



E l a b o r a t

**o procjeni uticaja na životnu sredinu za
Turističko naselje (T2) 5*, Opština Ulcinj**

Podgorica, jul 2024. godine



E l a b o r a t

**o procjeni uticaja na životnu sredinu za
Turističko naselje (T2) 5*, Opština Ulcinj**



Direktor

[Handwritten signature]
mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

Podgorica, jul 2024. godine



Sadržaj

1. Opšte informacije.....	5
1.1. Podaci o nosiocu projekta.....	5
1.2. Glavni podaci o projektu.....	5
1.3. Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata.....	5
2. Opis lokacije.....	7
2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta.....	8
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta.....	8
2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena.....	9
2.4. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja i osnovne hidrološke karakteristike.....	13
2.5. Prikaz klimatskih karakteristika.....	19
2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa.....	24
2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine.....	25
2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa.....	27
2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža.....	41
2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine.....	41
2.11. Naseljenost i koncentracija stanovništva.....	42
2.12. Postojeći privredni i stambeni objekti i objekti infrastrukture.....	43
2.13. Postojeće stanje u pogledu odlaganja komunalnog otpada.....	46
3. Opis projekta.....	47
3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta.....	47
3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta.....	47
3.3. Opis glavnih karakteristika projekta.....	53
3.4. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda.....	56
3.5. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode.....	56
3.6. Prikaz procjene vrste i količine očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje (jonizujuća i nejonizujuća), proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta.....	74
4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine.....	82
5. Opis razmatranih alternativa.....	90
5.1. Lokacija.....	90
5.2. Uticaj na segmente životne sredine i zdravlje ljudi.....	90
5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija.....	90
5.4. Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta.....	90
5.5. Planovi lokacije.....	90
5.6. Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta.....	90
5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta.....	90
5.8. Datum početka i završetka izvođenja.....	91
5.9. Veličina lokacije ili objekta.....	91
5.10. Obim proizvodnje.....	91
5.11. Kontrola zagađenja.....	91
5.12. Uređenje odlaganja otpada.....	91
5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva.....	91



5.14. Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom	91
5.15. Obuke	92
5.16. Monitoring.....	92
5.17. Planovi za vanredne prilike	92
5.18. Uklanjanje projekta	92
6. Opis segmenata životne sredine	93
6.1. Stanovništvo	93
6.2. Zdravlje ljudi	93
6.3. Flora i fauna.....	93
6.4. Zemljište	96
6.5. Tlo	97
6.6. Vode	97
6.7. Vazduh	99
6.8. Klima.....	99
6.9. Materijalna dobra	100
6.10. Nepokretna kulturna dobra	100
6.11. Predio i topografija.....	100
6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njenu okolinu	105
7. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu.....	106
7.1. Kvalitet vazduha	106
7.2. Kvalitet voda	109
7.3. Zemljište	112
7.4. Lokalno stanovništvo	114
7.5. Ekosistemi i geološka sredina	117
7.6. Namjena i korišćenje površina	120
7.7. Komunalna infrastruktura.....	120
7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra	120
7.9. Karakteristike pejzaža.....	121
7.10. Kumulativni uticaj.....	124
8. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja	125
8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima	125
8.2. Mjere u slučaju incidenta	128
8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine	129
8.4. Opšte mjere zaštite.....	145
9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu.....	146
9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad	146
9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu	146
9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara	148
9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima	149
9.5. Obaveze obavještanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja	149
9.6. Prekogrančni program praćenja uticaja na životnu sredinu	149
10. Netehnički rezime informacija	150
11. Podaci o mogućim teškoćama.....	152
12. Rezultati sprovedenih postupaka uticaja planiranog projekta na životnu sredinu	152
13. Dodatne informacije.....	153
14. Izvori podataka	153
P r i l o z i.....	156



1. Opšte informacije

1.1. Podaci o nosiocu projekta

Nosilac Projekta: D.O.O. Capital Estate, Budva
Meditranska br. 2, Budva
PIB: 02437643
Reg. broj 50259843
Tel.: 069356034
033453003
Fax: 033451201
office@capitalestate.me

Odgovorna osoba: Dragan Lučić
+382 67 635 471
dragan.lucic@capitalestate.me

1.2. Glavni podaci o projektu

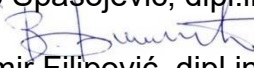
Naziv: Turističko naselje (T2) 5*
Lokalitet: Nekadašnji hotel Lido, Opština Ulcinj

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

Obrađivači: Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica

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

 Željko Spasojević, dipl.inž.građ.

 Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.

 Nemanja Ružić, dipl.biol.

 mr Aleksandar Dubotija, dipl.inž.tehn.

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



Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima

Datum: 08.07.2024. godine

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

R j e š e n j e

o angažovanju stručnih lica za izradu „Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu o procjeni uticaja na životnu sredinu za Turističko naselje (T2) 5* u Opštini Ulcinj“.

Multidisciplinarni tim čine:

- Vuko Strugar, dipl.inž.tehn.
- Željko Spasojević, dipl.inž.građ.
- Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.
- Nemanja Ružić, dipl.biol. i
- mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

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

Stručna lica ispunjavaju uslove predviđene članom 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18).

Za koordinatora izrade Elaborata određujem Aleksandar Duboriju.



Direktor

mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

2. Opis lokacije

Lokacija predmetnog projekta se nalazi u Ulcinju, na mjestu nekadašnjeg Grand hotela Lido.

Predmetna lokacija se nalazi u zapadnom pojasu ulcinjske Velike plaže, graniči se sa lokacijom hotela Otrant sa zapadne strane, neposredno sa Port Milenom sa sjeverne strane, te Stadionom Olympic i Azul Beach Resortom sa istočne strane.



Slika 2.1. Orto-foto prikaz šire lokacije

Lokacija ima direktan kontakt sa Velikom Plažom. Parceli UP10 je obezbjeđen pristup preko javne saobraćajnice koja je povezuje sa centrom grada, naseljem Štoj i ostatkom Velike plaže.





Slika 2.2. Aero-foto prikaz lokacije sa okruženjem

Planirani objekat je smješten u okviru građevinskih linija, definisanih koordinatama tačaka u Urbanističko-tehničkim uslovima.

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

Projektna lokacija je u okviru Zone D dio UP10 u zahvatu DSL „Dio sektora 66 - postojeća hotelska grupacija i modul I” - Velika plaža, Opština Ulcinj, a na katastarskim parcelama 11/3, 11/4, 12, 13, 15, 16/1, 16/2, 17/1, 30/1, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40,41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60/1, 61/1, 62/1, 63, 64/1, 67/2, 126/3, KO Donji Štoj, Opština Ulcinj.

2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta

Grand hotel „Lido“ su sačinjavali glavni hotelski objekat, nekoliko desetina bungalova/vila i objekat zajedničkih sadržaja. U pogledu zatečenih struktura, bungalovi i objekat zajedničkih sadržaja i dalje postoje na lokaciji, iako u lošem stanju uslijed dugogodišnjeg nekorištenja i izloženosti vremenskim uslovima.



Slika 2.3. Nekadašnji Hotel Lido

Na lokaciji se, kako smo i istakli naprijed, nalaze objekti paviljonskog tipa, spratnosti P+1, koji su dio nekadašnjeg hotelskog kompleksa „Lido“. Postojeći objekti su u lošem stanju uslijed dugogodišnjeg nekorištenja i izloženosti vremenskim uslovima, predviđeni za uklanjanje i privođenje lokacije namjeni.



Slika 2.4. Sadašnji izgled lokacije

Na UP10 postoji i stalna prirodna akumulacija slatke vode (trajna bara), sa gustim rastinjem po obodu, koja je značajno uticala na distribuciju i pozicioniranje novoprojektovanih sadržaja.

Dakle, predmetna lokacija za realizaciju projekta je urbanistička parcela 10 zona D u zahvatu DSL „Dio sektora 66 - postojeća hotelska grupacija i modul I” - Velika plaža, Opština Ulcinj. Površina urbanističke parcele UP10 je 88,472.36m², dok je površina dijela urbanističke parcele koji je u vlasništvu investitora, ujedno lokacije za građenje 88,414.41m².

2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena¹

Kako smo i naprijed istakli, na posmatranom području je funkcionisao Hotel Lido.

Zemljište

Na području Ulcinja od zemljišta najviše su prisutna aluvijalno-deluvijalna zemljišta, a ređe smeđa zemljišta na eoceanskom flišu i crvenica, dok je na lokaciji i njenom užem okruženju prisutan aluvijum karbonatni slabo zasoljen, a na pojasu morske obale živi marinski pijesak.

Aluvijum karbonatni slabo zasoljen se pojavljuje u zaleđu morske obale. Površinski sloj ovog zemljišta je uglavnom karbonatna glinuša sa ostacima skeleta, ispod kojeg se nalaze naslage krupnog šljunka i pijeska ili samo pjeskuše sa promenljivim sadržajem gline. Debljina ovih slojeva varira, što je naročito karakteristično za sloj muljevite glinuše u debljini od 20 do 70 cm dubine i više. Zemljište je praćeno procesom zaslanjivanja pod uticajem morske vode.

¹ Elaborat o geotehničkim uslovima izgradnje kompleksa objekata na dijelu Donji Štoj (hotel Lido), jun 2024., D.O.O. Geoprojekt, Podgorica



Živi marinski pijesak se pojavljuje duž obale Velike ulcinjske plaže, a stvoren je radom morskih talasa, koji su ga oblikovali i nataložili duž obale u vidu sitnog i skoro praškastog pijeska.

Dakle, morski pijesak i šljunak, nastali djelovanjem morskih talasa, koji su ih oblikovali i taložili duž plitkog obalnog pojasa, javljaju se na području Velike plaže i Ade Bojane. Aluvijalna zemljišta se javljaju u Donjem i Gornjem Štoju, na Adi i kod Bojane. Ova zemljišta, uglavnom pjeskovito-ilovasta, zauzimaju najniže terene i stoga su pod uticajem obližnjih podzemnih voda, što utiče na njihovu glacijaciju i zamućenje, praćeno procesom zaslanjivanja pod uticajem morske vode. Zemljište je u mikrodepresijama Ulcinjskog područja, IV do VI klase kvaliteta² obraslo močvarama i predstavlja odlično stanište za divljač, posebno za ptice. Kvalitetniji su viši tereni Donjeg i Gornjeg Štoja i Špatula (2,2-2,9 mnv) (III-IV klasa). Ovo zemljište, djelimično obrađeno, pretežno se koristi za poljoprivrednu proizvodnju povrća i voća, posebno citrusa. Jedan dio je pod livadama i pašnjacima, dok je najveći dio površine obrastao šumom i rastinjem. Sadašnji kvalitet zemljišta Štoja i Ade (III i IV, rjeđe i V klasa kvaliteta) može se poboljšati melioracijom za jednu do dvije klase. Močvarno-glejno zemljište javlja se na malom prostoru u Špatuli (iza Velike plaže) i na Adi. Kvalitet ovog zemljišta je loš (pripada VI klasi), ali se melioracijom može kultivisati i pretvoriti u produktivno zemljište³.

Na području opštine Ulcinj vrši se uzorkovanje tla (u okviru Monitoringa životne sredine u Crnoj Gori) na jednoj lokaciji na području Ulcinja (poljoprivredno zemljište pored puta). Rezultati ispitivanja zagađenja zemljišta pokazali su prekoračenja hroma i nikla, u vidu silikatnih jedinjenja, zbog geohemijskog porijekla.

Morfološka svojstva terena

Geomorfološke odlike terena, direktna su posledica geološkog sastava terena, strukturnog sklopa, endogenih i egzogenih procesa, koji su djelovali na ovom području tokom geološke evolucije.

U morfološkom pogledu, predmetna lokacija predstavlja zaravnjen dio terena neposredno uz obalu mora odnosno uz Veliku plažu u Ulcinju, sa kotama oko 1.5-3.0 m n.m.

Geološka građa terena

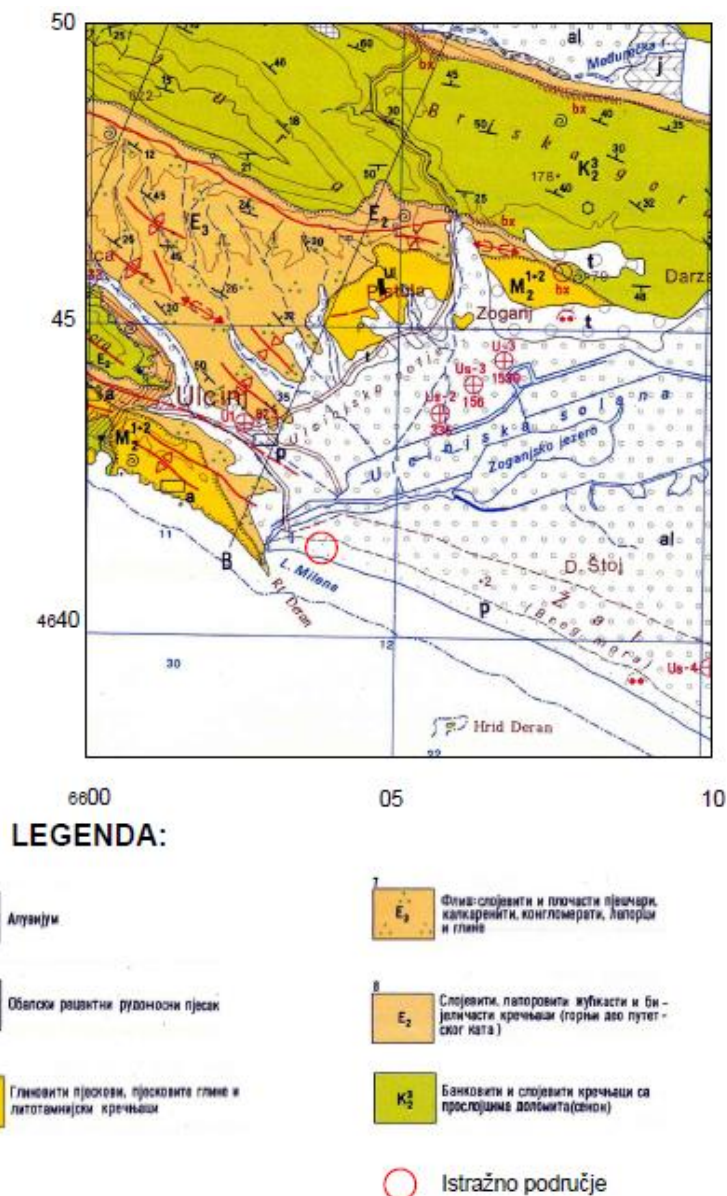
U geoloskoj građi, sireg područja istraživanja, ucestvuju sedimenti kredne, eocenske i kvartarne starosti, dok uze područje cine kvartarni sedimenti {Osnovna geoloska karta lista "Ulcinj" 1:25000, Zavod za geoloska istraživanja SR Crne Gore, Titograd, 1962-1968. godina).

Kvartarne sedimente, aluvijalnog i marinskog porijekla cine uglavnom pijeskovi, prasinaste i pjeskovite gline sa sljuncem i drobinom. Debljine su promenljive, od 20-70m.

Pored ovih sedimenata aluvijalnog porijekla, teren cine i obalski recentni rudonosni pijeskovi (p) u priobalnom dijelu.

² Klasifikacija se odnosi na plodnost zemljišta, i to: klasa I i II visoka plodnost, klasa III i IV srednja plodnost, klasa V i VI ograničena plodnost, klasa VII i VIII niska plodnost ili neplodnost. Klasifikacija je data u publikaciji Fuštić, B. & Đuretić, G. (2000) Zemljišta Crne Gore. Univerzitet Crne Gore - Biotehnički Institut, Podgorica, 628 pp.

³ Izvještaj o Strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu DSL „Rt Đeran - Port Milena“, Opština Ulcinj, 2020.



Slika 2.5. Geološka karta šireg područja (OGK, list Ulcinj 1:100 000)

Na mikrolokaciji debljina pjeskovitog kvartarnog materijala se kreće od 16 do 23 m. Ispod ovog materijala je registrovana flišna srednje degradirana stijena koja je predstavljena konglomeratima, laporcima i pješčarima.

Inženjerskogeološke jedinice

Na osnovu analize postojeće geološke dokumentacije i novoizvedenih istraživanja na istražnom području se izdvajaju različite inženjerskogeološke jedinice i geotehničke sredine, koje se karakterišu određenim specifičnim inženjerskogeološkim i geotehničkim svojstvima.

Model terena po dubini je prikazan na inženjerskogeološkim presjecima terena. Na cijeloj lokaciji na površini terena je zastupljena sredina IG2 - P-Pr i IG1 - n. Ispod ovih sredina zastupljena je sredina IG3- P-Pr-Gl, dok je na dubini od 16 do 23 m u zavisnosti od lokacije zastupljena sredina IG4 - Fl koja predstavlja osnovnu flišnu stijenksu masu.



Fizičko-mehaničke karakteristike izdvojenih sredina određene su na osnovu analize rezultata SPT opita, laboratorijskih opita iz postojeće geološko-geotehničke dokumentacije i novoizvedenih istraživanja kao i na osnovu makroskopskog uvida u geotehničke sredine. Na terenu se izdvajaju sledeće inženjerskogeološke jedinice:

- Inženjerskogeološka sredina IG1: heterogen nasip

Ovo je sredina koja se javlja na površini terena sa debljinom do 1 m i to samo u zoni puta odnosno u zonama gdje je rađen asfalt.

Radi se o heterogenom materijalu gdje se javlja pijesak, šljunak, cigla i mekše zone. S obzirom da je ova jedinica heterogena promjenljivih karakteristika nju je potrebno ukloniti iz zone objekata kao i iz zone planiranih novih puteva. Samim tim jedinica nema uticaja na fundiranje i izgradnju objekata.

- Inženjerskogeološka sredina IG2: Prašinski pijeskovi sa sadržajem fino-zrne komponente 10-20%

Ovo je materijal koji je smeđe-žute boje sa prisustvom fino-zrne komponente 10-20%, dok se lokalno ovakav granulometrijski sastav javlja u površinskom dijelu sa smeđe-sivom bojom.

Dominatno je prisustvo u najvećem procentu sitnozrnog pijeska sa manjim sadržajem srednjeg zrnog pijeska. Debljina ove jedinice se kreće od 2 do 5m.

Po granulometrijskom sastavu, ovi sedimenti su sitnozrni pijeskovi sa manjim sadržajem prašinstvo-glinovite komponente.

Površinskih do 1m u ovoj jedinici, gdje izostaje nasip, se radi o prašinstvom pijesku sa glinovitom komponentom i sa prisustvom organogene materije (humus). S obzirom da u ovoj jedinici ima glinovite i organogene komponente ona predstavlja površinsku zonu koja je vlažna i meka sa niskim fiz.-meh. parametrima, a pogotovu u kišnom periodu.

Ova jedinica se mora ukloniti sa kompletnog područja bilo da se radi o objektima ili parkinzima i putevima. Preporučuje se uklanjanje ove sredine sa kompletne lokacije gdje su predviđeni objekti. Samim tim jedinica nema uticaja na fundiranje i izgradnju objekata.

- Inženjerskogeološka sredina IG3: Sitnozrni pijeskovi sa sadržajem fino-zrne komponente 30-50%

Inženjerskogeološka sredina IG3 je registrovana ispod sredine IG2 do dubine 16-23m u zavisnosti od lokacije. U ovoj sredini je pojačano prisustvo fino-zrne komponente u rasponu od 30 do 50%, dok se lokalno mogu javiti zone sa preko 60% fino-zrne komponente. Što se tiče fino-zrnih frakcija dominantna je prašina, a procenat gline se kreće do 15% sa ređim odstupanjima gdje prevazilazi 15%.

Po granulometrijskom sastavu, ovi sedimenti su prašinski pijeskovi.

Potrebno je naglasiti da procentualno učešće fino-zrne frakcije varira ali generalno ima tendenciju povećanja sa dubinom.

Nivo podzemne vode u periodu istraživanja se kreće oko 1 do 1.3 m od površine terena, odnosno na koti oko 0.7 do 0.8 mnm.

- Inženjerskogeološka sredina IG4: Flišna osnovna sredina

Sredina koja se javlja na 16 do 23m u zavisnosti od lokacije. U pitanju su flišni slabije vezani sedimenti, srednje degradirani. U zoni bušenja dominiraju kglomerati-breče sa veličinom zrna do 10 cm sa laporovitim vezivom kao i u manjem procentu pješčari i laporci uz proslojavne mekših partija. U projektnim parametrima ova jedinica je geotehnička sredina 6 i treba imati u vidu da se smatra da parametri ove sredine važe za zonu debljine



oko 6 m a nakon toga se očekuje kvalitetnija stijenska masa. Takođe treba imati u vidu da površinskih 1 do 1.5 m može biti doveden do eluvijalne raspadine te to treba imati u vidu prilikom projektovanja i izvođenja eventualnih šipova.

U zasjeku rta nedaleko od lokacije vide se ovi sedimenti otkriveni na terenu i može se ostvariti jasan uvid u IG građu i proslojavanje po dubini.

Hidrogeološke karakteristike terena

Hidrogeološka svojstva terena su generalno u funkciji litološkog sastava i sklopa terena. Prema hidrogeološkim funkcijama, stijenske mase koje učestvuju u građi šireg prostora istraživanja mogu se izdvojiti:

- slabo do dobro vodopropusne aluvijalne sedimente i
- vodonepropusne sedimente fliša.

Slabo do dobro vodopropusne sedimente izgrađuje aluvijalni pjeskoviti i više ili manje zaglinjeni sedimentni. Poroznost u ovim sedimentima je međuzrnska, a vodopropusnost im zavisi od sadržaja gline. Transmisivnost, još zavisi od rasprostranjenja i debljine pojedinih sedimentata. U njima se formira izdan sa slobodnim nivoom ili pod pritiskom. Slojevi pijeska i šljunka su izolovani sa glinama i zbog toga su sa subarterskim nivoom vode.

Vodonepropusni sedimenti flišne raspadine i fliša čine veoma značajnu podinsku i bočnu hidrogeološku barijeru za podzemne vode akumulirane u hidrogeološkim kolektorima.

Seizmičnost terena

U tektonskom pogledu, proučavano područje pripada jedinici Parautohton, odnosno antiklinali Mendra. Čitavo područje od Ulcinja do Valdanosa je antiklinala koju čine pomenuti krečnjaci iz krede i miocena. Nagib i prostiranje slojeva je sjeverozapad-jugoistok, sa padom u pravcu sjevera i sjeveroistoka.

Kratak prikaz seizmičkih i seizmotektonskih svojstava tla na širem istražnom području je pripremljen na osnovu dostupnih karata seizmičkog zoniranja Crne Gore, kao i brojnih objavljenih radova i arhivske građe (B. Glavatović, 1979-2013) koja se bavi ovom materijom.

