- Broj parking mjesta: 1 parking mjesto na 6 ležajeva, tj na 3 sobe
- Planom nije zadata spratnost.

Ostvareni parametri:

- Indeks zauzetosti: 0,33
- Zauzetost objekta: 4.936,55 m<sup>2</sup>
- Indeks izgrađenosti: 1,54
- Izgrađenost: 23.188,61 m<sup>2</sup>
- Ostvarena spratnost: centralni objekat: Po+2S+P+8; depadans 3S+P+3.
- Broj parking mjesta: 103. (Ukupni neophodnih broj PM prema UTU-ma je 101)
- Zelene površine: 8.769,90 m<sup>2</sup>

Funkcionalni zahtjevi objekta su usklađeni sa urbanističko-tehničko-tehničkim uslovima, važećim pravilnicima o izgradnji objekata, kao i projektnim zadatkom nosioca projekta.

Kao što je navedeno u opisu lokacije, na lokaciji se nalazi kompleks vojnih napuštenih objekata, koji su u lošem stanju, i koji će biti srušeni, tako da se radovi uklanjanja svode na uklanjanje navedenih objekata i pripremi terena za realizaciju projekta.

U fazi funkcionisanja projekta, pored zemljišta koje će biti zauzeto objektom, jedan dio će biti iskorišćen za izgradnju infrastrukturnih objekata, neophodnih za rad objekta.

Ostatak zemljišta biće iskorišćen za zelene površine.

U objektu će biti zaposleno 130 radnika različitih struka i kvalifikacija.

#### 3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta

Prethodni radovi za izgradnju Turističkog kompleksa 5\*, obuhvataju geodetsko obilježavanje položaja objekta i sve neophodne iskope.

Prije početka radova na izvođenju projekta, gradilište mora biti obezbjeđeno od neovlaštenog pristupa, osim zaposlenim i licima angažovanim na izvođenju radova.

Iz tih razloga neposredno na prilazu gradilištu, mora se postaviti tabla na kojoj će pored informacije o Izvođaču i Investitoru radova, biti ispisano i sljedeće:

- gradilište,
- zabranjen pristup nezaposlenim licima.

### ***Rušenje postojećih objekata***

Postupak rušenja postojećih napuštenih vojnih objekata na lokaciji, kao i način obezbjeđenja, primjene i sprovođenja mjera zaštite na radu definisani su Elaboratom za rušenje objekata. Izvodiće se ručno i mašinski. Ručno rušenje obuhvata demontažu stolarije, bravarije, instalacija i krovne konstrukcije, a mašinsko ostalu konstrukciju objekta, odnosno zidove i temeljnu konstrukciju.

Pri mašinskom rušenju objekata, mašina mora da bude na udaljenosti koja je 1,5 puta veća od visine zgrade koja se ruši. Ako se zgrada ruši guranjem onda se na prednji dio mašine postavljaju pomagala od metala ili drveta preko kojih se sila prenosi na element koji se ruši, a mašina se udaljava na bezbjedno odstojanje. Ukoliko se za rušenje koristi čelično uže jačina na kidanje čeličnog užeta mora biti najmanje tri puta veća od vučne snage mašine. Između čeličnog užeta i površine zgrade koja se ruši postavljaju se podmetači radi ravnomjernog prenošenja vučne sile. Izvlačenje djelova zgrade iz ruševine može se izvoditi tek pošto se prethodno oslobode od natrpanog porušenog materijala.

Posebnu pažnju pri rušenju objekata treba posvetiti uticaju radova na aerzagadenje i na nivo buke.

U tom smislu rušenje treba izvoditi u uslovima kada nema vjetrova, da bi se izbjeglo veliko dizanje prašine. Ukoliko se rušenje izvodi u sušnom periodu neophodno je kvašenje dijela materijala koji sadrži sitne čestice-prašinu. Takođe, prilikom rušenja mora biti podignuta zaštitna ograda-zastor koja će spriječiti ugrožavanje okolnog prostora od prašine. Rušenje objekata treba izvoditi u dnevnim uslovima da bi uticaj na okolinu sa stanovišta buke bio manji.

Pored navedenog izvršiće se uklanjanje izmještanje postojećih električnih, vodovodnih i kanalizacionih instalacija sa lokacije.

Nastali čvrsti otpad biće kontrolisano i odvojeno sakupljan po tipovima u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG”, br. 59/13.).

Metalni otpad će se na tržištu prodavati kao sekundarni otpad, dok će se ostale vrste otpada odvoziti pokrivenim kamionima na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

### ***Zemljani radovi***

Zemljani radovi obuhvataju kopanje temelja za objekat i kopanje kanala za drenaže i postavljanje instalacija i slično.

Iskop zemlje u dubini većoj od 100 cm smije se vršiti samo uz postupno osiguravanje bočnih strana iskopa. Oplata za podupiranje bočnih strana iskopa rovova, kanala i jame mora izlaziti najmanje za 20 cm. iznad ivice iskopa, da bi se spriječilo padanje materijala sa terena u iskop. Iskopani materijal iz rovova i kanala mora se odbacivati od ivice iskopa najmanje za 50 cm. Pri mašinskom kopanju i utovaru zemlje, rukovalac mora, voditi računa o bezbjednosti zaposlenih koji rade ispod ili oko tih mašina.

U toku izvođenja radova na iskopu obavezan je geotehnički nadzor, radi sprovođenja predloženog načina iskopa kao i radi eventualnih izmjena geotehničkih uslova temeljenja i iskopa ukoliko to zahtijevaju realna svojstva geološke sredine.

### ***Tehnologija građenja***

#### **Građevinski radovi**

Na gradilište će se dopremati građevinski materijal u skladu sa programom njegove isporuke u tačno određenim rokovima i količinama i to: armatura, građa (rezana, daske, fosne), beton, cigla i oprema.

U okviru lokacije do završetka izgradnje objekata obezbijeđen je privremeni prostor površine oko 500 m<sup>2</sup> za istovar građevinskog materijala i opreme.

Investitor ne smije koristiti slobodni prostor van lokacije kompleksa ni u kakve svrhe.

Dopremu građevinskog materijala treba obavljati tako da se time dodatno ne zagađuje životna sredina, a rasuti materijal treba dovoziti u pokrivenim kamionima.

Građevinski radovi treba obavljati tako da se njihovim izvođenjem ne zagađuje životna sredina, a u slučaju povećane buke, pojave prašine, koje mogu ugroziti okolni prostor i stanovništvo, preduzimaju se mjere za njihovo otklanjanje ili dovođenje u dozvoljene granice. Radi smanjenja aerozagađenja okolo objekta u toku izgradnje mora biti podignuta zaštitna ograda-zastor koja će spriječiti ugrožavanje okolnog prostora od prašine, a sa druge strane radove treba izvoditi u uslovima kada nema jakog vjetrova. Takođe, pri izvođenju radova do negativnog uticaja na kvalitet vazduha može doći uslijed pojave prašine, zato je u sušnom periodu i za vrijeme vjetrova neophodno orošavanje aktivnih djelova gradilišta. U slučaju povećane buke pored postavljanja ograde okolo lokacije, radove treba izvoditi samo u dnevnim uslovima.

Na gradilištu će se izvoditi slijedeći građevinski radovi: tesarski, betonski i ab radovi, zidarski, završni zanatski radovi i transport.

Tesarski radovi obuhvataju poslove ručne pripreme i obradu drvene građe, razupiranje rovova i kanala, izradu i postavljanje oplata za betoniranje objekata, izradu i postavljanje radnih podova i drugo.

Betonski i ab radovi obuhvataju izgradnju svih betonskih segmenata predviđenih projektom (betonski temelji objekta, armiranobetonska platana i grede, armiranobetonska stepeništa, obodni armiranobetonski zidovi, liftovska okna, pune armiranobetonske ploče, brtonski krov i td).

Završni zanatski radovi obuhvataju sve zanatske radove u objektu.

Za sve navedene vrste radova svi zaposleni na gradilištu moraju koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva.

### **Organizacija transporta**

Brzina saobraćaja na prilazu gradilištu mora se ograničiti na 10 km/h, a i manje ako to zahtijeva sigurnost kretanja zaposlenih na gradilištu, odnosno neophodno je postaviti saobraćajni znak za ograničenje brzine na prilazu gradilištu.

Pri obavljanju transporta na gradilištu ne smije biti ugrožena bezbjednost radnika koji opslužuju uređaj ili rade u blizini njegovog manevarskog prostora. Kad više uređaja rade istovremeno na stiješnjenom prostoru, rad radnika obavlja se pod stalnim, neposrednim nadzorom stručnog radnika koji zvučnim signalom upozorava radnike. Svaki samohodni uređaj mora da bude opremljen zvučnim i svjetlosnim signalom za upozoravanje radnika. Zvučni signal se upotrebljava samo kad je to neophodno, da se ne povećava postojeća buka.

### **Radna snaga i mehanizacija**

Za izgradnju objekta u određenim vremenskim intervalima biće angažovana radna snaga koju u osnovi sačinjavaju: šef gradilišta, građevinski poslovođa, magacioner, rukovodioci građevinskih mašina, šoferi, betonirci, armirači, zidari, tesari, izolateri, stolari, bravari, limari, moleri, keramičari, parketari, fasaderi, gipsari i instalateri opreme.

Takođe, za izgradnju objekta u određenim vremenskim intervalima biće angažovana i građevinska mehanizacija koju u osnovi sačinjavaju: rovokopači, utovarivači, kamioni, automikseri, pumpa za beton, kranska dizalica, kao i sitne mašine i uređaji.

Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz zaštite na radu od ovlašćene institucije. Za rukovanje i održavanje navedenih sredstava rada može se povjeriti samo licu koje je stručno osposobljeno za takav rad i ispunjava određene uslove u smislu stručne, zdravstvene i druge podobnosti o čemu se mora voditi evidencija.

Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena protivpožarnim aparatima.

Tačan broj rade snage i građevinske mehanizacije definišaće Izvođač radova, a to će zavisi od kapaciteta i organizacije samog Izvođača radova.

### Ostalo

Dinamika realizacije pojedinih faza biće definisana šemom organizacije gradilišta.

Gradilište će biti snabdjeveno električnom energijom i vodom prema važećim propisima i telefonskim vezama.

Voda će se koristiti za potrebe radnika i za kvašenje sitnog otpada da bi se spriječilo dizanje prašine

Električna energija će se koristiti za rad određenih uređaja i aparata u toku izgradnje objekta.

U fazi izgradnje objekata kao otpad javlja se materijal od iskopa i građevinski otpad.

U toku realizacije projekta doći će do emisije štetnih gasova u vazduh usljed rada građevinske mehanizacije, dok neprijatnih mirisa neće biti.

Takođe, u toku realizacije projekta doći će do povećanje nivoa buke usljed rada mašina, transportnih sredstava i drugih alata, i to sa najvećim stepenom na samoj lokaciji izvođenja projekta.

Vibracija, u toku realizacije projekta, nastaju usljed rada građevinske mehanizacije neće biti značajne van lokacije objekta.

Radi konfornijih uslova za rad, tehničkog i ostalog osoblja na gradilištu će biti postavljene kancelarijske prostorije obično kontejnerskog tipa.

Svi pripremni radovi imaju privremeni karakter.

Izvođač je dužan da po završetku radova gradilište kompletno očisti, ukloni sav građevinski otpad, mehanizaciju, radne prostorije i da prema projektu izvrši uređenje terena.

Planirani početak radova na realizaciji projekta je oktobar 2022. godine., a završetak oktobar 2025. godine, uz napomenu da je u toku turisticke sezone na području Reževića zabranjena izgradnja od 15. juna do 15. septembra.

### 3.3. Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta

#### *Arhitektonsko-urbanistički koncept*

Projektant se pri definisanju početnog koncepta vodio tradicionalnim elementima ovdašnje arhitekture kao i zatečenih prirodnih struktura. U neposrednoj blizini UP2 nailaze se postojeće suvomeđe kojima su stanovnici ovog kraja savladavali strme padine i formirali kaskade pogodne za bavljenje maslinarstvom. Prateći ovu formu projektant je dizajnirao objekat terasaste strukture koja raste od bočnih strana prema centralnom bloku baš kao i teren na kom se nalazi. Dodatno projektant je analizirao formu tradicionalne kuće Paštovića, njen odnos prema unutrašnjem prostoru kao i formu kojom su se štitili od jakih vjetrova.

Prije izrade Idejnog rješenje izvršena je taksacija kompletnog zelenila na lokaciji. Elaboratom taksacije je utvrđeno stanje pojedinačnih stabala, pri čemu se posebno vodilo računa o fondu maslina koje su zakonski zaštićene. Utvrđeno je da sve masline mogu biti presađene ukoliko to bude neophodno.

Ozelenjavanjem velikih krovnih površina postiglo se jedinstvo sa prirodom a objekti su i pored ostvarenih visina dobro uklopljeni u okolni teren. Bijela jednostavna fasada teži nenametljivosti.

Kod svih objekta projektovan je ravan zeleni krov.

#### *Prostorna organizacija i sadržaj*

Na predmetnoj lokaciji predviđena je izgradnja Apartmanskog hotela sa depadansom, kategorije 5\*.

Prostorna organizacija se može podijeliti na 2 segmenta. Prvi se odnosi na objekat hotela sa svim pripadajućim sadržajima, a drugi objekat depadansa na zapadnoj strani.

Spratnost centralnog objekta-hotela je 2Po+2S+P+8, a depadansa 3S+P+3.

3D prikaz apartmanskog hotela sa depadansima na lokaciji dat je na slici 11.



**Slika 11.** 3D prikaz apartmanskog hotela sa depadansima na lokaciji

Objekat hotela je i vizuelno i prostorno podijeljen na dvije cjeline, formirajući strukturu nalik kanjonu kao odgovor na planinski masiv u pozadini. Oba objekta imaju izduženu formu, kako bi svim posjetiocima ponudili izuzetne poglede na more.

Na objektu postoji nekoliko ulaza. Kolski pristup je riješen rampom na istočnoj strani objekta, a istim putem vrši se i dostava namirnica i robe. Centralni ulaz za goste hotela se nalazi na nivou L05 (ak +111.00), a pored njega postoji i nekoliko zasebnih ulaza za restoran, kazino, administraciju... Na istom nivou je smešten i ulaz u manji objekat što čini kretanje korisnika jednostavnijim.

Kada je u pitanju tipologija smještajnih jedinica na UP2 je predviđeno 36 hotelskih soba, 72 Studio apartmana (A0), 46 jednosobnih apartmana (A1), i 19 trosobnih penthaus apartmana (PH), što ukupno čini 173 smještajne jedinice.

Ukupni broj ležaja u objektu je 422.

U podrumskoj etaži centralnog objekta, L03 (ak +104.50), je projektovana garaža, tehničke prostorije, hotelska kuhinja, prostorije za osoblje i ostali sadržaji neophodni za funkcionisanje hotela.

Garaža ima ukupno 103 parking mjesta, pri čemu je predviđeno 38 standardnih parking mjesta tipa A (250x500 cm), 5 parking mjesta za osobe sa invaliditetom tipa B (400x500 cm) i 30x2 parking mjesta tipa C, odnosno parking mjesta na lifterima (parking platforma).

Tehnički blok je smešten uz BOH komunikacioni koridor, na taj način je pojednostavljena komunikacija zaposlenih u hotelskom kompleksu.

Manji objekat je smešten u zapadnom dijelu parcele. Veza između njega i centralnog objekta je ostvarena na nivou L03 (ak +104.50) preko rampe nagiba 7%. Pored ovog ulaza manji objekat ima i manji recepcijski pult na nivou L05 (+111.00), preko puta ulaza u Centralni objekat. Struktura manjeg objekta je takva da sadrži smještajne jedinice na 7 nivoa, i manji broj tehničkih prostorija neophodnih za funkcionisanje hotela.

Površina objekta po etažama i ukupna površina objekta prikazane su u tabeli 9a za hotel, a u tabeli 9b za depadans.



**Tabela 9a.** Površina centralnog objekta po etažama i ukupna površina

Rb.	Etaža	Površina [m <sup>2</sup> ]		
		Neto	BRGP po UTU	BRGP po MEST-u
-3.	Podrum L03	4.718,00	306,77	5.207,88
-2.	Suteren L04	3.224,59	3.676,78	3.676,78
-1.	Suteren L05	1.989,53	2.419,78	2.419,78
0.	Prizemlje L06	1.887,41	2.864,06	2.864,06
1.	I Sprat L07	1.603,19	1.972,24	1.972,24
2.	II Sprat L08	1.605,80	1.972,24	1.972,24
3.	III Sprat L09	1.362,39	1.674,88	1.674,89
4.	IV Sprat L10	1.364,55	1.674,89	1.674,89
5.	V Sprat L11	803,14	970,04	970,04
6.	VI Sprat L12	804,53	970,04	970,04
7.	VII Sprat L13	229,29	269,70	269,70
8.	VII Sprat L14	229,30	269,70	269,70
<b>UKUPNO:</b>		19.821,72	19.041,12	23.942,23

**Tabela 9b.** Površina manjeg objekta po etažama i ukupna površina

Rb.	Etaža	Površina [m <sup>2</sup> ]		
		Neto	BRGP po UTU	BRGP po MEST-u
-3.	Suteren L01	470,88	584,98	584,98
-2.	Suteren L02	471,04	548,06	548,06
-1.	Suteren L03	713,44	812,03	812,03
0.	Prizemlje L04	525,01	635,16	635,16
1.	I Sprat L05	553,97	669,26	669,26
2.	II Sprat L06	377,39	448,10	448,10
3.	III Sprat L07	376,82	447,83	447,83
<b>UKUPNO:</b>		3.488,45	4.145,42	4.145,42

Neto površina turističkog kompleksa iznosi 23.310,17 m<sup>2</sup>, a bruto 28.087,65 m<sup>2</sup>.

Bruto površina objekta koja ulazi u obračun urbanističkih parametara (nadzemna) je 23.186,54 m<sup>2</sup>.

### ***Konstrukcija i materijalizacija***

Konstruktivni sklop objekta je armirano-betonski skelet u kombinaciji sa AB platnima, u okviru kojeg su smještene jezgra vertikalnih komunikacija sa stepeništem i liftovskim oknima. Oba objekta su dilatirana u skladu sa aktuelnim propisima iz oblasti građevinske konstrukcije. Tako centralni objekat ima 4 dilatacije (A, B, C i D), dok je manji objekat podijeljen na 2 dilatacije (E i F).

Jednostavna forma fasade je ispraćena nenametljivom upotrebom materijala. Tako se kao završna obrada ogradnih "traka" koriste kamene ploče debljine 3cm. Ploče su tipa PERLATO EUROPA/VISSO MONTENEGRO. Zbog radialne forme objekta ploče su uske i postavljene vertikalno. Uvučeni djelovi fasade su završno obrađeni bavalitom u bijeloj boji.

Svi krovovi na objektima su zeleni, sa sedumom kao završnim slojem. Ovakav krov zatijeva minimalno održavanje i kao takav je zahvalan za implementaciju na većim krovnim površinama.

Po obodima krovova su smještene šljunčane staze širine 60 cm, za potrebe servisiranja krova, dok se na samim krajevima nalaze žardinjere, poput onih na tersama hotela. Bitan dio fizike krova čini termoizolacioni sloj, koji se ujedno koristi i kao sloj za razvod instalacija.

Projektom je predviđena aluminijska fasadna bravarija, ravnih ivica sa što manjom vidljivom površinom štoka i krila, sa termičkim prekidom, sa različitim sistemom otvaranja u zavisnosti od pozicije. Ograde na terasama su kombinacija betonskih cokli obloženih kamenom i inoksnih konstrukcije stubova i rukohvata povezanih čeličnim sajlama. Bravarija i ograda na terasama imaju istu boju završne obrade. Ograde u javnim djelovima hotela su staklene.

Spoljašnji zidovi su od giter blokova debljine 20 cm, 25 cm ili 30 cm, obloženi sa unutrašnje strane duplim gips kartonskim pločama na metalnoj potkonstrukciji, sa odgovarajućom ispunom od mineralne vune ili armirano betonski obloženi duplim gips kartonskim pločama na metalnoj potkonstrukciji, sa odgovarajućom ispunom od mineralne vune.

Pregradni zidovi u apartmanima su gips kartonski na metalnoj potkonstrukciji, obloženi dvostrukim standardnim, vlagootpornim ili vatrootpornim gips kartonskim pločama, u zavisnosti od pozicije.

Pregradni zidovi između hotelskih soba su gips kartonski na metalnoj potkonstrukciji, obloženi dvostrukim Diamant pločama.

Zidovi u suterenskim etažama su različite završne obrade u zavisnosti od namjene prostora. U garaži, tehničkim prostorijama, ostavama, magacinima, završna obrada je malter sa disperzivnom bojom, dok se u glavnim komunikacijama planira bojenje preko prethodno gletaovanih gips kartonskih obloga.

U zavisnosti od namjene prostora planiraju se različite završne obrade i to:

- u podrumu u garaži predviđen je epoksidni pod;
- u kuhinji, vešeraju, garderobama, komunikacijama, ostavama i tehničkim prostorijama keramika;
- u prizemlju obrada hola, bara, restorana i komunikacije je kamen;
- na svim etažama u hotelskom dijelu za komunikacije planiran je itison;
- u apartmanima - dnevna soba, spavaće sobe, trpezarija, ulazna partija – parket , dok se u kupatilima i kuhinji planira keramika ;
- na terasama kompletnog objekta je predviđen deking na distancerima;
- u SPA zoni će završna obrada biti keramika;
- javni toaleti će završno biti obrađeni keramikom;
- u administraciji je planiran itison.

U zavisnosti od namjene prostora planirane su različite vrste završne obrade plafona. U većem dijelu objekta plafoni su planirani kao spuštene od gips kartonskih ploča na metalnoj potkonstrukciji. Visina spuštene plafona varira i zavisi od instalacija.

Termoizolacija je planirana na sledećim pozicijama : fasada objekta, ukopani zidovi, krovovi, terase iznad grijanih prostora, kao toplotno-zvučna izolacija međuspratnih tavanica.

Hidroizolacija je planirana na sledećim pozicijama: temelji, ukopani zidovi, terase, krovovi, kupatila, bazeni, spa centar, tehničke prostorije koje zahtijevaju odvodnju, rezervoari sanitarne i sprinkler vode.

Čepasta membrana je planirana na svim ukopanim zidovima kao zaštita termoizolacije i hidroizolacije, u zoni od temeljne ploče do min. 50 cm iznad nivoa uređenog terena.

### **Infrastruktura za potrebe napajanja turističkog kompleksa „Skočiđevojka” električnom energijom**

Glavnim elektrotehničkim projektom su predviđene četiri 10 kV veze i to:

- TS 35/10 kV „Krstac” - TS 10/0,4 kV, 2x1000 kVA „SKD-UP-1.2”,
- TS 10/0,4 kV, 2x1000 kVA „SKD-UP-1.2” - TS 10/0,4 kV, 3x1000 kVA „SKD-UP-1.1”,
- TS 10/0,4 kV, 3x1000 kVA „SKD-UP-1.1” - TS 10/0,4 kV, 2x1000 kVA „SKD-UP-2”,
- TS 10/0,4 kV, 2x1000 kVA „SKD-UP-2” - TS 35/10 kV „Krstac”.

Planirani kablovi su tipa 3 x (XHE 49-A 3x240 mm<sup>2</sup>) i polažu se definisanom trasom. Kablovi se polažu slobodno u kablovskom rovu sa rasporedom provodnika u trouglu 3x(XHE-49A 1x240/25 mm<sup>2</sup>). Na dijelu gdje se polažu dva kabla u istom rovu isti se odvajaju opekama položenim na međusobnom rastojanju od jednog metra. Uz napojni kabl polaže se traka za uzemljenje tipa Fe/Zn 25x4 mm.

Na dijelu prolaza kablova ispod magistralnog puta Budva-Petrovac predviđeno je podbušivanje i ugradnja tri HDPE cijevi Ø 160 mm (jedna za rezervu).

Situacioni plan objekta dat je u prilogu III.

### Instalacije

U objektu su predviđene sve vrste instalacija koje zahtijeva predviđeni standard objekta ili se to zahtijeva prema higijensko-tehničkim uslovima i standardima za ovu vrstu objekata.

#### *Jaka struja*

Napajanje objekata električnom energijom sa elektrodistributivne mreže predviđeno je shodno uslovima nadležne Elektrodistribucije Budva

Kao što je navedeno predmetni objekat se sastoji od glavnog objekta i depadansa, dok se glavni objekat sastoji od sedam lamela. U objektu je predviđena ugradnja osam mjerno razvodnih ormara, obilježeni na sledeći način: MRO-1, MRO-2, MRO-3, MRO-4, MRO-5, MRO-6, MRO-7 i MRO-8.

Svi mjerno razvodni ormari su smešteni u posebnim tehničkim prostorijama, na etaži L03 +104.50.

Sa MRO-a se dalje vrši napajanje svih razvodnih ormara i razvodnih tabli u objektu.

Na istoj etaži, u posebnoj tehničkoj prostoriji predviđena je ugradnja trafostanice sa koje se dalje vrši napajanje svih mjerno razvodnih ormara u objektu.

Pored mrežnog napajanja predviđeno je i rezervno napajanje (dizel električni agregat) koji je pozicioniran izvan objekta, na etaži L06 +114.50 +116.00.

U istoj tehničkoj prostoriji gdje je trafostanica smešteni su ATS i razvodni ormara DEA, označen RO-DEA. Prebacivanje sa mreže na agregat i obrnuto se vrši u mjerno razvodnim ormarima.

U objektu su predviđene instalacije opšte potrošnje i osvetljenja, instalacije uzemljenja i gromobrana.

Za potrebe opšte potrošnje, uvažavajući namjenu objekta, predviđen je potreban broj monofaznih i trofaznih šuko priključnica i izvoda.

Zaštita od indirektnog napona dodira izvedena je sistemom zaštite TN-C-S kao i pomoću zaštitnih uređaja diferencijalne struje.

U svim prostorijama objekata predviđena je odgovarajuća instalacija osvetljenja prilagođena namjeni i uslovima montaže. Predviđene svjetiljke odgovaraju namjeni i položaju prostorija i u odgovarajućem su stepenu zaštite.

U skladu sa Tehničkim propisima za izvođenje elektroinstalacija u svim objektima predviđena je i instalacija za izjednačenje potencijala.

Predviđeno je povezivanje svih metalnih masa na zaštitne sabirnice unutar pripadajuće RT, provodnicima H05Z-K 1x16 mm<sup>2</sup>. Takodje, predviđeno je povezivanje svih ostalih metalnih površina i elemenata u objektima kao što su metalni stokovi, gelenderi na balkonskim ogradama, oprema slabe struje, nosači kablova i td.

U skladu sa JUS IEC 1024-1 t.2.3.2., za uzemljenje predviđen je temeljni uzemljivač objekata zajednički za sve instalacije u objektima prema JUS N.B2.754. Temeljni uzemljivač je predviđen od pocinčane trake Fe-Zn 30x3,5 mm koja se polože u temelje objekata.

