

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



**P A M I N G**  
PROTECTION AND MECHANICAL ENGINEERING

**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](http://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 Montenegrubanka

# **ELABORAT PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

**INVESTITOR: „CG HOTEL“ d.o.o. - TIVAT**

**OBJEKAT: HOTELSKI KOMPLEKS VISOKE KATEGORIJE**

**LOKACIJA: KOTOR**

**Elaborat br.: 106-09/21**

**Podgorica, Septembar 2021. god.**

**S A D R Ž A J**

<b>1. OPŠTE INFORMACIJE</b>	
Podaci o nosiocu projekta.....	4
Glavni podaci o projektu.....	4
Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata.....	5
<b>2. OPIS LOKACIJE.....</b>	21
2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta.....	22
2.2. Potrebna površina zemljišta za vrijeme izgradnje i površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju.....	22
2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena.....	22
2.4. Podaci o izvorištima vodosnabdijevanja i hidrološke karakteristike.....	27
2.5. Klimatske karakteristike sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima.....	29
2.6. Podaci o relevantnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa.....	30
2.7. Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine.....	31
2.8. Opis flore i faune.....	31
2.9. Pregled osnovnih karakteristika predjela.....	36
2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno istorijske baštine.....	36
2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat.....	41
2.12. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i o objektima infrastrukture.....	42
<b>3. OPIS PROJEKTA.....</b>	43
3.1. Karakteristike projekta.....	43
3.2. Opis fizičkih karakteristika projekta.....	43
3.3. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta.....	44
3.4. Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta.....	46
3.5. Vrste i količine potrebne energije i energetika, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija i drugo.....	61
3.6. 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.....	62
<b>4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE.....</b>	66
<b>5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA.....</b>	67
<b>6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE.....</b>	69
6.1. Naseljenost i koncentracija stanovništva.....	69
6.2. Biodiverzitet (flora i fauna).....	69
6.3. Zemljište.....	70
6.4. Vode.....	71
6.5. Kvalitet vazduha.....	77
6.6. Klima.....	80
6.7. Kulturno nasleđe- nepokretna kulturna dobra.....	80
6.8. Predio i topografija.....	81
6.9. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline.....	81
<b>7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA.....</b>	82
7.1. Kvalitet vazduha.....	82
7.2. Kvalitet voda i zemljišta.....	83
7.3. Lokalno stanovništvo.....	85
7.4. Uticaj na ekosistem i geologiju.....	87
7.5. Namjena i korišćenje površina.....	87
7.6. Uticaj na komunalnu infrastrukturu.....	88
7.7. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu.....	88
7.8. Uticaj na karakteristike pejzaža.....	90
7.9. Akcidentne situacije.....	90

<b>8. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA.....</b>	<b>92</b>
8.1. Mjere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom, zakonima i drugim propisima.....	92
8.2. Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta.....	92
8.3. Mjere zaštite u toku eksploatacije objekta.....	93
8.4. Mjere zaštite u slučaju akcidenta.....	94
<b>9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....</b>	<b>96</b>
<b>10. NETEHNIČKIREZIME INFORMACIJA.....</b>	<b>98</b>
<b>11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA.....</b>	<b>103</b>
<b>12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA.....</b>	<b>104</b>
<b>13. DODATNE INFORMACIJE.....</b>	<b>105</b>
<b>14. IZVORI PODATAKA.....</b>	<b>106</b>
<b>PRILOZI.....</b>	<b>108</b>

## **1. OPŠTE INFORMACJE**

### **Podaci o nosiocu projekta**

Nosilac projekta: „**CG HOTEL**“ d.o.o. - Tivat

Odgovorno lice: **Milić Peković, Izvršni direktor**

PIB: **03147045**

Kontakt osoba: **Milić Peković**

Adresa: **Palih boraca br. 19B, 85320 Tivat**

Broj telefona: **+382 67 262 279**

e-mail: **milic@madok.me**

### **Podaci o projektu**

Pun naziv projekta: **HOTELSKI KOMPLEKS VISOKE KATEGORIJE**

Lokacija: **KOTOR**

Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi elaborata

*Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata za obavljanje djelatnosti projektovanja i inžinjeringu*



## IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA UPRAVE PRIHODA

Registarski broj 5 - 0759104 / 002

Datum registracije: 11.04.2016.

PIB: 03086445

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 tehnicko savjetovanje

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA

Oblik svojine: Privatna

Porijeklo kapitala: Domaći

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

#### OSNIVAČI:

---

IVAN ĆUKOVIĆ CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA CRNA GORA

---

## ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

---

**LICA U DRUŠTVU:****IVAN ĆUKOVIĆ**

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

A handwritten signature in blue ink that reads "Dušanka Vujišić".

Dušanka Vujišić

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

RJEŠENJE

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

Obratljivo je

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 Ćukoviću, Spec.Sci.maš., iz Podgorice, izdata licenca ovlaštenog 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, razmotriло 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](http://www.mrt.gov.me)

## ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

---

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: da li podnositelj 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.



---

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)

***Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima***

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

**RJEŠENJE**  
o formiranju multidisciplinarnog tima za izradu  
**ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**  
**HOTELSKOG KOMPLEKSA VISOKE KATEGORIJE**

Sastav tima:

Prof. dr Dragoljub Blečić, dipl. ing.  
Ivan Ćuković, Spec. Sci. maš. i zop-a.  
dr Snežana Dragičević, dipl. biolog  
Miroslav Jaredić, dipl. ing. maš. i spec. zaš. živ. sred.

Kordinator za izradu Elaborata:  
**Ivan Ćuković, Spec. Sci. maš. i zop-a.**

Obratljivo:

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

Podgorica

maj 2021. god.

Izvršni direktor,

Ivan Ćuković, Spec. Sci. maš. i zop-a.

## ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

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

DEKAN FAKULTETE ZA NARAVOSLOVJE IN TEHNOLOGIJU  
BOGOMIR DOBOVIŠEK  
doktor tehničkih 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 BLEČIĆ

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

#### STUDIJ KINETIKE HETEROGENIH PROCESOV S POMOČJO IZOTERMIČNE IN NEIZOTERMIČNE METODE TERMIČNE ANALIZE

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

JOŽE MARSEL

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

BOGORIM DOBOVIŠEK

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

ANDREJ ROSINA

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

MARIJAN SENEGAČNIK

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

ŽIVAN ŽIVKOVIĆ

doktor metalurških znanosti, diplomirani inženir metalurgije, izredni profesor za metalurgijo laktih 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 doktora metalurških znanosti,  
zato mu Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani na podlagi sklepa Fakultete za naravoslovje in tehnologijo  
podeljuje doktorat metalurških znanosti  
ga proglaša za

#### DOKTORJA ZNANOSTI

in mu v dokaz tega izdaja to diplomo

V Ljubljani, dne devetega septembra tisočdevetstotdvainosemdesetelega leta

DEKAN  
FAKULTETE ZA NARAVOSLOVJE IN TEHNOLOGIO

27.7.



REKTOR  
UNIVERZE EDVARDA KARDELJA V LJUBLJANI

jevanc



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

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 ovlašćenju 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 mjesечnom iznosu od \_\_\_\_\_ EUR-a.**

Isplata tereti Fond penzijskog i invalidskog osiguranja.

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

Uskladivanje 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 mjesечно.

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 uskladjeni 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.

## ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

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/ka  
LAZOVIĆ SNEŽANA



Ču  
Snežana Lazović  
Narodni Osiguranje



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 изменама 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, НЕЋЕЉКО, ЂУКОВИЋ

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

*Данијел*

Ректор

Проф. др Ненад Филиповић

*Ненад*

MC – 000036

СЕРИЈА А



Издавач: ЈП Службени лист СЦГ - Београд  
Ознака за поруџбину: Обр. бр. 321201

*Подгорица*  
Општина

**РАДНА КЊИЖИЦА**

Серијски број: № 0025183

Регистарски број: 151109

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издававања
Л.К.	318645353	151109	Подгорица 16.09.2008

Матични број грађанина:

- 1 -

потпис корисника радне књижице

- 2 -

*Туковић Иван  
Небојша  
14.07.1986.  
Чешине  
Србија  
187*

у *Подгорици*  
датум: 26.01.2009



## ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Подаци о школској спреми	Печат
<p>Министарство просвете и науке - Поморнице, Радјељске дир. 05-1-105/09 2/01/2009 - III Спируковни штамповер <u>Македонија</u></p>	

- 3 -

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радио способности стеченој радом	Потпис и печат
<p><b>МОСИМАЛСКО РАДОВИЋ ГБРДОЖ С РЕСЕВОРКИ - КРЕБЕЧЕ - УР/ВЛ. 05-1-96/1 СУ 19.07.2012 СПЕЦ. НА 5 КУ. ОУЖ ЕСЕРСТВ Чештајко, Панчић - Рад договор: Ресава бр. 05-1-96/1 од 16.07.2012. године ад стручни курир специјалност (урад) - инжењер ад посаве, Ресава бр. 05-1-96/2 ад 2. ф. од 1.08. - инжењер комп. инжењер је радио (урад)</b></p>	

- 4 -

ПОДАЦИО

Број сви- ден- ције	Назив и сједиште правног лица (пословница)	Датум заснива- ња рад- ног одно- са	Датум престан- ка ради- ног од- носа
3	ДОО „LARS FIRE“ УЛУЧАРСКА ПОДОГРДИЈА	09.02.2009.	29.01.2016.
3	ДОО „ПАМИНГ“ УЛУЧАРСКА ПОДОГРДИЈА	15.02.2016.	10.04.2016.
3.	ДОО „ПАМИНГ“ УЛУЧАРСКА ПОДОГРДИЈА	11.04.2016.	

- 5 -

ЗАПОСЛЕДЬУ

Година запослена			Напомена	Потпис и печат
Бројкади	Година	Мјесец		
6	Година <u>ЧЕСТ</u> Мјесец <u>ЈУЛЈАС</u> Дана <u>СВА ЈЕСЕТ</u>	11	Година ..... Мјесец ..... Дана .....	 MINISTARSTVO ZA RAD I SOCIJALNU POLITIKU PODGORICA 20.07.2010.
	Година ..... Мјесец ..... Дана .....		Година ..... Мјесец ..... Дана .....	 MINISTARSTVO ZA RAD I SOCIJALNU POLITIKU PODGORICA 20.07.2010.
	Година ..... Мјесец ..... Дана .....		Година ..... Мјесец ..... Дана .....	 MINISTARSTVO ZA RAD I SOCIJALNU POLITIKU PODGORICA 20.07.2010.

- 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 свидетљице о издатим дипломама 13 202

У Београду, 6. октобра 2009. године

(М. П.)

ДЕКАН

Желјес-Вукчевић  
др Јелена Кнежевић Вукчевић

РЕКТОР

Бранко Ковачевић



PRIRODΝΑČKI MUZEJ CRNE GORE  
PODGORICA

Trg Vojvode Stećkog 16, PO.Brx 374  
Email: pmuzej@cg.yu

tel:(081) 623-184 (centrska),  
623-544 (GimHor),  
623-933 (Fax)

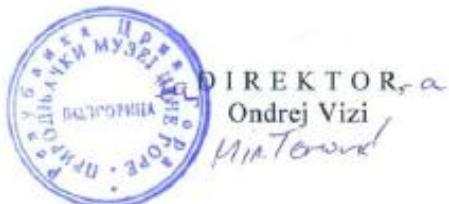
Broj: 02-489  
Datum: 27.09.2009

Na osnovu člana 171. Zakona o opštem upravnom postupku i čl. 16 Statuta JU "Prirodnački 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 "Prirodnački 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.





РЕПУБЛИКА СРБИЈА

ВИСОКА ТЕХНИЧКА ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА У НОВОМ САДУ

Оснивач: АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

Дозволу за рад број: 106-022-00136/2009-01 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 (деветчетврнаест)**.

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

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

02S -63/10  
БРОЈ ДИПЛОМЕ

26.09.2010. ГОДИНЕ  
ДАТУМ ИЗДАВАЊА

У НОВОМ САДУ

Директор

prof. dr Bojko Nikolic

CC-000057

СЕРИЈА А

## РАДНА КЊИЖИЦА

ИЗДАВАЧ: «Савремена администрација» д.д.  
Издавачки сектор – Београд (16/Б4)Ф  
Ознака за поруџбину: обр. бр. Ц-0160

Штамп: «Савремена администрација» д.д.  
Графички сектор «Бранко Ђокић» – Београд

*Бар*

Општина

## РАДНА КЊИЖИЦА

1347

Серијски број:

18875

Регистарски број:

## ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
Л.И.	EG 570660	35660	Бар 20.11.1992
Л.К.	357345025	25	Бар

Матични број грађанин:

— 1 —

потпис корисника радне књижице

— 2 —

Презиме и име: *Јеребић Мирослав*  
 Име оца или мајке: *Никола*  
 Дан, мјесец и година рођења: *29.9.1967*  
 Мјесто рођења, општина: *Баре - општина Бар*  
 Република: *Србија*  
 Држављанство: *југословенско*  
 Датум: *06.09.1994*  
*Дети*  
 потпис и печат

**ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Подаци о школској спреми	Печат
<p>Черногор - Маш. инжењер Београда 2. бб 531 од 7. 7. 1994.</p> <p>Школни инжењер машинске Високог образовања</p> <p>- пресеце шине, стакло уровњете подлогу са 02.05.1-1895 од 02.02.10 премаје се штета 03.06.09 II степену вишег образованог и стеченој стручној датив струковнији</p> <p>ИЗЕНДЖЕЛ ЈАСТИЋ ЗИОВНЕ СПЕЦИЈАЛИСТ ЈАСТИЋ ОД РОЗАРА СПЕЦИЈАЛИСТА</p>	

— 3 —

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радиој 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" "DIPLOVREKT" РОДОГРЦА	1. 04. 2000.	31. 12. 2011.
1	"MME CONTROL" "MME CONTROL" BAR	01.01. 2012	

— 5 —

ЗАПОСЛЕЊУ		
Трајање запослења		
Број камата		Словима
Година	Мјесеци	Дана
		Година 5 (pet) Мјесеци 5 (pet) Дана 0
5	5	1/
11	8	Година 11 (jedanaest) Мјесеци 08 (pet) Дана 00
		Година ..... Мјесеци ..... Дана .....
		Година ..... Мјесеци ..... Дана .....

— 5 —

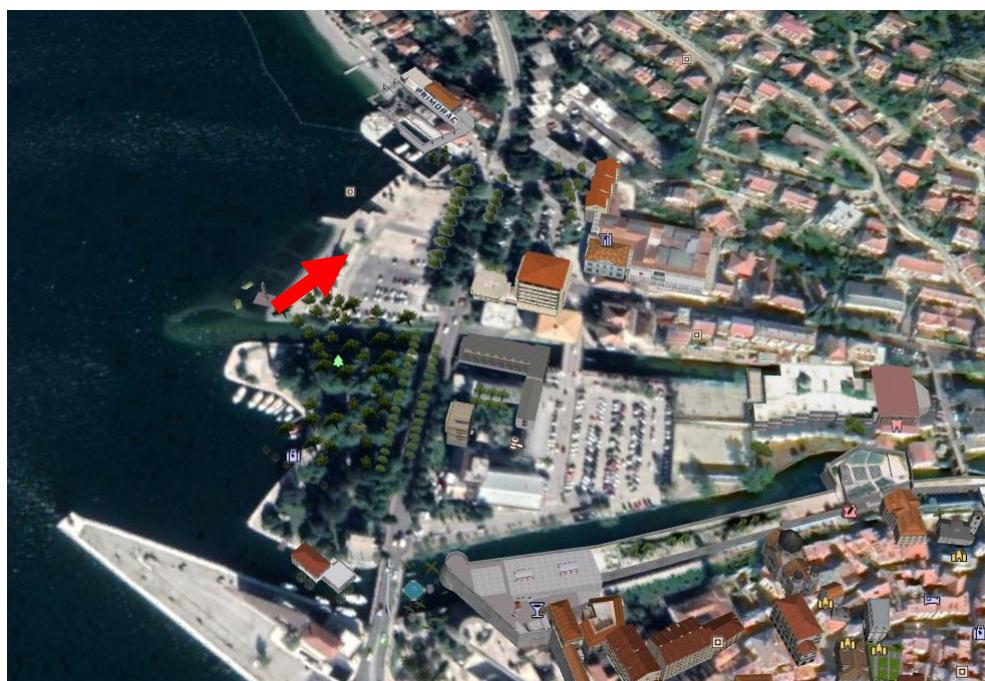
## 2. OPIS LOKACIJE

Lokacija na kojoj se planira izgradnja hotel „Marriott” visoke kategorije 5\* nalazi se u Kotoru u zoni između Starog grada i naselja Dobrota, odnosno između magistralnog puta M27 Risan-Budva, korita rijeke Škudre i morske obale.

Položaj lokacije objekta u Kotoru prikazan je na slici 1, dok je na slici 2. prikazana lokacija objekta sa užom okolinom.



Slika 1. Položaj lokacije objekta u Kotoru (označen strelicom)



Slika 2. Lokacija objekta (označen strelicom) sa užom okolinom

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

Lokacija se nalazi na urbanističkoj parcelli UP 21 koju čine katastarske parcele br. 244011 i 244012, K.O. Dobrota I, u zahvatu Državne studije lokacije "Sektor 15" Sveti Matija ušće Škurde u Kotoru, Prostorno urbanistički plan Kotor (»Sl. list CG«, br. 95/20) i PPPN-za obalno područje Crne Gore (»Sl. list CG«, br. 56/18).

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**

Teren lokacije je ravan betonsko-pješčana površina naobali mora na kojoj se nalazi parking. Nadmorske visine lokacije se kreću od 1,5 do 2,0 mm.

Parcela je nepravilnog oblika ukupne površine od 7.475 m<sup>2</sup>.

Za potrebe realizacije projekta koristiće se cijela površina lokacije.

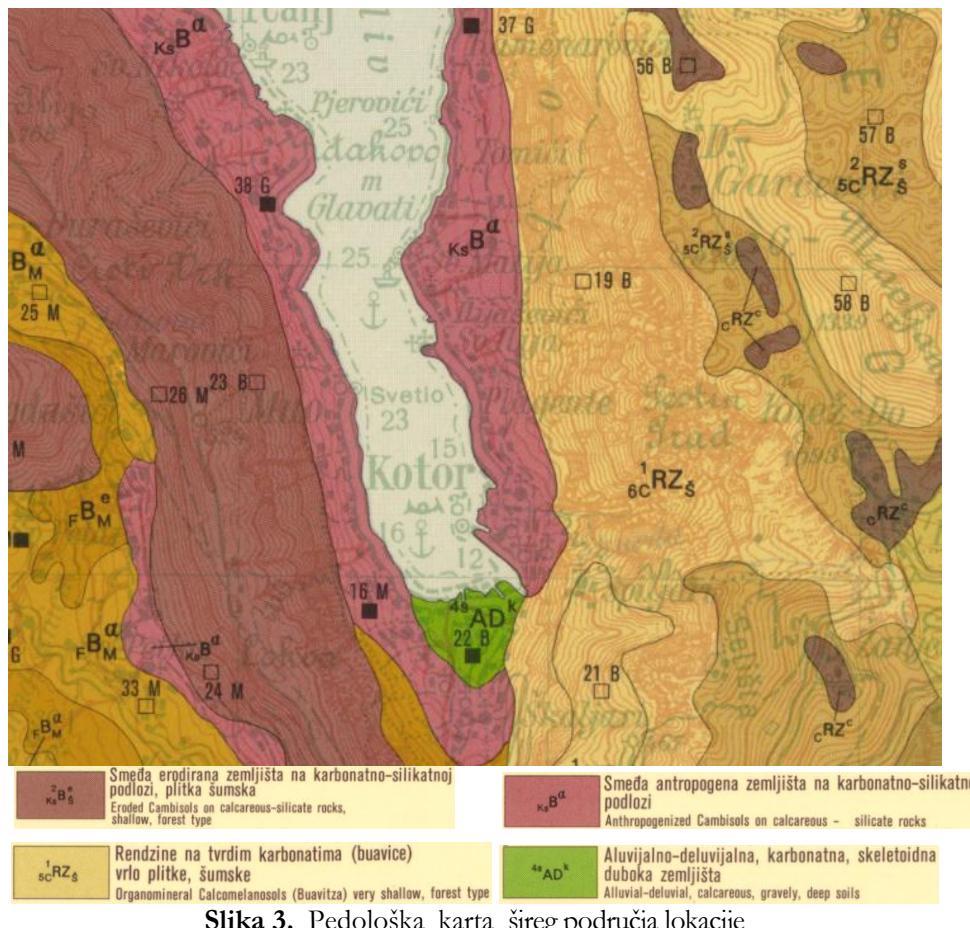
Površina koja će biti obuhvaćena objektom iznosi 3.671 m<sup>2</sup>.

## **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 karta SFRJ, 1 : 50000, list "Kotor 2", (Poljoprivredni institut Titograd, 1983. god.) i monografija "Zemljišta Crne Gore" (Fušić B., Podgorica, 2004).

Kao posledica vrlo složenog geološkog sastava, litološke osnove, reljefa i klime na širem području Kotora formiralo se nekoliko tipova zemljišta među kojima dominiraju smeđa zemljišta-distrični kambisol, rendizna, aluvijalni-fluvisol i antropogena (slika 3.).



Slika 3. Pedološka karta šireg područja lokacije

Eutrično smeđe zemljište - distrični kambisol razvijeno je na karbonatno silikatnoj podlozi i na flišnim sedimentima u području Vrmca i Kotora

Razvijena su na karbonatnim supstratima bogatim bazama – krečnjačkim i dolomitnim stijenama u zaleđu morske obale. 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 zemljišta je, i ako stvoreno na krečnjaku, beskarbonatno, jer je kalcit ispran, što je njegova glavna karakteristika. Reakcija sredine u humusno akumulativnom horizontu je slabo kisjela (pH 5,5-6,5), sa tendencijom smanjenja kiselosti sa povaćanjem dubine. Zemljište je male dubine profila, dobre vodopropustljivosti, kao i velikog prisustva skeleta.

Rendizna je zastupljena na morenskim i glaciofluvijalnim nanosima planina, njihovim podnožjima i to po obodu kotline. Rendzine odlikuje visok sadržaj humusa, koji varira od 6-30 %. Tipično su mrkokafene boje, troškasto - mrvičaste strukture. Takođe, redovno su beskrečne, a po kiselosti slabo do umjereno kisеле.

Aluvijalna zemljišta-fluvisol razvijena su u Grbaljskom polju. Nastali su na mlađim, odnosno recentnim nanosima u ravničarskim terenima, a antropogena krčenjem šuma za sadnju drvenastih kultura (voćnjaka i vinograda).

### ***Geomorfološke karakteristike***

Kotor i njegova okolina svrstavaju se u red najkvalitetnijih prostora koji ima izrazite karakteristike kvaliteta mediteranskog podneblja sa svim naglašenim fenomenima prirodnog i stavnog ambijenta, kao što su 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 Kotorski zaliv, zatim strme stjenovite padine Vrmca i Kotorskih strana, koje su izgrađene od karbonatnih stijena, a blaže nagnute padine od flišnih sedimenata.

U hidrografskom pogledu, lokacija se nalazi blizu mora i rijeke Škurde.

Današnji izgled lokacije formiran je primarno procesima ubiranja i navlačenja sedimenata iz pravca sjeveroistoka. Na izgled lokacije uticali su i antropogeni faktori pri izgradnji Starog grada i uređenja okolnog terena.

### ***Geološke karakteristike***

Geološku građu posmatranog terena izgrađuju sedimenti trijaske, jurske, kredne, kredno-paleogene i kvartarne starosti.

Geološka karta šireg područja terena prikazana je na slici 4.

Gornji trijas ( $T_3$ ) - dolomiti, dolomitični krečnjaci i krečnjaci, koji učestvuju u građi terena planine Lovćen i to su tereni koji pripadaju geotektonskoj jedinici Visokog krša.

Jura ( $J$ ) – neraščlanjeni jurski sedimenti: kalkareniti, mikriti, oolitični krečnjaci, rožnaci, breče i dolomiti grade djelove Vrmca i ovaj heterogeni litološki kompleks pripada geotektonskoj jedinici Budva zone.

Donja jura ( $J_1$  i  $J_2$ ) – bankoviti i slojeviti krečnjaci kao i laporoviti krečnjaci sa proslojcima rožnaca i dolomita pripadaju geotektonskoj jedinici Visokog krša a učestvuju u građi terena planine Lovćen.

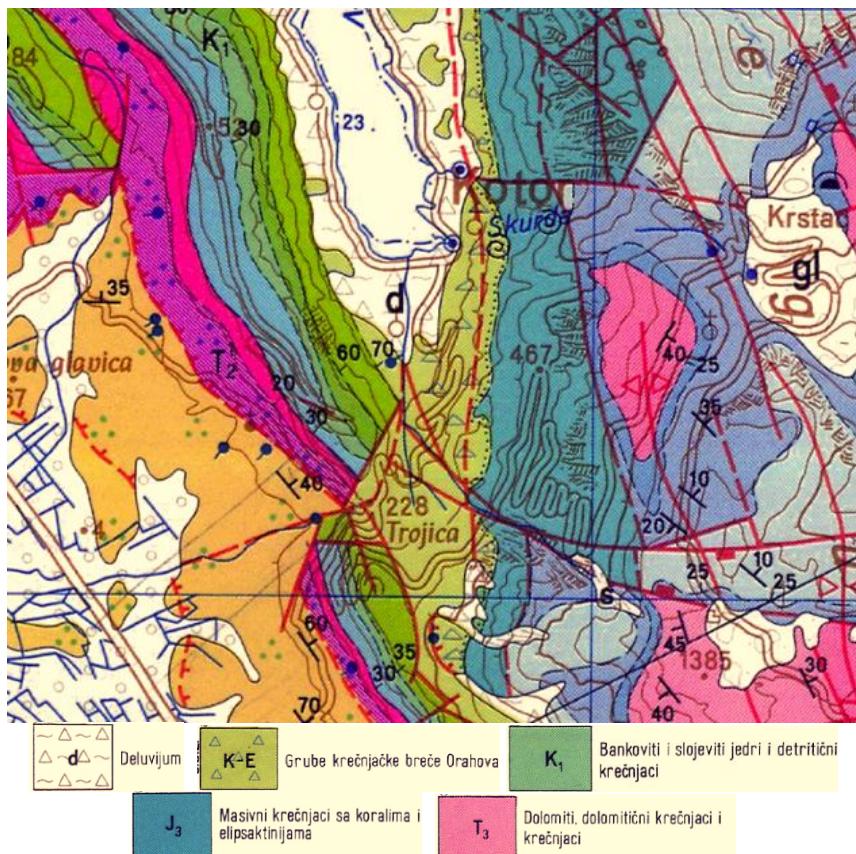
Gornja jura ( $J_3$ ) – krečnjaci koji izgrađuju terene istočno od Kotora i Dobrote a pripadaju takođe geotektonskoj jedinici Visokog krša.

Donja kreda ( $K_1$ ) – ova serija donjekrednih sedimenata u predjelu Vrmca izgrađena je od rožnaca, silifikovanih i laporovitih krečnjaka i pripada geotektonskoj jedinici Budva cukali.

Gornja kreda ( $K_2^{1,2}$ ,  $K_2^{2,3}$ ) – u geološkoj građi Budva zone u predjelu Vrmca učestvuju krečnjaci koji još sadrže rožnace, kalkarenite, mikrite i krečnjačke breče.

Gornja kreda-donji eocen (K-E) – grube krečnjačke breče Orahovca grade obodni dio zaliva od Risna pa preko Perasta, Donjeg Orahovca, Kotora i južno od Kotora. Ovi sedimenti predstavljaju osnovnu stijenu kroz koju će se izvoditi probijanje tunela i lifta. To je uglavnom uska zona koja predstavlja problematičan litološki član u vezi pripadnosti nekoj geotektonskoj jedinici. Mišljenja su različita tako

da neki autori svrstavaju u Budva cukali zonu, drugi u zonu Visokog krša, a ima i pomirljivih mišljenja da predstavljaju prelaznu zonu tj. da pripadaju objema geotektonskim jedinicama.



**Slika 4.** Geološka karta šireg područja lokacije  
(Segment Osnovne geološke karte lista «Kotor» 1:100.000 sa Tumačem, Zavod za geološka i geofizička istraživanja Beograd, 1962-1969. godina).

Na području Opštine Kotor izdvajaju se tri geotektonske jedinice: Jadransko-jonska zona „Paraautohton”, „Cukali zona” i Zona visokog krša. Zone odvojene regionalnim reversnim rasedinama, sa pravcima pružanja sjever-jug, presjecajući tako starije strukture dinarskog pravca prostiranja. Među njima je najmarkantniji „Zubački rasjed” i rasjed od Budve preko Kotora i dalje, na sjever. U tektonskim zbivanjima, dominiraju vertikalna i horizontalna (tangencialna) kretanja. Smjer ovih kretanja upravan je na pružanje struktura, a nastaje uslijed sučeljavanja Jadranskog bazena i dinarida. Sučeljavanje jedinica uslovilo je intezivno boranje, komadanje i stvaranje reversnih, poprečnih i dijagonalnih rasjeda.

#### **Hidrogeološke odlike terena**

Hidrogeološka svojstva terena, karakteriše u suštini dio zone dreniranja podzemnih voda velikih, karstnih slivnih područja Orjena i Lovćena. Podzemne vode iz ovih slivova se generalno kreću centriklinalno prema Bokokotorskom zalivu. S obzirom da je teren u zaleđu tipičan primjer boginjavog karsta sa velikim procentom infiltracije atmosferskih padavina, onda je i logično postojanje velikih vrela na rubu Bokokotorskog zaliva koje periodično imaju izdašnost i do  $170 \text{ m}^3/\text{s}$ , ali kao i sva tipična karsna vrela, u minimumu opadnu na samo nekoliko litara u sekundi dok neka sasvim presuše.

Sve litološke članove koji izgrađuju šire područje lokacije, sa hidrogeološkog aspekta je moguće podijeliti na:

*Dobro vodopropusne stijenske mase* - ovoj grupi stijena pripadaju sve karbonatne stijene i to kompleksi krečnjaka i rožnaca i krečnjačkih breča. Njihova ispučalost i izlomljenost je predisponirala pravce kretanja podzemnih voda. U početku je to bila samo pukotinska poroznost a zatim i disoluciona pa se i

karstifikacija progresivno ubrzava. Ta intezivna karstifikacija sa prostranim kavernama i "cijevima" uslovljava i malu retencionu moć akifera, pogotovo što je uvjek u pitanju veoma veliki gradijent podzemnih tokova. Dakle, karstifikacija je veoma intezivna i ti su se procesi spustili znatno ispod nivoa mora, kao erozione baze. Vrulja Gurdic izbija u dubini najmanje 27 m, koliko je ispitana ali je ta dubina sigurno i veća. Ovoj grupi takođe pripadaju i svi kvartarni depoziti koji imaju ograničeno učešće glinovite komponente, intergranularne poroznosti.

*Slabo vodopropusne stijene* - ovoj grupi pripadaju oni kvartarni sedimenti kojima su zbog znatnog sadržaja glinovite komponente, umanjene filtracione karakteristike

*Kompleks vodopropusnih i vodonepropusnih stijena* - ovoj grupi pripada kompleks flišnih sedimenata koji sačinjavaju: krečnjaci, pješčari i laporci u nepravilnoj smjeni, veoma su ubrani i polomljeni. U njima je moguće obrazovanje sporadične izdani pukotinskog tipa, male izdašnosti i velike retencione moći. U ovu grupu se takođe svrstavaju i svi oni kvartarni sedimenti koji su zbog svoje kompleksne geneze tako stratifikovani da se smjenjuju vodonepropusni i vodopropusni horizonti sa intergranularnom poroznošću.

*Vodonepropusne stijene* - najznačajniji predstavnici su svakako kompleksi eocenskih flišnih sedimenata koji sačinjavaju glinci i laporci i ređe peščari, tankoslojevite i listaste teksture. Lokalno je moguće obrazovanje slabe izdani, pukotinskog tipa, u peščarskim djelovima flišnog kompleksa i pojave veoma slabih izvora, pištevina. Međutim i pored navedenog ovi kompleksi stijenskih masa se ubrajaju u vodonepropusne.

Hidrološke pojave, uzimajući u obzir izolatorske osobine flišnih sedimenata, karstni izdan se drenira na hipsometrijski najnižim djelovima kontakta fliša i krečnjaka ili na mjestima gdje je abrazijom istanjeni flišnu barijeru probila sama podzemna voda. Trasiranjem (bojenjem) podzemnih voda, dokazana je sigurna veza slivnog područja okoline Njeguša sa vrelima Ljuta, Škurda i sa vruljom Gurdic, koji je veoma slan, ali ni vrelo Škurda nije poštedeno zasoljavanja iako je kaptirano za kotorski vodovod. Kapacitet Škurde se kreće između 35 m<sup>3</sup>/s u maksimumu i 0.05 m<sup>3</sup>/s u minimumu, što znači da je koeficijent neravnomernosti 1:700.

Bojenje Erakovića ponora, pri visokim vodama (kraj oktobra mjeseca) pokazalo je istovremenu vezu između tog ponora i Škurde i Gurdic. Vrelo Škurde sa svojim hipsometrijski višim položajem ima manji kapacitet i služi kao preliv za glavni dio podzemnih voda koje se dreniraju preko vrulje Gurdic. Za vrijeme velikih atmosferskih padavina, stvara se uspor podzemnih voda, jer stalno izvoriste Škurda-Gurdic ne može da evakuiše svu vodu, pa se u samom Starom gradu, javljaju povremeni izvori. Nivo podzemnih voda je na dubinama od oko 2,0 m.

### **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° MCS skale.

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 (slika 5.).

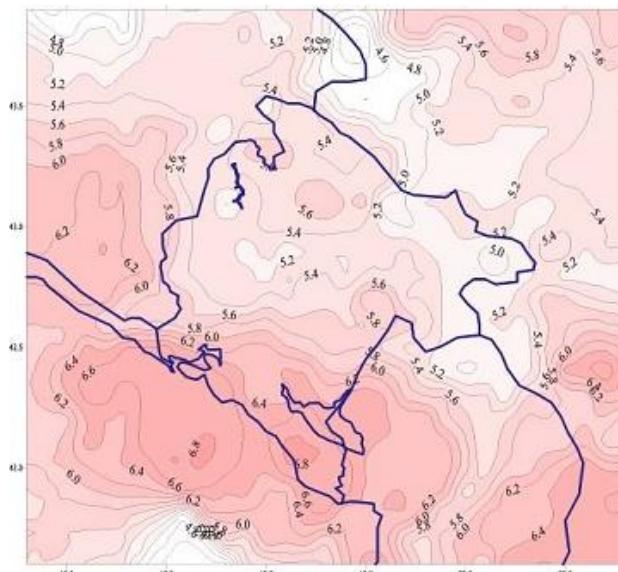
Na osnovu inovacije seizmičkih parametara Crnogorskog područja koji su u saglasnosti sa evropskim standardima (EVROCODE 8) izrađena je karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa za povratni period od 100 godina (B. Glavatović, Podgorica, 2005.) (slika 6.).

Očekivana maksimalna magnituda zemljotresa u okviru povratnog perioda od 100 godina i sa vjerovatnoćom od 63% je oko 6,2° stepeni Ríhterove skale.

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



Slika 5. Karta seizmice regionalizacije teritorije Crne Gore



Slika 6. Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa u Crnoj Gori i okruženju za povratni period vremena od 100 godina

### Inženjersko geološke karakteristike

Na osnovu ispitivanja koja su prezentirana u Elaboratu o geotehničkim istraživanjima terena, a koji je za potrebe Nosioca projekta uradio „Geotehnika“ d.o.o. iz Nikšića, maj 2021. godine, izdvojeno je šest geotehničkih sredina, prikazane redosledom zalijeganja, posmatrano od površine do ispitivane dubine:

#### **Nasip (n) (sredina 1),**

Na osnovu sračunate vrijednosti modula stišljivosti, prema propisima za fundiranje, utvrđeno je da se materijal u okviru GT sredine 1-n, ponaša kao vrlo do manje stišljivo tlo ( $2000-5000 / 10000-40000 \text{ kN/m}^2$ ).

Obzirom da se sredina 1, ne nalazi u zoni sadejstva tj prenošenja opterećenja od budućeg objekta, ima marginalan značaj pa nije bilo potrebe za dalju analizu u pogledu sagledavanja njegovih svojstava.

#### **Deluvijum (dl-al) (sredina 2)**

Na osnovu sračunate vrijednosti modula stišljivosti, prema propisima za fundiranje, utvrđeno je da se materijal u okviru GT sredine 2 - dl-al, ponaša kao manje stišljivo tlo ( $10000-40000 \text{ kN/m}^2$ ).

Obzirom da se sredina 2, ne nalazi u zoni sadejstva tj prenošenja opterećenja od budućeg objekta, ima marginalan značaj pa nije bilo potrebe za dalju analizu u pogledu sagledavanja njegovih svojstava.

***Kompleks aluvijalnih i marinskih sedimenata (ŠLP, PŠL, P al - ms /šljunkovi, pjeskovi i finozrni pjeskovi (sredina 3)***

Opitima statičke penetracije (CPT - opiti), utvrđen je mali otpor na prođor konusa  $qc = 4250 - 6000 \text{ kN/m}^2$ , prosječne vrijednosti  $qc \approx 5000 \text{ kN/m}^2$ , na osnovu kojih GT sredina 3, po preporuci EC-7 spada u grupu na granici rastresitih i srednje zbijenih tla.

Na osnovu sračunate vrijednosti modula stišljivosti, prema propisima za fundiranje, utvrđeno je da se materijal u okviru GT sredine 3 – ŠLP, PŠL, P al - ms, ponaša kao manje stišljivo tlo ( $10\ 000-40\ 000 \text{ kN/m}^2$ ).

***Prašinastopjeskoviti zaglinjeni mulj (PM ms) (sredina 4)***

Opitima statičke penetracije (CPT - opiti), utvrđen je veoma mali otpor na prođor konusa  $qc = 1250-1500 \text{ kN/m}^2$ , prosječne vrijednosti  $qc \approx 1350 \text{ kN/m}^2$ , na osnovu kojih GT sredina 4, po preporuci EC-7 spada u grupu veoma rastresitih tla.

Na osnovu sračunate vrijednosti modula stišljivosti, prema propisima za fundiranje, utvrđeno je da se materijal u okviru GT sredine 4, PM ms, ponaša kao vrlo stišljivo tlo ( $2000-5000 \text{ kN/m}^2$ ).

***Zaglinjena drobina (DR GL pr-al) (sredina 5)***

Opitima statičke penetracije (CPT - opiti), utvrđen je veoma mali otpor na prođor konusa  $qc = 7000-7500 \text{ kN/m}^2$ , prosječne vrijednosti  $qc \approx 7250 \text{ kN/m}^2$ , na osnovu kojih GT sredina 5, po preporuci EC-7 spada u grupu srednje zbijenih tla.

Na osnovu sračunate vrijednosti modula stišljivosti, prema propisima za fundiranje, utvrđeno je da se materijal u okviru GT sredine 5, DR GL pr - al, ponaša kao malo stišljivo tlo ( $40000-100000 \text{ kN/m}^2$ ).

***Raspadina fliša (FLIŠ-FL\*/FL) (sredina 6)***

Opitima statičke penetracije, kroz deo povlačnih naslaga, utvrđen je otpor na prođor konusa  $qc = 13500 \text{ kN/m}^2$ , na osnovu kojih GT sredina 6 (po preporuci EC-7), spada u grupu zbijenih tla.

Na osnovu sračunate vrijednosti modula stišljivosti, prema propisima za fundiranje, utvrđeno je da se materijal u okviru GT sredine 2, ponaša kao praktično nestišljivo tlo ( $> 100000 \text{ kN/m}^2$ ).

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

Opština Kotor snabdijeva se vodom preko Regionalnog vodovoda i sa nekoliko svojih lokacija.

Kotoroski vodovod je tehnički složen sistem koji pruža usluge za oko 95 % 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).

„Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. - Kotor pored vode iz regionalnog vodovoda koristi vodu sa sledećih izvorista:

- Grbaljska izvorišta - Simiž i Ponikve,
- Izvorište tunel „Vrmac“,
- Izvoriste Škurda - Tabačina,
- Izvorište u Orahovcu i
- Izvorište Spila - Risan.

Grbaljski izvori i Simiž imaju promjenjivu izdašnost. Izdašnost gornjogrbaljskih izvora sa oko  $60 \text{ l/s}$  (zimi) pada na približno  $7 \text{ l/s}$  (ljeti). Izvorište Simiž zimi ima veću izdašnost, ali se zahvata cca  $30 \text{ l/s}$ , dok izdašnost ljeti pada na oko  $3 \text{ l/s}$ .

Izvorište tunel „Vrmac“ se nalazi na cca  $57 \text{ mm}$  i ne dolazi do zaslanjenja vode. Njegova izdašnost od oko  $100 \text{ l/s}$  zimi, opada do cca  $10 \text{ l/s}$  u ljetnjem periodu.

Izvoriste Škurda-Tabačina, je najveće izvorište i iz njega se, u zimskom periodu vodom snabdijeva veći dio Opštine Kotor. Zbirni instalirani kapacitet pumpne stanice je oko  $250 \text{ l/s}$ . Eksploatacione količine variraju od  $100$  do  $230 \text{ l/s}$ . Radi se o razbijenom karstnom izvorištu koje ističe na kontaktu fliša i krečnjaka zone Dobrota - Škaljari.

Izvorište u Orahovcu (Ercegovina i Cicanova kuća) se nalaze na nivou mora, ali zbog njihove specifične prirode, kao i zbog primijenjenih hidrotehničkih mjera prilikom izgradnje vodozahvata, rijetko dolazi

do zaslanjenja vode u ovim izvorištima. U ljetnjem periodu, neposredno nakon zaslanjenja izvorišta Škurda, ova izvorišta imaju maksimalnu izdašnost od preko 200 l/s, koja zatim postepeno opada. U ljetnjem periodu ova izvorišta postaju najvažnija jer se iz njih tada vodom snabdijeva veći dio opštine. Izvorište Spila - Risan vodom se snabdijeva Risan (zahvata se oko 40 l/s), mada izvorište povremeno presuši i u zimskom periodu. I ovo izvorište je povezano sa morem tako da ljeti redovno dolazi do zaslanjenja vode.

Ova izvorišta zajedno sa vodom iz Regionalnog vodovoda zadovoljavaju potrebe potrošnje vode građana i privrede Opštine Kotor

Iзвориšta su dovoljno udaljena od lokacije objekta.

„Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. - Kotor ima 4 vodocrpne stanice (CS) i to:

- CS Škurda u Tabačini,
- CS Orahovac,
- CS Tunel „Vrmac“,
- CS Spila Risan ,

kao i 4 prepumne crpne stanice ( PCS) za prepumpavanje vode na više kote i to:

- PCS Morinj,
- PCS Risan,
- PCS Sveta Vrača i
- PCS Škaljari.

Prema Informaciji o stanju životne sredine u Opštini Kotor za 2019. godinu, koju je uradio Sekretarijat za zaštitu prirode i kulturne baštine Opštine Kotor, vodosnabdijevanje na teritoriji Opštine Kotor u 2019. godini bilo je uglavnom uredno, ali je početkom ljeta bilo određenih problema.

Zbog kiša koje su padale u aprilu i maju, do „smjene“ Škurde i Orahovačkih izvorišta došlo je tek početkom jula. Zbog problematičnog tranzitnog cjevovoda na području Kostanjica, Morinj, Lipci i Strp dolazilo je do pada pritiska u distributivnoj mreži zbog čega su potrošači na višim kotama tokom dana ostajali bez vode. Takođe, zbog povećane potrošnje na području Risna, potrošači na višim kotama Dobrote (Kamp. Sv. Stajje), kao i Orahovca i Risna povremeno su ostajali bez vode. Problemi su riješeni početkom jula puštanjem u rad pumpne stanice Orahovac. Nedostajuća količina vode preuzimana je iz regionalnog vodovoda. Kao i prethodnih godina, problemi u vodosnabdijevanju javljali su se u ruralnom dijelu Opštine (Gornji Grbalj), gdje je tokom ljeta vršeno restriktivno vodosnabdijevanje.

Početkom godine završena je realizacija projekta tkz. Faza V - Hitne mjere, koji se finansira najvećim dijelom iz kredita KfW banke, a u okviru kojeg je (u cilju smanjenja gubitaka) zamijenjena distributivna mreža u naseljima Orahovac (dio naselja između mora i magistralnog puta), montažno naselje i zgrade Jugoceanije na Sv. Stasiju, naselja Kamp, Daošine i objekti kod školskog centra, kao i područje od raskrsnice Jugodrvo do Radanovića.

Evidentni su česti kvarovi koji su duže trajali na izvorištu Simiš, ali i u Šišićima, što je normalno s obzirom da ne postoje motoristi za ta dva izvorišta, tako da se ne može odmah reagovati radi otklanjanja, nekad i malog kvara. O ovom problemu bi trebalo voditi računa, pogotovo što se sa Simiša snabdeva osnovna škola i obdanište u Radanovićima.

Sa hidrološkog aspekta teritorija Opštine Kotor osim mora ne posjeduje velike vodotoke.

Na širem prostoru lokacije nalazi se nekoliko malih površinskih tokova (koji u sušnom periodu presušuju).

Pored lokacije objekta sa južne strane protiče rijeka Škudra koja izvire sa sjeverne strane zidine Starog grada. Sa južne strane zidina Starog grada nalazi se izvorište Gurdić, a kroz Škaljare protiče bujični tok Zverinjak. Ovi tokovi doprinose pročišćavanju morske vode u ovom, inače, mirnom dijelu Kotorskog zaliva. Nepovoljna okolnost je što ovi tokovi nanose mehanički otpad koji se taloži u koritim i uz samu morsku obalu.

### ***More i njegove karakteristike***

Bokokotorski zaliv sa geografskog i okeanografskog stanovišta predstavlja zatvoren bazen sa specifičnim klimatološkim, hidrološkim i hidrografskim karakteristikama. To uslovjava velike godišnje, sezonske, mjesecne i dnevne promjene fizičko-okeanografskih parametara mora, pa je utvrđivanje zakonitosti nekih promjena i procesa veoma složeno.

Unutrašnji dio zaliva od tjesnaca Verige (Risanski i Kotorski zaliv) je odlukom Komiteta za svjetske baštine na konferenciji Kairo-Luhor, održane 22-26 oktobra 1979. uključen u UNESCO-ovu listu Svjetske prirodne i kulturne baštine.

Ukubna dužina obale zaliva je 105,5 km, a površina oko 36 km<sup>2</sup>.