Prema karti seizmičke zonalnosti Crne Gore, šire područje istraživanja nalazi se u zoni IX stepena seizmičkog intenziteta, MCS skale.

Sa seizmogeološkog stanovišta i prema karti seizmičke zonalnosti Crne Gore, šire područje Ulcinja pripada zoni 9. nivoa seizmičkog intenziteta MCS (Merkalijeve) skale - Slika 2-8.

Takođe, prema sadržaju Privremene seizmogeološke karte za Crnu Goru (Jugoslovenska Seizmološka Zajednica, 1987), ovo područje se nalazi u zoni seizmičkog intenziteta IX stepena, kao što je prikazano na slici 2-9. Ova karta je glavni nosilac mapa važećih Tehničkih normi za izgradnju u seizmičkim područjima na teritoriji Crne Gore i izražava očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa u povratnom periodu od 500 godina sa vjerovatnoćom od 63% (B. Glavatović, 2013).



Slika 2.6. Mape očekivanog maksimalnog intenziteta zemljotresa - Karta seizmičke rejonizacije Crne Gore, 1982



Slika 2.7. Mape očekivanog maksimalnog intenziteta zemljotresa - Privremena seizmološka karta SFRJ (Izvod za Crnu Goru) 1987

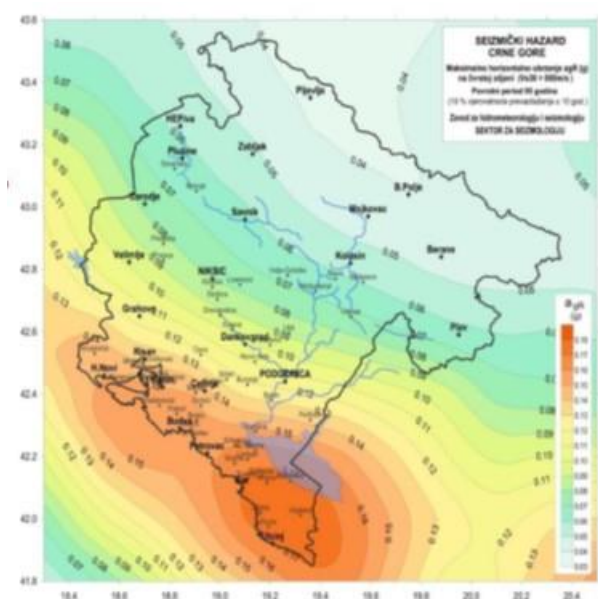
Cijela obalna krivina, uključujući i proučavanu lokaciju, bila je izuzetno aktivna u pogledu seizmičnosti, što se više puta manifestovalo kroz duboku seizmičku istoriju ovog područja, kao i kroz nekoliko veoma jakih i razornih zemljotresa u bliskoj prošlosti. Najvažniji je katastrofalni zemljotres koji se dogodio 15. aprila 1979. godine, magnitude 7,0 i epicentralnog intenziteta IX stepena Merkalijeve skale, koji je bio najjači zemljotres na ovim prostorima u 20. vijeku. Na osnovu učestalosti i intenziteta zemljotresa koji su se desili na ovom području, kao i ukupne seizmičke aktivnosti u širem regionu, zaključuje se da se lokalitet nalazi u zoni veoma intenzivne seizmičke aktivnosti koja je dominantno povezana sa bliskim žarištima sa visokim seizmogenim potencijalom, kao što su seizmičke zone Budva - Brajići, Bokokotorski zaliv, Bar i Ulcinj, kao i dio seizmički aktivnog cijelog crnogorskog primorja i podmorja.

Posebne karte seizmičke opasnosti je izradio Republički seizmološki zavod iz Podgorice za potrebe izrade nekadašnjeg Prostornog plana Crne Gore. Seizmička opasnost, izražena u parametrima očekivanog maksimalnog intenziteta zemljotresa i maksimalnog horizontalnog ubrzanja tla, obrađena je za tri povratna perioda: 50, 100 i 200 godina, sa vjerovatnoćom od 63%. Parametri opasnosti su izračunati za nivo stijene.

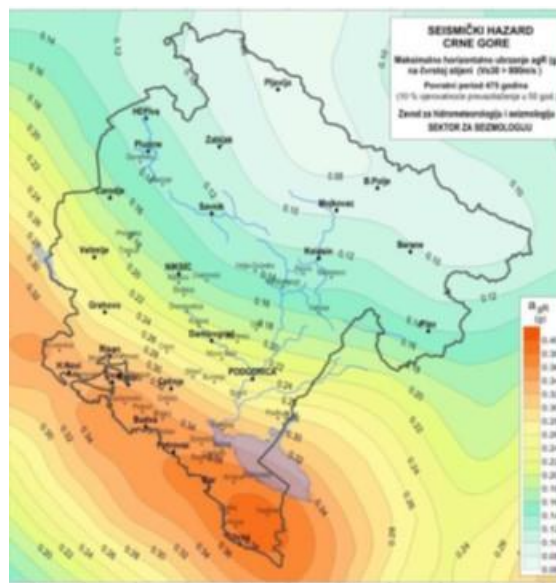


Slika 2.8. Mapa seizmičke opasnosti za povratni period od 100 godina, sa parametrom očekivanog maksimalnog horizontalnog ubrzanja (u % g) i sa vjerovatnoćom od 63%

Institut za standardizaciju Crne Gore je 2015. godine usvojio Eurokod 8: Projektovanje konstrukcija za otpornost na zemljotres – Dio 1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade, sa nacionalnim aneksom na crnogorskom jeziku kao MEST EN 1998-1:2015 i MEST EN 1998-1/NA:2015, dok su 2017. godine usvojili Eurokod 8, dio 3 – Projektovanje konstrukcija za otpornost na zemljotres - Dio 3: Procjena i rekonstrukcija objekata, sa nacionalnim aneksom na crnogorskom jeziku kao MEST EN 1998- 3:2017 i MEST EN 1998-3/NA: 2017. Sastavni djelovi Nacionalnog aneksa Eurokoda 8, dio 1 su Mapa seizmičkih zona Crne Gore i Inventar gradova i naselja sa pripadajućom seizmičkom zonom i maksimalnim horizontalnim ubrzanjem g_R za povratni period $T= 475$ godina.



Slika 2.9. Mapa seizmičke opasnosti po parametru ubrzanja, za povratni period od 95 godina



Slika 2.10. Mapa seizmičke opasnosti po parametru ubrzanja, za povratni period od 475 godina

Referentna maksimalna horizontalna ubrzanja tla, izražena u dijelovima ubrzanja gravitacije (g) za datu lokaciju su data u nastavku:

- Povratni period od 100 years - $a_{max}(g)=0,17$
- Povratni period od 475 years - $a_{max}(g)=0,37$

2.4. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja i osnovne hidrološke karakteristike

Opština Ulcinj raspolaže sa nekoliko značajnih kraških izvora, koji za grad Ulcinj i područje Velike plaže mogu obezbijediti dovoljne količine vode tokom većeg dijela godine. Grad se snabdijeva vodom iz vodonosnog sloja rijeke Bojane, sa izvora Salč, Gač, Mide, Kaliman i Kležna. U ljetnjem periodu, kada broj turista premašuje broj stalnog stanovništva, uključuje se i izvorište podzemnih voda Lisna Bori koje se nalazi na desnoj obali rijeke Bojane.

Tabela 2.3. Zastupljenost lokalnih izvora koji se koriste za vodosnabdijevanje Ulcinja

Izvor	Kapacitet (l/s)
Gač	30
Mide	10
Salč	3
Kaliman	4
Kležna	15
Lisna Bori	200
Brajša	5
Ukupno	267

Izvor: Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2020. Izmjene i dopune DSL-a "Rt Đeran - Port Milena", Opština Ulcinj

Prema Izmjenama i dopunama DSL "Rt Đeran - Port Milena", vodovodni sistem Ulcinja pokriva površinu od oko 70 km², sa najudaljenijim tačkama u pravcu sjever - jug 17 km, istok - zapad 18 km i sa nadmorskim visinama do 500 m. Oko 82% ukupnog stanovništva



opštine snabdijeva se vodom iz javnog vodovoda. Iz pet izbušenih bunara, od kojih je svaki snabdjeven posebnom električnom pumpnom jedinicom, voda se potiskuje do prelomnih komora na brdu Fraskanjel, odakle je gravitacionim cjevovodom povezana na vodovodnu mrežu. Podzemne vode zbog svog kvaliteta treba prečišćavati. Sada ovaj sistem radi samo u sezoni kako bi nadoknadio nedostatak vode. Mreža dovodnih cjevovoda u Ulcinju je izuzetno duga, jer su lokalni izvori vode daleko ne samo od sadašnjeg fokusa potrošnje, već i od onog koji će se formirati proširenjem zone snabdijevanja na Veliku plažu, te zahtijeva značajnu rekonstrukciju. Distributivna mreža je podijeljena na dvije visinske zone i potrebno je unaprijediti koncept distribucije vode, jer kada je u funkciji pumpna stanica Grad na 54 m nadmorske visine, potrošači u višim djelovima I zone se neće snabdijevati vodom. S druge strane, niži dijelovi distributivne mreže II visinske zone su pod visokim pritiskom akumulacije Bijela gora, čije je prelivanje na nadmorskoj visini od 149 m. Jedan od najvećih nedostataka postojećeg distributivnog sistema Ulcinja je nedostatak rezervoara prve visinske zone. Bez rezervoara je praktično nemoguće pokriti vrhove potrošnje vode, posebno sa potrošnjom koja ima oscilirajući karakter, kao što je potrošnja vode turista tokom ljetnje sezone.

Opština Ulcinj trenutno iz Regionalnog vodovoda uzima 60l vode u sekundi, dok je proizvodnja i isporuka vode na nivou od 320l u sekundi.

Glavna površinska vodna tijela u opštini Ulcinj su rijeka Bojana, Šasko jezero i Jadransko more. Kanal Port Milena je vještačko vodno tijelo koje povezuje Ulcinjsku solanu (sa Zogajskim jezerom/močvarnim područjem) sa morem.

Rijeka Bojana je otoka Skadarskog jezera. Duga je 41km i druga je najveća pritoka u Jadransko more po količini vode. Bojana je granična rijeka između Crne Gore i Albanije. U drugom dijelu svog vodotoka rijeka vijuga i na svom ušću u more formira mali estuar, između kojih se nalaze dva rukavca i Ada Bojana. Ušće rijeke i Ada Bojana leže na suprotnom kraju Velike plaže od projektne lokacije. Na pojedinim mjestima dno korita Bojane je između dva i pet metara ispod nivoa mora. Morska voda prodire naviše kroz njeno korito i stvara mješavinu morske i slatke vode. Sliv Bojane je identifikovan kao osjetljivo područje prema Zakonu o vodama (Sl. list RCG, br. 27/07 i Sl. list CG br. 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17). Prema Planu upravljanja jadranskim slivom, rijeka Bojana je klasifikovana kao vodno tijelo umjerenog statusa, koje je potencijalno ugroženo.

Šasko jezero je izuzetno vrijedno vodno tijelo sa dobrim statusom, ali i visokom ugroženošću. Nalazi se sjeveroistočno od Ulcinja, oko 10km od projektne lokacije. Površina jezera (na srednjem nivou vode) je oko 3 km². Prosječna dubina je 5 - 6m, maksimalna oko 8m.

More u ulcinjskom području je dio južnojadranskog basena koji je među najtoplijim djelovima Jadranskog mora. Ovo je takođe područje koje karakterišu jake struje. U blizini projektnog područja i uz Veliku plažu prema rijeci Bojani, more je plitko, sa morskim dnom od sitnog pijeska i mulja. U suprotnom pravcu - od rta Đeran prema gradu Ulcinju - obala je građena od stijena i litica, u kojima se nalazi nekoliko potopljenih pećina (prepoznatih kao važna morska staništa). Morski pejzaž se ponovo mijenja ispod grada Ulcinja sa plitkom uvalom i još jednom plažom sitnog pijeska - Mala plaža. Stari grad Ulcinj se nalazi na uzvišenju pored Male plaže, a stjenovita obala se nastavlja sve do granice sa opštinom Bar, smjenjujući se sa nekoliko manjih uvala sa pješčano-šljunkovitim plažama (najveća i najpoznatija je uvala Valdanos).



Port Milena je decenijama bila poznata kao najveći prirodni rasadnik riba na Mediteranu. Početkom razvoja turizma na Velikoj plaži, krajem šezdesetih, a posebno nakon zemljotresa 1979. godine, kanal je počeo da se puni šutom i zemljom (da bi se stvorilo više zemlje) i da prima otpadne vode iz naselja izgrađenih uz njegove obale⁴.

Kvalitet površinskih voda u Crnoj Gori kontinuirano se kontroliše (u okviru godišnjih monitoring programa Agencije za zaštitu životne sredine), sa ciljem ocjene kvaliteta vodotoka, praćenja trenda zagađenja i očuvanja kvaliteta vodnih resursa. Ispitivanja kvaliteta vode na izvorštima služe za procjenu ispravnosti vode za potrebe vodosnabdijevanja i rekreacije stanovništva, u cilju zaštite izvorišta i javnog zdravlja.

Svrha ispitivanja svojstava voda je utvrđivanje statusa voda: površinskih voda (hemijski i ekološki status) i podzemnih voda (hemijskog i kvantitativnog statusa). Određeni su indikatori za određivanje svakog od navedenih statusa kao veoma dobar, dobar, umjeren, loš i veoma loš, a za pojedinačna vještačka i značajno izmijenjena vodna tijela klasifikacija se vrši na osnovu ekološkog potencijala kao dobra, umjerena, loša i veoma loša.

Istraživanje kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori 2023. godini realizovano je u četiri serije mjerenja osnovnih fizičko-hemijskih parametara, u periodu jul-decembar i to: jedna serija za biološka ispitivanja na elemente fitobentos, makrofite i makrozoobentos i druga serija za element fitoplankton. Što se tiče ekološkog statusa, prema zahtjevima Okvirne direktive o vodama, status površinskih voda je klasifikovan kao veoma dobar za područje Ulcinja.

U Crnoj Gori, stanje kvaliteta vode za kupanje u moru praćeno je na ukupno 110 lokacija duž crnogorskog primorja, od čega 18 u opštini Ulcinj. Kvalitet vode za kupanje je posljednjih godina kategorisan kao odličan ili dobar (2020-2023), sa određenim izuzecima kategorizacije "zadovoljavajući".

U okviru ispitivanja kvaliteta podzemnih voda u Crnoj Gori praćeno je izvorište Gač koje se nalazi u zaleđu Ulcinja. Uzorci su uzeti iz prelivne kaptaze podzemnog bunara čija je dubina oko 30m. Vodu koristi Vodovod - Ulcinj. Sa aspekta osnovnih fizičko-hemijskih elemenata, voda je imala dobar kvalitet. Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta, uočeno je prisustvo koliformnih (8-104/100ml) i živih (0-10/100ml) bakterija, dok fekalnih bakterija nije bilo.

U 2017. godini u Port Mileni su vršena mjerenja kvaliteta vode od strane Instituta za biologiju mora. Uzorkovanje je obavljeno na tri punkta u maju, julu i septembru 2017. godine i urađene su fizičko-hemijske, mikrobiološke analize, kao i analize fitoplanktona. Prema rezultatima, uočene su visoke koncentracije fosfat jona, kao i mikrobioloških parametara (ukupni koliformi, fekalni koliformi, ešerihija koli i fekalni streptokoki).

Pored navedenih, na teritoriji Opštine Ulcinj se nalaze i:

- Rastiška rijeka je najuzvodniji tok koji se uliva u Bojanu na teritoriji Crne Gore. Nastaje odviše manjih povremenih tokova, koji se formiraju od izvora na krajnjim jugoistočnim padinama Rumije. Dužina toka je oko 7 km.
- Miđanska (Vladimirska) rijeka nastaje od većeg broja izvora na jugoistočnim padinama Rumije, i to na kontaktu karstnog akfifera i vodonepropustnih flišnih sedimenata. Od mjesta Vladimir teče koncentrisano prema jugoistoku do mjesta Lisna Bori, gdje se uliva u rijeku Bojanu. Dužina toka je oko 15,5 km, a površina sliva oko 31 km².
- Međurečka rijeka nastaje od većeg broja izvora na području Međureča (južne padine Rumije). Od Međureča do M. Kalimana, na dužini od oko 2 km, teče prema jugu, sve do ušća u Šasko jezero. Dužina toka je oko 19,5 km.

⁴ Zeleni korak, 2017, brošura „Port Milena - Kraljica ili septička jama?“



- Zogajsko jezero predstavlja relikv hidroloških historijskih uslova. Mnoge su teorije o nastanku ove naplavine, ali je sigurno da je tokom velikih poplava u slivu Bojane i Drima, novembra 1886. godine, dobilo formu hidrografskog prirodnog objekta sa svojom otokom u Jadransko more - Port Milenom.

2.5. Prikaz klimatskih karakteristika

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi.

Prema podacima preuzetim iz referentnog klimatskog perioda 1961-1990. godine, u Crnoj Gori vladaju tople umjerene (C) i hladne (D) klime. Topla umjerena klima se nalazi u nižim djelovima zemlje, dok se D klimatski tip nalazi u višim planinskim predjelima u unutrašnjosti, iznad 1000-1200 m nadmorske visine (iznad srednjeg nivoa mora).

Tabela 2.4. Köppen i Geiger sistem u Crnoj Gori

Klimatska klasa (klima)	Klima tip	Klima podtip	Naziv
C	Cs	Csa	Meditranska klima sa veoma toplim ljetom
		Cs/ s''/b	Prelazna varijanta etezijske klime sa toplim ljetom
D	Cf	Cfb	Vlažna umjerena klima sa toplim ljetom
	Df	Dfb	Vlažna hladna umjerena klima sa toplim ljetom
		Dfc	Vlažna borealna klima sa hladnim ljetom

Prva klima (C) je predstavljena sa dva klimatska tipa, Cs i Cf. Dva podtipa - Csa i Csb mogu se razlikovati u okviru mediteranske ili takozvane etezijske klime (Cs). Tip vlažne tople umjerene klime (Cf) se srijeće sa jednim podtipom - Cfb. Druga klima (D) se nalazi u višim predjelima sa tipom klime Df i dva podtipa - Dfb (uglavnom na nadmorskim visinama do 1500-1600 m) i Dfc (na visinama iznad 1600 m). Dakle, prema Keppenovim kriterijumima u Crnoj Gori se mogu naći tri klimatska tipa, odnosno pet klimatskih podtipova.

Ulcinj pripada mediteranskoj klimatskoj zoni i Keppen i Geiger tu zonu klasifikuju kao Csa.

Podtip Csa karakterišu topla, suva i vedra ljeta, odnosno umjerene i kišovite zime - tipična etezijanska (mediteranska) klima. U ovom podtipu prosječna temperatura najhladnijeg mjeseca je između -3°C i 18°C (slovo C). Ljeto je najsušniji dio godine (slovo s), a prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca je viša od 22°C (slovo a). U podtipovima klimatskog tipa Cs maksimum padavina se bilježi u novembru, a minimum u julu.

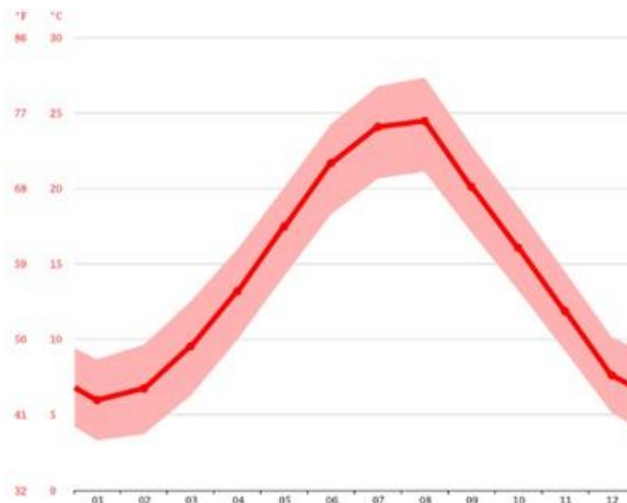
Sljedeći meteorološki podaci izvedeni su iz Godišnjaka meteoroloških i hidroloških podataka Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore, za 15-godišnji period 2008-2022.

Temperatura. Prosječna godišnja temperatura je oko 16.3°C. Srednja godišnja maksimalna temperatura je 21.6°C, a srednja godišnja minimalna temperatura je 11.7°C. U prosjeku, najtopliji mjesec je avgust sa 26.1°C, dok je u prosjeku najhladniji mjesec januar sa 6.8°C. Na sljedećem grafikonu su prikazani podaci o temperaturi vazduha u Ulcinju.

Tmean = srednja dnevna temperatura

Tmin = minimalna dnevna temperatura

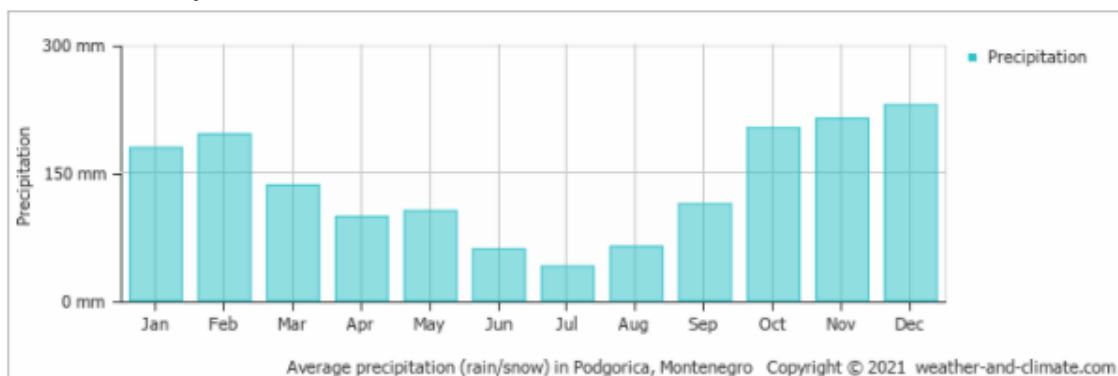
Tmax = maksimalna dnevna temperatura



Slika 2.11. Mjesečne temperature u Ulcinju, Crna Gora

Izvor: Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore (<http://meteo.co.me/>)

Kiša. Godišnje količine padavina u Ulcinju su veoma promjenljive. Zimi u Ulcinju pada mnogo više padavina nego ljeti. Razlika u padavinama između najsušnijih i najvlažnijih mjeseci je veća od 160 mm. Na sljedećoj slici je grafički prikazana prosječna količina padavina u Ulcinju.