Shodno Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja („Sl. list SRJ” br. 11/1996) za sve objekte predviđena je gromobranska instalacija, koja se sastoji od spoljašnje i unutrašnje gromobranske instalacije.

Elementi spoljašnje gromobranske instalacije su:

- prihvatni sistem, uređaj sa hvataljkom za rano startovanje,
- spusni provodnici, koji se izvode od trake Fe/Zn 30x3,5 mm, a koja se polaže kroz betonske stubove i platna, do temeljnog uzemljivača i
- sistem uzemljenja je ostvaren temeljnim uzemljivačem.

Unutrašnja gromobranska instalacija obuhvata sve dodatke spoljašnjoj instalaciji koji će smanjiti elektromagnetna dejstva struje atmosferskog pražnjenja. To su pridruženi metalni djelovi u šticeuom prostoru (npr. cjevovodi, stepeništa, cijevi za ventilaciju, međusobno povezane armature i sl.), kroz koje može proteći struja atmosferskog pražnjenja.

Po završetku radova na instalacije uzemljenja i gromobrana potrebno je izvršiti ispitivanja i atestom dokazati efikasnost zaštite.

### **Dizel agregat**

Kako je već navedeno, za rezervno napajanje potrošača u objektu predviđen je dizel električni agregat koji je pozicioniran izvan objekta, na etaži L06 +114.50 +116.00.

Napajanje preko DEA je predviđeno za sve bezbjedonosne sisteme u objektu (sistem za stvaranje nadpritiska u tampon zonama, sistem za stvaranje nadpritiska u evakuacionom liftu, sistem za stvaranje nadpritiska u stepeništima, sistem za ventilaciju i odimljavanje podzemne garaže, pumpno postrojenje automatske stabilne instalacije za gašenje požara - sprinkler instalacija, pumpno postrojenje hidrantske instalacije i nužna i panična instalacija centrala za detekciju i dojavu požara, kao i centrala za detekciju i dojavu CO gasa).

Isključivanje napajanja potrošača s elektroenergetskog sistema i prelazak napajanja potrošača na agregatsko napajanje i obrnuto ostvarivaće se automatski.

Biće ugrađen dizel agregat sledećih karakteristika:

- izlazni napon: 230-400V, 50Hz;
- snaga: 605 kVA/550 kW;
- potrošnja goriva (75 % opterećenja): 89,1 l/h;
- rezervoar za dizel gorivo: kapaciteta 1.157 l
- dimenzije: 5.320 x 1.920 x 2.289 mm.

Nivo buke na 7 m udaljenosti od izvora (DEA) pri 100% opterećenju iznosi 72 dBA.

Ventilacija i rashlađivanje agregata ostavareno je pomoću aksijalnog ventilatora, koji je ugrađen na agregatu. Usisavanje svježeg vazduha u agregatski kontejner je preko aksijalnog ventilatorskog sistema i rešetke koja je zaštićena od atmosferskih uticaja.

Izduvni gasovi iz DEA koji se nalazi van objekta usmjeravaju se čeličnom cijevi, preko posebnog izduvnog lonca u atmosferu, dok se izduvni gasovi iz DEA koji se nalazi unutar objekta usmjeravaju čeličnom cijevi, koja se uzdiže vertikalno, a završava se na krovu objekta sa vodootpornim šeširovom.

Dizel agregat sa rezervoarom za gorivo biće montiran na betonskoj podlozi - betonskoj kadi.

Shodno članu 99. i 100. Zakona o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG”, br. 013/07., 05/08., 86/09., 32/11, 54/16 i 146/21) instalacije i uređaji koji moraju da funkcionišu u režimu požara, što važi i za DEA obavezano je redovno ispitivanje, servisiranje i održavanje prema uputstvima proizvođača, a najmanje jednom u šest mjeseci.

### **Slaba struja**

Glavnim projektom električnih instalacija slabe struje, obrađene su sledeće instalacije: sistem za automatsku dojavu požara, sistem detekcije i dojave gasa CO u garaži, sistem detekcije plinskog gasa u kuhinji, sistem opšteg i evakuacionog ozvučenja, strukturni kablovski sistem - SKS, Digital Signage Sistem, sistem bežičnog interneta WiFi, IP telefonski sistem, IP TV sistem, IP video nadzor, sistem za kontrolu pristupa i sistem radio veze.

Prilikom izrade ovog projekta ispoštovane su odgovarajuće zakonske odredbe, propisi - standardi i preporuke.

### **Termotehničke instalacije**

Projektna dokumentacija termotehničkih instalacija, urađena je u skladu sa važećim propisima i preporukama za ovakve objekte.

U objektu su predviđene instalacije grejanja, klimatizacije i ventilacije.

Za pripremu tople/hladne vode za grijanje i hlađenje objekta, predviđena je ugradnja tri vazduhom hlađene reverzibilne četvorocijevne toplotne pumpe za istovremenu nezavisnu proizvodnju tople i hladne vode, kapaciteta po 313 kW, za proizvodnju hladne vode temperature 7 °C i kapaciteta po 402 kW za proizvodnju tople vode, temperature 45 °C. Toplotne pumpe su smještene spolja, u prostoru

predviđenom za smještaj energetske objekata, sa jugoistočne strane objekta. Toplotne pumpe su opremljene hidro modulom, u kojima se nalaze po dvije niskopritisne cirkulacione pumpe (radna i rezervna), kojima se voda transportuje do vertikalnih akumulatora tople i hladne vode, koji su smješteni u tehničkoj prostoriji na nivou L03. Toplotne pumpe imaju mogućnost istovremene nezavisne proizvodnje tople i hladne vode. Pri istovremenoj proizvodnji i hladne i tople vode dolazi do iskorišćenja otpadne toplote čime se povećava stepen korisnosti toplotne pumpe.

U tehničkoj prostoriji (toplotnoj podstanici) na nivou L03 smješteni su:

- Kolektori hladne i tople vode (razdjelnici i sabirnici), koji su cjevovodom povezani kroz prostor garaže sa akumulatorima hladne i tople vode,
- Cirkulacione pumpe sekundarnih krugova za distribuciju hladne i tople vode,
- Diktir sistemi za održavanje pritiska u instalaciji hladne i tople vode,
- Pločasti izmjenjivači toplote za zagrijavanje tople sanitarne vode preko tri nezavisna izvora,
- Centralni bojler za zagrijavanje tople sanitarne vode za glavnu kuhinju na nivou L03,
- Cirkulacione pumpe za tri kruga sanitarne tople vode,
- Ekspanzione posude i
- Prateća armatura, sigurnosna, mjerna i regulaciona oprema.

Bilans toplotnih potrošača je urađen na osnovu proračuna toplotnih gubitaka i dobitaka, proračuna potrebne energije za grejanje sanitarne tople vode i izbora klima komora.

Bilans toplotnih potrošača za grejanje iznosi 1.258,77 kW, a za hlađenje 1.124,74 kW.

### ***Sistem grejanja, hlađenja i ventilacije***

Za obezbeđenje komfornih uslova za boravak ljudi u različitim prostorima hotela predviđena je ventilacija i klimatizacija pomoću četvorocevnih ventilator konvektora (fan coil) sa ubacivanjem pripremljenog primarnog vazduha u klima komori.

Za potrebe rada glavne kuhinje predviđena je jedna klima komora (AHU-4), koja je smještena u tehničkoj prostoriji na etaži L03.

Za grijanje i ventilaciju prostora SPA sa unutrašnjim bazenom predviđena je klima komora sa rekuperatorom toplote i integrisanom toplotnom pumpom (AHU-1).

### ***Sistem centralne pripreme tople sanitarne vode***

Za centralnu pripremu sanitarne tople vode predviđeno je dvostepeno grijanje:

- Prvim stepenom se zagrijava sanitarna hladna voda temperature 12 °C do temperature od 40 °C, pomoću tople vode iz toplotnih pumpi, indirektno preko pločastog izmjenjivača toplote.
- Drugim stepenom se predgrijana sanitarna voda temperature 40 °C grije do temperature od 60 °C pomoću visokotemperaturne toplotne pumpe voda/vazduh.

Zagrijavanje se vrši indirektno, preko pločastih izmjenjivača toplote. Predviđena su tri nezavisna izmjenjivača toplote za zagrijavanje sanitarne tople vode za veliki objekat, mali objekat i glavnu kuhinju.

Sanitarna topla voda se akumulira u tri grupe rezervoara:

- Za hotelske sobe velikog objekta predviđena su dva rezervoara zapremine po 5 m<sup>3</sup> i jedan rezervoar zapremine 4 m<sup>3</sup>.
- Za hotelske sobe malog objekta predviđen je jedan rezervoar zapremine od 3 m<sup>3</sup>.
- Za kuhinju je predviđen jedan rezervoar zapremine od 2 m<sup>3</sup>.

Sve tri grupe rezervoara su opremljene sa recirkulacionim pumpama tople vode i termostatskim ventilima kojima se obezbeđuje topla voda na potisu, temperature 53 °C, za potrebe tuševa u sobama i SPA centara, odnosno temperature 60 °C, za potrebe kuhinje.

Kao dodatni izvor za grijanje sanitarne tople vode predviđena je ugradnja i jednog elektro kotla snage 160 kW. Elektro kotao služi i za vršenje termičke dezinfekcije vode u rezervoarima i instalaciji, radi sprečavanja pojave legionele.

### **Sistem za dovod gasa (TNG) za kuhinjske potrošače**

Za potrebe kuhinjskih potrošača i vešeraja, u skladu sa projektom tehnologije kuhinje i vešeraja, projektovan je unutrašnji razvod gasa do potrošača.

Kao gorivo koristiće se tečni naftni gas (TNG).

Za skladištenje TNG-a predviđena su dva nadzemna rezervoara zapremine po 5 m<sup>3</sup>. Rezervoari su snabdjeveni svom potrebnom opremom.

Rezervoari se isporučuju ispitani u skladu sa tehničkim propisima za izradu parnih kotlova i sudova pod pritiskom. Isti moraju biti zaštićeni sa spoljne strane osnovnim premazom i izolacijom za sprečavanje korozionog djelovanja.

Rezervoar se postavlja na betonsko postolje.

TNG-a iz rezervoara pomoću pumpe usisava kroz ventil, preko filtera i šalje prema potrošačima.

Gasna instalacija gorionika je tako projektovana da u normalnom pogonu nema nekontrolisanog ispuštanja gasa.

### **Ventilacija i odimljavanje podzemne garaže**

Glavnim projektom ventilacije i odimljavanja podzemne garaže je predviđen način ventilacije i odimljavanja garaže sa impulsnim tkz. JET ventilatorima.

Projektom su predviđena 4 aksijalna JET ventilatora i dva krovna centrifugalna ventilatora za otsisavanje vazduha pri ventilaciji i odimljavanju. Za ubacivanje vazduha u garažu predviđena su dva aksijalna cijevna ventilatora. Proračunom je dobijena količina vazduha od 56.916 m<sup>3</sup>/h u režimu ventilacije i 94.860 m<sup>3</sup>/h u režimu odimljavanja.

Raspored JET ventilatora je definisan na osnovu preliminarne studije. Prilikom izvođenja radova potrebno je da isporučilac (izvođač radova) JET ventilatora uradi CFD analizu kako bi se definisao njihov tačan položaj i eventualna pomjeranja.

Krovni ventilatori za otsisavanje vazduha se montiraju sa spoljašnje istočne strane objekta. Ventilatori za ubacivanje vazduha se montiraju na kraju dovodnog kanala za svježi vazduha, na zidu garaže (prema grafičkoj dokumentaciji). Otsisavanje vazduha u režimu ventilacije i odimljavanje se odvija preko čelične rešetke, montirane na početku otsisnog kanala.

U slučaju pojave dima i požara u garaži aktivira se sistem za odimljavanje garaže na osnovu signala dobijenog sa PP centrale. U režimu odimljavanja odsisni ventilatori koji pripadaju podzemnoj garaži u kojoj je detektovan požar, se automatski uključuju na većem broju obrtaja, odmah nakon dobijanja signala sa centralnog protivpožarnog sistema, a aktiviranje sistema za odimljavanje može biti i ručno od strane vatrogasaca. Jet ventilatori se uključuju na većoj brzini, 5 minuta nakon uključenja odsisnih ventilatora i ventilatora za ubacivanje vazduha, kako bi se omogućila nesmetana evakuacija ljudi.

U garaži je predviđen i sistem za detekciju i dojavu u slučaju povećanja koncentracije ugljen-monoksida CO, na osnovu koga se vrši uključivanje i isključivanje odsisnih ventilatora i Jet ventilatora u režimu ventilacije:

- Svi Jet ventilatori se uključuju na nižoj brzini ako koncentracija CO poraste iznad 50 ppm,
- Ukoliko koncentracija CO poraste iznad 100 ppm Jet ventilatori ostaju da rade na nižoj brzini i uključuju se odsisni ventilatori na nižoj brzini.
- Ukoliko koncentracija CO poraste iznad 150 ppm Jet ventilatori i odsisni ventilatori se uključuju na višoj brzini.
- u slučaju da koncentracija CO poraste iznad 250 ppm, uključuje se zvučni ili svetlosni alarm koji upozorava korisnike garaže da isključe vozila i napuste garažu .
- Svi ventilatori se isključuju kada koncentracija CO opadne ispod 50 ppm.

Za ubacivanje vazduha u šest tampon zona koriste se kanalski ventilatori, koji preko ubacne aluminijske rešetke na potisu ubacuju vazduh u tampon zone.

Za ulazni tunel je predviđen je sistem za ventilaciju i odimljavanje ulaznog tunela kao zaseban sistem u odnosu na podzemnu garažu. Projektom je predviđeno 5 aksijalnih JET ventilatora i dva krovna centrifugalna ventilatora za otsisavanje vazduha pri ventilaciji i odimljavanju. Ubacivanje vazduha u

ulazni tunel zbog nadoknade se vrši prirodnim putem krou ulazni otvor tunela. Proračunom je dobijena količina vazduha od 35280 m<sup>3</sup>/h u režimu ventilacije i 58800 m<sup>3</sup>/h u režimu odimljavanja.

### ***Automatska stabilna instalacija za gašenje požara - sprinkler instalacija***

Za objekat je predviđena automatska stabilna instalacija za gašenje požara – sprinkler instalacija. Predviđena je mokra instalacija.

Cevovodi mokre sprinkler instalacije su stalno napunjeni vodom pod pritiskom. Od trenutka aktiviranja instalacije, trenutno dolazi voda do mjesta gde se pojavio požar.

Sprinkler instalacija se sastoji od sledećih elemenata:

- Mokri sprinkler alarmni ventil
- Cijevne mreže
- Mlaznica
- Dovodni cevovod
- Rezervoar
- Sprinkler pumpa i
- Ostala prateća oprema.

Za pravilan i siguran rad sprinkler instalacije najvažniju ulogu ima sigurno snabdevanje vodom, dovoljne količine sa potrebnim pritiskom tokom vremena gašenja požara.

Sprinkler stanica je smeštena u sklopu objekta na nivou podruma u posebnoj prostoriji. Prostorija je obezbijedena od niskih temperatura i predstavlja poseban požaran sektor otporan na požar 120 min.

### ***Hidrotehničke instalacije***

Glavnim projektom obuhvaćeni su priključenja hidrotehničkih instalacija na buduće, DUP-om planirane spoljne instalacije i hidrotehničke instalacije u okviru urbanističke parcele.

#### **Vodovod**

Predmetna lokacija nije opremljena glavnim hidrotehničkim instalacijama na koje se objekat može priključiti i planirano je da se one izvedu prilikom izgradnje okolnih pristupnih saobraćajnica. Glavnim projektom je definisano tehničko rješenje spoljne i unutrašnje vodovodne mreže kojom se obezbeđuje uredno snabdevanje sanitarnom vodom svih planiranih potrošača u objektu.

Predviđa se jedan glavni priključak na uličnu vodovodnu mrežu koji se nalazi ispred objekta, sa južne strane. Priključak se ostvaruje preko PEVG PE100 DN110 cijevi. Prema rješenju spoljne infrastrukture vodosnabdjevanja kompleksa, kompleks će se snabdjevati vodom iz rezervoara pitke vode koji obezbeđuje vodu za oba objekta na urbanističkoj parceli UP2.

Objekat hotela sa depadansom će se snabdjevati iz buduće ulične mreže preko svog zasebnog rezervoara za vodu zapremine 120 m<sup>3</sup>, što čini polovinu jednodnevne potrebe za vodom. Rezervoar je planiran na nivou LO3.

Dimenzionisanje prečnika priključne cijevi je izvršeno na osnovu analize potrebnih količina vode, u skladu sa važećim standardima i tehničkim propisima, a na ukupni proticaj potreban za podmirivanje sanitarne i protivpožarne vode.

Obzirom da se kompletno sanbdevanje vodom objekata na UP2 ostvaruje preko pojedinačnih rezervoara za vodu merodavni su sledeci proticaji:

Rezervoar za hidrantsku mrežu je zapremine 216 m<sup>3</sup>. U slučaju potrošene vode njegova zapremina se mora obnoviti u 24 časa.  $q_1 = 216000/24/3600 = 2,5 \text{ l/s}$ ,

Rezervoar za sanitarnu vodu je zapremine 120 m<sup>3</sup> i u slučaju potrošene vode njegova zapremina se mora obnoviti za 12 sati.  $q_2 = 120000/12/3600 = 2,78 \text{ l/s}$

Rezervoar za sprinklersku instalaciju je zapremine 108 m<sup>3</sup> i u slučaju potrošene vode njegova zapremina se mora obnoviti u 24 časa.  $q_3 = 108000/24/3600 = 1.25 \text{ l/s}$ "  $Q=q_1+q_2+q_3=2.5 + 2.78 + 1.25 = 6,53 \text{ l/s}$ .

Priključna cijev PEHD DN110 PE 100 NP 10 pri brzini vode od 1,0 m/s propušta 7,85 l/s što u potpunosti zadovoljava da se istovremeno mogu napuniti svi rezervoari u zadatim vremenskim intervalima.

Pošto je se objekat snabdeva vodom iz rezervoara za potrebe vodosnabdevanja objekta je potrebno instalirati hidroforskih postrojenja - za sanitarnu vodu i za hidrantsku vodu.

Za sanitarnu vodu je predviđen hidrofor sa frekventnom regulacijom kojim bi se izlazni pritisak držao na 5,5 bara, a za hidrantsku vodu predviđena su tri hidrocela, za gornju zonu, za donju zonu i za spljnu hidrantsku mrežu.

Spoljašnja sanitarna mreža je predviđena od plastičnih cijevi PE100 SDR17 materijala za radne pritiske do 10 bari, unutrašnja od RAUTTAN FLEX cijevi od umreženog polietilena.

Spoljna hidrantska mreža je od PEVG polietilenskih vodovodnih cijevi, sa cjevovodima prečnika DN110-160 mm, prstenastog je tipa i obuhvata ceo kompleks.

Unutrašnja hidrantska mreža se zbog visine objekta i ograničenog pritiska ispred priključaka hidranata na max. 7 bara dijeli na gornju i donju zonu. Za obe zone predviđeni su hidrofori.

Prije puštanja u upotrebu cjelokupna vodovodna mreža se mora ispirati i dezinfekovati u skladu sa važećim zakonskim propisima.

### **Fekalna kanalizacija**

Obzirom da trenutno nema uslova za priključenje objekta na gradsku kanalizacionu mrežu, predviđena je izgradnja uređaja za tretman otpadnih voda (PPOV) kapaciteta 1.000 ES, koje će raditi po SBR tehnologija obrade otpadnih voda.

Glavnim projektom je projektovana spoljna i unutrašnja sanitarna kanalizaciona mreža koja obezbeđuje prihvatanje sanitarne otpadne vode iz svih planiranih sanitarnih uređaja i njenu efikasnu evakuaciju, u nedostatku ulične fekalne instalacije, do uređaja za biološki tretman otpadnih voda.

Fekalne vode se odvođe gravitaciono do najbližih fekalnih šahtova i dalje unutrašnjim i spoljnim glavnim kolektorima do uređaja za biološki tretman otpadne vode – bioprečištač. Objekti SPA, wellness i bazen se spajaju na fekalnu kanalizaciju.

Na osnovu proračuna usvajena su dva odvodna kanala, uz objekat hotela pečnika PVC DN250 mm sa padom dna  $i = 1-5 \%$  i uz objekat depadansa PVC DN200 sa padom  $i=5 \%$ .

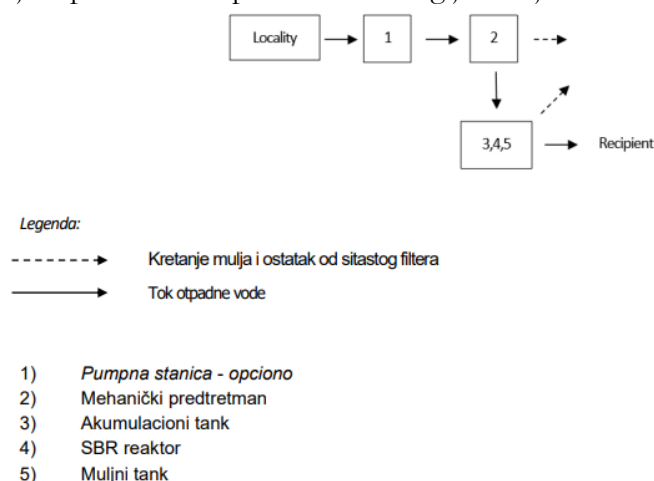
Unutrašnje instalacije sanitarne kanalizacije su projektovane od plastičnih niskošumnih cevi i fazonskih komada dimenzija u skladu sa odredbama EN 1451 standarda.

Nakon završetka radova na montaži kanalizacije, vršiće se njeno ispitivanje na prohodnost i vodopropustljivost, a nakon montaže sanitarnih uređaja i provjera funkcionalnosti.

### **Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda**

Kako je već navedeno, predviđeno je priključenje objekata na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) kapaciteta 1.000 ES, koje će raditi po SBR tehnologija obrade otpadnih voda.

Šema procesa prečišćavanja otpadnih voda po SBR tehnologiji data je na slici 12.



**Slika 12.** Šema procesa prečišćavanja otpadnih voda po SBR tehnologiji



Otpadna voda iz lokaliteta sakuplja se u kanalizaciji i ide ka pumpnoj stanici (1). Iz pumpne stanice voda se ispumpava u jedinicu za mehanički predtretman. Nakon ulaska vode u akumulacioni tank (3) MONOBLOK-a-T ide dalje u SBR reaktor (4) i tank za aktivni mulj (5). Biološki istretirana voda se ispumpava u recipijent. U akumulacionom tanku nalazi se i pumpa koja ispumpava naslage na dnu u peskolovu.

### **Mehanički predtretman**

Otpadna voda gravitaciono ide u mehaničku ručno čisteću rešetku. Rešetka uklanja sve nečistoće dimenzija većih od 6 mm. Otklonjene čestice padaju u kontejner. Ova nečistoća se mora ručno ukloniti u poseban kontejner odnosno izneti van sistema shodno regulativama lokalne vlasti. Ručna rešetka u paralelnom betonskom kanalu će biti takođe instalisana. Ova rešetka uklanja sve nečistoće koje su veće od 15 mm. Opcionalno se može postaviti automatska rešetka za čišćenje sam u slučaju da se ugradi i pumpna stanica jer se koristi pritisak vode pumpe iz pumne stanice. Ovaj uređaj radi samo kada je jedna od pumpi u radu.

### **Biološki tretman - MONOBLOK-T sistem**

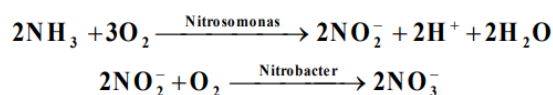
Otpadna voda gravitaciono ulazi u akumulacioni tank (3), sa zapreminom dovoljnom da 2/3 dana bude vreme retencije - mirovanja. Iskustveno 20% bioloških polutanata degradiraju u ovom tanku u toku retencionog perioda. Akumulacioni tank se aeriše finim mehurićima a priključen je na isti kompresor kao i SBR tankovi. U njemu ima nivometar (može biti različitih izvedbi) vazдушna pumpa za prebacivanje vode u SBR, zaštita vazdušne pumpe sa grubim filterima (provuku se ponekad dlake kose pa zapuše pumpu) i u zavisnosti od nivoa opreme i još neki cjevovodi.

Iz akumulacionog tanka otpadna voda koja je prošla predtretman pumpa se u SBR reaktor (4). SBR reaktor je dizajniran za opterećenja 0,25 - 0,3 kg od BOD<sub>5</sub>/m<sup>3</sup> SBR-a na dnevnom nivou, što je process niskog opterećenja aktivacionog procesa. Kada se reaktor napuni do maksimalnog nivoa, kompjuter uključuje pumpe i počinje faza aeracije. Istovremeno se aeriše i akumulacioni tank. Nakon realizovane aeracije, sistem se smiruje i mulj se taloži. Tada pumpa za čistu vodu izvlači čistu vodu iz akumulacionog tanka preko specijalne opreme za dekantaciju vode (koja crpi najčistiju vodu sa 10 cm ispod površine) sve do pre setovanog minimalnog nivoa. Tada se pale pumpe i voda se upumpava ponovao u reaktor te se process ponavlja.

SBR tank je i egalizacioni tank koji uspostavlja ravnotežu između biološkog i hidrauličkog opterećenja.

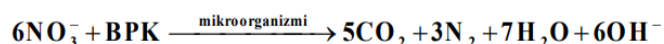
Biološke reakcije u SBRu su nitrifikacija i denitrifikacija:

- U procesu nitrifikacije se amonijačni azot se u aerobnoj sredini sa bakterijama *nitrosomas* i *nitrobacter* prevodi u nitrite pa u nitrate.



To je faza intenzivne aeracije gde je potrebno mnogo vazduha u finim mehurićima koji mogu lako degradirati i iz kojih se lako izdvaja kiseonik. Kiseonik takođe podržava porast culture mikroorganizama koji razgrađuju organske kontaminatore a nalaze su u aktivnom mulju. Kada se završi nitrifikacija gasi se vazduh i počinje taloženje aktivnog mulja i degradiranih organskih jedinjenja, odnosno denitrifikacija.

- U denitrifikaciji se pomoću mikroorganizama iz aktivnog mulja nitrati degradiraju u elementarni azot, neaktivne minerale i vodu.



Sistem mjeri vrijeme od poslednjeg uduvanja vazduha u reaktor i ukoliko se to vrijeme pređe, pale se pumpe za aeraciju za kratko vrijeme kako bi održavale aktivnu mulj. Ovo je izuzetno važno kada je nivo otpadne vode nizak.

Ukoliko je protok otpadne vode u porastu, na primjer kada se dostigne kritični nivo u akumulacionom tanku, sistem reaguje na način da ispumpava veću količinu čiste vode nego u uobičajenom ciklusu na

izlaz iz PPOV. Reaktor se tada posledično puni do 60% njegove zapremine. Ovo značajno povećava hidraulički kapacitet sistema. Ukoliko se instalira sonda pritiska a sa tim i stalni monitoring u akumulacionom tanku, moguće je regulisati kontinualni protok prečišćene vode van sistema iz reaktora. Ovaj sistem se obično primenjuje za PPOV kapaciteta preko 300 ES. Optimalna količina aktivnog mulja u SBR reaktoru automatski se održava preko pumpe za muljni tank. Nakon svakog ciklusa određeni sloj mulja se prebacuje u muljni tank iz SBR reaktora.