Osnovna batimetrijska karakteristika cijelog zaliva je relativno velika dubina koja se kreće između 40 i 45 m u većem dijelu Zaliva, a najveća je na ulazu u Zaliv i iznosi oko 60 m. Ukupna zapremina vode u Bokokotorskem zalivu iznosi 2.412.306.300 m<sup>3</sup>.

Na osnovu godišnje količine padavina, veličine slivnog područja koji gravitira ovom Zalivu i dotoka slatke vode putem vrulja, procjenjuje se da je prosječni godišnji dotok slatke vode oko 15 do 18 m/s, a kreće se od 3 do 200 m<sup>3</sup>/s. Ovoliki dotok slatke vode spašava Zaliv od procesa pojačane eutrofikacije. Procjenjuje se da se u Zaliv godišnje unese oko  $5 \times 10^6$  otpadne vode, što iznosi oko 0,2% od ukupne mase vode u Zalivu.

Generalni tok morskih struja u Bokokotorskem zalivu u površinskom sloju tokom zimskog perioda ima izlazni smjer. Rezultati analize morskih struja u ljetnjem periodu ukazuju na beznačajan obim izmjene vodnih masa. Brzine struja su minimalnih vrijednosti na svim dubinama i kreću se u granicama od 0,01 do 0,05 čvorova (0,5 do 2,5 cm/s). Srednja vrijednost brzine struja, koje ukazuju na bruto transport vodenih masa, kreću se u granicama od 0,1 do 0,30 čvorova (5 do 16 cm/s). U jesenjem periodu, kada jeznačajan dotok slatkih voda prisutna je intezivnija dinamika kretanja voda u površinskom sloju.

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

Kada je u pitanju Bokokotorski zaliv salinitet mora opada od Hercegnovskog i Tivatskog zaliva prema Risanskom i Kotorskom zalivu. Maksimalne razlike u pojedinim slojevima povremeno iznose skoro do 25 %. Svakako ovolike razlike nijesu stalne već one zavise od priliva slatke vode u more. Razlike su veće u površinskim slojevima nego u dubljim slojevima.

Morska voda ima plavu boju, a intezitet boje raste sa dubinom mora i salinitetom. Na boju mora utiče i oblakost, 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.

### **2.5. Klimatske karakteristike sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima**

Klimatske karakteristike se najčešće definišu preko prostornih i vremenskih varijacija, strujanja, temperature i vlažnosti, kao i inteziteta zračenja.

Klimatske karakteristike područja Kotora determinišu geografski položaj, reljef, blizina mora, tlo, biljni pokrivač i ljudska aktivnost. Klima Kotora ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima. Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko-planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove.

Analiza klimatskih elemenata (temperature, vazduha i padavina) data je na osnovu Informacije o stanju životne sredine u opštini Kotor, koju je uradio Sekretarijat za zaštitu prirode i kulturne baštine Opštine Kotor 2008. godine (radi se o prosječnim podacima za više godina).

Prema navedenoj Informaciji srednja mjesecna temperatura vazduha za duži vremenski period se kretala od 7,8 °C u januaru do 24,7 °C u julu, dok je srednja godišnja temperatura vazduha za isti period iznosila 15,6 °C (tabela 1).

## ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

---

Prosječan broj tropskih dana sa temperaturom  $t > 30^{\circ}\text{C}$  je 16 u avgustu, a 42 u toku godine. Prosječan broj dana sa mrazom sa temperaturom  $t < 0^{\circ}\text{C}$  je 1 u januaru, a 5 u toku godine. Najveći broj tmurnih dana (srednja dnevna oblačnost  $> 8/10$ ) je u decembru i iznosi 12, a najmanji u julu 1. U julu je najveći broj vedrih dana (srednja dnevna oblačnost  $< 2/10$ ) 18, a najmanji u februaru i decembru 1.

**Tabela 1.** Srednja mjeseca temperatura vazduha za period 1977-2005. godina ( $^{\circ}\text{C}$ )

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	God sum
<b>srv</b>	7,8	8,4	10,0	13,3	17,9	21,8	24,	24,	20,6	16,5	12,1	9,0	<b>15,6</b>
<b>max</b>	9,7	10,8	13,4	15,0	20,7	26,2	27,	27,	23,5	18,2	14,1	11,	<b>27,3</b>
<b>min</b>	5,7	6,0	6,9	10,3	15,1	19,6	22,	22,	17,8	14,1	9,3	5,7	<b>5,7</b>
<b>std</b>	1,10	1,40	1,49	0,97	1,54	1,52	1,1	1,5	1,48	1,00	1,27	1,3	<b>0,56</b>

Visoke ljetne temperature su posljedica prisustva golih krečnjačkih stijena koje se zagrejavaju, dok visoko zaledje štiti područje od hladnog vazduha.

Najviše oblačnih dana ima u novembru, a najmanje u avgustu, dok je učešće vedrih dana suprotno oblačnosti. Broj vedrih dana iznosi 76,9 ili 21 %, a oblačnih 117 ili 32 %.

Ovo područje ima minimum padavina tokom ljetnjeg perioda i maksimum tokom hladnog perioda godine. Sušni periodi su veoma česti, u toku ljeta. U tabeli 2 date su prosječne mjesecne sume padavina i standardna devijacija u Kotoru za period 1977 - 2005. godina.

**Tabela 2.** Prosječne mjesecne sume padavina i standardna devijacija za period 1977- 2005. godina ( $\text{l/m}^2$ )

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	God sum
<b>srv</b>	175,	168.	149.	142.	117.	72.0	37.4	85.1	144.	161.	242.3	220.6	<b>1744.</b>
<b>mak</b>	409.	463.	323.	344.	289.	159.	123.	291.	420.	350.	506.9	423.6	<b>506.9</b>
<b>min</b>	0.8	5.2	13.8	2.3	11.0	13.6	0.2	1.4	7.0	10.4	63.1	32.3	<b>0.2</b>
<b>std</b>	116.	103.	85.7	76.3	75.0	45.1	35.5	85.2	107.	88.9	104.9	98.0	<b>322.1</b>

Najviše padavine su u jesenjim i zimskim mjesecima, dok su ljetnji mjeseci najsuvlji. Količina padavina se smanjuje prema jugoistoku teritorije opštine.

Snijeg je rijetka pojava na ovom području.

Položaj zaliva i konfiguracija terena uslovljavaju dominantne pravce vjetrova koji se razlikuju od onih na drugim područjima Crnogorskog primorja. Najčešće vrijeme je bez vjetra u ukupnom iznosu od 36 %. Od vjetrova najčešći je jugoistočni sa učešćem od 14 %, dok se istočni i sjeverozapadni pojavljuju sa 11 % učestalosti. Najređi vjetrovi su sjeverni, ali su najsnažniji sa brzinom do 20 m/s.

U periodu od polovine maja do kraja prve decade oktobra temperature mora dostižu vrijednost iznad  $18^{\circ}\text{C}$ , što omogućava kupališnu sezonu u trajanju od čak 144 dana.

### 2.6. Podaci o relevantnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnm kapacitetu prirodnih resursa

Prostor Kotora u kome se nalazi lokacija objekta pripada Bokokotorskom zalivu, koji sa geografskog i okeanografskog stanovišta predstavlja zatvoren bazen sa specifičnim klimatološkim, hidrološkim i hidrografskim karakteristikama.

Unutrašnji dio zaliva od tjesnaca Verige (Risanski i Kotorski zaliv) je odlukom Komiteta za svjetske baštine na konferenciji Kairo-Luhor, održane 22-26 oktobra 1979. uključen u UNESCO-ovu listu Svjetske prirodne i kulturne baštine.

Ukubna dužina obale zaliva je 105,5 km, a površina oko  $36 \text{ km}^2$ .

Osnovna batimetrijska karakteristika cijelog zaliva je relativno velika dubina koja se kreće između 40 i 45 m u većem dijelu Zaliva. Ukupna zapremina vode u Bokokotorskom zalivu iznosi  $2.412.306.300 \text{ m}^3$ .

Na osnovu godišnje količine padavina, veličine slivnog područja koji gravitira ovom Zalivu i dotoka slatke vode putem vruļja, procjenjuje se da je prosječni godišnji dotok slatke vode oko 15 do 18 m/s, a

kreće se od 3 do 200 m<sup>3</sup>/s. Ovoliki dotok slatke vode spašava Zaliv od procesa pojačane eutrofikacije. Procjenjuje se da se u u Zaliv godišnje unese oko  $5 \times 10^6$  otpadne vode, što iznosi oko 0,2% od ukupne mase vode u Zalivu.

### **2.7. Apsorpcioni kapacitet 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 dešavaju odredene promjene koje su posljedica ljudskih aktivnosti, a koje obuhvataju izgradnju objekata različite namjene.

Boka Kotorska je jedinstven zaliv Mediterana – izuzetan kulturni pejzaž koji čini harmonična povezanost prirodnih fenomena i graditeljskog nasljeđa. Izuzetno povoljni i specifični prirodni i klimatski uslovi Zaliva bili su presudni za nastanjivanje ovog područja još od najranijih vremena i izgradnju gradova i naselja na svojstven način, čime je došlo do jedinstvenog sklada tvorevina prirode i ljudskog stvaralaštva.

Područje grada Kotora je poznato po bogatom kulturnom nasleđu koje čini veliki broj zaštićenih kulturno istoriskih spomenika, a najznačajniji je Stari grad Kotor. Svi pojedinačni spomenici kulture unutar urbanog jezgra predstavljaju sastavni dio graditeljske cjeline Starog grada Kotora, koji posjeduje izuzetnu graditeljsku, istorijsku, kulturnu i umjetničku vrijednost, i kao takav je razvrstan u spomenik kulture I kategorije.

Sa druge strane područje Bokokotorakog zaliva u kome se nalazi lokacija objekta pripada Mediteranskom biogeografskom regionu, prepoznatljivom po blagoj, toploj mediteranskoj klimi. 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 svojevrstan spoj autohtonih i alohtonih vrsta i predstavlja gradivni dio pejzažno - ambijentalnih vrijednosti ovog dijela Bokokotorskog zaliva.

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.

Raznovrsnost biljnog svijeta područja ne bi bila potpuna bez pominjanja parkovskog i baštenskog ukrasnog bilja. Specifičnost klime i prostora uslovila je bujanje mnogih dekorativnih, introdukovanih vrsta. Magnolije, palme, cikasi, mimoze, kamelije i mnoge druge egzotične vrste čine nezaobilazne elemente u portretisanju Bokokotorske rivijere.

### **2.8. Opis flore i faune**

#### ***Flora i vegetacija***

Predmetna lokacija se nalazi u dijelu Kotorsko-risanskog zaliva koji predstavlja unutrašnji dio Boke Kotorske. Jedinstvena ljepota i biološke vrijednosti uvrstile su ovo područje na listu svjetske prirodne i kulturne baštine UNESCO-a. Zbog prirodnih odlika, posebno marinskog biodiverziteta, Kotorsko-Risanski zaliv je proglašen Emerald područjem, što znači da se radi o području koje je naročito značajno za zaštitu i očuvanje divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa prema definisanim kriterijumima koji su zasnovani na primjeni Bernske konvencije (u praksi, Emerald područja su buduća NATURA 2000 područja).

Predmetna lokacija se nalazi u centru Kotora, znači upravo u zoni u kojoj su mediteranska klima i drugi abiotski faktori, uslovili razvoj vrlo specifične termofilne zimzelene vegetacije koja se tokom dugog istorijskog razvoja prilagodila takvim životnim uslovima, pa je stoga i raširena na prostoru čitavog Mediterana. Primarni tip vegetacije predmetnog područja i njegove okoline bio je sačinjen od šume

hrasta česvine ili crnike (*Quercus ilex*) i termofilne listopadne šume bjelograbića (*Carpinus orientalis*), crnog graba (*Ostrya carpinifolia*) i hrasta medunca (*Quercus pubescens*), sa velikim prisustvom tvrdolisnih elemenata makije na padinama Grbaljskog polja i u zaleđu. Takođe, postojala je i higrofilna vegetacija vrbovih šuma oko malih vodotoka i močvara. Međutim, upornom degradacijom (sječa, požari), šumska vegetacija zamijenjena je makijom i pseudomakijom, a na mnogim mjestima degradacija je dovela do formiranja otvorenih kamenjara.

Lovćen kao primorska planina dinarskog sistema obuhvata područje između Kotorskog zaliva, Gornjeg Grblja i Budvanskog zaliva i pripada grupi srednje visokih planina sa vrlo raznolikim reljefom. Padine prema moru ponegdje su jako strme, naročito iznad Kotorskog zaliva (primorska podgorina). Na bogatstvo flore i raznovrsnost vegetacije i habitata ovog područja najveći uticaj imaju ekološki uslovi, a pored njih snažno je uticao i čovjek. Neracionalnom sjećom degradirane su bukove šume i šume crnoga graba, posebno na mjestima gdje su podignuta naselja (visočije). Na krečnjačkoj i flišnoj podlozi, pod uticajem mediteranske klime na jugozapadnim padinama Lovćena, idući od podnožja prema vrhu razvili su se sljedeći vegetacijski pojasevi:

- Klimazonalna mediteranska zimzelena vegetacija-makija (*Cisto-Ericetum arboreae*, *Paliuretum adriaticum*),
- Submediteranska klimazonalna zajednica bijelograbića (*Carpinetum orientalis*),
- Klimazonalna zajednica crnoga graba (*Seslerio-Ostryetum*),
- Klimazonalna zajednica bukove šume (*Fagetum montenegrinum*),
- Klimazonalna zajednica subendemičnog četinara *Pinus heldreichii* (*Pinetum heldreichii*) i
- Pojas planinskih rudina, goleti koje obrastaju vrhove planina (*Campanulo-Moltkeetum petrae*, *Drypetum linnaeanae*)

Iz makije i ostalih klimazonalnih zajednica (bijelograbića, crnoga graba i bukove šume), djelovanjem raznih negativnih ekoloških faktora razvilo se više degradiranih tipova vegetacije, kao što su vegetacija u pukotinama stijena i na točilima, vegetacija korova, ruderalna i livadska, potom vegetacija pašnjačkih kamenjara i gariga. Od podnožja, pa do tvrdave "Sveti Ivan", do oko 280 mnv. rastu biljke koje pripadaju makiji. Dominantne i karakteristične drvenaste i žbunaste vrste ovog vegetacijskog pojasa su: *Myrtus communis*, *Clematis flammula*, *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*, *Spartium junceum*, *Paliurus spina christii*, *Juniperus oxycedrus*, *Fraxinus ornus*, *Punica granatum*, *Arbutus unedo*, *Laurus nobilis*, *Cornus mas*, *Carpinus orientalis*, *Quercus pubescens*. Osim autohtonih biljaka, na strmim padinama su prisutne sastojine crnog bora (*Pinus halepensis*) koje stabilizuju teren i sprečavaju eroziju. Njihova eventualna sječa i uklanjanje morala bi se obavljati u prisustvu stručnjaka (geologa, hidrogeologa). U gradskom dijelu uglavnom rastu brojne dekorativne vrste poput palmi (*Arecaceae ili Palmae*), mangolija (*Magnolia* sp.), borova (*Pinus* sp.), oleandra (*Nerium oleander*), i sl. (oko privatnih parcela često se može vidjeti i *Cupressus sempervirens* - čempres). Od vrsta koje se uzgajaju dominiraju smokva (*Ficus carica*), vinova loza (*Vitis vinifera*) i maslina (*Olea europaea*).

Lokacija objekta se nalazi u zoni između Starog grada i naselja Dobrota na oko 2 mnv., uz samu obalu mora. Teren lokacije je ravna pješčana površina na kojoj se nalazi parking. Na predmetnoj lokaciji nisu prisutne zaštićene, rijetke i endemične biljne vrsta.

### **Fauna**

Predmetno područje pripada uskom primorskom pojusu koji odlikuje prisustvo raznovrsnih staništa i životinjskih zajednica. Na osnovu istraživanja koja su sprovedena u toku 2011. godine (Monitoring biodiverziteta Crne Gore), literarnih podataka, ekoloških karakteristika područja i ekologije i ponašanja sisarskih vrsta, može se pretpostaviti da na širem dijelu predmetnog područja, na većim nadmorskim visinama, žive: voluharice (vrste rodova *Arricola*, *Microtus*), miševi (*Apodemus* sp., *Mus* sp.), rovčice (*Crocidura* sp., *Neomys* sp.), slijepi miševi (*Chiroptera*) koji su zakonom zaštićene vrste u našoj zemlji; od krupnijih sisara: lisica (*Vulpes vulpes*), šakal (*Canis aureus*), lasica (*Mustela nivalis*), tvor (*Mustela putorius*), kao i divlja svinja (*Sus scrofa*). Od gmizavaca je moguće vidjeti šumsku kornjaču (*Testudo hermanni*) (zakonom zaštićena u Crnoj Gori), poskoka (*Vipera ammodytes*), te neke vrste smukova i guštera. Obalno područje Crne Gore je na jadranskom migracionom koridoru, koji je jedan od 4

najznačajniji koridora za seobu ptica na putu Evropa-Afrika. Mnoge od njih u makiji nalaze mjesto za grijanje i zimovanje. U šumama koje pokrivaju predmetno područje mogu se vidjeti ptice grmuše (*Sylvia* sp.), sjenice (*Parus* sp.), potom crnoglavka (*Emberiza melanocephala*), trešnjar (*Coccothraustes coccotraustes*), brgljaz kamenjar (*Sitta neumayer*), crvendač (*Erithacus rubecula*) i druge vrste. Rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG”, br. 76/06) sve gore pomenute vrste ptica.

Predmetna lokacija je male površine i dio je izgrađenog i urbanog pejzaža, u užoj okolini bez prisustva većih prirodnih površina, pa je i očekivano da se u ovom dijelu ne može govoriti o značajnom prisustvu i raznovrsnosti životinjskih vrsta. Ovdje mogu živjeti ili privremeno boraviti urbane vrste poput sitnih glodara (pacov, miš), ptice (galeb, golub, vrabac, lasta, kos), gmizavci (gušteri, zmije), vodozemci rjeđe (žabe, u blizini potoka), a od beskičmenjaka za očekivati je da dominiraju insekti (Coleoptera, Heteroptera, Diptera, Lepidoptera).

Na predmetnoj lokaciji i njenoj užoj okolini predmetne lokacije nije registrovano prisustvo zaštićenih životinjskih vrsta.

### **Marinski biodiverzitet<sup>1</sup>**

U Studiji Marinski biodiverzitet Boke Kotorske (2015) navodi se da se akvatorij Boke Kotorske, koji se dijeli na tri cjeline - Kotorsko - Risanski, Tivatski i Hercegnovski dio, bitno razlikuje od otvorenog dijela Primorja, kako po geografsko-hidrografskim karakteristikama, tako i po prisustvu i bogastvu vrsta odnosno po biodiverzitetu. Ovdje su dati recentni podaci u vezi sa prisustvom fitoplanktona, koji je praćen sa aspekta sezonskih ciklusa, i koji ukazuju da u proljeće i jesen dolazi do povećanja brojnosti fitoplanktona. Praćene su dijatomeje i dinoflagelate, ali su i druge grupe, poput: silikoflagelata, kokolitoforida i euglenofita. Prema Studiji, među dijatomejama koje su prisutne u ovim vodama, brojnošću se ističu *Thalassionema nitzschiooides* i *Pseudonitzschia* spp.. Sem ovih u uzorcima su bile prisutne i vrste: *Chaetoceros affinis*, *Chaetoceros* spp., *Coscinodiscus perforatus*, *Leptocylindrus mediterraneus*, *Melosira nummuloides*, *Proboscia alata*, *Skeletonema* spp., *Amphora* spp., *Cocconeis scutellum*, *Diploneis bombus*, *Licmophora flabellata*, *Navicula* spp., *Nitzschia longissima*, *Pleurosigma elongatum*; od dinoflagelata, zastupljene su: *Ceratium furca*, *Ceratium fusus*, *Dinophysis acuminata*, *Dinophysis fortii*, *Gonyaulax* spp., *Gyrodinium fusiforme*, *Gymnodinium* spp., *Prorocentrum micans*, *Prorocentrum minimum*, *Protoperidinium diabolus*, *Protoperidinium globulum*, *Protoperidinium* spp., *Scrippsiella* sp.. Među dinoflagelatama su bile prisutne i toksične vrste, ali njihova koncentracija nije bila visoka da bi mogle da budu opasne po ljude ili okolinu. Od kokolitoforida dominirale su vrste: *Calyptosphaera oblonga*, *Helicosphaera wallichii*, *Rhabosphaera tigrifera*, *Syracosphaera pulchra*, dok je od silikoflagelata bila prisutna vrsta *Dictyocha fibula*. Od zooplanktona, u Studiji se navodi prisustvo Protozoa, kao što su: *Noctiluca scintillans*, *Penilia avirostris*, *Oithona nana* i *Noctiluca scintillans*, koje ukazuju da je Bokokotorski zaliv i dalje eutrofno područje. Od Copepoda, sumirani literaturni podaci su ukazali na da je na području Bokokotorskog zaliva prisutno 63 vrsta kopepoda - 36 vrsta u Kotorskem, 43 vrste u Tivatskom i 59 vrsta u Hercegnovskom zalivu. Tipične vrste kopepoda za Bokokotorski zaliv su: *Paracalanus parrus*, *Clausocalanus arcicornis*, *Clausocalanus furcatus*, *Ctenocalanus vanus*, *Temora stylifera*, *Centropages kröyeri*, *Acartia clausi*, *Oithona nana* i *Oithona plumifera*. Grupa hidromeduza, poput *Obelia* spp., prati se zbog toga što povećanje njihove brojnosti skreće pažnju naročito tokom ljetnjih mjeseci. Kod zooplanktonskih organizama, smatra se da porast populacija dupljara može biti posljedica ljudske aktivnosti u obalnom području. Usled antropogenog pritiska dolazi do cvjetanja želatinozne vrste *Bolinopsis vitrea* (ktenofora), u unutrašnjem dijelu Bokokotorskog zaliva (Kotorski zaliv). Na nivou cijelog Zaliva evidentirano je šest vrsta sifonofora: *Lensia subtilis*, *Muggiaeae kochi*, *M. atlantica*, *Eudoxoides spiralis*, *Sphaeronectes gracilis* i *S. irregularis*.

Na području Kotorsko-Risanskog zaliva razlikuju se sledeće bentosne biocenoze: biocenoze obalnog terigenog mulja (kojoj pripada više od 87% površine), biocenoze na pomicnom i čvrstom supstratu -

<sup>1</sup> Literatura:

- RAC/SPA - UNEP/MAP, 2014. Marine biodiversity of Boka Kotorska bay pilot project on testing Ecosystem Approach (EcAp) application in Boka Kotorska bay: Executive summary. By: Slavica Petovic and Milena Batakovic. Ed. RAC/SPA – MedMPAnet project, Tunis: 92 p.

elementi biocenoze obalnog detritičnog dna i biocenoza muljevitih pjeskova, zatim, koraligene biocenoze, biocenoze *Posidonia*, biocenoze *Zostera*, biocenoze *Cymodocea* i biocenoze fotofilnih algi.

**Biocenoza obalnih terigenih muljeva** je razvijena duž čitave istočne obale južnog Jadrana, a posebno u predjelima zatišja i oslabljenih pridnenih struja. U Bokokotorskom zalivu ova biocenoza zauzima najveći i to centralni dio ovog zaliva, a samo je parcijalno modifikovana i to na onim predjelima gdje je prisutan priliv slatke vode (izvori, vrulje, potoci i manje rječice) koje se ulivaju u more.

**Biocenoza obalnih terigenih muljeva** se u Bokokotorskom zalivu u najvećem procentu javlja u vidu facijesa ljepljivih muljeva za koji su karakteristične grupe različitih ascidija: *Diazona violace*, *Ascidia virginea*, *Ascidia mentula*, *Phallusia mammillata*,... ovdje živi i oktokoral *Alyonium palmatum adriaticum*, te glavonožci: *Sepia officinalis*, *Sepia elegans*, *Sepia orbignyana*, *Loligo vulgaris*, *Eledone moschata*, *Eledone cirrosa*, *Alloteuthis media*, *Octopus vulgaris*, *Sepiola rondeleti*, *Sepieta oveniana*, i veliki krastavac *Eostichopus regalis*.

**Biocenoze obalnih detritičnih dna** predstavljaju granicu između infralitoralne i cirkalitoralne stepenice. Ovu biocenuzu čine predstavnici faune: sunđer *Bubaris vermiculata*, brojne su polihete, puževi *Turritella tricarinata f. communis*, *Turritella triplicate*, školjke (*Pteria hirundo*, *Pecten jacobaeus*, *Pandora obtusa*, *Cardium deshayesi*, *Tellina donacina*, *Venus casina*, itd.), bodljokošći (*Labidoplax digitata*, *Leptopentacta elongata*, *L. tergestina*, *Eostichopus regalis*, *Anseropoda placenta*, *Psammechinus microtuberculatus*, ...). Na čvrstom supstratu, u manje ili više zamraćenim uslovima, razvija se **koraligena biocenoza**. Unutar nje dominiraju: inkrustrirane alge, korali, briozoe, polihete i bodljokošći i ona je po diverzitetu organizama najznačajnija na području Kotorsko - Risanskog zaliva.

**Biocenoze livada morskih cvjetnica (*Posidonia*, *Zostera* i *Cymodocea*)** dobro su razvijene na pješčano-muljevitom dnu infralitoralne stepenice. Lišće posidonije je često naseljeno raznim vrstama briozoa, hidroidea, poliheta, rakova i puževa. Od bodljokožaca unutar ove biocenoze mogu se naći predstavnici roda *Holothuria*, *Echinaster sepositus*, *Paracentrotus lividus* kao i *Sphaerechinus granularis*. Unutar ovih biocenoza veliki broj riba polaže jaja, ima glavonožaca i drugih životinja, jer su u livadama mladi zaštićeni od predatora.

**Biocenoza fotofilnih algi** razvija se na čvrstoj podlozi u gornjoj zoni infralitorala, gdje je prodiranje svjetlosti najjače i gdje je variranje temperature i saliniteta najizraženije. Za ove biocenoze karakteristične vrste životinja su: rakovi *Acanthonyx lunulatus* i *Clibanarius misanthropus*, mekušci: *Patella coerulea*, *Cerithium rupestre*, *C. vulgatum*, bodljokošći: *Paracentrotus lividus*, *Arbacia lixula*, *Echinaster sepositus*, i druge vrste. Iznad algi često su prisutna velika jata riba.

**Biocenoze muljevitog dna u Zalivu**, ističu se velikim brojem jedinki ježa *Bryssopsis lyrifera*, tako da se može govoriti o posebnom obliku biocenoze obalnog terigenog mulja. U toj zajednici nalazi se i kožnati koral *Veretillum cynomorium*, koji je inače rijedak u Jadranskom moru.

Postoje i druge podjele bentosnih biocenoza, pa su prema predmetnoj Studiji, na području Kotorsko-Risanskog zaliva prisutni sljedeći tipovi ovih zajednica: čisto pješčano dno neposredno uz obalu, djelimično modifikovano antropogenim djelovanje; pjeskovito dno, djelimično pokriveno kamenje i obraslo algama; kamenito-šljunkovito dno dobrim dijelom narušeno antropogenim uticajem; muljevito dno s manjom ili većom primjesom detritusa i pijeska, smeđe ili sive boje; diskontinuirani elementi koralskog platoa-*Cladocora caespitosa*; dno sa fotofilnim algama; dno obraslo sa *Cistoseire*; dno sa *Vidalia volubilis*; podvodne livade sa morskim cvjetnicama (*Zostera* i *Cymodocea*); podvodne livade *Posidonia*; područje biocenoze *Amphiura chiajei*; biocenoza koju karakteriše obilje *Tanaidacei*; područje koje karakteriše prisustvo *Ocnus planci* u latentnom stanju; biocenoza koju karakteriše *Holothuria impatiens*; područje koje karakteriše naselje *Pinna nobilis*; uska zona karakteristična po *Lapidoplax digitata*; i biocenoza *Mytilus galloprovincialis uncinatus*.

### **Fitobentos**

Bentonske zajednice su dobar indikator ekološke situacije u nekom akvatorijumu u dužem vremenskom periodu. Graditelji ovih zajednica su višegodišnji organizmi i isti opstaju ukoliko se uslovi značajno ne mijenjaju. Na nivou Bokokotorskog zaliva su konstatovane 4 vrste morskih cvjetnica: *Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa*, *Zostera noltii* i *Zostera marina*. U Kotorskom zalivu, cvjetnica

***Posidonia oceanica*** je još prisutna na lokalitetu Sv. Stasije u Dobroti i na ovom lokalitetu njena naselja su u regresiji, a naselja u prošlosti navođena za Risanski zaliv su u potpunosti nestala. Razlog tome je veliki priliv mineralnih i organskih materija koji su uslovili povećan stepen eutrofikacije, posebno u unutrašnjem dijelu zaliva. Sa povlačenjem ovih naselja povlače se i brojni biljni i životinjski organizmi, od kojih se neki nalaze i na spisku ugroženih ili zaštićenih vrsta. Ugrožava ih ribolov kočom i dinamitom, sidrenje, zagađenje I gradnja u obalnom području, kao i postavljanje kaveza za uzgoj ribe iznad njih. *Posidonia oceanica* je zaštićena vrsta na nacionalnom nivou, a podvodne livade ove morske trave predstavljaju prioritetno stanište Evropske Unije.

***Zostera noltii*** je takođe zaštićena morska trava koja je konstatovana u unutrašnjem dijelu Bokokotorskog zaliva. Ona gradi naselja zajedno sa takođe zaštićenom vrstom *Cymodocea nodosa*. Nema detaljnih mapa ovih naselja, ali se može konstatovati da su naselja znatno manja i da ih na nekim lokacijama uopšte više i nema. Sve to je posljedica velike eutrofikacije, zagađenja mora (prije svega sa kopna) i smanjene prozirnosti. U predmetnoj Studiji dati su podaci za prolječni i ljetni aspekt florističkog i fitogeografskog sastava bentoske flore unutrašnjeg dijela Bokokotorskog zaliva koja broji 18 vrsta bentoskih algi: Chlorophyta, Phaeophyta, i Rhodophyta. Zelenih algi (Chlorophyta) ima 7 vrsta, smeđih algi (Phaeophyta) 8 vrsta, crvenih algi (Rhodophyta) 3 vrste. Čvrstu podlogu naseljavaju alge *Padina pavonia*, *Cystoseira barbata*, mada se vrlo česte i *Chaetomorpha* sp., *Ulva* sp., *Dyctiota linearis* i *Cladophora* sp..

### **Zoobentos**

Bokokotorski zaliv predstavlja specifičnu kombinaciju abiotičkih i biotičkih faktora, pa staništa koja su ovdje prisutna naseljavaju karakteristični morski organizmi. Na nivou cijelog Zaliva zabilježeni su predstavnici svih zoobentosnih grupa morskih organizama. Kotorsko-risanski zaliv se karakteriše bogat životinjski svijet - to se prvenstveno odnosi na čvrste supstrate na kojima su zabilježene 124 vrste dok su pomicni supstrati bili nastanjeni sa 77 vrsta. U dijelu Tivatskog zaliva, prisutni su predstavnici različitih grupa životinja kao što su: Porifera, Cnidaria, Annelida, Crustacea, Mollusca i Echinodermata. Od sundera zabilježeni su: *Axinella verrucosa*, *Aplysina aerophoba* i *Suberites domuncula*. Od korala na dnu Zaliva čest je *Cladocora caespitosa*. Iz grupe crva, na mekanoj podlozi dominiraju *Pomatoceros triqueter* i *Protula* sp... Dno Zaliva naseljavaju u velikom broju predstavnici Echinodermata: *Brissopsis lyrifera*, *Amphiura chiajei*, *Marthasterias glacialis*, *Ophiotrix fragilis*, *Holothuria tubulosa*, *Holothuria polii*, *Holothuria mammata*, *Mesothuria intestinalis*, *Antedon mediterranea*, *Echinaster sepositus*, *Ocnus planci*, *Ophiotrix fragilis*, *Sphaerechinus granularis*. Od ostalih ekonomski važnih vrsta morskih organizama brojni su predstavnici Cephalopoda: *Sepia officinalis*, *Loligo vulgaris*, zatim Mollusce: *Nucula nucleus*, *Mytilus galloprovincialis*, *Lithopaga litophaga*, *Luria lurida*, *Venus verrucosa*, *Tonna galea*, *Pecten jacobaeus*, *Ostrea edulis*. Analiza vrsta bentosnih organizama po zalivima pokazuje da su na području Herceg Novskog i Tivatskog zaliva dominirali bodljokošći, dok su u Risanskom zalivu najbrojnije bile polihete; u Kotorskom zalivu skoro podjednako su bili broje polihete i rakovi.

**Ihtiofauna**, kako je dno Zaliva uglavnom prekriveno debelim naslagama finog mulja, biocenoza obalnih terigenih muljeva i biocenoza detritičnih dna značajne su sa ekonomskog stanovišta kao područje pridnenog obalnog ribolova. Ova staništa naseljavaju i ribe od ekonomskog značaja kao što su: *Spicara smaris*, *Mullus barbatus*, *Merluccius merluccius*, *Pagelus erythrinus*, *Zens faber*, vrste roda *Solea* i druge, zatim predstavnici važnih vrsta glavonožaca (*Sepia*, *Loligo*, *Elodone*), kao i hrskavičave ribe *Selachia*. Istraživanja novijeg datuma u Kotorsko-Risanskom zalivu su ukazala na prisustvo samo 13 vrsta riba. Tri dominantne vrste bile su: *Boops boops*, *Chromis chromis* i *Syphodus ocellatus*. Ranije je tokom proučavanja biodiverziteta Kotorsko-Risanskog zaliva utvrđeno prisustvo 59 ribljih vrsta.

**Morski gmizavci**, u Jadranskom moru registrovane su 3 vrste morskih kornjača, s tim da je u vodama Bokokotorskog zaliva bila prisutna samo vrsta *Caretta caretta*, zaštićena vrsta.

**Morski sisari**, u našem moru živi 5 vrsta delfina: *Delphinus delphis*, *Tursiops truncatus*, *Grampus griseus*, *Stenella coeruleoalba* i *Tursiops truncatus*, kao i 1 vrsta kita (*Balaenoptera physalus*). Zaštita delfina obaveza je

države u skladu sa brojnim međunarodnim konvencijama (CITES, Bernska Konvencija i Direktive EU 92/43/EEC za očuvanje prirodnih staništa, flore i faune), kao i sa domaćom legislativom (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG”, br. 76/06.).).

**Invazivne vrste**, do sada je poznato da je u crnogorskom podmorju konstatovano prisustvo 11 alohtonih vrsta, od kojih su 3 predstavnika flore i 8 predstavnika faune. Najranije poznata unešena vrsta je *Crassostrea gigas* (ostrica) koja je namjerno bila unešena u Bokokotorski zaliv za potreba marikulture. Druge invazivne vrste su: *Womersleyella setacea* je invazivna crvena alga koja je u crnogorsko podmorje registrovana 2003.godine; puž *Bursatella leachii*; plava kraba (*Callinectes sapidus*); rak *Farfantepenaeus aztecus*, i druge.

### 2.9. Pregled osnovnih karakteristika predjela

Pejaž predstavlja sliku ekološke vrijednosti okruženja i usklađenosti prirodnih i stvorenih komponenti. Kvalitativna i kvantitativna analiza pejzaža vrši se njegovim rastavljanjem na dvije kategorije: fizičko-materijalne karakteristike i afektivno-psihološke karakteristike.

Fizičke karakteristike se dijele na prirodne (morfologija terena, vegetacija, površinske vode) i stvorene (obrađenost i izgrađenost). U psihološke odlike spadaju životopisnost, jedinstvo, koherentnost, harmonija i drugo. Prostor Kotora i okoline odlikuje se izrazitim, lako uočljivim strukturnim elementima (geomorfološke i hidrološke karakteristike, karakteristike vegetacije, antropogeno izmijenjene-urbanizovane teritorije i sl.).

Sliku Kotora karakteriše prožimanje prirodnih, kultiviranih i urbanih struktura. U njegovom pejzažu uočava se kontrast mora i relativno strmog planinskog dijela, koji se nalazi u njegovom zaleđu odnosno u makro pejzažu sa istočne strane dominira strma padina, a šire područje lokacije karakteriše prisustvo mora i površinskog vodotoka Škurde.

Tipizacijom, izvršenom na osnovu karakteristika prirodnih vrijednosti, stepena antropogenog uticaja i prisustva stvorenih struktura mogu se izdvojiti tri tipa pejzaža:

- pejzažni izgled koji je tipičan za primorski pojас i obrastao je makijom i garigom (rezultat degradacije makije),
- pejzaž srednje visoke šume (prisutan je na uzvišenjima, a najčešće ga čini pejzaž mješovite šume) i
- antropogeni ili kulturni pejzaž (nastao je kao rezultat velikih antropogenih zahvata, a odnosi se na prostore sa brojnim stvorenim strukturama, prirodna i kulturna baština).

Predmetna lokacija je prethodno devastirana, i sastavni je dio izgrađenog, antropogenog pejzaža.

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

Područje Opštine Kotor je poznato po bogatom kulturnom nasljeđu koje čini veliki broj zaštićenih kulturno istoriskih spomenika.

Područje lokacije pripada Kotorsko-Risanskom zalivu koji je stavljen pod zaštitu 1979. godine („Sl. list SRCG”, br. 17/79, opštinski propisi), a iste godine područje je upisano u UNESCO listu svjetske prirodne i kulturne baštine.

U blizini lokacije nalazi se Stari grad Koror koji je dio Svjetske baštine UNESCO-a, u kome se nalazi veliki broj zaštićenih kulturno-istorijskih objekata.

Odnos lokacije projekta u odnosu na Stari grad i rijeku Škurdu prikazan je na slici 7.

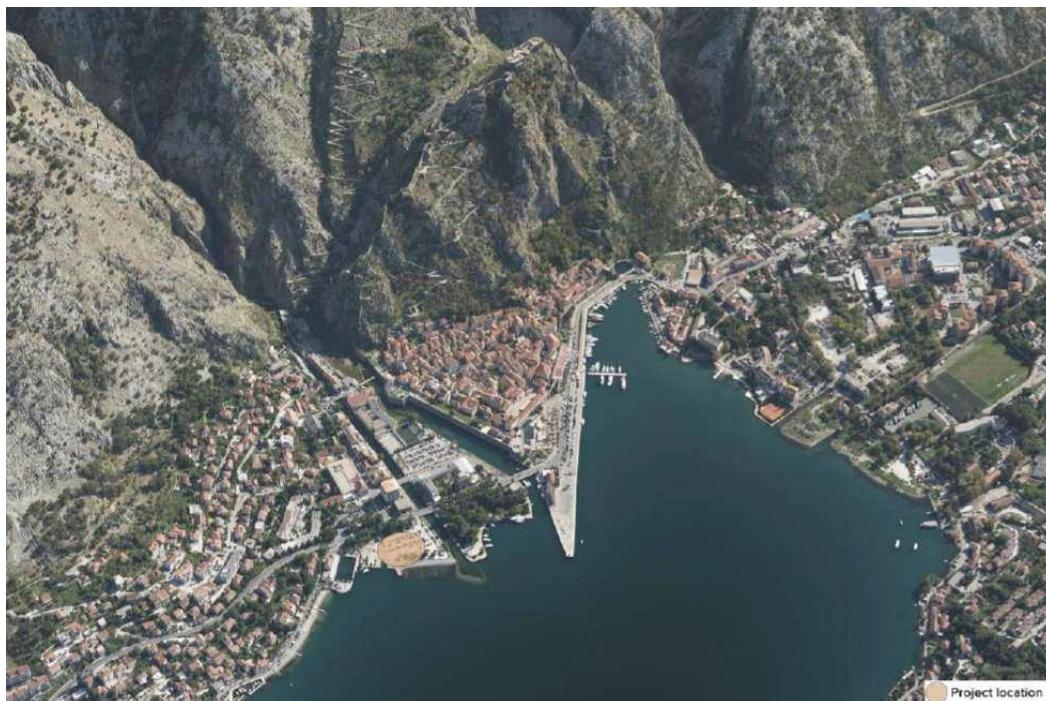
#### **Gradske bedeme i vrata**

Gradske bedeme i vrata sačinjavaju: zidovi oko grada, zidovi iznad grada, zidovi oko brda i tvrđava Sveti Ivan na vrhu istoimenog brda. Samo jezgro grada uokviruju gradski bedemi, koji se dalje nastavljaju na brdo Sveti Ivan i dolaze do njegovog vrha. Bedemi moćne kotorske tvrđave, jedno od nekoliko čuda srednjevjekovne fortifikacione vještine, predstavljali su jedan od glavnih motiva i razloga za upis ovog grada na Listu svjetske prirodne i kulturne baštine UNESCO.

Fortifikacioni kompleks tvrđave i bedema Kotora nije nastao odjednom, već se razvijao postepeno tokom vjekova, od ilirske gradine (castellum) na vrhu brda Sveti Ivan, do sadašnjeg razvijenog i

raščlanjenog oblika, definisanog tokom XVII i XVIII vijeka. Ovaj razvoj bio je uslovljen geografskim karakteristikama uskog trouglastog prostora između kratkih tokova podmorskog kraškog vrela Gurdic i rijeke Škudre, na kome se razvijalo srednjevjekovno urbano jezgro i stjenovitog masiva brijege Sveti Ivan, potpuno odvojenog dubokim klancem od planina u zaleđu, koji je odvajkada igrao ulogu zaštite, akropole i citadele.

Ostaci pretpostavljene ilirske gradine ili eventualnog rimskog utvrđenja na vrhu brda Sveti Ivan uništeni su poznjim pregradnjama, ali već od IX vijeka naše ere vizantijski izvori jasno razlikuju pojam „donji grad”, odnosno sadašnje urbano jezgro od tvrđave na vrhu brda. Do XIV vijeka pojas bedema je je obuhvatio i opasao čitavo urbano jezgro i brdo Sveti Ivan sa kastelom na vrhu, tako da se u današnjem obliku bedemi Kotora jedinstveni primjer odbrambene arhitekture na Sredozemlju. Ukupna dužina svih zidova premašuje 4 kilometra, debljina im varira od 2 do 16 m, a visina mjestimično dostiže do 20 m, uz maksimalno vješto korišćenje prirodnih strmina brda Sveti Ivan, kao i tokova pomenutih rijeka i obala mora.



**Slika 7.** Odnos lokacije projekta u odnosu na Stari grad i rijeku Škurdu

Čitavo urbano jezgro Kotora bilo je u potpunosti opasano moćnim bedemima duž rijeke Škudre i duž morskih obala do izvora Gurdic, tako da je pristup u grad praktično bio nemoguć. Sadašnja Glavna ili tačnije Morska vrata na zapadnom traktu bedema prema moru u ranije vrijeme su omogućavala pristup jedino sa mora, iz pristaništa zvanog Marina, zapravo uskog pojasa obale ispred zapadnog bedema, budući da je sadašnji dužobalni put sa mostovima preko rijeke Škudre i izvora Gurdic izgrađen tek u XIX vijeku.

Pristup u grad s kopna bio je moguć jedino sa sjevera, kroz Sjeverna vrata sa lančanim mostom preko rijeke Škudre koji je sagrađen 1540. godine, ili sa juga kroz Južna vrata, gdje su ulaz čak tri kapije: unutrašnja iz XVI vijeka, srednja iz XIII vijeka i spoljašnja sa lančanim mostom preko izvora Gurdic iz XVIII vijeka.

Najstariji ostaci bedema, možda oni koji se indirektno pominju u izvorima IX vijeka, očuvani su u temeljnim partijama sjevero istočnog ugla tvrđave. Od bedema iz perioda intezivne izgradnje fortifikacija tokom XIII i XIV vijeka sačuvani su do danas kao vanjsko lice zida samo neki djelovi na sjeveru, pored rijeke Škudre, i na zapadu pored mora. Početkom XV vijeka ovi bedemi su ojačani građenjem novog zida sa škrapom ispred starijih zidova.

U XV vijeku, uslijed sve veće opasnosti od turskih napada, kao zaštita Južnih vrata sagrađen je veliki okrugli bastion Gurdic, kasnije i sam pregrađivan i ojačavan. Tokom XVI i XVII vijeka takođe su

pojačani i dograđivani bedemi na zapadnom sektoru, sa dva manja bastiona Valier i Korner. Posebno su početkom XVI vijeka pojačani bedemi na sjeveru, sa bastionima Riva i Bemo sa obje strane Sjevernih vrata, te duž rijeke Škudre do velikog baloarda zvanog Citadela sa okruglom kulom Kampana na sanom sjeverozapadnom uglu kotorske tvrđave.

Na istoku i jugu bedemi se penju uz strme litice brda "Sveti Ivan" do vrha gdje je na položaju pretpostavljene ilitske "gradine" bila izgrađena snažna samostalna tvrđava Kaštel. Na istočnom sektoru bedema interesantan je kompleks takozvane Male tvrđave sa kulom Kontarini iz XV vijeka, građenom da brani mala ispadna vrata prema selu Šmiljari i pješačkom putu za unutrašnjost, nekada jedinom vezom Crne Gore sa morem na ovom području. Na južnom sektoru su u najvećoj mjeri korištene prirodne strmine brda "Sveti Ivan" koje su nepristupačne.

Ovi bedemi su građeni, pregrađivani, proširivani ili pojačavani sukcesivno u dugom rasponu od XII do XVIII vijeka, ali su određene pregradnje vršene i u XIX vijekuu u vrijeme austrougarske okupacije, pa čak i tokom II svjetskog rata. Izvori sa početka XVI vijeka navode da na bedemu ima ukupno 1200 odnosno po drugima, 830 zubaca za zaklon ljudstva.

Kako je već rečeno Grad ima troje vrata: vrata od mora - Glavna gradska vrata, vrata od Gurdica – Južna vrata i vrata od rijeke - Sjeverna vrata.

- **Vrata od mora**, su glavna gradska vrata, ispred kojih se nalaze dva topa, čuvari glavnih gradskih vrata. Preko gradskog šetališta, ova vrata izvode pravo na pristanishte i na brodove i spajaju ih sa starim gradom.

- **Vrata od Gurdica**, ova vrata su nekada bila najznačajnija od svojih troje jer su izvodila na puteve za Budvu i Cetinje i bila su utvrđena sa tri pojasa kapija. Od kopna ih je odvajao pokretni most. Za rijeku Gurdic se kaže da je rijeka bez korita, jer u kišnim danima ona praktično ključa iz pećinskog grotla i morsku vodu, koja tu zalazi kao u zaliv, vraća nazad. U vrijeme sušnih dana, pak, rijeka Gurdic nestaje i njen korito ispunjava slana voda.