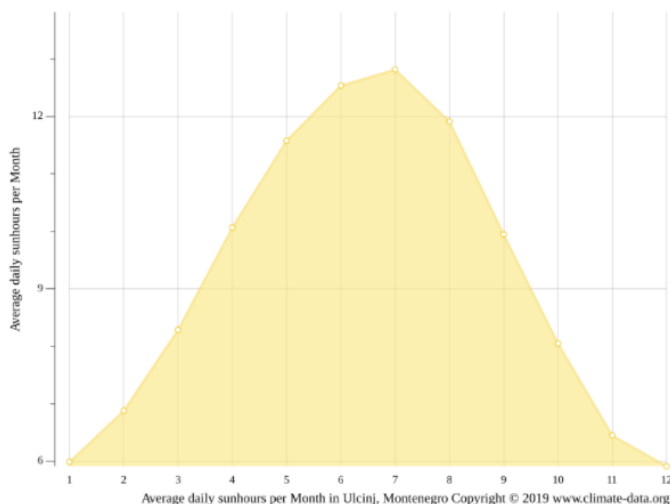


Slika 2.12. Prosječne mjesečne padavine (mm)

Izvor: Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore (<http://meteo.co.me/>)

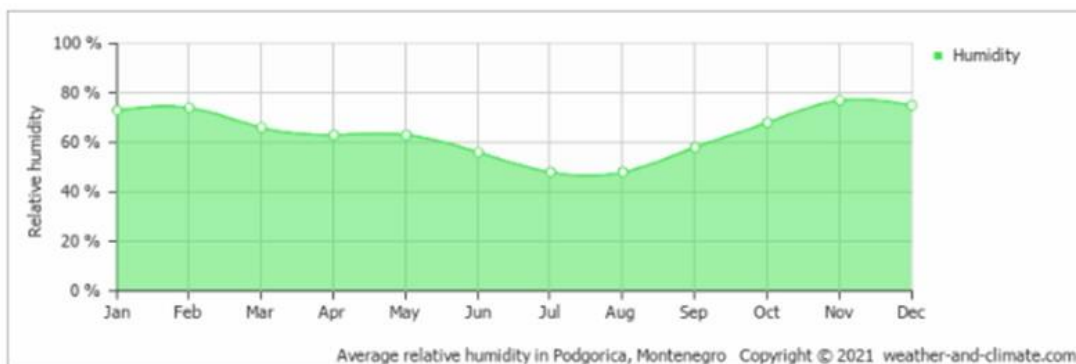
Najmanje padavina je u julu i avgustu, u prosjeku 24.5 mm, dok je najviše padavina u periodu od novembra do januara, sa prosječnim mjesečnim padavinama od 188.5 mm. Snijeg je veoma rijedak, i u preiodu 2008-2022, pao je samo dva puta.

Sunce. Ulcinj ima oko 233.4 sunčanih sati (mjesečni prosjek).



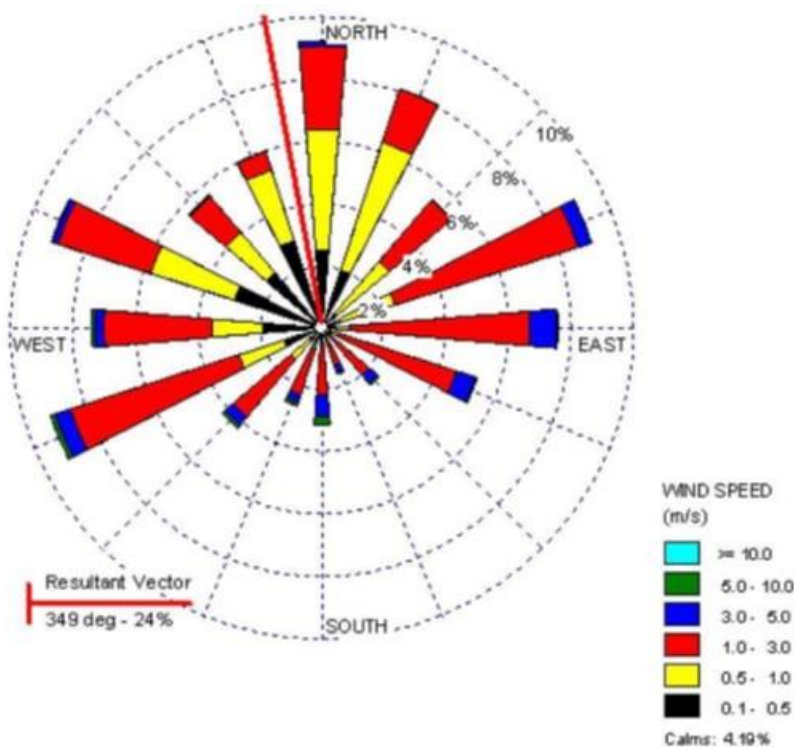
Slika 2.13. Ukupni mjesečni broj sunčanih sati

Vlažnost. Vlažnost vazduha je veća u novembru (prosječna mjesečna relativna vlažnost oko 79%), a niža u periodu jun-avgust (65%).



Slika 2.14. Prosječna vlažnost tokom godine u Ulcinju (%)

Vjetar. Preovlađujući smjer vjetra u interesnoj oblasti je sjeveroistočni. U zimskim mjesecima (od novembra do februara) su češći vjetrovi koji prelaze brzinu od 12-17 čvorova. Na osnovu ruže vjetrova može se zaključiti da je najveća učestalost vjetrova sa sjevera 9,2%. Kada posmatramo brzine, najčešća brzina vjetra je u intervalu od 1 - 3 m/s 45,6%.



Slika 2.15. Ruža vjetrova u Ulcinju

Izvor: Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2020), *Izmjene DSL-a „Rt Đeran - Luka Milena“*, Opština Ulcinj



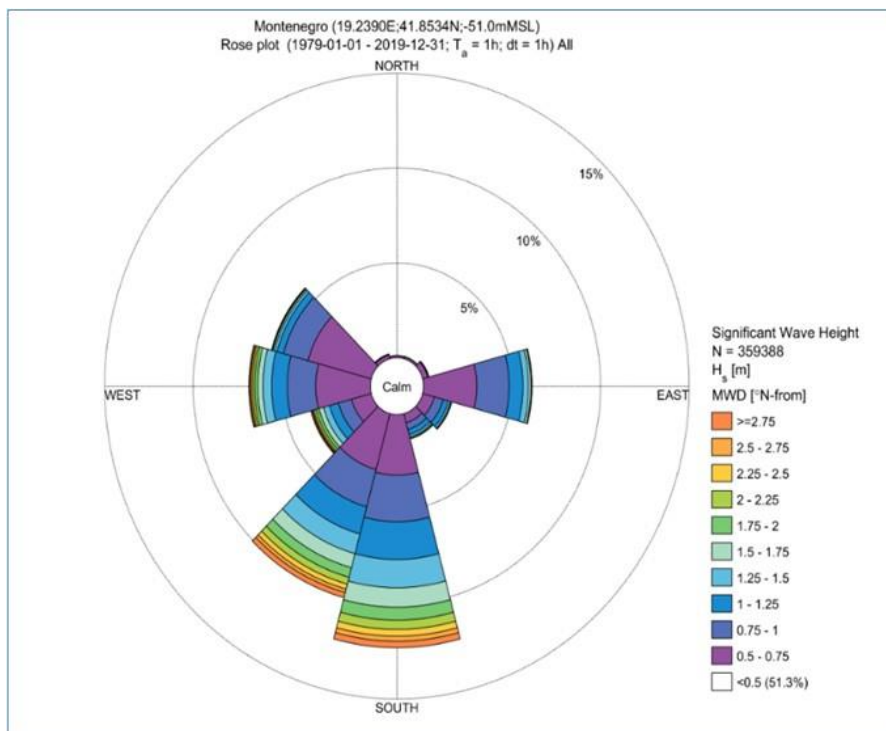
Slika 2.16. Mjesečni statistički podaci o vjetru (učestalost i brzina), bazirani na istorijskim podacima posmatranja u Ulcinju

Izvor: <https://windy.app>

Klima morskih talasa

U okviru osnovne procjene, ispitivana je klima talasa na moru (u Studiji modeliranja talasa i obale). Za procjenu uslova srednjih godišnjih talasa na moru, godišnje podatke o srednjim talasima prikupljao je Danski hidrotehnički institut (DHI). DHI i HiMOLab su razvili kompleksan skup podataka o uslovima vjetra i talasa (povratak) u visokoj vremenskoj i prostornoj rezoluciji za cijelo Sredozemno more, koji pruža pouzdan izvor informacija za godišnje i ekstremne podatke o talasima.

Sljedeća slika predstavlja dijagram talasne ruže, koji predstavlja srednju godišnju talasnu klimu na moru istraživanog područja. Odgovarajući period retrospektivnih podataka je 1979-2019.



Slika 2.17. Prosječna godišnja talasna klima na moru istraživanog područja
 Izvor: Model mediteranskog vjetra, DHI

Na sljedećoj slici su prikazane srednje godišnje učestalosti pojavljivanja značajne visine talasa, H_s , (u podjednako raspoređenim grupama od 0,5 m) za svaki talasni pravac (u jednako raspoređenim razmacima od 30 stepeni) (Izvor: Model mediteranskog vjetra, DHI).

	[0-0.25]	[0.25-0.5]	[0.5-0.75]	[0.75-1]	[1-1.25]	[1.25-1.5]	[1.5-1.75]	[1.75-2]	[2-2.25]	[2.25-2.5]	[2.5-2.75]	[2.75-3]	[3-3.25]	[3.25-3.5]	[3.5-3.75]	[3.75-4]	[4-4.25]	[4.25-4.5]	[4.5-4.75]	[4.75-5]	[5-5.25]	[5.25-5.5]	Total	Accum	
[315-345]	0.217	0.684	0.206	0.044	0.007	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.159	100.0...
[285-315]	3.415	5.810	3.694	1.436	0.375	0.156	0.088	0.047	0.021	0.009	0.002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.054	98.841
[255-285]	5.967	6.390	3.084	1.608	0.886	0.486	0.285	0.178	0.122	0.090	0.062	0.030	0.013	0.007	0.005	0.001	0.001	0.002	0.000	-	-	-	-	19.217	83.786
[225-255]	2.452	1.845	1.153	0.764	0.520	0.349	0.264	0.170	0.121	0.075	0.046	0.026	0.012	0.010	0.007	0.004	0.001	0.000	0.001	-	-	-	-	7.824	64.570
[195-225]	4.334	4.539	3.056	2.032	1.484	1.073	0.770	0.520	0.373	0.274	0.188	0.117	0.063	0.045	0.017	0.014	0.009	0.008	0.002	0.001	0.001	-	-	18.920	56.746
[165-195]	2.941	4.176	3.192	2.456	1.993	1.491	1.024	0.683	0.489	0.360	0.265	0.159	0.092	0.043	0.024	0.013	0.006	0.004	-	-	-	-	-	19.412	37.826
[135-165]	0.230	0.545	0.496	0.368	0.279	0.130	0.070	0.030	0.007	0.003	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.157	18.414
[105-135]	0.313	0.664	0.681	0.521	0.303	0.127	0.053	0.015	0.005	0.001	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.684	16.257
[75-105]	0.624	2.952	3.003	1.830	0.778	0.322	0.134	0.049	0.013	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.705	13.573
[45-75]	0.360	1.565	0.305	0.048	0.013	0.004	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.297	3.868
[15-45]	0.171	0.537	0.108	0.016	0.002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.834	1.571
[-15-15]	0.124	0.493	0.101	0.015	0.003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.737	0.737
Total	21.147	30.200	19.081	11.138	6.645	4.139	2.690	1.693	1.149	0.812	0.565	0.334	0.181	0.106	0.053	0.033	0.016	0.014	0.003	0.001	0.001	-	-	100.0...	-
Accum	21.147	51.347	70.428	81.566	88.211	92.349	95.039	96.732	97.881	98.693	99.258	99.592	99.773	99.879	99.932	99.965	99.981	99.995	99.998	99.999	100.0...	100.0...	-	-	-

Slika 2.18. Srednje godišnje frekvencije pojave značajne visine talasa, H_s
 Izvor: Model mediteranskog vjetra, DHI

Glavni zaključci Studije modeliranja talasa, koja je izrađena za potrebe izgradnje ribarske luke na rtu Đerane i obale su pojašnjeni na sljedeći način:

- Područje proučavanja je izloženo talasima koji dolaze iz pravaca istok-jugoistok - IJI (105°-135°), jug-jugoistok - JJI (135°-165°), jug - J (165°-195°), jug-jugozapad - JJZ (195°-225°), zapad-jugozapad - ZJZ (225°-255°) i zapad - Z(255°-285°). Najčešći pravci upada sa najvećim visinama talasa su jug - J i jug-jugozapad - JJZ.
- Kako se talasi približavaju obali, njihove visine se smanjuju, uglavnom zbog probijanja talasa izazvanog dubinom, kako je i očekivano. Smjer talasa ima



tendenciju da bude okomit na obalu zbog efekata prelamanja. Širina zone lomljenja varira u zavisnosti od karakteristika dolaznog talasa (visina, period i pravac).

- Duž obalne struje nastaju usljed dejstva talasa. Opšti smjer struje se mijenja od jugoistoka ka zapadu i nazad u zavisnosti od pravca talasa. U nekim slučajevima se stvaraju i prekoobalne struje.
- Poprečne obalne struje u području ispred ulaza u kanal, u blizini ribarske luke, nastaju usljed talasa iz pravaca jug-jugoistok - JJI i jug - J, kao i hidrodinamičkih vrtložnih formacija koje nastaju na istom području u talasnim scenarijima iz pravaca jug-jugozapad - JJZ, zapad-jugozapad - ZJZ i zapad - Z.
- Pravac transporta nanosa generalno prati odgovarajući obrazac obalne struje. Dominantne tendencije, koje proizilaze iz godišnje integracije svih događaja, slične su onima koje proizilaze iz talasa iz pravaca jug – J i jug-jugozapad - JJZ jer se ovi pravci javljaju sa većim godišnjim frekvencijama u poređenju sa preostalim razmatranim pravcima.

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

Prostor u kome se nalazi lokacija objekta pripada priobalnom području, koji ima izrazite karakteristike kvaliteta mediteranskog podneblja sa svim naglašenim fenomenima prirodnog i stvarnog ambijenta, kao što su osunčanost, široke vizure, kontakt sa morem sa jedne strane i zaleđe brda sa druge strane, kao i dobra saobraćajna povezanost.

Područje ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima.

Na osnovu fizičko-hemijske i mikrobiološke analize kvaliteta voda u Ulcinju za 2022. godinu, hlorisana voda sa svih izvorišta sa aspekta fizičko-hemijskih ispitivanja zadovoljava zahtjeve za piće u oko 70% uzoraka, a sa aspekta mikrobioloških ispitivanja za oko 80 % uzoraka. Bakteriološka analiza ukazuje da je neophodno kontinuirano i adekvatno hlorisanje svih voda.

Rezultati ispitivanja kvaliteta morske vode na osamnaest javnih kupališta u Opštini Ulcinj u 2023. godini, pokazali su da je kvalitet morske vode na svih 18 lokacija bio u kategoriji odlična.

Sa aspekta kvaliteta zemljišta na širem prostoru lokacije, analize uzorka zemljišta uzorkovanog na lokaciji Ulcinjsko polje u 2022. godini pokazuju odstupanje od norme propisane Pravilnikom u pogledu sadržaja neorganskih polutanata nikla i hroma, dok je sadržaj ostalih neorganskih i svih organskih parametara u okviru normiranih vrijednosti.

Međutim, dodatna ispitivanja su pokazuju da je sadržaj i hroma (96,3%) i nikla (83,76%) u visokom procentu prisutan u obliku silikatnih jedinjenja, što potvrđuje njegovu zanemarljivu biodostupnost, odnosno njegovo značajno geohemijsko porijeklo.

Područje Opštini Ulcinj odlikuje se bogatim florističkim i vegetacijskim diverzitetom. To se može objasniti raznovrsnim ekološkim faktorima, što se ogleda u različitom geološkom supstratu (krečnjak i fliš), različitim tipovima zemljišta, raznorodnom reljefu, te blagoj mediteranskoj klimi, uz intezivan maritiman uticaj na jednom dijelu područja.

Lokacija projekta se nalazi na području Velike plaže koja je od ranije prepoznata kao područje sa značajnim prirodnim vrijednostima - prije skoro 50-tak godina proglašena je Spomenikom prirode („Sl. list SRCG”, 36/68). Od nedavno, proglašena je i IPA područjem (Important Plant Areas) na osnovu dva kriterijuma: bogastvo biodiverziteta i prisusutnih staništa. Zbog svih prirodnih vrijednosti i značaja, Velika plaža u Ulcinju pripada mreži



EMERALD područja u Crnoj Gori – između ostalog, ovdje su prisutni habitati sa Habitat Direktive (Council Directive 92/43/EEC) i vrste sa Aneksa I, II, IV i V Habitat Direktive (Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council) koja ovom području daje status područja od međunarodnog značaja.

Imajući u vidu sve navedeno može se konstatovati da su prirodni resursi na posmatranom prostoru na zadovoljavajućem nivou.

2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Kapacitet životne sredine predstavlja sposobnost životne sredine da prihvati određenu količinu zagađujućih materija po jedinici vremena i prostora tako da ne nastupi nepovratna šteta u životnoj sredini.

Prostor u okruženju lokacije je izgrađen. Svaka nova izgradnja ovog prostora potencijalno utiče na smanjenje apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine. Dakle, imajući u vidu sadašnje karakteristike same lokacije, te neposrednog i šireg okruženja, evidentno je da su kapaciteti dijelom potrošeni usled funkcionisanja hotela Lido u prethodnom periodu. Promjene koje se dešavaju, evidentno su posledica ljudskih aktivnosti.

U okruženju lokacije je izgrađen veći broj objekata namijenjenih turističkom stanovanju (apartmani i hoteli) i poslovanju.

Šire okruženje projektne lokacije je antropogenim djelovanjem odavno je izgubilo karakteristike autentičnog prirodnog pejzaža.

Apsorpcioni kapacitet - zdravlje stanovništva i kvalitet življenja

Ne očekuje se da će izgradnja ovog projekta prouzrokovati značajnije uznemiravanje lokalnog stanovništva.

Kapacitet prirodne sredine u pogledu zdravlja stanovništva je dovoljan da prihvati ovakav projekat. Dakle, u načelu, ovaj projekat ne bi trebalo da ima negativan uticaj po zdravlje i kvalitet života stanovništva.

Apsorpcioni kapacitet - zagađivači vazduha

Aerozagađenje usled izvođenja projekta (emitovani gasovi i prašina) nije takvog obima da značajnije ugroze kvalitet vazduha. Tokom funkcionisanja projekta neće biti emisije zagađivača u vazduh.

Prema Uredbi o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori ("Sl.list CG", br. 44/10 i 13/11), ovaj prostor se nalazi u Južnoj zoni kvaliteta vazduha.

Apsorpcioni kapacitet - hidrološke i hidro-geološke osobine

Na projektnom području nema zaštićenih vodenih zona.

Kapacitet sredine u pogledu hidroloških i hidro-geoloških svojstava je dovoljan da prihvati ovakav projekat.

Projekat neće prouzrokovati značajniju potrošnju vode, a sve otpadne vode se odvođe u odgovarajuće kanalizacione mreže. Dakle, kapacitet sredine koji se odnosi na korišćenje vode neće biti ograničavajući faktor.

Apsorpcioni kapacitet - biodiverzitet



Biodiverzitet je opisan u odgovarajućim poglavljima ovog Elaborata.

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

Na prostoru Velike plaže smjenjuju se različiti tipovi habitata praveći pravi vegetacijski mozaik. U ovom dijelu, prisutno je 10 tipova NATURA 2000 habitata (uz mogućnost), od čega je 5 prisutno samo na Velikoj plaži i u njenom zaleđu: 2130 **Učvršćene obalne dine sa zeljastom vegetacijom (sive dine)*, 2240 *Dinski pašnjaci sa jednogodišnjim vrstama*, 2270 **Borove šume na obalnim dinama*, 6420 *Mediterranske visoke hidrofилne livade (Molinio-Holoschoenion)* i 3170 **Mediterranske povremene lokve*. Pješčane dine karakteriše različiti floristički sastav, kao i vrste koje su zakonom zaštićene u Crnoj Gori poput pješčanog ljljana (*Pancratium maritimum*), morguše (*Cakile maritima*), primorskog kotrljana (*Eryngium maritimum*). Dodatnu prirodnu vrijednost zaleđa ulcinjskih plaža predstavljaju šume sa endemičnim hrastom *Quercus robur ssp. scutariensis*.

Uticaji na biodiverzitet su najznačajniji u fazi izgradnje. Tehnički gledano, u fazi izgradnje se moraju izvesti sljedeće aktivnosti: čišćenje lokacije, zemljani radovi, odlaganje građevinskog materijala tokom izvođenja, kretanje mehanizacije i sl., što može dovesti do zagađenja vazduha i zemljišta, i/ili ugrožavanja bukom.

Sve pomenute aktivnosti će izvršiti određeni negativan uticaj na biodiverzitet. Procjenjujemo da je kapacitet ovog činioca životne sredine, odnosno karakteristike flore i faune prikazane u Elaboratu, dovoljan da prihvati ovakav projekat, bez većih posledica po biodiverzitet.

Svakako, treba navesti da već sada postoji negativan uticaj na mnoge osjetljive segmente biodiverziteta šireg područja.

Apsorpcioni kapacitet - pejzaž

Poseban spoj pejzaža i arhitekture će biti izmijenjen izvođenjem projekta. Procjenjujemo da projektna i šira lokacija imaju kapacitet da prihvate pejzažne promjene, te uvođenje novog antropogenog elementa u okruženje.

Apsorpcioni kapacitet - buka i vibracije

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

Kapacitet prirodne sredine u pogledu vibracija neće biti ugrožen.

Funkcionisanje projekta neće promijeniti kapacitet sredine sa stanovišta buke i vibracija.

Apsorpcioni kapacitet - svjetlost

S obzirom da su izvođački radovi vremenski ograničeni, te da će se sprovoditi u dnevnim uslovima, ne očekuje da svjetlosni kapacitet prirodne sredine bude ugrožen.

Životinje (naročito insekte) privlači svjetlost i ovdje može doći do poremećaja ukoliko se izvor svjetlosti nađe u toku večeri ili noći na projektnom prostoru. Ovi poremećaji u njihovom ponašanju se mogu umanjiti upotrebom posebnog osvjetljenja (neonskog), koje

ne privlači insekte u mjeri u kojoj je to slučaj sa “normalnom” bijelom svjetlošću. Ako se koriste specijalne svjetiljke, uticaj je skoro neutralan.