Iz SBR tanka čista voda sa oko 10 cm ispod površine vode dekantatorom se vodi u sledeće faze (peščani filter, UV lampe, mikrofiltraciju..) ili izbacuje vani.

Na 30 cm od dna SBR tanka vazдушna muljna pumpa (mamut) izvlači neaktivni mulj (onaj koji se stvorio degradacijom organskih jedinjenja ili višak aktivnog mulja koji se stvorio intenzivnom aeracijom) i prebacuje u muljni tank. Muljni tank je takođe aerisan i u njemu postoji manja aeraciona jedinica da izvrši "aerobnu stabilizaciju mulja" što bi značilo da se i poslednji tragovi organskih jedinjenja rasvora. Mulj se kao takav može dehidrirati do 20% suve materije na zavojnoj presi i izbaciti na njive kao najfinije organsko đubrivo. Aerobna stabilizacija mulja jedino kod SBR tehnologije omogućuje da nema loših mirisa u postrojenju jer miris dolazi iz metana CH<sub>3</sub> koji je kompleksan gas stvoren u anaerobnim uslovima. Mulj je u potpunosti sačinjena od neaktivnih minerala.

Poslije prolaza kroz PPOV-a, otpadne vode treba da zadovolje granične vrijednosti emisije zagađujućih supstanci u otpadnim vodama koje su date u prilogu 1, Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19 (prilog IV).

Kao što je već navedeno prečišćena voda iz PPOVa se ulivaju u upojni bunar koji se nalazi pored biološkog prečišćaća.

Izvlačenje mulja iz prečišćaća se vrši prema potrebi, odnosno kada mulj dostigne određenu debljinu, što je definisano u upustvu o korišćenju bioprečišćaća. Pražnjenje bioprečišćaća odgovarajućom opremom, vrši pravno lice koje upravlja javnom kanalizacijom ili lice registrovano za obavljanje ovih poslova.

Vlasnik objekta prati stanje prečišćaća i poziva pravno lice kada je potrebno pražnjenje prečišćaća.

### **Separatori za vode iz kuhinja**

Vode iz kuhinja prije upuštanja u kanalizacionu mrežu prolaziće kroz kuhinjske separatore radi njihovog odmašćivanja.

Kapacitet separatora masti za otklanjanje sadržaja masti otpadnih voda tehnološke linije hrane je određen na osnovu očekivane maksimalne dnevne količine otpadnih voda koja iznosi 15 m<sup>3</sup>/s i njenog kvaliteta (sadržaj masti i deterdženata).

Usvojen je separator masti i ulja tip Linberg Lmaxx C NS15/1500, sa protokom od 15 l/s.

Poslije prolaza kroz separator, odnosno prije upuštanja u kanalizacionu mrežu, otpadne vode treba da zadovolje granične vrijednosti emisije zagađujućih supstanci u otpadnim vodama koje su date u prilogu 1, Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19), a koje za teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) iznose 100 mg/l (prilog IV).

Izdvojena ulja i masti iz separatora kao opasni otpad, sakupljaju se i odlažu u posebnu hermetički zatvorenu burad. Vlasnik opasnog otpada, dužan je da isti povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom.

Obaveza je vlasnika opasnog otpada da vodi evidenciju sakupljanja i odvoza ovog opasnog otpada.

### **Atmosferska kanalizacija**

Atmosferska voda sa krova objekta se prikuplja olučnim vertikalama. Mreža je projektovana od PVC kanalizacionih cijevi obodne krutosti SN8, u skladu sa EU normama EN 1401-1, EN 13476, EN 476, EN ISO 9967 i EN 9969.

Atmosferska voda sa krova objekta pošto nijesu opterećene nečistoćama se prikuplja u rezervoar i koristi za navodnjavanje zelenila u okviru kompleksa. Višak vode se prelijeva iz rezervoara i upušta u upojni bunar.

Sakupljanje i odvođenje voda od pranja garaža predviđeno je preko niskoprofilnih kanala a sakupljanje vode se povezuju na uličnu atmosfersku kanalizaciju a iz nje u upojni bunar, nakon tretmana u separatoru ulja i goriva sa koalescentnim filterom, Efikasnost separatora mora zadovoljiti klasu I - lakih tečnosti u izlaznoj vodi do 5 mg/l.

### **Separator lakih tečnosti za vode od pranja garaža**

U objektu postoje dvije podzemne garaže.

Vode od pranja garaža skupljaju se kanalima i vode ka betonskoj jami u kojoj su smješteni taložnik i pumpe (radna i rezervna) za prepumpavanje tih voda do nivoa atmosferske kanalizacije van objekta. Prije ispuštanja u upojni bunar predviđen je njihov tretman u separatorima ulja i naftnih derivata.

Za pranje garaže koristiće se maksimalno dva hidranta (2 x 2,5 l/s), odnosno 5 l/s.

Usvojen je separator sa koalescentnim filterom Aquareg NG6, kapaciteta 6 l/s, proizvođača Regeneracija ili sličnih karakteristika drugog proizvođača.

Prije upuštanja u upojni bunar, prečišćene vode iz separatora treba da zadovolje granične vrijednosti emisije zagađujućih supstanci u otpadnim vodama koje su date u prilogu 1, Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19), a koje za teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) iznose 20 mg/l (prilog IV).

### **Princip rada separatora**

Prljava voda ulazi najprije u taložnik mulja, gdje se vodena struja usporava tako da se iz vode izdvajaju tvrdi dijelovi. Djelimično mehanički očišćena voda zatim ulazi u separator ulja kroz posebne polietilenske ploče (lamelni taložnik), koji dodatno smiruje protok vode tako da se ubrzava uklanjanje mulja, a istovremeno se izdvajaju takođe veće kapljice lakih tečnosti. Manje kapljice lakih tečnosti se iz vode izdvajaju pomoću koalescentnog filtra. Očišćena voda kroz odvod napušta separator.

Nakon ugradnje i prije početka rada separatora, neophodno je uređaje očistiti od eventualne prljavštine i nečistoća koja se mogu pojaviti u toku ugradnje (malter, stiropor, drvo, plastika, blato itd.) te cijeli separator isprati čistom vodom.

Visinu mulja i količinu izdvojenog ulja u separatoru je potrebno kontrolisati jednom u tri mjeseca. Mulj iz taložnika i ulje iz filtera separatora treba odstraniti prije nego što dostigne debljinu koja je predviđena katalogom isporučiooca opreme.

Prostor za odvajanje taloga (mulja) i prostor za odvajanje ulja potrebno je čistiti najmanje jednom tromjesečno. Djelovi separatora smiju da se čiste samo hladnim sredstvima za čišćenje (biološki rastvorljivima sredstvima za odmašćivanje).

Izdvojena lake tečnosti iz separatora kao opasni otpad privremeno se sakupljaju i odlažu u posebnu hermetički zatvorenu burad i iste skladište na prostoru zaštićenom od atmosferskih padavina.

Mulj iz separatora kao opasni otpad predaje se ovlašćenoj firmi za zbrinjavanje opasnog otpada. Obaveza je Nosioca projekta da sklopi ugovor za pružanje ove usluge sa ovlašćenom firmom.

Obaveza je vlasnika opasnog otpada da vodi evidenciju sakupljanja i odvoza opasnog otpada.

### **Bazenska tehnika**

U okviru hotela nalazi se otvoreni rekreacioni bazen. Bazen se nalazi na spratu L04 hotela.

Bazen je prelivnog tipa, sa infinity prelivom, nepravilnog oblika, ukupne površine 325 m<sup>2</sup> i dubine 1,35 m. Školjka bazena je armirano - betonske konstrukcije.

Pored navedenog bazena na istoj lokaciji (spratu L04) nalazi se i dječiji bazen.

Bazen je nepravilnog oblika, ukupne površine 50 m<sup>2</sup> i dubine 0,3-0,6 m. U bazenu su predviđene atrakcije za decu u vidu prskalica. Školjka bazena je armirano - betonske konstrukcije.

Mašinska sala za smestaj bazenske tehnike je površine oko 325 m<sup>2</sup>, visine 350 cm i locirana je na spratu L03, ispod samog bazena. Mašinska sala je zajednička za centralni, dečiji bazen i hidromasažnu kadu. U mašinskoj sali se nalazi kompenzacioni rezervoar površine oko 50 m<sup>2</sup>, neutralizacioni rezervoar površine oko 35 m<sup>2</sup> i skladište hemikalija površine oko 16 m<sup>2</sup>. U mašinskoj sali su smeštene filtracione

pumpe, filtersko postrojenje sa cevnim razvodom usisa, potisa i odvoda voda od pranja filtera, sistem punjenja bazena vodom, elektrokomandni orman, UV lampa, sistem grejanja, sistemi za uzorkovanje, upravljanje i doziranje hemikalija i potrebne električne instalacije.

U podu tehničke prostorije je predviđen priključak, iz kojeg se otpadna voda odvodi u atmosfersku mrežu kompleksa-upojni bunar.

### ***Hidraulički razvod***

Radi održavanja nivoa vode u bazenu i miješanja svježje i bazenske vode, kao i radi obezbedjenja količine vode koja se gubi u toku korišćenja bazena (ispiranje filtera, isparavanje i iznošenje na tijelima kupaca sl...), neophodno je obezbijediti sistem za dopunu bazena svježom vodom.

Prvo punjenje i dopuna bazena predviđa se pitkom vodom iz postojeće vodovodne mreže.

Punjenje bazena vrši se u potisnoj grani preko mlaznica. Po svom kvalitetu ova voda mora biti potpuno čista u fizičkom, hemijskom i biološkom pogledu.

Filtracione pumpe koje na usisu imaju grubi zaštitni filter, uzimaju vodu sa slivnika i iz kompenzacionog bazena i sistemom cijevi hidrauličkog razvoda, preko brzih pješčanih filtera i hemijskog tretmana (pH vrijednost, dezinfekcija, UV tretman), ubacuju je pod pritiskom u bazen u vidu mlazeva kroz filtracione mlaznice.

### ***Filtracija vode***

U toku korišćenja bazena, ne može se zadržati higijenska ispravnost bazenske vode. Osim atmosfernih uticaja i posjetioci će unositi razne nečistoće i zagađivati vodu.

Ovo zagađivane manifestovaće se ne samo zamućivanjem vode, već i povećanom količinom nepoželjnih materija, kao što su organske kiseline, klice i paraziti.

Pored navedenog, u bazenskoj vodi se mogu pojaviti i alge koje zagađuju vodu dajući joj karakterističan ukus, miris i neuglednu boju.

Bazenska voda se priprema tako da njen kvalitet zadovoljava zahtjeve koji se postavljaju za bazensku vodu prema važećim normama.

Filtersko postrojenje je locirano u mašinskoj sali, na nivou poda bazena. Cirkulacione pumpe crpe vodu iz kompenzacionog bazena a dijelom preko slivnika i transportuju je cjevovodom do filtera. Ispred pumpi se nalaze grubi filteri, za izdvajanje končica, vlakana, dlaka i drugih grubih nečistoća.

U brzim pješčanim filterima se vrši mehaničko prečišćavanje vode.

Filter za obradu bazenske vode izrađen je uglavnom od stakloplastike. Obično se ugrađuju brzi pješčani filteri sa lateralama, brzinom filtracije i visinom filterske ispune prema preporukama proizvođača. Filterska ispuna se sastoji od ispranog i termički tretiranog kvarcnog pijeska u dvije granulacije 0,4 do 0,8 mm i od 1 do 2 mm.

Distribucija vode iz filtera se vrši preko podnih filtracionih mlaznica.

Filter je opremljen visenamjenskim ventilom koji omogućuje ispiranje filtera vodom. Ispiranje se vrši 2-3 minuta, nakon čega se vrši "stabilizacija" filterske mase kako pijesak nebi otišao u bazen. Ako se voda na kontrolnom oku nije izbistrila operacija se ponavlja.

### ***Zagrijavanje/dogrijavanje vode***

Nakon filtracije, vodu je potrebno prvo zagrijati a potom i dogrijavati na zadatu vrijednost obično 26°C. Prvo zagrijavanje a potom i dogrijavanje bazenske vode vrši se preko bazenske toplotne pumpe. Predviđeno je povezivanje toplotne pumpe na najpasnoj grani potisnog voda filtracije. Projektovana temperatura u bazenu je 26°C +/- 2°C.

### ***Hemijski tretman vode***

Nakon zagrijavanja/ dogrijavanja vode, vrši se hemijska priprema.

Prvi korak je održavanje vode u neutralnoj zoni, što znači da pH vrijednost treba da bude u granicama 7,2-7,6. Uobičajeno je da pH vrijednost ima trend porasta pa se u najvećem broju slučajeva to reguliše dodavanjem kiseline. U ovom projektu dozicija kiseline će se vršiti putem instalirane membranske dozacione pumpe.

Sljedeći korak je dezinfekcija vode. U ovom slučaju, projektom je predviđena upotreba rezidualnog hlora. Obavezno je vršiti redovno mjerenje vrijednosti rezidualnog hlora i pH vrijednosti. Projektom je predviđeno doziranje pH i Cl preparata preko membranskih dozirnih pumpi i to: pumpa za pH- 5 l/h/7 bar, pumpa za natrijum hipohlorit 5l/h/7 bar.

U sistemu hemijskog prečišćavanja vode, planira se instalacija UV uređaja. Ukupna snaga zračenja UV lampi je 450 UV-C. Ovaj uređaj se takođe bajpasno veže na potisu filtracija i to odmah posle mehaničkog filtera.

Radi sprečavanja pojave algi u vodi vršiće se periodično dodavanje nekog od algicida i sredstva za ukрупnjivanje čestica - flokulanta.

### **Kvalitet vode**

Kvalitet vode u bazenima se reguliše normativom kvaliteta bazenske vode prema standardu.

Osnovni zahtjevi iz ovog normativa kada su u pitanju bazeni sa recirkulacijom su:

- Obavezno uzimanje uzorka direktno iz bazena, prije i poslije filtracije
- pH vrijednost 7,2 - 7,8
- slobodnog hlora 1 mg/l i vezanog 0,5 mg/l.

### **Pejzažna arhitektura**

#### **Analiza postojećeg stanja**

Kako bi pristupili izradi projekta pejzažne arhitekture bilo je neophodno utvrditi dosadašnje podatke i uporediti sa postojećim stanjem na terenu nakon uklapanja objekata definisanih idejnim rješenjem.

Stanje postojećeg zelenila definisano je Studija identifikacije i valorizacije biljnog fonda (prilog V). Pejzažna taksacija postojećeg zelenila urađena je u skladu sa metodologijom iz Priručnika o planiranju predjela, Ministarstva održivog razvoja i turizma Crne Gore (2015. god.).

Nakon izvršene pejzažne taksacije pristupilo se izradi tematskih karata i to:

- Karta preklopa projektovanog stanja sa zelenilom evidentiranim Elaboratom pejzažne taksacije;
- Pregledna karta zelenila koje se uklanja i koje se presađuje;
- Osnova projektovanog stanja zelenila koje se zadržava na lokaciji.

Kategorije postojećeg drveća, vrste i broj komada po kategorijama dat je u tabeli 11.

**Tabela 11.** Kategorije postojećeg drveća, vrste i broj komada po kategorijama

Kategorija	<i>Cupressus semperv. horizontalis</i>	<i>Cupressus semperv. pyramidalis</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Ficus carica</i>	<i>Quercus pubescens</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus halepensis</i>	<i>Laurus nobilis</i>	<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Celtis australis</i>	<i>Nerium oleander</i>	<i>Morus alba</i>	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	<i>Agava americana</i>	Procentualno učešće
A	/	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.89%
B	8	6	16	/	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15.09%
C	30	10	99	3	1	2	/	1	1	1	1	/	1	/	2	71.70%
R	10	7	1	1	1	/	1	1	/	/	/	2	/	1	/	11.32%
Ukupan broj stabala	48	27	116	4	4	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	
<b>UKUPAN BROJ STABALA NA ZAHVATU</b>																<b>212</b>

Na osnovu priložene tabele evidentirano je 212 stabala od kojih je 32 stabla kategorisano kao drveće ograničenog kvaliteta (B kategorija - očuvanje uz mjere njege), 4 stabla je kategorisano kao A kategorija veoma vrijednih stabala, u pitanju je vrsta *Cupressu sempervirens pyramidalis*-piramidalni čempres. U C kategoriji (152 stabla) su evidentirana stabla sa oštećenjima kao i stabla maslina i mlada stabla koja je moguće presaditi ukoliko je u konfliktu sa budućom gradnjom. Evidentirana su 24 stabla za uklanjanje (Kategorija R), od kojih najveći broj pripada vrsti *Cupressus sempervirens horizontalis*, čak 10 stabala, koja su usled djelovanja štetočina i bolesti sasušena.

Takođe, evidentirane su dvije skupine zasada agave, *Agava americana*. Pored ove vrste, evidentirani su i zasadi žbunja oleandera *Nerium olenader*, kao i samonikli zasadi smokve *Ficus carica*, lovora *Laurus nobilis* i podmladaka čempresa *Cupressus sempervirens horizontalis* uz sam objekat.

### Projektovano stanje

Novoplanirane zelene površine biće tipski, kao i stilski usmjeravane ka ekološki najprihvatljivijem izboru, a to je izbor pretežno autohtonih vrsta, tipičnih i manje tipičnih predstavnika šuma hrasta crnike, koji se i od prirode javljaju na predmetnom prostoru. Na taj način osigurava se održivost samih zasada, koji će se najbolje prilagoditi datim uslovima sredine.

Djelovi autohtonog šumskog pokrivača djelimično su prilagođeni planiranim namjenama, što znači da se visoko drveće zadržava (uz obavezne uzgojne mjere nege) a gusti sklop žbunastih vrsta uklanja i zamenjuje prikladnim drugim zasadima.

Imajući u vidu značaj šume za okolinu obraćena je pažnja na osnovne činjenice o ulozi šume:

- Planirana su rješenja koja ne podrazumijevaju maksimalnu eksploataciju prostora.
- Prilikom projektovanja uzete su u obzir karakteristike morfologije terena uz čuvanje morfologije terena.
- Predviđena je izgradnja na način koji ne predstavlja stvaranje vizuelne barijere, a pogotovo ne narušava integritet i vizure prema predjelima koji markiraju fizionomiju određenih djelova i područja zahvata plana kao cjeline.

Smjernice za pejzažno uređenje:

- U zoni turističkih objekata hotela i vila predviđeno je da se zelene površine oblikuju u skladu sa zahtjevima ekskluzivne turističke ponude unoseći u prostor visokodekorativne mediteranske biljke i egzote. Naglasak je dat na dekorativnoj funkciji zelenila, a pejzažnim uređenjem predviđeno je da se očuva karakter prirodnog i kulturnog pejzaža. Predviđeno je da se koriste pejzažna-arhitektonska rješenja koja se naslanjaju na iskustva i forme tradicionalne vrtne arhitekture Mediterana a istovremeno predstavljaju znak savremenog doba kako u formi tako i u izboru biljaka i u materijalima.
- Pri planiranju i razmještanju objekata, predviđeno je da se vodi računa o uslovima koje diktira postojeća vegetacija.
- Predviđeno je da se maksimalno sačuva i uklopi zdravo i funkcionalno zelenilo pod kategorijom A i B i stabla iz kategorije C, koja ne ometaju budući urbanistički koncept, posebno stara, reprezentativna stable maslina i čempresa.
- Stabla koja je potrebno ukloniti zbog urbanističko-arhitektonskog rješenja, predviđeno je da se nadoknade u novom projektnom rješenju i to u odnosu 3:1, gdje za svako uklonjeno stablo predviđeno da se posade 3 nove sadnice. Potrebno je da sadnice budu sledećih dimenzija i karakteristika: Autohtona vrsta, rasadnički odnjegovana sadnica; Min visina 2,5-3,00 m; Debljina debla 14-16 cm;
- Mlade sadnice masline i čempresa, koje su kategorisane kao C predviđeno je da se presade na novu poziciju u projektu. Presađivanje ne podnose četinari i starije sadnice, zato se preporučuje njihovo maksimalno uklapanje. Sva stable masline (kategorija B i C) podnose dobro presađivanje.
- Zeleni pojas četinara i makije predviđeno je da se očuva u izvornom obliku koji obezbjeđuje autentičan mediteranski izgled i ekološku stabilnost predjela. Osnovna funkcija ovog pjasa je zaštitna.

- Kod izbora sadnog materijala moraju se ispoštovati sljedeći uslovi: koristiti vrste otporne na ekološke uslove sredine a u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima; sadnice moraju biti zdrave, rasadnički pravilno odnjegovane, standardnih dimenzija, sa busenom.

Opšti prijedlog sadnog materijala:

- **Četinarsko drveće:** *Cupressus sempervirens var. pyramidalis*, *Cupressocyparis leylandii*, *Juniperus phoenicea*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Pinus maritima*.
- **Listopadno drveće:** *Quercus pubescens*, *Celtis australis*, *Ziziphus jujuba*, *Acacia sp.*, *Albizia julibrissin*, *Melia azedarach*, *Lagerstroemia indica*.
- **Zimzeleno drveće:** *Quercus ilex*, *Olea europaea*, *Ceratonia siliqua*, *Citrus aurantium*, *Eriobotrya japonica*, *Ligustrum japonicum*, *Magnolia grandiflora*.
- **Žbunaste vrste:** *Agave americana*, *Arbutus unedo*, *Callistemon citrinus*, *Erica mediteranea*, *Feijoa sellowiana*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Pittosporum tobira*, *Poinciana gilliesii*, *Cotoneaster sp.*, *Pyracantha coccinea*, *Tamarix sp.*, *Viburnum tinus*, *Yucca sp.*
- **Puzavice:** *Bougainvillea spectabilis*, *Clematis sp.*, *Hedera sp.*, *Rhynchospermum jasminoides*, *Lonicera caprifolium*, *L. implexa*, *Parthenocissus tricuspidata*, *Tecoma radicans*.
- **Palme:** *Chamaerops humilis*, *Chamaerops excelsa*, *Cycas revoluta*, *Phoenix canariensis*, *Washingtonia filifera*.
- **Perene:** *Canna indica*, *Cineraria maritima*, *Hydrangea hortensis*, *Lavandula spicata*, *Rosmarinus officinalis*, *Santolina viridis*, *Santolina chamaecyparissus*.

### **Presadivanje maslina**

Svako stablo masline koje se ne može uklopiti u projektno rješenje obavezno se mora presaditi. Maslina (*Olea europea ssp. Oleaster*, *Olea europea ssp. Sativa*) ima veliku sposobnost regeneracije. Visok procenat uspješnosti presađivanja od preko 90% postiže se ukoliko se presađivanje vrši u periodu januar-april. Presađivanje se mora vršiti pod nadzorom eksperta za presađivanje a po specijalnoj tehnologiji presađivanja sa busenom u specijalne kontejnere sa odgovarajućim supstratom. Nakon toga se primjenjuju intenzivne mjere njege koje podrazumijevaju premazivanje voskom sa fungicidima, zaštiti mladih izdanaka i čestom dnevnom zalivanju u prvim mjesecima nakon presađivanja. Sadnja na stalno mjesto se vrši nakon ukorenjivanja a za čitav proces je potrebno angažovanje mehanizacije.

Od sadnica maslina za presađivanje sa UP2 (45 stabla) predviđeno je formiranje maslinjaka na južnim ekspozicijama na tradicionalnim terasama sa suvomeđama i podzidama u okviru lokacije UP1.

Novim projektnim rješenjem i formiranjem tradicionalnih terasa sa suvomeđama i potpornim zidovima je stavljen akcenat upravo na identitet ovog predjela. Pružena je reminiscencija tradicionalnih materijala i formi na tradicionalni duh naselja u savremenom projektnom rješenju.

Potporni zidovi najčešće su korišteni na kosinama terena kako bi se plodno tlo zadržalo i spriječila erozija tla, pa je za njih najvažnije da propuštaju vodu. Moraju biti masivni i dobro povezane strukture da bi se mogli oduprijeti horizontalnim silama koje na njih pritišću iz mase terena.

Visina ovih zidova zavisi od karakteristika (strmini) terena.

Suhozidi su gotovo idealne konstrukcije za podzidanje, bolja od armiranog betona, jer dopuštaju slijeganje terena i propuštanje oborinskih voda. Postupak za pripremu temelja potpornog zida je gotovo identičan temelju samostojećeg zida, osim što se temelj mora ispuniti drenažnim kamenjem. Drenaža je potrebna da se omogući odvodnja vode, koja se nakuplja u terenu iza potpornog zida. Kamenje za drenažu mora biti približne granulacije 50-100 mm.

Presađivanju masline, kao agrotehničkom zahvatu, prethodi čišćenje zemljišta od ostataka drvenastih biljaka, označavanja redova i sadnih mjesta. Zatim se kopaju jame dubine 25 - 30 cm a širine da se u njih nesmetano može postaviti sadnica budući da je uklonjen kontejner i dodan stajnjak. Nakon sadnje dobro je svaku sadnicu zaliti sa 6 - 10 l vode. U zavisnosti od međurednih razmaka (projektom je predviđeno presađivanje na rastojanju od 8 m).

### **Zeleni krovovi i žardinjere**

Projektnom dokumentacijom u konstruktivnom i u estetskom smislu definisan je sedum zeleni krov kao optimalan model. Takođe su definisane i žardinjere na objektu širine 20 cm, dubine 60 cm za sadnju puzavica koje će predstavljati zeleni akcenata na fasadama objekta.

Zeleni krovovi daju novu vrijednost ulozi objekata u urbanističkom planiranju. Osmišljeni su ne samo zato da vrate prirodni element u urbano okruženje, već i da pruže rešenja za važne probleme kao što su efekat toplotnih ostrva i tretman atmosferskih voda.

Urbanscape modularni zeleni krov je kompletan sistem, koji se sastoji od protivkorijenske membrane i Urbanscape modula iz tri sloja: drenažni sloj, supstrat - jedinstveni patentirani supstrat od kamene mineralne vune - i vegetacije. Sistem za navodnjavanje se obezbjeđuje u zavisnosti od lokalnih klimatskih uslova.

Urbanscape sistem zelenih krovova može se montirati na sve vrste krovnih konstrukcija: na betonske ili čelične površine, invertne krovne konstrukcije ili bilo koju drugu vrstu materijala korišćenih na krovovima. Elementi zelenih krovova isti su u svim slučajevima, menjaju se samo zahtjevi za izolacijom i položajem vodonepropusne membrane.

Biorazgradivi Urbanscape prekrivači sa mješavinom seduma sadrže deset do dvanaest različitih vrsta iz roda Sedum. Prekrivači prilikom isporuke imaju pokrivenost od najmanje 95%. Sedum biljke uspešno skladište vodu u svojim listovima i stoga su veoma pogodne za različite vremenske

Najekonomičnije navodnjavanje travnjaka na parkovskim površinama je preko automatskog zalivnog sistema. Pored rasprskivača raznih tipova, specijalnih mlaznica, sistema kap po kap, sistema zalivanja velikog drveća, najefikasniji model su sistemi upravljanja i praćenja rada više sistema koji su međusobno povezani.