- **Vrata od rijeke**, su izrađena u renesansnom stilu a predstavljaju simbol pobjede Kotora nad flotom turskog admirala Hajrudina Barbarose iz 1539. godine. Inad vrata stoji ploča na kojoj je uklesano da je te godine Barbarosa opsjedao grad sa 200 brodova i 30.000 ljudi, ali da nije uspio da ga osvoji.

### ***Unutar gradskih zidina***

Kada se prođe kroz glavna gradska vrata dolazi se pravo na glavni gradski trg „Trg od oružja”, koji je kako nekad tako i danas, bio i ostao glavno mjesto okupljanja. Tu su se održavali razni skupovi i bio je zborni mjesto mještana.

Tačno preko puta glavnih gradskih vrata nalazi se gradski toranj koji potiče sa početka XVII vijeka sa stubom srama ispred njega. Toranj ima prizemlje, dva sprata i otvorenu lođu gdje je smješten satni mehanizam. Vidljive su dvije fasade, južna i zapadna. Na zapadnoj fasadi, okrenutoj prema glavnim gradskim vratima bilo je uklesano više natpisa, koji su stradali u raznim zemljotresima a neki su oštećeni još u vrijeme mletačke uprave kako bi se spriječio kult ličnosti (jer su se natpisi sadržali pohvalne tekstove i sentence na račun mletačkih providura). Do danas su sačuvane samo dvije kamene ploče. (Spomenici kulture Crne Gore: 204)

Jugozapadno od tornja nalazi se Kula gradske straže na koju se nastavljuju glavna gradska vrata, a na njih Kneževa palata i Gradsко pozorište, koje je prvo na Balkanu počelo sa radom u XIX vijeku.

Stari grad Kotor odlikuje bezbroj uzanih uličica, trgovca, piaceta, ali ono što posebno izdvaja Kotor je veliki broj kapija koje se stilski rađene, palata imućnih porodica, kao i veliki broj stepeništa ili skaladina, ali svakako da je najspecifičnija odlika Kotora je da ima veliki broj crkava i manastira na relativno malom prostoru. Prema jednom od popisa Kotor je imao 30 crkava i 6 manastira. Od svih njih se naravno izdvaja katedrala sv. Tripuna, simbol Kotora.

Usljed burne istorije i čestih promjena uprave, Kotor je zabilježio sve novitete i specifičnosti koje su nove prilike donosile i u svojoj arhitekturi, pa je tako svaka vlast i svaki građanin davao lični pečat odeđenim građevinama, što je rezultiralo raznolikošću stilova gradnje i ukrašavanja po čemu je Kotor poznat i zbog čega ga je UNESCO uvrstio u spisak svjetske prirodne i kulturne baštine.

## **Palate**

- **Palata Bizanti**, nalazi se na samom ulazu u stari grad, pored Kule gradske straže. Najstariji tragovi gradnje se vezuju za romaniku, a istorijski izvori je pominju u XIV vijeku. Kompleks palate je koncentrisan oko otvorenog unutrašnjeg dvorišta, gdje se nalazi bunar sa porodičnim grbom.

- **Palata Buća**, se nalazi na jednom manjem gradskom trgu, koji se nekada zvao "Trg od brašna". Sagradila ju je u XIV vijeku, ugledna kotorska porodica Buća, ali je tokom vremena pretrpjela promjene jer je više puta dograđivana. Sastoji se iz tri dijela, različite visine. Na fasadi se nalaze grbovi porodice Buća ali i porodice Pskvali, kasnijih vlasnika.

- **Palata Vrakjen**, prema istorijskim izvorima takođe potiče iz XIV vijeka i u to vrijeme je bila jedna od najotmenijih gradskih kuća. Na ulazu u palatu se nalazi porodični grb. Ono što ovu palatu izdvaja od ostalih je enterijer, koji je poprilično zadržao originalni izgled, kao i zidne dekoracije i podni mozaik iz XIX vijeka.

- **Palata Grgurina**, je smještena na trgu koji zauzima centralni dio samog starog grada. Palata je sagrađena početkom XVIII vijeka i ima jasne karakteristike baroka: svečani ulaz, balkoni, simetričnost glavne fasade... Na terasi je ugrađen veliki porodični grb sa kozom, simbolom grada Kopra u Istri, odakle se porodica Grgurina doselila u Kotor u drugoj polovini XVII vijeka.

- **Palata Drago**, nalazi se na trgu sv. Tripuna, gdje se nalazi i sama katedrala. Sagrađena je u XV vijeku. Sastoji se iz dva krila. Jedno je usmjereno prema katedrali i rađeno u gotičkom stilu (bifore, trifore...) i jedno usmjereno prema trgu, rađeno u baroknom stilu (balkon...). Danas se u ovoj palati nalazi Regionalni zavod za zaštitu spomenika kulture.

- **Palata Pima**, je po mnogim mišljenjima najljepša kotorska palata. Nalazi se na Malom trgu, između Trga od oržja, glavnih gradskih vrata i katedrale. Prisustvo porodice Pima u Kotoru zabilježeno je u XIV vijeku i prati se do XVIII vijeka kada nestaje njen poslednji član. Sagrađena je u gotičkom stilu, ali je polje toga preuređena, a danas se na njoj jasno vide barokni elementi. Sadašnji izgled je dobila krajem XVII vijeka. Ima dva sprata. N donjem se izdvaja trem sa prostranom kamenom terasom, a na gornjem, dugački balkon sa ogradom od kovanog stepeništem, porodični grb sa anđelima.

## **Katedrale**

- **Katedrala Svetog Tripuna**, je svakako najznačajniji spomenik i simbol Starog grada Kotora. Prvobitna crkva posvećena ovom svetitelju podignuta je 908. godine. Katedrala se gradila više decenija, a za godinu njene izgradnje uzima se 1166. o čemu postoji i pisano svjedočanstvo. Ona je trobrodna bazilika, čiji je centralni brod duplo širi od dva bočna, a između njih su naizmjenično postavljeni stupci i stubovi s korintskim kapitelima. Na zapadnoj fasadi postavljena su dva simetrična zvonika, povezana balkonom, a oni su današnji izgled dobili u XVII vijeku, nakon zemljotresa iz 1667. godine. Tkođe su vidljivi uticaji baroka.

Katedrala je poznata i po velikom broju dragocjenosti od kojih su neke smještene u samoj katedrali a neke u njenoj riznici: ciborijum iz XIV vijeka, kamera Pieta nordijskog porijekla, obojeni kip Vinka Fererskog, četiri kamena olatar iz XVIII vijeka, reljef Bogorodice sa Hristom, srebrnopozlaćena palaremekdjelo kotorskog srednjevjekovnog zlatara. Škola kotorskih slikara poznatih kao Pictores graeci (škola je djelovala u XIII i XIV vijeku i bila poznata po čitavom Mediteranu, a naročito u Italiji), uradila je freske po čitavoj unutrašnjoj površini zidova, ali je sačuvano samo par fresaka. Najbitniji raritet je svakako jedna strana ciborijuma iz prvobitne crkve iz IX vijeka, sa preromaničkim pleterom i lavovima. Katedrala je oduvijek izazivala divljenje, kako kod mještana tako i kod putnika koji bi stizali u ove krajeve, a danas predstavlja isto tako veliku senzaciju. Kotorske zanatlije su se trudile da je što bolje ukarse i poklanjali su katedrali djela od velike vrijednosti a time punili njenu riznicu, koja je jedna od najbogatijih na ovim prostorima.

## **Crkve**

- **Crkva Svetog Nikole**, je možda najznačajnija pravoslavna crkva u Kotoru. Izgrđena je početkom dvadesetog vijeka, između 1902 i 1909. godine, na temeljima starije gardevine koja je stradala u požaru u XIX vijeku. Smještena je u sjevrenom dijelu starog grada. Crkva posjeduje brojne dragocjenosti od kojih su mnoge prilagale imućnije kotorske porodice. Odmah do crkve se nalazi i Riznica Srpske pravoslavne crkve sa bogatim fondom ikona, predmeta umjetničkih zanata,

dokumenata, crkvenih odora... Treba reći da je Kotor imao više objekata posvećenih Svetom Nikoli, ali su svi do početka XX vijeka nestali, što usled požara, što usled promjena vlasti.

- **Crkva Svtog Luke,** nalazi se na trgu Piazza Greca, tako nazvanim po dvjema pravoslavnim crkvama na njemu. Crkvu je podigao Mavro Kazafranka 1195. godine, u vrijeme vladavine velikog župana Nemanje. O tome svjedoči natpis na mermernoj ploči na samoj crkvi. Ono što je zanimljivo za ovaj objekat je činjenica da je do polovine XVII vijeka crkva bila katolička, ali je tada predata na uoptrebu pravoslavcima, iako su katolici u njoj imali svoj oltar do polovine XIX vijeka (usled kandijskog rata sa Turcima, broj pravoslavac u gardu se povećavao na račun katolika). Jako je skromnih dimenzija, što je u

skladu vrmena kad je rađena. Bila je više puta preuređivana. Od ikona rađenih u XII vijeku sačuvan je samo jedan fragment koji predstavlja tri figure svetaca.

- **Crkva Svete Ane,** je smještena u istočnom dijelu grada blizu samih Južnih vrata. Nje utvrđeno kada je nastala, ato otežava i činjenica da je dograđivana. Rekonstrukcijom nekih djelova utvrđeno je da je okvirno, stariji dio nastao u XIII vijeku dok je noviji nastao u XIV vijeku. Nju karakteriši raznovrsnost svetaca kojima je bila posvećena: najprije, Svetom Martinu, zatim Svetoj Venerandi, a danas Svetoj Ani.

- **Crkva Svetog Mihaila,** se prvi put pominje 1116. godine analazi se na središnjem dijelu Starog grada. Rekonstruisani su i arheološki ostaci građevine koja se nalazila na mjestu ove, i utvrđeno je da je bila znatno većih dimenzija od današnje. Današnja gradjevina datira sa kraja XIV vijeka.

- **Crkva Svete Marije Koleđate/Svete Ozane,** se nalazi na malom platou u blizini sjevernih gradskih vrata na putu prema tvrđavi "Sveti Ivan". Podignuta je 1221. godine, na osnovama starije građevine čiji se ostaci mogu primjetiti u sakristiji, 1,5 m ispod nivoa današnjeg poda. Ipak, zato vrijeme djeluje prilično impozantno. Tokom vjekova pretrpjela je više promjena. U XV vijeku dograđena joj je kapela „Svetog Ivana“ a u XVIII vijeku i zvonik. Ispod te crkve otkrivena je najstarija arheološki pronađena gradjevina - ranohriščanska bazilika iz VI vijeka n.e. U crkvi Sv. Marije, nalazi se sarkofag od posrebrene bronze sa ostacima Blažene Ozane, crnogorske pastirke Katice Kosić iz sela Releze u Lješanskoj nahiji.

- **Crkva Gospe od zdravlja,** nalazi se na putu prema tvrđavi "Sveti Ivan", a prvi put se 1518. godine pod imenom Gospa od počivala. Nakon neke od brojnih epidemija kuge ona je postala zavjetna crkva i dobila epitet "od zdravlja". Sagrađena je na sredini uspona brda "Sveti Ivan", ispod Male tvrđave i kule Kontareni, a do nje se može doći jedino stepeništem uz koje je raspoređeno pet zavjetnih kapelica. Crkva je mala, a u njoj je postavljen oltar 1716. godine i ima otvoren trijem poput lođe i zvonik sa kamenom kupolom.

### Dom pomorstva „Bokeljska mornarica“

Ovaj objekat se odlikuje obradom fasada karakterističnom za XIX vijek: okviri otvora, kordon vijenci i ugaoni prevez od kamena.

### Zgrada Istorijiskog arhiva Kotor

Kompleksim sanacionim radovima nakon zemljotresa, posebno su valorizovani vrijedni ostaci prvobitnih zgrada, kao što su: romano-gotički otvori vrata i prozora i karakterističan motiv srednjevjekovnog urbanizma - srednja unutrašnja ulica koja se završava zajedničkim dvorištem između unutrašnjih gabarita (kolovaja). U zgradi se čuva izuzetno vrijedna arhivska građa od preko 760 m, dok najstariji dokument potiče iz 1309. godine.

Pored Starog grada Kotora u njegovom okruženju se nalazi još veliki broj kulturno istorijskih spomenika kao što su:

### Kompleks samostana Sv. Franja sa srednovjekovnim grobljem

Arheološki spomenik iz 1288. godina. Samostanski kompleks čine temelji crkve Sv. Franja, kapele Sv. Katarine, manastirskih zgrada, 137 grobnica i temelji ogradnog zida sa kulama, kao i ostaci odbrambenih objekata iz mletačkog perioda. Crkvu Sv. Franja je podigla kraljica Jelena, žena kralja Uroša I, i to je ujedno jedini identifikovani franjevački samostan od tri njene zadužbine za koje se zna iz

literature. Srušena je po nalogu mletačkih vlasti pred opasnošću od turskog napada 1657. god. Posebnu vrijednost ovog lokaliteta predstavljaju nadgrobne ploče sa natpisima i grbovima kotorskih znamenitih srednjovjekovnih porodica i zanatlija, koji pružaju dragocjene podatke za proučavanje istorije Kotora.

### **Crkva Sv. Đorđa (Mirac)**

Ova crkva je arhitektonski spomenik podignuta u XVIII vijeku. Ograđena je kamenom ogradom. Svojim kulturno-istorijskim vrijednostima, ovaj nepokretni spomenik kulture, ima uži regionalni značaj, pa se svrstava u značajne spomenike kulture III kategorije.

### **Crkva Sv. Petra (Ljuta)**

Podignuta je 1780. god. Kao i ostale crkve u Dobroti, i ova prati kroz više vjekova uspon znamenitih dobrotskih bratstava i jačanje njihove pomorske i trgovачke moći, što je čini značajnim spomenikom kulture u lokalnim okvirima.

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

Prema podacima Popisa stanovništva od 1948 do 2011. godine broj stanovnika u Opštini Kotor kretao se u granicama kako je prikazano u tabeli 3. (Statistički godišnjak CG od 2011. god.).

**Tabela 3.** Stanovništvo, domaćinstva i površina Opštine Kotor

Broj Stanovnika								Površina km <sup>2</sup>	
1948	1953	1961	1971	1981	1991	2003	2011		
14.124	15.436	16.642	18.917	20.455	22.410	22.947	22.601	335	
Broj domaćinstava									
3.940	4.147	4.566	5.317	6.299	6.783	7.290	7.649		

Kao što se može vidjeti iz navedenih podataka broj stanovnika, od 1948. do 2003. godine stalno se povećavao da bi se 2011. godine smanjio, dok se broj domaćinstava stalno povećavao. Za razliku od broja stanovnika i broja domaćinstava, broj članova domaćinstva, u ovom periodu, nije se bitno mijenjao, i iznosio je nešto više od 3 člana po domaćinstvu.

U najvećim naseljima, gradskim i prigradskim, prema Popisu iz 2011. god živjelo je 57,4 % ukupnog stanovništva, a procenat aktivnog stanovništva na području Opštine Kotor bio je 42,8 %. Gustina naseljenosti u opštini Kotor prema Popisu iz 2011. god. iznosila je 67,5 stanovnika na 1 km<sup>2</sup>.

Prikaz rodne strukture stanovništva dat je u tabeli 4.

**Tabela 4.** Rodna i starosna struktura stanovništa u Opštini Kotoru

Mjesto	Ukup.stan.	Muško	Žensko
Kotor	22.601	10837	11.764

Demografski pokazatelji u Opštini Kotor od 2012 do 2019. godine dati su u tabeli 5.

**Tabela 5.** Demografski pokazatelji u Opštini Kotor

Godina	Broj stanovnika	Stopa prirodnog priraštaja	Stopa nataliteta	Stopa mortaliteta
2012	22622	3,8	14,1	10,4
2013	22627	2,7	11,4	8,8
2014	22618	2,3	12,2	9,9
2015	22.574	1,9	13,4	11,4
2016	22.634	1,9	12,7	10,8
2017	22.651	1,5	12,3	10,8
2018	22.683	0,7	11,8	11,1
2019	22.753	1,5	13,5	12,0

Podaci pokazuju da se za navedeni period stopa prirodnog priraštaja kretala od 0,7 (2018.) do 3,8 (2012.).

Prema Statističkom godišnjaku za 2020. godinu u Opštini Kotor u 2019. godini bilo je zaposleno 7.743 stanovnika od toga su 4.035 (52,1%) bile žene, a 3.708 (47,9%) muškarci. Najviše stanovništva je radilo u trgovini i zdravstvu.

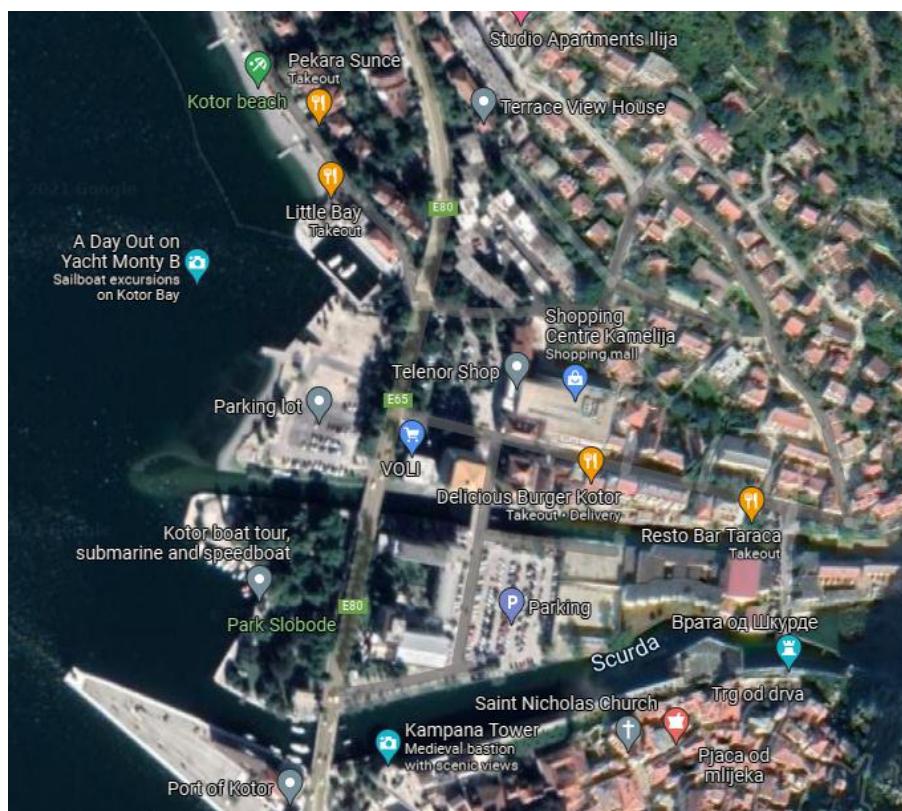
Uže okruženje lokacije objekta pripada naseljenom području u kome se u toku turističke sezone, broj posjetilaca enormno povećava, posebno zbog Starog grada Kotora i njegovih znamenitosti.

## **2.12. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i o objektima infrastrukture**

Teren lokacije je ravan betonsko-pješčana površina na kojoj nema objekata, koja se koristi kao parking.

Lokacija objekta je na zapadu definisan obalom zaliva, na jugu sjevernim krakom Škurde, a na istoku magistralnim putem M27, Budva - Risan.

U okolini lokacije uglavnom se nalaze turistički, poslovni i stambeni objekti (slika 8.). Sa južne strane lokacije objekta, odnosno korita Škudre nalazi se Park Slobode.



**Slika 8.** Lokacija objekta (parking) sa naznačenim objektima koji se nalaze u okruženju

Prilaz lokaciji objekta je omogućen sa istočne strane sa magistralnog puta M27, Budva - Risan.

Od infrastrukturnih objekata na lokaciji i njenoj okolini pored prilaznih saobraćajnica, postoji elektroenergetska mreža, vodovodna i kanalizaciona mreža i TT mreža.

### 3. OPIS PROJEKTA

#### 3.1. Karakteristike projekta

Od strane Sekretarijata za urbanizam, građevinarstvo i prostorno planiranje Opštine Kotor, Investitoru su izdati Urbanistički tehnički uslovi br. 03-333/20-17853 od 28. 01. 2021. godine za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekta namjene hotelsko turistički sadržaji, odnosno hotelski kompleks visoke kategorije na urbanističkoj parceli UP 21 koju čine katastarske parcele br. 2440/1 i 2440/2, K.O. Dobrota I, u zahvatu Državne studije lokacije „Sektor 15” Sveti Matija ušće Škurde u Kotoru, Prostorno urbanistički plan Kotor („Sl. list CG”, br. 95/20) i PPPN-za obalno područje Crne Gore („Sl. list CG”, br. 56/18).

Urbanističko tehnički uslovi dati su u prilogu II.

Na zahtjev Sekretarijata za urbanizam građevinarstvo i prostorno planiranje Opštine Kotor, Uprave za zaštitu kulturnih dobara, Područna jedinica Kotor, donijela je Rješenje o konzervatorskim uslovima br. UP/I-05-713/2020-3 od 04. 01. 2021. god. za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekata na lokaciji koju čine katastarske parcele br. br. 2440/1 i 2440/2, K.O. Dobrota I, u zahvatu Državne studije lokacije „Sektor 15” Sveti Matija ušće Škurde u Kotoru (prilog III).

#### 3.2. Opis fizičkih karakteristika projekta

Podloge korištene za izradu tehničke dokumentacije projekta su: Urbanističko tehnički uslovi, Rješenje o konzervatorskim uslovima br. UP/I-05-713/2020-3 od 04.01.2021. god. za izradu projektne dokumentacije za izgradnju objekta, izdato od strane Uprave za zaštitu kulturnih dobara, Područna jedinica Kotor (sastavni dio UTU), Geodetska podloga i Projektni zadatak Investitora.

Zadati parametri UT uslova i ostvareni parametri Glavnog projekta objekta dati su u tabeli 6.

**Tabela 6.** Zadati parametri UT uslova i ostvareni parametri Glavnog projekta objekta

Urbanistički parametri	Dozvoljeno	Dozvoljeno odstupanje		Ostvareno	
	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	odstupanje u %	m <sup>2</sup>
Nadzemni dio objekta					
- Bruto građevinska površina					
1.1. Prizemlje (BGP + natkriveni prostor)	3.737,50	10.00 %	4.111,25	- 1.96 %	3.664,43
Ukupna Bruto građevinska					
1.2. Površina	13.529,75	10.00 %	14.882,73	- 2.79 %	13.906,80
INDEKS ZAUZETOSTI (IZ) (1.1/0)	0.500	10.00 %	0.550	-1.96 %	0.490
INDEKS IZGRAĐENOSTI (IZ) (1.1/0)	1.810	10.00 %	1.991	2.79%	1.860

#### **Napomena:**

Obračun parametara BGP, ukupni BGP, Indeks zauzetosti i Indeks izgradjenosti izrađen je prema dozvoljenom odstupanju do 10%, u skladu sa definicijom iz DSL „Sektor 15” Sveti Matija, Kotor, poglavje 3.14. *Uslovi i mјere za sprovođenje studije lokacije*.

Funkcionalni zahtjevi objekta su usklađeni sa urbanističko-tehničko uslovima, važećim pravilnicima o izgradnji objekata, kao i projektnim zadatkom izdatim od strane Nosioca projekta.

Objekat je planiran kao samostalni objekat. Građevinska linija je postavljena na udaljenosti 12,0 m od regulacije Magistrale M27; 10,0 m od sjeverozapadne i jugozapadne granice i 5,0 m od granice kompleksa prema rijeci Škurdi. Podzemna regulacija - gabarit može da zauzme cjelokupnu zonu građenja.

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

Ostatak zemljišta biće iskorišćen za slobodne zelene površine.

U objektu u dvije smjene biće zaposleno oko 100 radnika različitih struka i kvalifikacija.

### **3.3. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta**

Pripremni radovi za realizaciju projekta obuhvataju geodetsko obilježavanje položaja objekata na lokaciji, izradu ograda gradilišta i sve neophodne iskope.

Prije početka radova na izvođenju projekta, gradilište mora biti obezbjedeno 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.

#### **Zemljani radovi**

Zemljani radovi obuhvataju kopanje temelja za objekte 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 sproveđenja predloženog načina iskopa kao i radi eventualnih izmjena geotehničkih uslova temeljenja i iskopa ukoliko to zahtijevaju realna svojstva geološke sredine.

#### **Tehnologija građenja**

##### **Uslovi izgradnje objekta**

Složenost geotehničkih uslova je uslovljena sastavom terena gdje su geotehničke sredine različitih svojstava nepovoljno raspoređene, a dobra flišna podloga sa raspadnutom i degradiranim gornjom zonom je na relativno velikoj dubini. Sredine sa nepovoljnim karakteristikama zbog svega napred navedenog su prije svega aluvijalnomarinske naslage (GT sredina 3 i 4), pa je stoga analizirana samo varijanta dubokog fundiranja tj na šipovima, koji će se izvesti kao lebdeći ili stojeći. Procjena je da su naslage povoljne za oslanjanje baza šipova na dubini > 17 m (GT sredina 5-zaglinjena drobina).

Broj šipova definisan je na osnovu ukupnog opterećenja i dozvoljene nosivosti koja je određena za pojedinačni šip prečnika Ø 600 odnosno 800 mm, kao i dužinu L = 20 m, koja je uslovljena položajem podinske zone povoljne za oslanjanje baza šipova. Predviđeno je ukupno 120 šipova.

Rezultati proračuna su pokazali, da u slučaju primjene šipova prečnika Ø600 i Ø800 mm, dozvoljena nosivost je veća u odnosu na očekivano ukupno opterećenje po šipu u slučaju da se primjeni broj od 120 šipova. Dozvoljena nosivost šipova prečnika Ø600 mm (Qu=2.167,63 kN), nešto je iznad dozvoljene nosivosti, pa je shodno tome, njihova primena optimalno rešenje u pogledu fundiranja.

Rezultati proračuna konsolidacionog slijeganja grupe šipova prečnika Ø600 i Ø 800 mm,

Pokazali su da je veličina slijeganja ispod grupe šipova, neznatno veća od uslova da bude manja od 2 cm (nekoherentna tla) ali zato u potpunosti ispunjava uslov da je ispod vrijednosti od 5 cm koja se odnosi na naslage koherentnog tla, u kojima će se ostvariti najveći deo ovih slijeganja (naslage muljevitih pjeskovitih prašina - PM ms).

U cilju adekvatne zaštite i postizanja odgovarajuće stabilnosti iskopa pri radu ispod nivoa mora, neophodno je izvršiti pobijanje čeličnih talpi ili izvesti odgovarajuće potporne konstrukcije (šipovi, dijafragma i slično), a pre svega u cilju lakšeg obaranja nivoa podzemne vode. Posebno treba obezbijediti stranu lokacije okrenute prema moru i na stranu lokacije koja se graniči sa rijekom Šudra, odakle se očekuje najveći priliv podzemnih voda.

##### **Građevinski radovi**

Svi građevinski radovi moraju se izvesti prema planovima, tehničkom opisu, predmeru i predračunu radova, važećim tehničkim propisima i standardima, kao i uputstvu nadzornog organa, uz punu kontrolu.

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

U okviru lokacije do završetka izgradnje objekta obezbijeđen je privremeni prostor površine oko 600 m<sup>2</sup> za istovar građevinskog materijala i opreme.

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

Građevinski radovi obavljaju se tako da se njihovim izvođenjem ne zagađuje životna sredina, a u slučaju povećane buke, pojave prašine, koje mogu ugroziti okolini prostor i stanovništvo, preduzimaju se mjere za njihovo otklanjanje ili dovođenje u dozvoljene granice. Radi smanjenja aerozagađenja oko same lokacije objekata 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. U slučaju povećane buke pored postavljanja ograde okolo objekta, radove treba izvoditi samo u dnevnim uslovima.

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

Tesarski radovi obuhvataju poslove ručne pripreme i obradu drvne građe, razupiranje rovova i kanala, izradu i postavljanje oplata za betoniranje objekata, izradu i postavljanje radnih podova, merdevina, privremenih objekata i slično.

Betonski i ab radovi obuhvataju izvođenje svih ab elemenata na objektu. Zaposleni koji rade na armiračkim poslovima moraju koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva. Pošto se radovi izvode na visini radnici moraju biti zaštićeni od pada sa visine.

Zidarski radovi obuhvataju zidanje zidova opekarskim proizvodima, malterisanje unutrašnjih površina, malterisanje spoljašnjih zidova, oblaganje površina i izradu cementnog estriha ispod parketa i td.

U toku izvođenja montažnih i završnih zanatskih radova u radnoj atmosferi, može doći do pojave štetni gasovi, prašine i para, pa iste treba obavljati uz obaveznu primjenu odgovarajućih mjera zaštite.

### Organizacija transporta

Korišćenje prilazne saobraćajnice izvođač radova treba da obavlja na način, tako da ne ometa odvijanje normalnog saobraćaja.

Brzina saobraćaja na 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 ulazu u gradilište.

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 stješnjrenom 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 realizaciju projekta u određenime vremenskim intervalima biće angažovana radna snaga koju u osnovi sačinjavaju: šef gradilišta, građevinski poslovođa, magpcioner, rukovodioci građevinskih mašina, šoferi, betonirci, armirači, zidari, tesari, izolateri, stolari, bravari, limari, moleri, keramičari, parketari, fasaderi i gipsari.

Takođe za realizaciju projekta u određenime 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 biće utvrđen Eelaboratom o uređenju gradilišta.

### 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 sprječilo dizanje prašine. Električna energija će se koristiti za rad određenih uređaja i aparata u toku izgradnje objekata.

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

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

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

Vibracija, u toku realizacije projekta, nastaju uslijed 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 izgradnji hotela je januar 2022. godine a završetak april 2023. godina.

**Napomena:** Za vrijeme turističke sezone od kraja maja do početka oktobra radovi na izgradnji objekta se obustavljaju.

### 3.4. Opis glavnih karakteristika funkcionalisanja projekta

Na slobodnom neizgrađenom zemljištu na lokaciji bivši „URC“ (UP21) predviđena je izgradnja hotelskog kompleksa visoke kategorije, uređenje javnog hotelskog kupališta i izgradnja šetališta - „lungo mare“ na prostoru između hotela i kupališta uz obalu rijeke Škurde do postojećeg mosta.

Površina parcele kompleksa hotela iznosi 7.475,0 m<sup>2</sup>, u okviru koje je planirana izgradnja objekta spratnosti P+2+Ps, gde je Ps - povučena zadnja etaža.

Građevinska linija objekta je postavljena na udaljenosti 12,0 m od magistralnog puta M27; 10,0 m od sjeverozapadne i jugozapadne granice i 5,0 m od granice kompleksa prema rijeci Škurdi. Podzemna regulacija - gabarit može da zauzme cjelokupnu zonu građenja.

3D prikaz objekta na lokaciji dat je na slici 9.



Slika 9. 3D prikaz objekta (pogled sa ulice)

Koncept je uslovjen položajem lokacije, koje je sa jedne strane oivičena ulicom, a sa druge uživa vizuru ka moru. Poštujući urbanističke, ali i ambijentalne uslove objekat je riješen kao volumen konstantne visine sa ujednačenom matricom otvora na fasadi.

Javni prostori hotela (restoran sa pripadajućom terasom, lobi, kongresna sala) nalaze se na prizemlju i orijentisani su ka moru. Poslovni prostori su orijentisani ka ulici, čime dopunjuje sadržaj prostora u kome se nalaze. Na ovaj način, prizemlje objekta je u stalnoj interakciji sa korisnicima javnog šetališta i nije podređeno isključivo korisnicima hotela.

Na gornjim etažama se nalaze smještajne jedinice, kao i wellness-spa sadržaji.

### ***Oblikanje***

Predloženi arhitektonski pravac ima za cilj da sačuva autentičnu arhitekturu Kotora, prilagođavajući se i unaprijeđujući postojeći pejzaž. U ovakovom kontekstu, na izuzetno delikatnoj poziciji projektovan je gradski hotel koji poštuje okolnu arhitekturu (duh mjesta).

Arhitektonski jezik je usklađen sa vremenom u kom se živi, bez težnje da parira jedinstvenoj kotorskoj baštini nastaloj kroz vjekove. Izraz predmetnog rješenja u sebi nosi savremene interpretacije određenih tradicionalnih elemenata koji daju pečat arhitekturi koja treba da svjedoči o vremenu u kom nastaje.

Za materijalizaciju objekta se koriste tradicionalni materijali poput kamena i maltera, kao i komplementarni savremeni materijali. Horizontalna projekcija objekta riješena je po klasičnom principu zgrade plana latiničnog slova U. Ulični front ima konstantnu matricu, dok front ka moru je razbijen zelenomoazom.

Fasada objekta ima karakterističnu matricu, zasnovanu na portalima i karakterističnim, profilisanim stubovima. Kontinualne terase unaprijeđuju komfor i sadržaj smještajnih jedinica.

### ***Funkcija***

Planirana namjena turističkog objekta je hotel visoke kategorije (5\*).

Ulagna zona, osim centralne pozicije koju zauzima, naglašena je i markizom koja obezbjeđuje nesmetano i komforno isključenje sa saobraćajnice i pristup objektu.

Odmah nakon ulazne zone kojoj pripada recepcija sa svim pratećim sadržajima, kompletan prostor prizemlja je praktično podijeljen u tri cjeline: centralna, otvorena lobi zona, zatim kongresna sala sa executive lounge-om i biznis centrom u jednom krilu objekta i restoranom u drugom krilu objekta.

Uz ulični front, kompletan trakt lijevo od ulaza, predviđen je za komercijalne sadržaje. Na nivou prizemlja su i dva bloka toaleta u različitim segmentima objekta, kako bi opslužila potrebe za sve korisnike kako unutarnjeg, tako i spoljašnjeg prostora - hotelske terase/bašte.

Na prvom, drugom i povučenom spratu razvijaju se hotelske jedinice različite tipologije. Na prvom spratu je osim hotelskih jedinica planiran i spa centar. Spa je pozicioniran u centralnom dijelu objekta, pruža se longitudinalno duž fasade sa vizurama orijentisanim ka moru. U sklopu spa centra predviđen je unutrašnji bazen. Spa centar ima ekstenziju u vidu otvorene terase, koja se takođe prostire paralelno sa

fasadom i na koju se vezuje otvoreni infinity bazen dimenzija 10 x 20 m. Zona između otvorene terase i objekta oplemenjena je zelenilom, kako u funkciji ugodnog ambijenta, tako i u funkciji vizuelne i funkcionalne distance prema sobama koje su u neposrednom kontaktu sa istim.

Ukupan broj ključeva iznosi 120 različitih tipologija soba i apartmana.

Sve sobe i apartmani imaju obezbijeđen izlaz na terasu. Izuzetak je samo 8 jedinica, gdje je prioritet dat estetskom identitetu objekta. Na povućenoj etaži sobe uživaju pogled na zelene terase.

Ukupan broj ležajeva u objektu je 252.

Objekat ima i dvije podzeme etaže, gdje su smješteni parking prostori, ali i sve servisne i prateće prostorije neophodne za funkcionisanje hotela.

Na etaži -1 projektovani su sledeći sadržaji:

- garaža sa 98 garažnih mesta i pristupnom dvosmernom saobraćajnom rampom,
- tehnički blok prostorija za električne instalacije (dizel agregat, MRO i GRO soba i server soba),
- tehnički blok prostorija (u 2 segmenta) za mašinske instalacije,
- tehnička prostorija za hidrotehničke instalacije (vodomeri, hidrocili, topla voda i sl) i
- prostorija za otpad.

Na etaži -2 projektovani su sledeći sadržaji:

- glavna kuhinja,
- garderoba za osoblje hotela,
- prolazne garderobe za kuhinjsko osoblje,
- kantina za zaposlene,
- blok „housekeeping“-a i perionice „off-site“ tipa,
- blok hotelskih magacina,
- tehnička prostorija za hidrotehničke instalacije (crpne pumpe za sisteme kanalizacija, rezervoari ispirne vode itd),
- tehnička prostorija i rezervoar za sprikler sistem i
- tehnička prostorija i rezervoari za bazene i fonatanu.

Etaže -1 i -2 povezane su vertikalnim komunikacijama u jezgrima 1 i 2, kao i sledećim vezama:

- teretni lift koji povezuje etaže -1 i -2 i koji ima direktni pristup garažnom delu etaže -1, u svrhu transporta tehnike do etaže -2 kao i za druge interne potrebe hotela,
- lift za hranu („čisti“ lift) od glavne kuhinje do biznis kluba, u blizini jezgra 1, od etaže -2 do etaže prizemlja,
- lift za hranu („čisti“ lift) od glavne kuhinje do distributivne kuhinje (pantry) glavnog restorana, od etaže -2 do etaže prizemlja,
- kombinovani lift, za otpad iz glavne kuhinje, snabdevanje namirnicama iz „drop-off“ zone na etaži -1, odvoženje otpada i snabdevanje loby bara na etaži prizemlja, od etaže -2 do etaže prizemlja i
- dodatno evakuaciono stepenište iz garaže u zapadnom dijelu objekta.

Koncept evakuacija gostiju i osoblja postavljen je dvojako, za nadzemni i podzemni deo objekta. U nadzemnom dijelu objekta, sa etaža prizemlja, I, II i povučenog sprata, evakuacija ljudi se vrši preko stepeništa u jezgrima 1, 2 i 3, dok se evakuacija invalida obavlja liftovima koji su projektovani u natpritisiku. Evakuacija ljudi iz podzemnih etaža (-1 i -2) obavlja se putem stepeništa u jezgrima 1 i 2 i odgovarajućeg broja liftova u natpritisiku. Evakuacija iz prostorije garaže (etaža -1) dodatno je potpomognuto stepenišnim jezgrom broj 4, koje se nalazi u zapadnom delu objekta i izlazi direktno na otvoreni parter/baštu restorana.

### Saobraćaj

Kolski pristup objektu obezbijeđen je iz pravca magistralnog puta M27, Budva – Risan, gdje se formira markiza kako bi se omogućio nesmetani pristup hotelu.

Saobraćajnice u garaži su širine 5,5 m, odnosno 6 m. Sve vertikalne komunikacije vode do garaže, osim evakucionog stepeništa u jezgru br. 3 koje sa završava u nivou prizemlja.

Garaža je projektovana u jednom nivou, na etaži -1. Ukupan ostvareni broj parking mjesta vozila u garaži je 98 (po uslovu 7 pm/1000 m<sup>2</sup>), od toga je 5 mesta za lica smanjene pokretljivosti (cca 5%).

Površine objekta po etažama i ukupna površina objekta prikazane su u tabeli 7.

**Tabela 7.** Površine objekta po etažama i ukupna površina objekta

Rb.	Etaža	Površina [m <sup>2</sup> ]	
		Neto	Bruto
1.	Podrum - 2	1.449,50	1.617,30
2.	Podrum -1	4.151,91	4.420,20
3.	Prizemlje	3.388,60	3.671,00
4.	I sprat	3.103,50	3.509,40
5.	II sprat	2.597,50	2.914,00
6.	III sprat	2.182,00	2.369,00
<b>UKUPNO:</b>		<b>16.873,01</b>	<b>18.500,90</b>

Ukupna neto površina objekta iznosi 16.873,01 m<sup>2</sup>, a bruto 18.500,90 m<sup>2</sup>.

### **Konstrukcija i materijalizacija**

Konstruktivni sklop objekta je armirano-betonski skelet u kombinaciji sa AB platnima, u okviru kojeg su smještena jezgra vertikalne komunikacije sa stepeništem i liftovskim okнима. Konstruktivni raster varira kao prilagođen funkcionalnoj šemi objekta, s tim da osnovni raster predstavlja konstruktivni modul 8x8 m.

Materijalizacija fasade koncipirana je u par materijala, autohton kamen, malter, staklena zid zavjesa u varijanti sa niskoemisionim stakлом u dvostrukom paketu i u tamnom tonu, kao i čelik tamne boje.

Ispunu AB skeletne konstrukcije čini porobeton blok tipa Ytong, d=20 cm.

Zeleni krov je opremljen drenažnim slojem, i odgovarajućom podlogom za zeleni zasad.

Parterno uređenje predviđa zastor kamenih ploča koji prati logiku, savremene principe i visoki standard uređenja kada su u pitanju objekti visoke kategorije.

U smeštajnim jedinicama su predviđeni pregradni gips-karton zidovi tipa Knauf W112, d=12,5 cm. Između susjednih jedinica, kao i između smeštajnih jedinica i spoljnih zajedničkih komunikacija je primijenjen gips-karton zid tipa Knauf W115W, d=21,5 cm. Zvučna izolacija pregradnih zidova i zidnih površina prema komunikacijama je kamena mineralna vuna d=7,5 cm, a izolacija podova su ploče kamene mineralne vune d=3 cm.

Površine plafona, zatim zidanih i betonskih zidova i stubova se obrađuju u produžnom malteru.

Površine plafona u hodnicima i sobama kao i javnim prostorima hotela su spušteni plafoni urađeni gips kartonom.

Završna obrada svih plafonskih i zidnih površina je disperziona boja na gletu, osim parcijalne primene zidne keramike u prostorijama centralne kuhinje, toaleta i kupatila.

Podne obloge su parket debljine od 1,4 do 2,2 cm, itison i/ili protivklizna granitna keramika d=1 cm u vlažnim prostorijama i zajedničkim komunikacijama, na plivajućoj cem. košuljici d=6-7 cm.

### **Elektro instalacije**

#### **Jaka struja**

Napajanje objekta električnom energijom sa elektrodistributivne mreže predviđeno je shodno uslovima nadležne Elektrodistibucije Kotor.

Projektnom dokumentacijom obrađene su elektroinstalacije od mjerno-razvodnih ormana - MRO kojih ima pet.

Napajanje MRO-a predviđeno je sa NN bloka planirane TS 10/0,4 kV, a sve prema uslovima Operatora distributivnog sistema.

U MRO ormarima, za odredjene potrošačke grupe se smještaju kontrolni mjerni uredjaji za direktno i poluindirektno mjerjenje, u skladu sa zahtjevima Marriott standarda.

MRO se nalaze u tehničkim prostorijama namijenjim za smještaj glavne opreme jake struje, na etaži -1. Od MRO razvod električnih instalacija se vrši do etažnih drugi razvodnih tabli, a od njih do krajnjih priključnih mesta.

Za dio potrošnje predviđeno je napajanje sa rezervnog izvora napajanja – dizel električni agregat (DEA) sa automatskim radom. DEA je pozicioniran na etaži -1.

Za dio potrošnje predviđeno je napajanje sa besprekidnog izvora napajanja – UPS uredjaj. UPS uredjaj je pozicioniran u tehničkoj prostoriji u suterenu objekta.

U objektu su predviđene instalacije opšte potrošnje i osvjetljenja, instalacije izjednačenja potencijala i instalacije uzemljenja i gromobrana.

Za potrebe opšte potrošnje, prema namjeni ovoga dijela objekta, predviđen je potreban broj monofaznih i trofaznih šuko priključnica kao i izvoda odgovarajućeg presjeka.

U svim prostorijama objekta predviđena je odgovarajuća instalacija osvjetljenja prilagođena namjeni i uslovima montaže. Predviđene svjetiljke odgovaraju namjeni i položaju prostorija i u odgovarajućem su stepenu zaštite (vanjske svjetiljke su IP66, ostale prostorije IP 50 i IP 55).

Svetlosni izvori su LED predviđenih snaga, osim kada se ne zahtijeva drugačiji izvor svjetlosti u projektu enterijera po zahtjevu Investitora.

Obzirom na namjenu objekta projektovano je i sigurnosno (nužno) osvetljenje, a u tu svrhu predviđeno je u prostoru ulaza, stepeništa, stepenišnih holova, garaži. Predviđene svjetiljke obezbeđuju nužno osvetljenje u trajanju od 2h u slučaju prekida napajanja sa mreže

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

Izvršiće se povezivanje svih metalnih masa i metalnih konstrukcija na zaštitne sabirnice unutar pripadajućih RO finožičanim provodnicima H05Z-K 1x16 mm<sup>5</sup> sa izolacijom od bezhalogenog materijala. Takođe će se povezati svi ormane slabe struje i sve ostale metalne površine i elemente u objektu.

U skladu sa JUS IEC 1024-1 t.2.3.2., za uzemljenje objekata predviđeni su temeljni uzemljivači za sve instalacije u objektima prema JUS N.B2.754.

Kao uzemljivač se koristi traka Fe/Zn 25x4 mm, koja se postavlja u temelje objekta ispod hidroizolacije i vari za armaturu na svaka 1-2 m.

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

Elementi spoljašnje gromobranske instalacije su:

- prihvativi sistem, uređaj sa hvataljkom za rano startovanje,
- spusni provodnici, koji se izvode od trake Fe/Zn 25x4 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 štićenom 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.

Zastita od indirektnog napona dodira se ostvaruje sistemom TN - C/S. U tu svrhu će se samo u GRT vezati zaštitna i nulta šina.

### **Dizel agregat**

Kako je već navedeno, predviđeno je da se dio objekta (garaža i zajednička potrošnja objekta) može napajati sa izvora rezervnog napajanja tj. DEA.

U tu svrhu izabran je DEA proizvođača Caterpillar, tip DE275E0 namijenjen za unutrašnju montažu, ali oklopljen, radi smanjenja nivoa buke u objektu.

DEA ima sljedeće karakteristike:

- Napon - 400/230 V, Frekvencija - 50 Hz
- Nominalna snaga (stand by) 275 kVA (220 kW).
- Faze - tri; motor , vodom hladjen , 1500 ob/min
- Agregat posjeduje zaštitu od buke tipa »SS SUPER-SILENT«.,
- DEA posjeduje rezervoar za gorivo koji omogućava rad od 8 h uz 100% vršno opterećenje.

Nivo buke na 7 m udaljenosti od izvora pri 100% opterećenja iznosi 72 dBA.

Ventilacija i rashlađivanje aggregata ostavareno je pomoću aksijalnog ventilatora, koji je ugrađen na aggregatu. Usisavanje svježeg vazduha u aggregatski kontejner je preko aksijalnog ventilatorskog sistema. Izduvni gasovi iz aggregata usmjeravaju se čeličnom cijevi, preko posebnog izduvnog lonca u atmosferu na krovu objekta.

Dizel aggregat biće smješten unutar objekta u garaži -1 na betonskoj podlozi.

### **Slaba struja**

Projektom elektroinstalacija slabe struje obuhvaćene su sledeće instalacije: Strukturno kablovski sistem (SKS), Instalacija WiFi access point uređaja, Instalacija IP telefonije, Instalacija sistema za distribuciju RTV/SAT i IPTV signala, Instalacija IP video nadzora, Instalacija sistema ozvučenja, Instalacija kontrole pristupa, Instalacija SOS sistema, Instalacija automatske dojave požara, i Instalacija detekcije i dojave CO gasa.