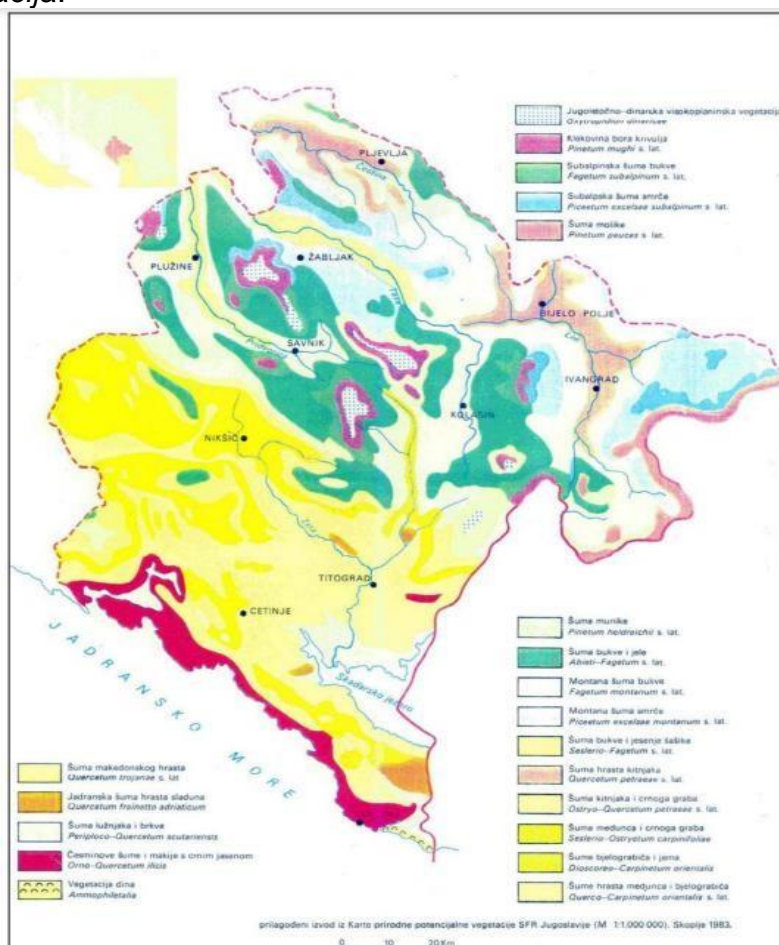
Apsorpcioni kapacitet - tlo

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

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

Flora

Primorski dio Crne Gore pripada Mediteranskom biogeografskom regionu. Mediteranska regija, u opštem smislu, obuhvata zonu tvrdolisnih, zimzelenih šuma crnike i njenih degradacionih stadijuma razvijenih u uslovima mediteranske klime na podlozi tipa *terra rossa*. Ove formacije su u tipičnom obliku razvijene samo na dijelovima obale koje su direktno okrenute moru, na plitkom tlu i tvrdim krečnjacima, dok se na staništima sa silikatnom ili mekanom karbonatnom podlogom i dubljim zemljištima javlja *listopadna termofilna vegetacija*.



Slika 2.19. Vegetacijska mapa Crne Gore (preuzeto iz SPU upravljanje jadranskim slivom)



Saznanja o flori i vegetaciji područja Ulcinja ukazuju da se radi o značajnom prostoru koji odlikuje floristički, vegetacijski i faunistički izuzetno bogati diverzitet. Najveći značaj ima Velika plaža sa zaleđem koja je od ranije je prepoznata kao područje sa značajnim prirodnim vrijednostima - prije skoro 50-tak godina proglašena je Spomenikom prirode („Sl. list SRCG”, 36/68). Velika plaža u Ulcinju jedna je od posljednjih zona u Mediteranu sa očuvanom vegetacijom psamofita i ostalih tipova mediteranskih habitata koji se javljaju u zaleđu ovih plaža (Paming, 2024).

Od nedavno sprovedena floristička i vegetacijska istraživanja područja Velike plaže i njenog zaleđa odnosno Velike plaže i ostrva Ada Bojana ukazala su na prisustvo 962 taksona (vrste i podvrste) grupisanih u 125 familija i 516 rodova. Ukupan broj taksona (962) predstavlja 27,5 % ili $\frac{1}{4}$ od cjelokupne flore Crne Gore. Rodovski koeficijent iznosi 53,6% što ukazuje da u prosjeku manje od 2 (1,86) vrste pripadaju jednom rodu. Ova vrijednost rodovskog koeficijenta ukazuje na relativno malu raznolikost staništa što je posledica gotovo istog geološkog sastava terena i relativno male površine istraživanog područja (Bubanja, 2016).

Taksonomskom analizom vaskularne flore Velike plaže i ostrva Ada Bojana je utvrđeno da je najbrojnija familija *Poaceae* sa 99 taksona što čini 10,3 % od ukupne flore istraživanog područja. Na drugom mjestu po brojnosti vrsta je familija *Asteraceae* sa 85 vrsta (9,0 %) a za njom slijede *Fabaceae* sa 79 vrsta (8,2 %), *Brassicaceae* sa 42 vrste (4,4 %) i dr. Upoređujući spektar familija sa najvećim brojem vrsta na istraživanom terenu sa spektrom familija sa najvećim brojem vrsta na Balkanskom poluostrvu uočava se visok stepen sličnosti u njihovom redosledu (Bubanja, 2016).

Rod sa najvećim brojem vrsta na Velikoj plaži i ostrvu Ada Bojana je *Euphorbia* sa 20 predstavnika (2,1%). Značajno učešće u flori istraživanog područja sa više od 1% imaju rodovi *Trifolium* (1,9%), *Carex* (1,7%), *Veronica* (1,2 %), *Medicago* (1,0 %) i dr. Upoređujući spektar rodova istraživanog područja i Balkanskog poluostrva uočava se velika razlika. U flori istraživanog područja najbrojniji je rod *Euphorbia* koji se na Balkanskom poluostrvu nalazi tek na desetom mjestu. Razlog zbog kojeg je rod mlječika najbrojniji na istraživanom terenu je intezivan antropogeni uticaj pa je i za očekivati da vrste ovog rodova koje su inače ruderalni predstavnici budu brojne. Najzastupljeniji rod na Balkanskom poluostrvu je *Centaurea* (171 takson) a on je u flori Velike plaže i ostrva Ada Bojana zastupljen sa samo 3 taksona (Bubanja, 2016).

U biološkom spektru flore Velike plaže i ostrva Ada Bojana dominiraju terofite sa 35,6 % i hemikriptofite sa 25,0 %. Dominacija terofita se objašnjava geografskim položajem istraživanog terena tj. intezivnim uticajem mediteranske klime (Bubanja, 2016).

Horološkom analizom vaskularne flore Velike plaže i ostrva Ada Bojana izdvojeno je IX grupa flornih elemenata među kojima je najzastupljeniji mediteransko – submediteranski areal tip (38,1 %), evroazijski (20,6 %), kosmopolitski (11,1 %), adventivni (10,5 %), mediteransko - pontski (7,8), holarktički (6,2 %), srednjeevropsko - mediteranski (3,2 %), srednje evropski (1,5 %) i srednje - južnoevropsko planinski (0,9 %). Ovakav raspored flornih elemenata je i za očekivati obzirom na veliki uticaj mediteranske klime (Bubanja, 2016).

Na području Velike plaže i ostrva Ada Bojana evidentirano je 37 biljaka koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, među kojima na pješčanim dinama rastu vrste poput: pješčanog ljiljana (*Pancratium maritimum*), morguše (*Cakile maritima*), primorskog kotrljana (*Eryngium maritimum*), *Echinophora spinosa*, *Euphorbia paralias*, *Calystegia soldanella*, *Polygonum maritimum*, *Salsola kali*, *S. soda*. Značajno su vrijedna šumska staništa prisutna u zaleđu ulcinjskih plaža u kojima raste endemična vrsta hrasta *Quercus*

robur ssp. *scutariensis*. Najbolje očuvane sastojine ovih šuma nalaze se u istočnom dijelu plaže. Na prostoru Velike plaže i ostrva Ada Bojana evidentirano je 16 endemičnih biljaka od čega su 11 balkanski endemi, a 5 su subendemi (njihov areal prelazi granice Balkanskog poluostrva) (Paming, 2024).

Iza „morske linije”, na Velikoj ulcinjskoj plaži nalazi se pješčani pojas, različite širine. Ovdje je zastupljena kopnena vegetacija koja se može podijeliti na sljedeće vegetacijske pojase: psamohalofitnu vegetaciju (u zapadnom dijelu od Port Milena do Donjeg Štoja sa poluprirodnom šumom alepskog bora (*Pinus halepensis*), koja se nalazi na zadnjoj strani dina), privremeni močvarni predjeli i bare u depresijama starijih oblasti dina, te suvi pašnjaci, livade i neobrađena zemljišta i šume. Psamohalofitna vegetacija odnosno halofitna vegetacija je otporna na so, preferira pješčano tlo (npr. obalna staništa dina). Borove šume su na ovom području su sađene, ali su u ovom ambijentu veoma važne i kao stabilizatori pješčane podloge (Paming, 2024).

Predmetna lokacija je prethodno izmijenjena sredina, na kojoj se nalaze postojeći objekti, pristupni putevi (kako unutar projektnog opsega, tako i oko), koja se tokom turističke sezone koristi kao parking zona. Takođe, betoniran je izvjestan dio površine, dok je dio nasut pijeskom.



Slika 2.12. Fotografije lokacija (foto - N.Ružić i A.Duborija)

Obilaskom su uočena brojna oštećena i oboljela (osušena) stabla.



Slika 2.13. Fotografije oštećenih i oboljelih stabala (foto - N.Ružić)

Na lokalitetu pored native flore, registrovane su alohtone i invazivne vrste, kao i kultivisane sorte.

Borove šume su na ovom području su sađene, ali su u ovom ambijentu veoma važne i kao stabilizatori pješčane podloge. Na lokaciji od predstavnika dendroflora dominiraju stabla alepskog bora (*Pinus halepensis*). Na stablima su primjetne posljedice uticaja gustog sklopa, ali i spoljnih faktora na rast i razvoj flore na ovoj lokaciji. Naročito se to odnosi na uticaj vjetrova, posolice i insolacije. Evidentiran je veliki broj krivih stabala alepskog bora. Ovim je osim smanjene dekorativnosti smanjen i životni vijek ovih stabala i povećana mogućnost od vjetroizvala. Osim toga primjetna je i pojava vjetrolova.

Pregledom literaturnih izvora o flori užeg područja projektnog opsega, kao i terenskim obilaskom (07.2024.) predmetne lokacije, možemo govoriti o sledećim registrovanim biljnim taksonim ranga vrste, i to: *Pinus halepensis*, *Cupressus sempervirens*, *Olea europaea*, *Paliurus spina christi*, *Punica granatum*, *Celtis australis*, *Robinia pseudoacacia*, *Prunus laurocerasus*, palme, *Cercis siliquastrum*, *Ficus carica*, *Nerium oleander*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Quercus trojana*, *Catalpa sp.*, *Magnolia sp.*, *Actinidia deliciosa*, mimoza, *Ulmus sp.*, *Arbutus unedo*, *Rosa spp.*, *Cynodon dactylon*, *Hordeum murinum*, *Bromus sp.*, *Bellis perennis*, *Ornithogalum sp.*, *Trifolium sp.*, *Muscari neglectum*, *Plantago lanceolata*, *Veronica persica*, *Geranium molle*, *Cichorium intybus*, *Smilax aspera*, *Salvia officinalis*, *Trifolium spp.*, *Tanacetum spp.*, *Euphorbia spp.*, *Hedera helix*, *Rubus spp.*, *Anagallis arvensis*, *Geranium spp.*, *Medicago spp.*, *Poa spp.*, *Saxifraga spp.*, *Silene vulgaris*, *Thymus spp.*, *Viola spp.*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia grandiflora*, *Vicia spp.*, *Vinca major*, *Carex sp.* i druge.

Od već prisutnih invazivnih vrsta, registrovane su *Robinia pseudoacacia* - bagrem i invazivne vrste iz roda *Erigeron* (npr. *E. sumatrensis*).

Pregledom literaturnih podataka i terenskim obilaskom utvrđeno je da **nisu zabilježene ugrožene, rijetke, endemične i zaštićene vrste biljaka** (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, „Sl. list RCG”, br. 76/06).

Unutar projektnog područja su registrovane pojedinačne jedinice masline. Maslina (*Olea europaea*) je zaštićena vrsta, ne sa aspekta konzervacione biologije, već Zakonom o maslinarstvu i maslinovom ulju ("Službeni list Crne Gore", br. 045/14 od 24.10.2014,



039/16 od 29.06.2016), u skladu sa kojim je zabranjeno presađivanje i sječa starih stabala na drugu lokaciju bez odobrenja organa lokalne uprave nadležnog za poslove poljoprivrede.

NATURA2000 habitati

Petrović i Milošević (2013) za područje Ada Bojana/Velika Plaža/Šasko jezero navode da su detektovani **kopneni habitati**. Na ovom području detektovani su sledeći N2000 habitati (Petrović i Milošević, 2013; Milanović i sar., 2021):

- 1210 Jednogodišnja vegetacija pokretnih morskih obala
- 1410 Mediteranske slane livade (*Juncetalia maritimi*)
- 2110 Začeci pokretnih obalnih dina,
- 2120 Pokretne obalne dine sa *Ammophila arenaria* (bijeke dine),
- 2190 Vlažne depresije između dina
- 2220 Dine sa *Euphorbia terracina*
- 2230 Jednogodišnji dinski niski travnjaci reda *Malcolmietalia*
- 2240 Dinski travnjaci sa jednogodišnjim vrstama reda *Brachypodietalia*
- *2270 Borovešume na obalnim dinama
- 3140 Tvrde oligo-mezotrofne vode sa dnom obraslim harama (*Chara* sp.)
- *3170 Mediteranske povremene lokve (zaleđe Velike ulcinjske plaže, izvan dinskih depresija)
- 6420 Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio-Holoschoenion*) (zaleđe Velike ulcinjske plaže)
- 6540 Submediteranski travnjaci sveze *Molinio-Hordeion secalini* (zaleđe Velike ulcinjske plaže)
- 92D0 Južne obalne galerije i šiblji (*Nerio-Tamaricetea*)
- 1130 Estuari

Prema podacima koji su dobijeni od Agencije za zaštitu životne sredine, na predmetnoj lokaciji i užem okruženju zastupljeno je nekoliko tipova habitata, različite reprezentativnosti.



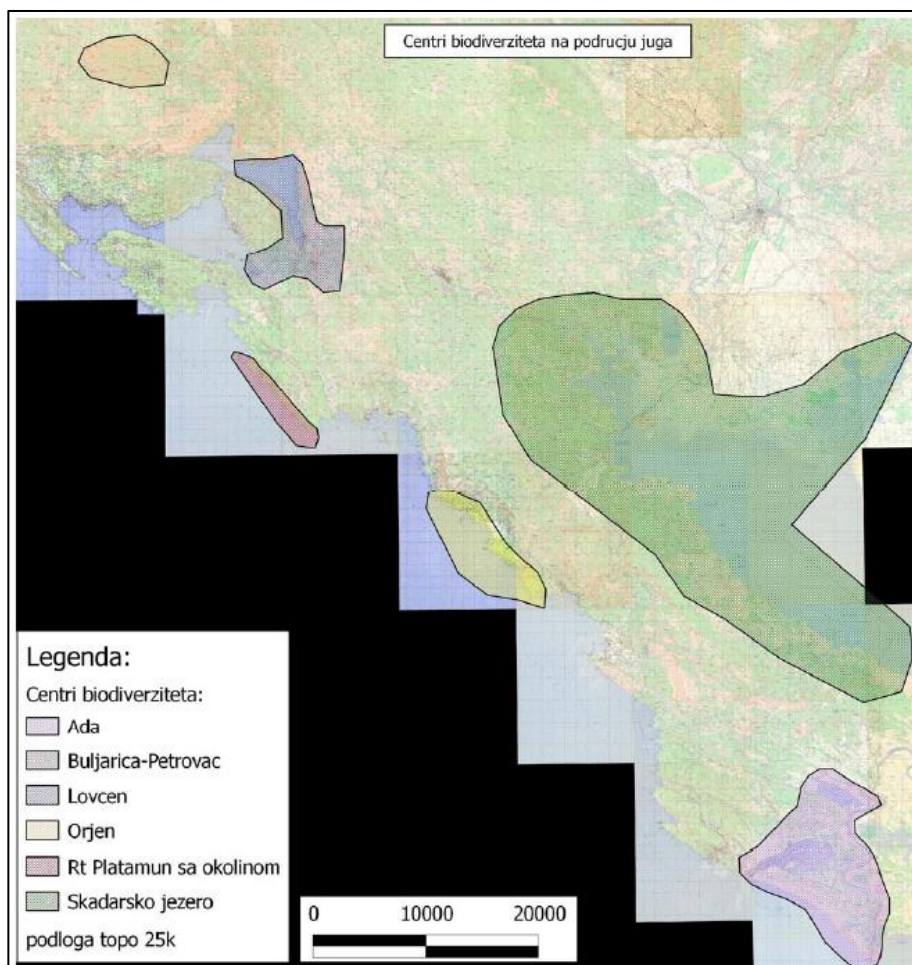
Slika 2.14. Predmetna lokacija na kojoj je dat prikaz različitih tipova habitata (1-7), prema podacima EPA⁵

U skladu sa mapom habitata, unutar projektnog opsega je zabilježen NO NATURA habitat čija reprezentativnost je označena sa D (nereprezentativna). U direktnom kontaktu su sa značajnim nešumskim staništima, u dijelu prema moru, koja predstavljaju fragmente NATURA 2000 staništa: Jednogodišnji dinski niski travnjaci (*Malcolmietalia*) i Začeci obalnih pokretnih dina, na kojima predmetni projekat ne smije imati značajnog uticaja, jer se radi o izuzetno značajnim staništima, poslednjim na Jadranu i prioriternim u zaštiti (gornja slika, poligoni u pojasu od 6-7).

Fauna

Šire područje predmetne lokacije karakteriše veoma bogat diverzitet životinjskih vrsta koje su vezane za Veliku plažu i njeno zaleđe. Petrović i Milošević (2013.) za područje Ada Bojana/Velika Plaža/Šasko jezero navode da su detektovani centri diverziteta za sledeće grupe: beskičmenjaci, vodozemci, gmizavci, ptice i sisari.

⁵ **Legende:** 1- Zona naselja i ekstremno degradiranih površina, hotel (reprezentativnost: C); 2 - Non Natura (reprezentativnost: D); 3 - Non Natura (reprezentativnost: D); 4 - 92D0 Južne obalne galerije i šibljiaci (Nerio-Tamaricetea) (reprezentativnost: B); 5 - Non Natura (reprezentativnost: D); 6,7,8 - 2230 - Jednogodišnji dinski niski travnjaci (*Malcolmietalia*), 2110 - Začeci obalnih pokretnih dina, 1140 - Muljevita i pješčana dna koja za vrijeme oseke nisu pokrivena morskom vodom.



Slika 2.15. Centri biodiverziteta na području juga (Petrović i Milošević, 2013)

Invertebrate. Fauna beskičmenjaka istraživanog područja sastoji se od dvije komponente, faune kopna i faune vode. Granica između njih se preklapa, jer postoji veliki broj vrsta koje naseljavaju oba biotopa ili koji su jednim dijelom života vezani za vodenu sredinu, a drugim dijelom za kopno (*Trichoptera*, *Chironomidae*, *Ephemeroptera*, *Odonata*, itd). Veliki broj kopnenih makrobeskičmenjaka su izuzetno vagilne forme (dobri letači). Entomofauna ekosistema šuma i livada, od koje je karakteristična, najbrojnija i najizraženija entomofauna *Diptera*, *Homoptera*, *Coleoptera* i *Lepidoptera*.

Na osnovu dostupnih literaturnih podataka na crnogorskom primorju registrovano je 289 vrsta beskičmenjaka. Generalno, fauna insekata obalnog područja je u velikoj mjeri izmijenjena u odnosu na druga područja koja nijesu pod antropogenim uticajima. Dugotrajno uznemiravanje i degradacija staništa doveli su do izmjene specijske strukture tako da su na plažama i okolnim rubnim područjima prisutne u velikoj mjeri vrste sa širokom ekološkom valencom (Petrović i Milošević, 2013).

Na području Velike Ulcinjske plaže u zoni poplavnih šuma jasena, lužnjaka i jove mogu se naći manje populacije zaštićenih vrsta *Osmoderma eremites* (Natura 2000) i *Saga natoliae* (nacionalna legislativa). Zaleđe plaže je stanište endemične i rijetke vrste *Crematogaster gordani* Karaman, 2008 (*Hymenoptera*, *Formicidae*) koja je po dosadašnjim istraživanjima pronađena na samo dva lokaliteta duž crnogorskog primorja. Ovo područje je i stanište za endem crnogorskog i albanskog primorja *Anomala matzenaueri* (*Coleoptera*, *Rutelidae*),



kao i vrstu *Cicindela monticola albanica* (Coleoptera, Cicindelidae) koja je balkanski endem (Petrović i Milošević, 2013).

Monitoring faune invertebrata za potrebe izrade Izvještaja programa rada za 2020-2021. godinu 'Parka prirode Ulcinjska solana' obuhvatio je dnevne leptire (*Lepidoptera*), viline konjice (*Odonata*) i *Callinectes sapidus* - plavu krabu.

Tabela 2.5. Popis dnevnih vrsta leptira na području Ulcinjske solane (Izvještaj programa rada za 2020-2021. godinu 'Parka prirode Ulcinjska solana')

<i>Fam. Pieridae</i>
<i>Colias croceus</i> (LC) - šafranovac
<i>Pieris brassicae</i> (LC) - veliki kupusar
<i>Pieris rapae</i> (LC) - mali kupusar
<i>Pontia edusa</i> (LC) - zeleni čipkavac
<i>Fam. Lycaenidae</i>
<i>Aricia agestis</i> (LC) - razvigor
<i>Celastrina argiolus</i> (LC) - obrubljeni plavac
<i>Leptotes pirithous</i> (LC) - kratkorepi selac
<i>Lycaena phlaeas</i> (LC) - mali dukat
<i>Plebejus argus</i> (LC) - stooki plavac
<i>Poyommatus icarus</i> (LC) - obični plavac.
<i>Fam. Satyridae</i>
<i>Maniola jurtina</i> (LC) - livadska riđa,
<i>Brintesia circe</i> (LC) - klinasta skrivalica
<i>Fam. Nymphalidae</i>
<i>Coenonympha pamphilus</i> (LC) - obična nimfa,
<i>Melitaea didyma</i> (LC) - plameni šarenac,
<i>Vanessa cardui</i> (LC) - čkaljevac,
<i>Fam. Papilionidae</i>
<i>Iphiclides podalirius</i> (LC) - prugasto jedarce
<i>Papilio machaon</i> (LC) - lastin repak
<i>Fam. Hesperidae</i>
<i>Gegenes nostradamus</i> (LC) - mediteranski skelar

Od navedenih vrsta samo su *Iphiclides podalirius* i *Papilio machaon* zaštićene prema Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrta (Sl.list RCG br. 76/06). Iz opsežnog rada o leptirima Crne Gore (Checklist of the butterflies - *Lepidoptera: Papilionoidea* of Montenegro, (Franeta, 2018)), se zaključuje da su pomenute zaštićene vrste široko dispergovane na teritoriji cijele zemlje.