Mikronavodnjavanje je sastavni dio čitavog sistema zalivanja i pruža mogućnost za pravilno doziranje potrebnih količina vode za svaku biljku ili grupu biljaka.

Njegova primjena je moguća u situacijama kada nema dovoljno vode za klasičan sistem zalivanja, na škarpama pod velikim nagibom ili nepravilnim površinama na sistem je nemoguće pravilno rasporediti prskače.

### ***Održavanje zelenila***

Prilikom sadnje sadnica potrebno je zadovoljiti biološko-tehničke standarde, koji se odnose na kvalitet sadnog materijala, tehnologiju sadnje i dispoziciju posađenog materijala.

Sadni materijal mora biti rasadnički odnjegovan - pravilno razvijen, sa neoštećenim korjenovim sistemom i nadzemnim dijelom, bez oboljenja entomološke i fitopatološke prirode.

Projektom je obuhvaćeno humusiranje zelenih površina u sloju od 0,20 m.

Za zasnivanje travnjaka potrebno je prvo odabrati pogodnu smjesu trava za ovo područje i uslove, a zatim je izvršiti pravilnu pripremu zemljišta.

Nakon potpune obrade zelenih površina, potrebna je intenzivna njega i održavanje, koje će pomoći sadnicama da se bolje i lakše prilagode novoj sredini, koja će obezbediti brz porast i biološki snažnu vegetaciju.

Da bi se zadovoljile potrebe sadnica i postiglo gore navedeno, neophodno je:

- okopavanje sadnica;
- prihranjivanje travnjaka mineralnim đubrivom (NPK) tri puta godišnje (u martu, krajem aprila i krajem maja);
- redovno orezivanje drveća i žbunja radi pomlađivanja;
- tretiranje travnjaka od korovskih biljaka;
- zalivanje travnjaka i sadnica i
- entomološka i fitopatološka zaštita od štetočina.

### **3.4. Vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa**

Proračun potrebne električne energije za turistički kompleks izvršen je po kriterijumu za turističke smještajne kapacitete, kategorije 5\*, tj. po vršnoj snazi po ležaju od 1.200 W.



Za ukupni kapacitet objekata od 422 ležaja, potrošnja električne energije na dnevnom nivou iznosi:

$$422 \times 1.200 = 506.400 \text{ W} = 506,4 \text{ kW}$$

Opterećenje javne rasvjete iznosi od 1,5 %

Ukupna suma jednovremene snage iznosi:  $506,4 \times 1,015 = 513,99 \text{ kW}$

Stvarna potrošnja električne energije u objektima zavisi od broja korisnika.

### ***Potrošnja vode***

Za ukupni kapacitet objekata od 422 ležaja, potrošnja vode na dnevnom nivou iznosi:

$$422 \times 450 \text{ l/po korisniku} = 189900 \text{ l} = 189,9 \text{ m}^3$$

Od navedene količine oko 70% otpada na vode koje se odvođe u kanalizacionu mrežu, a ostatak vode od oko 30 % otpada na zalijevanje, pranje površina i tehničke gubitke.

Stvarna potrošnja vode u objektima takođe zavisi od broja korisnika.

### **3.5. Procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje, proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta**

#### ***Ispuštanje gasova***

Ispuštanje gasova na lokaciji prilikom izgradnje objekata nastaje usljed rada mehanizacije u toku rušenja postojećih objekata, iskopa zemlje, odvoza iskopa i građevinskog otpada, kao i dovoza potrebnog građevinskog materijala. Imajući u vidu da se radovi izvode u ograničenom vremenskom periodu, odnosno da su privremenog i povremenog karaktera, to količina gasova neće biti velika.

U toku funkcionisanja objekata na lokaciji gasovi nastaju i uslijed kretanja vozila do objekata i od objekata, kao posledica rada motora na unutrašnje sagorijevanje. Izduvni gasovi se takođe u osnovi sastoje od azotovih i ugljenikovih oksida.

Pošto je vožnja motornih vozila kartkog vremenskog perioda to i količina produkata sagorijevanja neće biti velika.

#### ***Otpadne vode***

Odvođenje otpadnih voda iz objekata, kako je već navedeno riješeno je preko instalacije fekalne kanalizacije, instalacija za prikupljanje vode od pranja garaže i instalacije atmosferske kanalizacije za prikupljanje atmosferske vode sa krovova objekata.

Količina sanitarnih voda koje se odvođe u kanalizacionu mrežu na dan iznosi 70% od ukupne količine utrošene vode a to je:

$$192,6 \times 0,7 = 134,82 \text{ m}^3$$

#### ***Buka***

Buka koja će se javiti na gradilištu u toku izgradnje predmetnih objekata nastaje usljed rada mašina, transportnih sredstava i drugih alata, i ista je privremenog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođenja.

Intezitet buke takođe zavisi od broja mašina i prevoznih sredstava koje će biti angažovane na izgradnji objekata.

Vrijednosti zvučne snage izvora ( $L_w$ ), za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata prikazane su u tabeli 12.

U toku eksploatacije objekata buka se najviše javlja od vozila koja dolaze i odlaze do objekata i ona neće biti značajna, kao i od rada dizel agregata.

Nivo buke na 7 m udaljenosti od izvora (DEA) pri 100% opterećenju iznosi 72 dBA.

**Tabela 12.** Vrijednosti zvučne snage izvora (Lw) za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata

Vrsta opreme	Lw dB(A)
Bager	100
Utovarivač	95
Kamion (kipper)	95
Mikser	95
Pumpa za beton	85
Vibrator za beton	85
Valjak	90

### ***Vibracije***

Vibracija, u toku izgradnje objekata, nastaju uslijed rada građevinske mehanizacije.

U tabeli 13. date su udaljenosti na kojoj se vibracije mogu registrovati na osnovu određene vrste građevinske aktivnosti. Vrijednosti su zasnovane na terenskim mjerenjima i informacijama iz literature, a preuzete su iz Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja, koja je rađena za Državni prostorni plan.

**Tabela 13.** Razdaljine na kojima mogu biti registrovane vibracije od strane građevinske mehanizacije

Građevinske aktivnosti	Razdaljine na kojima vibracije mogu biti registrovane (m)
Iskopavanje	10 - 15
Kompaktiranje	10 - 15
Teška vozila	5 - 10

U fazi eksploatacije kompleksa vibracije neće biti prisutne.

### ***Toplota i zračenje***

Toplota i zračenje u fazi izgradnje i funkcionisanja objekata neće biti prisutni.

### ***Otpad***

Otpad se javlja u fazi rušenja postojećih objekata, u fazi izgradnje i u fazi eksploatacije objekta.

#### **Otpad u fazi rušenja postojećih objekata**

U fazi rušenja postojećih objekata nastaju određene količine otpada i to: beton, cigla, keramika, drvo, staklo, bakar, bronza, mesing, aluminijum, gvožđe, čelik i kamen i zemlja.

Nastali čvrsti otpad biće kontrolisano i odvojeno sakupljan po tipovima u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG”, br. 59/13.).

Metalni otpad će se na tržištu prodavati kao sekundarni otpad, dok će se ostale vrste otpada izvođač projekta odvoziti pokrivenim kamionima na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

#### **Otpad u fazi izgradnje**

U fazi izgradnje objekata kao otpad javlja se materijal od iskopa i građevinski otpad.

Ukupna količina iskopa za realizaciju projekta iznosi oko 72.152,42 m<sup>3</sup>.

Manji dio materijala od iskopa koristiće se za potrebe planiranja i nivelacije terena, dok će veći dio izvođač radova pokrivenim kamionima transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta, odnosno izvođačem radova odredi nadležni organ lokalne uprave.

Grđevinski otpad će se sakupljati, a izvođač radova će ga takođe transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta, odnosno izvođačem radova odredi nadležni organ lokalne uprave.

Od strane radnika tokom izgradnje objekta generiše se određena količina komunalnog otpada.

Navedena vrsta otpada nakon privremelog skladištenja u kontejneru predaju se ovlašćenom komunalnom preduzeću.

Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13. i 83/16.) navedeni otpad se klasira u sledeće grupe:

### **Neopasni otpad:**

Građevinski otpad:

- 17 01 beton, cigla, pločice i keramika
- 17 01 01 beton
- 17 01 02 cigle
- 17 01 03 pločice i keramika
- 17 02 drvo, staklo i plastika
- 17 05 zemljište
- 17 08 02 građevinski materijal na bazi gipsa
- 17 09 04 miješani otpad od građenja i rušenja

Ambalažni otpad:

- 15 01 Ambalaža (uključujući posebno sakupljenu ambalažu u komunalnom otpadu)
- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 plastična ambalaža
- 15 01 03 drvena ambalaža
- 15 01 04 metalna ambalaža
- 15 01 06 miješana ambalaža

Komunalni otpad:

- 20 03 01 miješani komunalni otpad

### **Otpad u toku eksploatacije**

#### ***Otpad iz separatora***

Otpad koji se sakuplja u separatorima spada u kategoriju opasnog otpada.

Prilikom prečišćavanja otpadnih voda u separatorima nastaje mulj.

Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13. i 83/16.), muljevi se klasira u grupu:

- 10 01 20\* muljevi iz tretmana otpadnih voda na licu mjestu koji sadrže opasne supstance ili
- 10 01 21 muljevi iz tretmana otpadnih voda na licu mjestu drugačiji od onih navedenih u podgrupi 10 01 20\*.

Otpadna ulja iz prečišćavanja otpadnih voda prema navedenom Pravilniku klasifikuju se u grupu:

- 19 08 10\* smješe masti i ulja iz separacije ulje/voda drugačije od onih navedenih u podgrupi 19 08 09.

#### ***Komunalni otpad***

Privremeno deponovanje komunalnog otpada, do evakuacije na gradsku deponiju komunalnim vozilima, biće obezbijeđeno u kontejnerima koji će biti potpuno obezbijeđeni sa higijenskom zaštitom. Prostor predviđen za kontejnere, kao i prilaz istim biće bez stepenika, osvijetljen i popločan (zbog klizanja).

Komunalni otpad se svrstava u klasu:

- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

#### ***Privremeno skladištenje otpadnih materija***

Od otpadnih materija koje će nastati u toku funkcionisanja objekata sa stanovišta njihovog privremenog odlaganja značajna su otpadna ulja, masti i lake tečnosti iz separatora, koje nastaju uslijed prečišćavanja vode iz kuhinja i voda od pranja garaža.

Ove otpadne materije predstavljaju opasan otpad.

Prema članu 7. Uredbe o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG”, br. 33/13), ova vrsta otpada treba da se sakuplja u posude izrađene od materijala koji obezbjeđuje njegovu nepropustljivost,

korozionu stabilnost i mehaničku otpornost.

Imajući u vidu navedeno, predviđena su dva bureta zapremine po 50 l, jedno za skladištenje navedenog opasnog otpada, a drugo kao rezervna, a ono se koriste kada prvo bure po pozivu vlasnika preuzme ovlaštena firma za zbrinjavanje otpada i koja vraća očišćeno bure.

Shodno odredbama člana 3. pomenute Uredbe, pravno i fizičko lice kod koga nastaje opasan otpad određuje privremeno odlagalište za odlaganje opasnog otpada. Imajući u vidu navedeno Investitor je za odlaganje opasnog otpada obezbijedio zaseban prostor u podrumu objekta, gdje se vrši privremeno odlaganje.

Skladište opasnog otpada radi sprječavanja pristupa neovlašćenim licima je fizički obezbijedeno i zaključano. O svim aktivnostima u vezi privremenog skladištenja vodi se evidencija.

Pošto u predmetnom objektu nije moguće izvršiti regeneraciju opasnog otpada (tečnog i čvrstog), to shodno članu 52. Zakona o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16) vlasnik opasnog otpada dužan je da uništavanje istog povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom, odnosno u konkretnom slučaju potrebno je da predmetno društvo sklopi ugovor sa ovlašćenim preduzetnikom koji će preuzeti nastale količine navedenih vrsta opasnih otpada i transportovati ga svojom opremom i mehanizacijom do konačnog odredišta, što je već urađeno.

Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbijediti sprečavanje njegovog rasipanja ili preliivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14).

#### 4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Kvantitativnih podataka o segmentima životne sredine za prostor lokacije i njene okoline nema, pa će se izvještaj o postojećem stanju životne sredine više bazirati na kvalitativnoj analizi

Na lokaciji kvalitet vazduha nije praćen, a zadnjih jedanaest Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori od 2010 do 2020. godine, koje je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore ne sadrži podatke o kvalitetu vazduha na području Budve.

Što se tiče lokacije i njenog okruženja, treba očekivati da je vazduh na posmatranom prostoru jedino pod određenim uticajem izduvnih gasova iz prevoznih sredstava u toku turističke sezone u užem pojasu oko magistralnog puta Budva-Petrovac.

Na osnovu fizičko-hemijske i mikrobiološke analize vode za piće u Budvi, koje se redovno rade, može se zaključiti da kvalitet voda u potpunosti zadovoljava zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana.

Sa aspekta ocjene kvaliteta zemljišta, hemijske analize zemljišta na lokaciji i njenoj okolini nijesu rađene. Ranije analize zemljišta u Budvi pored saobraćajnica u 2009. godini pokazuju povećan sadržaj nikla, međutim on je prirodnog porijekla.

Treba očekivati da je na posmatranom prostoru i sada zemljište sa aspekta sadržaja štetnih primjesa dobrog kvaliteta, pošto u okruženju nema većih zagađivača, izuzimajući zagađenje od saobraćaja posebno u toku turističke sezone.

Sa stanovišta buke posmatrani prostor je pod manjim opterećenjem u toku turističke sezone od buke od saobraćaja.

Na predmetnoj lokaciji trenutno su prisutne ruinirane građevine (nekadašnja kasarna Vojske SFRJ), sa pratećom infrastrukturom: prilazni put, pješačke staze. Između se nalaze manje čistine pod vegetacijom, uz prisustvo visokog i niskog drveća, žbunastih i zeljastih biljaka, autohtonih, u manjem procentu sađenih. Uz zapadnu ivicu predmetne lokacije nadovezuje se dobro očuvana mediteranska šuma u kojoj su dominantni hrast (*Quercus petraea*, *Q. pubescens*, *Q. ilex*), grab (*Carpinus orientalis*), lovor (*Laurus nobilis*), pitospor (*Pittosporum tobira*), maslina (*Olea europaea*), jasen (*Fraxinus ornus*). Prisutne lijanske vrste (*Hedera helix*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*) u značajnoj mjeri pokrivaju šumsko tlo i obavijaju stabla drveća.

Osim autohtonih vrsta, na lokaciji su prisutne i sađene vrste poput oleandra (*Nerium oleander*), perunike (*Iris* sp.) i kaktusa (*Opuntia ficus-indica*), *Agava* sp.

Na predmetnoj lokaciji nisu evidentirane zaštićene vrste biljaka. Međutim, sa spiska evidentiranih biljnih taksona po značaju se izdvajaju stara stabla masline (*Olea europaea*), kao i kostrika *Ruscus aculeatus* koja se nalazi na Dodatku V Habitat Direktive, s tim da ova vrsta ima stabilne populacije u Crnoj Gori.

Na bazi navedenog može se konstatovati da je postojeće stanje osnovnih segmenta životne sredine na posmatranom prostoru zadovoljavajućeg kvaliteta, odnosno posmatrano područje nije opterećeno značajnijim negativnim uticajima na životnu sredinu.

## 5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA

U okviru projektne dokumentacije razrađeno je rješenje izgradnje Apartmanskog hotela sa depadansom - kategorije 5\* u mjestu Skočičevojka, Opština Budva, koje je opisano u Elaboratu u poglavlju 3., dok drugih alternativnih rješenja nije bilo.

### **Lokacija**

Lokacija za izgradnju apartmanskog hotela sa depadansom - kategorije 5\*, nalazi se na urbanističkoj parceli UP2, koju čini katastarska parcela br. 1745 KO Reževići I, u zahvatu Urbanističkog projekta „Turističko naselje Skočičevojka“, Opština Budva.

Položaj objekata u okviru lokacije, je optimalan i zadovoljava infrastrukturne uslove predviđene namjeni, tako da sa planiranom opremom ispunjava norme i standarde u pogledu zaštite životne sredine.

### **Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi**

Izgradnja i eksploatacija apartmanskog hotela sa depadansom, neće predstavljati značajni izvor zagađenja životne sredine a samim tim neće značajnije uticati ni na zdravlje ljudi.

Sve mjere projektovane za smanjenje uticaja objekta na životnu sredinu prate se i sprovode od strane Nosioca projekta uz poštovanje važećih zakonskih normi.

### **Proizvodni procesi ili tehnologija**

Za izgradnju navedenog kompleksa, koristiće se tehnologija koja se primenjuje kod realizacije ovakve vrste objekata.

### **Metode rada u toku izgradnje i funkcionisanja objekta**

Metode rada u toku izgradnje i funkcionisanja objekata biće u potpunosti u skladu sa uslovima propisanim u okviru opšte zakonske regulative, ali je i sa druge strane prilagođene specifičnostima posmatranih objekata.

### **Planovi lokacija i nacrti projekta**

Projekat je rađen prema UTU-ma uslovima i projektnom zadatku za izradu dokumentacije izdat od strane Nosioca projekta. U projektnoj dokumentaciji, razrađene su sve faze uz primjenu savremenih tehničko tehnoloških rješenja za objekte ove vrste i namjene.

Izmjena u odnosu na projektni zadatak nije bilo.

### **Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta,**

Osnovni materijal za izgradnju objekta je:

- armatura,
- beton i
- blok opeka za zidanje i drugi građevinski materijali.

### **Veličina lokacije**

Ukupna površina urbanističke parcele UP2 iznosi 15.094,00 m<sup>2</sup>.

Za potrebe realizacije projekta koristiće se cijela površina lokacije.

Površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju iznosi 4.936,55 m<sup>2</sup>.

### **Kontrola zagađenja**

Kontrolu zagađenja u toku izgradnje i eksploatacije objekta sprovodi Nosilac projekta.

### **Uređenje odlaganja otpada**

Odlaganje otpada je u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).

### **Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva**

Za prilaz lokaciji objekata koristi se putna infrastruktura koja će biti izgrađena realizacijom ukupnog projekta.

### ***Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom***

Odgovornost za upravljanje životnom sredinom u toku izgradnje i eksploatacije objekata ima Nosilac projekta.

### ***Obuka***

Obuka za projektovanje, primjenu, izgradnju i kontrolu funkcionisanja i kvaliteta izgrađenog tehničkog rešenja je potrebna svima. Glavni i prvi lanac u obuci treba da budu sami projektanti. Oni su kasnije dužni da svoje projektovano rješenje objasne samom izvođaču. Naravno da se ovo odnosi na projekat tehničkih mjera zaštite životne sredine.

### ***Monitoring***

Monitoring se vrši tokom eksploatacije objekata prema programu koji je obrađen u poglavlju 9.

### ***Planovi za vanredne prilike***

Planovima za vanredne prilike se planiraju mjere i aktivnosti za sprečavanje i umanjeње posledica akcidentnih situacija, snage i sredstva subjekata sistema, njihovo organizovano i koordinirano angažovanje i djelovanje u vanrednim situacijama u cilju zaštite i spasavanja ljudi i materijalnih dobara.

## 6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Za analizu su korišćeni raspoloživi podaci o postojećem stanju životne sredine u širem okruženju lokacije.

### 6.1. Naseljenost i koncentracija stanovništva

Broj stanovnika i domaćinstava od 1948. do 2003. godine u Opštini Budva je stalno rastao da bi 2011 opao. Posebno veliki rast je zabeležen od 1991. do 2003. godine. Gustina naseljenosti u Opštini Budva prema Popisu iz 2011. godine iznosila je 157,5 stanovnika, dok je broj članova po domaćinstvu iznosio 2,75.

Okruženje lokacija na kojoj se planira izgradnja objekta pripada slabo naseljenom području.

Najbliža naseljena mjesta su Rijeka Reževića i Hrstac.

Rijeka Reževića prema Popisu iz 2011. godine imalo je 30. stanovnika (17 žena i 13 muškaraca), a Krstac 10. stanovnika (5. žena i 5. muškaraca).

Treba naglasiti da se u toku turističke sezone, broj posjetilaca širem području lokacije višestruko povećava.

### 6.2. Flora i fauna<sup>2</sup>

Flora i fauna lokacije i njene okoline (kopneni dio), detaljno su obrađeni u dijelu 2.8., dok će se u ovom dijelu dati osnovne karakteristike morskog biodiverziteta, kao segmenta životne sredine posmatranog područja.

#### *Karakteristike morskog biodiverziteta*

More je od predmetne lokacije udaljeno oko 350 m vazdušne linije. Na posmatranom prostoru more je relativno slabo razučeno sa nekoliko zaliva i uvala i sa malim brojem ostrva i hridi. Najveći dio ove obale je otvoren i praktično najviše izložen uticajima sa otvorenog mora, odnosno uticajima iz Sredozemnog mora.

U zaleđu lokacije prisutni su različiti tipovi obala. Pored čvrste stjenovite litice koja se skoro vertikalno izdiže sa sjeveroistočne strane zastupljene su uske pješčane plaže ali i djelovi obale građeni od krupnog kamenja, dok prema jugoistoku se obala nastavlja čvrstom stjevitom podlogom. U ovoj zoni vladaju prilično nepovoljni uslovi tako da veoma mali broj dobro adaptiranih organizama ovdje nalazi svoje utočište. Zajednice supralitoralnih stena su pod stalnim zapljuskivanjem i prskanjem morskih talasa, i tu vladaju ekstremni ekološki uslovi uslovljeni velikim kolebanjem vlažnosti, saliniteta, temperature i

---

#### <sup>2</sup> Literatura:

- Buia M.C., Gambi M.C., Dappiano M., 2004. Seagrass systems. *Biologia Marina Mediterranea* 11(suppl. 1), 133-183.
- Mačić, V., Petović, S., Drakulović D., Đorđević, N. (2020): Monitoring površinskih obalnih voda. Finansijer projekta i vlasnik podataka Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju, 53 pp
- Panayotidis P., Boudouresque C.F., Marcot-Coqueugniot., 1981. Microstructure de l'herbier de *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile. *Botanica Marina* 24(3), 115-124.
- Pergent-Martini C., Leoni V., Pasqualini V., Ardizzone G.D., Balestri E., Bedini R., Belluscio A., Belsher T., Borg J., Boudouresque C.F., Boumaza S., Bouquegneau J. M. Buia M.C., Calvo S., Cebrian J., Charbonnelle E., Cinelli F., Cossu G., Meinesz A., Molenaar H., Mansour H.M., Panayotidis P., Peirano A., Pergent G., Piazza L., Pirrota M., Relini G., Romero J., Sanchez- Lizaso J.L., Semroud R., Shembri P., Shili A., Tomasello A., Velimirov B., 2005. Descriptors of *Posidonia oceanica* meadows: use and application. *Ecological Indicators* 5, 213-230.
- RAC/SPA - UNEP/MAP, 2014. Monitoring protocol for *Posidonia oceanica* beds. By Guala I, Nikolic V, Ivesa L, Di Carlo G, Rajkovic Z, Rodic P, Jelic K. Ed. RAC/SPA - MedMPAnet Project, Tunis. 37 pages + annexes.
- Simboura, N., Panayotidis, P., Papatthanassiou, E. 2005. A synthesis of the biological quality elements for the implementation of the European Water Framework Directive in the Mediterranean ecoregion: the case of Saronikos Gulf. *Ecol. Indic.* 5: 253-266.
- UNEP/MAP-RAC/SPA, 2011. Draft Guidelines for the Standardization of Mapping and Monitoring Methods of Marine Magnoliophyta in the Mediterranean. Tenth Meeting of Focal Points for SPAs/Marseilles, France, 17-20 May 2011, RAC/SPA Publ., UNEP(DEPI)/MED WG 359/9. 1-63.



udaranja talasa, tako da u njoj živi relativno mali broj organizama prilagođenih ovim uslovima (epilitske cijanobakterije). Od uobičajenih organizama u ovoj zajednici zabilježeni su dekapodni rak *Pachygrapsus marmoratus* i rak vitičar *Chthamalus stellatus*, koji se obično nalaze u znatnom broju. Na jednom dijelu stijena uočen je tamni pojas od cijanobakterija, puževi roda *Patella*, rak vitičar *Chthamalus stellatus*, crvena sasa *Actinia equina*.

Pjeskovite plaže se karakterišu relativno malim brojem vrsta zbog stalnog pomicanja podloge usled djelovanja talasa.

Zajednica mediolitoralnih stijena je obalni pojas između plime i oseke koji nastanjuju organizmi koji mogu podnijeti povremeno izranjanje iz mora, i uglavnom su prisutni i u infralitoral. Neki od njih (oni koji su pokretni) se hrane u mediolitoral za vrijeme plime, dok se za vrijeme oseke povlače u infralitoral. I ovu životnu zajednicu zbog promjenljivih ekoloških uslova karakteriše manji broj vrsta od infralitorala.

Zajednica gornjih mediolitoralnih stijena obuhvata pojas iznad srednjeg nivoa mora do supralitorala. To je relativno uski pojas na krecnjackoj podlozi zbog relativno malog nagiba stena i zauzima pojas visok oko 15 cm. Izloženija je sušenju više nego zajednica donjih stijena mediolitorala, pa su tu životni uslovi teži. Nastanjena je tipičnim vrstama za ovo stanište: puž *Phorcus turbinatus* i rak vitičar *Chthamalus stellatus*. Endolitske cijanobakterije u ovom pojasu daju kamenju tipičnu tamno smeđu boju.

Zajednica donjih mediolitoralnih stijena obuhvata pojas stjenovite krečnjacke obale između srednjeg nivoa mora i donje granice normalnih oseka. I ova zajednica je nastanjena tipičnim vrstama za to stanište. Tu su zastupljeni organizmi kao npr. rak vitičar *Chthamalus depressus*, crvena sasa *Actinia equina*, relativno malobrojni priljepci *Patella* spp. a u i na kamenju enolitske i epilitske cijanobakterije koje kamenju daju zelenkastu i mrku boju, te povremeno i drugi organizmi. Priljepci danju miruju, a noću se hrane cijanobakterijama, sase su za vrijeme oseke zatvorene, a za vrijeme plime pod morem otvorene da se mogu hraniti. Takodje primjetne su i populacije ježeva (vrste *Paracentrotus lividus* i *Arbacia lixula*).

Infralitoral je stalno prekriven morem, i odlikuje ga veliki biodiverzitet vrsta. Ovo je ujedno i najproduktivniji bentosni pojas u moru, gde su najveći i najznačajniji primarni producenti alge (pričvršćene za čvrstu podlogu) i morske cvjetnice (rastu na sedimentnom dnu), kojima je neophodna Sunčeva svjetlost za fotosintezu. U ovom staništu najveći broj morskih organizama živi, hrani se, razmnožava i nalazi slonište (ne samo bentosni, već i mnogi juvenilni pelagijski organizmi).