Glavno mrežno čvorište, glavni Rek ormari su u server sali na etaži -1. Projektom slabe struje su predviđeni i pomoći spratni Rack ormari raspoređeni na optimalnim pozicijama, u tehničkim prostorijama na svakoj etaži. Projektom je predviđen potreban broj priključnica za telefonsku i računarsku mrežu koje će se preko cat.6a LSZH kablova terminirati na patch panele.

Projektovan je sistem bežičnog WiFi interneta u unutrašnjim prostorijama, tako da je mreža dostupna u apartmanima i sobama. Na odgovarajućim mjestima predviđeni su plafonski access pointi, dok su na mjestima gdje je to bilo neophodno (terase, bašte) predviđeni vanjski access pointi.

Telefonski sistem za potrebe hotela planiran je realizacijom adekvatnog softvera i hardvera sistema Alcatel-Lucent OXO Connect. Alcatel-Lucent OXO Connect integriše hotelsko rješenje namenjeno specifičnim potrebama hotela.

Ovo kompletno rješenje posebno dizajnirano za Hotel/Hospitality se oslanja na Office Link Driver (OLD). Zahvaljujući OLD-u, komunikacioni sistem je u potpunosti integriran u hotelske aplikacije.

Instalacija sistema za distribuciju RTV/SAT i IPTV signala je koncipirana na IP platformi koja vrši distribuciju IPTV signala preko Ethernet mreže predmetnog hotela. Infrastruktura sistema je obrađena u okviru SKS i aktivne mrežne opreme. Cjelokupna mreža je cat. 6a, što omogućava prenos podataka i slike bez gubitaka do 250MHz.

Projektovani video nadzor na ovom objektu je IP video nadzor i on predstavlja savremenu tehnologiju kod koje se video signal prenosi kao digitalna informacija pa tako ne dolazi do gubitka u kvalitetu slike čak ni na većim rastojanjima i uticaj spoljnji smetnji na signal je praktično zanemarljiv. Sve kamere su

tipa dome, sa odgovarajućim karakteristikama da bi se ostvario dobar kvalitet slike. Kamere imaju mogućnost snimanja u noćnom režimu, sa IR diodama dometa do 20-30 metara.

Glavni server (NVR) je smješten u glavnem Rek ormaru u server sobi na etaži -1.

Projektom je predviđena instalacija kontrole pristupa i pametnih hotelskih brava koja se zasniva na bežičnim bravama na vratima od hotelskih soba i žičanih čitača na vratima od tehničkih prostorija. Bežični čitači kartica su integrisani u bravu sa antenom.

Projektom je predviđena instalacija SOS sistema koja se sastoji iz sledećih elemenata: alarmne centrale, šifratora, SOS tastera i proširivača zona, Centrala je predviđena u server sobi na etaži -1.

Projektovana je instalacija automatske dojave požara koja se zasniva na analogno-adresabilnoj centrali. Sistem signalizacije se sastoji od: alarmne centrale, proširivača zona, uređaja za detekciju dima, povišene temperature i vatre u štićenim prostorijama, uređaja za aktiviranje/deaktiviranje protivpožarnog sistema, izvršnih elemenata sistema i prenosnih puteva signala i komandi.

Sistem za požarnu signalizaciju, namijenjen je za rano otkrivanje i detekciju dima i/ili povišene temperature - plamena u štićenim prostorijama kao i naglog rasta temperature, što omogućavaju instalirani senzori (optički, termički javljači, kao i ručni javljač požara) po štićenim prostorijama, zatim obradu signala koji dolaze sa senzora na centralu i prosledjivanje signala preko izlaza PPZ centrale na izvršne elemente sistema.

PPZ senzori (detektori dima i povišene temperature) i ručni javljač su mehanizmi detekcije požara, a centrala izvršnim mehanizmima obavještava o dogadjaju. Korišćeni su optički, termički i detektori sa bljeskalicom.

Ručni javljači požara su predviđeni zbog povećanja efikasnosti sistema za otkrivanje i javljanje požara.

Projektom je predviđena konvencionalna centrala za CO detekciju koja je pozicionirana u prostoriji obezbeđenja na prizemlju objekta. Na centralu su vezani detektori CO gasa. Na sistem su vezane konvencionalne sirene sa bljeskalicom za montažu na zid kao i svijetleći panoi sa natpisom koji signalizira prisustvo gasa u garaži i kao signal prisutnima da hitno napušte garažu. Na natpisima stoji GAS AUTO ili GAS. Koristi se u kombinaciji sa sirenama.

Za automatsko uključivanje ventilacije garaže, predviđen je uređaj za detekciju ugljenmonoksida. Kada dođe do prekoračenja dozvoljene koncentracije, uređaj preko senzora CO daje komandu da se ventilator uključi, a istovremeno daje se zvučni alarm i pale se svijetleći displeji sa upozorenjem prisutnim korisnicima da hitno napuste garažu, jer postoji mogućnost od trovanja ugljenmonoksidom.

### **Termotehničke instalacije**

Za hotelski kompleks „Merriot” u Kotoru predviđeni su sistemi grejanja, hlađenja, klimatizacije i ventilacije.

Potreban kapacitet grejanja i hlađenja se ostvaruje sa četiri topotne pumpe koje obezbeđuju dva temperaturska nivoa grejanja 65/60°C, 45/40°C i režim hlađenja 7/12°C.

Topotna pumpa vazduh-voda proizvod firme CLIVET sa totalnom rekuperacijom, četvorocevnim sistem sa istovremenom sproizvodnjom topotne i rashladne energije. Dva nezavisna cirkulaciona kruga, temperature vode 45/40°C i 7/12°C.

Predviđeno je radijatorsko grijanje sa aluminijumskim člankastim radijatorima i termostatskim ventilima na dovodnom priključku. Razvodna mreža sa PE-Xc cijevima u spuštenom plafonu.

Za kupatila hotelskih soba predviđeni su sušači peškira kao grejna tela a izvlačenje vazduha iz kupatila je sa lokalnim aksijalnim ventilatorima sa priključenjem na limeni kanalski razvod.

Ventilacija pomoćnih prostorja u podrumskim etažama je sa kanalskim i krovnim ventilatorima sa kojima se izvlači vazduh.

Za javne zajedničke prostorije u suterenu i prizemlju predviđene su klima komore. Svaka komora je sa pločastim rekuperatorima, filterima, ventilatorima za svež i otpadni vazduh, toplovodnim grejačima, hladnjacima i prigušivačima buke. Kanalski razvod je u spuštenom plafonu etaže sa distributivnim elementima po prostorijama.

Za kuhinjski blok u podrumu -2 predviđena je posebna ventilaciona komora za rad sa 100% svježim vazduhom koji se sa kanalskim razvodom dovodi u kuhinju. Za izvlačenje vazduha iz kuhinje sa termo bloka predviđena je hauba povezana kanalskim razvodom sa krovnim ventilatorom.  
Dvoetažne klima komore su locirane u tehničkim prostorijama na nivou podruma -1 garaže.

U centralnoj topotnoj podstanici u podrumu -1 se nalaze sistemi za pripremu potrošne tople vode, omekšavanje napojne vode, osiguranje toplovodnog i rashladnog sistema i cirkulacione pumpe hidrauličkih sistema u objektu.

Za klimatizaciju-hlađenje javnih prostorija u prizemlju i za hotelske sobe predviđen je sistem grejanja i hlađenja sa fan-coil aparatima. Fan coil aparati su četvorocijevni, kasetnog i kanalskog tipa. Povezivanje fan coil aparata na razvodnu cevnu mrežu je preko pripadajućeg trokrakog ventila.

Pored sistema fan-coil aparata predviđena je i klimatizacija-hlađenje vazduha u komorama u kojima se tretira vazduh za pojedine prostore.

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

Sprinkler instalacija spada među najefikasnije instalacije za gašenje požara. To je automatska stabilna instalacija za gašenje požara rasprskavajućim mlazom vode, koja u pripremnom položaju prije aktiviranja ima zatvorene mlaznice, koje se otvaraju na određenoj povišenoj temperaturi i na taj način započinje automatsko aktiviranje instalacije.

Osnovna namjena sprinkler sistema je da otkrije, lokalizuje i ugasi požar raspršenim mlazom vode u njegovoj početnoj fazi razvoja.

Sprinkler instalacija se sastoji od mreže cjevovoda na kojoj su instalirane sprinkler mlaznice, kontrolno-signalnog (alarmnog) ventila i izvora vode. Otvori sprinkler mlaznica zatvoreni su ampulama, dok je cjevovod pod stalnim pritiskom vode.

Mreža cjevovoda odvojena je od izvora vode kontrolno-signalnim (alarmnim) ventilom koji, u slučaju aktiviranja, ima funkciju alarmiranja instalacije, kontrole pritiska, pražnjenja i punjenja instalacije.

Povećanjem temperature usled požara dolazi do pucanja ampule, oslobađanja otvora mlaznice i proticanja vode, koja udarajući u raspršivač mlaznice u vidu raspršenog mlaza, kvasi požarom zahvaćenu površinu.

Ukoliko prvoaktivirana mlaznica ne uspije da ugasi požar, aktiviraju se sledeće u njenoj neposrednoj blizini sve dok se ne zaustavi širenje i u potpunosti ne ugasi požar.

Pored gašenja požara, pri aktiviranju sprinkler instalacije, istovremeno se vrši i dojava požara davanjem alarmnog signala jer se svaka sprinkler mlaznica ponaša kao termomaksimalni detektor.

Sprinkler pumpna stanica nalazi se u okviru objekta na nivou podruma -2, pored rezervoara za vodu, u posebnoj prostoriji.

### **Hidrotehničke instalacije**

#### **Vodovod**

Priklučak novoprojektovane vodovodne instalacije je predviđen na postojeću vodovodnu mrežu, a prema uslovima „Vodovod i kanalizacija” d.o.o. -Kotor.

Snabdijevanje vodom objekta hotela vrši se iz gradske vodovodne mreže preko ulične cijevi koja prolazi ispod glavnog gradskog šetališta u neposrednoj blizini budućeg objekta.

Postojeća ulična vodovodna mreža, na mjestu budućeg vodovodnog priključka novog objekta u potpunosti može da zadovolji sve potrebe za vodom budućeg objekta hotela po pitanju protoka, obzirom na prečnik postojeće cijevi.

S obzirom na visinu budućeg objekta, neophodno je da se u objektu obezbedi snabdijevanje pomoću buster pumpe za povišenje pritiska na svim etažama, gdje bi se pritisak u vodovodnoj mreži objekta održavao na zadovoljavajućem nivou

Cjevovod sve sanitарне vode u objektu je od PPR materijala za radni pritisak od 10 bari.

Snabdijevanje toplom vodom objekta vršiće se iz kotlova na etaži -1 garaže, gde su smještene i pumpe razvod tople vode.

Ispirna voda je predviđena da napaja samo točeća mjesta u toaletima kao što su wc šolje i kade. Snabdijevanje vodom vršiće se preko rezervoara zapremine 150 m<sup>3</sup> koji je smješten na etaži -2 garaže, u tehičkim prostorijama pored separatora masti i uredjaja za potis upotrebljenih sanitarnih voda na nivoima prizemlje, -1 i -2. Dovod vode za punjenje tog rezervoara ispirne vode se vrši iz sanitarne mreže, koja ima svoj razvod po etaži -1 garaže, zajedno sa dovodom vode za punjenje sprilnker rezervoara. Kao i druge linije vode, i na liniji ispirne vode je predviđena ugradnja buster pumpe za podizanje vode u do svih točećih mesta, predviđenih projektom (sobe i apartmani).

Hidrantska mreža objekta hotela se pretežno sastoji od unutrašnje mreže, koja će biti izgrađena od čelično pocinkovanih cijevi, adekvatnih profila i nazivnog pritiska. Predviđena ukupna dužina cjevovoda iznosi oko 30 m. Priključak na uličnu mrežu je predviđen sa glavne ulice, direktno na uličnu cijev profila DN200 od HDPE materijala. Dužina priključnog voda od ulične cijevi do vodomernog okna iznosi 45 m i projektovana je od HDPE cjevovoda profila DN160.

Spoljna mreža se sastoji od 8 nadzemnih hidrant DN80 smještenih oko objekta po parceli, na medusobnom rastojanju od 40 m.

Unutrašnja hidrantska mreža počinje od odvajanja u vodomjernom oknu, gdje se hidrantska cijev prečnika DN100, odmah nakon probijanja u objekat spušta na nižu etažu (-1 garaža) i po plafonu te etaže sprovodi do lokacije postrojenja za povišenje pritiska. Na svim etažama, horizontalni razvodi su smješteni u konstrukciji spuštenih plafona, vješani o ploču međuspratne konstrukcije.

Ukupan broj hidrant je 47.

Po završetku svih radova, a prije upotrebe objekta, celokupnu vodovodnu i hidrantsku mrežu treba provjeriti i ispitati na pritisak od 12 bar-a, zatim je isprati i dezinfikovati, u skladu sa važećim propisima.

### Kanalizacija

Prema tehničkim uputstvima dobijenim od „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. - Kotor priključenje predmetnog objekata na mrežu javne kanalizacije je moguće na postojeću priključnu šahtu na kolektoru DN400 u ulici koja dolazi iz pravca tržnog centra u objektu Kamelija.

Na predmetnoj lokaciji trenutno ne postoji kanalizaciona mreža postavljena u trupu saobraćajnica oko i na parceli. Investitor će izgraditi spoljnju kanalizacionu mrežu-glavni odvod prema uličnoj mreži javne kanalizacije. Ukupna dužina priključka gravitacionog odvoda kanalizacije iz objekta je 101.5m, do priključnog okna na saobraćajnici-ulici, određenog tehničkim uslovima.

Odvođenje otpadnih fekalnih voda iz objekta predviđeno je kombinovano, gravitaciono sa etaža 1,2 i povučeni sprat, u dva pravca, te preko potisnih pumpi na etaži -2, prema glavnom odvodu DN 300 koji se nalazi na parceli i koji sakuplja sve upotrebljene vode iz objekta, bilo gravitacione ili iz prepumnih sistema. Dužina spoljnog kolektora-odvoda na potezu od najuzvodnije tačke do uličnog kolektors je oko 110 m.

Kroz ceo objekat (na etažama -1, -2 i povučeni sprat) projektovano je 30 kanalizacionih vertikalnih.

Prikupljene upotrebljene vode u tehnološkim jedinicama kuhinjskih blokova se pre prepumpavanja tretiraju u separatoru masti.

Horizontalni razvod fekalne kanalizacije svih sanitarnih prostorija planiran je ispod donje ploče svih etaža u zoni spuštenog plafona.

Kanalizacione vertikale su na najmanje jednom mestu etažirane, da bi se prikupljenoj upotrebljenoj vodi pri odvođenju u glavne odvode oduzela energija toka.

Otpadne vode iz kuhinjskih blokova se usmjeravaju na kuhinjski separator masti i ulja, a tek nakon prolaska kroz separator se ispuštaju u zajednički sistem kanalizacije.

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

### ***Separator za vodu iz kuhinje***

Vode iz kuhinje prije upuštanja u kanalizacionu mrežu prolaziće kroz kuhinjski separator radi njihovog odmašćivanja.

Usvojen je separator masti i ulja tip Aco-Hydrojet OAE IS3 NS 8.5, kapaciteta 8,5 l/s, dok je zapremina spremnika za mast 475 l.

Izabrana prepumpna stanica, koja se montira pored separatora, je slična tipu Grundfos-MD1.80.80.30.4.50D, malih dimenzija i spremišta dovoljnog kapaciteta da obezbedi kontinualan rad separatora masti.

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 kanalizacija je projektovana tako da je odvođenje atmosferske vode, sa krova objekta i slobodnih zelenih površina, predviđeno u kolektor oko objekta a zatim u rijeku Škurdu, preko nekoliko glavnih odvoda iz objekta.

Odvođenje tehnološke vode neophodne za funkcionisanje bazena i druge bazenske tehnike predviđeno je preko posebnog odvoda iz tehničke prostorije na etaži -2, gdje je smještena bazenska tehnika i rezervoar za kompenzaciju, u glavni odvodni kolektor i dalje prema kolektoru javne ulične mreže.

Predviđeno je da se atmosferske vode unesene na automobilima u prostor garaže i vode od pranja garaže slivaju po asfaltnoj površini garaže prema odvodnim kanalicama postavljenim u osama svih saobraćajnih puteva i odvode na pečišćavanje u separatoru lakih naftnih derivata sa koalescentnim filterom, taložnikom i pumpom koja potiskuje tretiranu prikupljenu vodu prema odvodu.

Atmosferska voda prikupljena sa platoa ispred hotela, na delu na kome je omogućen saobraćaj motornim vozilima, koja može biti zagađena lakin naftnim derivatima ili motornim uljima, se preko linjskog sistema kanalica uvodi u rešetku na ulaznoj rampi u garažu, a zatim preko odvodne cevi DN110 prema nivou -1 gde se vertikalno ispušta iznad sistema kanalica u garaži. Ova voda se se preko kanalica odvodi gravitaciono prema separatoru lakih naftnih derivata.

### ***Separator za prečišćavanje atmosferske vode sa manipulativnih površina i parkinga***

Atmosferske vode sa platoa objekta, i vode od pranja garaže koje mogu biti opterećene zemljom, pijeskom i lakin tečnostima od prisustva kola prije upuštanja u atmosfersku kanalizaciju, propuštaju se kroz separator za lakin tečnosti radi njihovog prečišćavanja.

Štetne materijale i tečnosti se u skladu sa važećim normama i propisima ne smiju ispuštati direktno u kanalizacione sisteme i otvorene vodotoke.

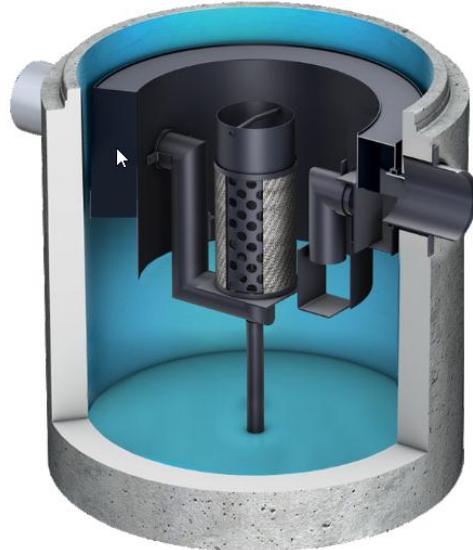
Prije upuštanja u kanal za atmosferske vode, otpadne vode treba da zadovolje granične vrijednosti emisije zagađujućih supstanci u otpadnim vodama koje su date u prilogu 1, Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih 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 20 mg/l (prilog IV).

U slučaju prečišćavanja otpadnih voda sa mjesta gdje je prisutno zagađivanje atmosferske ili procesne vode lakin i uljnim tečnostima, a recipijent je kolektor-kanalizacija ili upojni bunar, najčešće se primjenjuju gravitacioni separatori ulja sa bypass-om i koalescentnim filtrom, koji rade na principu manjih gustina tečnosti.

Usvojen je separator ACO Coalisator - CRB+P NS 6/600, u kome su smještene potisne pumpe (1+1). Ukupan kapacitet separatora je 6 l/s. Separator se izrađuje kao kompletan uređaj spremjan za ugradnju. Separator se spušta u prethodno izrađenu temeljnu jamu.

Vertikalni presjek navednog sepoaratora dat je na slici 10.

Efikasnost izdvajanja lakih tečnosti klase I - u izlaznoj vodi do 5mg/lit lakih tečnosti sa baždarenim bezbednosnim plovkom i koalescentnim filterom, uloškom koji se može vaditi prilikom čišćenja.



**Slika 10.** Vertikalni presjek separatora ACO Coalisator - CRB+P NS 6/600

### *Princip rada*

Prljava voda ulazi najprije u taložnik mulja, gdje se vodena struja usporava tako da se iz vode izdvajaju tvrdi dijelovi. Djelomično 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. Vode očišćene u navedenom separatoru ne sadrže više od 5 mg ukupnog ulja na litar vode. Po važećim evropskim i našim standardima ovakve vode se mogu ispuštati u površinske vode.

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 isporučioca 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.

### ***Bazeni i fontana***

#### **Spoljašnji bazen**

U okviru hotela nalazi se otvoreni rekreativni bazen. Bazen se nalazi na prvom spratu hotela.

Bazen je prelivnog tipa, dimenzija 24,6x10,05 m i dubine 1,2 m. Površina bazena je oko 250 m<sup>2</sup>. Školjka bazena je armirano – betonske konstrukcije.

Mašinska sala za smestaj bazenske tehnike je površine oko 250 m<sup>2</sup> i locirana je na spratu podrum -2. Mašinska sala je zajednička za spoljašnji, unutrašnji bazen i fontanu. U mašinskoj sali se nalazi kompenzacioni rezervoar površine oko 14 m<sup>2</sup>. U mašinskoj sali su smještene filtracione pumpe, pumpa za kontrapranje, filtersko postrojenje sa cijevnim 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.

Predviđena je led bijela rasvjeta u bazenu. Energetsko napajanje svih uređaja i sinhronizacija rada vrši se preko elektrokomandnog ormana koji se nalazi u okviru mašinske sale. Ukupna snaga svih elektropotrošača za spoljašnji bazen je 47 kW.

Filtracioni sistem bazena projektovan je u skladu sa DIN 19643 standardom.

Kvalitet vode, u bakteriološkom, hemijskom i fizičkom smislu je u skladu sa važećim DIN 19643 standardom. Kvalitet vode za dopunu mora da bude kvaliteta vode za piće.

#### **Zatvoreni bazen**

U okviru hotela nalazi se zatvoreni rekreativni bazen. Bazen se nalazi na prvom spratu hotela.

Bazen je prelivnog tipa, sa dve prelivne ivice, dimenzija 15,1x3,65 m i dubine 1,2 m. Površina bazena je oko 55 m<sup>2</sup>. Školjka bazena je armirano – betonske konstrukcije.

Mašinska sala je zajednička za spoljašnji, unutrašnji bazen i fontanu.

Sistem prečišćavanja vode je isti jedino je količina hemikalija koja se dodaje različita

#### **Fontana**

U okviru hotela nalazi se fontana vodeno ogledalo. Fontana se nalazi na prizemlju hotela.

Fontana je prelivnog tipa, sa šlic prelivom po obodu fontane, dimenzija 10,7x4 m i dubine 0,2 m. Površina fontane je oko 43 m<sup>2</sup>. Školjka fontane je armirano – betonske konstrukcije.

Mašinska sala je zajednička za spoljašnji, unutrašnji bazen i fontanu.

#### **Prečišćavanje bazenske vode**

##### ***Filtracija vode***

Predviđeno su 4 filtera, A Filter DIN Series sa diznama, prečnika 1400 mm, u kome je visina filtracionog sloja u skladu sa standardom DIN 19643. Kao ispuna koristi se filtracioni medijum AFM različitih granulacija. Podne filtracione mlaznice transportuju vodu prema prelivnom kanalu odakle voda odlazi u kompenzacioni rezervoar, a iz njega se pumpama sprovodi do filtera. Dopuna vode je kontrolisana preko elektromagnetskog ventila i 5 nivo sondi i vrši se automatski.

Sistem za cirkulaciju i prečišćavanje vode čine sledeći elementi:

- Prelivni kanal,
- Kompenzacioni bazen,
- Filtracione pumpe,
- Sistem za doziranje flokulanta,
- Filteri,
- Sistem za UV dezinfekciju bazenske vode,
- Sistem grejanja,
- Sistem za automatsko merenje, upravljanje i doziranje slobodnog hlor, pH vrednosti, redoksa i temperature vode u bazenu,
- Sistem za doziranje algicida,
- Podne filtracione mlaznice,
- Cijevni razvod od PVC sa armaturom i spojevima.

Kada se bazen napuni do podešenog nivoa vrši se uključivanje pumpe koja preko filterskog uređaja počinje filtraciju bazenske vode.

Prvo punjenje bazena vodom za kupanje vrši se preko mlaznica koje su ugrađene u pod bazena.

Za izdvajanje grubih nečistoća kao što su: lišće, papiri, uginuli insekti, kosa i sl. predviđa se grubi predfilter, koji se ugraduje u usisni vod neposredno ispred pumpe.

Mehanizam filtracije se sastoji se u zadržavanju stvorenih flokula na površini. Ovom operacijom se iz vode uklanjuju sve sitne čestice suspendovanog materijala kao i deo bakterija.

Pri filtriranju voda cirkuliše odozgo na dole, kroz filtersku ispunu. Pomeranjem ventila na bateriji ventila ostvarujemo željenu funkciju.

Potrebno je povremeno ispirati nataložene čestice u AFM ispuni filtera.

Pri filtriranju voda cirkuliše odozgo na dole, kroz filtersku ispunu, a ispiranje filtera se obavlja u suprotnom smeru, cirkulacijom vode odozdo na gore. Ispiranje filtera se vrši vodom. Brzina ispiranja je oko 45 m/h. Vreme ispiranja reguliše se prema potrebi, a ukupno traje oko 5 do 8 min.

### **Doziranje hemikalija**

Doziranje hemikalija vrši se u sledećim količinama:

Flokulacijom se pospešuje efikasnost filtracije što se odražava na mutnoću (providnost) vode. Uobičajeno sredstvo za koagulaciju je 10% rastvor aluminijum sulfata  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ . U toku eksploatacije, mogu se koristiti i druga sredstva za koagulaciju.

Potrebna prosečna dnevna količina 10% Al-sulfata za spoljašnji bazen iznosi 11,04 l, za unutrašnji 0,276 l, a za fontanu 0,144 l.

Flokulant se skladišti u PE posudi od 25 l.

Dezinfekcija (sredstvo NaOCl 10%) dodaje se automatski prema potrebi na osnovu mjerena sadržaja hlora u bazenskoj vodi

Potrebna prosječna dnevna količina natrijum hipohlorita u spoljašnjem i unutrašnjem bazenu (sa koncentracijom od 10% Cl pri prosečnoj potrošnji hlora od 1 mg/l) iznosi: 11,04 l, a za fontanu 14,4 l. Natrijum hipohlorit se skladišti u dva PE rezervoara od 500 l koji imaju svoju tankvanu i ručni mješač.

Za regulaciju pH vrijednosti dodaje se 37%  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dodaje se automatski prema potrebi na osnovu mjerena pH-vrijednosti bazenske vode.

Potrebna prosečna dnevna količina za spoljašnji bazen iznosi 22,08 l, za unutrašnji 5,52 l, a za fontanu 2,88 l.

Sumporna kiselina se skladišti u PE-rezervoaru od 300 l koji ima ručni mješač.

Algicid se dodaje automatski prema potrebi, a prosečna dnevna količina za spoljašnji bazen iznosi 11,04 l, za unutrašnji 0,276 l, a za fontanu 0,144 l.

Algicid se skladišti u PE rezervoar od 25 l.

Za skladištenje hemikalija i opreme za automatsku kontrolu i doziranje sredstava predviđena je posebna prostorija u mašinskoj sali, površine oko  $32 \text{ m}^2$ , u kojoj se nalazi umivaonik.

### **Dezinfekcija vode**

Po podešavanju pH vrijednosti u bazensku vodu se dodaje rastvor hlora, pomoću dozirne pumpe sa rezervoarom. Hlorni rastvor se dodaje da bi se izvršila dezinfekcija vode i uništavanje zaostalih potencijalno infektivnih klica. Dezinfekcija se vrši hlornim rastvorom (najčešće rastvorom natrijumhipohlorita) sa 10-12 % aktivnog hlora. Nosilac dezinfekcije je hipohlorasta kiselina koja se stvara na bazi hlora i bazenske vode. Ona se kao elektropozitivna čvršće veže za elektronegativne molekule bakterija, a time jače deluje na enzime bakterija. Enzimi se pod dejstvom hlora denaturišu i onemogućavaju život bakterija.

Dozirna količina hlornog rastvora zavisi od kvaliteta filtrirane vode. Slobodni hlor u bazenskoj vodi zavisi od broja korisnika, zaprljanosti, temperature vode, pH vrijednosti itd. Potrebna doza dezinfekcionog sredstva treba da je tolika da se pri mjerenu u povratnoj bazenskoj vodi konstatiše 0,3 do 0,6 mg/l slobodnog (rezidualnog) hlora pri pH 7,2 - 7,6. Kontrolisana količina slobodnog hlora služi s jedne strane kao pogodna indikacija da je upotrebljeno dovoljno sredstva za dezinfekciju a sa druge strane obezbeđuje zaštitu vode od rekontaminacije. Hlorni rastvor se dozira automatski.

### ***Neutralizacija otpadne vode***

Vodu je, pre ispuštanja u kanalizaciju, potrebno neutralizovati od hlora. Predviđen je automatski sistem za neutralizaciju hlora pomoću dozir pumpa koju pokreće detektor protoka kada otpočne proces kontrapranja. Nakon što detektor protoka da signal dozir pumpi, počinje doziranje neutralizanta direktno u staticki mešač, gde se ujedno i vrši proces neutralizacije turbulentnim mešanjem u uređaju. Neutralizovana voda odlazi u muljnu jamu, odakle se mulnjom pumpom transportuje u kanalizacioni priključak.

### ***Sprečavanje razvoja algi***

U bazenskoj vodi se mogu pojaviti razne alge koje zagađuju vodu dajući joj karakteristične ukuse i mirise i neuglednu žuto-zelenu boju. Posebno, tokom visokih temperatura, iznad 25 °C, alge se ubrzano razmnožavaju.

Radi sprečavanja pojave algi u bazenskoj vodi i radi uništavanja postojećih, vodi se po potrebi dodaje bakar sulfat u rastvoru.

### ***UV dezinfekcija***

UV dezinfekcija sledi nakon filtracije u filteru a pre dodavanja hlora. Tretman vode UV lampom pomaže u otkljanjanju organskih jedinjenja iz bazenske vode. Pored toga, korišćenjem UV lampe, umanjuje se potrebna količina hlora.

### ***Kontrola i održavanje optimalne temperature vode***

Optimalna temperatura bazenske vode je u opsegu od 24 do 30 °C. Nakon filtriranja vode potrebno je izvršiti njeno zagrijevanje, da bi se ostvarila njena optimalna temperatura.

Zagrevanje vode se vrši preko izmenjivača toplote toplotnog kapaciteta 330 kW.

Predviđen je automatski rad sistema.

U slučaju eventualnog pražnjenja bazena voda se odvodi u kanalizacionu mrežu uz napomenu da pražnjenje treba vršiti isključivo u kasnim noćnim satima kada je potrošnja vode u objektu mala.

### ***Uređenje terena***

Pejzažno uređenje okoline hotela, parterno rješenje i uređenje terasa je planirano tako da omogući da se objekat uklopi u okolno prirodno tkivo, uprkos svojih značajnih dimenzija. Projektovane forme ozelenjenog partera prate moderni arhitektonski izraz objekta. Izbor vegetacije prilikom uređenja partera i cijelokupno hortikulturno rješenje se oslanja na autohtonim pejzažni izraz Boke Kotorske. Zato se projektom planira da značajni gabariti hotela budu redefinisani horizontalnim razbijanjima na terase koje bi svojim ozelenjenjem površinama bile u dijalogu sa dominantama okolnog pejzaža, tj. horizontalnim terasama kultivisanog pejzaža. To je bio razlog za projektovanje bogato ozelenjenih terasa hotela, kao i krovova prekrivenih zelenim travnatim površinama. Zadržana su sva postojeća stabla borova na predmetnoj lokaciji i ista aktivno učestvuju u estetici i atmosferi novoprojektovanog prostora i objekta.

### ***Postojeće stanje***

Na lokaciji su registrovani primjeri četinarskog (*Magnolia grandiflora*), i zimzelenog vrsta drveća koje je potrebno sačuvati, kako zbog njihove ambijentalne vrijednosti, tako i zbog fizioloških osobbenosti i vrijednosti koje predstavljaju u zelenom fondu lokacije.

Primjeri koje je potrebno sačuvati su zastupljeni u obliku lineranog zelenog pojasa. Od primjeraka koje je potrebno ukloniti su primjeri koji, po taksonomskim ocjenama nisu vrijedni zadržavanja ili ometaju komunikacione koridore i koridore podzemne infrastrukture.

### ***Projektovano stanje***

Projektnim rješenjem dizajna zelenih površina u objektu i u okviru parcele objekta, uspostavljen je odnos i uklapanje samog arhitektonskog objekta u ambijentalnu cjelinu prostora.

Vizure su ispoštovane, uspostavljen je harmoničan odnos između objekta i gradske cjeline u neposrednom okruženju.

Projektno rješenje obuhvata tri etaže:

- Prizemlje - sa baštom hotela orijentisanom ka moru i šetalištu, pješačkom zonom paralelnom sa rijekom Škurdom i ulaznim dijelom u objekat sa magistralne strane.
- Prvi sprat, koji osim hotelskih jedinica sadrži i spa centar, sa vizurom prema moru i ekstenzijom na otvorenu terasu sa infinity bazenom. I otvorena terasa i bazen su paralelni sa fasadom, dok između objekta i terase postoji zona zelenila koja oplemenjuje prostor u cjelini. Na sjevernoj strani objekta, smještajne jedinice imaju pogled na raskošnu zelenu terasu.
- Povučeni sprat, sa smještajnim jedinicama, koje uživaju pogled na zelene terase
- Krovnu površinu, koja je u skladu sa trendom održivog landscapinga pokrivena je ekstenzivnim krovnim pokrivačem

### Etaža - prizemlje

Cio koncept pejzažnog rješenja je uslovjen položajem i orientacijom lokacije, koja je sa jedne strane oivičena ulicom, dok sa druge strane je okrenuta ka moru.

Javni prostor hotela - bašta restorana uživa vizuru ka moru i formira interakciju sa korisnicima javnog šetališta, čime nije podređena isključivo gostima hotela. Zelena površina je pozicionirana po samom obodu, između javnog šetališta uz obalu i javnog prostora - baste restorana hotela.

Izbor vegetacije je prilagođen je mediteranskom klimatu i biljnim vrstama, od kojih je većina autohtona i oslanja se na ambijentalno okruženje.

Visoki i elegantni pinjoli (*Pinus pinea*), daju zasjenu šetališnoj zoni, a svojom raskošnom krunom dodatno doprinose atraktivnosti. U njihovom podnožju je planiran aromatični timijan (*Thymus s. „Magic carpet”*), mediteranski pokrivač tla, koji svojim koloritom u kombinaciji sa patuljastim borom (*Pinus mugo Mops*) ostvaruje i visinsku dinamiku pejzažnog uređenja.

Pješačka komunikacija, paralelna sa rijekom Škurdom, na koju se nadovezuje javno šetališe uz more, je formirana tako da oblikovno i pejzažno dodatno podiže vrijednost ovoj obodnoj zoni objekta i lokacije. Vrste koje su zastupljene su ne samo atraktivne svojim koloritom, već i oblikovno - svojim habitusom, ali i periodima cvetanja i visinskom dinamikom. Od vrsta su zastupljene *Lagerstroemia indica*, *Aubretia deltoides*, *Santolina chamaecyparis*, *Lavandula angustifolia „Folgate”*, *Rosmarinus prostratus*, *Iberis sempervirens „Snowflake”*, *Agapanthus africanus „Brilliant Blue”* i - *Euonymus japonicus*.

Obodni dio zelenih površina predstavlja vezu između javnog dijela površine - ulice i glavnog ulaza u objekat. Ulični front ima klasičnu matricu, očuvana su sva vrijedna stabla, koja aktivno doprinose estetici i atmosferi novoprojektovanog prostora i objekta. Od postojećih vrsta zastupljeni su borovi i *Magnolia grandiflora*. Podnožje Magnolia je obogaćeno *Agapanthus africanus „Brilliant Blue”*, *Euonymus japonicus* vrstom i niskim belim *Iberis sempervirens „Snowflake”*, tamo gde je funkcionalnost prostora to dozvoljavala, s obzirom da se radi uličnom frontu.

Sa sjeverne strane, planirane su zelene oaze, potpuno slobodne, gde se pored postojećih vrsta borova, planirao hortikulturni sadržaj zimzelenog sadnog materijala, imajući u vidu da se tu nalazi i tehnički dio instalacija, ulaz u podzemnu garažu i veza - komunikacija sa morskim šetalištem. Kao veza sa uličnim frontom, pored zadržanih i zaštićenih postojećih bororva, planirana je atraktivna *Magnolia grandiflora*, u čijem podnožju su razigrani patuljasti *Pinus mugo Mops*, *Agapanthus africanus „Brilliant Blue”*, *Iberis sempervirens Snowflake”* i *Thymus serpyllum „Magic Carpet”*.

Pejzažne forme partera prate kako moderni izraz arhitektonskog objekta i uklapanje u ambijentalnu celinu, tako i biodiverzitet, izuzetno važan i izuzetno trendi u sistemu održivosti pejzažnog uređenja. Pored vodene površine - fontane, pravilno geometrijski oblikovane žardinjere sa raskošnim koloritom i visinskom dinamikom odabranih i planiranih biljnih vrsta, ima za cilj ne samo privlačenje klijentele, već i njihovo uživanje u atraktivnosti prostora. Vrste koje su zastupljene, u kombinaciji sa atraktivnom fontanom su *Lavandula angustifolia „Folgate”*, *Santolina chamaecyparis*, *Pinus mugo Mops*, *Agapanthus a. „Brilliant Blue”*, *Rosmarinus prostratus*, *Aubretia deltoides*.

Ono što obelježava parterna kompoziciju pored bogatog kolorita, su odabrane višegodišnje biljne vrste i atraktivne vrste drveća, mediteranskog podneblja. Kompoziciju, koja je slobodnog pejzažnog stila, sastavljuju od perena i pmrivača tla, ukombinovana je sa zimzelenim dekorativnim žbunjem. Njihova raznolikost, u habitusu u bojama cvetova i listova, ali i različitim visinama, daje određenu dinamiku pejzažnog stila arhitekturi objekta. Vrste su takođe odabrane u skladu sa obvezbenom visinom

zemljanih slojeva, imajući u vidu da se većim dijelom nalaze iznad podzemne garaže, odnosno gabarita samog objekta.

### *Prvi sprat - etaža sa ekstenzijom na otvorenu terasu i infinity bazen*

Zelena zona između otvorene terase sa infinity bazonom i objekta - dijela gdje su smještajne jedinice jednim dijelom, a drugim spa centar, ima funkciju kako ugodnog ambijenta tako i vizuelne i funkcionalne distance.

Površine se nalaze uz sam obod objekta ka ekstenziji, pa su površine samim tim geometrijski oblikovane, prateći fasadu. Simetrično postavljene, dvije površine se razlikuju oblikovno:

- Površina paralelna sa smeštajnim jedinicima je kompletno hortikulturno riješena sadnim materijalom koji spada u četinarsko nisko žbunje i višegodišnje perene i pokrvači tla. Vrste koje su planirane su *Pinus mugo Mops*, *Santolina chamaecyparis*, *Agapanthus africanus „Brilliant Blue”*, *Aubretia deltoides*.
- Drugi dio površine, potpuno simetrično postavljene je pokriven kamenim oblutcima, kao prirodnim materijalom, koji se uklapa u materijalizaciju objekta. Dekorativnost ove površine je postignuta izuzetnim primercima mediteranske vegetacije, postavljenim u ukrasnim žardnjera, različitih oblika i visina. Vrste koje su posađene su *Olea europaea*, *Feijoa sellowiana*, *Lavandula* i *Pinus mugo Mops*.

Na ovoj etaži, na sjevernoj strani, određeni broj smeštajnih jedinica ima pogled na prelepou terasu, raskošnog kolorita, dimenzija i visina. Od vrsta su zastupljene *Pinus mugo Mops*, *Agapanthus africanus „Brilliant Blue”*, *Iberis sempervirens „Snowflake”*, *Lavandula* i *Thymus „Magic Carpet”*.

### *Poručeni sprat - zelene terase*

U cilju postizanja kompatibilnosti i dijaloga sa ambijentalnom cjelinom i dominantama okolnog pejzaža, značajni gabariti hotela su oplemenjeni zelenim terasama sa raznovrsnim mediteranskom vegetacijom. Povučena etaža je vizuelno obogaćena zelenim liniski formiranim terasama, po cijelom obodu objekta. Sve smeštajne jedinice na ovom spratu imaju prelijepu vizuru na zelene terase, a planirane vrste za ovaj ugođaj su: *Lavanda*, *Rosmarinus prostratus* *Santolina chamaecyparis*, „*Iberis Snowflake*”, *Agapanthus „Brilliant Blue”*, *Stachys byzantine* i *Thymus „Magic Carpet”*.

### *Ekstenzivni krov*

Krovna ravan na poslednjoj etaži ozelenjena ekstenzivnim zelenim krovom, kao što je sedum tepih. Sedum tepih je sastavljen od različitih i bogatih koloritom vrsta seduma, kreirajući tako jednu atraktivnu površinu.

Situacioni plan objekta dat je u prilogu V.

### **3.5. 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**

#### **Potrošnja električne energije**

Imajući u vidu namjenu objekata u istom u toku njegovog rada koristiće se električna energija (za rad različitih uređaja, osvjetljenje, grejanje, ventilaciju i klimatizaciju) i voda za potrebe rada objekta -hotela, čija potrošnja isključivo zavisi od broja korisnika.

Proračun potrebne električne energije za planirani objekat izvršena je po kriterijumu za turističke smeštajne kapacitete, tj. po vršnoj snazi po ležaju od 1.200 W.

Za ukupni kapacitet hotela od 252 ležaja, potrošnja električne energije na dnevnom nivou iznosi:

$$252 \times 1.200 = 302.400 \text{ W} = 302,4 \text{ kW}$$

Opterećenje javne rasvjete iznosi od 1,5 %.

Ukupna suma jednovremene snage iznosi:

$$302,4 \times 1,015 = 306,94 \text{ kW}$$

### **Potrošnja vode**

Prema projektu za turističke objekte, u zavisnosti od vrste objekta usvojena je sljedeća norma potrošnje vode: hotel A kategorije: 650 l/kor. na dan

Ovo se odnosi na srednju dnevnu potrošnju u dane maksimalne potrošnje za sve potrebe.

Za ukupni kapacitet hotela od 252 ležaja, potrošnja vode na dnevnom nivou iznosi:

$$256 \times 650 = 163.800 \text{ l} = 163,8 \text{ m}^3$$

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

Potrošnja hemikalija za prečišćavanje bazenske vode na dnevnom nivou:

- Aluminijum sulfat 10%: 11,46 l
- Natrijum hipohlorit 10%: 36,5 l
- Sumporna kiselina 37%: 30,5 l
- Algicid: 11,5 l.

### **3.6. Procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagadživanje 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 nastaje uslijed rada mehanizacije u toku 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 karaktera, isti neće bitno uticati na zagađenje životne stredine.

U toku funkcionisanja objekta na lokaciji gasovi mogu nastati uslijed dolaska/odlaska prevoznih sredstava do/od objekta, kao posledica rada motora na unutrašnje sagorijevanje. Izduvni gasovi se u osnovi sastoje od azotovih i ugljenikovih oksida.

Pošto je vožnja prevoznih sredstava kratkog vremenskog perioda to je i količina produkata sagorijevanja neće biti velika.

### **Otpadne vode**

Odvođenje otpadnih voda iz objekta, kako je već navedeno riješeno je preko instalacije fekalne kanalizacije, instalacije za prikupljanje atmosferskih voda sa parkinga i manipulativnih površina okolo objekta i instalacije atmosferske kanalizacije za prikupljanje atmosferskih voda sa krovova objekata.

Za ukupni kapacitet hotela od 256 ležaja, količina sanitarnih voda koje se odvode u kanalizacionu mrežu na dan iznosi:

$$166,4 \times 0,7 = 114,66 \text{ m}^3$$

### **Buka**

Buka koja će se javiti na gradilištu u toku realizacije predmetnih objekata nastaje uslijed rada mašina, transportnih sredstava i drugih alata, ista nije zanemarljiva, ali je privremenog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođača.

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

Vrijednosti zvučne snage izvora (Lw), za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekta prikazane su u tabeli 8.

U toku eksploatacije objekta buka se javlja od rada toplotnih pumpi. Prema projektnoj dokumentaciji vrijednost buke toplotnih pumpi na razdaljinu od 1 m iznosi 79 dB(A).

U toku eksploatacije objekta buka se javlja i od prevoznih sredstava koja dolaze i odlaze od objekta.

**Tabela 8.** Vrijednosti zvučne snage izvora ( $L_w$ ) za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata

Vrsta opreme	$L_w$ dB(A)
Bager	100
Utovarivač	95
Kamion (kiper)	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 9. 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 9.** 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

Imajući u vidu da na navedenoj razdaljini od lokacije nema objekata to je mala vjerovatnoća da vibracije, prouzrokovane izgradnjom objekata do stambenih objekata budu registrovane.

U fazi eksploatacije objekta vibracije takođe neće biti značajne.

### ***Toplotu i zračenje***

Toplotu i zračenje u fazi izgradnje i funkcionalisanja objekta neće biti prisutni.

### ***Otpad***

Otpad se javlja u fazi pripreme, fazi izgradnje i eksploatacije objekta.

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

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

Za potrebe gradnje objekta i partera količina iskopa je oko  $33.000 \text{ m}^3$ .

Materijala od iskopa pokrivenim kamionima nadležno preduzeće će transportovati na lokaciju, koju u dogовору sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

Grđevinski otpad će se sakupljati, a nadležno preduzeće će ga takođe transportovati na lokaciju, koju u dogоворu sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

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

Navedena vrsta otpada nakon privremene 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**

U toku eksploatacije objekta nastaje otpad koji se sakuplja u separatoru, ambalaža hemijskih sredstava koja se koriste u bazenskoj tehnici i komunalni otpad.

**Otpad iz separatora**

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

Prilikom prečišćavanja otpadnih voda u sparatoru 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 klasificuju se u grupu:

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

**Ambalaža hemijskih sredstava koja se koriste u bazenskoj tehnici**

Ambalaža hemijskih sredstava koja se koriste u bazenskoj tehnici takođe spada u kategoriju opasnog otpada.

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

- 15 01 10\* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama

**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 mora se zaštiti ili tamponom zaštitnog zelenila ili ogradi urbanog karaktera.

Komunalni otpad se svrstava u klasu:

- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

**Odlaganje-skladištenje otpadnih materija**

Od otpadnih materija koje će nastati u toku funkcionalisanja objekta sa stanovišta njihovog tretiranja, odnosno privremenog odlaganja značajna su otpadna ulja i lake tečnosti iz separatora, koje nastaju uslijed prečišćavanja atmosferskih voda sa manipulativnih površina objekta, parkinga i od prečišćavanja voda iz kuhinje i ambalaža hemijskih sredstava koja se koriste u bazenskoj tehnici. Ove otpadne materije predstavljaju opasan otpad.