Tabela 2.6. Popis vilinih konjica na području Ulcinjske solane (Izvještaj programa rada za 2020-2021. godinu 'Parka prirode Ulcinjska solana')

Podred <i>Zygoptera</i>
<i>Calopteryx virgo</i> (LC) - konjska smrt
<i>Ischnura elegans</i> (LC) - velika crnotrba djevica
<i>Lestes barbarus</i> (LC) - divlja zelena djevica



<i>Platycnemis pennipes</i> (LC) - peronoga djevica
Podred <i>Anisoptera</i>
<i>Aeshna affinis</i> (LC) - prolječni kraljević
<i>Aeshna cyanea</i> (LC) - modri kralj
<i>Aeshna isosceles</i> (LC) - riđi kraljević
<i>Anax imperator</i> (LC) - veliki car
<i>Crocothemis erythraea</i> (LC) - vatreni konjić
<i>Orthetrum brunneum</i> (LC) - plavetni hitri konjić
<i>Orthetrum coerulescens</i> (LC) - zapadni vilenjaka
<i>Selysiothemis nigra</i> (LC) - crna zastavica
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (LC) - plavooki poljski konjić
<i>Sympetrum meridionale</i> (LC) - obični poljski konjić

Pregledom literaturnih izvora za projektno područje registrovane i očekivane vrste kopnenih beskičmenjaka dominiraju iz taksona ranga klase, i to: *Insecta* i *Gastropoda*. Kada je riječ o klasi *Insecta*, zastupljene su vrste iz reda *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Hemiptera*, *Hymenoptera*, *Orthoptera*, *Diptera*, *Dermaptera*, *Homoptera*, itd.

Kako je već navedeno, unutar projektnog područja nisu registrovana vodna tijela u kojima se mogu očekivati ili su registrovani elementi **ihthiofaune**.

Batrahofauna i herpetofauna. Na području primorja registrovan je 41 predstavnik (11 vodozemaca i 30 gmizavaca) herpetofaune i batrahofaune. Na području Ade Bojane registrovano je 13 vrsta vodozemaca i gmizavaca, od kojih se 11 nalazi na spisku Natura 2000 (*Hyla arborea*, *Bombina scabra*, *Podarcis muralis*, *Podarcis melisellensis*, *Lacerta trilineata*, *Caretta caretta*, *Testudo hermanni*, *Mauremys caspica*, *Emys orbicularis*, *Zamenis longissimus*, *Zamenis situla*). Ostvo Ada Bojana je sa kopnom povezana mostom koji omogućava migraciju pojedinih vrsta guštera, tako da se mogu naći na plaži u velikom broju. Međutim izgradnja mosta je imala negativnih posledica: povećavanj pritiska na okolinu rastom broja posjetilaca, izgradnja odmarališta, restoran, itd. Ušće Bojane predstavlja idealno mjesto za stanište zaštićene vrste tritona *Triturus macedonicus* syn. *Triturus carnifex*. Na plaži Ade Bojane registrovane su jedinke (madi i odrasla ženka) glavate kornjače (*Caretta caretta*) koja se nalazi na IUCN Crvenoj listi kao "ugrožena". Na području Ulcinjske plaže registrovano je 12 vrsta, od kojih je 11 zaštićeno nacionalnom legislativom i nalaze se na Natura 2000 spisku (*Hyla arborea*, *Bombina scabra*, *Podarcis muralis*, *Podarcis melisellensis*, *Algyroides nigropunctatus*, *Lacerta trilineata*, *Testudo hermanni*, *Zamenis longissimus*, *Zamenis situla*, *Elaphe quatuorlineata*, *Natrix tessellata*) (Petrović i Milošević, 2013).

U okviru predmetne lokacije na nadmorskoj visini od oko 0m na oko 300m udaljenosti od mora, nalazi se prirodna trajna bara (41°54 ' 42,40"S, 19° 14 ' 26,89 " I) dužine oko 200m, širine oko 80m na najširem dijelu sa površinom od oko 5360 m². U samoj bari se nalazi izvor, što se može zaključiti na osnovu površinskog strujanja. Obale su obrasle gustom vegetacijom. U ovim barama žive mnogobrojne populacije kompleksa zelenih žaba (*Pelophylax* sp.), barske kornjače (*Emys orbicularis*), riječne kornjače (*Mauremys rivulata*) i bjelouške (*Natrix natrix*) koja je zastupljenija u vodenim basenima obraslim gustom vegetacijom. Ove bare predstavljaju značajna područja razmnožavanja, pogotovu tokom ljetnjih mjeseci. Najrasprostranjenije vrste na ovom području su kreketuša (*Hyla arborea*) i šumska kornjača (*Testudo hermanni*). Bare su značajna staništa tritona, (*Lissotriton vulgaris* i *Triturus carnifex*), koji se često mogu naći kao pedomorfni (vrste koje proizvode larve). U žbunastoj vegetaciji u pozadini plaže nalaze se brojne populacije endemičnog



kraškog guštera (*Podarcis melisellensis*). Poskok (*Vipera ammodytes*) se može naći u močvarnim šumama (Polović, 2024).

Na osnovu započetih terenskih istraživanja populacije riječne kornjače - *Mauremis rivulata* u trajnoj bari Lido može se pretpostaviti da je populacija riječne kornjače brojna i stabilna. Za relativno veliku gustinu populacije riječne kornjače postoje dva objašnjenja. Prvo može biti nedostatak predatora na ovom području. Drugo može biti bogatstvo hranom, jer u izobilju hrane izostaje kompeticija. Najvjerovatnije je da su oba ova objašnjenja istinita. Što se tiče staništa ono je u potpunosti očuvano tako da određeni zahvati u cilju uređenja okoline bare neće bitnije uticati na životinjski svijet i njihovo stanište (Polović, 2024).

Ornitofauna. Bogatstvu diverziteta ornitofaune Crne Gore pogoduje izuzetna osobenost i promjenjivost klime, geomorfoloških oblika i raznovrsna staništa. Uz navedene pogodnosti treba istaći i činjenicu da se Crna Gora nalazi na Jadranskom seobnom koridoru ptica selica (Adriatic FlyWay), što znači da preko naše obale na stotine hiljada ptica prelijeće Jadran na jesenjoj seobi i obratno. Zahvaljujući tome diverziteta ornitofaune je obogaćen i u kvalitativnom i u kvantitativnom smislu (Petrović i Milošević, 2013).

Prva zapažanja o pticama Crne Gore zabilježio je istaknuti zagrebački malakolog H. C. Kuster (1843), (1857), a najznačajnim istraživačem uopšte ornitofaune Crne Gore iz tog perioda je Ljudevit Firer (1893, 1894, 1895.). Takođe, neizostavno je pomenuti radove koji se odnose na šire područje Lovćena Roberta Kolibay-a (1904.) i Grossman-a (1907, 1908, 1910.), koji su istraživali ornitofaunu Boke Kotorske. Sredinom pedesetih godina prošlog vijeka najznačajni istraživač ornitofaune Crne Gore je S. D. Matvejev (1976.), koji je svoje ornitološke podatke publikovao u sklopu biogeografske studije (S. D. Matvejev, 1960, 1963, 1966, 1969, 1973, 1976. kao i S. D. Matvejev, D. Puncer, 1989.). Kada je riječ o crnogorskim istraživačima, nemjerljiv doprinos je dao O. Vizi 80-tih godina prošlog vijeka. Prvi prikaz ornitološkog bogatstva Crne Gore u formi popisa vrsta objavljen je kao *Catalogus faunae Jugoslaviae* u izdanju Akademije nauka i umjetnosti Slovenije 1973. godine i to u okviru Popisa faune ptica SFR Jugoslavije. Nakon toga, fauna ptica Crne Gore razmatran je u okviru Diverziteta ptica Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja 1995. godine. Literaturni podaci o pticama Crne Gore i užeg projektnog područja: Saveljić, D., Jovičević, M. (2015): Popis ptica Crne Gore sa bibliografijom (CZIP); Andrej Vizi, (2019/2020): Stanje faune ptica na području vjetroparka Možura; Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2017. godinu; Saveljić, Vizi, Dubak-Vešović i Jovičević (2007): Područja od međunarodnog značaja za boravak ptica u CG, i dr. Uz korišćenje literaturnih dostupnih podataka, kao izvori u desktop analizi, koristili su se i opštinski lokalni akcioni planovi za zaštitu životne sredine opštine kojem gravitira obuhvat.

Po literaturnim podacima na području crnogorskog primorja zabilježeno je 249 vrsta (Petrović i Milošević, 2013).

Delta Bojane je jedan od najznačajnijih močvarnih kompleksa ne samo u Crnoj Gori, već i na cijelom jadranskom primorju. Čak 40 vrsta ptica dostiže granične kriterijume SPA (posebno zaštićeno područje) u delti Bojane, bilo tokom sezone gniježđenja, zimovanja ili seobe. Mnoge od njih, posebno vrste koje su ograničene na morsku sredinu, kao što su ridogrli morski gnjurac, (*Gavia stellata*), veliki zovoj (*Calonectris diomedea*), ili baršunasti turpan (*Melanitta fusca*), pojavljuju se samo u redovnom ili značajnom broju na ušću Bojane, na kojoj se nalazi najveća koncentracija ptica selica i ptica koje zimuju u ovom posebno zaštićenom području. Ada Bojana i Velika plaža su migratorna mjesta od međunarodnog značaja za najmanje sedam vrsta pataka, galebova i gnjuraca, a to su patka martovka (*Spatula querquedula*), patka lopatarica (*S. clipeata*), mali galeb



(*Hidrocoloeus minutus*) i crnoglavi galebovi (*Larus melanocephalus*). Područje je takođe veoma važno kao mjesto za razmnožavanje mnogih kolonijalnih vodenih ptica, npr. fendak (*Microcarbo pygmaeus*), čaplja kašikara (*Platalea leucorodia*), mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), i gakovci (*Nycticorax nycticorax*), ali i obalske ptice, kao što su noćni potrk (*Burhinus oedicephalus*), ostrigare (*Haematopus ostralegus*), morske žalare (*Charadrius alexandrinus*), i zijavci (*Glareola pratincola*) (Rubinić i sar, 2019).

Aluvijalne šume su stanište za razmnožavanje važnih populacija grlice (*Streptopelia turtur*), kratkoprstog kopca (*Accipiter brevipes*), seoskog detlića (*Dendrocopos siriacus*) i nekoliko parova modrovrana (*Coracias garrulus*). Preostali pašnjaci Štoja su izuzetno značajni tokom perioda seobe za ogromna jata seoskih lasta (*Hirundo rustica*) i crvenouhих lastavica (*Cecropis daurica*), bregunica (*Riparia riparia*), žutih pastirica (*Motacilla flava*), običnih travarki (*Saxicola rubetra*), šumskih ševa (*Lullula arborea*) i mnogih drugih ptica pjevačica. Konačno, priobalne močvare Velike plaže ugošćuju jedinu populaciju neuhvatljivog malog barskog petlića (*Zapornia pusilla*) u Crnoj Gori i vjerovatno na istočnom Jadranu (Rubinić i sar, 2019).

Ulcinjaska solana je važno mjesto za zimovanje, gniježđenje i ishranu ptica na istočnoj obali Jadranskog mora i ključno mjesto zaustavljanja za migraciju ptica na Jadranskom preletnom putu. Milioni ptica prelijeću ovu oblast na svom putu od Evrope do Afrike i nazad. U posljednjih deset godina, u periodu od novembra do kraja marta, tamo je registrovano između 13 i 24 hiljada ptica. U pojedinim jesenjima i zimskim periodima (od septembra do decembra) do 2% globalne populacije pelikana (*Pelecanus crispus*) koristi solanu kao hranilište i odmorište. Isti je slučaj i sa ostalih 14 vrsta ptica sa populacijama koje prelaze prag od 1% regionalne ili globalne populacije i dodatne tri vrste koje se približavaju 1% regionalne ili globalne populacije, gnijezde se ili koriste solanu u određenom periodu godine (Ramsarski kriterijumi 1%) (Rubinić i sar, 2019).

Rt Đeran je važna ornitološka lokacija zato što je to jedino stanište u Crnoj Gori gdje se može naći morski vranac (*Phalacrocorax aristotelis*), čije je stanište na litici u moru nekoliko stotina metara od obale. Port Milena je stanište galeba, tu se mogu naći kaspiski galeb (*Larus cachinnans*), crnoglavi galeb (*Larus ridibundus*) i obični galeb (*Larus canus*). Na pjeskovitom dijelu plaže primijećeno je nekoliko drugih vrsta, kao što je mali galeb (*Larus minutus*). U Port Mileni, mogu se vidjeti kako na drvenim stubovima u kanalu odmaraju ili love patuljasti kormorani (*Phalacrocorax pygmeus*). Otvorena pjeskovita plaža je mjesto na kom se razmnožava morski žalar (*Charadrius alexandrinus*), noćni potrk (*Burhinus oedicephalus*) i zijavac (*Glareola pratincola*) (MERT, 2020).

Predmetna lokacija predstavlja prethodno izmijenjenu površinu sa koje je uklonjen dio vegetacije, samim tim ne spada u lokaciju na kojoj se može očekivati prisustvo bogate faune. S obzirom da je u ovom području velika frekvencija ljudi i automobila, tokom ljetnje sezone (ponekad i ranije), za očekivati je da se prisustvo životinjskih vrsta svodi na privremeni boravak za većinu vrsta, kao što su urbane vrste ptica (kao što su galeb - *Larus michahellis*, lasta - *Hirundo rustica*, kos - *Turdus merula*, vrabac - *Passer domesticus*, vrana - *Corvus cornix*, svraka - *Pica pica*, čiopa - *Apus apus*, *Dendrocopos siriacus*, *Otus scops*, *Upupa epops*, *Streptopelia decaocto*, i druge). Većina zabilježenih/očekivanih vrsta su polivalentne i sinantropne, što znači da imaju određen nivo tolerancije na antropogene faktore. Takođe, ove vrste nisu izraziti indikatori kvaliteta staništa ili centara reprodukcije.

Mamofauna. Po literaturnim podacima, na području crnogorskog primorja registrovano je 69 vrsta (Petrović i Milošević, 2013). Na području Ade Bojane, Velike plaže i brda Možura prisutne su 63 vrste (19 vrsta glodara (*Rodentia*); 1 predstavnik zečeva (*Lagomorpha*); 1



predstavnik ježeva (*Erinaceomorpha*); 7 predstavnika rovčica (*Soricomorpha*); 22 vrste slijepih miševa (*Chiroptera*); 10 vrsta zvijeri (*Carnivora*); 2 predstavnika preživara (*Artiodactyla*); 1 predstavnik kitova (*Cetacea*). Ovako široko područje je uzeto imajući na umu činjenicu da sisari u ekološkom smislu predstavljaju veoma plastičnu grupu organizama koja nije striktno vezana za određeno stanište i ukoliko se sisari izučavaju samo na malim ograničenim površinama stvarni rezultati prisustva, diverziteta i brojnosti mogu da budu nepouzdana. Od navedenog broja vrsta 3 vrste (*Nannospalax leucodon*, *Lutra lutra* i *Tursiops truncatus*) kao i predstavnici *Chiroptera* (22 vrste) su zaštićene nacionalnom legislativom i nalaze se na spisku Natura 2000 sa izuzetkom vrste *Nannospalax leucodon* (slijepo kuće). Brojka koja se odnosi na prisutne (20) i potencijalno prisutne (2) vrste slijepih miševa čini 88% svih poznatih vrsta slijepih miševa u Crnoj Gori, što nije iznenađujuće budući da svaka od ovih vrsta zauzima različitu ekološku nišu, a ovo područje pruža širok spektar ekoloških niša. Oblast Ade Bojane posebno je značajna za vrstu *Mus spicilegus*. Njene najbliže poznate populacije nalaze se u Srbiji, tako da se ova izolovana populacija definiše i kao podvrsta *Mus spicilegus adriaticus*. Stanište kakvo pruža Velika plaža (dio Velike plaže gdje je vegetacija najbolje očuvana) i Ada Bojana je tipično i za najmanjeg evropskog glodara *Micromys minutus*. Na području Velike plaže Krystufek (1994) opisuje novu podvrstu slijepice krtice *Talpa stankovici montenegrina* koja je endemična za ovo područje. Osim Velike plaže pretpostavlja se da je nastanjena i na Adi Bojani. Pošto je istraživano područje veoma bogato podzemnim beskičmenjacima očekuje se da je ova populacija za sada stabilna. Vegetacija Ulcinjske plaže, Ade Bojane i vodene površine koje su prisutne u okolini Ulcinjske opštine, kao i blizina Skadarskog i Šaskog jezera, uslovljava da ovo područje predstavlja jedno od najvažnijih hranilišta velikog broja različitih vrsta slijepih miševa. U oblasti Ulcinja nalazi se i nekoliko važnih speleoloških objekata od kojih su neki prepoznati kao važna skloništa velikih kolonija slijepih miševa. Najvažnije su dvije morske pećine: Jošova i Sumporna pećina (sa vrstama *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus euryale*, *Myotis blythii*, *Myotis myotis*, *Myotis capaccinii*, *Miniopterus schreibersii*) koje su još 1960. godine prepoznate kao važna skloništa slijepih miševa. Pored njih, mnogi speleološki objekti gravitiraju brdu Možura u radiusu od 1 km i više. Za vidru (*Lutra Lutra*) ovo područje predstavlja značajno hranilište. Njene jazbine se nalaze u blizini riječnih sistema, u korijenju starih stabala i šupljina u kraškom terenu, a na ovom području i u napuštenim jazbinama jazavaca (Petrović i Milošević, 2013).

Monitoring mamofaune za potrebe izrade Izvještaja programa rada za 2020-2021. godinu 'Parka prirode Ulcinjska solana' obuhvatio je sitne sisare, vidru i predstavnike reda *Chiroptera*. Od sitnih sisara registrovane su vrste male rovčice (*Crocidura leucodon*) i poljskog miša (*Apodemus sylvaticus*), takođe registrovano je prisustvo vidre, kao i vrste slijepih miševa *Myotis spp.*, *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817), *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839), *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825), *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817), *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800).

Za područje Velike plaže, njenog zaleđa i kanala Port Milena postoje podaci o pojavi nekoliko vrsta sisara: zec (*Lepus europeus*), šakal (*Canis aureus*), lisica (*Vulpes vulpes*), kuna (*Martes martes*), jež (*Erinaceus europeus*), vidra (*Lutra lutra*) i divlja svinja (*Sus scrofa*) (Mirić & Paunović 1994).

Predmetna lokacija predstavlja prethodno izmijenjenu površinu sa koje je uklonjen dio vegetacije, samim tim ne spada u lokaciju na kojoj se može očekivati prisustvo bogate faune. S obzirom da je u ovom području velika frekvencija ljudi i automobila, tokom ljetnje sezone (ponekad i ranije), za očekivati je da se prisustvo životinjskih vrsta svodi na privremeni boravak za većinu vrsta, kao što su urbane vrste sitnih sisara (npr. domaći miš



- *Mus domesticus*, smeđi pacov - *Rattus norvegicus*, obični pacov - *Rattus rattus*, jež - *Erinaceus europeus*, itd) i vrste slijepih miševa - *Chiroptera* koje su polivalentne i sinantropne, što znači da imaju određen nivo tolerancije na antropogene faktore.

Zaštićena područja i područja od posebnog značaja

U skladu sa informacijama dostupnim na bioportalu CGis (link: <http://www.prirodainfo.me/>) na širem području Opštine Ulcinj je registrovano 11 zaštićenih područja, različitih kategorija i IUCN stepena zaštite. Lokaliteti su prikazani u sledećoj tabeli.