Infralitoralnoj stepenici pripada široki pojas akvatorija. Na tom području zastupljena su kako čvrsta nepomična tako i meka pomična dna. Čvrsta dna prisutna su u dijelu gornjeg infralitorala i na dubini od oko 8 m počinju livade posidonije koje se razvijaju na pomičnim supstratima. Kao donja granica ovih livada navodi se dubina od oko 22 m poslije čega se pružaju pješćana dna.

Prisutne zajednice fito i zoobentosa su izložene snažnom dejstvu talasa u dijelu gdje je zastupljen čvrsti supstrat. Naselja su tipična za ovu zajednicu. Predstavljena je s velikim brojem vrsta smeđih, zelenih i crvenih algi. Najčešće razvijene alge su smeđe: *Dictyota dichotoma*, *Halopteris scoparia*, *Padina pavonica*; zelene: *Ulva* sp., *Enteromorpha* sp., *Codium bursa*, *C. vermilaria*, *Flabellia petiolata*, *Acetabularia acetabulum*; te crvene: *Coralina officinalis*, *C. elongata*, *Peyssonnelia* sp. Veoma izražene su bile cijanoficeje (cijano-bakterije, modrozeleno alge). U ovoj zajednici brojni su i predstavnici životinja od kojih su najbrojniji sundjeri *Chondrilla nucula*, *Aplysina aerophoba*, *Crambe crambe*, *Scalariispongia scalaris*, žarnjaci *Anemona viridis*, *Aiptasia mutabilis*, *Halecium* sp., polihete *Serpula* spp., *Protula* sp., *Sabella spallanzanii*, razni dekapodni rakovi, bodljokošci: morski krastavci iz roda *Holothuria*, zvijezde, ježevi (*Paracentrotus lividus* i *Arbacia lixula*), zmijuljice; ascidije, te brojne vrste riba. U kamenu žive brojni sundjeri roda *Cliona*, te brojni školjke *Lithopaga lithopaga*, *Roccellaria dubia*,...

Istraživanja kvaliteta morskog ekosistema u neposrednom okruženju pokazala su prisustvo livada morske trave *Posidonia oceanica*. Ova vrsta se razvija uglavnom na pjeskovito-muljevitoj podlozi koja je prisutna na ovom području. Sam plićak koji obuhvata zonju donjeg mediolitorala i gornjeg infralitorala uglavnom je predstavljen čvrstim supstratima bilo da je rileč o kamenju, velikim kamenim blokovima ili čak i djelovima stijena. Idući prema dubini ovaj supstrat se smjenjuje sa sitnijim frakcijama pijeska I mulja I stvara pogodno tlo za razvoj livada morske cvjetnice posidonije. Nalazišta ove morske trave privlače veliku pažnju i zahtijevaju najveći nivo zaštite jer je zbog svog ekološkog značaja svrstana u staništa sa prioritonom u EU Direktivi o staništima. *Posidonia oceanica* je endemična vrsta Mediterana i

predstavlja dominantnu cvjetnicu u mediteranskoj obalnoj zoni, gdje obrazuje monodominantne podvodne livade. Ova cvjetnica većinom obrasta pomična dna infralitorala (pješčano-muljevita dna), do dubine od oko 40 m (u veoma čistoj vodi). Livade posidonije predstavljaju veom značajan i produktivan ekosistem. Imaju višestruku ulogu u ekološkom balansu priobalnih voda: stabilizuju pješkovitu obalnu zonu, štite pješčane plaže od erozije, značajne su sa aspekta obogaćivanja vode kiseonikom koji proizvode u procesu fotosinteze, predstavljaju stanište i mrijestilište za mnoge marinske organizme (ribe, glavonošce, školjke, puževe, bodljokožce, tunikate), predstavljaju značajan izvor hrane za obalne i pelagične organizme, odlična su podloga za brojne epifitske alge koje žive na njihovim listovima. Na ovom lokalitetu staništa livade posidonije su zastupljena u dužem pojasu.

U sjevernom dijelu, na području lokaliteta Drobni pijesak, za potrebe Zavoda za hidrometeorologiju Crne Gore 2020. godine sprovedeno je istraživanje kvaliteta stanja ovih livada. Utvrđivanje kvaliteta stanja livada posidonije rađeno je tzv. izmijenjenom POMI metodom (RAC/SPA - UNEP/MAP, 2014). U tom smislu mjerena je gustina izdanaka po m<sup>2</sup> jer je to jedan od najviše korištenih parametara da bi se procijenilo stanje livade morske trave posidonije (Pergent-Martini et al., 2005). Mjerenje gustine livade se radi u kvadratima 40 x 40 cm jer se to smatra najboljom površinom koja je prihvaćena kao standard na nivou Sredozemlja (Panayotidis et al., 1981). Na svakoj istraživanoj lokaciji i na svakoj mjerenoj dubini kvadrati su postavljani nasumično, najmanje 1 m udaljeni jedan od drugog i mjerena je gustina u 4 ili više kvadrata. Prema gustini livade i dubini na kojoj se nalazi određuje se kategorija livade. Po klasifikaciji UNEP-RAC/SPA (2011) livadi može biti dodijeljena jedan od sledećih 5 kategorija: veoma dobra, dobra, srednja, slaba ili veoma slaba.

Na lokaciji Drobni pijesak gustina je uglavnom srednja (tabela 14.).

**Tabela 14.** Srednja vrijednost gustine naselja (br. izdanaka/m<sup>2</sup>)(preuzeto iz Mačić i sar., 2020. god.)

Lokacija	dubina	Srednja vrijednost gustine naselja (br. izdanaka/m <sup>2</sup> )	
Drobni pijesak	22 m	234	srednje
	15 m	288	srednje
	9 m	317	loše

Osim gustine livade mjerena je i pokrovnost koja pokazuje kolika je pokrovnost žive biljke u odnosu na podlogu koja je pjeskovita, stjenovita ili se sastoji od mrtvih rizoma posidonije (matte) (Buia et al., 2004). Još jedan parameter koji se često koristi u monitoringu naselja posidonije i određivanju stanja akvatorije je donji limit naselja, tj. dubina na kojoj se on nalazi kao i njegova tipologija. Prema UNEP/MAP-RAC/SPA (2011) modifikovanoj klasifikaciji na osnovu tipologije donjeg limita naselja posidonije mogu se definisati u 5 kategorija visok, dobar, srednje, loše i vrlo loše.

Na osnovu vrijednosti pokrovnosti naselja posidonije izračunat je konzervacioni indeks (CI). Za područje Drobnog pijeska vrijednost CI je iznosila (preuzeto iz Mačić i sar., 2020):

Drobni pijesak	22 m	0,89	dobro
	15 m	0,88	dobro
	9 m	0,79	dobro

Istraživanja u sklopu Programa monitoringa stanja ekosistema priobalnog mora Crne Gore 2020. godine koji sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine, utvrđivano je stanje kvaliteta livada posidonije na lokalitetu Skočičevojka koje se nalazi u južnom dijelu lokaliteta. Dobijeni podaci mjereni na tri dubine pokazuju da osim što je na samo jednom mjerenom kvadratu gustina bila dobra, ukupno gledano gustina je slaba na 23 m i 8 m te srednja na 15 m (tabela 15.).

**Tabela 15.** Karakteristike gustine livade posidonije na lokaciji Skočičevojka (preuzeto iz MEPPU i EPA, 2021).

dubina	23 m	15 m	8 m
gustina izdanaka /m <sup>2</sup>	169	281	250
	125	294	263
	94	419	369
	119	269	413
srednja	127	316	323

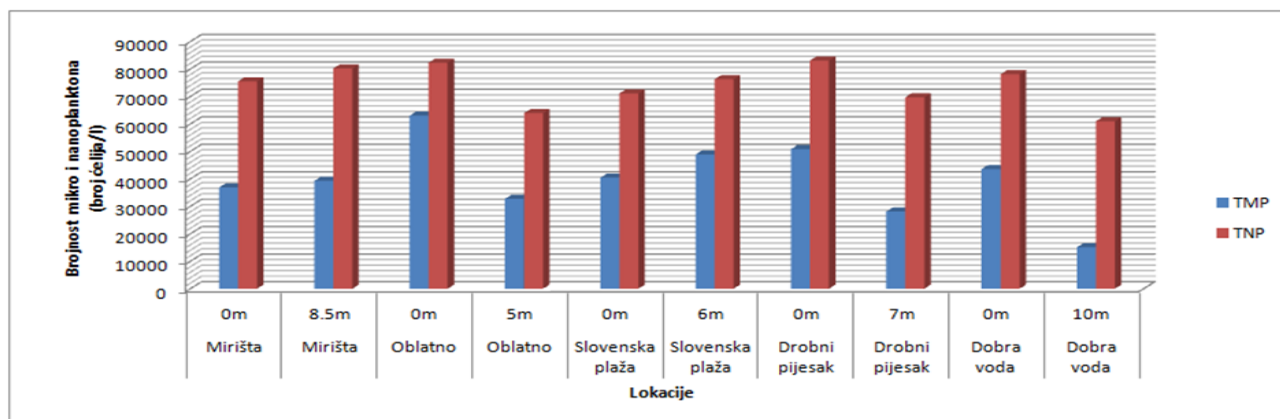
Pokrovnost livada posidonije je takođe mjerena na sve tri dubine na kojima je mjerena i gustina. Na najdubljoj poziciji (24 m dubine, regresivni limit) pokrovnost posidonije se kretala od 20-41% i mrtvi rizomi su činili samo 3-4% na dva transekta tako da je CI=0.95 odnosno stanje je veoma dobro.

Na srednjoj dubini (15 m) i plicoj istraživanoj dubini (9 m) mjestimično je livada bila mozaična tj. isprekidana pijeskom kao i stjenovitom podlogom u plicem dijelu. Na srednjoj dubini pokrovnost posidonije se kretala od 51 do 71% dok je na manjoj dubini pokrovnost bila od 60 do 78%. Zbog ne nalaženja mrtvih rizoma koeficijent konzervacije je bio 1 na 15 m i 9 m dubine.

Za potrebe analize makrozoobentosa na lokaciji Drobni pijesak rađena je analiza infaune odnosno životinje koje žive u sediment. Za te potrebe uzorci su uzeti sa 7 m dubine na pretežno pjeskovitom sediment. Analiza je pokazala pokazala veoma mali broj vrsta (3) i to uglavnom mekušaca (*Ruditapes decussatus*, *Antalis dentalis*, *Donacilla cornea*) što ukazuje na siromaštvo infaune (Mačić i sar., 2020). Primjenom AMBI programa dobijeni indeks ekološkog statusa pokazuje da je lokalitet Drobni pijesak u kategoriji voda koje imaju umjeren ekološki status.

Na lokalitetu Drobni pijesak, tokom već pomenutih istraživanja za potrebe Zavoda za hidrometeorologiju Crne Gore (2020) rađena je analiza hlorofila a. Uzorci za analizu hlorofila a su uzeti sa površine vode 0 m i sa 7 m dubine. Rezultati istraživanja koncentracije hlorofila a tokom avgusta mjeseca 2020. godine na lokalitetima priobalnih voda su pokazali najveću vrijednost na lokalitetu Drobni pijesak (7 m), na kojoj je zabilježena koncentracija od 1.182 mg/m<sup>3</sup> dok su te vrijednosti u oktobru iznosile oko 0.4 mg/m<sup>3</sup> (Mačić i sar., 2020). Prema kriterijumima Simboursa i sar. (2005) koji se podudaraju sa 5 nivoa ekološkog statusa kako je predložen u Water Frame Directive na osnovu vrijednosti koncentracije hlorofila a koje su zabilježene u tokom istraživanja vode u priobalnom području okarakterisane su kao vode dobrog kvaliteta.

Rezultati istraživanja fitoplanktona na ispitivanim lokalitetima priobalnih voda pokazali su takođe da se brojnost fitoplanktona kretala do 10<sup>4</sup> ćelija/l. Najveća brojnost mikroplanktona je zabilježena na lokalitetu Oblatno u površinskom sloju i iznosila je 6.3 x 10<sup>4</sup> ćelija/l. Najmanja brojnost mikroplanktona zabilježena je na lokalitetu Dobra voda na 10 m dubine (1.51 x 10<sup>4</sup> ćelija/l) (slika 13.). Nanoplankton-manja veličinska frakcija je bio najveći na lokalitetu Drobni pijesak (8.3 x 10<sup>4</sup> ćelija/l), dok je povećan bio na lokalitetu Oblatno (slika 13.). Najmanja brojnost nanoplanktona je bila na lokalitetu Dobra voda i iznosila je 6.1 x 10<sup>4</sup> ćelija/l (Mačić i sar., 2020).



**Slika 13.** Brojnost mikro i nanoplanktona (broj ćelija/l) po dubinama na istraživanim lokalitetima u priobalnim vodama u avgustu mjesecu 2020. godine (preuzeto iz Mačić i sar., 2020)

Popis vrsta fitoplanktona na istraživanim lokalitetima pokazao je da su na lokalitetu Drobni pijesak prisutne sledeće vrste: *Bacteriastrum hyalinum*, *Chaetoceros* spp., *Cocconeis scutellum*, *Guinardia flaccida*, *G. striata*, *Hemiaulus hauckii*, *Lioloma pacificum*, *Navicula* spp., *Pleurosigma elongatum*, *Pseudo-nitzschia* spp., *Pseudosolenia calcar-avis*, *Thalassionema frauenfeldi*, *Th. nitzschioides*, *Diplopsalis lenticula*, *Gonyaulax polygramma*, *Gonyaulax* spp., *Gymnodinium* spp., *O. sphaeroideum*, *Podolampas palmipes*, *Prorocentrum cordatum*, *P. micans*, *P. triestinum*, *Protoperidinium divergens*, *P. crassipes*, *P. pellucidum*, *P.tuba*, *Scrippsiella* spp., *Tripos fusus*, *Calyptrorphaera oblonga*, *Rhabdosphaera tignifer*, *Syracosphaera pulchra*.

### 6.3. Kvalitet zemljišta

Na kvalitet zemljišta utiče veliki broj faktora, a najviše geološka podloga, reljef, klima, hidrografija, vegetacija i čovjek.

Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija prema Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97) date su u tabeli 16.

**Tabela 16.** Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu

Red. br.	Element	Hemijska oznaka	MDK u zemljištu u mg/kg zemlje
1.	Kadmijum	Cd	2
2.	Olovo	Pb	50
3.	Živa	Hg	1,5
4.	Arsen	As	20
5.	Hrom	Cr	50
6.	Nikl	Ni	50
7.	Fluor	F	300
8.	Bakar	Cu	100
9.	Cink	Zn	300
10.	Bor	B	5
11.	Kobalt	Co	50
12.	Molibden	Mo	10

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) sredstava za zaštitu bilja u zemljištu iznose za:

- triazine (atrazin i simazin) 0,01,
- karbamate 0,5,
- ditiokarbamate 1,0,
- hlorfenoksi (2,4) 1,0,
- fenolne herbicide (DNOCI DINOSEB) 0,3 i
- organohlorne preparate DDT+DDD+DDE 0,01.

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) toksičnih i kancerogenih materija u zemljištu iznose za:

- policiklične aromatične ugljovodonike (PAHS) 0,6
- polihlorovane bifenile i terfenile (PCBs i PTC) za svaki od kongenera (28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180) 0,004
- organokalajna jedinjenja (TVT, TMT) 0,005.

Hemijske analize zemljišta na lokaciji i njenoj užoj okolini nijesu rađene. Takođe, zadnjih jedanaest Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori od 2010 do 2020. godine, koje je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore ne sadrži podatke o kvalitetu zemljišta u Budvi, odnosno Budva nije bio ciljno mjesto za uzorkovanje i analizu zemljišta.

Ipak, da bi se izvršila bilo kakva procjena kvaliteta zemljišta na lokaciji i njenom bližem okruženju iskorišćene su hemijske analize zemljišta, koje je uradio JU Ekotoksikološki centar iz Podgorice u junu

2009. godine, za dvije lokacije u Budvi (Saobraćajnica 1, uzorak uzet na raskrsnica prema Podgorici i Saobraćajnica 2, uzorak uzet na oko 200 m od raskrsnice prema Podgorici), a ispitana su 4. uzorka.

Rezultati analize zemljišta pokazuju povećan sadržaj nikla na lokacijama Saobraćajnica 1 i Saobraćajnica 2 (slika 9.), dok je sadržaj ostalih neorganskih i organskih polutanata na ovim lokacijama je ispod MDK normiranih Pravilnikom.

Koncentracija nikla je u toku 2009. godine smanjena u odnosu na 2008-u godinu.

Bez obzira što se radi o zastarelim podacima, oni mogu biti određeni pokazatelj kvaliteta zemljišta, jer u Budvi u proteklom periodu nije bilo izgradnje većih industrijskih objekata, tako da je i danas glavno zagađenje zemljišta od gasova iz motornih vozila posebno u toku turističke sezone.

Međutim, treba očekivati da je na lokaciji i u užem okruženju lokacije zemljište pod određenim uticajem izduvnih gasova iz prevoznih sredstava naročito u toku turističke sezone, jer je lokacija blizu magistralnog puta Budva-Petrovac.

#### 6.4. Vode

Zakonom o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17 i 84/18) uređuje se pravni status i način integralnog upravljanja vodama, vodnim i priobalnim zemljištem i vodnim objektima, uslovi i način obavljanja vodne djelatnosti i druga pitanja od značaja za upravljanje vodama i vodnim dobrom.

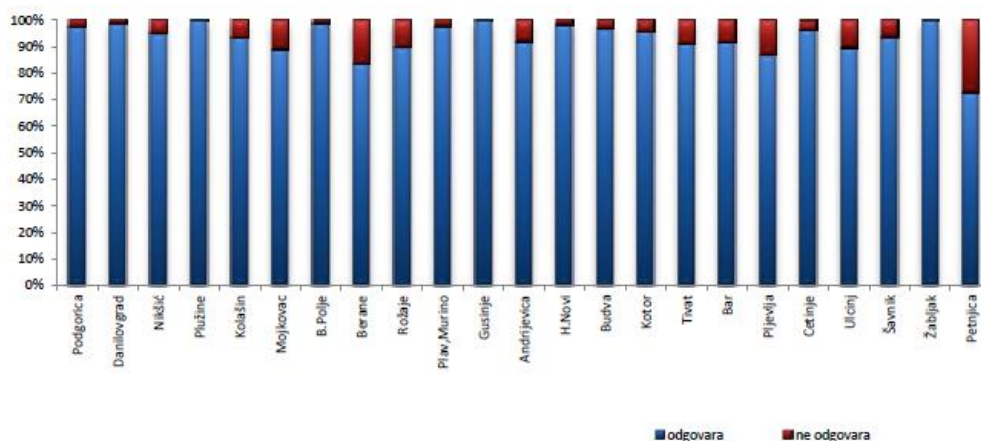
Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG”, 25/19), propisuje se način i rokovi utvrđivanja statusa površinskih voda, način sprovođenja monitoringa hemijskog i ekološkog statusa površinskih voda, lista prioriternih supstanci i mjere koje će se sprovoditi za poboljšanje statusa površinskih voda.

Shodno članu 3. Pravilnika status površinskih voda određuje se na osnovu rezultata monitoringa hemijskog i ekološkog stanja vodnih tijela ili više vodnih tijela površinskih voda.

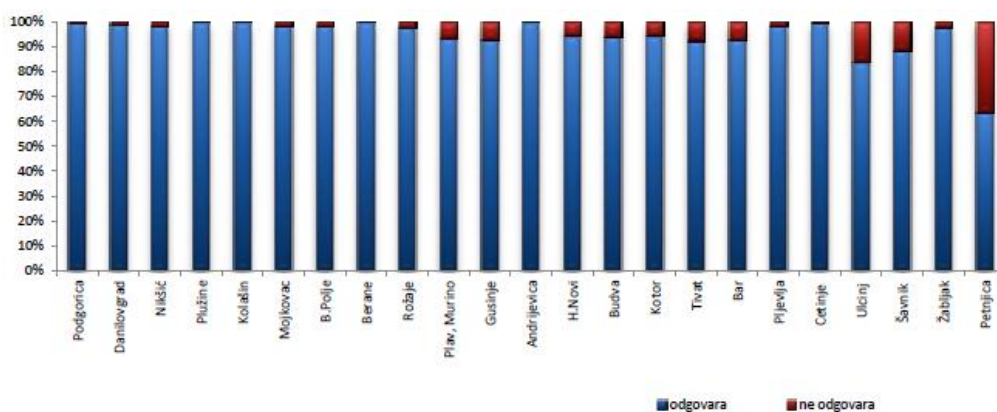
Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19), propisuje se način i rokovi utvrđivanja statusa podzemnih voda, način sprovođenja monitoringa hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda i mjere koje će se sprovoditi za poboljšanje statusa podzemnih voda. Status površinskih voda u područjima namijenjenim korišćenju vode za ljudsku upotrebu ili na područjima zaštite Natura 2000 određuje se u skladu sa članom 14 i 15 navedenog Pravilnika.

Kada je u pitanju kvalitet voda za piće, prema Informaciji o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020., koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, na teritoriji Crne Gore po opštinama vršena je fizičko-hemijsko i mikrobiološka analiza uzoraka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdijevanja.

Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja i mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće za sve opštine u Crnoj Gori prikazani su na slikama 14 i 15.



Slika 14. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2020. godini



Slika 15. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2020. godini

Na osnovu fizičko - hemijske analize kvaliteta voda u Budvi, koje se redovno rade, može se zaključiti da je kvalitet voda u 2020. godini u oko 97% slučajeva zadovoljavao zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana, dok mikrobiološka slika ukazuje da je kvalitet voda u oko 96% slučajeva zadovoljavao zahtjeve za piće. Praksa je pokazala da adekvatno hlorisanje uspijeva obezbijediti bakteriološki ispravnu vodu za piće.

Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom od 1996. godine realizuje godišnje programe praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom ljetnje sezone shodno odredbama Zakona o vodama. Od 2010. program se realizuje u skladu sa Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda („Sl. list RCG” 02/07), kao i u skladu sa ostalim nacionalnim i međunarodnim propisima iz oblasti zaštite životne sredine, voda i mora. Program je usklađen sa osnovnim zahtjevima EU Direktive o kvalitetu voda za kupanje i rekreaciju (Directive 2006/7/EEC) i Međunarodnog programa Plava Zastavica (Blue Flag Programme).

Radi praćenja sanitarne ispravnosti morske vode na javnim kupalištima i njenog ukupnog kvaliteta, a u skladu sa nacionalnim i međunarodnim propisima, prate se fizičko-hemijski parametri (temperatura vazduha, temperatura vode (prilikom uzimanja uzorka), salinitet, pH, boja, zasićenost kiseonikom (%O<sub>2</sub>), amonijak (mg/l), plivajuće otpadne materije (opisno) i boja i providnost (opisno) i osnovni mikrobiološki parametri (Escherichia coli (u 100 ml) i Intestinalne enterokoke (u 100 ml)).

Kada je u pitanju Opština Budva, program praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode u 2021. godini obuhvatio je 32 lokacije na javnim kupalištima na kojima se uzorkovanje morske vode vršilo u periodu ljetnje kupališne sezone od početka juna do kraja avgusta, deset puta.

Od 32 kupališta na kojima je praćen kvalitet morske vode lokaciji objekta sa sjeverozapadne strane je najbliža plaža Drobni pijesak.

Rezultati ispitivanja kvaliteta morske vode na plaži Drobni pijesak u 2021. godini, pokazali su da je svih devet mjerenja sa aspekta kvaliteta morske vode bilo u kategoriji odlična.

## 6.5. Kvalitet vazduha

Donošenjem Pravilnika o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11) propisan je način praćenja kvaliteta vazduha i prikupljanje podataka, kao i referentne metode mjerenja, kriterijumi za postizanje kvaliteta podataka, obezbjeđivanje kvaliteta podataka i njihova validacija.

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 44/10, 13/11, 64/18), teritorija Crne Gore podijeljena je u tri zone (tabela 17.), koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija, na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona.

**Tabela 17. Zone kvaliteta vazduha**

Zona kvaliteta vazduha	Opštine u sastavu zone
Sjeverna zona kvaliteta vazduha	Berane, Bijelo Polje, Gusinje, Kolašin, Mojkovac, Petnjica, Plav, Pljevlja, Plužine, Rožaje, Šavnik, Žabljak
Centralna zona kvaliteta vazduha	Cetinje, Danilovgrad, Nikšić, Podgorica
Južna zona kvaliteta vazduha	Bar, <b>Budva</b> , Kotor, Tivat, Ulcinj, Herceg Novi

Iz tabele se vidi da Opština Budva pripada južnoj zoni kvaliteta vazduha.

U tabeli 18. prikazane su granične vrijednosti emisija CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i PM<sub>10</sub>, shodno Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

**Tabela 18. Granična vrijednost emisije za neorganske materije**

Zagađujuća materija	Period usrednjavanja	Granična vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi
CO	Maximalna osmočasovna srednja dnevna vrijednost	10 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m <sup>3</sup> , ne smije se prekoračiti više od 24 puta u toku godine
	Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m <sup>3</sup> , ne smije se prekoračiti više od 3 puta u toku godine
NO <sub>2</sub>	Jednočasovna srednja vrijednost	200 µg/m <sup>3</sup> , ne smije biti prekoračenje preko 18 puta godišnje
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m <sup>3</sup> , ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m <sup>3</sup>

Na lokaciji kvalitet vazduha nije praćen, a zadnjih jedanaest Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori od 2010 do 2020. godine, koje je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore ne sadrži podatke o kvalitetu vazduha na području Budve.

Međutim, treba očekivati da je vazduh na lokaciji pod određenim uticajem izduvnih gasova iz prevoznih sredstava naročito u toku turističke sezone, jer je lokacija blizu magistralnog puta Budva-Petrovac.

## 6.6. Klima

Klima obalnog područja Opštine Budva ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima.

Srednje mjesečne temperature vazduha se kreću od 7 do 9 °C u zimskim mjesecima do oko 24 °C u julu i avgustu, dok se srednje godišnje temperature vazduha se kreću od 16 do 17,0 °C zavisno od godine.

Maksimalne mjesečne, prosječne količine padavina najčešće se javljaju u novembru i decembru, a prosječne minimalne u julu i avgustu. U ukupnoj količini padavina za navedeno područje snijeg skoro da nema učešća.

Najčešće duva južni vjetar (jugo) i sjeverni (bura) u zimskim mjesecima, dok je ljeti najčešći vjetar maestral koji donosi lijepo vrijeme.

## 6.7. Kulturno nasleđe-nepokretna kulturna dobra

Na samoj lokaciji i njenoj užoj okolini nema nepokretnih kulturnih dobra.

Južno od lokacije na području Reževića nalazi se Manastir Reževići u čijem sastavu se nalaze tri manje crkve: Crkva Uspenije presvete Bogorodice, Crkva Svetog Arhidakona Stefana i Crkva Svete Trojice. Manastir je od lokacije udaljen oko 1.300 m vazdušne linije.