## **ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

---

Prema članu 7. Uredbe o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG”, br. 33/13), otpad iz separatora 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 25 l, jedno za skladištenje navedenog opasnog otpada, a drugo kao rezervno, a ono se koristi kada prvo bure po pozivu vlasnika preuzme ovlašćena firma za zbrinjavanje otpada i koja vraća očišćeno bure.

Za skladištenje ambalaže hemijskih sredstava koja se koriste u bazenskoj tehnici predviđena je posebna kontejner posuda sa zatvaračem.

Imajući u vidu da se radi o čvrstom otpadu, koji je samo zaprljan opasnim supstancama, on će se skladištiti na prostoru pored ostalog otpada.

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 ostavi na nivou etaže -1., gdje se vrši privremeno odlaganje.

Skladište opasnog otpada radi sprječavanja pristupa neovlašćenim licima je fizički obezbijeđeno 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 obezbjediti sprečavanje njegovog rasipanja ili prelivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14).

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

Izvještaj o postojećem stanju životne sredine za neke segmente životne sredine baziran je na podacima za Kotor, dok za druge za koje nema podataka izvještaj je više baziran na kvalitativnoj analizi.

Za ocjenu kvaliteta vazduha iskorišćeni su podaci o kvalitetu vazduha u Kotoru za zadnja tri mjeseca u 2019. godini koji pokazuju da je vazduha u Kotoru bio zadovoljavajućeg kvaliteta sa aspekta sadržaja štetnih gasova i praškastih čestica.

Što se tiče same lokacije, treba očekivati da je vazduh pod određenim uticajem izduvnih gasova iz prevoznih sredstava i to posebno u toku turističke sezone imajući u vidu da se pored lokacije nalazi magistralni put Budva-Risan.

Na osnovu fizičko - hemijske analize kvaliteta voda u Kotoru, koje se redovno rade, može se zaključiti da je kvalitet voda u 2019. godini u oko 97% slučajeva zadovoljavao zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana, dok mikrobiološka slika ukazuje da je kvalitet voda u oko 94% slučajeva zadovoljavao zahtjeve za piće.

Rezultati ispitivanja kvaliteta morske vode na javnim kupalištima u Kotoru u 2020. godini, pokazali su da je na kupalištu „Benovo“ (ispred lokacije objekta) od 9. mjerena sa aspekta kvaliteta morske vode 4. su bila u kategoriji odličan, 3. u kategoriji dobar i 2. u kategoriji zadovoljavajući, dok je na kupalištu „Žuta plaža“ (sjeverno od lokacije objekta) od 9. mjerena sa aspekta kvaliteta morske vode 3. su bila u kategoriji odličan, 3. u kategoriji dobar i 3. u kategoriji zadovoljavajući.

Na kupalištu "Sveti Matija" u Dabrovi od 9. mjerena sa aspekta kvaliteta morske vode 7. su bila u kategoriji odličan, 1. u kategoriji dobar i 1. u kategoriji zadovoljavajući.

Sa aspekta ocjene kvaliteta zemljista, hemijske analize zemljista na lokaciji i njenoj okolini niješu rađene. Treba očekivati da je na posmatranom prostoru zemljište sa aspekta sadržaja štetnih materija dobrog kvaliteta, pošto u okruženju nema većih zagadivača, izuzimajući zagadenje od saobraćaja koje je izraženo u toku turističke sezone.

Sa stanovišta buke gradska zona Kotora je pod određenim opterećenjem u toku turističke sezone od buke iz ugostiteljskih lokalih u večernjim časovima, a dijelom i od buke od saobraćaja takođe u toku turističke sezone.

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 MOGUĆIH ALTERNATIVA

U okviru projektne dokumentacije razrađeno je rješenje izgradnje turističkog kompleksa visoke kategorije koji se nalazi u Kotoru, između magistralnog puta M27 Risan-Budva, korita rijeke Škurde i morske obale.

### **Lokacija**

Lokacija objekta se nalazi na urbanističkoj parceli UP 21 koju čine katastarske parcele br. 244011 i 244012, K.O. Dobrota I, u zahvatu Državne studije lokacije „Sektor 15” Sveti Matija ušće Škurde u Kotoru, Prostorno urbanistički plan Kotor („Sl. list CG”, br. 95/20) i PPPN-za obalno područje Crne Gore („Sl. list CG”, br. 56/18).

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 objekata, neće predstavljati značajan izvor zagađivanja životne sredine. Sve mjere projektovane za smanjenje uticaja objekta na životnu sredinu prate se i sprovode od strane Nosioca projekta uz poštovanja važećih zakonskih normi.

### **Proizvodni procesi ili tehnologija**

Za realizaciju projekta planirane namjene, koristiće se tehnologija koja se primjenjuje kod realizacije ovakve vrste objekata.

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

Metode rada u toku realizacije i funkcionalisanja 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 Urbanističko-tehničkim 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:

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

### **Veličina lokacije**

Parcela je nepravilnog oblika ukupne površine od 7.475 m<sup>2</sup>.

Površina koja će biti obuhvaćena objektom iznosi 3.671 m<sup>2</sup>.

### **Kontrola zagađenja**

Kontrolu zagađenja u toku realizacije i eksploracije objekata 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 projekta koristi se postojeća putna infrastruktura.

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

Odgovornost za upravljanje životnom sredinom u toku realizacije 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 će biti obrađen u poglavlju 9.

***Planovi za vanredne prilike***

Planovima za vanredne prilike se planiraju mjere i aktivnosti za sprečavanje i umanjenje 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 Kotoru.

U pogledu opisa segmenta životne sredine u ovom dijelu akcenat je dat na kvalitet vodnih resursa i vazduha.

### **6.1. Naseljenost i koncentracija stanovništva**

Broj stanovnika u Opštini Kotor od 1953. do 2003. godine stalno se povećavao da bi se 2011. godine smanjio, dok se broj domaćinstava stalno povećavao.

U najvećim naseljima, gradskim i prigradskim, prema Popisu iz 2011. god živjelo je 57,4 % ukupnog stanovništva. Gustina naseljenosti u Opštini Kotor prema Popisu iz 2011. god. iznosila je 67,5 stanovnika na 1 km<sup>2</sup>.

Najveći broj stanovnika živi u u uskom priobalnom području.

Uže okruženje lokacije objekta pripada naseljenom području u kome se u toku turističke sezone, broj posjetilaca enormno povećava, posebno zbog Starog grada Kotora i njegovih znamenitosti.

### **6.2. Biodiverzitet (flora i fauna)**

Predmetna lokacija se nalazi u dijelu Kotorsko-risanskog zaliva koji predstavlja unutrašnji dio Boke Kotorske. Jedinstvena ljepota i biološke vrijednosti uvrstile su ovo područje na listu svjetske prirodne i kulturne baštine UNESCO-a. Zbog prirodnih odlika, posebno marinskog biodiverziteta, Kotorsko-Risanski zaliv je proglašen i Emerald područjem, što znači da se radi o području koje je naročito značajno za zaštitu i očuvanje divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa.

Predmetna lokacija se nalazi u centru Kotora, znači upravo u zoni u kojoj su mediteranska klima i drugi abiotički faktori, uslovili razvoj vrlo specifične termofilne zimzelene vegetacije koja se tokom duggog istorijskog razvoja prilagodila takvim životnim uslovima, pa je stoga i raširena na prostoru čitavog Mediterana. Primarni tip vegetacije predmetnog područja i njegove okoline bio je sačinjen od šume hrasta česvine ili crnike (*Quercus ilex*) i termofilne listopadne šume bjelograbića (*Carpinus orientalis*), crnog graba (*Ostrya carpinifolia*) i hrasta medunca (*Quercus pubescens*), sa velikim prisustvom tvrdolistnih elemenata makije na padinama Grbaljskog polja i u zaleđu. Takođe, postojala je i higrofilna vegetacija vrbovih šuma oko malih vodotoka i močvara. Međutim, upornom degradacijom (sjeca, požari), šumska vegetacija zamijenjena je makijom i pseudomakijom, a na mnogim mjestima degradacija je dovela do formiranja otvorenih kamenjara.

Od podnožja, pa do tvrđave "Sveti Ivan", do oko 280 mnv. rastu biljke koje pripadaju makiji. Dominantne i karakteristične drvenaste i žbunaste vrste ovog vegetacijskog pojasa su: *Myrtus communis*, *Clematis flammula*, *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*, *Spartium junceum*, *Paliurus spina christii*, *Juniperus oxycedrus*, *Fraxinus ornus*, *Punica granatum*, *Arbutus unedo*, *Laurus nobilis*, *Cornus mas*, *Carpinus orientalis*, *Quercus pubescens*. Osim autohtonih biljaka, na strmim padinama su prisutne sastojine crnog bora (*Pinus halepensis*) koje stabilizuju teren i sprečavaju eroziju.

U gradskom dijelu uglavnom rastu brojne dekorativne vrste poput palmi (*Arecaceae ili Palmae*), mangolija (*Magnolia* sp.), borova (*Pinus* sp.), oleandra (*Nerium oleander*), i sl. (oko privatnih parcela često se može vidjeti i *Cupressus sempervirens* - čempres). Od vrsta koje se uzgajaju dominiraju smokva (*Ficus carica*), vinova loza (*Vitis vinifera*) i maslina (*Olea europaea*).

Teren lokacije je ravna pješčana površina na kojoj se nalazi parking.

Na predmetnoj lokaciji nisu prisutne zaštićene, rijetke i endemične biljne vrsta.

Predmetna lokacija je male površine i dio je izgrađenog i urbanog pejzaža, u užoj okolini bez prisustva većih prirodnih površina, pa je i očekivano da se u ovom dijelu ne može govoriti o značajnom prisustvu i raznovrsnosti životinjskih vrsta.

Ovdje mogu živjeti ili privremeno boraviti urbane vrste poput sitnih glodara (pacov, miš), ptice (galeb, golub, vrabac, lasta, kos), gmizavci (gušteri, zmije), vodozemci rjeđe (žabe, u blizini potoka), a od beskičmenjaka za očekivati je da dominiraju insekti (Coleoptera, Heteroptera, Diptera, Lepidoptera).

Na predmetnoj lokaciji i njenoj užoj okolini predmetne lokacije nije registrovano prisustvo zaštićenih životinjskih vrsta.

Zbog blizine predmetne lokacije, interesantno je pomenuti more, kao specifičan ekosistem koji karakteriše velika složenost, dinamika i bogatstvo živog svijeta, od najsitnijih, planktonskih organizama, preko beskičmenjaka, riba i krupnih sisara kao što su morska medvedica i delfin.

U Studiji Marinski biodiverzitet Boke Kotorske (2015) navode se podaci u vezi sa fitoplanktonom (dijatomeje, dinoflagelate, kokolitoforida, silikoflagelata i druge grupe), zooplanktonom (Protozoa, Copepoda, hidromeduze i druge). Na području Kotorsko-Risanskog zaliva razlikuje se nekoliko bentosnih biocenoza: biocenoze obalnog terigenog mulja (kojoj pripada više od 87% površine), biocenoze na pomicnom i čvrstom supstratu - elementi biocenoze obalnog detritičnog dna i biocenoza muljevitih pjeskova, zatim, koraligene biocenoze, biocenoze *Posidonia*, biocenoze *Zostera*, biocenoze *Cymodocea* i biocenoze fotofilnih algi. U Bokokotorskem zalivu rastu 4 vrste morskih cvjetnica: *Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa*, *Zostera noltii* i *Zostera marina*. *Posidonia oceanica* je zaštićena vrsta na nacionalnom nivou, a podvodne livade ove morske trave predstavljaju prioritetno stanište Evropske Unije. *Zostera noltii* je takođe zaštićena morska trava koja je konstatovana u unutrašnjem dijelu Bokokotorskog zaliva. Ona gradi naselja zajedno sa takođe zaštićenom vrstom *Cymodocea nodosa*. Nema detaljnih mapa ovih naselja, ali se može konstatovati da su naselja znatno manja i da ih na nekim lokacijama uopšte više i nema. Sve to je posljedica velike eutrofikacije, zagađenja mora (prije svega sa kopna) i smanjene prozirnosti. U predmetnoj Studiji dati su podaci za bentoske alge kojih ima 18 vrsta - Chlorophyta ima 7 vrsta, Phaeophyta 8 vrsta, a Rhodophyta 3 vrste. Čvrstu podlogu naseljavaju alge: *Padina pavonia*, *Cystoseira barbata*, mada se vrlo česte i *Chaetomorpha* sp., *Ulva* sp., *Dyctiota linearis* i *Cladophora* sp.

Na nivou cijelog Zaliva zabilježeni su predstavnici svih zoobentosnih grupa morskih organizama. Kotorsko-risanski zaliv se karakteriše bogat životinjski svijet - to se prvenstveno odnosi na čvrste supstrate na kojima su zabilježene 124 vrste dok su pomicni supstrati bili nastanjeni sa 77 vrsta. U dijelu Tivatskog zaliva, prisutni su predstavnici različitih grupa životinja kao što su: Porifera, Cnidaria, Annelida, Crustacea, Mollusca i Echinodermata. Od riba, od ekonomskog značaja, u Bokokotorskem zalivu žive: *Spicara smaris*, *Mullus barbatus*, *Merluccius merluccius*, *Pagelus erythrinus*, *Zeus faber*, vrste roda *Solea* i druge, zatim predstavnici važnih vrsta glavonožaca (*Sepia*, *Loligo*, *Elodone*), kao i hrskavičave ribe *Selachia*. Istraživanja novijeg datuma u Kotorsko-Risanskom zalivu su ukazala na prisustvo samo 13 vrsta riba. Tri dominantne vrste bile su: *Boops boops*, *Chromis chromis* i *Syphodus ocellatus*. Ranije je tokom proučavanja biodiverziteta Kotorsko-Risanskog zaliva utvrđeno prisustvo 59 ribljih vrsta. U zalivu je prisutna samo vrsta morske kornjače *Caretta caretta*, koja je zaštićena vrsta; 5 vrsta delfina: *Delphinus delphis*, *Tursiops truncatus*, *Grampus griseus*, *Stenella coeruleoalba* i *Tursiops truncatus*, kao i 1 vrsta kita (*Balaenoptera physalus*). Zaštita delfina obaveza je države u skladu sa brojnim međunarodnim konvencijama (CITES, Bernska Konvencija i Direktive EU 92/43/EEC za očuvanje prirodnih staništa, flore i faune), kao i sa domaćom legislativom Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG”, br. 76/06.).).

### 6.3. Zemljište

Kako je već navedeno u dijelu 2.2. na prostoru Kotora i njegove okoline u osnovi su prisutna smeđa zemljišta-distrični kambisol, rendizna, aluvijalni-fluvisol i antropogena 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 u zemljištu 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 10.

**Tabela 10.** 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 deset Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori od 2010 do 2019. godinu, koje je uradila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore ne sadrži podatke o kvalitetu zemljišta ni za Kotor, odnosno Kotor nije bio ciljno mjesto za uzorkovanje i analizu zemljišta.

Imajući u vidu da pored lokacije prolazi prometna saobraćajnica, treba očekivati da je zemljište na lokaciji i njenom u užem okruženju pod određenim uticajem gasova iz prevoznih sredstava i to posebno u toku turističke sezone.

#### 6.4. Vode

Zakon o vodama („Sl. list CG“ br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17) predstavlja zakonsku osnovu za zaštitu površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori, kojom se definiše kategorizacija i klasifikacija površinskih i podzemnih voda. Našim zakonskim propisima kao i Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG“, 25/19) i Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG“, 52/19), izvršena je klasifikacija i kategorizacija površinskih i podzemnih voda na kopnu i priobalnih morskih voda u Crnoj Gori.

Prema namjeni vode se dijele na:

Vode koje se mogu koristiti za piće i prehrambenu industriju na osnovu graničnih vrijednosti 50 parametara i razvrstavaju se u četiri klase, i to:

- Klasa A - vode koje se u prirodnom stanju, uz eventualnu dezinfekciju, mogu koristiti za piće,
- Klasu A1 - vode koje se poslije jednostavnog fizičkog postupka prerade i dezinfekcije mogu koristiti za piće;

- Klasu A2 - vode koje se mogu koristiti za piće nakon odgovarajućeg kondicioniranja (koagulacija, filtracija i dezinfekcija);
- Klasu A3 - vode koje se mogu koristiti za piće nakon tretmana koji zahtijeva intenzivnu fizičku, hemijsku i biološku obradu sa produženom dezinfekcijom i hlorinacijom, odnosno koagulaciju, flokulaciju, dekantaciju, filtraciju, apsorbaciju na aktivnom uglju i dezinfekciju ozonom ili hlorom.

Granične vrijednosti za određene odabrane parametre koji su relevantni za različite klase vode date su u tabeli 11.

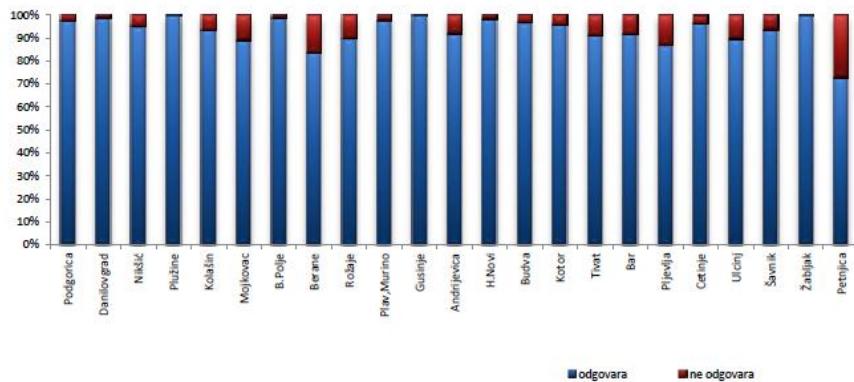
**Tabela 11.** Granične vrijednosti za neke od glavnih parametara koji definišu klase kvaliteta vode

	Parametar	Jedinica mjere	A	A1	A2	A3
1.	PH		6.80-8.30	6.80-8.50	6.50-8,50	5.50-9.00
2.	Boja (nakon obične filtracije)	mg/l Pt scale	5	5	10	20
3.	Zamućenost	NTU	1	5	5	10
4.	Ukupne suspendovane materije	mg/1	0	< 10	20	50
5.	Temperatura	°C	8-12	9-12	30	30
6.	Elektrolitička provodljivost	ps/cm at 20°C	300	400	600	1000
7.	Nitriti	mg/1	10	20	25	50
8.	Nitriti	mg/1	< GD*	0.003	0.005	0.02
9.	Kadmijum	mg/1	0.000	0.001	0.005	0.005
10.	Olovo	mg/1	0.001	0.010	0.05	0.05
11.	Selen	mg/1	0.001	0.001	0.010	0.010
12.	Živa	mg/1	< GD*	< DL*	0.0005	0.001
13.	Cijanidi	mg/1	< GD*	0.001	0.005	0.005
14.	Sulfati	mg/1	20	20	50	200
15.	Hloridi	mg/1	10	20	40	200
16.	Ukupna mineralna ulja	mg/1	< GD-	0.01	0.05	0.5
17.	Policiklični aromatični ugljovodonici	mg/1	< GD*	0.0002	0.0002	0.001
18.	Ukupni pesticidi	mg/1	< GD*	< GD*	0.001	0.0025
19.	HPK	mg/1 O <sub>2</sub>	1	2	4	8
20.	Oksidabilnost	mg KMnO <sub>4</sub> /1	5	5	8	8
21.	BPK5	mg/1 O <sub>2</sub>	2	3	4	7
22.	Ukupan organski ugljenik	mg/1	1	1	2	2.5
23.	Ukupne koliformne bakterije 37 °C	/1 ml	10	10	500	5000
24.	Fekalne koliformne bakterije	/100 ml	10	20	2000	20000

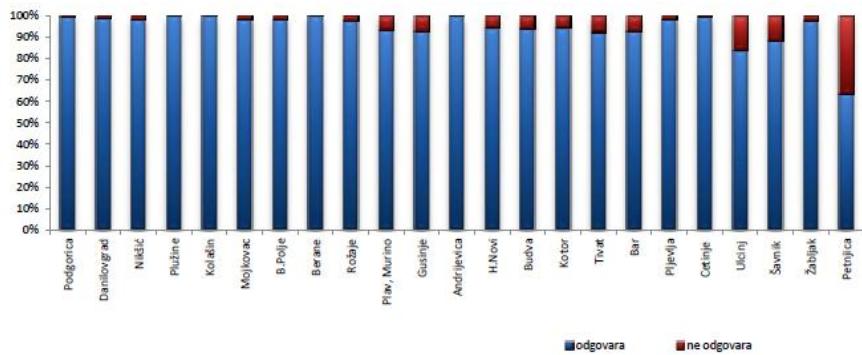
### **Kvalitet vode za piće**

Kada je u pitanju kvalitet voda za piće, prema Informaciji o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2019, koju je uradila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore, na teritoriji Crne Gore po opština vršena je fizičko-hemijsko i mikrobiološka analiza uzorka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdijevanja.

Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja i mikrobioloških ispitivanja uzorka hlorisane vode za piće za sve opštine u Crnoj Gori prikazani su na slikama 11. i 12.



**Slika 11.** Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2018. godini



**Slika 12.** Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2019. godini

U 2019. godini na teritoriji Crne Gore ukupno je ispitivano 23266 uzoraka voda za piće sagrađskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdjevanja i to: 11830 mikrobiološki i 11436 fizičko i fizičko-hemijskih.

Na osnovu rezultata fizičko-hemijskih ispitivanja 4,26% ispitanih uzoraka hlorisanih voda nije odgovaralo važećim propisima. Najčešći uzrok neispravnosti bio je nedovoljna koncentracija ili potpuno odsustvo rezidualnog hlorova, kao i povećana mutnoća u periodu obilnijih padavina.

Prema rezultatima mikrobioloških ispitivanja 2,95% ispitanih uzoraka hlorisanih voda nije zadovoljilo propisane norme higijenske ispravnosti, najčešće zbog povećanog ukupnog broja bakterija i identifikacije koliformnih bakterija.

Prema Izvještaju o kvalitetu voda za 2019.godine, voda sa izvorišta u Opštini Kotor je odličnog fizičko-hemijskog kvaliteta. Kako mikrobiološki parametri nisu odgovarajući, jedini neophodan tretman kom voda za piće podliježe jeste dezinfekcija. To je ujedno i jedini tretman kojem Vodovod podvrgava vodu za piće koju distribuira našim potrošačima. Dezinfekcija se vrši gasovitim hlorom i natrijum-hipohloritom.

Zakonska obaveza Vodovoda je ispitivanje i stalno praćenje kvaliteta vode, kako na vodozahvatima, tako i u samoj mreži. U skladu sa Zakonom o obezbjeđivanju zdravstveno ispravne vode za ljudsku upotrebu ("Sl. list CG", br. 80/17) i Pravilnikom o parametrima, provjeri usaglašenosti, metodama, načinu, obimu analiza i sprovođenju monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku upotrebu ("Sl. list CG", br. 64/18), kao i analizom svih hazardnih događaja određena su mjesta i učestalost uzorkovanja. Kontrola kvaliteta vode vrši se kroz dva segmenta:

Prvi segment predstavlja interna kontrola koju vrši nadležna služba Vodovoda. Ovaj vid kontrole se vrši svakodnevno i obuhvata ispitivanje fizičko-hemijskih parametara za čije ispitivanja je laboratorija Vodovoda opremljena. Internom kontrolom se prati koncentracija rezidualnog hlorova na pumpnim stanicama i na mreži, hlorida, vrijednosti mutnoće i vrši se organoleptički pregled.

Broj uzoraka testiranih na rezidualni hlor za 2019.godinu je min.7060 kom, od čega je konstatovano ispunjavanje propisanih vrijednost kod 7023 kom ( 99,48%). Kod 0,52% uzoraka nije bilo rezidualnog hlorova, uzorci sa grbaljskih izvorišta, zbog nestanaka struje i kvara opreme.

Koncentracija hlorida na izvorišima i u uzorcima sa mreže je praćena intenzivno. Svaki drugi dan izvorišta koja nisu rizična i svaki dan više uzoraka sa izvorišta Škurda i Orahovac, pogotovo u ljetnjem periodu kada se rade analize i prati promjena saliniteta na svakih pola ili sat vremena. Ukupno je urađeno min. 3680 kom pregleda koncentracije hlorida.

Mutnoća vode je još jedan parametar koji se prati svakodnevno. Samo u par slučajeva, u novembru mjesecu, mutnoća je bila iznad dozvoljene, kao posljedica velikih padavina i velikog dotoka vode, o čemu su potrošači pravovremeno obaviješteni.

Drugi segment kontrole vrši ovlašćena i akreditovana laboratorija u skladu za zakonskom regulativom. U 2019. godini ova ispitivanja su vršena od strane Instituta za javno zdravlje Crne Gore ( IJZCG ) iz Podgorice.

### **Osnovno ispitivanje (A) analiza vode za piće**

Uzeto 121 uzorka sa mreže za fizičko –hemski pregled, od toga 116 (96%) zadovoljavaju MDK vrijednosti fizičko –hemskih parametara, 5 uzorka ne odgovaraju povećane mutnoće početkom novembra, uzrok su velike padavine.

Takođe, uzeto je 121 uzorka sa mreže za mikrobiološki pregled, od toga 118 (97%) zadovoljava MDK vrijednosti zahtjevanih parametara. Tri uzorka ne zadovoljavaju, jedan u Perastu u februaru mjesecu iako je voda hlorisana, ponovo urađena analiza je bila u redu. Dva uzorka u Grblju tokom avgusta mjeseca u periodu restrikcija (uzeti kod potrošača „Mondo Verde“), zbog korištenja bunarske vode u svojoj mreži došlo je do onečišćenja iste. U dva navrata nije se stabilizovalo stanje, tek treći put, prilikom trećeg uzorkovanja voda je bila ispravna.

### **Periodično ispitivanje (B) izvorskih voda**

Uradeni su pregledi svih 5 izvorišta koja se koriste, 4 puta tokom godine, ukupno 17 uzorka, fizičko – hemski svi odgovaraju a bakteriološki ne odgovaraju vodi za piće bez hlorisanja.

### **Periodično ispitivanje (C)**

Ove godine urađen je Vrmac, fizičko –hemski pregled je u redu a bakteriološki standardno ne odgovara vodi za piće bez hlorisanja. Ovo ispitivanje se vrši svake druge godine za glavna izvorišta - Škurda, Vrmac i Orahovac.

### **Kvalitet površinskih voda**

Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl.list CG”, br. 25/19) Definisan je način i rok za utvrđivanje statusa površinskih, način sprovođenja monitoringa hemijskog i ekološkog statusa površinskih voda, lista prioritetsnih supstanci za površinske vode i mјere koje će se sprovoditi za poboljšanje statusa površinskih voda.

Od 5 ispitivanih lokaliteta mješovitih voda-ušća rijeka na državnom nivou (rađen je program analiziranja -bez svih bioloških elemenata) nađeni kvalitet je bio:

- dobar status na jednoj (1) lokaciji na prostoru uliva potoka kod Opatova
- umjeren na 4 ostale lokacije ušća: Sutorine, Risanske rijeke, Škudre i rijeke Bojane.

### **Odvođenje otpadnih voda**

Odlukom o javnom kanalizacionom sistemu i odvođenju otpadnih voda na području opštine Kotor, javnim kanalizacionim sistemom upravlja „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. - Kotor.

Odvođenje otpadnih voda sa područja opštine Kotor, vrši se putem javnog kanalizacionog sistema, a na području gdje ne postoji javni sistem, putem individualnih kanalizacionih sistema koji mogu biti sa vodopropusnom septičkom jamom (kod starijih objekata), odnosno vodonepropusnom septičkom jamom ili individualnim uređajem za prečišćavanje otpadnih voda (kod novijih objekata).

Na kanalizacionom sistemu postoje četiri kanalizaciona ispusta u Risnu: sistem stambenog naselja Stara slanica, sistem bolnice i doma starih, sistem stambene zgrade u centru (pošta) i sistem naselja Čatovića livade. Kroz ove sisteme otpadna voda se izliva u zaliv, zato što za ovo područje još uvijek nije izgrađen glavni gradski sistem. Svi ostali javni kanalizacioni sistemi, koji su u nadležnosti Vodovoda, priključeni su na glavni gradski sistem, kojim se otpadna voda odvodi na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda.

Kanalizacioni sisteme funkcijonisao bez većih prekida. Problemi su se javljali na kanalizacionom sistemu Dobrote i Starog grada zbog velike količine smeća koje se baca u kanalizaciju, odnosno zbog pijeska koji dospijeva u sistem kroz loše izvedene kanalizacione priključke.

Problem predstavlja i infiltracija znatne količine atmosferske i drenažne vode u sistem, što „smanjuje“ kapacitet kanalizacionog sistema i povećava eksploatacione troškove funkcijonisanja istog, kao i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Najveća infiltracija vode javlja se u tunelu Vrmac gdje su u kanalizacioni sistem uvedene drenažne cijevi.

Nabavljena je i instalirana jedna pumpa u PS Peluzica.

Od 14.892 potrošača vode, koji su na 31.12.2019. evidentirani u evidenciji potrošača (fizička i pravna lica), na kanalizacioni sistem priključeno je 5.693 potrošača od cca 6600 koliko se procjenjuje da za sada imaju mogućnost priključenja. Procjenjuje se da usluge odvođenja otpadnih voda koristi preko 11000 stanovnika Opštine, odnosno oko 50%.

Tokom 2019. godine preko PS Peluzica, iz Kotora je na postrojenje za prečišćavanje transportovano cca 1600000 m<sup>3</sup> otpadne vode.

### ***Kvalitet morske vode na javnim kupalištima***

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“ br. 02/07), a od 2019. program se realizuje u skladu Pravilnikom o načinu i rokovima za sprovođenje mjera obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje voda („Sl. list RCG“, broj 27/07 i „Sl. list CG“, br. 32/11, 48/15, 52/16 i 84/18), 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 (pri luku 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 Kotor, program praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode u 2020. godini obuhvatilo je trinaest lokacija na javnim kupalištima na kojima se uzorkovanje morske vode vršilo u periodu ljetne kupališne sezone od početka juna do kraja avgusta, devet puta.

Među trinaest lokacija uzorkovanje je vršeno na dva mjesta u Kotoru i na jednom mjestu u Dobroti.

Rezultati ispitivanja kvaliteta morske vode na javnim kupalištima u Kotoru u 2020. godini, pokazali su da je na kupalištu „Benovo“ (ispred lokacije objekta) od 9. mjerjenja sa aspekta kvaliteta morske vode 4. su bila u kategoriji odličan, 3. u kategoriji dobar i 2. u kategoriji zadovoljavajući, dok je na kupalištu „Žuta plaža“ (sjeverno od lokacije objekta) od 9. mjerjenja sa aspekta kvaliteta morske vode 3. su bila u kategoriji odličan, 3. u kategoriji dobar i 3. u kategoriji zadovoljavajući.

Na kupalištu "Sveti Matija" u Dobroti od 9. mjerjenja sa aspekta kvaliteta morske vode 7. su bila u kategoriji odličan, 1. u kategoriji dobar i 1. u kategoriji zadovoljavajući.

### ***Morski akvatorijum***

Za analizu morskog akvatorijuma korišćeni su podaci iz Informaciju o stanju životne sredine u Opštini Kotor za 2019. godinu koju je uradio Sekretarijat za zaštitu prirode i kulturne baštine Opštine Kotor,

U sklopu Programa monitoringa životne sredine Agencija za zaštitu prirode i životne sredine pratila je stanje morskog ekosistema, što se sprovodilo u skladu sa metodologijom MEDPOL programa i zahtjevima Evropske Agencije za životnu sredinu.

Prema kriterijumima za klasifikaciju priobalnog mora s obzirom na stepen eutrofikacije, ispitivane lokacije za 2019. god. bile su na granici dobrog i vrlo dobrog stanja. Izuzetak su pojedine maksimalne

vrijednosti, koje su uglavnom izmjerene jednom tokom perioda ispitivanja. Među njima su: ukupan neorganski azot u avgustu i novembru i ukupni fosfor u julu, novembru i decembru na lokaciji Kotor, vrijednost hlorofila  $a$  na lokaciji Dobrota u septembru, ukupni fosfor na lokaciji Risan u julu i novembru.

Jedini parametar prema kriterijumima za klasifikaciju priobalnog mora s obzirom na stepen eutrofikacije prema kome više izmjerena vrijednosti imaju karakteristiku umjerenog dobrog stanja je ukupni fosfor. Međutim to je svega 13% od ukupnog izmjerena vrijednosti ovog parametra, tako da se može konstatovati da sve ispitivane lokacije u 2019. godini pripadaju oligotrofnom i mezotrofnom području. Na osnovu podataka može se zaključiti da su vrijednosti fitoplanktona generalno bile veće u zalivskom području u odnosu na vanzalivsko što je i očekivano s obzirom da je u zalivskom području veći priliv nutrijenata i slabija dinamika vodenih masa. Brojnost mikroplanktona je na pojedinim lokalitetima u zalivu dostizala vrijednosti do 105 ćelija, dok je na većini lokaliteta brojnost iznosila 104 ćelija/l. Vrijednosti mikroplanktona i fitoplanktonskih grupa: dijatomeja, dinoflagelata, kokolitoforida i silikoflagelata koje su zabilježene tokom istraživanja su uglavnom karakteristične za oligotrofno područje, izuzev mjeseca i lokaliteta kada su brojnosti bile do 105 ćelija/l, koje su karakteristične za mezotrofno područje, dok je u julu, septembru i oktobru mjesecu na pojedinim lokalitetima brojnost karakteristična za eutrofno područje.

Iz godišnjeg monitoringa zooplanktona u crnogorskom morskom području može se zaključiti da postoji izvjesna pravilnost distribucije zooplanktona, odnosno da se brojnost ukupnog zooplanktona, kao i kopepoda, najzastupljenije grupe smanjuje od unutrašnjeg dijela Bokokotorskog zaliva ka otvorenom moru. Trofičko stanje Kotorskog i Risanskog zaliva je značajno bogatije u odnosu na otvoreno more kao posljedica dotoka slatke vodeputem rijeke Škurda, Gurdic i Ljuta, podvodnih izvora kao i Sopota u Risanskom zalivu. Slatkom vodom u unutrašnji dio zaliva dospijeva značajna količina neorganske materije neophodne za razvoj fitoplanktonskih organizama koji čine glavnu hranu sekundarnim producentima, odnosno zooplanktonu.

Brojnost ispitanih bakterija se smanjuje od unutrašnjeg ka spoljašnjem dijelu zaliva zbog veće izmjene vodenih masa, povišenog saliniteta i manje količine nutrijenata. Tokom cijelog perioda ispitivanja kvalitet vode je uglavnom zadovoljavajući, jedino za vrijeme obilnih padavina u novembru brojnost fekalnih bakterija je nešto veći u unutrašnjem dijelu zaliva.

### Kontaminenti

U okviru ovog programa izvršene su analize organskih i neorganskih polutanata u tri matriksa: bioti, sedimentu i vodi.

U okviru programa monitoringa kontaminenata u bioti na državnom nivou uzorkovanje je vršeno na sledećim lokacijama u opštini Kotor: Luka Kotor, Luka Risan, na lokaciji Dobrota kod IBM-a kao i na lokaciji Orahovac koja predstavlja referentnu tačku.

Program praćenja kvaliteta vode i sedimenta na navedenim lokacijama obuhvatao je analizu istih na teške metale (Cd, Hg, Cu, Ni, Fe, Mn, Pb, Zn, Cr, As, Sn) i organske polutante (organokalajna jedinjenja (TBT i TMT), organohlorni pesticidi (aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, heptahlor, HCB, toxafen, mirex), PCBs, PAH-ovi, mineralna ulja naftnog porijekla, hlorfenoli, TOC, perfluorooktan).

Analizom dobijenih rezultata, polutanata u bioti, može se zaključiti da na određenim lokacijama postoji antropogeni uticaj, jer sadržaj bakra na lokacijama Luka Risan, IBM Dobrota i Luka Kotor prelazi BAC vrijednosti koje predstavljaju koncentracije koje se smatraju bliskim prirodnom nivou koncentracije metalja u školjkama.

Poređenjem dobijenih rezultata za kadmijum, živu i olovo sa njihovim MDK vrijednostima koje su date u Uredbi o maksimalno dozvoljenim količinama kontaminenata u hrani („Sl. list CG“, br. 48/16) može se zaključiti da je njihov sadržaj daleko ispod vrijednosti MDK kojim se propisuje zdravstvena ispravnost školjki za ljudsku upotrebu.

Sadržaj PAH-ova na lokacijama Luka Kotor i Orahovac, koja predstavlja referentnu lokaciju, je na prirodnom nivou, dok na drugim lokacijama jedan ili dva PAH-a prelazi BAC vrijednosti.

Analizom dobijenih rezultata može se zaključiti da na lokacijama IBM Kotor i Luka Kotor postoji antropogeni uticaj jer tri do četiri PCB kongenera prelazi BAC vrijednosti, dok PCB 118 prelazi i EAC vrijednost, pri kojem može doći do negativnog uticaja (hronični efekti) na morske organizme.

U okviru Programa praćenja kontaminenata u sedimentu i morskoj vodi na državnom nivou izvršena su mjerena na lokaciji Luka Risan, kao lokaciji u opštini Kotor koja je definisana kao hot spot, lokaciji koja predstavlja tranziciono, senzitivno područje (Ada Bojana) i lokaciji koja predstavlja referentnu lokaciju (Dobra Luka na poluostrvu Luštici).

Regulativa za maksimalno dozvoljene koncentracije polutanata u sedimentu u Crnoj Gori ne postoji, pa su rezultati analize uzoraka sedimenata posmatrani u odnosu na preporuke standarda UK (United Kingdom) i holandskog standarda za navedene supstance, kao i kriterijuma OSPARKonvencije (Konvencija o zaštiti morskog ekosistema sjevero istočnog Atlantika) za sediment. Program praćenja kvaliteta vode i sedimenta na navedenim lokacijama obuhvatao je analizu istih na teške metale (Cd, Hg, Cu, Ni, Fe, Mn, Pb, Zn, Cr, As, Sn) i organske polutante (organokalajna jedinjenja (TBT i TMT), organohlorni pesticidi (aldrin, dieldrin, endrin, DDT, heptahlor, HCB, toxafen, mirex), PCBs, PAH-ovi, mineralna ulja naftnog porijekla, hlorfenoli, TOC, perfluorooctane).

Analizom dobijenih rezultata sedimenta može se zaključiti da na lokacijama: Luka Risan, IBM Dobrota i Luka Kotor postoji veliki antropogeni uticaj jer veći broj metala (BB-Hg, Cu, Pb, Zn i Cr; PM-Hg, Cu, Pb i Zn; LRHg, Cu i Cr, IMB-Hg, Cu, Pb i Zn; LK-Hg, Cu, Pb i Zn) prelazi ERL vrijednosti, pri kojima može doći do negativnog uticaja na morske organizme. Na lokaciji Dobra Luka, koja predstavlja referentnu lokaciju, sadržaj svih metala je ispod BAC vrijednosti.

Analizom dobijenih rezultata može se zaključiti da na lokacijama: Luka Risan i IBM Dobrota postoji znatan antropogeni uticaj jer veliki broj PAH-ova prelaze njihove ERL vrijednosti pri kojima može doći do negativnog uticaja na morske organizme.

### Unos efluentima

U okviru Programa praćenja unosa efluentima na državnom nivou izvršeno je uzorkovanje komunalnih voda i na lokacijama: Kotor i Tivat (zajednički pogon za preradu otpadne vode). Program praćenja unosa efluentima na navedenim lokacijama obuhvatao je analizu komunalnih voda na sledeće parametre:

**Fizičko-hemijske osobine:** temperatura vode, proticaj, pH, elektroprovodljivost, suspendovane materije, O<sub>2</sub> % zasić., BPK<sub>5</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, o-PO<sub>4</sub>, MPAS, fenoli;

**Mikrobiologija:** totalne koliformne bakterije, totalne fekalne bakterije;

**Neorganski polutanti:** teški metali (kadmijum, živa, bakar, nikal, željezo, mangan, olovo, cink, hrom, arsen, kalaj);

**Organски polutanti:** organokalajna jedinjenja (TBT i TMT), organohlorni pesticidi (aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, heptahlor, HCB, toxafen, mirex), PCBs, PAH-ovi, mineralna ulja naftnog porijekla, dioksini i furani, hlorbenzeni i hlorfenoli.

Rezultati fizičko-hemijske analize otpadnih voda uzorkovanih, kako u gradovima koji nemaju postrojenja za prečišćavanje komunalnih voda (Ulcinj, Bar, Sutomore, Petrovac, Risan i Herceg Novi), tako i u gradovima koji imaju postrojenje za prečišćavanje komunalnih voda (Budva, Tivat-Kotor), pokazuju da su sve ispitivane vode po svom kvalitetu izvan uslova predviđenih Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju i zvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).

U otpadnim vodama, u Tivat-Kotor, gradovima koji imaju postrojenje za prečišćavanje komunalnih voda, utvrđen je povećani sadržaj nitrata i amonijaka, kao i BPK<sub>5</sub> u drugom godišnjem uzorkovanju, dok su uzorci iz marta odgovarali uslovima propisanim Pravilnikom.

Navedeni parametri predstavljaju jedne od osnovnih polutanata komunalnih otpadnih voda. Ni u jednom ispitivanom uzorku nije utvrđeno povećano prisustvo organskih polutanata.

### 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 mjerjenja, 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 12.), koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih

## ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

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 12.** 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, Budva, <b>Kotor</b> , Tivat, Ulcinj, Herceg Novi

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

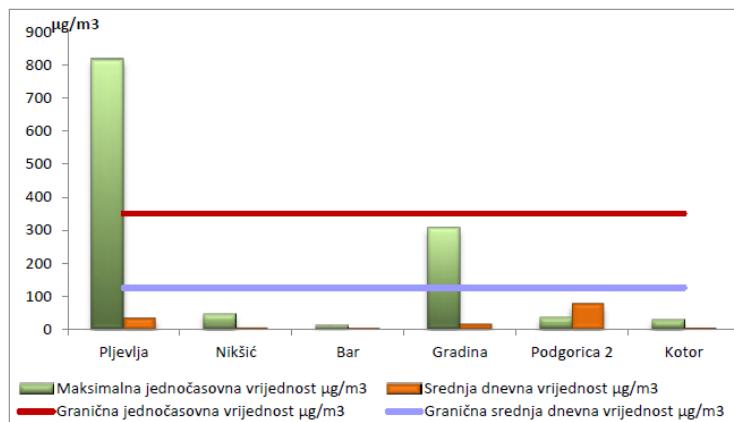
U tabeli 13. prikazane su granične vrijednosti imisija CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i PM<sub>10</sub>, shodno Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

**Tabela 13.** Granična vrijednost imisije 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 prekoracići više od 24 puta u toku godine
	Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m <sup>3</sup> , ne smije se prekoracići 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 samoj lokaciji kvalitet vazduha nije praćen. Međutim, za ocjenu kvaliteta vazduha iskorišćeni su podaci o kvalitetu vazduha u Kotoru za zadnja tri mjeseca u 2019. godini. Program monitoringa kvaliteta vazduha u Kotoru je realizovao “Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore”, a program je obuhvaćeno sistematsko mjerjenje imisije zagađujućih materija u vazduhu NO, NO<sub>2</sub>, NOx, CO, SO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, (Pb, As, Cd, Ni i BaP u PM<sub>10</sub>) na automatskoj stanici u Kotoru (Informacija o stanju životne sredine za 2019. godinu, koju je uradila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore, Podgorica, 2020).

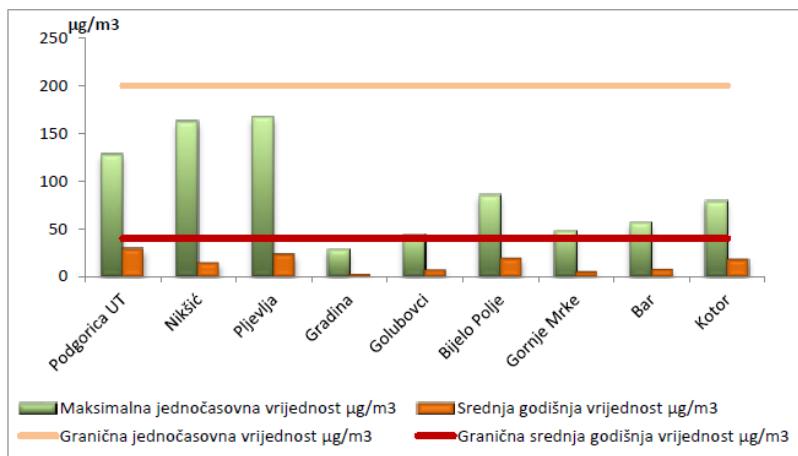
Na mjernoj stanici u Kotoru sve izmjereno vrijednosti sumpor(IV)oksida, izražene kao jednočasovne i srednje dnevne, su bile ispod graničnih vrijednosti za zaštitu zdravlja (slika 13.).



**Slika 13.** Jednočasovne i srednje dnevne koncentracije sumpor (IV) oksida

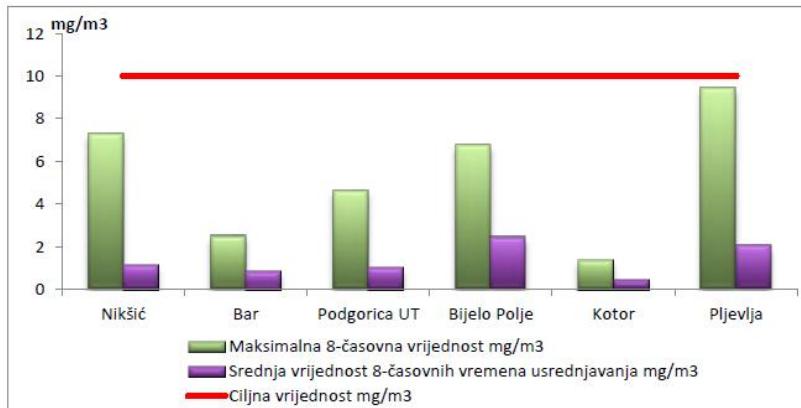
## ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Srednja godišnja koncentracija azot(IV)oksida bila je ispod granične vrijednosti koja iznosi  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nije bilo prekoračenja jednočasovnih vrijednosti (slika 14.).