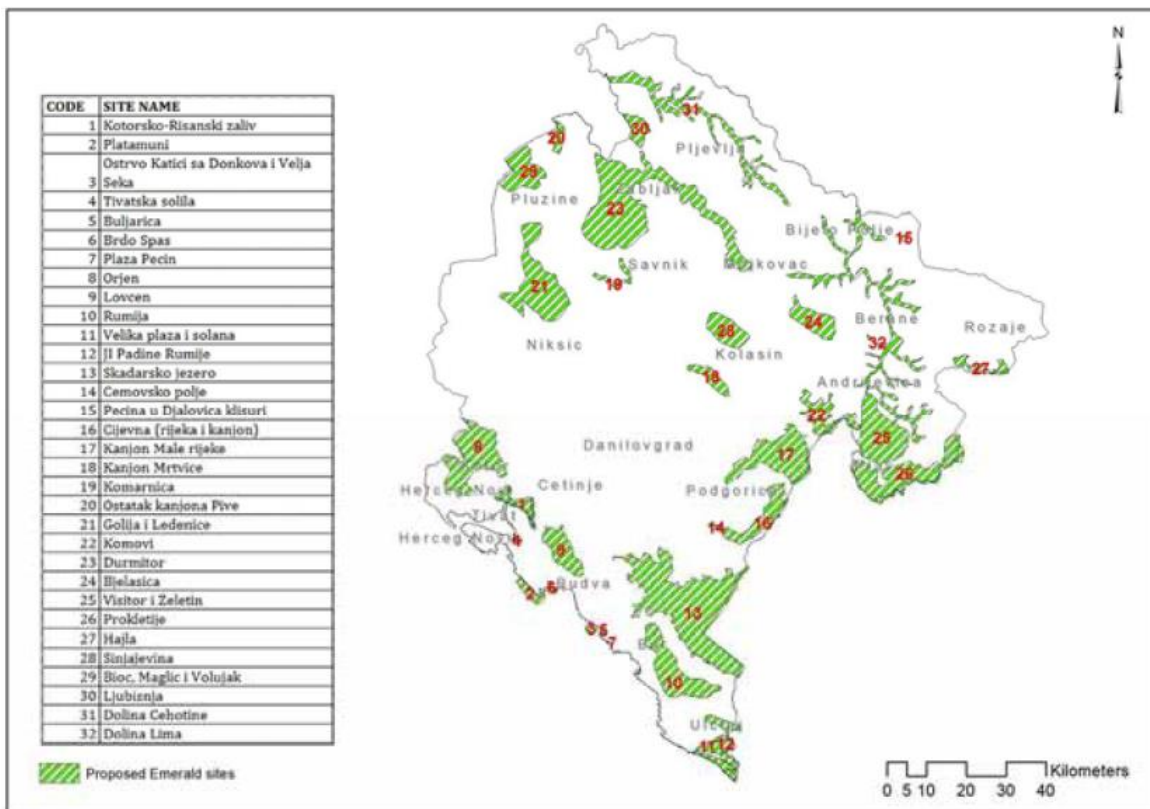
Tabela 2.7. Zaštićena prirodna dobra na području opštine Ulcinj

Naziv zaštićenog područja	Vrsta zaštićenog područja	IUCN kategorija
Mala ulcinjska plaža	Spomenik prirode	III
Stari Ulcinj (ostrvo i plaža)	Spomenik prirode	III
Plaža Valdanos	Spomenik prirode	III
Velika plaža kod Ulcinja	Spomenik prirode	III
Hrast česvina (<i>Quercus ilex</i>) - Ulcinj, ispod sela Komina	Spomenik prirode	III
Hrast česvina (<i>Quercus ilex</i>) - Ulcinj, u Limanu	Spomenik prirode	III
Hrast medunac (<i>Quercus pubescens</i>) - Ulcinj, u Krutima	Spomenik prirode	III
Hrast medunac (<i>Quercus pubescens</i>) - Ulcinj, u Zoganju	Spomenik prirode	III
Hrast prnar (<i>Quercus coccifera</i>) - Ulcinj, ispod hotela Jadran	Spomenik prirode	III
Hrast prnar (<i>Quercus coccifera</i>), skupina stabala - Ulcinj, u Meterizima	Spomenik prirode	III
Park prirode "Ulcinjska solana"	Park prirode	V

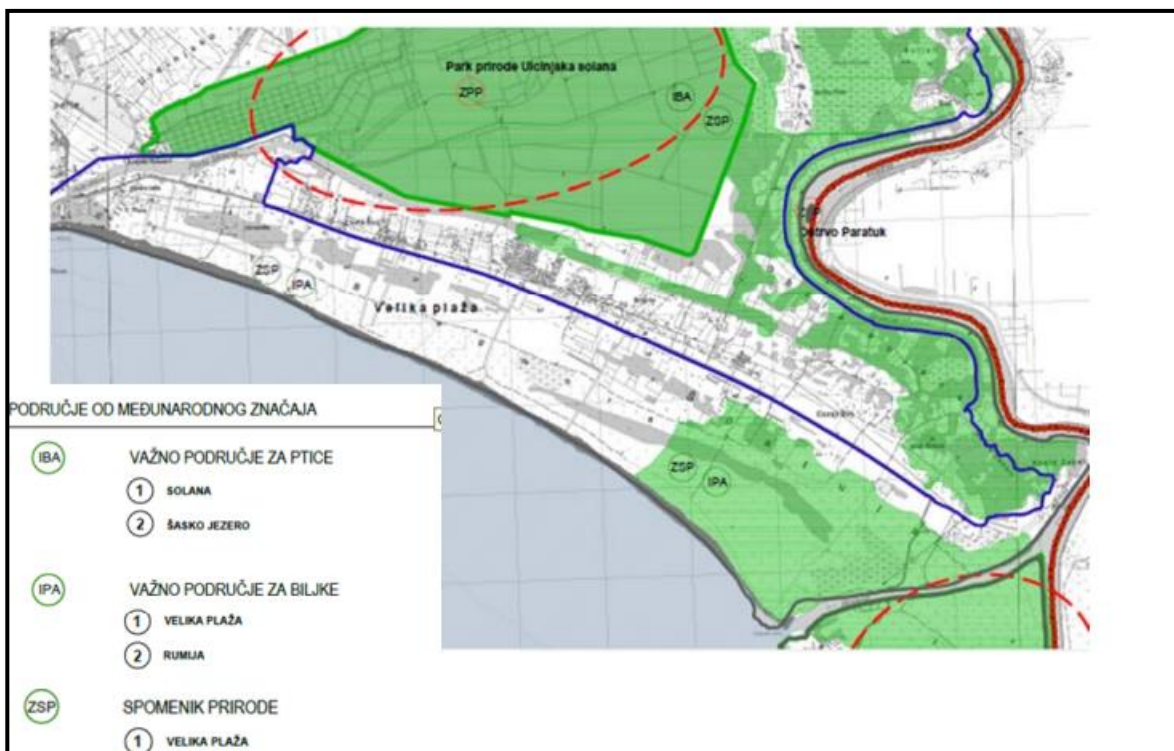
Na području Opštine Ulcinj su prepoznate oblasti od značaja za EMERALD mrežu zaštićenih područja, kao i IBA i IPA područja od međunarodnog značaja.

Tabela 2.8. Emerald oblasti na području opštine Ulcinj

Naziv područja	Vrsta područja
Rijeka Bojana, Ada Bojana, Šasko jezero i Knete	EMERALD
Velika plaža sa Solanom	
Rumija	
Primorski grebeni i stjenovita obala	
Mendra i Pinješ	



Slika 2.16. Mreža Emerald područja u Crnoj Gori (Petrović i Milošević, 2013)



Slika 2.17. Izvod iz PUP-a Ulcinj - Zaštita prirode



2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Predmetno područje pripada Zoni Primorja klasifikovanoj u dijelu osnovnih zona biodiverziteta sa karakterističnim skupom životnih uslova i sa specifičnim životnim zajednicama u Crnoj Gori. Iako relativno uska, primorska zona Crne Gore odlikuje se sa specifičnim reljefom, sa 29 većih i manjih pjeskovitih plaža od kojih najveća, ulcinjska Velika plaža koja se pruža na preko 12 km.

Opšti pregled pejzažnih jedinica Crne Gore zasnovan je na prirodnim karakteristikama, ali uključuje i prisustvo čovjeka u slučajevima kada to prisustvo poprima značajniju pejzažnu dimenziju. Izdvojeno je 19 osnovnih pejzažnih jedinica, od kojih se većina može dalje raščlanjivati na manje prostorne cjeline, među kojima su i *Dine ulcinjskog područja*. Pejzaž dina zastupljen je na krajnjem jugoistočnom dijelu Primorja, na prostoru Velike ulcinjske plaže i obalnom dijelu Ade Bojane. To je zona dužine oko 13 km i širine od nekoliko desetina do nekoliko stotina metara (400). Specifičan karakter pejzažu daju: veoma sitan pijesak, izražen mikroreljef koji se brzo mijenja pod intenzivnim uticajem vjetra i talasa, kao i vegetacija dina. Najveću i za regionalne prilike neponovljivu vrijednost ovih ekosistema predstavljaju rijetke i specifične vrste psamohalofitske flore. U priobalnom dijelu preovlađuje živi pijesak, a u srednjem dijelu dominiraju ilovaste pjeskuše obrasle visokim travama. U depresijama, u pozadini Velike plaže, zastupljeni su higrofilni šibljaci konopljike i šumarci uskolisnog jasena i skadarskog hrasta lužnjaka. Skadarski lužnjak je zakonom zaštićen jer malobrojni ostaci njegovih sastojina i pojedinačna stabla predstavljaju vegetacijski kuriozitet.

Pejzaž Velike plaže sa tipičnim staništima i vrstama, predstavlja jedinstvenu vrijednost na Jadranu.

Staništa uporedive veličine i sličnih prirodnih vrijednosti postoje još samo u Albaniji, ali se po kombinaciji vrsta koje ih izgrađuju razlikuju od crnogorskih.

2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Na teritoriji Opštine Ulcinj nalazi se sledeći Zakonom zaštićena nepokretna kulturna dobra i to:

- Stari grad Ulcinj
- Utvrđeni grad Svač (Šas)
- Crkva - džamija
- Saborna crkva Svetog Nikole
- Bećir - begova kuća
- Pašina džamija sa hamamom, Podgrađe
- Crkva Svetog Nikole pod Bijelom Gorom
- Sahat kula, Podgrađe
- Pašina kuća, Podgrađe
- Namazgjah džamija
- Lokalitet Kruče

Nepokretnim kulturnim dobrima, pripadaju i dvije spomen-ploče i jedan spomen-objekat:

- Spomen-ploča sedmorici palih boraca u NOR-u
- Spomen-ploča palim borcima za oslobođenje Ulcinja
- Kuća revolucionara Nikole Đ. Đakonovića



Stari grad Ulcinj

Prvo naselje na mjestu današnjeg starog grada Ulcinja formirano je krajem V ili početkom IV vijeka prije nove ere. Od prvog vijeka nove ere Ulcinj se razvija kao rimski grad, da bi nastavio da živi tokom ranog hrišćanstva, ranog i punog srednjeg vijeka do naših dana. Ostaci arhitekture potiču gotovo iz svih vremena njegovog života, mada osnovna obilježja potiču iz vladavine Mlečana i Turaka. Grad je opasan bedemima sa dvije kapije i gradskom tvrđavom-citadelom. Stambena arhitektura uglavnom nosi pečat osmanske dominacije.

Utvrđenje grad Svač

Utvrđeni grad Svač, smješten na obali Šaskog jezera, prvi put se u pisanim dokumentima pominje 1067. godine, ali su arheološka istraživanja pokazala da je naselje na ovom mjestu formirano mnogo ranije, već u VII - VIII vijeku. Razorili su ga Mongoli 1242. godine, a obnovila ga je kraljica Jelena krajem XII vijeka. Grad je pripadao Mlečanima i Turcima, a već od 1610. godine nalazi se u ruševinama i napušten je. Opasan je sa kopnene strane zidovima sa kapijom i kulama.

Crkva - Džamija

Podignuta kao crkva sv. Marije u 14. vijeku, a obnovljena 1510. godine. U džamiju je pretvorena 1571. godine, nakon pada Ulcinja pod osmansku vlast.

Prema dokumentaciji Republičkog zavoda za zaštitu spomenika kulture sa Cetinja, u Ulcinju ima veliki broj objekata i lokacija od potencijalnog spomeničkog značaja, a najviše je crkava i džamija.

Na projektnoj lokaciji i njenom užem okruženju nema nepokretnih kulturnih dobra.

2.11. Naseljenost i koncentracija stanovništva

Prema podacima Monstata, procijenjeno da je sredinom 2020. stanovništvo opštine Ulcinj iznosilo 20.128 stanovnika; na posljednjem popisu (2011.) broj stanovnika je bio 19.921. Ulcinj je jedina primorska opština u kojoj je u periodu od 1991. do 2011. godine zabilježen značajan (oko 18 indeksnih poena) pad stanovništva, uglavnom zbog migracije. Gustina naseljenosti je 78 stanovnika po km², što je iznad prosjeka zemlje (oko 45 st/km²). Posljednjih godina se bilježe negativne stope prirodnog priraštaja (rođeni minus umrli) : - 0,9 u 2017., -1,3 u 2018. i -0,1 u 2019. Prosječna starost stanovništva (na posljednjem popisu 2011. godine) iznosila je 37,8 godina, tj. nešto iznad nacionalnog prosjeka.

Albanci čine blizu 71% stanovništva opštine, Crnogorci oko 12%. Ostale nacionalne i/ili etničke grupe su Srbi (5,8%), Muslimani (3,9%), Bošnjaci (2,3%), Romi i Egipćani (1,2%) i Hrvati (0,2%). Stanovništvo pretežno živi u glavnom gradskom naselju - gradu Ulcinju (oko 54%), dok jedna trećina stanovništva živi u ruralnim područjima; preostalih 13% živi u manjim naseljima duž obale.

Obrazovna struktura i stopa kompjuterske pismenosti stanovnika Ulcinja su nepovoljniji u odnosu na primorsko područje i nacionalni prosjek. Prema podacima Popisa iz 2011. godine, više od trećine stanovnika Ulcinja (37,1%) imalo je samo završeno osnovno obrazovanje, dok je 27% poznavalo i/ili koristi personalne računare. Udio onih sa visokim obrazovanjem (višim, univerzitetskim, postdiplomskim) bio je oko 14%.

Prema popisnim podacima, žene su činile 50,1% stanovništva Ulcinja 2011. godine. Žene su po pravilu manje obrazovane i ekonomski aktivne dio stanovništva. Na primjer, samo 23,4% Ulcinjanki starijih od 15 godina odgovorilo je pozitivno na popisno pitanje o



informatičkoj pismenosti, u poređenju sa 27% u ukupnoj populaciji u opštini. Učešće žena u ukupnom broju zaposlenih u Ulcinju u 2019. godini iznosilo je 37,3% u odnosu na 45% za cijelu zemlju (Statistički podaci Monstata 2020.).

2.12. Postojeći privredni i stambeni objekti i objekti infrastrukture

Infrastruktura i javne usluge na području Ulcinja nijesu dobro razvijene. Problemi su posebno izraženi u vezi sa ekološkom infrastrukturom (sistemi za prikupljanje i odlaganje otpada i otpadnih voda). Evidentna je i nedovoljna mreža socijalnih i zdravstvenih ustanova (za opštinu u cjelini).

Osnovne informacije o saobraćajnoj i infrastrukturi otpadnih voda/otpada u opštini Ulcinj predstavljene su u narednim poglavljima, nakon čega slijede informacije o obrazovnim, zdravstvenim i socijalnim uslugama.

Prema PUP-u Ulcinja iz 2020., ukupna dužina lokalnih puteva u opštini Ulcinj iznosi 211.7 km, od čega kategorisanih 141,2km, a nekategorisanih 70,5km. Lokalni putevi su uglavnom u dobrom stanju i redovno se održavaju. Saobraćaj u Ulcinju je prilično gust.

Morsko područje grada Ulcinja i Velike plaže je van glavnih morskih saobraćajnih pravaca i pretežno se koristi za lokalni, priobalni transport (uglavnom turistički). Glavna pristaništa su mala luka Kačema (u podnožju Starog grada), Pristan na Maloj plaži, Rt Đeran i Sveti Nikola na rijeci Bojani. Mala pristaništa nalaze se i u uvali Valdanos, unutar Port Milene i duž obale zapadnog rukavca Bojane.

Kanalizacioni sistem Ulcinja je nedovoljno razvijen i nema tretmana otpadnih voda. Prema Planu upravljanja opštinskim otpadnim vodama (MVMP, Agreco, 2019), 58km postojeće kanalizacije ima prosječnu starost od 40 godina i obezbjeđuje prikupljanje otpadnih voda za 80% stanovništva Ulcinja koje živi u aglomeracijama. Postoje dva glavna morska ispusta ukupne dužine 2.4 km: Pristan (zatvaranje/napuštanje) i Đerane (zamjena novim). Ispust Đerane je maksimalnog kapaciteta 400 l/s i ispušta se na udaljenosti od 1,200m od obale i na dubini od 22m. Specifičan problem opštine Ulcinj je što naselja izgrađena uz Port Milenu i u njenoj pozadini nijesu priključena na kanalizaciju i ispuštaju otpadne vode direktno u kanal. Plan upravljanja otpadnim vodama za opštinu Ulcinj predviđa dalji razvoj kanalizacione mreže (da bi se, između ostalog, eliminisala direktna ispuštanja u Port Milenu i potok Bratica) i izgradnju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (za eliminisanje ispuštanja neprečišćenih otpadnih voda u more). Predložena lokacija za buduće postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda je u blizini potoka Bagdala, oko 150 m sjeverozapadno od Ulcinjske solane (Dahlem Montenegro, 2013). U toku su sveobuhvatni naponi na rekonstrukciji postojeće kanalizacione mreže.

Sakupljanje i odlaganje čvrstog otpada organizuje lokalno Javno komunalno preduzeće (JKP Ulcinj). Pokrivenost uslugom prikupljanja otpada je visoka/redovna za urbano područje Ulcinja, ali ne i za ostala naselja (posebno za ruralna). Zbog toga znatne količine otpada završavaju u prirodi i mogu se videti pored puteva i vodotokova. Često se nalaze i neuređena odlagališta otpada. Ovo i neadekvatno upravljanje otpadom koji nastaje na plažama doprinosi rastućem problemu (od globalnog značaja) morskog otpada. Odvojeno prikupljanje otpada još nije organizovano, a reciklaža je veoma niska.

Od 2012. godine kada je otvorena regionalna deponija Možura, prikupljeni otpad se odlaže na deponiji (prije 2012. godine otpad je deponovan na deponiji Bratica).

Analizom odloženih količina, uočava se značajan porast odloženog otpada između 2013. i 2023. godine, što se u velikoj mjeri može pripisati povećanju broja turista u ovom periodu. Unaprijeđena naplata (kao dio tekućih napora JKP Ulcinj) je takođe odigrala ulogu. Uticaj



turizma na stvaranje otpada vidi se i iz činjenice da je u 2020. godini odložena količina smanjena za jednu trećinu (sa 14,203 t na 9,432 t, dok je broj noćenja opao za skoro 90% zbog pandemije COVID-19).⁶

U okviru projekta WELCOME (Interreg IPA CBC projekat koji se sprovodi u Italiji, Albaniji i Crnoj Gori), Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom, zajedno sa Institutom za biologiju mora, na početku projekta odabralo je tri plaže za aktivnosti uklanjanja i istraživanja morskog otpada u Crnoj Gori, od kojih je jedna bila i Velika plaža. Obavljeno je šest istraživanja na dvije lokacije na Velikoj plaži, u periodu od maja 2018. do decembra 2019. godine. Tokom istraživanja prikupljeno je 101.73 kg morskog otpada. Prirodno drvo je procijenjeno na 60kg. Svaka identifikovana grupa je izvagana:

- vještački polimerni materijali (npr. kese za trgovinu, flaše za piće, posude za hranu, kozmetičke posude, plastični poklopci od pića i neprehrambenih proizvoda, opušci i filteri za cigarete, mreže za ostrige, gajtani, higijenski ulošci, pelene itd.)
- guma,
- tkanina/tekstil,
- papir/karton,
- obrađeno/oblikovano drvo,
- metal,
- staklo/keramika i
- neidentifikovani materijali i/ili hemikalije.

'Vještački polimeri' u ulcinjskim transektima tokom svih šest istraživanja su se našli kao najzastupljeniji materijal i po težini (56.44%) i po broju predmeta (72.69%).

Osnovna privredna djelatnost u opštini Ulcinj je turizam, a zatim trgovina i druge usluge. Industrija nije dobro razvijena i uglavnom se odnosi na male proizvodne kapacitete. Proizvodnja soli, koja je nekada bila važna djelatnost, prestala je 2014. godine nakon oko 80 godina rada Ulcinjske solane. Poljoprivreda je značajna djelatnost za ruralno stanovništvo, a preovlađuju mali i neintenzivni oblici poljoprivrednih delatnosti. Glavni proizvodi su agrumi, masline i povrće. Ribarstvo ima važnu ulogu u lokalnoj ekonomiji, ali se obično praktikuje kao dopunska djelatnost.

Ribarska flota u Crnoj Gori je 2020. godine brojala 290 ribarskih plovila: 91% njih bilo je ispod 12m dužine, a nije u funkciji nijedno plovilo duže od 36m. Oko dvije trećine flote opremljeno je opremom za mali priobalni ribolov. Dominiraju višenamjenska plovila (39% flote), a slijede plovila koja koriste stajaće mreže (31%). Po oko 10% flote čine plivarice i kočice. Otprilike jedna četvrtina (74 plovila) nacionalne ribarske flote registrovana je u Ulcinjskoj filijali Lučke kapetanije Bar, sve u kategoriji ispod 12m. U Ulcinju je za istu godinu registrovano ukupno 357 plovila. Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede (MPŠV), u Ulcinju su 2020. godine bila registrovana 52 ribara.

Ribolov se obavlja na Šaskom jezeru, rijeci Bojani, u kanalu Port Milena i na moru. Ulovljena riba se koristi za sopstvene potrebe, za prodaju na lokalnim pijacama, kao i za snabdijevanje hotela i restorana. Značajan razvojni potencijal ribarstva je prepoznat i može se realizovati pod uslovom da se adekvatna podrška pruži lokalnim ribarima.

I pored povoljnih klimatskih uslova i dostupnosti poljoprivrednog zemljišta, poljoprivreda u opštini Ulcinj nije dovoljno razvijena, dok su negativni trendovi (u pogledu broja poljoprivrednih gazdinstava i proizvodnje) zabilježeni tokom protekle decenije. Prema PUP-u Ulcinj do 2020. godine, poljoprivredno zemljište (11.502ha) pokriva 45% teritorije opštine i čine ga obradivo zemljište (cca 57%), pašnjaci (41%) i močvarne površine/ribnjaci (oko 2%). Poljoprivreda se pretežno obavlja na malim privatnim gazdinstvima sa

⁶ <https://mozura.me/>



prosječnom veličinom od 2ha. Prema poljoprivrednom popisu iz 2010. godine, broj poljoprivrednih gazdinstava iznosio je 1.727.

Najpoznatiji poljoprivredni proizvodi iz Ulcinja su masline i agrumi. Prema podacima Monstata, u opštini ima oko 120.000 stabala maslina. Proizvodnja agruma je značajna i tipična za ovo područje, sa ukupno 286.000 stabala narandže, limuna i mandarine. Organska proizvodnja hrane dobija na značaju, posebno u vezi sa turizmom. Stočarstvo nije dobro razvijeno.

Industrijske instalacije koje rade u opštini Ulcinj su male proizvodne industrije, uključujući proizvodnju namještaja, dušeka i građevinskih elemenata (vrata i prozora). Postoje i neki pogoni za preradu hrane, uglavnom za proizvodnju maslinovog ulja.

Što se tiče energije, jedini objekat za proizvodnju električne energije je vjetropark Možura. Počeo je sa radom 2019. godine, sa 23 vjetroturbine i instalisanom snagom od 46 MV. Potencijal za solarnu energiju nije dobro iskorišćen.

Žetva soli je do 2014. godine bila važna privredna aktivnost u opštini Ulcinj. Solana je projektovana za proizvodni kapacitet od 30.000t soli godišnje. Područje Ulcinjske solane je od 2019. godine zaštićeno kao park prirode. Predložene mjere zaštite predviđaju nastavak proizvodnje soli, odnosno pumpanje morskih voda u slane basene u cilju zaštite specifičnog ekosistema koji se razvio na tom području.

Eksploatacija mineralnih resursa kao što su šljunak i pijesak je široko rasprostranjena, ali nije dobro regulisana aktivnost. Duž Velike plaže od kanala Port Milena do rijeke Bojane proteže se veliko ležište pijeska, sa prosječnom dubinom sloja od 17m. Sumporne termomineralne vode nalaze se na nekoliko lokacija (Orašac, Pinješ, Stari grad i uvala Valdanos) i koriste se u medicinske svrhe, često u kombinaciji sa peloidima koji su rasprostranjeni u okolini Ulcinja.

Istraživanja nafte i gasa na barskom i ulcinjskom primorju koja su se odvijala od 2018/2019. godine nijesu otkrila komercijalno značajne rezerve.

Usluge osim turizma (trgovina, transport, finansijske, komunikacione i druge usluge) predstavljaju značajan dio privrede Ulcinja, sa procijenjenim učešćem od 30 - 35% lokalne privrede. Podaci na opštinskom nivou nijesu dostupni, ali se može pretpostaviti da je situacija slična onoj na nacionalnom nivou gde indeksi prometa u trgovini i transportu (sa skladištenjem) pokazuju kontinuirani rast u posljednjih pet godina. Isto važi i za pružanje stručnih, naučnih i tehničkih usluga. S druge strane, blagi pad je zabilježen kod informacionih i komunikacionih usluga.

Građevinarstvo je takođe važan dio lokalne privrede, uglavnom zbog velike potražnje za turističkim smještajem i smještajem tokom dužeg vremenskog perioda.