### 6.8. Predio i topografija

Osnovna karakteristika primorskog pejzaža a i same lokacije, ogleda se u skladu dva prirodna kontrasta: vazdazelene tvrdolisne vegetacije - makije i stjenovitih, strmih krečnjačkih grebena.

Ovaj pejzaž je u vezi sa pejzažom šljunkovito-pjeskovitih obala i akvatorijalnim pejzažom kao svojim neposrednim okruženjem.

Sa aspekta topografije prostor kome pripada lokacija objekta može se tretirati kao prostor pod različitim nagibom prema moru.

### 6.9. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline

Na lokaciji se nalazi kompleks vojnih objekata (nekadašnja kasarna), koji su u lošem stanju, i koji će biti uklonjeni sa lokacije.

U okruženju lokacije posebno sa južne strane nalazi se šumski pojas.

Sa sjeverne strane lokacije prolazi magistralni put Budva-Petrovac.

U okruženju lokacije sa zapadne sjeverne i istočne strane nalazi se određeni broj turističkih i individualnih stambenih objekata.

Najbliži turistički objekat lokaciji, nalazi se sa zapadne strane i od lokacije je udaljen je oko 40 m vazdušne linije.

Prilaz lokaciji objekta je moguć sa magistralnog puta Budva-Petrovac.



## 7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Izgradnja i eksploatacija Apartmanskog hotela sa depadansom - kategorije 5\* u mjestu Skočičevojka, Opština Budva, blizu morske obale, imaće određeni uticaj na životnu sredinu ali ne i značajan.

Ovim Elaboratom biće indetifikovani i analizirani uticaji karakteristični za izgradnju i eksploataciju objekta.

Metodologija klasifikacije i vrednovanja uticaja koja je primijenjena za potrebe ovog Elaborata bazirana je na analizi prema kojoj se razmatranje uticaja vrši u odnosu na sledeće parametre:

- prostorni aspekt, prema kome uticaji mogu biti lokalni, regionalni i globalni,
- vremenski aspekt, prema kome uticaji mogu biti povremeni ili trajni,
- intenzitet, prema kome se uticaji klasifikuju po gradaciji.

Prikaz mogućih značajnih uticaja koje projekat može imati na životnu sredinu (prema članu 9 Pravilnika o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19)) obuhvatiće kvalitativan i gde je to moguće, kvantitativan prikaz mogućih promena u životnoj sredini za vrijeme izvođenja projekta, redovnog rada i za slučaj akcidenta.

Vrednovanje uticaja izgradnje i eksploatacije objekata na pojedine segmente životne sredine izvršeno je na bazi inteziteta, odnosno nivoa procjene uticaja, kroz sledeće stavke:

- nema uticaja, nema promjene elemenata životne sredine.
- uticaj je mali, odnosno promjena elemenata životne sredine je mala,
- uticaj je umjeren, odnosno promjena elemenata životne sredine je umjerena, odnosno manja od dozvoljenih zakonskih normi i
- uticaj je značajan, odnosno promjena elemenata životne sredine je veća od dozvoljenih zakonskih normi.

Uticaj izgradnje i eksploatacije apartmanskog hotela sa depadansom – kategorije 5\* na životnu sredinu na lokaciji i šire može se javiti u fazi izgradnje, u fazi eksploatacije, uz napomenu da jednu i drugu fazu može da prati pojava akcidentnih situacija.

### 7.1. Kvalitet vazduha

#### *U toku izvođenja radova*

Uticaji na kvalitet vazduha u toku izvođenja radova nastaju kao posljedica prisustva građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova. Negativne posljedice se javljaju kao rezultat rušenja postojećih objekata, iskopa određene količine materijala, njegovog transporta i ugradnje materijala u objekat.

Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usljed:

- uticaja lebdećih čestica (prašina) koje nastaju usljed rušenja postojećih objekata i uslijed iskopa za temelje novog objekta,
- uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije koja će biti angažovana na rušenju postojećih objekata i na izgradnji novog objekta i
- usljed transporta različitih materijala prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Imajući u vidu da se radi o privremenim i povremenim poslovima to korišćenie poznatih modela za procjenu imisionih koncentracija gasova i PM čestica nije primjenljiva.

Iz navedenih razloga proračun imisionih koncentracija gasova i PM čestica u fazi izgradnje objekta nije rađen, već su u tabeli 19. navedene granične vrijednosti emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014. god. prema Direktivi 2004/26/EC).

**Tabela 19.** EU faza III B, standarda za vanputnu mehanizaciju Faza III B

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh			
			CO	HC	NO <sub>x</sub>	PM
L	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2011.	3,5	0,19	2,0	0,025
M	75 ≤ P < 130	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
N	56 ≤ P < 75	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
P	37 ≤ P < 56	Jan. 2013.	5,0	4,*		0,025

\*NO<sub>x</sub> + HC

Faza IV

Q	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2014.	3,5	0,19	0,4	0,025
M	75 ≤ P < 130	Okt. 2014.	5,0	0,19	0,4	0,025

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti navedeni Evropski standard.

Granične vrijednosti emisija CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i PM<sub>10</sub>, shodno Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12), prikazane su u tabeli 18.

Odvođenje izduvnih gasova iz angažovane građevinske mehanizacije pri izvođenju predmetnog projekta ne predstavlja poseban problem, pošto se sa aspekta morfologije terena radi o otvorenom prostoru, čime se smanjuje opasnost od zagađenja. Svakako, na to utiču i meteorološki uslovi kao što su brzina i pravac vjetra, temperatura i vlažnost, turbulencija i topografija, a povoljna okolnost je i ta što se radi o privremenim i povremenim radovima.

Prilikom rušenja postojećeg objekta može doći do uticaju radova na aerzagađenje. Da bi se uticaj smanjio rušenje treba izvoditi u uslovima kada nema vjetra, da bi se izbjeglo dizanje prašine. Ukoliko se rušenje izvodi u sušnom periodu neophodno je kvašenje dijela materijala koji sadrži sitne čestice-prašinu. Prilikom rušenja mora biti podignuta zaštitna ograda-zastor koja će spriječiti ugrožavanje okolnog prostora od prašine. Rušenje objekata treba izvoditi u dnevnim uslovima da bi uticaj na okolinu sa stanovišta buke bio manji.

Povoljna okolnost je ta što rušenje objekta traje samo nekoliko dana.

Takođe, pri iskopu materijala do negativnog uticaja na kvalitet vazduha može doći uslijed pojave prašine, zato je u sušnom periodu i za vrijeme vjetra neophodno kvašenje iskopa.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj rušenja postojećeg objekta i izgradnje novog objekta na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

### ***U toku eksploatacije***

Prilikom eksploatacije objekta do narušavanja kvaliteta vazduha može doći samo uslijed uticaja izduvnih gasova iz automobila koji dolaze ili odlaze od objekta, jer se grijanje u objektima ostvaruje pomoću električne energije.

Imajući u vidu kapacitet objekata, odnosno broj vozila koja dolaze ili odlaze od objekata, količine zagađujućih materija po ovom osnovu ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na ovom području.

Takođe, u toku eksploatacije objekta uticaj izduvnih gasova uslijed rada dizel agregara na kvalitet vazduha neće biti značajan.

Ovo iz razloga što količina gasova nije velika prije svega što će se agregat uključivati samo uslijed nestanka električne energije, što je u primorskim uslovima rijedak slučaj.

Iz opisa projekta jasno je da isti neće imati uticaja na meteorološke i klimatske karakteristike područja. Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je djelatnost predmetnog projekta u pitanju.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj eksploatacije objekata na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

## 7.2. Kvalitet voda i zemljišta

### *U toku izvođenja radova*

U toku izvođenja radova, kvalitet zemljišta i podzemnih voda moglo bi ugroziti nekontrolisano curenje i ispuštanja ulja i goriva iz korišćene mehanizacije, kao i nekontrolisano prosipanje boja, rastvarača i sredstava za hidroizolaciju koji će se koristiti u toku izgradnje objekta.

Uz korišćenja mjera tehničke zaštite, koje vrši nadzorni organ u toku izgradnje objekta ove pojave su malo vjerovatne.

Imajući u vidu gabarite objekta u toku njegove izgradnje doći će do promjene izgleda predmetne lokacije.

Do devastacije prostora prilikom izvođenja projekta može doći neadekvatnim odlaganjem građevinskog otpada, ali uz redonu kontrolu i ova pojava je malo vjerovatna.

Sa druge strane, izvođač je dužan da po završetku radova gradilište kompletno očisti, ukloni sav građevinski otpad i da prema projektu izvrši uređenje terena, čime bi se izbjegao uticaj otpadnog materijala na životnu sredinu.

Vrednovanjem uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje objekta na atmosferske vode i podzemne vode biti lokalnog karaktera, povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

Takođe je procjena da u toku izgradnje objekta neće doći do većih promjena postojećeg fizičko-hemijskog i mikrobiološkog sastava zemljišta na lokaciji objekta i njegovoj okolini, odnosno vrednovanjem uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje objekta na kvalitet zemljišta biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

### *U toku eksploatacije*

Imajući u vidu djelatnost objekta u toku njegovog funkcionisanja neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle značajnije uticati na zagađenje zemljišta i voda.

Sa druge strane sanitarna otpadne vode iz objekta odvođiće se u biološki prečištač, kao i vode iz kuhinje koje su opterećena uljima i mastima, poslije prečišćavanja u separatoru, dok će se vode od pranja garaža, koje mogu biti opterećene zemljom, pijeskom i lakim tečnostima od prisustva kola, prije upuštanja u upojni bunar, prečišćavati u separatorima, tako da iste neće imati veći uticaj na kvalitet zemljišta i podzemnih voda.

Prije upuštanja u fekalnu kanalizaciju, otpadne vode iz kuhinje poslije prolaska kroz separator treba da zadovolje granične vrijednosti emisije zagađujućih supstanci u otpadnim vodama koje su date u prilogu 1, Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19), a koje za teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) iznose 100 mg/l (prilog IV).

Prije upuštanja u upojni bunar, vode od pranja garaže, poslije prolaza kroz sparatore treba da zadovolje granične vrijednosti emisije zagađujućih supstanci u otpadnim vodama koje su date u prilogu 1, Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19), a koje za teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) iznose 20 mg/l (prilog IV).

Izdvojena ulja i goriva u separatoru sakupljaće se i odlagati u posebnu hermetički zatvorenu burad (dva bureta zapremine po 50 l), koja će biti smještena u pomoćnoj prostoriji u podrumu objekta-hotela (čim će biti zaštićena od atmosferskih padavina) u betonskoj kadi, koja obezbjeđuje da se u slučaju curenja opasne tečnosti iz buradi ne vrši njihovo rasipanje.

Obaveza Investitora je da taložnik i separator permanentno održava i kontroliše ispravnost funkcionisanja, kako ne bi došlo do njegovog zagušenja i otpadna voda neprečišćena oticala u upojni bunar.

Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda kada je predmetni projekat u pitanju. Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj rada objekata na kvalitet atmosferskih voda i podzemnih voda biti lokalnog karaktera i stalan, a sa aspekta inteziteta umjeren jer će koncentracije polutanata u vodi poslije prečišćavanja u separatora biti ispod graničnih vrijednosti. Procjena je da će uticaj rada objekata na kvalitet zemljišta biti lokalnog karaktera, trajan, a sa aspekta inteziteta mali.

### 7.3. Lokalno stanovništvo

Promjene u broju i strukturi stanovništva u toku funkcionisanja projekta se prvenstveno ogleda u povećanom broju korisnika usluga, kao i u povećanju broja zaposlenih, koji će raditi u objektu. Pošto se radi o apartmanskome hotelu sa depadansom doći će do povećanja fluktuacije stanovništva i to posebno u vrijeme turističke sezone.

U toku izgradnje objekta vizuelni uticaji neće biti povoljni, dok u toku njegove eksploatacije, bez obzira na savremen izgled objekta, vizuelni uticaj u određenoj mjeri biće opterećen gabaritima objekta.

Uticaj izgradnje objekta na lokalno stanovništvo neće biti izražen, imajući u vidu da emisija zagađujućih materija nije velika, a sa druge strane radi se o poslovima povremenog i privremenog karaktera.

Takođe, u toku eksploatacije objekta uticaj izduvnih gasova uslijed rada dizel agregara na stanovništvo neće biti značajan.

Ovo iz razloga što količina gasova nije velika prije svega što će se agregat uključivati samo uslijed nestanka električne energije, što je u primorskim uslovima rijedak slučaj.

Kako je već navedeno u dijelu 3.5. pri radu građevinskih mašina proizvodi se određeni nivo buke. Pri izgradnji objekta sve mašine (tabela 12.) ne rade u isto vrijeme, a većina njih pri radu je u pokretu i udaljena je jedna od druge, što otežava stvarnu procjenu generisane buke.

Procjena je da se najveći nivo buke javlja u situaciji kada su mašine u toku rada skoncentrisane blizu jedna druge, a to je za vrijeme iskopa temelja objekata.

Proračun nivoa buke je rađen u uslovima slobodnog prostiranja zvuka, pojedinačno za mašine koje će biti najviše korišćene i koje emituju najveću buku (buldožer, bager, utovarivač i kamion), kao i za slučaj kada se mašine mogu naći na bliskom rastojanju, kao na primjer bager + kamion, ili buldožer + kamion, na različitim udaljenostima od mjesta emisije.

Dobijene vrijednosti nivoa buke uz korišćenje modela u uslovima slobodnog prostiranja zvuka na određenom rastojanju od izvora za navedene slučajeve prikazane su u tabeli 20.

Napomena: Kada se radi o više izvora buke proračun ukupnog nivoa buke izvršen je na osnovu izraza:

$$Lr = 10 \cdot \log \sum_j 10^{0.1Lr_j}; dB(A)$$

gdje je: Lr: ukupni nivo buke, a Lj pojedinačni nivo buke

**Tabela 20.** Proračun ekvivalentnog nivoa buke na različitim rastojanjima od izvora buke

Izvor	Rastojanje od izvora buke, m					Dozvoljeni ekvivalentni nivo buke u dBA
	25	50	100	150	200	
Bager	61	55	49	45	43	60
Utovarivač	56	50	44	40	38	
Kamion	56	50	44	40	38	
Bager + kamion	62	56	50	46	44	
Utovarivač + kamion	59	53	47	43	41	

Rezultati proračuna pokazuju da će u fazi izvođenja radova doći do povećanja nivoa buke u okolni prostor na rastojanju do: 28 m - za bager, 16 m - za utovarivač i 16 m - za kamion, 32 m - za bager + kamion i 22 m za utovarivač + kamion u odnosu na dozvoljene vrijednosti koje prema Pravilniku o

graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG” br. 60/11) i prema Odlukom o utvrđivanju akustičkih zona u Opštini Budva, koje je donijela Skupština opštine Budva 2013. godine, iznose 60 za dnevne, 60 za večernje i 50 dB(A) za noćne, za zonu mješovite namjene u koju spada lokacija predmetnog objekta.

Međutim, ovo se pojavljuje u određenim vremenskim intervalima i ono je privremnog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji. Kako se radi o turističkom području nije dozvoljena gradnja za vrijeme turističke sezone, kada se broj posjetilaca ovom području povećava.

U toku eksploatacije objekata buka se javlja uslijed rada motora automobila koji dolaze i odlaze iz objekta kao i od uticaja rada dizel-agregata.

Kao što je već navedeno uslijed rada dizel agregata nivo buke na 7 m udaljenosti od izvora (DEA) pri 100% opterećenju iznosi 72 dBA.

Rezultati proračuna pokazuju da će povećanje nivoa buke od rada oklopljenog DEA u okolni prostor u odnosu na dozvoljene vrijednosti, koje prema Odlukom o utvrđivanju akustičkih zona u Opštini Budva, koje je donijela Skupština opštine Budva 2013. godine, iznose 60 za dnevne, 60 za večernje i 50 dB(A) za noćne, za zonu mješovite namjene u koju spada lokacija predmetnog objekta, za dnevne uslove biti na rastojanju od 8,1 m, a za noćne od 10,5 m na rastojanju od izvora.

Proračun pokazuje da će nivo buke izvan lokacije biće niži od dozvoljenih graničnih vrijednosti.

Naglašava se da će dizel agregat raditi samo u slučaju nestanka električne energije, što nije čest slučaj, jer se radi o primorskom području koje nije izloženo velikim vremenskim nepogodama.

U toku eksploatacije objekata sa stanovišta buke koju razvijaju automobili, neće doći do većih promjena u odnosu na postojeće stanje, s obzirom da je broj vozila koji dolazi do objekata mnogo manji od broja vozila koja prolaze susjednim magistralnim putem, te u tom slučaju ne treba preduzimati posebne mjere zaštite.

Uticaj vibracija na životnu sredinu u toku izgradnje neće biti značajan, dok u toku eksploatacije objekta vibracije neće biti prisutne.

Vrednovanjem uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje i eksploatacije objekata na stanovništvo biti lokalnog karaktera, povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

#### 7.4. Uticaj na ekosisteme i geologiju

Kao svaka intervencija u prostoru, tako će i predmetni projekat imati negativni uticaj na živi svjet predmetnog zahvata.

Ovi uticaji će se ostvariti tokom izvođenja pripremnih radova, kao i tokom izgradnje objekata i infrastrukture (uključujući uspostavljanje gradilišta, radnih prostora i privremenih odlagališta materijala). Površine koje će biti zauzete objektima i drugim izgrađenim pratećim sadržajima (kao što su staze, parking i drugo) biće pretvorene u izgrađene ili urbane površine.

U toku izgradnje objekata, sa lokacije biće uklonjen zemljišni pokrivač i biljne vrste koje se nalaze na lokaciji objekata izuzimajući stabla maslina (njih 45) koja će biti presađena na predviđenom prostoru koji se nalazi u okviru lokacije UP1. Ostale biljne vrste koje budu uklonjene, uobičajene su za predmetno područje i prisutne u okruženju predmetne lokacije, što se odnosi i na kostriku (*Ruscus aculeatus*).

Uklanjanje zemljišnog pokrivača imaće negativan uticaj i na floru, ali i na faunu, i to u prvom redu na gmizavce, ptice i sitnije sisare. Pored navedenog, radovi koji će se izvoditi u toku realizacije ovog projekta podrazumijevaju povećanu prisutnost ljudi i mašina, a samim tim i povećan nivo buke, što će imati negativan uticaj na faunu lokacije, u prvom redu gmizavce i ptice. Oni će privremeno napustiti svoja staništa i preći u okolno područje (ovo se posebno i u najvećoj mjeri odnosi na živi svijet koji je u

zoni direktnog uticaja planiranog zahvata). Ipak, većina od navedenih vrsta u velikoj mjeri mogu biti prilagođeni životu u blizini čovjeka, kao i na mjestima koja su pod antropogenim uticajem, tako da planirani zahvat neće u značajnijoj mjeri dovesti do opadanja brojnosti ovih organizama na predmetnom području jer će u suštini izazvati njihovu migraciju u okruženje. Ovaj negativan uticaj je takođe privremenog karaktera, i odnosi se na vrijeme izgradnje objekta.

Predmetni projekat neće imati negativnog uticaja na šumu koja se nalazi u okruženju lokacije, kao ni na obalu.

Nakon završetka izgradnje kompleksa, projektom je predviđeno pored ostalog i pejzažno uređenje terena na slobodnim površinama sa vrstama koje su karakteristične za ovo podneblje, ali i vrstama koje su kultivari i uobičajene vrste uređenih površina predmetnog područja. Ovo će doprinijeti stvaranju funkcionalnog, estetski skladnog ambijenta i potrebnih uslova za ugodan boravak korisnika objekta.

U toku izvođenja projekta neće doći do gubitaka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj realizacije projekta na ekosisteme biti lokalnog karaktera i stalan, a sa aspekta inteziteta umjeren.

### 7.5. Namjena i korišćenje površina

Na lokaciji za realizaciju projekta se nalazi kompleks vojnih objekata (nekadašnja kasarna), koji su u lošem stanju, i koji će biti uklonjeni sa lokacije.

Ostali prostor se uglavnom sastoji od površina obraslih visokim i niskim rastinjem, i određenom brojem maslina.

Pošto se planirani objekat u skladu sa Urbanističkim projektom „Turističko naselje Skočičevojka“, uklapa u predviđeni prostor on neće imati uticaja na namjenu i korišćenje površina, niti će imati uticaja na upotrebu poljoprivrednog zemljišta, jer ga na lokaciji nema.

Kako objekat u toku eksploatacije (u normalnim uslovima) neće vršiti emisiju zagađujućih supstanci, a u većoj mjeri ni supstanci koje bi zagađile zemljište, podzemne vode i more to neće biti većeg uticaja projekta na korišćenje okolnog prostora.

### 7.6. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

U toku eksploatacije objekata doći će do očekivanog uticaja na postojeću komunalnu infrastrukturu u smislu povećanja potrošnje električne energije i vode, kao i protoka saobraćaja i količine otpadnih voda i komunalnog otpada.

### 7.7. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu

Pošto na lokaciji i njenom užem okruženju nema prirodnih i kulturnih dobra, to se uticaj u toku izgradnje i eksploatacije objekta na njih ne očekuje.

### 7.8. Uticaj na karakteristike pejzaža

Izgradnja planiranog apartmanskog hotela sa depadansom će dovesti do određenih promjena u izgledu pejzaža, ali primjenom zelenih krovova, zelenilom na fasadama – balkonima objekta, velikim zelenim površinama u parteru kao i obogaćivanjem kompletnog biljnog fonda novim sadnicama, uticaj na pejzaž će u određenoj mjeri biti smanjen.

Osim toga, izduženi gabarit objekta dobrim dijelom je ukopan a nadzemni dio je kaskadiran prateći teren pa vizuelni uticaj neće biti značajno opterećen njegovom visinom.

### 7.9. Kumulativnog uticaja sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

Na bazi opisa projekta i analize mogućih uticaja konstatovano je da će izgradnja i eksploatacija objekta, imati određeni uticaj na pojedine segmenta životne sredine.

Što se tiče kumulativnog uticaja projekta sa drugim projektima na životnu sredinu kada je postojeće stanje u pitanju uticaj neće biti izražen, imajući u vidu da uže okruženje lokacija objekta, nema značajnijih zagađivača životne sredine.

Svi objekti koji se nalaze u okruženju lokacije nemaju većeg uticaja na životnu sredinu, posebno kada se ima u vidu da se u njima ne odvijaju proizvodni procesi, tako da zajedno sa razmatranim projektom zajednički uticaj na životnu sredinu okolnog područja neće biti promijenjen u odnosu na uticaj razmatranog projekta.

### 7.10. Akcidentne situacije

Do najvećeg negativnog uticaja u toku izgradnje i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta, a prije svega od prisustva gasnih instalacija i kvarova na opremi i instalacijama, požara, zemljotresa, procurivanja ulja i goriva iz mehanizacije i motornih vozila.

#### *Opasnosti i štetnosti kod gasnih instalacija*

Najveća opasnost prilikom manipulacije TNG-om je mogućnost eksplozije i požara u okviru lokacije. Naziv TNG upotrebljava se kao tačniji naziv za nekoliko vrsta ugljovodonika (kao što su propan, butan, izo-butan i mješavine propana i butana u raznim odnosima), koji su na temperaturi okoline i atmosferskom pritisku u gasovitom stanju. Naziv tečni je zbog toga što se na relativno niskom pritisku lako prevodi u tečnost i u takvom stanju transportuje i uskladištava. Naziv naftni dobio je zbog svog porijekla, jer su osnovne sirovine za njegovo dobijanje naftni zemni gas i nafta.

Prema standardu sastav tečnog gasa varira u sadržini butana do 65%, a ostatak je propan sa manjim procentom etana i pentana. S ozbirom da je procenat sadržaja etana i pentana zanemarljivo mali to se za analize, proračune i razmatranje uzima propan-butan gas sa sastavom smješe od 65 % butana i 35 % propana.

Smješa TNG-a u vazduhu može eksplodirati ako se nađe unutar određenih granica, izvan kojih te smješe ne mogu da gore samo od sebe (bez dovođenja toplote sa strane).

Brzina rasprostiranja plamena, ili brzina paljenja je brzina kojom front sagorijevanja napreduje u smješi gasova i vazduha. Ovo napredovanje sagorijevanja objašnjava se time da smješa (gasova i vazduha) koja sagorijeva, zagrijava i dovodi do paljenja susjedne nezapaljene zone, putem provođenja toplote, zračenjem, difuzijom i sl.

Mogući nedostaci pri radu:

- nestručno i nepravilno puštanje instalacije u rad,
- nestručno i nepravilno rukovanje opremom i armaturom,
- nestručnog i nepravilno održavanja opreme i instalacije,
- propuštanje odorisanog gasa u okolinu, usled nedovoljnog zaptivanja spojeva,
- pojave požara zbog isticanja gasa i pojave eksplozivnih smješa,
- upotrebe ili unošenja otvorenog plamena u zonu opasnosti i td.

#### *Požar*

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, praktično može da nastane u bilo kojem dijelu predmetnih objekata, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predvidjeti.

Do požara u objektima može doći usljed:

- upotrebe otvorenog plamena (pušenje i sl.),
- neispravnost ili preopterećenje električnih uređaja i instalacija,
- upotrebe rešoa, grijalica i drugih grejnih tijela sa užarenim površinama,
- ne pridržavanja potrebnih preventivnih mjera prilikom korišćenja uređaja za za-varivanje, lemljenje i letovanje,
- držanje i smještaj materijala koji su skloni samozapaljenju, i namjerno podmetanje i sl.

Pojava požara u objektima zavisno od njegove razmjere prije svega može ugroziti bezbjednost ljudi u objektu, dovesti do oštećenja objekata i negativno uticati na životnu sredinu, a prije svega na kvalitet vazduha.

Međutim, imajući uvidu da će se objekti graditi od materijala koji nijesu lako zapaljivi i da se u njemu neće odvijati procesi koji koriste lakozapaljive i opasne supstance to je vjerovatnoća pojave požara minimalna. Sa druge strane u objektu će biti ugrađena stabilna instalacija za zaštitu od požara.

### ***Zemljotres***

Na stabilnost objekata veliki negativan uticaj može imati jak zemljotres, čija se pojava, snaga i posljedice koju mogu nastati ne mogu predvidjeti. Područje predmetne lokacije pripada IX stepenu MCS skale, zato izgradnja i eksploatacija objekata mora biti u skladu sa važećim propisima i principima za antiseizmičko projektovanje i građenje u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20.).

### ***Opasnost od prosipanja goriva i ulja***

Ova akcidentna situacija može nastati usljed prosipanja goriva i ulja iz građevinske mehanizacije u toku izgradnje objekata.

U fazi izgradnje objekata u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, hemijski opasne supstance (ugljovodoni, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i dr) mogu dospjeti u površinski sloj zemljišta.

U koliko se desi ova vrsta akcidenta treba prekinuti radove i zagađeni dio zemljišta ukloniti sa lokacije, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).

Obim posljedica u slučaju ovakvih akcidenta bitno zavisi od konkretnih lokacijskih karakteristika, a prije svega od sorpcionih karakteristika tla i koeficijenta filtracije.