**Slika 14.** Jednočasovne i srednje godišnje koncentracije azot(IV)oksida

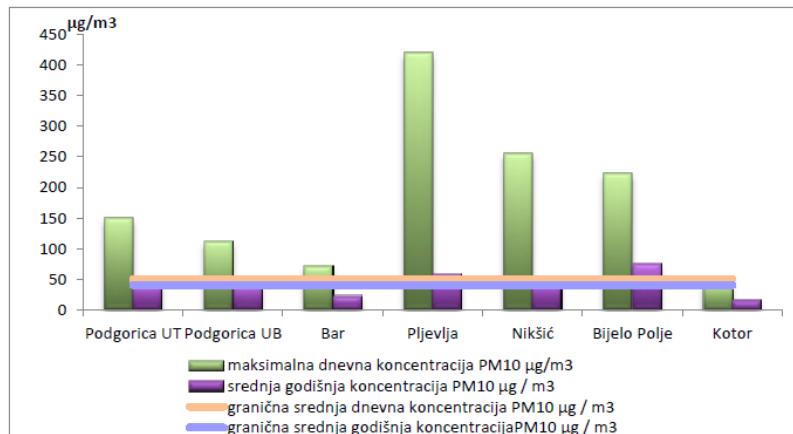
Maksimalne osmočasovne srednje godišnje koncentracije ugljen(II)oksida, bile su ispod propisane granične vrijednosti koja iznosi  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$  (slika 15.).



**Slika 15.** Maksimalne osmočasovne dnevne koncentracije ugljen(II)oksida upoređene sa ciljnom vrijednošću.

U Kotoru, tokom perioda oktobar-decembar, nije bilo prekoračenja granične vrijednosti koncentracije  $\text{PM}_{10}$ , a prosječna koncentracija za pomenuti period je iznosila  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Na slici 16., predstavljene su maksimalne dnevne i srednje godišnje koncentracije  $\text{PM}_{10}$  čestica upoređene sa graničnim vrijednostima.



**Slika 16.** Maksimalne dnevne i srednje godišnje koncentracije  $\text{PM}_{10}$  čestica

Vršene su analize PM10 čestica na sadržaj benzo (a) pirena. Srednja godišnja koncentracija benzo(a)pirena u Kotoru je bila ispod propisane ciljne vrijednosti od  $1\text{ng}/\text{m}^3$ .

Srednje godišnje vrijednosti sadržaja olova, kadmijuma, arsena i nikla u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub> na mjernom mjestu u Kotoru takođe je bile ispod propisanih graničnih i ciljnih vrijednosti.

Rezultati mjerjenja od oktobra do decembra u 2019. god, pokazuju da je vazduha u Kotoru bio zadovoljavajućeg kvaliteta.

Što se tiče posmatranog područja, treba istaći da na njemu nema većih zagadjivača vazduha. Lokalno zagadjenje potiče u najvećoj mjeri od saobraćaja, pošto industrijskih pogona nema. Saobraćaj je najfrekfentni u ljetnjoj sezoni. Nepovoljni efekti mogu se osjetiti na malom prostoru, uz saobraćajnicu, uslijed smanjene brzine kretanja automobila, u relativno kratkim periodima i nepovoljnim meteo uslovima.

Kada je u pitanju sama lokacija treba očekivati da je vazduh na njoj takođe pod određenim uticajem izduvnih gasova iz prevoznih sredstava, jer preko lokacije prolazi saobraćajnica kojom prolazi veliki broj automobila posebno u toku turističke sezone.

### 6.6. Klima

Klima posmatranog područja ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima. Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko-planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove.

Srednja godišnja temperatura vazduha za period od 1977 do 2005. godina iznosi  $15,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Januar je mjesec sa najnižom srednjom mjesenom temperaturom, dok je avgust najtoplji. Visoke ljetne temperature su posljedica zagrijevanja golih krečnjačkih stijena iz okruženja, dok visoko zaleđe štiti područje od prodora hladnog vazduha.

Najviše oblačnih dana ima u novembru, a najmanje u avgustu, dok je učešće vedrih dana suprotno oblačnosti. Broj vedrih dana iznosi 76,9 ili 21 %, a oblačnih 117 ili 32 %.

Prosječna godišnja suma padavina na području Kotora za period od 1977 do 2005. godina iznosi  $1.744\text{ }(l/\text{m}^2)$ .

Najviše padavine su u jesenjim i zimskim mjesecima, dok su ljetni mjeseci najsuvlji. Snijeg je rijetka pojava na ovom području.

Položaj zaliva i konfiguracija terena uslovjavaju dominantne pravce vjetrova koji se razlikuju od onih na drugim područjima Crnogorskog primorja. Najčešće vrijeme je bez vjetra u ukupnom iznosu od 36 %. Od vjetrova najčešći je jugoistočni sa učešćem od 14 %, dok se istočni i sjeverozapadni pojavljuju sa 11 % učestalosti. Najređi vjetrovi su sjeverni, ali su najsnažniji sa brzinom do  $20\text{ m/s}$ .

U periodu od polovine maja do kraja prve decade oktobra temperature mora dostižu vrijednost iznad  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ , što omogućava kupališnu sezonu u trajanju od čak 144 dana.

### 6.7. Kulturno nasleđe-nepokretna kulturna dobra

Područje lokacije pripada Kotorsko-Risanskom zalivu koji je stavljen pod zaštitu 1979. godine („Sl. list SRCG”, br. 17/79, opštinski propisi), a iste godine područje je upisano u UNESCO listu svjetske prirodne i kulturne baštine.

U blizini lokacije nalazi se Stari grad Koror koji je dio Svjetske baštine UNESCO-a, u kome se nalazi veliki broj zaštićenih kulturno-istorijskih objekata.

Kao što je već navedeno, svi pojedinačni spomenici kulture unutar urbanog jezgra predstavljaju sastavni dio graditeljske cjeline Starog grada Kotora, koji posjeduje izuzetnu graditeljsku, istorijsku, kulturnu i umjetničku vrijednost, i kao takav je razvrstan u spomenik kulture I kategorije. Zato se i za svaku zgradu posebno predlaže formulacija da je dio zaštićene cjeline Stari grad Kotor I kategorije.

Pored Starog grada Kotora u njegovom okruženju se nalazi još veliki broj kulturno istorijskih spomenika, a osnovni su navedeni u dijelu 2.10.

### **6.8. Predio i topografija**

Boka Kotorska po svojim geomorfološkim osobinama predstavlja jedinstveno područje na Jadranu. Zbog reprezentativnosti i impresivnosti pejzaža u cjelini, Bokokotorski zaliv se može izdvojiti kao jedinstvena pejzažna jedinica. Ovaj prostor se odlikuje izrazitim, jasno uočljivim strukturnim elementima koji mu daju poseban pejzažni identitet. Specifične i raznolike prirodne vrijednosti (orografske karakteristike, karakteristike autohtone vegetacije) i vrijedno graditeljsko naslijede međusobno se prožimaju i uz obilje detalja, kao što je egzotična flora, čine jedinstvenu harmoničnu cjelinu. Atraktivnosti i harmoniji pejzaža doprinose ostrva Ostrvo cvijeća i Sveti Marko, te Gospa od Skrpjela i Sveti Đorđe.

Specifičan identitet ovom kultivisanom pejzažu daju naselja duž same obale sa bogatim graditeljskim naslijedom: baroknim palatama, skladnim ribarskim kućama, ostacima srednjevjekovnih kula i zidina, karakteristična pristaništa na obali - ponte i mandraći.

Egzotična flora naselja, skladno uklopljena u ambijent, upotpunjuje pejzažni izraz zaliva koji je jedinstven po estetskom skladu prirodnih vrijednosti i graditeljskog naslijeda.

Zbog svih prirodnih, kulturnih i pejzažnih vrijednosti univerzalnog karaktera, dio Bokokotorskog zaliva (Kotor) upisan je 1979. godine u UNESCO-vu listu svjetske prirodne i kulturne baštine.

### **6.9. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline**

Kao što je već navedeno, teren lokacije je ravan betonsko-pješčana površina na kojoj nema objekata, a koja se koristi kao parking.

Lokacija objekta je na zapadu definisan obalom zaliva, na jugu sjevernim krakom Škurde, a na istoku magistralnim putem M27, Budva – Risan.

U okolini lokacije uglavnom se nalaze turistički, poslovni i stambeni objekti. Sa južne strane lokacije objekta, odnosno korita Škudre nalazi se Park Slobode.

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

U ovom poglavlju biće identifikovani i analizirani uticaji na životnu sredinu, karakteristični za izgradnju i eksploataciju hotelskog kompleksa visoke kategorije u Kotoru.

Metodologija klasifikacije i vrednovanja uticaja projekta na životnu sredinu 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 objekata 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 iskopa određene količine materijala, njegovog transporta i ugrađivanja materijala u objekat.

Prilikom realizacije projekta do narušavanja kvaliteta vazduha može doći uslijed:

- uticaja lebdećih čestica (prašina) koje nastaju uslijed iskopa
- uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta i
- uslijed transporta različitih materijala prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

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

Iz navedenih razloga proračun imisionih koncentracija gasova i PM čestica u fazi izgradnje objekta nije rađen, već su u tabeli 14. 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.g. prema Direktivi 2004/26/EC).

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

**Tabela 14.** EU faza III B, standarda za vanputnu mehanizaciju Faza III B

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh			
			CO	HC	NOx	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	4,7*		0,025

\*NOx + 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

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 13.

Odvođenje izduvnih gasova iz angažovane građevinske mehanizacije pri izvođenju predmetnog objekta ne predstavlja poseban problem, pošto se sa aspekta morfologije terena radi o otvorenom području, 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 radovima, koji vremenski ne traju dugo.

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 materijala prilikom iskopa.

Pored navedenog, prilikom izgradnje objekata okolo objekata mora biti podignuta zaštitna ograda-zastor koja će dodatno spriječiti širenje prašine u okruženju.

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

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

Prilikom eksploatacije objekata do narušavanja kvaliteta vazduha može doći samo uslijed uticaja izduvnih gasova iz automobila koji dolaze ili odlaze od objekta, jer se grijanje u objektu ostvaruje pomoću električne energije.

Imajući u vidu kapacitet objekata, odnosno broj vozila koja dolaze ili odlaze od objekta, količine zagađujućih materija po ovom osnovu ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na ovom području.

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 sa propisanim parametrima i standardima biti uglavnom 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 voda moglo bi ugroziti nekontrolisano curenje i ispuštanja ulja, maziva i goriva iz korišćene mehanizacije, kao i nekontrolisano prosipanje boja, rastvarača i sredstava za hidroizolaciju koji će se korisiti u toku izgradnje objekata.

Uz korišćenja mjera tehničke zaštite, koje vrši nadzorni organ u toku izgradnje objekata ove pojave su malo vjerovatne.

Do devastacije prostora prilikom izvođenja projekta može doći neadekvatnim odlaganjem građevinskog otpada, ali uz redonu kontrolu i ova pojava je malo vjerovatna.

Vjerovatnoća ovih pojava, koje su privremenog karaktera, ne može se tačno procijeniti, ali određeni rizik postoji i on se može svesti na najmanju moguću mjeru, adekvatnom organizacijom i uređenjem gradilišta.

Imajući u vidu gabarite objekata u toku njihove izgradnje doći će do određenih promjena lokalne topografije.

Procjenjuje se da u toku izgradnje objekata neće doći do većih promjene u kvalitetu površinskih voda, odnosno vrednovanjem uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje objekta na površinske vode biti lokalnog karaktera, povremen, a sa aspekta inteziteta umjeren.

Takođe je procjena da u toku izgradnje objekta neće doći do većih promjena postojećeg fizičko-hemijskog i mikrobiološkog sastava zemljišta na lokaciji objekta i njenoj okolini, odnosno vrednovanjem uticaja može se reći da će uticaj izgradnje objekata na kvalitet zemljišta biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta takođe mali.

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

Imajući u vidu djelatnost objekata u toku njihovog funkcionisanja neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle značajnije uticati na zagađenje zemljišta i podzemnih voda.

Sanitane otpadne vode iz objekata odvodiće se u gradsku kanalizaciju, kao i vode iz kuhinje koje su optrećene mastima, poslije prečišćavanja u separatoru, dok će se atmosferske vode sa platoa i vode od pranja garaže, koje mogu biti opterećene gorivom i uljima prije upuštanja u recipijent-atmosfersku kanalizaciju prečišćavati u separatoru, tako da iste neće imati veći uticaj na kvalitet podzemnih voda i zemljišta.

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 atmosfersku kanalizaciju, atmosferske vode sa platoa i vode od pranja garaže, poslije prolaza kroz spator 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).

Vode očišćene u separatoru I klase ne sadrže više od 5 mg ukupnog ulja na litar vode. Po važećim evropskim i našim standardima ovakve vode se mogu ispuštati u površinske vode.

Izdvojena ulja, goriva i masti u separatoru sakupljaće se i odlagati u posebnu hermetički zatvorenu burad (dva bureta zapremine po 25 l), koja će biti smještena u pomoćnoj prostoriji u garaži čim će biti zaštićena od atmosferskih padavina u betonskoj kadi, koja obezbeđuje 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 gradsku kanalizacionu mrežu.

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 funkcionalisanja projekta se prvenstveno ogleda u povećanom broju korisnika usluga, kao i u povećanju broja zaposlenih, koji će raditi u hotelu. Pošto se radi o hotelu doći će do određenog povećanja fluktuacije stanovništva, što će posebno biti izraženo u vrijeme turističke sezone.

#### **Vizuelni uticaj**

U toku realizacije objekta vizuelni uticaj neće biti povoljan, dok u toku njegove eksploatacije vizuelni uticaj će biti manje izražen s obzirom na savremen izgled objekta-hotela.

Hotel ima spratnost P+3, ukupne visine 13-14 metara, sa povučenom poslednjom etažom. Veći dio objekata postavljen je paralelno sa magistralpm, a dva "kraka objekta" različite dužine postavljena su upravno na obalu. Na fasadi dominiraju svjetlo obojene horizontale u visini međuspratnih konstrukcija gornjih etaža, i niz balkona podeljenih tamnim panelima. Na ovaj način se objekat vizuelno "povezuje" sa obalom i terasastim zelenim padinama ismeđu krečnjačkih litica u Dobroti.

Sa druge strane hotel predstavlja jednu cjelinu za koju se prilikom projektovanja saglasno UTU-ma i Konzervatorskim uslovima vodilo računa da arhitektura i primijenjeni materijali budu usaglašeni sa funkcijom i karakterom objekta, kao i uklapanjem u ambijentalnu arhitekturu.

Uticaj na degradaciju postojećeg estetskog nivoa okolnih parcela biće umanjen pejzažnim uređenjem prostora, koji je riješen u Mediteranskom stilu i koji omogućuju da se objekti vizuelno integrišu sa zelenilom u vertikalnom i horizontalnom nivou, što će oprinijeti smanjenju uticaja na degradaciju postojećeg estetskog nivoa okolnih parcela.

Neće biti značajnog vizuelnog uticaja gledano iz pravca Starog grada, prije svega zbog male spratnosti predloženog rješenja i postojećih zgrada i drveća. Gledajući sa druge strane zaliva predstavlja bi objekat čija je spratnost manja u odnosu na ostale objekte koji se nalaze u okruženju. Gledajući sa Kotorske tvrđave zbog male spratnosti objekat bi bio neupadnjiv, a uređenje i zeleni krov bi unapređenje u odnosu na izgled postojećeg parkirališta.

#### **Buka**

Kako je već navedeno u dijelu 3.5. pri radu građevinskih mašina proizvodi se određeni nivo buke. Pri izgradnji objekta sve mašine (tabela 8.) 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 objekta.

Proračun nivoa buke je rađen u uslovima slobodnog prostiranja zvuka, pojedinačno za mašine koje će biti najviše korišćene i koje emituju najveću buku (bager, utovarivač i kamion), kao i za slučaj kada se mašine mogu naći na bliskom rastojanju, kao na primjer bager + kamion, ili utovarivač + 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 15.

**Tabela 15.** 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	59	53	47	43	41	
Utovarivač + kamion	59	53	47	43	41	
Bager +utovarivač+ kamion	63	57	51	47	45	

Napomena: Kada se radi o više izvora buke proračun ukupnog nivoa buke izvršen je na osnovu izraza:

$$Lr = 10 \cdot \log \sum_j 10^{0.1L_{rj}}; dB(A)$$

gdje je: L<sub>r</sub>: ukupni nivo buke, a L<sub>j</sub> pojedinačni nivo buke.

Rezultati proračuna pokazuju da će u fazi izvođenja radova doći do povećanja nivoa buke u okolini prostora na rastojanju do: 28 m - za bager, 16 m - za utovarivač i kamion, 32 m - za bager + kamion, 22 m za utovarivač + kamion i 35 m za bager + 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 Rješenju o utvrđivanju akustičnih zona sa kartom buke u Opštini Kotor koje je donio Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne baštine 2012. 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 izvođača. Kako se radi o turističkom području nije dozvoljena gradnja za vrijeme turističke sezone, kada se broj posjetilaca ovom području povećava.

Kao što je već navedeno u toku eksploatacije objekta buka se javlja od rada termotehničkih instalacija prije svega topotnih pumpi. Prema projektnoj dokumentaciji vrijednost buke topotnih pumpi na razdaljinu od 1 m iznosi 79 dB(A).

Imajući u vidu da se oprema-topotne pumpe nalaze u zatvorenom prostoru (na etaži -1), koji je zvučno izolovan to će nivo buke u samom okruženju objekta manji od dozvoljenih vrijednosti.

Prema dostupnim podacima kod građevinskih jednostrukih konstrukcija debljine 22 cm (beton ili giter blok, malter) izolacija vazdušnog zida iznosi 52 (dBA).

Prema tome nivo buke u samom okruženju objekta biće mnogo niži od dozvoljenih vrijednosti.

Uticaj rada dizel-agregata takođe nije značajan jer se nalazi u zatvorenom prostoru u garaži koja posjeduje izolaciju zvuka.

Za odabrani tip dizel agregata u katalogu proizvođača se navodi da nivo buke u toku rada na udaljenosti od 1 m, iznosi 72 dB(A) bez kućišta, odnosno da će nivo buke na bazi proračuna biti veći od dozvoljenih vrijednosti na udaljenosti od 2,2 m od izvora za dnevne i 4,5 m za noćne uslove, a to su razdaljine koje se nalaze u okviru same lokacije. Dozvoljene vrijednosti su 60 dB(A) za dnevne, 60 za večernje i 50 dB(A) za noćne, u zoni mješovite namjene kojoj pripada lokacija objekta, prema Rješenju o utvrđivanju akustičnih zona sa kartom buke u Opštini Kotor, koje je donio Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne baštine 2012. godine.

Imajući u vidu da se agregat nalazi u zatvornom prostoru-garaži koja posjeduje određenu izolaciju zvuka, to će nivo buke od strane rada aggregata u okruženju lokacije biti jož niži od proračunatih vrijednosti, odnosno 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 području koje nije izloženo velikim vremenskim nepogodama.

U toku eksploatacije objekta sa stanovišta buke koju razvijaju automobiuli, neće doći do većih promjena u odnosu na postojeće stanje, sobzirom da je broj vozila koji dolazi do objekta mnogo manji od broja vozila koja prolaze susjednim magistralnim putem, te u tom slučaju ne treba preuzimati posebne mjere zaštite.

Uticaj vibracija na životnu sredinu u toku realizacije i eksploatacije objekata neće biti značajan.

Vrednovanjem uticaja može se konstatovati da će uticaj rekonstrukcije sa dogradnjom i nadogradnjom i eksploatacije objekata na stanovništvo biti lokalnog karaktera, povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

#### **7.4. Uticaj na ekosisteme i geologiju**

Kao što je već navedeno predmetna lokacija se nalazi u gradskom jezgru Kotora, u pojasu obale koja je odavno urbani/izgrađeni prostor.

Tokom izvođenja projekta, nema gubitaka i oštećenja biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, pošto lokacija na kojoj se planira realizacija projekta predstavlja pješčanu površinu na kojoj se nalazi parking.

Na predmetnoj lokaciji nisu prisutne rijetke, ugrožene ili zaštićene vrste biljaka, pa se može konstatovati da uticaj realizacije projekta na floru koja se nalazi na lokacije neće biti značajan.

Sa druge strane radovi koji će se izvoditi u toku realizacije projekta podrazumijevaju povećanu prisutnost ljudi i mašina, a samim tim i povećan nivo buke, što može imati negativan uticaj na faunu u neposrednom okruženju lokacije, u prvom redu gmizavce i ptice.

Oni će privremeno napustiti svoja staništa i preći u okolno područje. Ipak, većina od navedenih vrsta u velikoj mjeri su 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.

Ovaj negativan uticaj je takođe privremenog karaktera, i odnosi se na vrijeme izgradnje turističkog kompleksa.

Nakon završetka izgradnje objekta, projektom je predviđeno pored ostalog i pejzažno uređenje terena na slobodnim prostorima sa vrstama koje su karakteristične za ovo podneblje. Ovo će doprinijeti stvaranju funkcionalnog, estetski skladnog ambijenta i potrebnih uslova za ugodan boravak korisnika objekta.

Kako je predmetna lokacija veoma blizu moru, važno je istaći da je Bokokotorski zaliv prepoznat kao IPA područje upravo zbog prisustva tri veoma značajne morske vrste: *Zostera marina*, *Cystoseira spinosa* i *Posidonia oceanica*, za koje, kao i za njihova i druga staništa koja su od nacionalnog i međunarodnog značaja, nema detaljnih podataka kada je u pitanju dio mora koji se nalazi u užoj i široj okolini predmetne lokacije. Stoga je izuzetno važno da nijedna faza u realizaciji predmetnog projekta nema negativnog uticaja na morski ekosistem, iako se smatra i da sama izgradnja objekata uz obalu indirektno predstavljaju vid destrukcije morskih habitata.

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 mali.

#### **7.5. Namjena i korišćenje površina**

Postojeće stanje lokacije je takvo da je ona djelimično izgrađena. Na dijelu lokacije iznad saobraćajnice postoji objekat hotela koji je nakon završene adaptacije u periodu 2019. - 2020. pušten u funkciju zajedno sa drugim objektom koji se projektom adaptacije nazivao depadansom i koji se nalazi na dijelu lokacije ispod saobraćajnice.

Pošto se planirani objekat u skladu sa Prostorno urbanističkim planom Opštine Kotor, 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 u većoj mjeri vršiti emisiju zagađujućih supstanci, kao ni supstanci koje bi zagadile zemljište i vode to neće biti većeg uticaja projekta na korišćenje okolnog prostora.

## **7.6. Uticaj na komunalnu infrastrukturu**

Turističko naselje u toku eksploatacije imaće određeni uticaj na postojeću komunalnu infrastrukturu, koja se nalazi u okruženju lokacije, jer će povećati potrošnju električne energije i vode, kao i protok saobraćaja i količinu otpadnih voda i komunalnog otpada.

## **7.7. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu**

Prilikom izvođenja radova i eksploracije objekta treba imati u vidu da posmatrano područje predstavlja dio zaštitne zone, Prirodnog i kulturno istorijskog područja Kotora (Područje) upisanog na UNESCO listi Svjetske baštine.

Za procjenu uticaja objekta-hotela na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu iskorišćen je Izvještaj **ICOMOS-a** „Procjena uticaja na baštinu (Heritage Impact Assessment - HIA) idejnog projekta za hotel „Marriott” Kotor koji se tiče lokaliteta Svjetske baštine „Prirodno i kulturno-istorijsko područje Kotora” od novembra 2020. Godine.

### ***Analiza projekta***

Lokacija objekta je na zapadu definisan obalom zaliva, na jugu sjevernim krakom Škurde, a na istoku magistralom E65/E80 prema Perastu.

Leži na području razvoja 1960-ih u kojem dominira zgrada Jugopetrola, koja je od određenog arhitektonskog interesa, barem u regionalnom kontekstu. Hotel Fjord izgrađen je ovdje 1965. godine, prostrana zgrada L-osnove spratnosti P+3, ispred magistrale, sa krilom koje se vraća duž Škurde. Zgrada je teško oštećena u zemljotresu 1979. godine, a potom je srušena. 1985. Na tom mjestu godine je sagrađen ugostiteljsko-rekreativni centar od 1-2 sprata, koji je srušen 2005. godine, nakon čega je zemljište korišćeno kao privremeno parkiralište, sa ostavama duž pročelja autoputa.

Predloženi hotel Marriott ima spratnost P+3, ukupne visine 13-14 metara, sa povučenom poslednjom etažom, a podzemna etaža je predviđena za parkiranje vozila. Veći dio objekata postavljen je paralelno sa magistralom, a dva "kraka objekta" različite dužine postavljena su upravno na obalu. Na fasadi dominiraju svjetlo obojene horizontale u visini međuspratnih konstrukcija gornjih etaža, i niz balkona podeljenih tamnim panelima. Na ovaj način se objekat vizuelno "povezuje" sa obalom i terasastim zelenim padinama ismeđu krečnjačkih litica u Dobroti. Materijali nisu detaljno precizirani, ali gornji spratovi bi najvećim dijelom bili zastakljeni staklima manje širine, a na sličan način je rješena i fasada prizemlja, uz izvjesnu upotrebu prirodnog kamena. Površina krovne terase, ispred povučene etaže 3.sprata, bila bi ozelenjena. Drvoređ borova uz magistralni put bi se zadržao.

### ***Arheološki potencijal***

Zbog svog položaja na obali blizu Kotora, postoji mogućnost značajnih arheoloških ostataka na ovom lokalitetu, kako prepoznaće HIA iako je postojeći oblik zemljišta u značajnoj mjeri oblikovan građevinskim radovima 1960-ih, i ponovo početkom 20. vijeka. S obzirom na obim predložene podzemne etaže, HIA prepoznaće potrebu za arheološkim nadzorom nad radovima iskopavanja, ali bilo bi poželjno preduzeti arheološku procjenu kroz rovove i/ili bušotine prije izgradnje, dakle prije realizacije projekta podruma.

Procjenom arheološkog potencijala lokaliteta u ranoj fazi, adekvatan odgovor na bilo koji identifikovani arheološki potencijal mogao bi se unaprijed planirati i integrisati u faze detaljnog projektovanja i izgradnje projekta.

### ***Analiza i zaključci***

Predloženi izgled hotel s aspekta uticaja na pejzaž je relativno mali, sa povučenom najvišom etažom, kako bi se, vizuelno uklopio u okruženje - naselje izgrađeno krajem 20-og vijeka, koje se nalazi sjeverno od rijeke Škurde.

Neće biti značajnog vizuelnog uticaja gledano iz pravca Starog grada, prije svega zbog male spratnosti predloženog rješenja i postojećih zgrada i drveća. Gledajući sa druge strane zaliva (slike 17 i 18.),

predstavljao bi objekat čija je spratnost manja u odnosu na ostale objekte u Dobroti/Tabačini, a iza njega se uzdiže zgrada Jugopetrola (visoka 25 m).

Gledajući sa Kotorske tvrđave (slika 19.), zbog male spratnosti objekat bi bio neupadnjiv, a uređenje i zeleni krov bi unapređenje u odnosu na izgled postojećeg parkirališta.

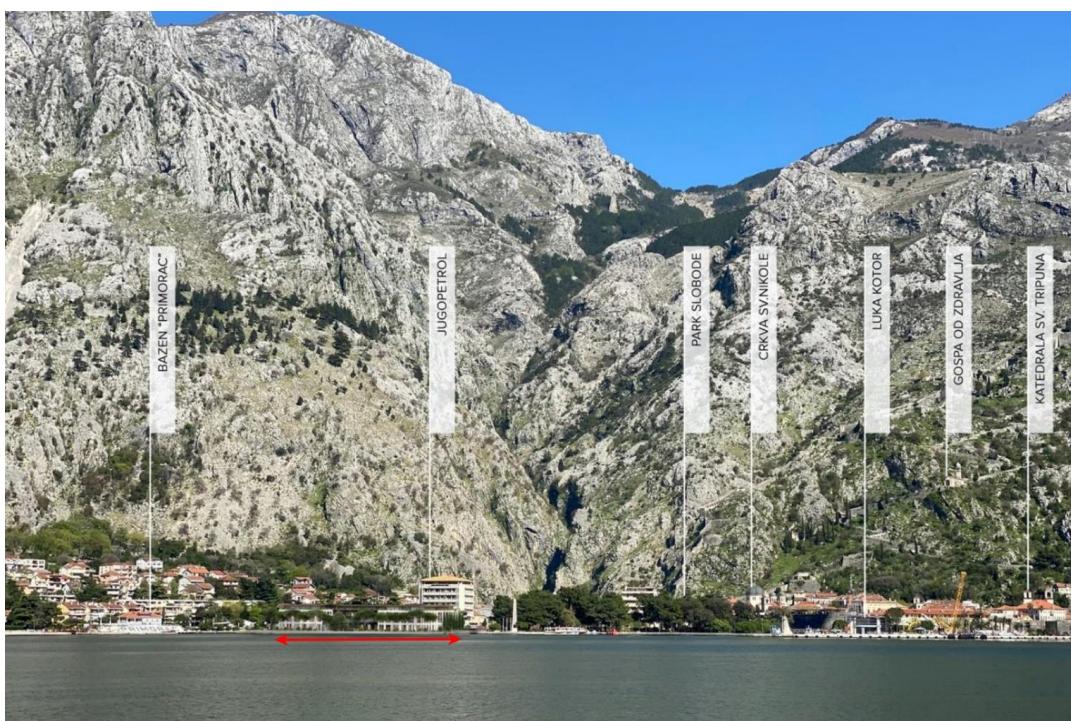
Izvještaj ICOMOS-a zaključuje da bi uticaj predloženog projekta na izuzetnu univerzalnu vrednost dobara svetske baštine bio „beznačajan do slab“.

Poboljšanje kvaliteta vizure sa tvrđave predstavljao bi pozitivan uticaj, dok bi hotel takođe bio pozitivna intervencija u modernom lokalnom pejzažu.

Štaviše, u vezi sa „Vodosnabdijevanjem i odvođenjem otpadnih voda na Jadranskoj obali - Boka Kotorska“, ICOMOS zaključuje da se neće nanijeti materijalna šteta Izvanrednoj univerzalnoj vrednosti (OUV) i da projekt predstavlja arheološku priliku za bolje mapiranje i razumijevanje obrasca pomijeranja aktivnosti naselja kroz vrijeme.



**Slika 17.** Pogled sa mora na predloženi hotel



**Slika 18.** Pogled na predloženi hotel iz pravca Mula



**Slika 19.** Pogled na predloženi hotel sa bedema

## 7.8. Uticaj na karakteristike pejzaža

Tokom izvođenja i funkcionisanja projekta imajući uvidu njegovu veličinu doći će do određenog uticaja na karakteristike pejzaža. Sa druge strane, s obzirom na savremen izgled objekta, vizuelni uticaj neće biti negativan.

## 7.9. 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 požara, zemljotresa i procurivanja ulja i goriva iz mehanizacije i motornih vozila.

### **Požar**

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, praktično može da nastane u bilo kojem dijelu predmetnog objekta, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predvidjeti.

Do požara u objektima može doći uslijed:

- 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 zavarivanje, lemljenje i letovanje,
- držanje i smještaj materijala koji su skloni samozapaljenju, i namjerno podmetanje i sl.

Pojava požara u objektu zavisno od njegove razmjere prije svega može ugroziti bezbjednost ljudi u objektu, dovest do oštećenja objekta i negativno uticati na životnu sredinu, a prije svega na kvalitet vazduha.

Međutim, imajući uvidu da će se objekat 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.

### **Zemljotres**

Na stabilnost objekta 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 objekta 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 uslijed prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje i u toku eksploracije objekta iz motornih vozila koja dolaze/odlaze u/iz objekta.

U fazi izgradnje objekta u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, hemijski opasne supstance (ugljovodonici, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i dr) mogu dospijeti u površinski sloj zemljišta.

U koliko se desi ova vrsta akcidenta treba prekinuti radove i zagadjeni 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 akcidenata 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 objekta, što podrazumijeva da je za sva korišćena sredstva rada potrebno pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mera 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 NA ŽIVOTNU SREDINU**

Hotel sa 5\* u Kotoru, može biti uzročnik degradacije životne sredine, ukoliko se u toku izvođenja i funkcionisanja projekta, ne preduzmu odgovarajuće preventivne mjere zaštite.

Na osnovu analize svih karakteristika postojeće lokacije, kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru lokacije, ukazuje, da su ostvareni osnovni uslovi za smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu.

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 zakonski normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta:

- Obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i imovine, prilikom projektovanja i izgradnje potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu 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 mera 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 mera zasite.
- 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.
- U cilju ispunjenja potrebne stabilnosti i funkcionalnosti konstrukcije, ista treba biti izabrana prema propisima za ovakvu vrstu objekta.
- 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 objekata obuhvataju sve mjeru koje je neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preduzimanje mera 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 14.

- 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 objektu mora se ograničiti na 10 km/h, a i manje ako se to zahtjeva.
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti materijal od iskopa, radi redukovanja prašine.
- Višak materijala od iskopa i građevinski otpad nadležno preduzeće treba da transportuje kamionima na lokaciju koju u dogовору са Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.
- Materijal od iskopa pri transportu treba da bude pokriven.
- Redovno prati točkove na vozilima koja napuštaju lokaciju.
- Prilikom izvođenja građevinskih radova na objektima, radi smanjenja aerozagadženja okolo objekata mora biti podignuta zaštitna ograda-zastor koja će spriječiti ugrožavanje okolnih objekata od prašine, a sa druge strane radove treba izvoditi u uslovima kada nema jakog vjetra.
- U toku realizacije projekta mora se spriječiti uticaj na eko sisteme mora, u vidu zabrane izvođenja radova i deponovanja materijala i mehanizacije na samoj obali i kontakt zoni kopno-more.
- Obezbijediti dovoljan broj mobilnih kontejnera, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogовору са nadležnom komunalnom službom grada.
- Na gradilištu objekta 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 objekta poslije završenih radova, tj. ukloniti predmete i materijale sa površina korišćenih za potrebe gradilišta odvoženjem na odabranu deponiju.
- U cilju smanjenja uticaja turističkog kompleksa na degradaciju postojećeg estetskog nivoa okolnih parcela neophodno je ispoštovati projektno rješenje pejzažnog uređenja slobodnih površina, koji omogućava da se objekti vizuelno integrišu sa zelenilom u vertikalnom i horizontalnom nivou sa okolnim prostorom.
- Planom ozelenjavanja predvidjeti pravilan izbor biljnih vrsta, otpornih na aerozagadživanje. Formiranje zelenih površina na kompleksu objekta je u funkciji zaštite životne sredine i hortikultурне dekoracije.
- U slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, potrebno je obezbijediti gradilište do ponovnog početka rada.

### **8.3. Mjere zaštite u toku redovnog rada objekta**

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

- Redovna kontrola svih instalacija u objektu.
- Redovno pratiti kvalitet prečišćene otpadne vode na ispustu iz separatora lakih tečnosti i ulja 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 separatoru jednom mjesечно, i vanredno nakon dugotrajnih kiša i drugih vanrednih događaja.
- Mulj iz taložnika ostraniti kada dostigne dozvoljenu debljinu prema upustvu o korišćenju biološkog prečistača, što važi i za uklanjanje lakih tečnosti i ulja iz separatora.
- Prostor u separatoru za odvajanje taloga (mulja) i prostor za odvajanje 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 obezbeđuje 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.
- 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 obezbijediti sprečavanje njegovog rasipanja ili prelivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14).
- Obezbijediti dovoljan broj korpi i kontejnera za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada i obezbijediti sakupljanje i odnošenje otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.
- Redovno održavanje biljnih vrsta i travnatih površina koje će biti postovljene shodno projektu o uređenju terena, a što obuhvata:
  - 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.
- Redovno komunalno održavanje i čišćenje objekata i plato radi smanjenja mogućnosti zagađivanja.
- Radi zaštite morskog ekosistema obalnog pojasa potrebno je obezbijediti dovoljan broj korpi za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada i obezbijediti sakupljanje i odnošenje otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.
- Redovno komunalno održavanje i čišćenje terena obalnog pojasa radi smanjenja mogućnosti zagađenja morske vode.
- Obezbijediti dovoljan kontejnera za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada i obezbijediti odnošenje otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.

### 8.4. Mjere zaštite u slučaju akcidenta

#### ***Mjere zaštite od požara***

Projektnom dokumentacijom za izgradnju objekta projektovano je niz mjera iz oblasti zaštite od požara, koji bitno utiču na povećanje opšteg nivoa bezbjednosti materijalnih dobara u objektu, kao i samog objekta, odnosno stepen otpornosti objekta 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 objekta 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, eksploracije 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 objekta.

Investitor je obavezan uraditi Plan zaštite i spašavanja, koji između ostalog obuhvata način obuke i postupak zaposlenih radnika u akcidentnim situacijama. Sa ovim aktima, nihovim 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 obaveštanja 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 eksploataciji objekta, 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 mjeru zaštite spadaju:

- Izvođač radova je obavezan da izršti pravilan izbor građevinskih mašina u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.
- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- U koliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište 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.

**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 mjerljivom, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine.

Parametri na osnovu kojih utvrđuje uticaj nekog objekta na životnu sredinu definisani su zakonskom regulativom iz oblasti životne sredine.

### ***Parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu***

Parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu definisani su odgovarajućim zakonima.

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 Zakonom o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11., 01/14. i 2/18), Pravilnikom o metodama izračunavanja i mjerjenja 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 karaktera. Iz tih razloga predlaže se njeno mjerjenje u uslovima rada većeg broja mašina istovremeno.

Monitoringom nivoa buke obuhvatiti mjerjenja 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.

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 separatora.

Potrebno je sprovoditi kontrolu kvaliteta otpadnih voda 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).

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 mjerjenja utvrđenih parametara***

Nosilac projekta je obavezan da vrši periodičnu kontrolu kvaliteta vode poslije izlaska iz 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 prečistača 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 mjerjenjima***

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 inspekcijski 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 mjerjenja***

Shodno Zakonu o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore.

Pored navedenog vlasnik objekta je obavezan da obavještava javnosti o rezultatima izvršenih mjerjenja, preko svoga sajta.

## **10. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA**

Lokacija na kojoj se planira izgradnja hotel „Marriott” visoke kategorije-5\* nalazi se u Kotoru u zoni između Starog grada i naselja Dobrota, odnosno između magistralnog puta M27 Risan-Budva, korita rijeke Škudre i morske obale.

Mikto lokacija se nalazi na urbanističkoj parceli UP 21 koju čine katastarske parcele br. 244011 i 244012, K.O. Dobrota I, u zahvatu DSL „Sektor 15” Sveti Matija ušće Škurde u Kotoru, Prostorno urbanistički plan Kotor („Sl. list CG”, br. 95/20) i PPPN-za obalno područje Crne Gore („Sl. list CG”, br. 56/18). Teren lokacije je ravan betonsko-pješčana površina naobali mora na kojoj se nalazi parking.

Nadmorske visine lokacije se kreću od 1,5 do 2,0 mm.

Parcela je nepravilnog oblika ukupne površine od 7.475 m<sup>2</sup>.

Za potrebe realizacije projekta koristiće se cijela površina lokacije.

Lokacija objekta je na zapadu definisan obalom zaliva, na jugu sjevernim krakom Škurde, a na istoku magistralnim putem M27, Budva - Risan.

U okolini lokacije uglavnom se nalaze turistički, poslovni i stambeni objekti.

Sa južne strane lokacije objekta, odnosno korita Škudre nalazi se Park Slobode.

Prilaz lokaciji objekta je omogućen sa istočne strane sa magistralnog puta M27, Budva - Risan.

Od infrastrukturnih objekata na lokaciji i njenoj okolini pored prilaznih saobraćajnica, postoji elektroenergetska mreža, vodovodna i kanalizaciona mreža i TT mreža.

Od strane Sekretarijata za urbanizam, građevinarstvo i prostorno planiranje Opštine Kotor, Investitoru su izdati Urbanističko tehnički uslovi br. 03-333/20-17853 od 28. 01. 2021. godine za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekta namjene hotelsko turistički sadržaji, odnosno hotelski kompleks visoke kategorije na urbanističkoj parceli UP 21 koju čine katastarske parcele br. 2440/1 i 2440/2, K.O. Dobrota I, u zahvatu DSL „Sektor 15” Sveti Matija ušće Škurde u Kotoru, Prostorno urbanistički plan Kotor („Sl. list CG”, br. 95/20) i PPPN-za obalno područje Crne Gore („Sl. list CG”, br. 56/18).

Na zahtjev Sekretarijata za urbanizam građevinarstvo i prostorno planiranje Opštine Kotor, Uprave za zaštitu kulturnih dobara, Područna jedinica Kotor, donijela je Rješenje o konzervatorskim uslovima br. UP/I-05-713/2020-3 od 04. 01. 2021. god. za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekata na lokaciji koju čine katastarske parcele br. br. 2440/1 i 2440/2, KO Dobrota I, u zahvatu DSL „Sektor 15” Sveti Matija ušće Škurde u Kotoru.

Funkcionalni zahtjevi objekta su usklađeni sa urbanističko-tehničko uslovima, važećim pravilnicima o izgradnji objekata, kao i projektnim zadatkom izdatim od strane Nosioca projekta.

Na lokaciji planirana je izgradnja objekta spratnosti P+2+Ps, gde je Ps - povučena zadnja etaža.

Planirana namjena turističkog objekta je hotel visoke kategorije (5\*).

Ulagana zona, osim centralne pozicije koju zauzima, naglašena je i markizom koja obezbjeđuje nesmetano i komforno isključenje sa saobraćajnice i pristup objektu.

Odmah nakon ulazne zone kojoj pripada recepcija sa svim pratećim sadržajima, kompletan prostor prizemlja je praktično podijeljen u tri cjeline: centralna, otvorena lobi zona, zatim kongresna sala sa executive lounge-om i biznis centrom u jednom krilu objekta i restoranom u drugom krilu objekta.

Na nivou prizemlja su i dva bloka toaleta u različitim segmentima objekta, kako bi opslužila potrebe za sve korisnike kako unutarnjeg, tako i spoljašnjeg prostora - hotelske terase/bašte.

Na prvom, drugom i povučenom spratu razvijaju se hotelske jedinice različite tipologije. Na prvom spratu je osim hotelskih jedinica planiran i spa centar. U sklopu spa centra predviđen je unutrašnji bazen. Zona između otvorene terase i objekta oplemenjena je zelenilom, kako u funkciji ugodnog ambijenta, tako i u funkciji vizuelne i funkcionalne distance prema sobama koje su u neposrednom kontaktu sa istim.

Ukupan broj ključeva iznosi 120 različitih tipologija soba i apartmana.

## ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

---

Sve sobe i apartmani imaju obezbijeđen izlaz na terasu. Izuzetak je samo 8 jedinica, gdje je prioritet dat estetskom identitetu objekta. Na povućenoj etaži sobe uživaju pogled na zelene terase. Ukupan broj ležajeva u objektu je 252.

Objekat ima i dvije podzemne etaže, gdje su smješteni parking prostori, ali i sve servisne i prateće prostorije neophodne za funkcijonisanje hotela.

Na etaži -1 projektovani su garaža, tehnički blok prostorija za električne mašinske, hidrotehničke instalacije i prostorija za otpad.

Na etaži -2 projektovani su glavna kuhinja, garderoba za osoblje hotela, kantina za zaposlene, blok hotelskih magacina, crpne pumpe za sisteme kanalizacija, rezervoari ispirne vode, rezervoar za sprikler sistem i rezervoari za bazene i fonatanu.

Etaže -1 i -2 povezane su vertikalnim komunikacijama u jezgrima 1 i 2.

Kolski pristup objektu obezbijeden je iz pravca magistralnog puta M27, Budva - Risan, gdje se formira markiza kako bi se omogućio nesmetani pristup hotelu.

Ukupan ostvareni broj parking mesta vozila u garaži je 98 (po uslovu 7 pm/1000 m<sup>2</sup>), od toga je 5 mesta za lica smanjene pokretljivosti (cca 5%).

Ukupna neto površina objekta iznosi 16.873,01 m<sup>2</sup>, a bruto 18.500,90 m<sup>2</sup>.

Napajanje objekta električnom energijom sa elektroistributivne mreže predviđeno je shodno uslovima nadležne Elektrodistibucije Kotor.

Projektnom dokumentacijom obrađene su elektroinstalacije od mjerno-razvodnih ormana - MRO kojih ima pet.

Za dio potrošnje predviđeno je napajanje sa rezervnog izvora napajanja – dizel električni agregat (DEA) sa automatskim radom. DEA je pozicioniran na etaži -1.

Za dio potrošnje predviđeno je napajanje sa besprekidnog izvora napajanja – UPS uredjaj. UPS uredjaj je pozicioniran u tehničkoj prostoriji u suterenu objekta.

U objektu su predviđene instalacije opšte potrošnje i osvjetljenja, instalacije izjednačenja potencijala i instalacije uzemljenja i gromobrana.

Projektom elektroinstalacija slabe struje obuhvaćene su susledeće instalacije: Strukturno kablovski sistem (SKS), Instalacija WiFi access point uređaja, Instalacija IP telefonije, Instalacija sistema za distribuciju RTV/SAT i IPTV signala, Instalacija IP video nadzora, Instalacija sistema ozvučenja, Instalacija kontrole pristupa, Instalacija SOS sistema, Instalacija automatske dojave požara, i Instalacija detekcije i dojave CO gasa.

Za hotelski kompleks „Merriot” u Kotoru predviđeni su sistemi grejanja, hlađenja, klimatizacije i ventilacije.

Potreban kapacitet grejanja i hlađenja se ostvaruje sa četiri topotne pumpe koje obezbeđuju dva temperaturska nivoa grejanja 65/60°C, 45/40°C i režim hlađenja 7/12°C.

Topotna pumpa vazduh-voda proizvod firme CLIVET sa totalnom rekuperacijom, četvorocevni sistem sa istovremenom sproizvodnjom topotne i rashladne energije. Dva nezavisna cirkulaciona kruga, temperature vode 45/40°C i 7/12°C.

U centralnoj topotnoj podstanici u podrumu -1 se nalaze sistemi za pripremu potrošne tople vode, omekšavanje napojne vode, osiguranje toplovodnog i rashladnog sistema i cirkulacione pumpe hidrauličkih sistema u objektu.

Za klimatizaciju-hlađenje javnih prostorija u prizemlju i za hotelske sobe predviđen je sistem grejanja i hlađenja sa fan-coil aparatima.

Pored sistema fan-coil aparata predviđena je i klimatizacija-hlađenje vazduha u komorama u kojima se tretira vazduh za pojedine prostore.

U objektu je predviđena automatska stabilna instalacija za gašenje požara - sprinkler instalacija.

Priključak novoprojektovane vodovodne instalacije je predviđen na postojeću vodovodnu mrežu, a prema uslovima „Vodovod i kanalizacija” d.o.o. Kotor.