Ukupno 17 javnih osnovnih škola (uključujući četiri matične škole i njihove područne jedinice) se nalazi u opštini Ulcinj. Srednje obrazovanje se ostvaruje kroz javnu mješovitu gimnaziju Bratstvo i Jedinstvo (koju u prosjeku pohađa oko 1,000 učenika) i privatnu gimnaziju Drita (sa do 200 učenika). Postoji i osnovna muzička škola koju pohađa oko 200 učenika i koja ima oko 20 nastavnika. U proteklih nekoliko godina broj studenata na crnogorskim univerzitetima koji su došli iz Ulcinja kretao se između 420 - 450 (podaci o obrazovanju iz Statističkih godišnjih podataka Monstata 2020 i PUP-a Ulcinj).

U opštini Ulcinj nema univerziteta i naučnih institucija; slično tome, ne postoje institucije za obrazovanje odraslih/cjeloživotno učenje. Štaviše, ne postoje ustanove za obrazovanje djece ometene u razvoju, dok je u saradnji sa opštinom Ulcinj i Centrom za kulturu osnovan dnevni centar za djecu sa smetnjama u razvoju.

Usluge socijalne zaštite se pružaju preko ulcinjske filijale Centra za socijalni rad za Bar i Ulcinj. Ne postoje objekti za zbrinjavanje starijih osoba. Kapaciteti postojeće ustanove



(dnevnog centra) za djecu ometenu u razvoju su nedovoljni, a postoji i potreba za dnevnim boravcima za lica nesposobna da se brinu o sebi i za osobe sa invaliditetom kod kojih rehabilitacija nije moguća, tj. kao i za starije osobe.

Lokacija objekta na kojoj je planirana izgradnja turističkog naselja, nalazi se na prostoru bivšeg hotela Lido na Velikoj plaži, u Opštini Ulcinj.

U samom okruženju lokacije sa južne strane nalazi se plaža, sa zapadne strane nalazi hotel Otrant, a na istočnoj strani je neurešeni teren. Na sjeveroistočnoj strani lokacije je smješten gradski stadion.

Prilaz lokaciji obezbijeđen je postojećim asfaltnim putem koji se odvaja od regionalnog puta Ulcinj - Štoj.

Od infrastrukturnih objekata na lokaciji i njenoj okolinie postoji prilazna saobraćajnica, elektroenergetska i vodovodna mreža, dok još nije izgrađena kanalizaciona mreža.

2.13. Postojeće stanje u pogledu odlaganja komunalnog otpada

Komunalni otpad sa teritorije Opštine Ulcinj, se bez prethodnog tretmana odvozi na regionalnu sanitarnu deponiju za opštine Bar i Ulcinj, u Baru (Možura).

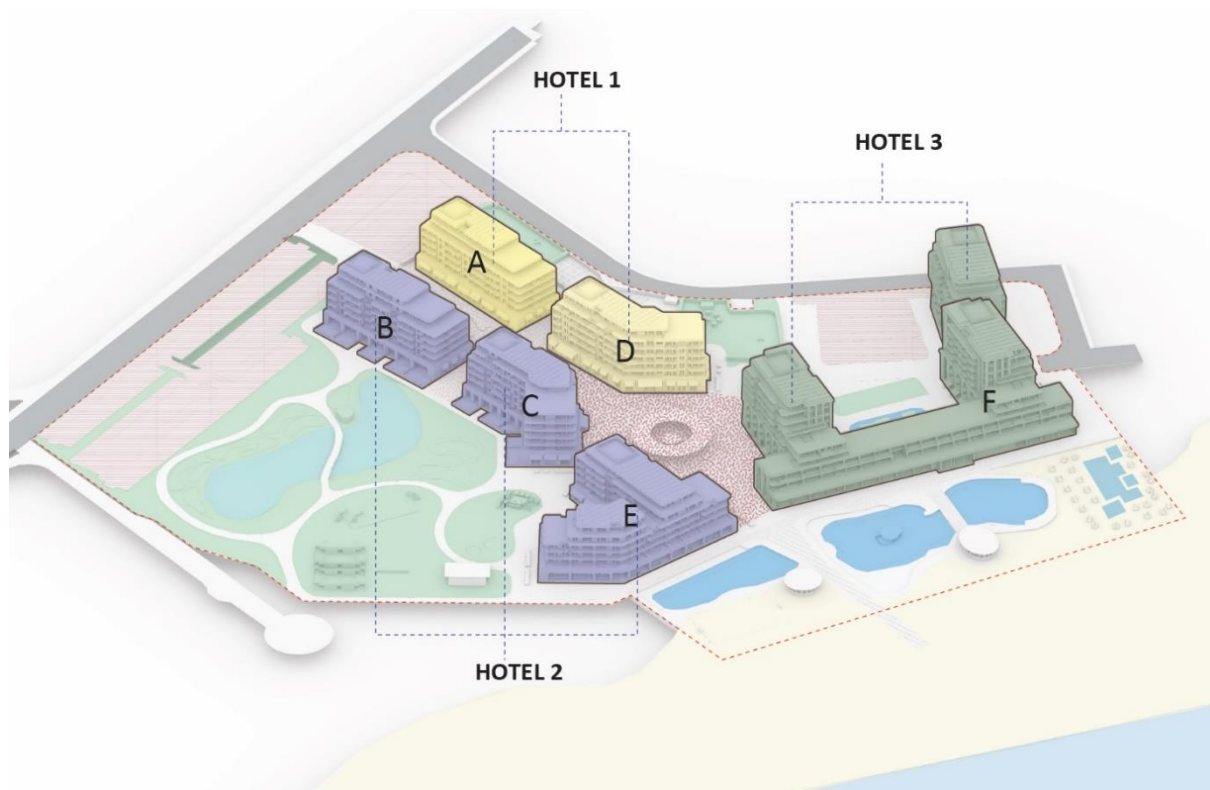
3. Opis projekta

Tehnička dokumentacija na osnovu koje je pripremljen ovaj Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, urađena je na osnovu Urbanističko-tehničkih uslova br. 05-4451/-18 od 26.12.2018. godine izdate od strane Opštine Ulcinj - Sekretarijata za prostorno planiranje i održivi razvoj.

Kako smo i naprijed istakli, u pogledu zatečenih struktura, bungalovi i objekat zajedničkih sadržaja i dalje postoje na lokaciji, iako u lošem stanju uslijed dugogodišnjeg nekorištenja i izloženosti vremenskim uslovima. Kako bi se dao omaž nekadašnjoj upotrebi ovog prostora, planirano je zadržavanje par ovih struktura i prenamjena u objekte paviljonskog karaktera koji bi u nekoj ogoljenoj ramovskoj formi bili u službi dopunskih i tehničkih sadržaja.

3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta

Parametri propisani urbanističko-tehničkim uslovima, planska ograničenja, te zatečeni prirodni artefakti lokacije su bile glavne determinante prostorne distribucije sadržaja. Analizom lokacije i uvažavajući zahtjev od min 80m² zelenih površina po ležaju, zadržavanje dijela postojećeg fonda zelenila, zaštitni pojas zelenila i „jezero“, zaključilo se da maksimalna dozvoljena zauzetost ne može biti postignuta i da se moraju formirati krupnije strukture spratnosti u rasponu od P+5 do P+9.



Slika 3.1. Aksonometrijski prikaz masterplana

Radi što efikasnijeg odnosa korisne i nekorisne izgrađene površine, što manjeg uticaja u pogledu zauzetosti, sezonskog karaktera operacija hotela ovih gabarita, te zakonske



regulative za objekte ove namjene, masterplanom je formirano 6 objekata (projektnog naziva A, B, C, D, E i F) koji se dalje grupišu u 3 nezavisna hotela:

- Hotel 1 - objekti A i D,
- Hotel 2 - objekti B, C i E,
- Hotel 3 - objekat F.

Uz ove, u naselju postoji i niz montažnih objekata servisnog i ugostiteljskog karaktera, komplementarnih turističnoj namjeni. Oni uključuju plažne barove uz bazene i plažu, ostave opreme za održavanje naselja, yoga paviljon.

U sledećim tabelama su prikazani zadati i ostvareni urbanistički parametri.

Zadati urbanistički parametri - UP10	
Urbanistička parcela	Dio UP10, zona D u zahvatu DSL „Dio sektora 66 - postojeća hotelska grupacija i modul I” - Velika plaža, Opština Ulcinj
Katastarska parcela	11/3, 11/4, 12, 13, 15, 16/1, 16/3, 16/12, 16/13, 16/14, 16/15, 17/1, 30, 30/1, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 60/2, 61, 62, 62/1, 63, 64/1, 64/2, 67/2, 67/3, 67/4, 126/3, 127/4, 128/2 i 128/4, KO Donji Štoj, Opština Ulcinj
Namjena	Turističko naselje (T2)
Površina UP	88,472.36m ²
Površina lokacije za građenje	88,414.41m ²
Indeks zauzetosti	0.22 / 19,451.17m ²
Indeks izgrađenosti	0.82 / 72,499.81m ²
Dozvoljena spratnost	P+10
Max.broj ležajeva	918
Zelene i otvorene površine/ležaju	80m ² /ležaj
Normativ za parkiranje (hoteli)	5PM/1000m ²
Površine koje ne ulaze u obračun BGP-a	Garaže, zelene i otvorene površine (platoi, bazeni, sportski tereni, vodene površine, montažni natkriveni paviljoni), zelene trase/krovovi

Ostvareni urbanistički parametri - UP10		
Namjena	Turističko naselje (T2)	
Zauzetost	0.16 / 14,335m ²	
BGP (UTU)	0.81 / 72,120.10m ²	
BGP (MEST)	75,635.14m ²	
Spratnost	Objekti A, B, C i D – P+6 Objekat E - P+5 Objekat F - P+9	
Broj ležajeva	918	
Parking mjesta	564	
Zelene i slobodne površine po ležaju	81m ² /ležaju	
Zelene i slobodne površine	Zelene i slobodne P na terenu: 66,836 m ²	Zeleni Krovovi: 7,344 m ²
	74,180 m ²	



Parametri po objektima				
Objekat	Zauzetost m ² (UTU)	Bruto m ² (UTU)	Bruto m ² (MEST)	Neto m ²
OBJEKAT A	1,356	7,133	7,319.63	5,873
OBJEKAT B	1,356	7,133	7,319.63	5,873
OBJEKAT C	1,493	8,270	8,671.90	6,753
OBJEKAT D	1,493	8,270	8,671.90	6,753
OBJEKAT E	2,696	11,942	12,318.84	10,043
OBJEKAT F	5,558	29,369	30,931.59	25,206
Pomoćni objekti	402.75	0	402.75	221
	14,335	72,120	75,635.14	60,722

3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta

Usled izvođenja projekat će se zauzeti cjelokupna površina projektne parcele.

Projektom su predviđeni sljedeći pripremnih radovi za izvođenje projekta:

- *Ograđivanje lokacije,*

Kao posledica zahtjeva za nesmetanim odvijanjem radova, kao i onemogućavanja ulaska nazaposlenim licima i lakšim obezbjeđenjem materijala i opreme neophodno je formirati gradilišnu ogradu koja se poklapa sa granicama parcele.

Gradilište će biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svim licima osim zaposlenih angažovanih na izvođenju radova. Ukoliko je neophodno prisustvo ili prolaz drugih on će se izvršiti uz saglasnost rukovodioca gradilišta, upotrebom odgovarajuće signalizacije, a u slučaju dužeg zadržavanja prolaznika potrebno je primijeniti mjere za nesmetano odvijanje saobraćaja. Skladištenje neophodnih materijala i sredstava rada izvršiti bez opasnosti ugrožavanja saobraćajnica i sigurnosti lica koja prolaze u neposrednoj blizini gradilišta. Gradilište mora biti ograđeno čvrstom ogradom radi srječavanja neovlašćenog pristupa svih lica na gradilište.

Neposredno na prilazima gradilištu postaviće se tabla sa informacijama o Izvođaču i Investitoru radova sa sledećim tekstom:

- „Gradilište“
- „Zabranjen pristup nezaposlenim licima“
- „Obavezna upotreba zaštitne opreme“
- „Opasnost od pada sa visine“
- *Organizacija gradilišta,*

Za potrebe gradilišta nije potrebno praviti posebnu saobraćajnicu, već će za manipulaciju vozila biti korišćeni radni prostori. Pristup gradilištu je sa postojeće saobraćajnice. Površina lokacije ne dozvoljava parking za mehanizaciju i automobile zaposlenih. Za iste će se koristiti javni parkinzi i parking prostor investitora na susjednim parcelama.

- *Obezbjeđenje kancelarijskog i ostalog sličnog prostora*

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

Za gradilišne kancelarije će se koristiti postojeća gradilišna kanalizacija gdje god je moguće. Koristiće se i bio septička jama za kućicu obezbjeđenja, na ulazu u kompleks. Takođe, tokom izgradnje će se koristiti mobilni toaleti.



- *Snadbijevanje gradilišta električnom energijom*

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

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

- *Pogoni, skladišta, odlagališta i sl.*

Veći dio armiranobetonskih i betonskih radova rade se u oplati, odnosno liveno na licu mjesta. Imajući u vidu da je najveći dio ovih radova predviđen kod izrade konstrukcije objekta (AB zidovi i ploče) predviđena je primjena glatke oplata.

Uslovi lokacije ne dozvoljavaju formiranje tesarskog pogona već je Izvođač obavezan da uradi plan krojenja oplata i njegovu specifikaciju i istu uradi u tesarskoj radionici van gradilišta i istu doprema za potrebe pojedinih pozicija.

Moguće su eventualno manje dorade ručnim cirkularima i sl.

S obzirom na uslove lokacije, nije moguće formiranje armiračkog pogona na gradilištu, već je Izvođač obavezan da prema detaljima armature i planovima pozicija istu obrađuje u pogonu van gradilišta i istu doprema prema trenutnim potrebama.

- *Skladišta materijala, opreme i alata*

Radi skladištenja materijala na gradilištu biće potrebno izgraditi minimalni prostor prevashodno za skladištenje cementa i pijeska (oko 10m²).

Osim toga nakon završetka grubih građevinskih radova podruma, ovi djelovi objekta se mogu privremeno koristiti kao skladišta materijala za zanatske radove.

- *Garderoba*

Za presvlačenje radnika i odlaganje ličnih stvari radnika potrebno je obezbijediti jedan montažno-demontažni objekat ili objekat kontejnerskog tipa sa građevinskom bruto površinom oko 15m². Ovo će se obezbijediti pored privremenog kancelarijskog prostora, a nakon završetka grubih građevinskih radova suterena jedan dio ovih prostorija obezbijediti za ovu namjenu.

- *Zemljani radovi*

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

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

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

- *Građevinski radovi*

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

U okviru lokacije do završetka izgradnje objekta obezbijeden je privremeni prostor površine oko 500m² za istovar građevinskog materijala i opreme.



Dopremu građevinskog materijala treba obavljati tako da se time dodatno ne zagađuje životna sredina, odnosno da su zagađenja minimalna.

Građevinske radove treba obavljati tako da se njihovim izvođenjem ne zagađuje životna sredina.

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

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

Betonski i ab radovi obuhvataju izgradnju svih betonskih segmenata predviđenih projektom. Zaposleni koji rade na armiračkim poslovima moraju koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva.

Završni zanatski radovi obuhvataju sve zanatske radove u objektu.

U toku izvođenja 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

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

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

- Radna snaga i mehanizacija

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

Takođe, za izgradnju apartmanskog objekta 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 radne snage i građevinske mehanizacije biće utvrđen Elaboratom o uređenju gradilišta.

- Ostalo

Dinamika realizacije pojedinih faza biće definisana tehnologijom građenja.

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



Voda će se koristiti za potrebe radnika i za kvašenje sitnog otpada da bi se spriječilo dizanje prašine. Električna energija će se koristiti za rad određenih uređaja i aparata u toku izgradnje objekta.

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

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

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

Vibracije, u toku realizacije projekta, nastaju uslijed rada građevinske mehanizacije i 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.

Dužina građevinskih radova će se definisati u skladu sa Elaboratom o uređenju gradilišta koji će da izradi Izvođač radova.

Radovi se neće izvoditi u periodu u kojem su radovi zabranjeni shodno odluci nadležnog organa (ljetnji period).

Sredstva za rad na gradilištu

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

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

Izvođenje radova na gradilištu može početi kada se utvrdi da su preduzete sve mjere zaštite na radu na gradilištu. Gradilište mora biti uređeno tako da omogući nesmetan i bezbjedan rad na gradilištu od početka do završetka izgradnje to jest predaje objekta investitoru.

Procjenjujemo da će na gradilištu biti uposleno oko 40 radnika.

Uređenje gradilišta prije početka izvođenja radova i organizovanje izvođenja radova u skladu sa propisima zaštite na radu predstavlja uređenje prostora, te stvaranje uslova za zadovoljenje osnovnih potreba zaposlenog. Da bi se navedeno sprovelo, potrebno je unaprijed utvrditi organizaciju izvođenja radova i zavisno o vrsti radova i drugih specifičnosti voditi brigu o zahtjevima koji se mogu odnositi na zaštitu od pogonske energije, pomoćne prostorije, smještaj materijala, odstranjivanje otpadaka, osiguranje



higijenskih uslova za rad, izbor zaposlenog odgovarajućih sposobnosti, osiguranje kontrole izvođenja radova, pružanje prve pomoći, ljekarske pomoći i sl.

Izvođenje radova na gradilištu može otpočeti tek pošto se utvrdi da su preuzete sve zaštitne mjere, a posebno sledeće:

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

Izvođenje radova na gradilištu smije početi tek kada je gradilište uredno opremljeno prema Pravilniku o posebnim mjerama zaštite na radu u građevinarstvu (Sl. list SFRJ br. 42 i 45/68) i Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (sl.list CG br. 064/2017, 44/18, 63/18, 11/19 - ispravka, 82/20, 86/22 i 04/23).

Sva građevinska mehanizacija će biti smještena na projektoj lokaciji u vrijeme kada nije u fazi rada. Održavanje građevinskih mašina se vrši u ovlašćenim servisima i neće se obavljati na projektoj lokaciji.

Dužina građevinskih radova po fazama, na izvođenju projekta će se definisati u skladu sa Elaboratom o uređenju gradilišta koji će da izradi Izvođač radova koji bude odabran nakon što se pribavi Građevinska dozvola. Dakle, dinamika izvođenja pojedinih faza u cilju realizacije projekta se sada ne može precizno saopštiti, jer zavisi od Ugovora sa izvođačem radova.

Za rad građevinskih mašina će se koristiti dizel i benzin kao energenti.

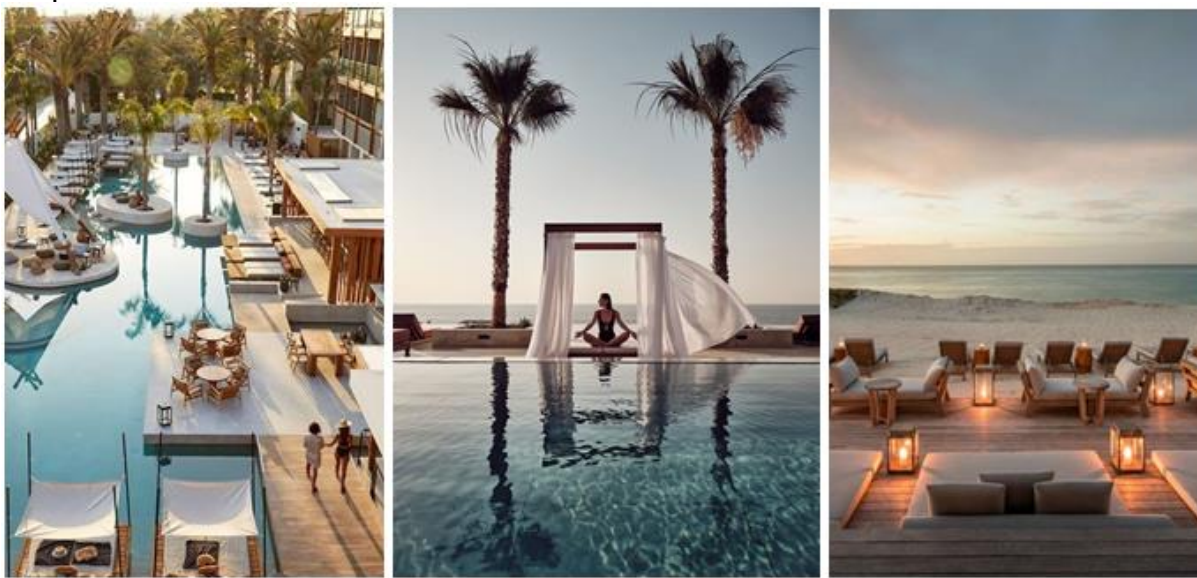
3.3. Opis glavnih karakteristika projekta

Generalni dizajn pravac i zamisao ovog turističkog naselja se zasniva na 3 komponente:

I Atmosfera rizorta:

Kroz planiranje i distribuciju sadržaja namjera je bila postići atmosferu rizorta sa diversifikovanim objektima, dopunskim sadržajima i generalno programom koji bi gostima - djeci i odraslima, obezbijedili cjelodnevne aktivnosti. Objekti E i F, pozicionirani na prvoj liniji pri obali su projektovani s ovom idejom kao vodiljom, da predstavljaju „rizort“ plažni front. Uz njih su formirani bazeni sa dopunskim ugostiteljskim sadržajima koji su komplementarni sa plažom koja se na njih nastavlja.

Kako bi korisničko iskustvo gostiju bilo što prijatnije i bezbjednije, a u potpunosti se postigao osjećaj boravka u rizortu, kao dominantno i prioritarno je postavljeno kretanje pješaka, a kolski saobraćaj je pozicioniran na sjevernom i istočnom obodu parcele. Naselju se pristupa putem 2 tačke – sjeverne i istočne gdje se pristupi dijele na one za goste, te one za zapošljene i ekonomskog karaktera. Interno se saobraćaj odvija putem buggy vozila, a u hitnim slučajevima kompleksu mogu pristupiti i kretati se vatrogasna i vozila hitne pomoći.



Slika 3.2. Atmosfera rizorta

II Gradski motivi i urbani dizajn:

Kako se radi o velikoj površini i broju ljudi koji će cirkulisati ovim prostorom, kompleks mora imati jasnu matricu i elemente gradskog, urbanog, pa je s tim na umu kao centralna nit masterplana formirana i promenade sa trgovom koji uvezuju sve objekte. U prizemljima objekata A-E su kao komplementarni sadržaji planirane kafeterije, restorani, apoteka, prodavnice prehrambenih proizvoda, butici, kiosci i slično. Cilj je bio inkorporirati što više korisnih komercijalno-ugostiteljskih sadržaja ka kojima bi gravitirali i dnevni posjetioci, ne samo gosti hotela. Na ovaj način je objektima koji nemaju direktan pogled ka moru data neka druga dodatna vrijednost koja bi privukla određenu grupu gostiju. Tome doprinosi i pozicija parkinga namijenjenog gostima hotela i dnevnim posjetiocima, koja se direktno naslanja na sjeverni dio promenade.