Međutim, vjerovatnoća da se dogodi ova vrsta akcidenta može se svesti na minimum ukoliko se primjene odgovarajuće organizacione i tehničke mjere u toku izgradnje objekata, što podrazumijeva da je za sva korišćena sredstva rada potrebno pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa uz redovno održavanje mehanizacije (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog eliminisanja mogućnosti curenja goriva i mašinskog ulja u toku rada.



## 8. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Izgradnja Apartmanskog hotela sa depadansom - kategorije 5\* na području Opštine Budva, u mjestu Skočidevojka, planirana je radi poboljšanja turističke ponude na posmatranom području, odnosno u Opštini Budva. Zbog svoje specifičnosti, ova vrsta objekata, može biti uzročnik degradacije životne sredine, ukoliko se u toku izvođenja i funkcionisanja projekta, ne preduzmu odgovarajuće preventivne mjere zaštite.

Za neke uticaje na životnu sredinu, koje je moguće očekivati, a do kojih se došlo analizom, potrebno je preduzeti odgovarajuće preventivne mjere zaštite, kako bi se nivo pouzdanosti čitavog sistema podigao na još veći nivo.

Sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja sagledaće se preko mjera zaštite predviđenih zakonima i drugim propisima, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekta, mjera zaštite u toku eksploatacije objekta i mjera zaštite u akcidentu.

### 8.1. Mjere zaštite predviđene zakonima i drugim propisima

Mjere zaštite životne sredine predviđene zakonima i drugim propisima proizilaze iz normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta:

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

Pored navedenog neophodno je i sledeće:

- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i rada na gradilištu sa naznačenim mjerama zaštite na radu po važećim propisima i standardima.
- Prije početka izvođenja, izvođač je obavezan da se upozna sa geološkim i hidrogeološkim karakteristikama terena.
- U cilju ispunjenja potrebne stabilnosti i funkcionalnosti konstrukcije, ista treba biti izabrana prema propisima za ovakvu vrstu objekata.
- Neophodno je izvršiti pravilan izbor kompletne opreme, prema tehnološkim zahtjevima, uz neophodno priloženu atestnu dokumentaciju.

### 8.2. Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta

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

- Prije početka radova gradilište mora biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svih lica, osim radnika angažovanih na izvođenju radova, radnika koji vrše nadzor, radnika koji vrše inspekcijski nadzor i predstavnika investitora.
- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu.
- U toku izvođenja radova na iskopu predvidjeti i geotehnički nadzor, radi usklađivanja geotehničkih uslova temeljenja sa realnim stanjem u geotehničkim sredinama.
- Građevinska mehanizacija koja će biti angažovana na izvođenju projekta treba da zadovolji Evropske standarde za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014. god.) prema Direktivi 2004/26/EC) koji su navedeni u tabeli 19.

- Takođe, izvođač radova je obavezan da izvrši pravilan izbor građevinskih mašina sa emisijom buke koje ne prelaze dozvoljene vrijednosti u životnoj sredini pri radu.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju: građevinske mašine i vozila u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja.
- Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena protivpožarnim aparatima, a brzina saobraćaja prema objektima mora se ograničiti na 10 km/h, a i manje ako se to zahtjeva.
- Prilikom izvođenja građevinskih radova na objektima, radi smanjenja aerozagađenja okolo objekata u toku izgradnje mora biti podignuta zaštitna ograda-zastor koja će spriječiti ugrožavanje okolnog prostora od prašine, a sa druge strane radove treba izvoditi u uslovima kada nema jakog vjetra.
- Takođe, pri izvođenju radova radi smanjenja aerozagađenja okolo objekata uslijed pojave prašine, u sušnom periodu i za vrijeme vjetra neophodno je orošavanje aktivnih djelova gradilišta.
- Višak materijala od iskopa i građevinski otpad nadležno preduzeće treba da transportuje kamionima na lokaciju koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.
- Materijal od iskopa pri transportu treba da bude pokriven.
- Redovno prati točkove na vozilima koja napuštaju lokaciju.
- Obezbijediti dovoljan broj mobilnih kontejnera, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.
- Na gradilištu objekata treba izgraditi sanitarni čvor u vidu montažnog PVC tipskog higijenskog toaleta i locirati ga na mjestima dovoljno udaljenom od ostalih objekata.
- Izvršiti revitalizaciju zemljišta, tj. sanaciju okolo objekata poslije završenih radova, tj. ukloniti predmete i materijale sa površina korišćenih za potrebe gradilišta odvoženjem na odabranu deponiju.
- Planom ozelenjavanja predvidjeti pravilan izbor biljnih vrsta, otpornih na aerozagađivanje. Formiranje zelenih površina na kompleksu je u funkciji zaštite životne sredine i hortikulture dekoracije.
- Pošto je ukupna količina otpada koji nastaje u toku izgradnje objekata (otpad od iskopa i građevinski otpad) veća od 2.000 m<sup>3</sup>, Proizvođač otpada je dužan shodno članu 54 Zakona o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br.64/11, 39/16) da napravi Plan upravljanja otpadom.
- U slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, potrebno je obezbijediti gradilište do ponovnog početka rada.

### ***Mjere za ublažavanje uticaja na floru i faunu***

Kako će predmetnim projektom većinom biti uništena postojeća već degradirana vegetacija i flora, onda se jedine mjere za ublažavanje tih uticaja svode na način što će se na lokaciji zadržati zdravo i bezbjedno drveće i značajne vrste koje će u svim fazama realizacije projekta biti i fizički zaštićene ili iste biti prenešene, a kasnije vraćene na lokaciju.

Predmetni projekat neće imati negativnih uticaja na marinski biodiverzitet.

Mjere očuvanja i zaštite flore:

- Sve značajne vrste sačuvati i/ili izmjestiti van zone neposredne gradnje (ove vrste su navedene u tabeli 6. i sva stabla masline); u ovom dijelu je neophodno angažovati stručna lica i kontrolu u fazi izvođenja radova. Neophodno je i fizički zaštititi identifikovane vrste, pojedinačno i grupno, kako od direktnih i/ili indirektnih uticaja, a ukoliko zaštita nije moguća obezbijediti njihov premještaj van zone gradnje odnosno zauzima prostora.
- Realizovati preporuke iz Elaborata o pejzažnoj taksaciji i vrednovanju zdravstvenog i dekorativnog stanja drveća, sa predloženim mjerama njege i obaveznom kontrolom (praćenjem) tokom izvođenja pripremnih, glavnih i završnih radova.
- Sačuvati i uklopiti zdravo i funkcionalno zelenilo.

- Preduzeti neophodne mjere kontrolisanog iskopa koji može uticati na devastaciju prirodne vegetacije i staništa kopnene flore u neposrednom okruženju građevinskih radova.
- Za izvođenje radova izabrati mehanizaciju i transportna sredstva koja će zahtijevati što manje proširenje postojećih puteva.
- U fazi građenja ukloniti sav otpadni materijal (prirodni, vještački) kako isti ne bi ugrozio individue koje su u neposrednoj blizini zahvata.
- Obezbjediti zaštitu od požara, kako planskog zahvata tako i kontaktne zone, izgradnjom potrebne hidrotehničke infrastrukture kao najefikasnije mjere protivpožarne zaštite.

Mjere očuvanja i zaštite faune:

- Projektom dokumentacijom, kao i prilikom izvođenja svih radova (bilo da se radi o površinskim kopovima, betoniranju, odlagalištima bilo kog tipa, izgradnji pristupnih puteva i infrastrukture) neophodno je područje uticaja svesti na najmanju moguću mjeru.
- Projektom dokumentacijom je neophodno precizirati lokacije na kojima će biti moguće parkirati vozila, te njihovo manevrisanje, pri čemu se treba voditi računa da to budu lokacije na kojima će uticaj na biljni i životinjski svijet biti najminimalniji.
- Tokom izvođenja radova potrebno je voditi računa da se za kretanje vozila i teške mehanizacije koriste već postojeći putevi, te da se isti ne šire ukoliko nije krajnje neophodno. Takođe, neophodno je da se vozila kreću adekvatnom brzinom, kako zbog podizanja prašine, tako i zbog eventualnog ugrožavanja vrsta koje se kreću putem ili ga prelaze. Ukoliko je neophodno, obezbijediti migracione puteve za neke vrste (prvenstveno sisare i gmizavce).
- Izbjegavati bilo kakve aktivnosti van, za to jasno predviđenih, lokacija.
- Tokom izvođenja početnih radova, neophodno je pažljivo ukloniti površinski sloj zemlje i kamenja sa pripadajućom vegetacijom i faunom i izmjestiti na drugu lokaciju tako da bi se omogućilo njeno očuvanje i eventualno korišćenje u kasnijim sanacijama na ovom području.
- Tokom radova ukloniti samo neophodnu vegetaciju jer je neophodna za opstanak brojnih životinja (zeljasta vegetacija je izvor hrane i sklonište sitnijim životinjama, naročito insketima, dok su žbunaste i drvenaste biljke stanište brojnim pticama). Osim toga, ravnjanje terena i sabijanja zemljišta može uticati na smanjenje mjesta za hibernaciju vodozemaca i gmizavaca, kao i na smanjenje brojnosti plijena (različiti terestrični beskičmenjaci).
- Višak zemlje, i stijena nikako ne koristiti za zatrpavanje, podzemnih tunela, rupa i sličnih mikrostaništa koja se odlikuju svojim specifičnim biljnim i životinjskim sastavom. I sav drugi otpad (organskog i neorganskog porijekla) neophodno je odlagati u skladu sa mjerama propisanim Zakonom o upravljanju otpadom, i nikako njima ne zatrpavati, niti uništavati prirodna staništa.
- Nikako ne uništavati i zatrpavati podzemne tunele, prostorije, bunkere, jer osim kulturno – istorijske važnosti, oni mogu biti utočište brojnim životinjama.
- Ukoliko se prilikom radova naiđe na brlog ili gnijezdo neke životinje, neophodno je radove zaustaviti, i konsultovati za to stručna lica, kako bi se preduzele adekvatne aktivnosti. Voditi računa da je kamenjar stanište za brojne životinje.
- Prilikom transporta iskopanog materijala, neophodno je koristiti zaštitne cerade, tj. prekriti ga, kako se ne bi rasipao, kao i da bi se smanjila količina emitovane prašine. Na pojedinim lokacijama obezbijediti i kvašenje podloge, kako bi se izbjeglo podizanje prašine.
- Neophodno je obezbijediti konstantan nadzor aktivnosti, kako bi se ispoštovalo sprovođenje predloženih mjera zaštite

### 8.3. Mjere zaštite u toku redovnog rada objekta

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

- Redovna kontrola svih instalacija u objektima.
- Redovno pratiti kvalitet prečišćene otpadne vode na ispustu iz biološkog prečištača prema Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i

postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).

- Jednom mjesečno kontrolisati visinu mulja u biološkom prečišćivaču.
- Mulja iz biološkog prečišćivača odstraniti kada dostigne dozvoljenu debljinu prema upustvu o korišćenju biološkog prečišćivača.
- Investitor treba da sklopi ugovor sa pravnim licem koje upravlja javnom kanalizacijom ili licem koje je registrovano za obavljanje ovih poslova za pražnjenje mulja iz biološkog prečišćivača.
- Da pravno lice vodi evidenciju korišćenja biološkog prečišćivača, a o vremenu pražnjenja da obavještava vlasnika.
- Potrebno je kontrolisati kvalitet prečišćenih otpadnih voda na ispustu iz separatora lakih tečnosti i ulja (huhinjskog separatora, separatora za prečišćavanje atmosferskih voda sa parkinga ispred vila, kao i vode od pranja garaža) prema Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).
- Kontrolisati visinu mulja i količinu izdvojenog ulja i masti u separatorima jednom mjesečno, i vanredno nakon dugotrajnih kiša i drugih vanrednih događaja.
- Mulj iz taložnika separatora odstraniti kada dostigne dozvoljenu debljinu prema upustvu proizvođača, što važi i za uklanjanje lakih tečnosti i ulja iz separatora.
- Prostor u separatorima za odvajanje taloga (mulja) i prostor za odvajanje lakih tečnosti i ulja čistiti najmanje jednom tromjesečno, a to podrazumijeva i pranje koalescentnog filtera sredstvom za uklanjanje masnoća.
- Izdvojena ulja i goriva iz separatora kao opasni otpad treba sakupljati i odlagati u posude izrađene od materijala koji obezbjeđuje njegovu nepropustljivost, korozionu stabilnost i mehaničku otpornost.
- Pravno i fizičko lice kod koga nastaje opasan otpad mora odrediti privremeno odlagalište za odlaganje opasnog otpada koje je zaštićenom od atmosferskih padavina.
- Skladište opasnog otpada radi sprječavanja pristupa neovlašćenim licima mora biti fizički obezbijeđeno i zaključano.
- Mulj iz separatora kao opasni otpad predaje se ovlašćenoj firmi za zbrinjavanje opasnog otpada. Obaveza je Nosioca projekta da sklopi ugovor za pružanje ove usluge sa ovlašćenom firmom.
- Obaveza je vlasnika opasnog otpada da vodi evidenciju sakupljanja i odvoza opasnog otpada.
- Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjeđivati sprečavanje njegovog rasipanja ili prelijevanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14).
- Obezbijediti dovoljan broj kontejnera za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada i obezbijediti njegovo odnošenje u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.
- Redovno održavanje biljnih vrsta i travnatih površina koje će biti postavljene shodno projektu o uređenju terena, a što obuhvata:
  - okopavanje biljaka;
  - prihranjivanje travnjaka mineralnim đubrivom (NPK)
  - redovno orezivanje biljaka radi pomlađivanja
  - tretiranje travnjaka od korovskih biljaka;
  - zalivanje travnjaka i biljaka i dr.
- Redovno komunalno održavanje i čišćenje objekata i plato radi smanjenja mogućnosti zagađivanja.

### 8.4. Mjere zaštite u slučaju akcidenta

Osnovni cilj analize uticaja, kada su u pitanju akcidentni slučajevi, je da se ukaže na njihove moguće posljedice i ako je vjerovatnoću njihove pojave, definisanje mjesta i vremena njihovog nastanka veoma teška za procjenu. Akcidentni slučajevi mogu nastati kako u fazi izgradnje tako i u fazi eksploatacije objekta.

### ***Predviđene mjere za otklanjanje opasnosti i štetnosti usled namjene instalacije***

Za projektovanu gasnu instalaciju su, radi otklanjanja opasnosti i štetnosti uslijed njene vrste i namjene, predviđene sve potrebne mjere, u skladu sa, za nju važećom, tehničkom regulativom *Pravilnikom o tehničkim normativima i uslovima za projektovanje, izgradnju i upotrebu unutrašnjih gasnih instalacija („Sl. list SRJ” br. 20/92 i 33/92) i to:*

- Sprečavanje propuštanja gasa i pojave eksplozivnih smješa je predupređeno primjenom svih preventivnih mjera.
- Trasiranje priključnog gasovoda je izvršeno po važećim propisima za ovu vrstu objekata. Gasovod je na ravnom otvorenom prostoru, stalno prirodno ventilisan, što je sigurna mjera zaštite.
- Postavljanje gasnih potrošača sa gorionikom u slobodnom prostoru, čime je obezbeđena njena stalna prirodna ventilacija, znatno doprinosi sigurnosti objekta, s obzirom da je prirodni gas lakši od vazduha i odlazi vertikalno u atmosferu.
- Projektom je predviđeno postavljanje potrebnih tabli upozorenja i propisanog broja PP aparata za ručno gašenje požara.
- Projektom je predviđeno da instalacijom mogu rukovati samo za to obučena i ovlašćena lica.
- Projektom je predviđeno da se po završenoj montaži investitoru predaju atesti ugrađenih cijevi i opreme, kao i uputstva za rukovanje i održavanje gasne instalacije.

### **Posebne mjere zaštite za gasnu instalaciju**

Gasna instalacija je projektovana tako da je njeno rukovanje i opsluživanje moguće sa kote terena. Na dijelu gdje je locirana ulazna protivpožarna slavina mora se osigurati stalan i nesmetan pristup glavnom zapornom organu u slučaju ugroženosti vatrom. Gasna instalacija gorionika je tako projektovana tako da u normalnom pogonu nema nekontrolisanog ispuštanja gasa. Kontrolisano ispuštanje gasa u atmosferu u slučaju popravke i slično, ne predstavlja veliki izvor opasnosti, jer je prirodni gas lakši od vazduha i odlazi u visinu.

Propuštanje gasa može se desiti u slučaju loše održavanih navojnih spojeva ili prirubničkih priključaka, naprskih varova, loma cijevi ili kvara zaporne i druge armature. U tom slučaju požar može izazvati samo nekontrolisano unošenje otvorenog plamena, varnica, grom i statički elektricitet, pod uslovom da je došlo do stvaranja zapaljive smješe gasa i vazduha. Zato treba vizuelno i pjenom sapunice kontrolisati priključke, spojeve i armaturu, a jednom godišnje se mora kontrolisati nepropusnost instalacije.

Obavezno je postavljanje natpisa o zabrani unošenja otvorene vatre i upotrebi alata koji ne varniči. Zaštita od previsokih statičkih naboja je dobra galvanska veza (premošćenje) svih spojeva.

Opasnosti koje mogu nastati u objektu gde se koristi TNG gas su opasnost od požara i opasnost od eksplozije.

Mjere zaštite predviđene za sprečavanje eksplozije i požara su:

- sprečavanje isticanja gasa u gorioniku potrošača;
- sprečavanje isticanja gasa u prostor oko potrošača i
- zaštitna ventilacija.

### ***Mjere zaštite od požara***

Projektom dokumentacijom za izgradnju turističkog kompleksa projektovano je niz mjera iz oblasti zaštite od požara, koji bitno utiču na povećanje opšteg nivoa bezbjednosti materijalnih dobara u objektima, kao i samih objekata, odnosno stepen otpornosti objekata na požar biće određen u skladu sa standardima i biće prikazan u Elaboratu zaštite od požara.

Radi zaštite od požara potrebno je:

- Svi materijali koji se koriste za izgradnju objekata moraju biti atestirani u odgovarajućim nadležnim institucijama po važećem Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata i Propisima koji regulišu protivpožarnu zaštitu.
- Pravilnim izborom opreme i elemenata električnih instalacija, treba biti u svemu prema Projektu, odnosno treba obezbijediti da instalacije u toku izvođenja radova, eksploatacije i održavanje ne

bude uzrok izbijanju požara i nesreće na radu.

- Za zaštitu od požara neophodno je obezbijediti dovoljan broj mobilnih vatrogasnih aparata, koji treba postaviti na pristupačnim mjestima, uz napomenu da se način korišćenja daje uz uputstvo proizvođača.
- Investitor je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju.
- Pristupne saobraćajnice treba da omoguće nesmetan pristup vatrogasnim jedinicama do objekata.

Investitor je obavezan uraditi Plan zaštite i spašavanja, koji između ostalog obuhvata način obuke i postupak zaposlenih radnika u akcidentnim situacijama. Sa ovim aktima, njihovim pravima i obavezama, moraju biti upoznati svi zaposleni u objektu.

Plan zaštite od udesa i odgovora na udes, treba da sadržati sljedeće elemente:

- način utvrđivanja i prepoznavanja akcidentne situacije,
- zaduženja i odgovornost svih zaposlenih u slučaju udesa,
- ime, prezime i funkciju rukovodioca smjene,
- metod i proceduru obavještanja zaposlenih i Investitora o udesu,
- proceduru evakuacije i puteve evakuacije zaposlenih do sigurnosnih odstojanja,
- način i vrstu prenosa informacija o udesu između odgovornih nadležnih državnih interventnih službi (MUP-a, hitne, vatrogasne, itd).

### **Mjere zaštite od prosipanja goriva i ulja**

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

U mjere zaštite spadaju:

- Izvođač radova je obavezan da izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.
- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- U koliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekata neophodno je zagađeno zemljište skinuti, privremeno ga skladištiti u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11. i 39/16.) i zamijeniti novim slojem.

### **Dodatne mjere**

Prema članu 3. Pravilnika o količinama opasnih materija po kategorijama kojima se određuje stepen rizika Seveso postrojenja („Sl. list CG”, br. 63/16) zavisnosti od količine opasne materije seveso postrojenja svrstavaju se u postrojenja manjeg rizika i većeg rizika.

U konkretnom slučaju prisutno TNG postrojenje spada u Seveso postrojenja manjeg rizika.

Zbog prisustva rezervoara za gas i gasnih instalacija potrebno je:

- U skladu sa članovima 39. i 40. Zakona o životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 52/16) operater seveso postrojenja obavezan je da Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine, prije izrade Plana prevencije udesa, dostavi obavještenje o seveso postrojenju, odnosno kompleksu najmanje tri mjeseca prije početka rada.
- Takođe, u skladu sa članovima 39. i 40. Zakona o životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 52/16) operater seveso postrojenja obavezan je da izradi Plana prevencije udesa i u zavisnosti od količine opasnih materija odnosno stepena rizika od udesa, izradi Izvještaj o bezbjednosti i Plan zaštite od udesa.  
Plan prevencije udesa operater je dužan da izradi najkasnije šest mjeseci po dostavljanju obavještenja.

**Napomena:** Pored navedenog sve akcidentne situacije koje se pojave rješavaće se u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

## 9. PROGRAM PRAĆENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Praćenje uticaja izgradnje i eksploatacije objekata na životnu sredinu je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa. Državni program praćenja uticaja na životnu sredinu sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija,

Pored praćenja uticaja na životnu sredinu koji sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine, prema Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19) obaveza je i zagađivača (pravno lice ili preduzetnik koji je korisnik postrojenja koje zagađuje životnu sredinu) da vrši praćenje uticaja na životnu sredinu, a da dobijene podatke dostavlja Agencija za zaštitu životne sredine.

Praćenje uticaja na životnu sredinu se sprovodi mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine.

### *Parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu*

Parametri na osnovu kojih utvrđuje uticaj nekog objekta na životnu sredinu definisani su zakoskom regulativom iz oblasti životne sredine.

Monitoring kvaliteta vazduha se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19.), Zakonu o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10. i 43/15.) i Pravilniku o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG” br. 21/11. i 32/16.).

Monitoring voda se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19) i Zakonu o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17), Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG”, 25/19), Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19) i Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).

Monitoring kvaliteta zemljišta se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19) i Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97).

Monitoring buke se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19) i Zakonu o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11., 01/14. i 2/18), Pravilnikom o metodama izračunavanja i mjerenja nivoa buke u životnoj sredini („Sl. list CG” br. 27/14.) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11.).

Kako je kroz analizu mogućih uticaja objekata na životnu sredinu i kroz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku izgradnje objekata ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda i zemljišta, to se iz tih razloga ne predlaže posebno praćenje navedenih segmenata životne sredine na lokaciji objekata.

Međutim, u toku izgradnje objekata kao posledica rada građevinske mehanizacije, može doći do povećanja nivoa buke na lokaciji koja je privremenog i povremenog karakteraje. Iz tih razloga predlaže se njeno mjerenje u uslovima rada većeg broja mašina istovremeno.

Monitoringom nivoa buke obuhvatiti mjerenja u toku izgradnje objekata, odnosno iskopa materijala na lokaciji objekata. Ukoliko se ukaže potreba za smanjenjem nivoa buke, potrebno je smanjiti broj mašina i aparata koje istovremeno rade.

Monitoring nivoa buke vrši ovlašćena organizacija.

Pored navedenog u fazi izgradnje objekata neophodno je vizuelno kontrolisati sljedeće:

- jednom u petnaest dana kontrolisati nivo prašine na gradilištu, a češće u sušnom periodu za vrijeme duvanja vjetra,
- jednom u sedam dana kontrolisati način upravljanja sa iskopom.

Kako je kroz analizu uticaja projekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku eksploataciji objekata ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i povećanja nivoa generisane buke, ipak se shodno zakonskim obavezama predlaže praćenje kvaliteta otpadnih voda na izlazu iz bioloških prečišćavača i separatora.

Potrebno je sprovesti kontrolu kvaliteta otpadnih voda nakon prečišćavanja u biološkom prečišćavaču i nakon prolaska kroz separatore, redovnim uzorkovanjem u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).

Obavezna je kontrola nepropusnosti gasnih instalacija jedanput godišnje.

Pored navedenog, nosilac projekta treba da postupa u svemu u skladu sa mjerama koje su predviđene u cilju sprječavanja, smanjenja ili otklanjanja značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu, a koje su opisane u poglavlju 8. ovog Elaborata.

### ***Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara***

Nosilac projekta je obavezan da vrši periodičnu kontrolu kvaliteta vode poslije izlaska iz bioloških prečišćavača i separatora.

Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19), prilog 8. tabela 29., definisana je minimalna učestalost uzorkovanja u zavisnosti od količine ispuštenih otpadnih voda.

Prema navedenom Pravilniku, Nosilac projekta je obavezan da vrši periodičnu kontrolu kvaliteta vode poslije izlaska iz biološkog prečišćavača i separatora dva puta godišnje.

Dobijeni rezultati ispitivanja treba da se uporede sa podacima navedenim u Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).

Monitoring vrši ovlašćena organizacija, a način ispitivanja je definisan standardnim metodama ispitivanja.

Nadzor nad ovim aktivnostima vrši ekološka inspekcija.

### ***Sadržaj i dinamiku dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima***

Pravna lica, koja ispuštaju otpadne vode u recipijent vode evidenciju o učestalosti ispitivanja, količini i sastavu opasnih i štetnih materija, a sadržaj Izvještaja je definisan standardima akreditovanih organizacija.

Nadležni inspeksijski organ treba da provjerava evidenciju preuzimanja opasnog otpada iz separatora u skladu sa Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaja formulara o transportu otpada („Sl. list CG” br. 50/12).

### ***Obavezu obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja***

Shodno Zakonu o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore.

Pored navedenog vlasnik kompleksa je obavezan da obavještava javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja, preko svoga sajta.



## 10. NETEHNičKI REZIME INFORMACIJA

Lokacija na kojoj je predviđena izgradnja Apartmanskog hotela sa depadansom – kategorije 5\* nalazi se na području Opštine Budva, između naselja Rijeka Reževića i Krstac u mjestu Skočičevojka, ispod magistralnog puta Budva-Petrovac, odnosno na urbanistička parcela UP2, koju čini katastarska parcela br. 1745 KO Reževići I, u zahvatu Urbanističkog projekta „Turističko naselje Skočičevojka“, Opština Budva.

Iako prema katastru ne postoje izgrađene strukture na lokaciji, na UP2 ipak postoje objekti. U pitanju je kompleks vojnih napuštenih objekata (nekadašnja kasarna Vojske SFRJ), koji su u lošem stanju, i koji će biti srušeni, odnosno uklonjeni sa lokacije.

Lokacija je obraslih gustim, visokim i niskim rastinjem i u nagibu je prema moru.

Ukupna površina urbanističke parcele UP2 iznosi 15.094,00 m<sup>2</sup>.

Za potrebe realizacije projekta koristiće se cijela površina lokacije.

Površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju iznosi 4.936,55 m<sup>2</sup>.

U okruženju lokacije posebno sa južne strane nalazi se šumski pojas.