Snabdijevanje vodom objekta hotela vrši se iz gradske vodovodne mreže preko ulične cijevi koja prolazi ispod glavnog gradskog šetališta u neposrednoj blizini budućeg objekta.

Cjevovod sve sanitарне vode u objektu je od PPR materijala za radni pritisak od 10 bari.

Snabdijevanje topлом vodom objekta vršiće se iz kotlova na etaži -1 garaže, gde su smještene i pumpe razvod tople vode.

Snabdijevanje ispirnom vodom vršiće se preko rezervoara zapremine 150 m<sup>3</sup> koji je smješten na etaži -2 garaže.

Hidrantska mreža objekta hotela se pretežno sastoji od unutrašnje mreže, koja će biti izgrađena od čelično pocinkovanih cijevi, adekvatnih profila i nazivnog pritiska. Ukupan broj hidranta je 47.

Spoljna mreža se sastoji od 8 nadzemnih hidranta DN80 smještenih oko objekta po parceli, na medjusobnom rastojanju od 40 m.

Po završetku svih radova, a prije upotrebe objekta, celokupnu vodovodnu i hidrantsku mrežu treba provjeriti i ispitati na pritisak od 12 bar-a, zatim je isprati i dezinfikovati, u skladu sa važećim propisima.

Prema tehničkim uputstvima dobijenim od „Vodovod i kanalizacija” d.o.o. - Kotor priključenje predmetnog objekata na mrežu javne kanalizacije je moguće na postojeću priključnu šahtu na kolektoru DN400 u ulici koja dolazi iz pravca tržnog centra u objektu Kamelija.

Odvodenje otpadnih fekalnih voda iz objekta predviđeno je kombinovano, gravitaciono sa etaža 1,2 i povučeni sprat, u dva pravca, te preko potisnih pumpi na etaži -2, prema glavnom odvodu DN 300 koji se nalazi na parceli i koji sakuplja sve upotrebljene vode iz objekta.

Otpadne vode iz kuhinjskih blokova se usmjeravaju na kuhinjski separator masti i ulja, a tek nakon prolaska kroz separator se ispuštaju u zajednički sistem kanalizacije.

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

Atmosferska kanalizacija je projektovana tako da je odvođenje atmosferske vode, sa krova objekta i slobodnih zelenih površina, predviđeno u kolektor oko objekta a zatim u rijeku Škurdu, preko nekoliko glavnih odvoda iz objekta.

Odvođenje tehnološke vode neophodne za funkcionisanje bazena i druge bazenske tehnike predviđeno je preko posebnog odvoda iz tehničke prostorije na etaži -2, gdje je smještena bazenska tehnika i rezervoar za kompenzaciju, u glavni odvodni kolektor i dalje prema kolektoru javne ulične mreže.

Predviđeno je da se atmosferske vode sa platoa objekta, i vode od pranja garaže koje mogu biti opterećene zemljom, pijeskom i lakinim tečnostima od prisustva kola prije upuštanja u atmosfersku kanalizaciju, propuštaju kroz separator za lake tečnosti radi njihovog prečišćavanja.

U okviru hotela na prvom spratu nalazi se otvoreni rekreacioni bazen i zatvoreni rekreacioni bazen, dok se na nivou prizemlja nalaz i fontana.

Mašinska sala za smestaj bazenske tehnike locirana je na spratu podrum -2. Mašinska sala je zajednička za spoljašnji, unutrašnji bazen i fontanu.

U mašinskoj sali su smještene filtracione pumpe, pumpa za kontrapranje, filtersko postrojenje sa cijevnim 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.

Pejzažno uređenje okoline hotela, parterno rješenje i uređenje terasa je planirano tako da omogući da se objekat uklopi u okolno prirodno tkivo, uprkos svojih značajnih dimenzija. Projektovane forme ozelenjenjenog partera prate moderni arhitektonski izraz objekta. Izbor vegetacije prilikom uređenja

partera i cjelokupno hortikultурно rješenje se oslanja na autohtonim pejzažni izraz Boke Kotorske. Zato se projektom planira da značajni gabariti hotela budu redefinisani horizontalnim razbijanjima na terase koje bi svojim ozelenjenim površinama bile u dijalogu sa dominantama okolnog pejzaža, tj. horizontalnim terasama kultivisanog pejzaža. To je bio razlog za projektovanje bogato ozelenjenih terasa hotela, kao i krovova prekrivenih zelenim travnatim površinama. Zadržana su sva postojeća stabla borova na predmetnoj lokaciji i ista aktivno učestvuju u estetici i atmosferi novoprojektovanog prostora i objekta.

Projektovano je ukupno 3.720 m<sup>2</sup> zelenih površina.

U okviru projektne dokumentacije razrađeno je rješenje izgradnje turističkog kompleksa visoke kategorije koji se nalazi u Kotoru, dok drugih alternativnih rješenja nije bilo.

Izgradnja i eksploatacija hotela sa 5\* u Kotoru, neće predstavljati veći izvor zagađivanja životne sredine. 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 realizacije projekta 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 eksploatacije objekata 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 realizaciji i redovnom radu objekata 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.

Imajući u vidu djelatnost objekata u toku njegovog funkcionisanja neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle značajnije uticati na zagađenje zemljišta i voda.

Sanitane otpadne vode iz objekata odvodiće se u gradsku kanalizaciju, kao i vode iz kuhinje koje su optrećene mastima, poslije precišćavanja u separatoru, dok će se atmosferske vode sa platoa i vode od pranja garaže, koje mogu biti opterećene gorivom i uljima prije upuštanja u recipijent-atmosfersku kanalizaciju precišćavati u separatoru, tako da iste neće imati veći uticaj na kvalitet podzemnih voda i zemljišta.

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 izvodača. Kako se radi o turističkom području nije dozvoljena gradnja za vrijeme turističke sezone.

Procjenjuje se, da će nivo komunalne buke u okolini objekta u toku njegove eksploatacije biti ispod dozvoljenih vrijednosti.

Pošto se radi o hotelu doći će do određenog povećanja naseljenosti i koncentracije stanovništva, što će posebno biti izraženo u vrijeme turističke sezone.

U toku realizacije objekata vizuelni uticaj neće biti povoljan, dok u toku njegove eksploatacije vizuelni uticaj će biti manje izražen s obzirom na savremen izgled objekta-hotela.

Sa druge strane hotel predstavlja jednu cjelinu za koju se prilikom projektovanja saglasno UTU-ma i Konzervatorskim uslovima vodilo računa da arhitektura i primjenjeni materijali budu usaglašeni sa funkcijom i karakterom objekta, kao i uklapanjem u ambijentalnu arhitekturu.

Na predmetnoj lokaciji nisu prisutne rijetke, ugrožene ili zaštićene vrste biljaka, pa se može konstatovati da uticaj realizacije projekta na floru koja se nalazi na lokacije neće biti značajan.

Prema raspoloživim podacima u toku izvođenja projekta neće doći do gubitaka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina terena.

Pošto se planirani objekat u skladu sa Prostorno urbanističkim planom Opštine Kotor, 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.

Hotel će u toku eksploatacije imati određeni uticaj na postojeću komunalnu infrastrukturu, koja se nalazi u okruženju lokacije, jer će povećati postojeću potrošnju električne energije i vode, kao i protok saobraćaja i količinu otpadnih voda i komunalnog otpada.

Na bazi Izvještaja ICOMOS-a može se zaključiti da će uticaj predloženog projekta na izuzetnu univerzalnu vrijednost dobara svjetske baštine bio „beznačajan do slab“.

Poboljšanje kvaliteta vizure sa tvrđave predstavlja bi pozitivan uticaj, dok bi hotel takođe bio pozitivna intervencija u modernom lokalnom pejzažu.

Štaviše, u vezi sa „Vodosnabdijevanjem i odvođenjem otpadnih voda na Jadranskoj obali - Boka Kotorska”, ICOMOS zaključuje da se neće nanijeti materijalna šteta Izvanrednoj univerzalnoj vrednosti (OUV) i da projekt predstavlja arheološku priliku za bolje mapiranje i razumijevanje obrasca pomijeranja aktivnosti naselja kroz vrijeme.

Predloženi izgled hotel s aspekta uticaja na pejzaž je relativno mali, sa povučenom najvišom etažom, kako bi se, vizuelno uklopio u okruženje - naselje izgrađeno krajem 20-og vijeka, koje se nalazi sjeverno od rijeke Škurde.

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, sprovoditi tokom eksploatacije, utvrđene su i mjere koje će se preduzeti u slučaju akcidenata.

Kako je kroz analizu uticaja realizacije projekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku izgradnje objekata može očekivati povećanje buke, koja je privremenog karaktera, to se predlaže njen povremeno praćenje - mjerjenje u uslovima rada većeg broja mašina istovremeno.

U toku eksploataciji objekata zaključeno je da se ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i povećanja nivoa generisane buke, ali je shodno zakonskim obavezama neophodno praćenje kvaliteta otpadnih voda na izlazu iz biološkog prečistača i sparatora.

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 obvezan da obavještava javnosti o rezultatima izvršenih mjerjenja, preko svoga sajta.

## **11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA**

Sva projektna rješenja predviđena tehničkom dokumentacijom za izgradnju hotela „Marriott” kategorije 5\* u Kotoru, tehnički su prihvatljiva.

Imajući u vidu mjesto lokacije objekta, obradivači nijesu imali većih teškoća pri izradi Elaborata.

## **12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA**

Sekretarijata za urbanizam, građevinarstvo i prostorno planiranje Opštine Kotor, 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 zaštitu prirodne i kulturne baštine Opštine Kotor podnio zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu.

Na bazi podnešenog zahtjeva Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne baštine Opštine Kotor 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.

### **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 izgradnje i eksploracije hotela, „Marriott” kategorije 5\* u Kotoru, urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni na životnu sredinu, („Sl. listu CG”, br. 19/19).

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).
- 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).
- Zakon o moru („Sl. list CG”, br. 17/07, 06/08 i 40/11).
- Zakon o morskom 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 i 43/15).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11 i 01/14).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. list RCG” br. 80/05 i „Sl. list CG” br. 54/09, 40/11, 42/15 i 54/16).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16 i 74/16).
- 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).
- 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 određivanju akustičnih zona na teritoriji Opštine Bar, Skupština opštine Bar, 2015.
- 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).
- Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list RCG“, broj 27/07 i Sl. list CG“, br. 32/11, 48/15, 52/16 i 84/18).
- 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).
- Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97).
- 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,
- hidrotehničkih instalacija i
- uređenja terena.

**Ostala dokumenta:**

- PUP Opština Kotor, Kotor, 2020.
- DSL „Sektor 15” Sveti Marija, Kotor, 2010.
- Izvještaj ICOMOS-a „Procjena uticaja na baštinu (Heritage Impact Assessment - HIA) idejnog projekta za hotel „Marriott” Kotor, 2020.
- Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2019. godinu, Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore, Podgorica 2020. god.
- Statistički godišnjak CG za 2020.

Multidisciplinarni tim



Prof. dr Dragoljub Blečić, dipl. ing.

Ivan Ćuković, Spec. Sci. maš. i zop-a.

dr Snežana Dragičević, dipl. ing. biol.

Miroslav Jaredić, dipl. ing. maš. i spec. zaš. živ. sred.

**PRILOZI**

- Prilog I: Kopija plana parcele
- Prilog II: Urbanističko-tehnički uslovi
- Prilog III: Rješenje o konzervatorskim uslovima
- Prilog IV: Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama
- Prilog V: Situacioni plan predmetnog objekta
- Prilog VI: Rješenje kojim se utvrđuje da je potrebna izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.

## **PRILOG I**

CRNA GORA  
UPRAVA ZA NEKRETNINE  
PODRUČNA JEDINICA: KOTOR  
Broj: 917-106-2786/20  
Datum: 21.12.2020.



Katastarska opština: DOBROTA I

Broj lista nepokretnosti:

Broj plana: 17,20

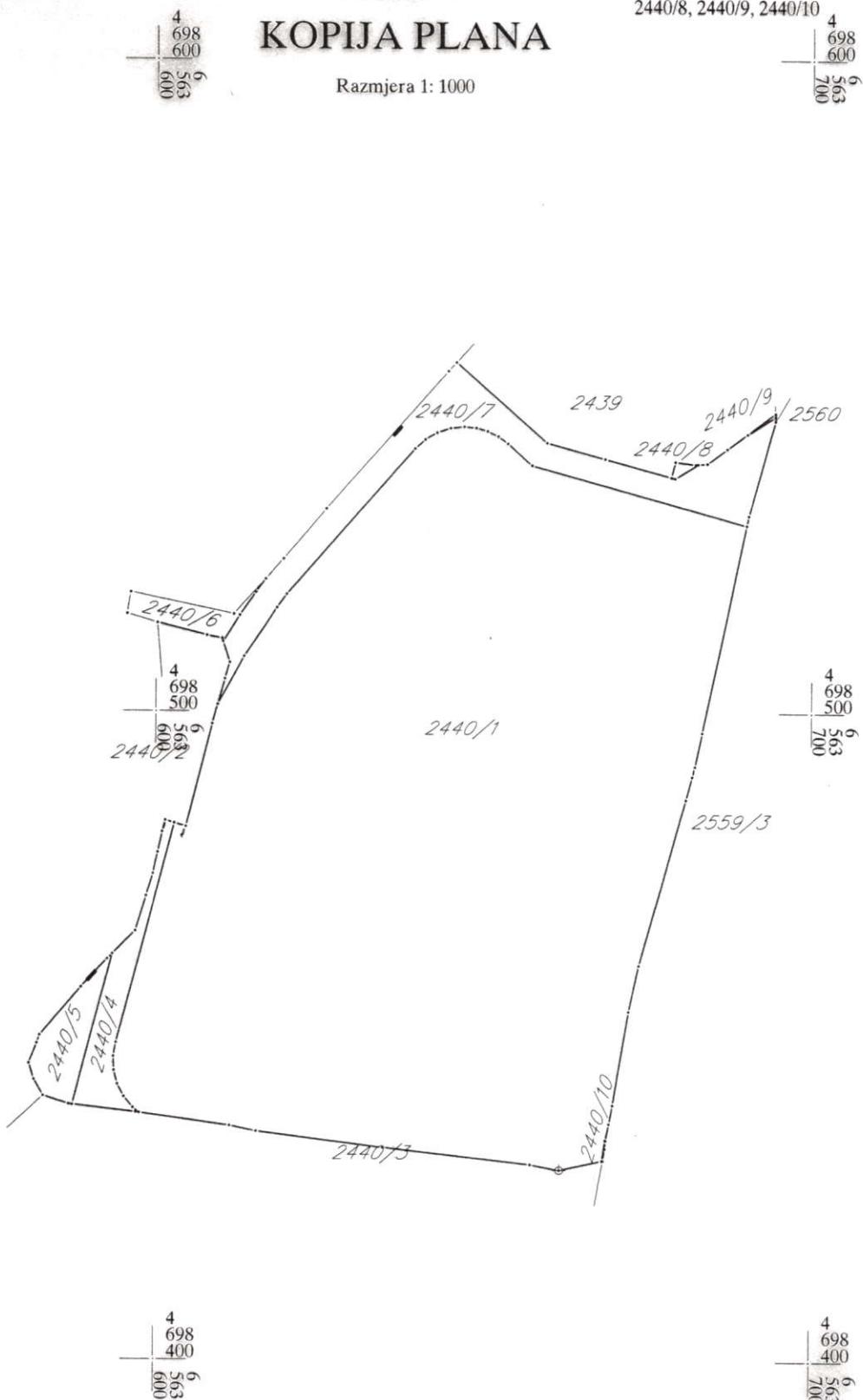
Parcele: 2440/1, 2440/4, 2440/5, 2440/6, 2440/7

2440/8, 2440/9, 2440/10

4  
698  
600  
6  
563  
700

## KOPIJA PLANA

Razmjera 1: 1000



IZVOD IZ DIGITALNOG PLANA  
Obradio:

Ovjerava  
Službeno lice:  
*[Signature]*



## **PRILOG II**

## URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

1	<p><b>OPŠTINA KOTOR</b> Sekretarijat za urbanizam, gradjevinarstvo i prostorno planiranje  Broj: 03-333/20-17853 Datum, 28.01.2021.god.</p>	
2	Sekretarijat za urbanizam, gradjevinarstvo i prostorno planiranje (organ nadležan za postupanje), na osnovu člana 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20) i člana 1. Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma jedinicama lokalne samouprave („Službeni list CG“, broj 116/20) i podnijetog zahtjeva od strane „CG HOTEL“ d.o.o. Tivat, izdaje:	
3	<p><b>URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE</b> <b>za izradu tehničke dokumentacije</b></p>	
4	za izgradnju objekta namjene <b>hotelsko turistički sadržaji odnosno hotelski kompleks visoke kategorije</b> , na <b>UP 21</b> koja je formirana od kat. parc. 2440/1 i kat.parc.2440/2, K.O. Dobrota I, u zahvatu Državne studije lokacije "Sektor 15" Sveti Matija ušće Škurde u Kotoru, PUP-a Kotor (Sl. list CG, br. 95/220) i PPPN-za obalno područje Crne Gore (Sl. list CG, br. 56/18).	
5	<b>PODNOŠILAC ZAHTJEVA:</b>	„CG HOTEL“ d.o.o. Tivat
6	<b>POSTOJEĆE STANJE</b>	
	Predmetna lokacija sastoji se od <b>kat. parc. 2440/1 i kat.parc.2440/2 K.O. Dobrota I</b> , i nalazi se u obuhvatu plana Državne studije lokacije "Sektor 15" Sveti Matija ušće Škurde u Kotoru, namjene- hotelsko turistički sadržaji odnsono hotelski kompleks visoke kategorije.	



Uvidom u List nepokretnosti broj 290, utvrđeno je da:

-na kat. parc.2440/1 K.O.Dobrota I evidentirano je:

Građevinska parcela, površine 7475m<sup>2</sup>.

Uvidom u List nepokretnosti broj 261, utvrđeno je da:

Na kat. parc. 2440/2 K.O.Dobrota I evidentirano je:

-Neplodna zemljišta, površine 866m<sup>2</sup>

7

## PLANIRANO STANJE

7.1.

### Namjena lokacije

Namjena predmetne lokacije je: **hotelsko turistički sadržaji odnsono hotelski kompleks visoke kategorije.**

- Sadržaji hotela:** planirati isključivo u funkciji turizma, tako da njegovo funkcionisanje bude omogućeno tokom cijele godine.

7.2.

### Pravila parcelacije

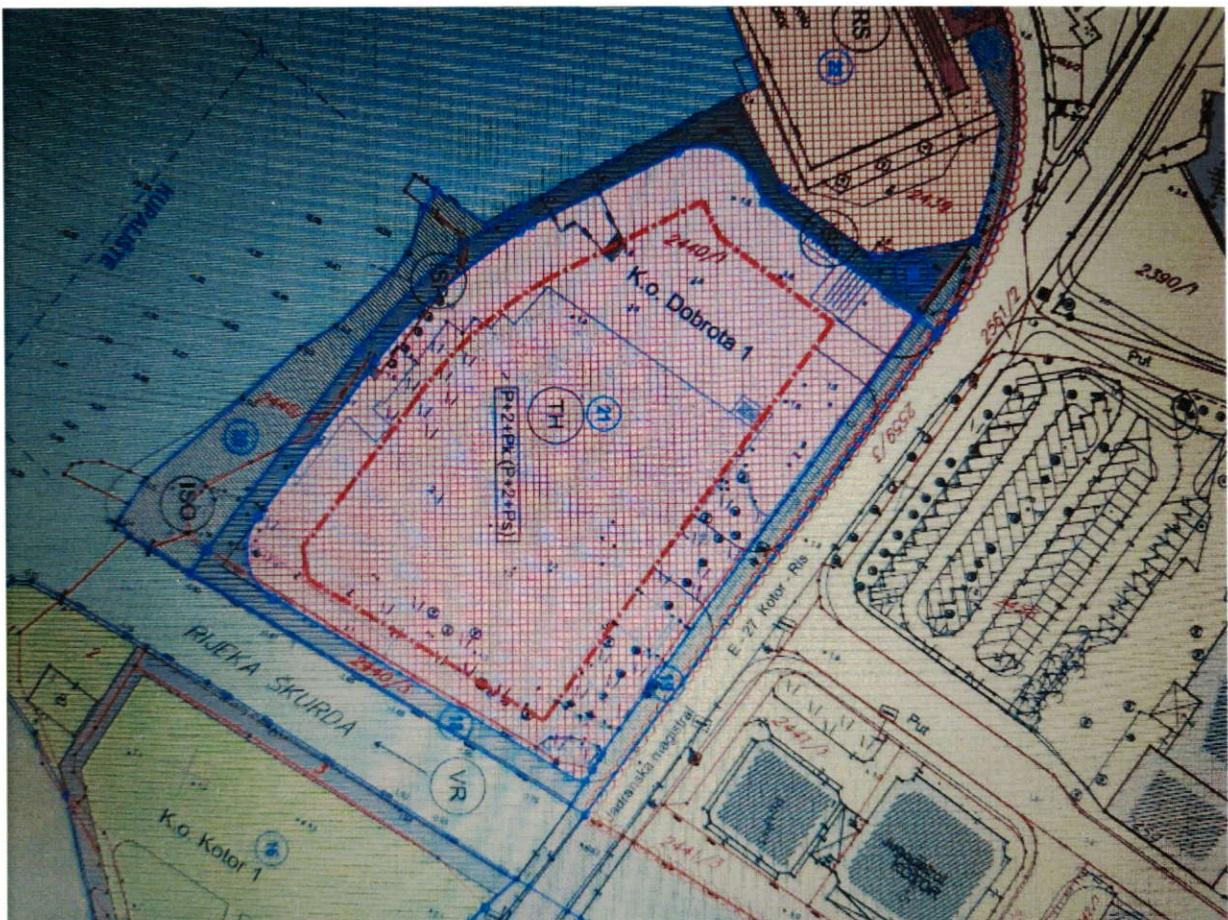
Formiranje nove urbanističke parcele je izvršeno na osnovu postojećeg katastra, uslova zatečenih na terenu i planiranih namjena. Položaj i granice urbanističke parcele određeni su regulacionom linijom u odnosu na javne površine – Jadransku magistralu (M27) i šetalište – "lungo mare". Oblik i veličina urbanističke parcele definisani su tako da se na njoj može graditi u skladu sa uslovima za izgradnju. Urbanistička parcela mora da ima trajno obezbjeđen kolski pristup sa javne saobraćajnice.

**NAPOMENA:**Prije podnošenja prijave za građenje objekta potrebno je regulisati imovinske odnose.

Članom 237. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 64/17)definisano je da do donošenja plana generalne regulacije Crne Gore, može se graditi na dijelu urbanističke parcele,ako nedostajući dio urbanističke parcele ne utiče na funkcionalnost i pristup objektui uz uslov da se indeksi zauzetosti i izgarađenosti utvrđeni za urbanističku parcelu umanje za nedostajući



dio urbanističke parcele.



7.3.	<b>Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Položaj objekta i horizontalna regulacija:</b> objekat graditi isključivo u okviru zadate granice građenja definisane građevinskim linijama koje su: na udaljenosti 12,0m od regulacije Magistrale M27; 10,0m od sjeverozapadne i jugozapadne granice i 5,0m od granice kompleksa prema rijeci Škurdi.</li><li><b>Podzemna regulacija:</b> gabarit može da zauzme cijelokupnu zonu građenja ~</li></ul>



	P=4.560m .
8	<p><b>PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA</b></p> <p>U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spasavanju ("Sl.list CG "br. 13/07,05/08,89/09 i 32/11) i Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda ("Sl.list RCG br.8/93").</p> <p>U cilju zaštite od požara neophodna je izrada Elaborata zaštite od požara sa izvještajem o tehničkoj kontroli istog shodno čl.89 Zakona o spašavanju ("Sl.list CG" br. 13/07,05/08,89/09  32/11).</p> <p>U cilju zaštite od zemljotresa postupiti u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima ("Sl.list SFRJ br. 52/90").</p> <p>Konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način sa krutim tavanicama, bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i sa jasnom seizmičkom koncepcijom. Na osnovu sadržaja Karte seizmičke reonizacije Crne Gore, prostor koji obuhvata PUP Kotor-a je lociran u zoni IX stepena MCS skale. Na osnovu sadržaja "Privremene seizmološke karte za Crnu Goru" taj prostor je takođe pozicioniran u zoni IX stepena seizmičkog intenziteta. Ova karta je osnovna prateća podloga važećim Tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima na teritoriji Crne Gore i izražava očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa u povratnom periodu vremena od 500 godina, sa vjerovatnoćom neprevazilaženja događaja u okviru 50 godina eksploatacije od 63.2 %, što je približno ekvivalentno povratnom periodu vremena od 475 godina za slučaj 10 % vjerovatnoće prevazilaženja događaja u okviru 50 godina eksploatacije objekata).</p>
9	<p><b>USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b></p> <p><b>Kvalitet i zaštita životne sredine (preuzeto iz teksta DSL-a „SEKTOR 15)</b></p> <p>Kvalitet životne sredine u zoni Kotora sa svim prirodnim i kulturno-istorijskim vrijednostima je znatno ugrožen. U godinama poslije katastrofalnog zemljotresa 1979. godine, osnovne vrijednosti Bokokotorskog zaliva, sa kulturno – istorijskim područjem Kotora koje je upisano u Listu svjetske baštine, su posljednjih decenija djelimično uništene izgradnjom stambenih i drugih objekata i saobraćajnicama.</p> <p>Prema podacima mjerjenih parametara i zvaničnim informacijama može se reći da je</p>



vazduh na području Primorja dobrog kvaliteta i da pripada klasi čistog vazduha, a pokazatelji ne prelaze stroge granične vrednosti koje su predviđene za turističko-rekreativna područja. Osim zagađenja od saobraćaja u obalnom području Dobrote nema drugih većih zagađivača vazduha. S obzirom da ulica Bokeljskih brigada ograničava obalu, predstavlja istovremeno i šetalište preko kojeg se pristupa plažama i privezištima, apsolutno je nepovoljno što se ova saobraćajnica koristi istovremeno i za kolski saobraćaj.

Što se tiče kvaliteta padavina, tu je situacija relativno povoljna. Mineralizacija je nešto povećana, kao i pojava kiselosti kiša, naročito u Bokokotorskem zalivu i u zimskom periodu.

Intenzivna buka se posebno javlja uz ulicu Bokeljskih brigada, s obzirom da ova saobraćajnica služi i kolskom saobraćaju. Kako je ovo i zona šetališta, parka i plaže ovakva situacija je posebno nepovoljna. Potrebno je naglasiti da nema kontinuiranog mjerjenja tako da se radi o procjenama opterećenja bukom.

U pogledu kvaliteta morske vode, prvenstveno za kupanje, ali i za opstanak živog svijeta, ovaj unutrašnji dio Bokokotorskog zaliva je naročito pod uticajem zagađenja s kopna i to zbog brojnih direktnih ispusta kanalizacije bez prethodnog tretmana. Povremene pojave cvjetanja mora kao i prekoračenja dozvoljenog kvaliteta vode za kupanje su posledica ovakve situacije, a kao trajno rješenje moguća je jedino evakuacija otpadnih voda cijelog Zaliva u tzv "otvoreno more".

### **Ugroženost od elementarnih nepogoda i ratnih razaranja**

Područje u granicama zahvata i njegova kontaktna zona najviše je ugroženo:

- seizmičkim razaranjima (preko 9,5oMCS),
- požarima (stambeni i pomoći objekti bez adekvatne propivpožarne zaštite u zaleđu, kao i plovila uz morskú obalu),
- pojavama zaraznih bolesti i epidemija kao posledica lošeg kvaliteta prvenstveno vode; najčešće su hidrične epidemije, pogotovo u ljetnjim mjesecima, kao posledica lošeg kvaliteta morske vode u zoni kupališta u Dobroti i Kotoru u cjelini i povećanog broja turista,
- opasnošću od saobraćajnih nesreća duž cijelog područja u granicama zahvata, odnosno Puta Bokeljskih brigada.

U eventualnim ratnim uslovima, ovo područje je zbog skučenosti prostora posebno ugroženo, jer se u ovoj zoni i njenom okruženju nalaze brojna privezišta i lučka postrojenja.



## **Opis mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih, odnosno uvećanje pozitivnih uticaja na životnu sredinu**

Koncepcija zaštite životne sredine u obuhvatu državne studije lokacije zasniva se na usklađivanju potreba razvoja i očuvanja, odnosno zaštite njegovih resursa i prirodnih vrednosti na održiv način, tako da se sadašnjim i narednim generacijama omogući zadovoljanje njihovih potreba i poboljšanje kvaliteta života.

Cilj izrade strateške procjene uticaja predmetnog planskog dokumenta na životnu sredinu je sagledavanje mogućih negativnih uticaja planskih rješenja na kvalitet životne sredine i predviđanje mjera za njihovo smanjenje, odnosno dovođenje u prihvatljive okvire i vodeći računa o kapacitetu životne sredine na posmatranom prostoru.

Da bi se postavljeni ciljevi ostvarili, potrebno je sagledati planirane aktivnosti i mjere za smanjenje potencijalno negativnih uticaja. Strateška procjena se bavi generalnom, odnosno opštom analizom i procjenom mogućih uticaja planskih rješenja na životnu sredinu, a ne pojedinačnim objektima i aktivnostima koje se predviđaju na predmetnoj lokaciji. Predmet detaljne razrade biće realizovan u okviru procjene uticaja pojedinačnih objekata na životnu sredinu u skladu sa definisanom zakonskom procedurom.

Zaštita i unapređenje životne sredine planskog područja državne studije lokacije ostvariće se poboljšanjem njenog ukupnog kvaliteta, a posredno i njenih osnovnih elemenata: vazduha, vode, zemljišta i živog sveta. Ovaj cilj će se ostvariti sprovođenjem niza mjera različitog karaktera:

A.Pravno-normativne mjere: donošenje opštih pravno-normativnih akata opštine Kotor o zaštiti i unapređenju životne sredine (npr. godišnji program zaštite životne sredine na teritoriji Opštine, izrada Izveštaja o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu planskog područja i Studije o procjeni uticaja objekata na životnu sredinu);

B.Tehničko-tehnološke mjere: izbor odgovarajućeg tehnološkog procesa u planiranim privezištima u skladu sa zahtjevima i uslovima zaštite životne sredine i zaštite mora, kao i ugradnja, kontrola upotrebe i održavanja instalacija i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda;

C.Prostorno-planske mjere: pravilan izbor lokacije privezišta, rasporeda objekata i aktivnosti u okviru novog hotelskog kompleksa i javne garaže, uz uvažavanje mikrolokacijskih karakteristika predmetne lokacije, kao i uspostavljanje zone zaštite oko saobraćajnica sa povećanom frekvencijom vozila;

D.Ekonomske mjere: objezbeđivanje finansijskih sredstava za ostvarivanje ciljeva

  
zaštite životne sredine planskog područja kroz naplatu naknade "ekološke takse", naknade zauzimanja građevinskog zemljišta, i pomoći lokalnih, državnih i međunarodnih donacija usmjerenih ka očuvanju zaštite životne sredine planskog područja.

Strategija zaštite životne sredine u ovom planskom dokumentu se zasniva na načelima integralnosti i prevencije prilikom privođenja prostora namjeni i izgradnje novih objekata na osnovu procjene uticaja na životnu sredinu svih glavnih planskih rješenja, programa, projekata i aktivnosti za sprovođenje državne studije lokacije, naročito u odnosu na racionalnost korišćenja resursa, moguće ugrožavanje životne sredine i efektivnost sprovođenja mjera zaštite.

Studijom lokacije usmjeravajuće odrednice poslužile su kao okvir za definisanje mjera i aktivnosti vezanih za planiranu organizaciju, uređenje i zaštitu planskog područja, pri čemu je zahtjevima za unapređenje kvaliteta i zaštite životne sredine posvećena odgovarajuća pažnja.

Sprovođenje mjera zaštite životne sredine uticaće na smanjenje rizika od zagađivanja i degradacije životne sredine, kao i na podizanje kvaliteta životne sredine, što će se odraziti i na podizanje kvaliteta življenja uopšte na području državne studije lokacije.

### **Mjere zaštite vazduha**

S obzirom da su glavni potencijalni izvori zagađenja vazduha saobraćaj i izgradnja planiranih parking mesta u garažama i parkiralištima, kao i postojeća individualna ložišta u planskom području i njegovoj okolini i budući objekti za grijanje hotelskog kompleksa, poboljšanje kvaliteta vazduha će se postići preduzimanjem sljedećih mjera:

- Proces planiranja objekata garaža i parkirališta i proces očuvanja kvaliteta životne sredine moraju biti dva uporedna procesa usaglašena na svim nivoima. Posebna pažnja se mora posvetiti fazi izgradnje objekta, koja je po posljedicama priremenog i vremenski ograničenog karaktera i fazi eksploatacije garaže koji ima trajni karakter. Imisija osnovnih i specifičnih zagađujućih materija mora biti u skladu sa zakonski propisanim nivoima.
- Potrebno je površine namjenjene parkiranju vozila, u okviru planiranih kompleksa, ozelenjavati autohtonim vrstama, tako da se uklope u organizaciju parking mjesta - visoka i kvalitetna stabla otporna na uslove aerozagađenja.
- Unapređenjem saobraćaja na području DSL (modernizacija saobraćajnica i obijezbđivanje potrebnih profila) smanjiće se zaprašenost ulica i zagađenost vazduha uz glavnu i druge saobraćajnice;
- Podizanjem i održavanjem postojećih drvoreda i zaštitnih zelenih pojaseva između

saobraćajnica i okolnih objekata gdje god je to moguće čime se smanjuje zaprašenost okolnih zona.

### Mjere za zaštitu voda

- Objekti u kojima nastaju otpadne vode koje su zauljene, masne, površinski aktivne ili neke druge hemikalije koje štetno djeluju na kvalitet površinskih i podzemnih voda, moraju obavezno imati uređaje za predtretman otpadnih voda pre njihovog upuštanja u recipijent.
- Potrebno je obijezbediti poseban objekat i uređaj za pražnjenje sanitarnih uređaja i prikupljanje kaljužnih voda sa jahti i plovila.
- Nastaviti sa rješavanjem najznačajnijeg problema na ovom području a to je rješavanje kanalizacionog sistema, o čemu je bilo riječi u posebnom poglavljtu državne studije lokacije. Bez rješavanja ovog problema ne može se pristupiti bilo kakvom ozbiljnom planiranju korišćenja predmetnog prostora i zaštiti životne sredine.
- Moraju se poštovati odgovarajuće mjere zaštite morske (priobalne) vode od zagađivanja otpadnim vodama sa kopna, koje su već definisane kroz određenu zakonsku regulativu ali se nedovoljno ili uopšte ne primenjuju. To su:
  - Zakon o vodosnabdijevanju i odvođenju otpadnih voda i deponovanju čvrstog otpada sa područja opština: Herceg Novi, Kotor, Tivat, Budva, Bar, Ulcinj i Cetinje, (Sl. list RCG, 46/91)
  - Zakon o morskom dobru (SL. list RCG, 14/92)
  - Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG, 51 /08)
  - Zakon o životnoj sredini (Sl. list CG, 48/08)
  - Zakon o vodama, (Sl. list CG, 27/07)
  - Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda, (Sl. List CG, 02/07)
  - Pravilnik o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda (Sl. list CG, 45/08).

### Mjere za zaštitu zemljišta

Zaštitu zemljišta od zagađivanja, degradacije i neplanskog korišćenja će se sprovoditi

sljedećim mjerama:

- izgradnja je dozvoljena isključivo prema propisanim pravilima građenja i uređenja, saglasno odredbama državne studije lokacije;
- nije dozvoljeno deponovanje i odlaganje bilo kakvog otpada i otpadnog materijala izvan utvrđenih pravila i propisanih uslova;
- mjere zabrane prosipanja i izlivanja svih vrsta otpadnih voda na zemljište;
- za potencijalne izvore zagađivanja ili ugrožavanja zemljišta kao prirodnog resursa, obavezna je procjena uticaja na životnu sredinu sa planom mjera za zaštitu zemljišta od zagađivanja, mjerama prevencije, sprečavanja i otklanjanja mogućih izvora zagađivanja i degradacije;
- prilikom uređenja lokacije i izgradnje objekata obavezna je zaštita zemljišta od erozionih procesa;

#### **Mjere zaštite od buke**

Povećan nivo buke na području DSL izražen je samo lokalno duž glavne saobraćajnice. Sa ciljem smanjenja nivoa buke moguće je sprovesti mjere zaštite u smislu ozelenjavanja.

#### **Mjere za zaštitu vegetacije**

Zelene površine treba da budu u funkciji područja u kome se nalaze, kako bi se ostvarila zadovoljavajuća funkcionalno-prostorna organizacija prostora. U okviru opštih mjera predviđa se sljedeće:

- uvođenje adekvatnih kategorija zelenila u skladu sa namjenom površina, parcelacijom i infrastrukturom;
- formiranje pejsažno oblikovanog i uređenog, linearnog, zaštitnog zelenila u zoni saobraćajnica, izborom autohtonih vrsta;
- izbor zelenila mora biti prilagođen zonskim i lokacijskim uslovima, u skladu sa pejzažnim i ekološko-biološkim zahtjevima;
- planirana vegetacija zahtjeva pravilan odabir vrsta i adekvatnu zaštitu i održavanje kako bi u potpunosti ostvarila svoje sanitarnu, higijensku i arhitektonsку ulogu.

- Slobodne površine:** na neizgrađenom dijelu kompleksa predviđeti različite sadržaje: otvorene bazene, restorane uz bazene i u bazonima, zabavne sadržaje na vodi, igrališta za djecu, pješačke staze i slično.
- Pejsažno uređenje:** bazirati na potpunoj povezanosti sa okolnim prostorom, kako estetski, tako i funkcionalno. Pri izboru hortikulturnog rješenja prednost dati autohtonim botaničkim vrstama i zatećenoj vegetaciji.
- Slobodne i zelene površine 40,0m<sup>2</sup>/korisnik.

Zelenilo u okviru hotelskog kompleksa i parcela poslovnih djelatnosti i javnih sadržaja

Za ove zelene površine je važno da se prije izrade projekta izradi detaljna analiza i sagledavanje funkcija kompleksa kao cjeline i funkcija njegovih pojedinačnih dijelova. Takođe je neophodno obaviti stručno snimanje i valorizciju postojećeg zelenila, kako bi se sačuvala i u novo rješenje ukomponovala cjelokupna kvalitetna vegetacija. Projektima rekonstrukcije rješenja uskladili sa potrebama korisnika, uz neophodno uspostavljanje harmoničnih odnosa izmedju funkcionalno različitih cjelina. Izbor vrsta bazirati uglavom na autohtonom sadnom materijalu.

Alohtone vrste koristiti samo na dijelovima gdje se želi naglasiti reprezentativnost, ali tako da se ne naruši cjelovitost ambijenta. Prilikom komponovanja voditi računa o rasporedu punih i praznih volumena, kako bi se otvorile najljepše vizure prema Moru, Starom Gradu ili drugim vrijednim dijelovima Grada i njegove okoline, a potom i zatvaranje i maskiranje onih koje treba sakriti. Voditi računa o uspostavljanju harmoničnog odnosa izmedju otvorenih i zatravljenih prostora i gustih masiva.

Glavne prilaze, prostore oko spomenika, vodenih površina i fontana, rješavati parternim zelenilom, sa najdekorativnijim vrstama iz kategorije niskog i poleglog šiblja, perena, ruža i sezonskog cvijeća. Zelene površine oko Škole i ostale površine namijenjene djeci, organizovati tako da budu funkcionalne i bezbjedne. U tom smislu, sa posebnom pažnjom vršiti izbor biljnog i materijala za parterno uređenje. Prostor namijenjen djeci do sedam godina, obraditi elastičnim zastorima i opremiti atestiranim rekvizitim, koji moraju biti atraktivni i laki za održavanje. Ne koristiti biljke sa bodljama i otrovnim plodovima. Zbog štetnog uticaja ozonskih rupa, naročito u periodu jakih ljetnjih žega, obezbijediti potrebnu zasjenu. Oko površina za sport ne koristiti izrazito alergene vrste, vrste sa krupnim plodovima, cvjetovima, lišćem i sočnim plodovima koji u vrijeme opadanja mnogo prljaju prostor.

Predmetni kompleks je dio Prirodnog i kulturnog i istorijskog područja Kotora – spomenika kulture prve kategorije, koje se zbog svojih izuzetnih univerzalnih vrijednosti nalazi na UNESCO-voj Listi svjetske baštine. Ovaj prostor je neposredna okolina Starog grada Kotora, koji predstavlja urbano jezgro omeđeno bedemima i spomenik kulture prve kategorije, tako da se može smatrati njegovom kontakt zonom. Zaštita trajnih vrijednosti prirodnog okruženja i graditeljskog nasljeđa, neosporno mora imati primat nad svim ostalim zahtjevima i aktivnostima na ovom prostoru.

Planiranu izgradnju potrebno je uskladiti sa uslovima i pribaviti saglasnost Uprave za kulturna dobra.

Sastavni dio ovih uslova su konzervatorske smjernice broj 04-438/3 od 19.06.2008. godine, odnosno konzervatorske smjernice date u poglavlu 3.10. UREĐENJE I ZAŠTITA AMBIJENTALNIH VRIJEDNOSTI GRADITELJSKOG NASLIJEĐA.

Preporuke za planirano uređenje i izgradnju za urbanističku parcelu (UP) 21:

- metodom vizuelnih analiza ispitati najpovoljnije mogućnosti uklapanja novih objekata u predmetnu lokaciju i njeno okruženje sa ciljem očuvanja vizura sa Mora na Stari grad Kotor sa bedemima, kao i vizura na predmetnu lokaciju sa karakterističnih pozicija u kojima se kompleks sagledava,
- funkcionalnu organizaciju kompleksa i objekta predvidjeti tako da se u potpunosti izbjegne monolitnost objekta, već da se kombinacijom različitih volumena i njihovim međusobnim odnosom sačuva vizura prema Starom Gradu, uz mogućnost izgradnje grupacije više manjih objekata,
- arhitekturu objekta - volumene, proporcije, obradu fasada i materijale uskladiti sa neposrednim okruženjem, kako prirodnim tako i izgrađenim, kako ne bi ugrozili prirodnu i kulturno istorijsku cjelinu grada Kotora i Kotorskog zaliva,
- pejsažno uređenje kompleksa bazirati na njegovoj potpunoj povezanosti sa okolnim prostorom, kako estetski, tako i funkcionalno,
- na slobodnom dijelu kompleksa predvidjeti različite sadržaje - otvorene bazene, restorane, zabavne sadržaje na vodi, igrališta za djecu, manje sportske terene, plutajuće objekte na moru privremenog karaktera i dr,
- sadržaje hotela planirati isključivo u funkciji turizma i tako da njegovo funkcionisanje bude omogućeno tokom cijele godine,
- kapacitet hotela maksimalno prilagoditi prostornim mogućnostima i konfiguraciji terena.

Napomena: imajući u vidu veliki značaj i atraktivnost ovog prostora ovi urbanističko tehnički uslovi predstavljaju osnov za definisanje Programskog zadatka za izradu urbanističko - arhitektonskog konkursa, kojim je potrebno obuhvatiti cijelu urbanističku parcelu UP 21 (lokacija URC) i njeni neposredno okruženje: gradski bazen, gradski park, obalu.

Sastavni dio UT uslova je Rješenje o konzervatorskim uslovima za izradu projektne dokumentacije za izgradnju objekata na lokaciji koju čini kat.parc.2440/1 i 2440/2 K.O.Dobrota I,br.UP/I -05-713/2020-3 od 04.01.2021.god. izdato od strane Uprave za zaštitu kulturnih dobara, Područna jedinica Kotor.



12	<b>USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM</b>  Za prilaz novoplaniranim objektima u okviru hotelskog kompleksa, potrebno je za osobe sa invaliditetom, predvidjeti rampe za jednosmjerni prolaz najmanje širine od 0,9m. Maksimalni nagib za rampe dužine do 9,0m je 1:12. Maksimalni nagib rampe dužine do 12,0m je 1:16, a ukoliko je dužina rampe do 15,0m nagib treba da iznosi 1:20. Za sve rampe koje su duže od 9m treba da se predviđi odmorišni podest dužine 1,4m.  Tehničkom dokumentacijom obezbjediti prilaz i upotrebu objekta/objekata licima smanjene pokretljivosti u skladu sa članom 71 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom („Sl. list CG“ broj 48/13 i 44/15).
13	<b>USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJI POMOĆNIH OBJEKATA</b>  /
14	<b>USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA</b>  /
15	<b>USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU</b>  /
16	<b>MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA</b>  /
17	<b>USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU</b>
17.1.	<b>Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu</b>

	<p>Za snabdijevanje planiranih hotelskih sadržaja električnom energijom potrebno je izgraditi jednu TS 10/0,4kV (na mjestu postojeće) i povezati na MBTS 10/0,4kV "Zlatne njive" postojećim podzemnim kablom 10kV, odnosno na TS 35/10kV "Škaljari" novoplaniranim podzemnim vodom 10kV.</p> <p>Planiranu transformatorsku stanicu izgraditi kao poseban objekat (slobodnostojeći) ili u sklopu planiranog objekta hotela. Potrebno je obezbijediti nesmetan i direktni spoljni pristup sa javne saobraćajnice. Energetski transformator je potrebno opremiti odgovarajućim zaštitama od preopterećenja i kratkih spojeva.</p> <p>Ukoliko se planira transformatorska stanica u objektu potrebno je da prostorija u koju će se ona smjestiti, svojom veličinom i rasporedom zadovolji uslove iz važećih propisa i zahtjeva nadležne elektro distribucije. Površina ove prostorije treba da iznosi oko <math>22\text{ m}^2</math> i može se graditi isključivo u nivou okolnog terena u prizemlju objekta. Betonsko postolje u odjeljenju za smještaj transformatora mora biti konstruisano odvojeno od konstrukcije zgrade. Između oslonca temelja transformatora i samog transformatora postaviti elastičnu podlogu sa ciljem presecanja akustičnih mostova (Prenosa vibracija). Jačinu zvuka koji proizvodi transformatorska stanica, treba ograničiti na 55db danju i 44db noću računajući na granici objekta. Obezbjediti prilaz trafostanici izgradnjom pristupnog puta najmanje širine 3,0m, sa padom 3%, nosivosti 5,0t, do najbliže javne saobraćajnice. Nagib okolnog terena i pristupnog puta treba da bude takav da se onemogući prodor atmosferskih padavina u prostorije za smještaj transformatorske stanice.</p> <p>U slučaju da se planira trafostanica u zasebnom objektru predviđjeti slobodnostojeću transformatorsku stanicu 10/0,4 KV kapaciteta 1000 KVA, u objektu dimenzija 4,5x3,5m. Oko objekta transfostanice zasaditi prigodno zaštitno zelenilo i obezbjediti kolski prilaz minimalne širine 3,0m, do najbliže javne saobraćajnice.</p>
17.2.	<p><b>Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. <b>Uslovi za priključenje na kanalizacionu mrežu</b> Predmetna lokacija pripada niskoj kanalizacionoj zoni istočnog sektora. Najbliža postojeća crpna stanica niske zone, gdje bi se moglo odvesti otpadne vode je crpna stanica „Plagenti”, koja je udaljena oko 800m od ovog kompleksa, koji predstavlja glavnu koncentraciju otpadne vode sa okolnog prostora. Planskim rješenjem je predviđena izgradnja manje crpne stanice, u neposrednoj blizini predmetne lokacije, kojom bi se otpadne vode mogle ubaciti u kolektor i dalje odvele u crpnu stanicu „Peluzica”. Sve upotrebljene vode sa predmetnog kompleksa prikupiti i na pogodan način odvesti prema crpnoj stanci "Kotor". U projektu interne kanalizacije za upotrebljene vode predviđjeti osnovnu kanalizacionu mrežu minimalnog prečnika Ø200mm i obaveznu izgradnju uređaja za predtretman otpadnih voda.</li> <li>. <b>Uslovi za priključenje na vodovodnu mrežu</b></li> </ul>

	<p>Planirani hotelski kompleks povezati na postojeću vodovodnu mrežu Ø200 koja je izgrađena u profilu saobraćajnice, prema CS "Škurda". Postojeća mreža u potpunosti zadovoljava potrebe novoplaniranih sadržaja.</p> <p><u>Sastavni dio uslova su uslovi za priključak na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu.</u></p>
17.3.	<b>Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pristup objektu:</b> ulaz u objekat ostvariti sa Magistrale M27. Kolski prilaz na parcelu, odnosno u podzemnu garažu obezbjediti na udaljenosti najmanje 80,0m od konstrukcije mosta preko rijeke Škurde.</li> </ul>
17.4.	<b>Ostali infrastrukturni uslovi</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>Uslovi za priključenje na telekomunikacionu mrežu</b></li> </ul> <p>Predmetni kompleks pripada ATC "Kotor". Glavna i distributivna kablovska mreža rađena je u skladu sa potrebama pretplatnika. Distributivna telekomunikaciona mreža rađena je uvlačnim i armiranim kablovima postavljenim slobodno u zemlju, a pretplatnici su preko spoljnih odnosno unutrašnjih izvoda povezani sa distributivnom mrežom. Postojeća mreža se u potpunosti zadržava, a prema potrebama će se proširivati i razgranjavati.</p> <p>Planirani objekat povezati na postojeću TK mrežu u profilu magistrale M27. U okviru objekta predvidjeti unutrašnji izvod sa oko 50 telefonskih priključaka koji su planirani u skladu sa normativom: za smještajne kapacitete na 6 ležaja 1 telefon i prateći sadržaji - na 100m<sup>2</sup> 1 telefon. TK kablove voditi u PVC cijevima prečnika Ø100 i 50mm, u svemu prema važećim propisima i preporukama.</p> <p>Na sajtu <a href="http://www.ekip.me/regulativa/">http://www.ekip.me/regulativa/</a> nalaze se relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije.</p> <p>Sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture <a href="http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip.me">http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip.me</a></p> <p>Adresa web portala <a href="http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip/login.jsp">http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip/login.jsp</a> preko koga sve zainteresovane strane od Agencije za telekomunikacije i poštansku djelatnost mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture.</p>

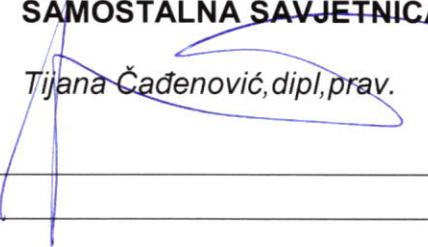
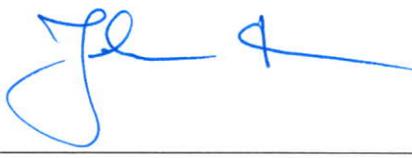
18	<p><b>POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA</b></p> <p>U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Sl.list CG "br. 13/07,05/08,89/09 i 32/11) i Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda ("Sl.list RCG br.8/93").</p> <p>U cilju zaštite od požara neophodna je izrada Elaborata zaštite od požara sa izvještajem o tehničkoj kontroli istog shodno čl.89 Zakona o spašavanju ("Sl.list CG" br. 13/07,05/08,89/09 i 32/11).</p> <p>U cilju zaštite od zemljotresa postupiti u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima ("Sl.list SFRJ br. 52/90").</p> <p>Konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način sa krutim tavanicama, bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i sa jasnom seizmičkom koncepcijom.</p> <p>Na osnovu sadržaja Karte seizmičke reonizacije Crne Gore, prostor koji obuhvata PUP Kotor-a je lociran u zoni IX stepena MCS skale. Na osnovu sadržaja "Privremene seizmološke karte za Crnu Goru" taj prostor je takođe pozicioniran u zoni IX stepena seizmičkog intenziteta. Ova karta je osnovna prateća podloga važećim Tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima na teritoriji Crne Gore i izražava očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa u povratnom periodu vremena od 500 godina, sa vjerovatnoćom neprevazilaženja događaja u okviru 50 godina eksploatacije od 63.2 %, što je približno ekvivalentno povratnom periodu vremena od 475 godina za slučaj 10 % vjerovatnoće prevazilaženja događaja u okviru 50 godina eksploatacije objekata).</p> <p>Kompleks se nalazi na uzanom pojasu izgrađene obale do 2m n.v. sa neznatnom nagnutošću od istoka ka zapadu. Teren je izgrađen od stijena kvartarne starosti karbonatnog sastava. To su uglavnom nanosi i naplavine na obali mora. Na južnoj granici ovog kompleksa se nalazi ušće Rijeke Škudre koja se u More uliva upravno na morsku obalu. Zbog slabog uticaja talasa abrasioni procesi su manje izraženi od ekumulativnih. Ovo su nestabilni tereni, podložni likvifikaciji, male nosivosti (do 70 kN/m<sup>2</sup>), u kojima se temeljene izvodi duboko na šipovima. U njima se mogu javiti potresi intenziteta većeg od 9,5 MCS skale (u zoni Kotora se zbog specifične geološke građe ovaj intenzitet može uvećati i za dva stepena) i nedefinisanim koeficijentom seizmičnosti. Na osnovu analize nagnutosti, stabilnosti, aktivnosti površinskih voda, nivoa podzemne vode, sastava i karakteristika tla i stepena seizmičke aktivnosti, ovi tereni spadaju u terene nepovoljne za urbanizaciju, IV kategorije, zbog koje je neophodna primjena</p>
----	--

	<p>posebnih načina temeljenja ili sanacije tla, što zahtjeva povećanje investicionih troškova. U sklopu izrade tehničke dokumentacije obavezna je izrada dokumentacije o geotehničkim i mikroseizmičkim karakteristikama tla.</p> <p>Na ovom prostoru se, na samoj granici, nalazi ušće Rijeke Škurde u More, koja je jedan od značajnijih vodotokova na ovom prostoru. Ona ima bujičarski karakter, a korito joj je uređeno. Talasi i oscilacije nivoa Mora uslijed plime i osjeke nijesu izraženi u većoj mjeri te ne predstavljaju ograničenje za izgradnju objekata na kopnu i obalnoj zoni.</p>														
19	<b>POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA</b>														
	/														
20	<b>ZA ZGRADE URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE</b>														
	<table border="1"> <tr> <td>Oznaka lokacije</td><td>UP 21</td></tr> <tr> <td>Površina lokacije</td><td>7640 m<sup>2</sup></td></tr> <tr> <td>Maksimalni indeks zauzetosti</td><td>0.5</td></tr> <tr> <td>Maksimalni indeks izgrađenosti</td><td>1.81</td></tr> <tr> <td>Bruto građevinska površina objekata (max BRGP)</td><td>13800 m<sup>2</sup></td></tr> <tr> <td>Maksimalna spratnost objekata</td><td>P+2+Pk ili P+2+Ps (povučeni sprat (Ps) maks. 80% površine etaže ispod)</td></tr> <tr> <td>Maksimalna visinska kota objekta</td><td>-11,5m do kote vijenca, 15,0m do kote sljemena kod kosih i 13,0m kod ravnih krovova -visinska regulacija objekta je utvrđena maksimalnom spratnošću objekta, pri čemu je tipična spratna visina - 3,0m, odnosno visina prizemlja - 4,0m</td></tr> </table>	Oznaka lokacije	UP 21	Površina lokacije	7640 m <sup>2</sup>	Maksimalni indeks zauzetosti	0.5	Maksimalni indeks izgrađenosti	1.81	Bruto građevinska površina objekata (max BRGP)	13800 m <sup>2</sup>	Maksimalna spratnost objekata	P+2+Pk ili P+2+Ps (povučeni sprat (Ps) maks. 80% površine etaže ispod)	Maksimalna visinska kota objekta	-11,5m do kote vijenca, 15,0m do kote sljemena kod kosih i 13,0m kod ravnih krovova -visinska regulacija objekta je utvrđena maksimalnom spratnošću objekta, pri čemu je tipična spratna visina - 3,0m, odnosno visina prizemlja - 4,0m
Oznaka lokacije	UP 21														
Površina lokacije	7640 m <sup>2</sup>														
Maksimalni indeks zauzetosti	0.5														
Maksimalni indeks izgrađenosti	1.81														
Bruto građevinska površina objekata (max BRGP)	13800 m <sup>2</sup>														
Maksimalna spratnost objekata	P+2+Pk ili P+2+Ps (povučeni sprat (Ps) maks. 80% površine etaže ispod)														
Maksimalna visinska kota objekta	-11,5m do kote vijenca, 15,0m do kote sljemena kod kosih i 13,0m kod ravnih krovova -visinska regulacija objekta je utvrđena maksimalnom spratnošću objekta, pri čemu je tipična spratna visina - 3,0m, odnosno visina prizemlja - 4,0m														

	<p><b>-Kota poda prizemlja:</b> planirati kotu prizemlja (+/- 0,00) maksimalno 0,2m u odnosu na kotu terena, odnosno javne saobraćajnice.</p>
Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	<ul style="list-style-type: none"> <li>. min. 20 PM / 1.000m<sup>2</sup> površine objekta** ** parkiranje riješiti u podzemnoj garaži u okviru objekta u skladu sa normativom min. 20 PM /1000m<sup>2</sup> površine objekta, umanjenim za faktor korekcije 0.6, koji je izračunat u odnosu na stepen motorizacije u predmetnoj zoni i kontaktom području Hoteli (1000m<sup>2</sup>) 7 Parking mjesta.(Lokalni uslovi: minimalno 5pm, maksimalno 14pm)</li> <li>Najmanje 5% parking mjesta treba namijeniti licima sa posebnim potrebama (U skladu sa važećim Pravilnikom)</li> </ul>
Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Arhitektura objekta:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. volumene, proporcije, obradu fasada, materijale uskladiti sa neposrednim okruženjem, kako prirodnim tako i izgrađenim,</li> <li>. odgovarajućim rješenjem odnosa izgrađenog i neizgrađenog prostora istaći prirodne vrijednosti lokacije i njene neposredne okoline,</li> <li>. zbog pronalaženja jedinstvenog arhitektonskog izraza omogućava se upotreba kosih ali i ravnih krovova.</li> </ul> </li> <li><b>Materijalizacija:</b> obradu fasada predviđjeti od prirodnog autohtonog kamena, na površini najmanje 30% fasade. Ostali dio fasade izvesti od maltera bijele boje. Afirmisati upotrebu prirodnih materijala, što podrazumjeva upotrebu drveta za izradu pergola,</li> </ul>

	sjenila na terasama, ograda, mobilijara, škura na prozorima i sl.
	Prilikom organizacije izgradnje na hotelskom kompleksu objekte, u skladu sa mogućnostima, locirati tako da budu izloženi suncu, da nisu u sjenci susjednih objekata i zaštititi od jakih vjetrova. Objekte orjentisati prema jugu, a zatvoriti prema sjeveru, ograničiti njihovu dubinu i omogućiti niskom zimskom suncu da prodre u unutrašnjost, uz korektno definisanje volumena objekta, koji takođe znatno utiče na smanjenje toplotnih gubitaka. Prilikom projektovanja grupisati prostore sličnih funkcionalnih zahtjeva i unutrašnje temperature, pomoćne prostore locirati na sjever, a dnevne (sobe, apartmane, trpezarije, restorane, dnevni boravak) na jug.
Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti	Primjeniti visok nivo toplotne zaštite cjelokupnog spoljašnjeg omotača objekta, maksimalno koristiti toplotne dobitke od sunca i zaštititi unutrašnjost objekta od preteranog osunčanja. Koristiti energetski efikasne sisteme grijanja, hlađenja i ventilacije i kombinovati ih sa obnovljivim izvorima energije. Jedan od bitnih uslova energetski efikasne gradnje je i izbegavanje jakih "toplinskih mostova", kako bi se izbjegli se gubici u toplotnoj energiji, što se postiže postavljanjem toplotne izolacije sa spoljašnje strane zidova. Pozicija otvora u spoljašnjem zidu takođe ima važnu ulogu u izbegavanju toplinskih mostova. Zahtjevi koje mora ispuniti prozorski profil, nezavisno do vrste materijala od kojeg se izgrađuju su: dobro zatvaranje, prekinut toplotni most u profilu, jednostavno otvaranje i nizak koeficijent

	<p>prolaska topote.</p> <p>Topotna izolacija krova i plafona prema negrejanom tavanskom prostoru ima značajnu ulogu u postizanju kvalitetnijeg standarda i uslova boravka u objektu. Za topotnu izolaciju krova koristiti nezapaljive i paropropusne topotne izolacijske materijale. Podnu konstrukciju prema negrejanom podrumu ili garaži treba adekvatno topotno izolovati.</p> <p>Prilikom projektovanja posebnu pažnju posvetiti zaštiti od preteranog osunčanja i prihvatu sunca, tako da se omogući da topotna masa zida ili poda u južno orientisanim prostorijama akumulira topotnu energiju tokom dana i distribuira je u okolne prostorije tokom noći. Preterano zagrijevanje tokom ljeta spriječiti sredstvima za zaštitu od sunca, usmjeravanjem dnevnog svjetla, zelenilom, prirodnim provjetravanjem i sl.</p> <p>Za zaštitu objekata od pretjeranog osvetljenja primjeniti adekvatna rješenja koristeći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>arhitektonsku geometriju: zelenilo, tremove, strehe, nadstrešnice, balkone i dr;</li> <li>elemente spoljašnje zaštite od sunca: pokretne i nepokretne brisoleje, spoljašnje žaluzine, roletne, tende, pergole i sl;</li> <li>elemente unutrašnje zaštite od sunca: roletne, žaluzine, zavese i dr;</li> <li>elemente unutar stakla za zaštitu od sunca i usmeravanja svjetla (holografske elemente): reflektujuća stakla i folije, staklo koje usmjerava svjetlo, staklene prizme i dr.</li> </ul>
--	--

	<b>DOSTAVLJENO:</b> -podnosiocu zahtjeva	
21	<ul style="list-style-type: none"> <li>- u spise predmeta</li> <li>- arhivi</li> </ul>	
22	<b>OBRAĐIVAČI URBANISTIČO-TEHNIČKIH USLOVA:</b>	
	<b>SAMOSTALNA SAVJETNICA I,</b>  <i>Dušanka Petrović, dipl.ing.građ.</i>	<b>SAMOSTALNA SAVJETNICA I,</b>  <i>Tijana Čađenović, dipl.prav.</i>
23	<b>OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:</b>	<b>V.D. SEKRETARKA,</b> <i>Jelena Franović, dipl.ing.pejž.arh.</i> 
24	<b>M.P.</b> 	<b>potpis ovlašćenog službenog lica</b>

25	<b>PRILOZI</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Grafički prilozi iz planskog dokumenta</li><li>- Tehnički uslovi u skladu sa posebnim propisom</li><li>- List nepokretnosti i kopija katastarskog plana</li></ul>	

## **PRILOG III**



Crna Gora

Uprava za zaštitu kulturnih dobara

Područna jedinica Kotor

Broj: UP-I-05-713/2020-3

CRNA GORA

Građanski biro opštine Kotor, Adresa: Palata Drago 336 Stari Grad, 85330 Kotor, Crna Gora

26.01.2021

tel: +382 32 325 833

E-mail: spomenici@t-com.me

Organizaciona jedinica	Jedinstveni klasifikacioni znak	Redni broj	Pričlog	Vrijednost
03-	333/2-	17853		04.01.2021.

Uprava za zaštitu kulturnih dobara, u postupku po zahtjevu Sekretarijata za urbanizam, građevinarstvo i prostorno planiranje, Opštine Kotor br. 03-333/20-17853 od 28. 12. 2020. godine, zavedenog pod brojem UP-05-713/2020-2, od 28. 12. 2020. godine, za davanje Konzervatorskih uslova za potrebe izrade urbanističko-tehničkih uslova za izgradnju objekta, na lokaciji koju čini kat.parc. 2440/1 i 2440/2, KO Dobrota I, u zahvatu Državne studije lokacije „Sektor 15“ Sveti Matija, ušće Škurde u Kotoru, saglasno članu 102 stav 2 i čl. 101 stav 2 Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Sl.list Crne Gore" br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19), te čl. 18 i čl. 46 stav 2 Zakona o upravnom postupku ("Sl.list Crne Gore" br.56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi:

### RJEŠENJE

#### o konzervatorskim uslovima za potrebe izrade tehničke dokumentacije za izgradnju objekta, na lokaciji koju čini kat.parc. 2440/1 i 2440/2 KO Dobrota I, u zahvatu Državne studije lokacije „Sektor 15“ Sveti Matija, ušće Škurde u Kotoru

### I

1. U skladu Zakonom o zaštiti Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora prilikom izrade projekta pridržavati se mjera propisanih „Procjenom uticaja na baštinu“;
2. Funkcionalno rješenje predmetnog objekta razraditi, bez promjene spoljnog izgleda objekta prezentovanog i razmatranog u Procjeni uticaja na baštinu;
3. Materijalizaciju predvidjeti tako da konačan izgled objekta ne odudara od 3D prikaza istog iz navedene Procjene uticaja na baštinu;
4. Izraditi parterno uređenje oko objekta u skladu sa mjerama smanjenja negativnosti iz Procjene uticaja na baštinu;
5. Prije izgradnje objekta, sprovesti sondažna arheološka istraživanja u cilju utvrđivanja eventualnog prisustva arheoloških slojeva. Sve zemljane radove, koje bi bilo potrebno sprovesti za potrebe izgradnje objekta, vršiti uz prisustvo arheološkog nadzora.

### II

Projekat urađen u skladu sa ovim uslovima, Pravilnikom o bližem sadržaju konzervatorskog projekta za sprovođenje konzervatorskih mjera na kulturnom dobru ("Službeni list Crne Gore", br. 61/18), te izrađen od strane javne ustanove koju osniva Vlada (član 122 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, "Sl.list Crne Gore" br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19) ili pravnog lica koje ima odgovarajuću konzervatorsku licencu (član 106 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, "Sl.list Crne Gore" br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19), potrebno je dostaviti na prethodnu saglasnost Upravi za zaštitu kulturnih dobara, a shodno članu 103 stav 7 Zakona o zaštiti kulturnih dobara.

Takođe, članom 101 stav 2 Zakona o zaštiti kulturnih dobara propisuje se, da ako je za sprovođenje konzervatorskih mjera na nepokretnom kulturnom dobru potrebna prijava građenja, odnosno građevinska dozvola primjenjuju se i propisi o planiranju prostora i izgradnji objekata.

## Obrázloženje

Uprava za zaštitu kulturnih dobara, u postupku po zahtjevu Sekretarijata za urbanizam, građevinarstvo i prostorno planiranje Opštine Kotor, br. 03-333/20-17853 od 28. 12. 2020. godine, zavedenog pod brojem UP-05-713/2020-2, od 28. 12. 2020. godine, za davanje Konzervatorskih uslova za potrebe izrade urbanističko-tehničkih uslova za izgradnju objekta, na lokaciji koju čini kat.parc. 2440/1 i 2440/2, KO Dobrota I, u zahvatu Državne studije lokacije „Sektor 15“ Sveti Matija, ušće Škurde u Kotoru, nakon uvida u dokumentaciju, konstatuje sljedeće:

Predmetne katastarske parcele, nalaze se u južnom dijelu istorijskog naselja Dobrota, uz priobalni put i predstavlju integralni dio Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora upisanog na Listu svjetske baštine UNESCO-a. Prostor u okviru kojeg se nalaze predmetne parcele je neizgrađen, a za predmetnu lokaciju je izrađena Procjena uticaja idejnog projekta za hotel Marriott" na kulturnu baštinu (HIA).

Dana 20.11. 2020.godine, Centar za Svjetsku baštinu je priložio ICOMOS-ov tehnički pregled „Procjene uticaja na baštinu (Heritage Impact Assessment -HIA) Idejnog projekta za hotel Marriott" Kotor koji se tiče lokaliteta Svjetske baštine "Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora" od novembra 2020 godine.

Shodno navedenom ICOMOS-ovom tehnički pregledu u opisu projekta: "Predloženi hotel Marriott takođe bi imao spratnosti P+3, ukupne visine 13-14 metara, sa povučenom poslednjom etažom, a podzemna etaža je predviđena za parkiranje vozila. Veći dio objekata postavljen je paralelno sa magistralom, a dva "kraka objekta" različite dužine postavljena su upravno na obalu. Na fasadi dominiraju svjetlo obojene horizontale u visini međuspratnih konstrukcija gornjih etaža, i niz balkona podeljenih tamnim panelima. Na ovaj način se objekat vizuelno "povezuje" sa obalom i terasastim zelenim padinama između krečnjačkih litica u Dobroti. Materijali nisu detaljno precizirani, ali gornji spratovi bi najvećim dijelom bili zastakljeni staklima manje širine, a na sličan način je rješena i fasada prizemlja, uz izvjesnu upotrebu prirodnog kamena. Površina krovne terase, ispred povučene etaže 3.sprata, bila bi ozelenjena. Drvored borova uz magistralni put bi se zadržao."

U navedenom izvještaju se navodi da: "Zbog svog položaja na obali blizu Kotora, postoji mogućnost značajnih arheoloških ostataka na ovom lokalitetu, kako prepoznaje HIA (2) iako je postojeći oblik zemljišta u značajnoj mjeri oblikovan građevinskim radovima 1960-ih, i ponovo početkom 20. vijeka. (3) S obzirom na obim predložene podzemne etaže, HIA prepoznaje potrebu za arheološkim nadzorom nad radovima iskopavanja, ali bilo bi poželjno preuzeti arheološku procjenu kroz rovove i / ili bušotine prije izgradnje, dakle prije realizacije projekta podruma."

Nadalje se navodi:

"Procjenom arheološkog potencijala lokaliteta u ranoj fazi, adekvatan odgovor na bilo koji identifikovani arheološki potencijal mogao bi se unaprijed planirati i integrisati u fazi detaljnog projektovanja i izgradnje projekta."

Shodno Analizi i zaključku ICOMOS-ovog tehničkog pregleda „Procjene uticaja na baštinu (Heritage Impact Assessment -HfborolA) Idejnog projekta za hotel Marriott" Kotor koji se tiče lokaliteta Svjetske baštine "Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora" od novembra 2020 ocijenjeno je da će:

"Predloženi izgled hotela s aspekta uticaja na pejzaž je relativno mali, sa povučenom najvišom etažom, kako bi se, vizuelno uklopio u okruženje - naselje izgrađeno krajem 20-og vijeka, koje se nalazi sjeverno od rijeke Škurde. Neće biti značajnog vizuelnog uticaja gledano iz pravca Starog grada, prije svega zbog male spratnosti predloženog rješenja i postojećih zgrada i drveća. Gledajući sa druge strane zaliva (slike 2, 3), predstavljao bi objekat čija je spratnost manja u odnosu na ostale objekte u Dobroti / Tabačini, a iza njega se uzdiže zgrada Jugopetrola (visoka 25 m). Gledajući sa Kotorske tvrđave (slika 4), zbog male spratnosti objekat bi bio neupadnjiv, a uređenje i zeleni krov bi unapređenje u odnosu na izgled postojećeg parkirališta. HIA s pravom zaključuje da bi uticaj predloga na izuzetnu univerzalnu vrijednost dobara svetske baštine bio „beznačajan do slab“. (5) Poboljšanje kvaliteta vizura s tvrđave predstavljao bi manji pozitivan uticaj na predmetnu lokaciju, dok bi hotel takođe bio pozitivna intervencija u modernom lokalnom pejzažu."

Predmetnom Procjenom uticaja na baštinu (Heritage Impact Assessment -HIA) Idejnog projekta za hotel Marriott" dati su precizni podaci o volumetriji i konačnom izgledu planiranog hotela, kao i Zaključci i Mjere za ublažavanje uticaja.

Shodno Zakonu o zaštiti Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora, Član 18a., stav 14 Pojedinačna procjena se primjenjuje u cijelosti.

Shodno navedenom, a radi zaštite graditeljskih i prirodnih odlika predmetnog prostora koji čini integralni dio Prirodnog i kulturno – istorijskog područja Kotora upisanog na Listu svjetske baštine UNESCO-a, prilikom izrade tehničke dokumentacije za izgradnju objekta, na lokaciji koju čini kat.parc. 2440/1 i 2440/2 KO Dobrota I, u zahvatu Državne studije lokacije „Sektor 15“ Sveti Matija, ušće Škurde u Kotoru, pridržavati se utvrđenih Konzervatorskih uslova.

Projekat urađen u skladu sa ovim uslovima, te izrađen od strane javne ustanove koju osniva Vlada (član 122 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, "Sl.list Crne Gore" br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19) ili pravnog lica koje ima odgovarajuću konzervatorsku licencu (član 106 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, "Sl.list Crne Gore" br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19), potrebno je dostaviti na prethodnu saglasnost Upravi za zaštitu kulturnih dobara, a shodno članu 103 stav 7 Zakona o zaštiti kulturnih dobara.

Shodno izloženom, riješeno je kao u izreci.

**PRAVNA POUKA:** Protiv ovog rješenja ima se pravo žalbe Ministarstvu kulture na Cetinju, u roku od 15 dana od dana prijema istog, a podnosi se preko ove Uprave.



**Dostaviti:**

- Sekretarijat za urbanizam, građevinarstvo i prostorno planiranje Kotor;
- u spise predmeta.

## **PRILOG IV**

## GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA

**1. Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama**

Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama date su tabeli 1 ovog priloga.

**Tabela 1: GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH SUPSTANCI U OTPADnim VODAMA**

PARAMETRI	ZABRANA ISPUŠTANJA U PODZEMNE VODE	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
1	2	3	4	5	6
<b>FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI</b>					
1. pH vrijednost				6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
2. Temperatura			°C	30	40
3. $\Delta T_R$ ne više od			°C	5	-
3.1. $\Delta T_p$ ne više od			°C	3 (a) 1,5 (b)	-
4. Boja				bez	-
5. Miris				bez	-
6. Taložne materije			ml/lh	0,5	10
7. Ukupne suspendovane materije			mg/l	35 / 60 (c)	500
<b>EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI</b>					
8. Toksičnost na dafnije		LID <sub>D</sub> *	Faktor razrjeđenja	2	-
9. Toksičnost na svjetleće bakterije		LID <sub>L</sub> *	Faktor razrjeđenja	3	-
<b>ORGANSKI PARAMETRI</b>					
10. BPK <sub>S</sub>		O <sub>2</sub>	mg/l	25	500
11. HPK		O <sub>2</sub>	mg/l	125	700
12. Ukupni organski ugljenik (TOC)		C	mg/l	30	-
13. Teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) (d)			mg/l	20	100
14. Ukupni ugljovodonici (e)	N		mg/l	10	30
15. Lakoisparljivi aromatični ugljovodonici (BTX) (f)	N		mg/l	0,1	1,0
15.1. Benzen	N		mg/l	0,1	1,0
16. Trihlorbenzeni	N		mg/l	0,04	0,04
17. Polihlorovani bifenili (PCB) (g)	N		mg/l	0,001	0,001
18. Adsorbujući organski halogeni (AOX)		Cl	mg/l	0,5	0,5
19. Lakoisparljivi hlorovani ugljovodonici (h)	N	Cl	mg/l	0,1	1,0
19.1. Tetrahlorometan	N		mg/l	0,1	0,1
19.2. Trihlorometan	N		mg/l	0,1	0,1
19.3. 1,2 – dihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.4. 1,1 – dihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.5. Trihloreten	N		mg/l	0,1	0,1
19.6. Tetrahloretilen	N		mg/l	0,1	0,1
19.7. Heksahloro - 1,3-butadien (HCBD)	N		mg/l	0,01	0,01
19.8. Dihlormetan	N		mg/l	0,1	0,1

20. Fenoli			mg/l	0,1	10,00
21. Deterdženti, anjonski			mg/l	1	10,00
22. Deterdženti, nejonski			mg/l	1	10,00
23. Deterdženti, katjonski			mg/l	0,2	2,0
24. Organohlorovani pesticidi					
24.1. Heksahlorbenzen (HCB)	N		mg/l	0,001	0,001
24.2. Lindan	N		mg/l	0,01	0,01
24.3. Endosulfan	N		mg/l	0,0005	0,0005
24.4. Aldrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.5. Dieldrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.6. Endrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.7. Izodrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.8. Pentahlorbenzen	N		mg/l	0,0007	0,0007
24.9. Ukupni DDT (i)	N		mg/l	0,0025	0,0025
24.10. Para-para DDT	N		mg/l	0,001	0,001
25. Triazinski pesticidi i metaboliti					
25.1. Alahlor	N		mg/l	0,03	0,03
25.2. Atrazin	N		mg/l	0,06	0,06
25.3. Simazin	N		mg/l	0,1	0,1
26. Organofosforni pesticidi					
26.1. Hlorfenvinfos	N		mg/l	0,01	0,01
26.2. Hlorpirifos	N		mg/l	0,003	0,003
27. Pesticidi fenilurea, bromacil, metribuzin					
27.1. Izoproturon	N		mg/l	0,03	0,03
27.2. Diuron	N		mg/l	0,02	0,02
28. Drugi pesticidi					
28.1. Pentahlorofenol (PCP)	N		mg/l	0,04	0,04
29. Organokalajna jedinjenja					
29.1. Tributilkalajna jedinjenja	N	TBT <sub>kation</sub>	mg/l	0,00002	0,00002
30. Polickiklični aromatični ugljovodonici (PAH)					
30.1. Antracen	N		mg/l	0,01	0,01
30.2. Naftalen	N		mg/l	0,01	0,01
30.3 Fluoranten	N		mg/l	0,01	0,01
30.4. Benzo(a)piren	N		mg/l	0,05	0,05
30.5. Benzo(b)fluoranten	N		mg/l	0,003	0,003
30.6. Benzo(k)fluoranten	N		mg/l	0,003	0,003
30.7. Benzo(g,h,i)perilen	N		mg/l	0,0002	0,0002
30.8. Indeno(1,2,3-cd)piren	N		mg/l	0,0002	0,0002
31. Druga organska jedinjenja					
31.1. Hloroalkani C10-C13	N		mg/l	0,04	0,04
31.2. Nonilfenol i nonilfenol etoksilati	N		mg/l	0,03	0,03
31.3. di(2-etylheksil)ftalat (DEHP)	N		mg/l	0,13	0,13
31.4. Oktilfenoli i oktilfenol etoksilati	N		mg/l	0,01	0,01
31.5. Pentabromufeniletri-(PBDE) (j)	N		mg/l	0,00005	0,00005
<b>NEORGANSKI PARAMETRI</b>					
32. Aluminijum		Al	mg/l	3	-
33. Arsen	N	As	mg/l	0,1	0,1
34. Bakar		Cu	mg/l	0,5	0,5
35. Barijum		Ba	mg/l	5	5
36. Bor		B	mg/l	1,0	10,0
37. Cink		Zn	mg/l	2	2
38. Kadmijum	N	Cd	mg/l	0,1	0,1
39. Kobalt		Co	mg/l	1	1

40. Kalaj		Sn	mg/l	2	2
41. Ukupni hrom		Cr	mg/l	0,5	0,5
42. Hrom (VI)		Cr	mg/l	0,1	0,1
43. Mangan		Mn	mg/l	2	4,0
44. Nikal	N	Ni	mg/l	0,5	0,5
45. Olovo	N	Pb	mg/l	0,5	0,5
46. Selen		Se	mg/l	0,02	0,1
47. Srebro		Ag	mg/l	0,1	0,1
48. Vanadijum		V	mg/l	0,05	0,1
49. Gvožđe		Fe	mg/l	2	10
50. Živa	N	Hg	mg/l	0,01	0,01
51. Fluoridi rastvoreni		F	mg/l	10,0	20,0
52. Sulfiti		SO <sub>3</sub>	mg/l	1	10
53. Sulfidi rastvoreni		S	mg/l	0,1	1,0
54. Sulfati		SO <sub>4</sub>	mg/l	250	200 (k)
55. Hloridi		Cl	mg/l	-	1 000 (k)
56. Ukupni fosfor		P	mg/l	2 / 1 (c)	10
57. Hlor slobodni		Cl	mg/l	0,2	0,5
58. Hlor ukupni		Cl	mg/l	0,5	1,0
59. Ukupni azot		N	mg/l	15 / 10 (c)	50
60. Amonijačni azot		N	mg/l	10 (l) / 6,7 (m)	-
61. Nitriti		N	mg/l	1 (l) / 0,7 (m)	10
62. Nitrati		N	mg/l	2 (l) / 1,3 (m)	-
63. Ukupni cijanidi	N	CN	mg/l	0,5	1,0
64. Cijanidi slobodni	N	CN	mg/l	0,1	0,1

Oznake u tabeli 1 znače:

\*LID<sub>D</sub>, LID<sub>L</sub> - najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.

ΔT<sub>R</sub> - razlika vrijednosti temperature rashladne vode na ispustu i vrijednosti temperature vode na zahvatu.

ΔT<sub>P</sub> - razlika vrijednosti temperature na granici zone miješanja u kopnenim i priobalnim vodama (recipijentu) i vrijednosti temperature vode uzvodno od ispusta.

N - zagađujuća supstanca čije je ispuštanje u podzemne vode zabranjeno.

(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja ciprinidnih voda i na područja priobalnih voda, i to na granici zone miješanja (max 200 metara) koja se određuje na osnovu rezultata modeliranja pri projektovanju novog postrojenja, a nakon puštanja postrojenja u rad na osnovu mjerena temperature u zoni miješanja minimalno u razdoblju od 2 godine.

(b) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja salmonidnih voda.

(c) - za komunalne otpadne vode u skladu sa Zakonom o upravljanju komunalnim otpadnim vodama, a za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u osjetljiva područja.

(d) - teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) predstavljaju sumu masti i ulja životinjskog i biljnog porijekla, kao i ukupnih ugljovodonika (mineralnih ulja) ekstraktabilnih n-heksanom.

(e) - ukupni ugljovodonici (mineralna ulja) predstavljaju sumu dugolančanih i razgranatih alifatičnih, alicikličnih, aroamtičnih ili alkil-supstituisanih aromatičnih ugljovodonika između C<sub>10</sub>H<sub>22</sub> (n-dekana) i C<sub>40</sub>H<sub>82</sub> (n-tetrakontana).

(f) - lakoisparljivi aromatični ugljovodonici (BTX) predstavljaju sumu benzena, etilbenzena i orto-, meta- i paraksilena.

(g) - polihlorovani bifenili (PCB) predstavljaju sumu 2,4,4'-trihlorobifenil (PCB-28), 2,2',5,5'-tetrahlorobifenil (PCB-52), 2,2',4,5,5'-pentahlorobifenil (PCB-101), 2,2',4,4',5' - heksahlorobifenil (PCB-138), 2,2',4,4',5,5'- heksahlorobifenil (PCB-153), 2,2',3,4,4',5' - heptahlorobifenil (PCB-180), 2,2',3,3',4,4',5,5'-oktahlorobifenil (PCB-194) i 2,3',4,4',5-pentahlorobifenil (PCB-118).

(h) - lakoisparljivi hlorovani ugljovodonici predstavljaju sumu trihlorometana, dihlorometana, tetrahlorometana, 1,2-dihlormetana, trihlorometana i tetrahloretena.

(i) - ukupna količina DDT obuhvata zbir izomera 1,1,1-trihloro-2,2 bis(p-hlorofenil)etan; 1,1,1-trihloro-2 (o-hlorofenil)-2-(p-hlorofenil)etan; 1,1-dihloro-2,2bis(p-hlorofenil)etilen; 1,1-dihloro-2,2 bis(p-hlorofenil)etan.

(j) - pentabromdifeniletri (PBDE) predstavljaju sumu kongerena 28, 47, 99, 100, 153 i 154.

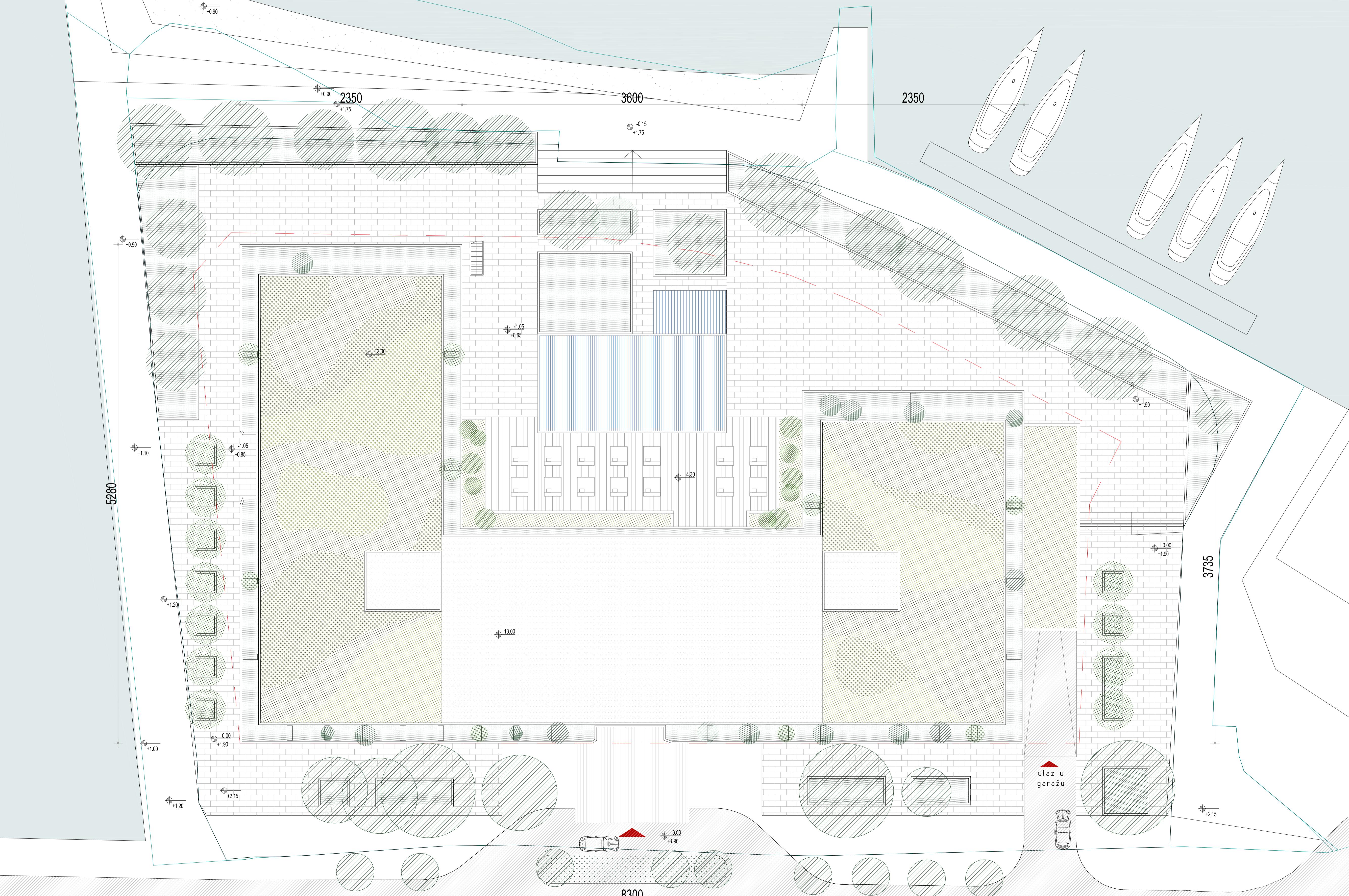
(k) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.

(l) - za komunalne otpadne vode za aglomeracije između 10 000 i 100 000 ES, a za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u područja koja nijesu određena kao osjetljiva.

(m) - za komunalne otpadne vode za aglomeracije veće od 100 000 ES, a za za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u osjetljiva područja.

## **PRILOG V**

površina parcele 7.475 m <sup>2</sup>	index izgrađenosti	index zauzetosti	spratna visina	BRGP	BGP
zadato	1.81	50% (3.737,5 m <sup>2</sup> )	P+2+PS	13.529,75 m <sup>2</sup>	/
ostvareno	1.80	49% (3.670,9 m <sup>2</sup> )	P+2+PS	13.427,7 m <sup>2</sup>	18.500,8 m <sup>2</sup>



GRANICA PARCELE  
GRAĐEVINSKA LINIJA

OBJEKAT:  
HOTELSKI KOMPLEKS VISOKE KATEGORIJE

INVESTITOR:  
CG HOTEL D.O.O. TIVAT

LOKACIJA:  
NA DIELU UP21 KOJU SAČINJAVA KAT. PARCELA 2440/1,  
KO DOBROTA I, DSL 'SEKTOR 15' SVETI MATIJA,  
OPĆINA KOTOR

PRILOG:  
SITUACIONI PLAN - UŽA SITUACIJA

RAZMJERA: 1:200

0 1 5 10m

## **PRILOG VI**



Crna Gora  
Opština Kotor  
Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne baštine

Stari grad 317  
85330 Kotor, Crna Gora  
tel. +382(0)32 322 321  
fax. +382(0)32 322 321  
bastina@kotor.me  
www.kotor.me

Br: UP/I 0501-322/21-776-6

Kotor, 18.05. 2021.godine

Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne baštine, na osnovu člana 3 i 4 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG”, broj 80/05 i „Službeni list CG”, broj 40/10, 73/10, 40/11, 27/13, 52/16 i 75/18), u postupku sprovedenom po zahtjevu preduzeća "CG Hotel" d.o.o. Tivat, od 07.05.2021. godine za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, te člana 18 Zakona o upravnom postupku („Službeni List Crne Gore”, br.56/14, 20/15, 40/16, 37/17), godine donosi:

### RJEŠENJE

**1 - UTVRĐUJE** se da je za projekat izgradnje hotelskog kompleksa visoke kategorije, planiranog na urbanističkoj parceli UP 21 koju čine katastarske parcele br. 2440/1 i 2440/2 KO Dobrota I, u zahvatu DSL "Sektor 15" Sveti Matija ušće Škurde, PUP-a Kotor ("Sl. List CG", br. 95/20) i PPPN-a za obalno područje Crne Gore ("Sl. List CG", br. 56/18), **POTREBNA PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.**

**2 - NALAŽE** se nosiocu projekta "CG HOTEL" d.o.o. Tivat, da izradi Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu.

### Obrazloženje

Postupajući po zahtjevu preduzeća "CG Hotel" d.o.o. iz Tivta, a u cilju rješavanja potrebe procjene uticaja na životnu sredinu, u pokrenutom postupku utvrđeno je:

- da je dana 07.05.2021. godine podnijet zahtjev od strane preduzeća "CG Hotel" d.o.o. Tivat, za projekat izgradnje hotelskog kompleksa visoke kategorije, planiran na urbanističkoj parceli UP 21 koju čine katastarske parcele br. 2440/1 i 2440/2 KO Dobrota I, u zahvatu DSL "Sektor 15" Sveti Matija ušće Škurde, PUP-a Kotor ("Sl. List CG", br. 95/20) i PPPN-a za obalno područje Crne Gore ("Sl. List CG", br. 56/18),

- da je u dnevnom listu "Dnevne novine" dana 08.05.2021. godine obavještena zainteresovana javnost o podnijetom zahtjevu, te je organizovan javni uvid;
- da je u trajanju od 5 dana organizovan javni uvid i omogućen uvid u spise kompletног predmeta, te da u ovom roku nije iskazano interesovanje za uvid u priložena dokumenta;
- omogućeno je aktivno učešće u postupku podnosioca zahtjeva i to izvršnog direktora "CG Hotel" d.o.o Tivat Peković Milića, a u prostorijama ovog Sekretarijata dana 14.05.2021. godine.

Izradom elaborata procjene uticaja obezbijediće se neophodni podaci, predvidjeti negativni uticaji projekata na životnu sredinu, utvrditi odgovarajuće mjere zaštite i definisati program praćenja uticaja na životnu sredinu u toku izvođenja, funkcionisanja projekta kao i u slučaju havarije.

Na osnovu priloženih dokaza ovaj Sekretarijat je utvrdio da je **potrebno izvršiti procjenu uticaja na životnu sredinu** usled mogućih uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu, a u skladu sa članom 5 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, člana 12 tačke b i člana 15 tačke a Liste II Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu – Projekti za koje se može zahtjevati procjena uticaja na životnu sredinu ("Službeni list RCG", broj 20/07 i Službeni List CG. br. 47/13, 53/14, 37/18).

Shodno odredbama člana 15 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, nosilac projekta može podnijeti ovom Sekretarijatu, zahtjev za određivanje obima i sadržaja elaborata.

Imajući u vidu navedeno, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

Taksa po tarifnom broju 87- tačka 5. Zakona o administrativnim taksama ("Službeni list RCG", broj 55/03, 46/04, 81/05, 2/06, 22/08) u iznosu od 20€, uplaćena je Budžetu Opštine Kotor.

**Pravna pouka:** Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Glavnom administratoru Opštine Kotor, u roku od 15 dana, od dana primanja rješenja ,a preko ovog organa.

Žalba se podnosi u dva primjerka i taksira se sa 5,00 eura administrativne takse na ţiro račun br. 530-9226777-87.

Samostalna savjetnica I

Đorđina Janković

Samostalna savjetnica I

Jelena Vuković



SEKRETARKA

Bojana Petković, dipl. inž. arh

Dostavljeno:

- "CG Hotel" d.o.o. Tivat  
Palih boraca br. 19B, 85320 Tivat
- U Javnu knjigu o sprovedenim postupcima
- Ekološkoj inspekciji (Oktobarske revolucije br.130, 81000 Podgorica)
- a/a