Sa sjeverne strane lokacije prolazi magistralni put Budva-Petrovac.

U okruženju lokacije sa zapadne sjeverne i istočne strane nalazi se određeni broj turističkih i individualnih stambenih objekata.

Prilaz lokaciji objekta je moguć sa magistralnog puta Budva-Petrovac.

Od infrastrukturnih objekata na lokaciji i njenoj okolinie pored prilazne saobrađajnice postoji vodovodna mreža, elektroenergetska mreža i TT mreža, jedino još nije urađena kanalizaciona mreža.

Od strane Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj Opštine Budva, Investitoru projekta su izdati Urbanističko-tehnički uslovi br. 06-332/21-499/2 od 05. 07. 2021. godine za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekata na urbanističkoj parceli UP2, koju čini katastarska parcela br. 1745 KO Reževići I, u zahvatu Urbanističkog projekta „Turističko naselje Skočičevojka“, Opština Budva.

Prema namjeni PPPN za obalno područje prostor pripada planiranoj lokaciji za razvoj turizma i komplementarnih aktivnosti čiji režim uređenja predviđa razradu u vidu urbanističkog projekta.

Funkcionalni zahtjevi objekta su usklađeni sa urbanističko-tehničko-tehničkim uslovima, važećim pravilnicima o izgradnji objekata, kao i projektnim zadatkom nosioca projekta.

Na predmetnoj lokaciji predviđena je izgradnja Apartmanskog hotela sa depadansom, kategorije 5\*.

Prostorna organizacija se može podijeliti na 2 segmenta. Prvi se odnosi na objekat hotela sa svim pripadajućim sadržajima, a drugi objekat depadansa na zapadnoj strani.

Spratnost centralnog objekta-hotela je 2Po+2S+P+8 a depadansa 3S+P+3.

Objekat hotela je i vizuelno i prostorno podijeljen na dvije cjeline, formirajući strukturu nalik kanjonu kao odgovor na planinski masiv u pozadini. Oba objekta imaju izduženu formu, kako bi svim posjetiocima ponudili izuzetne poglede na more.

Na objektu postoji nekoliko ulaza. Kolski pristup je riješen rampom na istočnoj strani objekta, a istim putem vrši se i dostava namirnica i robe. Centralni ulaz za goste hotela se nalazi na nivou L05 (ak +111.00), a pored njega postoji i nekoliko zasebnih ulaza za restoran, kazino, administraciju... Na istom nivou je smešten i ulaz u manji objekat što čini kretanje korisnika jednostavnijim.

Kada je u pitanju tipologija smještajnih jedinica na UP2 je predviđeno 36 hotelskih soba, 72 Studio apartmana (A0), 46 jednosobnih apartmana (A1), i 19 trosobnih penthaus apartmana (PH), što ukupno čini 173 smještajne jedinice.

Ukupni broj ležaja u objektu je 422.

U podrumskoj etaži centralnog objekta, L03 (ak +104.50), je projektovana garaža, tehničke prostorije, hotelska kuhinja, prostorije za osoblje i ostali sadržaji neophodni za funkcionisanje hotela.

Garaža ima ukupno 103 parking mjesta, pri čemu je predviđeno 38 standardnih parking mjesta tipa A (250x500 cm), 5 parking mjesta za osobe sa invaliditetom tipa B (400x500 cm) i 30x2 parking mjesta tipa C, odnosno parking mjesta na lifterima (parking platforma).

Tehnički blok je smješten uz BOH komunikacioni koridor, na taj način je pojednostavljena komunikacija zaposlenih u hotelskom kompleksu.

Manji objekat je smješten u zapadnom dijelu parcele. Veza između njega i centralnog objekta je ostvarena na nivou L03 (ak +104.50) preko rampe nagiba 7%. Pored ovog ulaza manji objekat ima i manji recepcijski pult na nivou L05 (+111.00), preko puta ulaza u Centralni objekat. Struktura manjeg objekta je takva da sadrži smještajne jedinice na 7 nivoa, i manji broj tehničkih prostorija neophodnih za funkcionisanje hotela.

Neto površina turističkog kompleksa iznosi 23.495,04 m<sup>2</sup>, a bruto 28.090,49 m<sup>2</sup>.

Bruto površina objekta koja ulazi u obračun urbanističkih parametara (nadzemna) je 23.188,61 m<sup>2</sup>.

Za predmetni objekat napajanje električnom energijom se predviđa iz transformatorskih stanica „UP1.1” i „UP1.2” koje se nalaze u tehničkim prostorijama na etažama L1 +37,50; i L4 +48,00.

U objektu je predviđena ugradnja osam mjerno razvodnih ormara.

Svi mjerno razvodni ormari su smješteni u posebnim tehničkim prostorijama, na etaži L03 +104.50.

Sa MRO-a se dalje vrši napajanje svih razvodnih ormara i razvodnih tabli u objektu.

Pored mrežnog napajanja predviđeno je i rezervno napajanje (dizel električni agregat) koji je pozicioniran izvan objekta, na etaži L06 +114.50 +116.00.

U istoj tehničkoj prostoriji gdje je trafostanica smješteni su ATS i razvodni ormara DEA, označen RO-DEA. Prebacivanje sa mreže na agregat i obrnuto se vrši u mjerno razvodnim ormarima.

U objektu su predviđene instalacije opšte potrošnje i osvjetljenja, instalacije uzemljenja i gromobrana.

Po završetku radova na instalacije uzemljenja i gromobrana potrebno je izvršiti ispitivanja i atestom dokazati efikasnost zaštite.

Glavnim projektom električnih instalacija slabe struje, obrađene su sledeće instalacije: sistem za automatsku dojavu požara, sistem detekcije i dojave gasa CO u garaži, sistem detekcije plinskog gasa u kuhinji, sistem opšteg i evakuacionog ozvučenja, strukturni kablovski sistem – SKS, Digital Signage Sistem, sistem bežičnog interneta WiFi, IP telefonski sistem, IP TV sistem, IP video nadzor, sistem za kontrolu pristupa i sistem radio veze.

Prilikom izrade ovog projekta ispoštovane su odgovarajuće zakonske odredbe, propisi - standardi i preporuke.

U objektu su predviđene instalacije grejanja, klimatizacije i ventilacije.

Za pripremu tople/hladne vode za grijanje i hlađenje objekta, predviđena je ugradnja tri vazduhom hlađene reverzibilne četvorocijevne toplotne pumpe za istovremenu nezavisnu proizvodnju tople i hladne vode. Toplotne pumpe su smještene spolja, u prostoru predviđenom za smještaj energetskih objekata, sa jugoistočne strane objekta.

Za obezbeđenje komfornih uslova za boravak ljudi u različitim prostorima hotela predviđena je ventilacija i klimatizacija pomoću četvorocjevnih ventilator konvektora (fan coil) sa ubacivanjem pripremljenog primarnog vazduha u klima komori.

Za potrebe rada glavne kuhinje predviđena je jedna klima komora (AHU-4), koja je smještena u tehničkoj prostoriji na etaži L03.

Za centralnu pripremu sanitarne tople vode predviđeno je dvostepeno grijanje.

Sanitarna topla voda se akumulira u tri grupe rezervoara.

Sve tri grupe rezervoara su opremljene sa recirkulacionim pumpama tople vode i termostatskim ventilima kojima se obezbeđuje topla voda na potisu, temperature 53 °C, za potrebe tuševa u sobama i SPA centara, odnosno temperature 60 °C, za potrebe kuhinje.

Za potrebe kuhinjskih potrošača i vešeraja, u skladu sa projektom tehnologije kuhinje i vešeraja, projektovan je unutrašnji razvod gasa do potrošača.

Kao gorivo koristiće se tečni naftni gas (TNG).

Za skladištenje TNG-a predviđena su dva nadzemna rezervoara zapremine po 5 m<sup>3</sup>. Rezervoari su snabdjeveni svom potrebnom opremom.

Glavnim projektom ventilacije i odimljavanja podzemne garaže je predviđen način ventilacije i odimljavanja garaže sa impulsnim tkz. JET ventilatorima.

Projektom su predviđena 4 aksijalna JET ventilatora i dva krovna centrifugalna ventilatora za otklanjanje vazduha pri ventilaciji i odimljavanju. Za ubacivanje vazduha u garažu predviđena su dva aksijalna cijevna ventilatora.

U slučaju pojave dima i požara u garaži aktivira se sistem za odimljavanje garaže na osnovu signala dobijenog sa PP centrale.

U garaži je predviđen i sistem za detekciju i dojavu u slučaju povećanja koncentracije ugljen-monoksida CO, na osnovu koga se vrši uključivanje i isključivanje odsisnih ventilatora i Jet ventilatora u režimu ventilacije.

Za objekat je predviđena automatska stabilna instalacija za gašenje požara – sprinkler instalacija. Predviđena je mokra instalacija.

Glavnim projektom je definisano tehničko rješenje spoljne i unutrašnje vodovodne mreže kojom se obezbeđuje uredno snabdevanje sanitarnom vodom svih planiranih potrošača u objektu.

Predviđa se jedan glavni priključak na uličnu vodovodnu mrežu koji se nalazi ispred objekta, sa južne strane. Priključak se ostvaruje preko PEVG PE100 DN110 cijevi.

Objekat hotela sa depadansom će se snabdevati iz buduće ulične mreže preko svog zasebnog rezervoara za vodu zapremine 120 m<sup>3</sup>.

Za potrebe hidrantske mreže biće izgrađen rezervoar zapremine 216 m<sup>3</sup>, a za potrebe sprinkler sistema biće izgrađen rezervoar za vodu zapremine 108 m<sup>3</sup>.

Prije puštanja u upotrebu cjelokupna vodovodna mreža se mora ispirati i dezinfekovati u skladu sa važećim zakonskim propisima.

Obzirom da trenutno nema uslova za priključenje objekta na gradsku kanalizacionu mrežu, predviđena je izgradnja uređaja za tretman otpadnih voda (PPOV) kapaciteta 1.000 ES, koje će raditi po SBR tehnologija obrade otpadnih voda.

Na osnovu proračuna usvajena su dva odvodna kanala, uz objekat hotela pečnika PVC DN250 mm sa padom dna  $i = 1-5 \%$  i uz objekat depadansa PVC DN200 sa padom  $i=5 \%$ .

Unutrašnje instalacije sanitarne kanalizacije su projektovane od plastičnih niskošumnih cevi i fazonskih komada dimenzija u skladu sa odredbama EN 1451 standarda.

Nakon završetka radova na montaži kanalizacije, vršiće se njeno ispitivanje na prohodnost i vodopropustljivost, a nakon montaže sanitarnih uređaja i provjera funkcionalnosti.

Vode iz kuhinja prije upuštanja u kanalizacionu mrežu prolaziće kroz kuhinjske separatore radi njihovog odmašćivanja.

Atmosferska voda sa krova objekta pošto nijesu opterećene nečistoćama se prikuplja u rezervoar i koristi za navodnjavanje zelenila u okviru kompleksa. Višak vode se prelijeva iz rezervoara i upušta u upojni bunar. Sakupljanje i odvođenje voda od pranja garaža predviđeno je preko niskoprofilnih kanala a sakupljanje vode se povezuju na uličnu atmosfersku kanalizaciju a iz nje u upojni bunar, nakon tretmana u separatoru ulja i goriva sa koalescentnim filterom,

U okviru hotela nalazi se otvoreni rekreacioni bazen. Bazen se nalazi na spratu L04 hotela.

Bazen je prelivnog tipa, ukupne površine 325 m<sup>2</sup> i dubine 1,35 m.

Pored navedenog bazena na istoj lokaciji (spratu L04) nalazi se i dječiji bazen.

Mašinska sala za smestaj bazenske tehnike locirana je na spratu L03, ispod samog bazena.

U mašinskoj sali su smeštene filtracione pumpe, filtersko postrojenje sa cevnom razvodom usisa, potisa i odvoda voda od pranja filtera, sistem punjenja bazena vodom, elektrokomandni orman, UV lampa, sistem grejanja, sistemi za uzorkovanje, upravljanje i doziranje hemikalija i potrebne električne instalacije.

Kvalitet vode za dopunu mora da bude kvaliteta vode za piće.

Stanje postojećeg zelenila definisano je Studija identifikacije i valorizacije biljnog fonda (prilog V). Na osnovu priložene tabele evidentirano je 212 stabala od kojih je 32 stabla kategorisano kao drveće ograničenog kvaliteta (B kategorija - očuvanje uz mjere njege), 4 stabla je kategorisano kao A kategorija veoma vrijednih stabala, u pitanju je vrsta *Cupressu sempervirens pyramidalis*-piramidalni čempres. U C

kategoriji (152 stabla) su evidentirana stabla sa oštećenjima kao i stabla maslina i mlada stabla koja je moguće presaditi ukoliko je u konfliktu sa budućom gradnjom. Evidentirana su 24 stabla za uklanjanje (Kategorija R), od kojih najveći broj pripada vrsti *Cupressus sempervirens horizontalis*, čak 10 stabala, koja su usled djelovanja štetočina i bolesti sasušena.

Nakon izvršene analize konstatovano je da se sa lokacije uklanja 24 stabla od kojih će se u daljem radu na projektu definisati mogućnost presađivanja jednog broja stabala vrsti koje imaju tu mogućnost a sve u odnosu na ekonomsku isplativost i bonitet pojedinih stabala.

Novoplanirane zelene površine biće tipski, kao i stilski usmjeravane ka ekološki najprihvatljivijem izboru, a to je izbor pretežno autohtonih vrsta, tipičnih i manje tipičnih predstavnika šuma hrasta crnike, koji se i od prirode javljaju na predmetnom prostoru. Na taj način osigurava se održivost samih zasada, koji će se najbolje prilagoditi datim uslovima sredine.

Opšti prijedlog sadnog materijala obuhvata: Četinarsko drveće, Listopadno drveće, Zimzeleno drveće, Žbunaste vrste, Puzavice, Palme i Perene.

Svako stablo masline koje se ne može uklopiti u projektno rješenje obavezno se mora presaditi.

Od sadnica maslina za presađivanje sa UP2 (45 stabla) predviđeno je formiranje maslinjaka na južnim ekspozicijama na terasama sa suvomeđama i podzidama u okviru lokacije UP1.

Projektnom dokumentacijom u konstruktivnom i u estetskom smislu definisan je Urbanscape zeleni krov kao optimalan model. Takođe su definisane i žardinjere na objektu širine 20 cm, dubine 60 cm za sadnju puzavica koje će predstavljati zeleni akcenata na fasadama objekta.

Za zasnivanje travnjaka potrebno je prvo odabrati pogodnu smjesu trava za ovo područje i uslove, a zatim je izvršiti pravilnu pripremu zemljišta.

Nakon potpune obrade zelenih površina, potrebna je intenzivna njega i održavanje, koje će pomoći sadnicama da se bolje i lakše prilagode novoj sredini, koja će obezbediti brz porast i biološki snažnu vegetaciju.

U okviru projektne dokumentacije razrađeno je rješenje izgradnje Apartmanskog hotela sa depadansom - kategorije 5\* u mjestu Skočičevojka, Opština Budva, koje je opisano u Elaboratu u poglavlju 3., dok drugih alternativnih rješenja nije bilo.

Izgradnja i eksploatacija Apartmanskog hotela sa depadansom - kategorije 5\* u mjestu Skočičevojka, Opština Budva, blizu morske obale, imaće određeni uticaj na životnu sredinu ali ne i značajan.

Svi efekti se ispoljavaju u okviru dva tipa uticaja, koji prema trajanju mogu biti privremenog i trajnog karaktera.

Prvu grupu predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica pripreme i izgradnje kompleksa i po prirodi su većinom privremenog karaktera. Ovi uticaji nastaju kao posljedica prisustva ljudi, građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova.

Kao posljedica rada kompleksa tokom vremena ne mogu se javiti uticaji koji bi izazvali značajne poremećaje životne sredine, izuzimajući akcidentne situacije, koje su pri normalnom radu objekta svedene na minimum.

Procjenjuje se da pri izgradnji i redovnom radu kompleksa izdvojene količine zagađujućih materija, kao posljedica emisije polutanata od građevinske mehanizacije i motornih vozila, neće izazvati veće negativni uticaj na kvalitet vazduha na ovom području, odnosno neće ugroziti životnu sredinu na predmetnoj lokaciji i njenoj okolini. Posebno treba imati u vidu da se radi o privremenim i povremenim poslovima.

U toku funkcionisanje objekta neće biti uticaja na kvalitet vazduha, jer se grijanje kompleksa obavlja pomoću električne energije.

Imajući u vidu djelatnost objekta u toku njegovog funkcionisanja neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle značajnije uticati na zagađenje zemljišta i mora.

Sa druge strane sanitarna otpadne vode iz objekata odvođiće se u biološki prečištač, kao i vode iz kuhinja koje su optrećene uljima i mastima, poslije prečišćavanja u separatorima, dok će se vode od

pranja garaža, koje mogu biti opterećene zemljom, pijeskom i lakim tečnostima od prisustva kola, prije upuštanja u upojni bunar, prečišćavati u separatorima, tako da iste neće imati veći uticaj na kvalitet zemljišta i podzemnih voda.

Pošto se radi o apartmanskom hotelu sa depadansom doći će do povećanja fluktuacije stanovništva i to posebno u vrijeme turističke sezone.

Na gradilištu u toku izgradnje objekata posebno u toku iskopa, može doći do povećanja inteziteta buke. Ova buka je privremenog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji objekta. Kako se radi o turističkom području nije dozvoljena gradnja za vrijeme turističke sezone.

Procenjuje se, da će nivo komunalne buke u okolini objekta u toku njegove eksploatacije biti ispod dopuštenih vrijednosti.

Kao svaka intervencija u prostoru, tako će i predmetni projekat imati veliki negativni uticaj na živi svijet predmetnog zahvata.

Ovi uticaji će se ostvariti tokom izvođenja pripremnih radova, kao i tokom izgradnje objekata i infrastrukture, pri čemu će u određenim djelovima predmetne lokacije doći do transformacije prirodnih u izgrađene (urbane) površine.

U toku izgradnje objekata sa predmetne lokacije će na određenim površinama koje budu zauzete objektima i pratećim sadržajima biti uklonjen zemljišni pokrivač i biljne vrste (uobičajene su za predmetno područje i prisutne u okruženju predmetne lokacije, što se odnosi i na kostriku, *Ruscus aculeatus*), izuzimajući 45 stabla maslina koja će biti presađena na slobodnom prostoru lokacije UP1.

Nakon završetka izgradnje kompleksa, projektom je predviđeno pored ostalog i pejzažno uređenje terena na slobodnim površinama sa vrstama koje su karakteristične za ovo podneblje. Ovo će doprinijeti stvaranju funkcionalnog, estetski skladnog ambijenta i potrebnih uslova za ugodan boravak korisnika objekta.

U toku izvođenja projekta neće doći do gubitaka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina.

Pošto se planirani objekat u skladu sa Urbanističkim projektom „Turističko naselje Skočičevojka“, uklapa u predviđeni prostor on neće imati uticaja na namjenu i korišćenje površina, niti će imati uticaja na upotrebu poljoprivrednog zemljišta, jer ga na lokaciji nema.

U toku eksploatacije objekata doći će do očekivanog uticaja na postojeću komunalnu infrastrukturu u smislu povećanja potrošnje električne energije i vode, kao i protoka saobraćaja i količine otpadnih voda i komunalnog otpada.

Pošto na lokaciji i njenom užem okruženju nema prirodnih i kulturnih dobra, to se uticaj u toku izgradnje i eksploatacije turističkog kompleksa na njih ne očekuje.

Izgradnja planiranog apartmanskog hotela sa depadansom će dovesti do određenih promjena u izgledu pejzaža, ali primjenom zelenih krovova, zelenilom na fasadama – balkonima objekta, velikim zelenim površinama u parteru kao i obogaćivanjem kompletnog biljnog fonda novim sadnicama, uticaj na pejzaž će u određenoj mjeri biti smanjen.

Osim toga, izduženi gabarit objekta dobrim dijelom je ukopan a nadzemni dio je kaskadiran prateći teren pa vizuelni uticaj neće biti značajno opterećen njegovom visinom.

Do najvećeg negativnog uticaja u toku izgradnje i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta, a prije svega požara, zemljotresa i procurivanja ulja i goriva iz mehanizacije i motornih vozila.

Pored mjera utvrđenih Elaboratom koje se moraju primijeniti u toku izgradnje, sprovođiti tokom eksploatacije, utvrđene su i mjere koje će se preduzeti u slučaju akcidenata.

Kako je kroz analizu uticaja izgradnje i eksploatacije objekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku izgradnje objekta može očekivati povećanje buke, koja je privremenog karaktera, to se predlaže njeno povremeno praćenje - mjerenje u uslovima rada većeg broja mašina istovremeno.

U toku eksploataciji objekta zaključeno je da se ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i povećanja nivoa generisane buke, ali se shodno zakonskim obavezama predlaže praćenje kvaliteta otpadnih voda na izlazu iz biološkog prečistača i separatora.

Nosilac projekta je obavezan da vrši kontrolu kvaliteta vode poslije izlaska iz biološkog prečistača i oba separatora (separator za hujinjske vode i separator za vode od pranja garaže) i to dva puta godišnje, shodno Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19), prilog 8. tabela 29.

Shodno Zakonu o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore.

Pored navedenog vlasnik objekta je obavezan da obavještava javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja preko svoga sajta.

## 11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA

Sva projektna rješenja predviđena tehničkom dokumentacijom za izgradnju Apartmanskog hotela sa depadansom - kategorije 5\* u mjestu Skočidevojka, Opštine Budva, su tehnički prihvatljiva.

Međutim, obrađivači Elaborata, imali su teškoće oko analize kvaliteta nekih segmenata životne sredine, pošto tih podataka za lokaciju i njeno okruženje nema, pa su za potrebe izrade Elaborata korišćeni podaci za šire okruženje lokacije, odnosno podaci za Budvu.

## 12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA

Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj Opštine Budva sproveo je postupak uticaja planiranog projekta na životnu sredinu u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18).

Nosilac projekta je Sekretarijatu za urbanizam i održivi razvoj Opštine Budva podnio zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu.

Na bazi podnešenog zahtjeva Sekretarijat za urbanizam i održivi razvoj Opštine Budva je donio Rješenje br. UPI-101-1556/1-02-1411/5 od 02. 08. 2018. godine, kojim se utvrđuje da je potrebna izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.

Rješenje je dato u prilogu VI.

Sa druge strane predmetni projekat je planiran u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18 i 11/19 i 82/20) i drugih odnosnih zakona i kao takav podliježe kontrolama koje su određene posebnim propisima.

Pored mjera koje su predviđene za sprečavanje ili ublažavanje značajnih štetnih uticaja na životnu sredinu, u Elaboratu su navedene i mjere koje će se preduzeti u slučaju akcidenata.

Navedeno je da će se sve akcidentne situacije koje se pojave rješavati u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.



### 13. DODATNE INFORMACIJE

Nije bilo potrebe za dodatnim informacijama i karakteristikama projekta za određivanje obima i sadržaja Elaborata, pošto je Elaborat obuhvatio sve segmente predviđene Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19).

## **14. IZVORI PODATAKA**

Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu Apartmanskog hotela sa depadansom - kategorije 5\* u mjestu Skočičevojka, Opštine Budva, urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni na životnu sredinu, („Sl. list CG”, br. 19/19), shodno Rješenju Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj Opštine Budva br. UPI-101-1556/1-02-1411/5 od 02. 08. 2018.

Prilikom izrade Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu navedenog objekta, korišćena je sledeća:

### **1. Zakonska regulativa**

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19).
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG” br. 54/16 i 18/19).
- Zakona o maslinarstvu i maslinovom ulju („Sl. list CG”, br. 45/14 i 39/16)
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11 i 44/17).
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17, 80/17, 84/18).
- Zakon o moru („Sl. list CG”, br. 17/07, 06/08 i 40/11).
- Zakon o morskome dobru („Sl. list RCG”, br. 14/92, 27/94 i „Sl. list CG”, br. 51/08 i 21/09 i 40/11).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15 i 73/19).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14 i 2/18).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16, 2/18 i 66/19).
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16).
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14 i 44/18).
- Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG” br. 33/14, 13/18).
- Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11).
- Odluka o utvrđivanju akustičnih zona na teritoriji opštine Budva („Sl. list CG - opštinski propisi”, br. 38/13 i 6/19).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduhu („Sl. list RCG” br. 25/01)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora („Sl. list CG”, br. 10/11).
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).
- Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija („Sl. list CG” br. 3/12).
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97)
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG”, 25/19).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta „Sl. list RCG”, br. 76/06.
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13 i 83/16).
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG” br. 33/13 i 65/15).

- Pravilnik o postupku sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cementa azbestnog građevinskog otpada („Sl. list CG” br. 50/12).
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada („Sl. list CG” br. 16/13).
- Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaja formulara o transportu otpada („Sl. list CG” br. 50/12).

### 2. Projektna dokumentacija

Glavni projekti:

- arhitekture,
- elektro instalacija,
- termotehničkih instalacija,
- vodovoda i kanalizacije
- pejzažne arhitekture.

### 3. Literatura

- Pedološka karata Crne Gore 1 : 50000 list „Cetinje 3”, Zavod za unapređenje poljoprivrede - Titograd, 1969.
- Fuštić B, Đuretić G.: Monografija: „Zemljišta Crne Gore”, Univerzitet Crne Gore, Biotehnički institut, Podgorica, 2000., s. 1-490.
- Osnovna geološka karta SFRJ - Budva 1:100.000, Beograd 1969.
- B.Glavatović i dr., Karta seizmike regionalizacije teritorije Crne Gore, Titograd, 1982.
- B.Glavatović., Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa za povratni period od 100 godina, Podgorica 2005.
- Projekcija dugoročnog snabdijevanja vodom Crne Gore, Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore, Podgorica, 2016.
- B. Radojičić, Geografija Crne Gore: Prirodna osnova, Unireks, 1996.
- Studija identifikacije i valorizacije biljnog fonda na lokaciji UP 1 u zahvatu turističkog kompleksa Skočičevojka, Panarchy 11, Podgorica, januar 2022. god.
- S. Dragičević i S. Malidžan: Izvještaj o stanju biodiverziteta na lokalitetu Skočičevojka, Podgorica, april 2022. od.
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (“Sl. list RCG” br. 76/06).
- Statistički godišnjak CG za 2020. Podgorica, 2021.
- Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020. godinu, Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore , Podgorica, 2021.
- Sajt Javnog preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, Budva.

Multidisciplinarni tim

Prof. dr Dragoljub Blečić, dipl. ing.

MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.

dr Snežana Dragičević, dipl. biolog

mr Suzana Malidžan, dipl. biolog

Miroslav Jaredić, dipl. ing. maš. i spec. zaš. živ. sred.

**PRILOZI:**

- Prilog I: Kopija plana parcele
- Prilog II: Urbanističko-tehnički uslovi
- Prilog III: Situacioni plan predmetnog objekta
- Prilog III: Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama
- Prilog IV: Pejzažna taksacija postojećeg zelenila
- Prilog V: Rješenje kojim se utvrđuje da je potrebna izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.