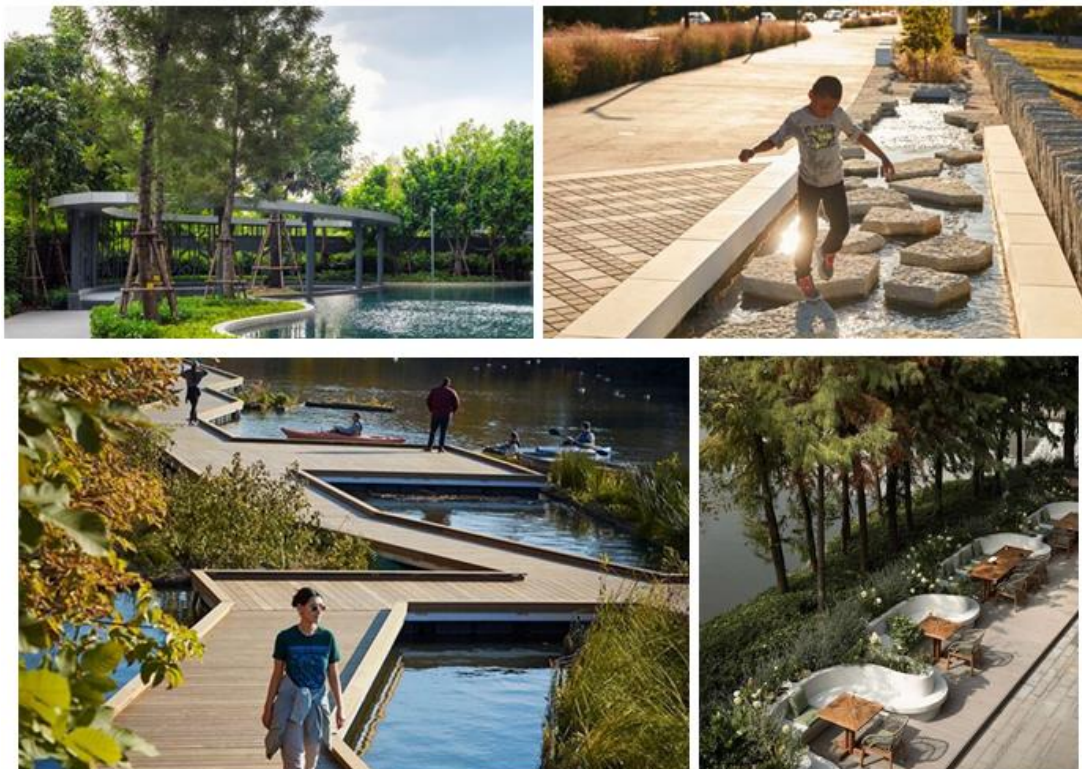


Slika 3.3. Atmosfera gradskog korzoa, šetališta sa bočnim baštama i izlozima lokala

III Zelenilo i povezanost sa prirodnim okruženjem:

Postojeća stanje lokacije predstavlja svojevrsni park, stvoren što zbog zapštenosti samog lokaliteta, što zbog zelenog fonda koji sada čini odraslo drveće. Dio tog fonda je lošeg boniteta i predodređen za uklanjanje, dio će morati biti uklonjen zbog postavljanja novoplaniranih objekata, a dio (u obimu koji je realističan) će biti sačuvan i inkorporiran u javne sadržaje i uređenje terena. Namjera je zadržati postojeću parkovsku atmosferu u zapadnom dijelu parcele koji gravitira oko jezera i oplemeniti je sadržajima poput mini golf terena, terena za padel i tenis, igrališta za djecu i staza za pješčenje i rekreaciju. Ostatak naselja će biti isprepleten novim zelenilom sa ciljem što prijatnijeg i humanijeg prostora iz perspektive pješaka. Zelenilo se takođe koristi i za naglašavanje određenih zona kao što su ulazi u objekte, trg, raskrsnice i sl.

Dodatno, na terasama i krovovima objekata je planirano zelenilo ekstenzivnog karaktera, kao i veće sadnice u dubljim dekorativnim žardinjerama.



Slika 3.4. Atmosfera parka

Faznost izgradnje

Planirana je fazna izgradnja naselja. Doljeopisani redoslijed nije obavezujući i može se prilagoditi planovima Investitora.

1. **Faza 1 - Hotel 1** (objekti A i D), dio parkinga na sjevernom dijelu parcele, promenada, trg i zelena oaza iza objekata.
 - Objekat A;
 - Objekat D.
2. **Faza 2 - Hotel 2** (objekti B, C i E), park, ostatak parkinga na sjevernom dijelu parcele, bazen ispred objekta E;
 - Objekat B;
 - Objekat C;

- Objekat E.
- 3. **Faza 3 - Hotel 3** (objekat F), bazeni ispred i parking u zaleđu objekta F:
 - Krilo 1 i 2;
 - Krilo 3;
 - Krilo 4.



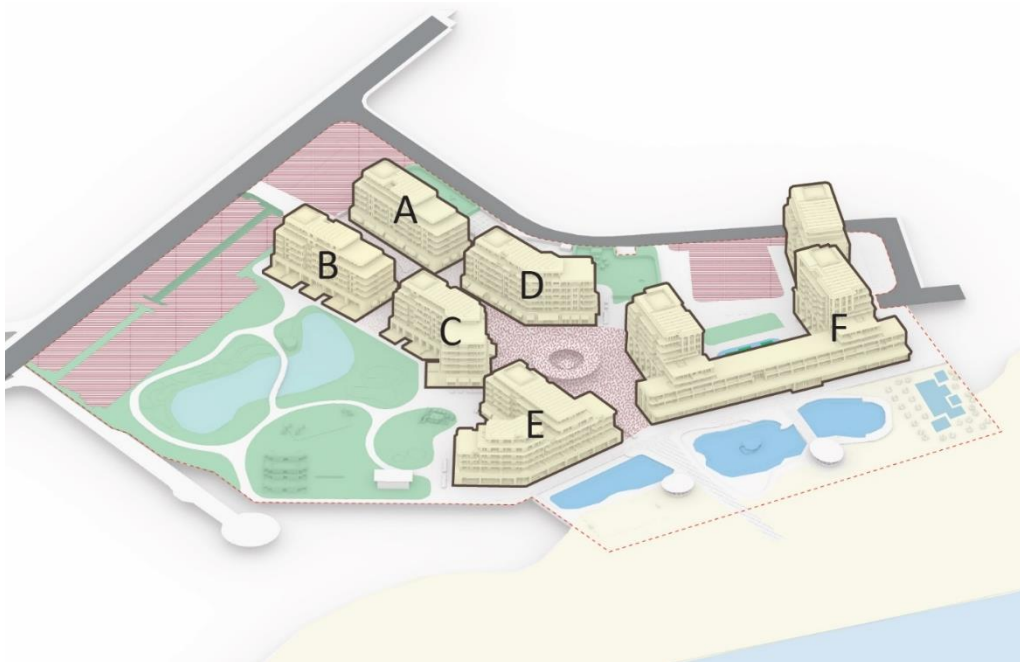
Slika 3.5. Aksonometrijski prikaz masterplana

Uređenje terena, kao i infrastrukturno opremanje lokacije, ce biti realizovani fazno, u skladu sa potrebama kompleksa i planovima Investitora.

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

Dakle, turističko naselje se sastoji od 3 hotela, sačinjenih iz 6 objekata. Objekti se dalje mogu grupisati u tipove i to:

- Objekti A i B koji su preslikani u ogledalu, spratnosti P+6;
- Objekti C i D koji su preslikani u ogledalu, spratnosti P+6;
- Objekat E, Spratnosti P+3, sa akcentima P+5;
- Objekat F koji se kaskadno povećava ka zaleđu, spratnosti od P+2 do P+9.



Slika 3.6. Aksonometrijski prikaz i nazivi objekata

Objekti A-E

Iako različitih kvadratura i zauzetosti u osnovi, objekti A-E su dizajnirani na način da se podjelama na 3 različito materijalizovane cjeline umanjuju njihov vizuelni impakt. Cjeline se čitaju na sljedeći način:

- Cjelina 1 / Prizemlje - kameni postament koji je offsetovan ka spolja u odnosu na gabarite etaža iznad, zauzetost prizemlja je veća od zauzetosti tipske etaže. Čita se kao robusno postolje objekta obloženo lokalnim kamenom sa pilonima i fasetama plitkog reljefa, kod kojeg su frontovi naglašeni tendama u boji karakterističnoj za taj tip objekta;
- Cjelina 2 / Spratovi 1-6 (objekti A-D), tj. spratovi 1-3 (objekat E) svijetlijih, toplijih pastelnih tonova sa bordurama i fasetama u bijeloj boji. Balkonski plafoni su obloženi drvenim panelima zbog doživljaja korisnika i vizura iz unutrašnjosti objekta. Na ovom segmentu fasade se jasno čitaju po 3 vertikale koje daju kontinuitet inače izlomljenoj fasadi (efekat pozitiv-negativ). Ivice krajnjih balkona su zaobljene kako bi dodatno ublažile i svele gabarite objekta. Ova cjelina se završava i uvezuje sa naglašenom, kontinualnom tavanicom, tj. podnom pločom petog (objekti A-D)/četvrtog (objekat E) sprata. U objektu E, ovom cjelinom se naglašava horizontalnost ovog objekta i smanjuje gabarit iz perspektive plaže.
- Cjelina 3 / Posljednje 2 etaže (u slučaju objekata A-D 5. i 6. sprat, a u slučaju objekta E 4. i 5. sprat) su u osnovi po obimu offsetovane ka unutra, a sa bočnih strana smaknute za po konstruktivni raster i svedene na jednu ravan u odnosu na krajnje gabarite fasadnih zidova ispod. Na ovaj način se njihov vizuelni impakt smanjuje jer se iz perspektive pješaka na promenadi u većini slučajeva ne sagledavaju (skraćene perspektive, tome doprinosi i izbačena tavanica koja je granica između cjeline 2 i 3). U korist tome ide i tamniji ton fasadne obloge i bordura tavanica koja je u nekim djelovima prekinuta pergolom. U objektu E, ovom cjelinom se formiraju akcenti na objektu.



Slika 3.7. Shematski prikaz tretmana oblikovanja objekta



Objekat A



Objekat B



Objekat C



Objekat D



Objekat E



Objekat F

Kod objekta F je primijenjen isti princip oblikovanja i materijalizacije, uz određene izazove zbog većeg gabarita objekta. Zamišljen kao centralni hotelski objekat u naselju, pod cjelogodišnjim režimom operacija, zadatak je bio velike prostorne kapacitete segmentirati, imati u vidu čovjekomjernost i vizure pješaka sa obje strane - na promenadi i na plaži, a istovremeno obezbijediti prodore koji neće blokirati vizure objektima u zaleđu. Kao rezultat, formom objekat se sastoji iz 4 bloka:

- Horizontalni blok spratnosti P+2 (koja je neki vid nastavka horizontale objekta E) sa dubokom nadstrešnicom i povučenim 1. i 2. spratom;
- Dva bloka spratnosti P+8 simetrično pozicionirana u odnosu na horizontalni blok;
- Pozadinski blok spratnosti P+9.

Na ovaj način se omogućava faznost u izvođenju, ali i fleksibilnost u operaciji hotela u zavisnosti od sezone.



Objekat E

U pogledu materijalizacije, primijenjen je isti princip kao kod ostatka objekata, različito distribuiran na nivoima:

- Cjelina 1 / P+2 – kameni postament kao robusno prizemlje sa pilonima, fasetama i lukovima plitkog reljefa koji segmentiraju fasadu i kreiraju dubinu (zidovi smještajnih jedinica povučeni, balkoni prodiru kroz lukove);
- Cjelina 2 / Spratovi 3-6, tj. 3-7 svijetlijih, toplijih pastelnih tonova sa bordurama i fasetama u bijeloj boji;
- Cjelina 3 - poslednje dvije etaže (spratovi 7 i 8, tj. 8 i 9) i tamniji ton fasadne obloge i bordura tavanica.



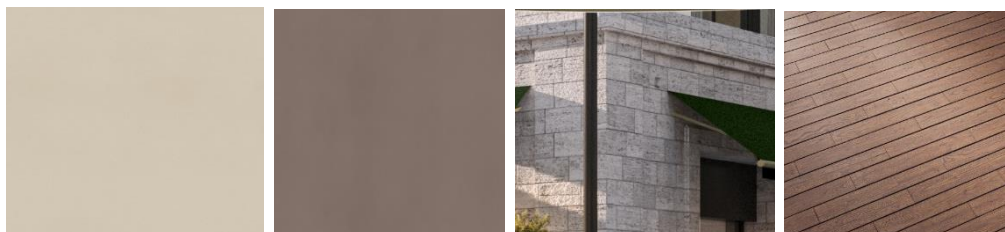
Na ovaj način se kod svih 6 objekata postiže slojevitost fasade, uvodi red u čitanju različitih segmenata objekata i postiže vizuelni balans iz pozicije pješaka, pritom uvijek imajući u vidu komfor korisnika objekata.

Objekti su u svojoj formi savremeni, pravilnih fasadnih ravni, ravnog krova, ali je napravljen je otklon od strogih modernističkih arhitektonskih principa (ogoljenost i izostavljanje bilo kakvog dekora, stroga podjela na pune tektonske forme i zastakljene površine, jedna ravan i sl). Uz par pažljivo inkorporiranih reljefnih akcenata, objekti tematski evociraju duh mediteranske rivijere. Postignut je balans između zastakljenih i punih fasadnih površina, strateški u odnosu na programski aspekt enterijera, ali i funkcionalno zbog klimatskih i seizmičkih karakteristika ulcinjskog područja.

Materijalizacija fasade

U skladu sa gorepojašnjenim arhitektonskim konceptom, primijenjeni su sljedeći fasadni materijali:

- Lokalni kamen, svijetlo sivi krečnjak, rustičnije finalne obrade tipa štokovani ili štokovani+četkani;
- Demit u boji tipa RAL 1013;
- Demit u boji tipa RAL 7006;
- Drvena obloga balkonskih plafona;
- Fasadna bravarija je aluminijska u antracit sivoj boji (RAL 7016 ili slično);
- Krovovi su intenzivni, zeleni, dijelom pokriveni solarnim panelima.



Slika 3.8. Fasadni materijali

Opis funkcionalnog rješenja i programski sadržaji

Prema smjernicama iz projektnog zadatka Investitora, objekti su projektovani kao hoteli kategorije 5*. Spratnost objekata varira od P+5, P+6 do P+9. U skladu sa seizmičkim zahtjevima i pravilima struke, objekti su izdijeljeni na dilatacije koje ne remete kretanje i funkcionalnost objekata. Princip funkcionalne organizacije je u svim objektima isti, podijeljeni su na 3 funkcionalne cjeline:

- Prizemlje sa javnim i zajedničkim sadržajima i smještajnim jedinicama u zadnjem dijelu objekata A-E;
- Etaže iznad prizemlja, dominantno opredijeljene za smještajne kapacitete, sa dopunskim tehničkim i sadržajima za održavanje;
- Ravnih krovova na kojima je smještena termotehnička oprema (toplotne pumpe, klima komore i sl) ograđena akustičnim žaluzinama, nenatkrivena.

Objekti su projektovani u potpunosti u skladu sa Pravilnikom o vrstama, minimalno-tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata. Kapaciteti u odnosu na koje su



projektovani uslužno-komercijalni i javni prostori su broj smještajnih jedinica, tj. broj ležajeva.

Tabela 3.1. HOTEL 1- Pregled ostvarenih površina, broja jedinica i ležajeva po etažama

HOTEL 1 - Objekat A			
Etaža	Bruto m² (UTU)	Bruto m² (MEST)	Broj ležajeva
PRIZEMLJE	1,356.00	1,356.00	10
1. SPRAT	1,116.24	1,161.32	11
2. SPRAT	1,113.92	1,161.32	11
3. SPRAT	1,116.24	1,161.32	11
4. SPRAT	1,113.92	1,161.32	11
5. SPRAT	780.46	780.46	10
6. SPRAT	536.79	536.79	8
	7,133.57	7,31.53	72
HOTEL 1 - Objekat D			
Etaža	Bruto m² (UTU)	Bruto m² (MEST)	Broj ležajeva
PRIZEMLJE	4,492.92	1,492.92	10
1. SPRAT	1,244.50	1,310.27	15
2. SPRAT	1,239.39	1,310.27	15
3. SPRAT	1,244.50	1,310.27	15
4. SPRAT	1,239.39	1,310.27	15
5. SPRAT	1,143.95	1,271.88	15
6. SPRAT	666.02	666.02	8
	8,270.67	8,671.90	93

Tabela 3.2. HOTEL 2 - Pregled ostvarenih površina, broja jedinica i ležajeva po etažama

HOTEL 2 - Objekat B			
Etaža	Bruto m² (UTU)	Bruto m² (MEST)	Broj ležajeva
PRIZEMLJE	1,356.00	1,356.00	10
1. SPRAT	1,116.24	1,161.32	11
2. SPRAT	1,113.92	1,161.32	11
3. SPRAT	1,116.24	1,161.32	11
4. SPRAT	1,113.92	1,161.32	11
5. SPRAT	780.46	780.46	10
6. SPRAT	536.79	536.79	8
	7,133.57	7,31.53	72
HOTEL 2 - Objekat C			
Etaža	Bruto m² (UTU)	Bruto m² (MEST)	Broj ležajeva
PRIZEMLJE	4,492.92	1,492.92	10
1. SPRAT	1,244.50	1,310.27	15
2. SPRAT	1,239.39	1,310.27	15
3. SPRAT	1,244.50	1,310.27	15
4. SPRAT	1,239.39	1,310.27	15
5. SPRAT	1,143.95	1,271.88	15
6. SPRAT	666.02	666.02	8



HOTEL 2 - Objekat E			
Etaža	Bruto m ² (UTU)	Bruto m ² (MEST)	Broj ležajeva
PRIZEMLJE	2,625.86	2,696.47	21
1. SPRAT	2,342.82	2,449.04	37
2. SPRAT	2,217.93	2,298.30	37
3. SPRAT	2,217.93	2,298.30	37
4. SPRAT	1,506.00	1,526.68	18
5. SPRAT	1,050.05	1,050.05	18
	11,942.62		168

Tabela 3.3. HOTEL 3 - Pregled ostvarenih površina, broja jedinica i ležajeva po etažama

HOTEL 3 – Objekat F			
Etaža	Bruto m ² (UTU)	Bruto m ² (MEST)	Broj ležajeva
PRIZEMLJE	4,166.08	4,364.33	0
1. SPRAT	4,276.44	4,276.44	61
2. SPRAT	4,276.44	4,276.44	61
3. SPRAT	3,102.69	3,169.54	54
4. SPRAT	3,073.29	3,176.54	54
5. SPRAT	2,661.11	3,152.87	50
6. SPRAT	2,602.30	2,683.67	50
7. SPRAT	2,602.30	2,683.91	50
8. SPRAT	1,975.85	2,452.59	30
9. SPRAT	633.01	721.47	10
	29,369.48	30,931.59	420

Prema UTU, nije dozvoljena izgradnja podzemnih etaža, te su neophodni parking kapaciteti riješeni u okviru uređenja terena. Isti ne ulazi u obračun koeficijenta zauzetosti i izgrađenosti.

Sadržaji po etažama:

Prizemlje: Programski sadržaji na pristupnom nivou objekta su:

- Zona cirkulacije: drop-off zona, lobi sa recepcijom i lift lobi (2 ili više, u zavisnosti od gabarita objekata);
- Ugostiteljski sadržaji: lobi bar, pansionski restoran, a la carte restoran sa toaletima;
- Propratni sadržaji: ostava za prtljag i kancelarije za zaposlene;
- Uslužno-komercijalni sadržaji: supermarket, kiosk, apoteka, kafeterija, poslastičarnica, teretana i sl.

Svi sadržaji na ovom nivou hotela su kroz uređenje terena povezani sa promenadom i trgovom i drugim javnim sadržajima na parceli. Zbog javnog karaktera programskog sadržaja ove etaže, spratna visina prizemlja je, u skladu sa UTU, 6m.

Smještajne etaže: Etaže iznad prizemlja su u potpunosti projektovane kao smještajni kapaciteti sa propratnim tehničkim i sadržajima za održavanje, širokim lift lobijima i komotnim hodnicima. Sve evakuacione putanje su u skladu sa zahtjevima zaštite od požara. Svim smještajnim jedinicama su obezbjeđeni prostrani balkoni/lođe, svakoj

prostoriji (osim kupatila) su obezbjeđena fasadna bravarija pune visine, bez parapeta. Jedinice na posljednjim etažama imaju prostrane balkone cijelim obodom objekta. Spratna visina smještajnih etaža je 3.50m.

Tabela 3.4. Pregled ostvarenih površina i broja ležajeva po hotelima

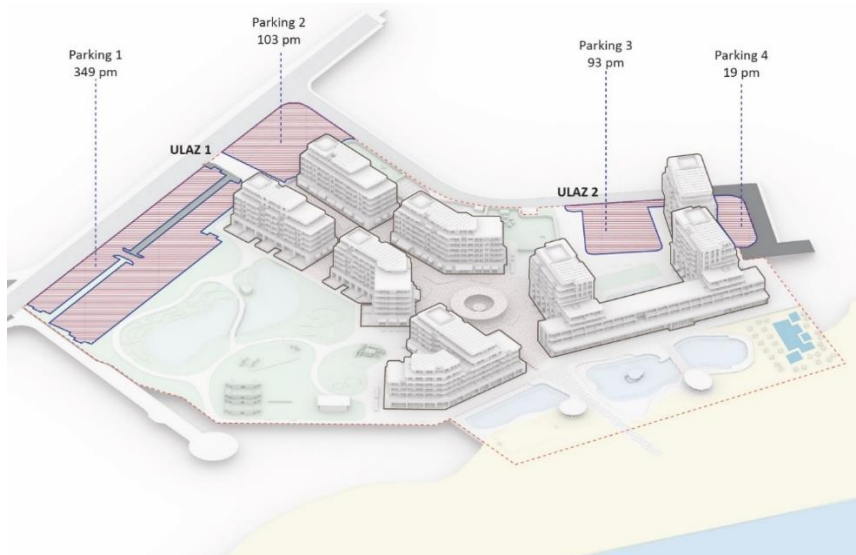
UP10 TOTAL			
Etaža	Bruto m ² (UTU)	Bruto m ² (MEST)	Broj ležajeva
Hotel 1	15,404.24	15,990.43	165
Hotel 2	27,346.86	28,310.37	333
Hotel 3	29,369.48	30,931.59	420
	72,120.10		918

Saobraćaj, garaža i parking

Glavni kolski pristup objektu je na formiran na sjeveroj i istočnoj strani parcele sa kote sa već postojeće saobraćajnice. Servisni i saobraćaj u hitnim slučajevima se ostvaruje putem interne saobraćajnice koja je u posebnom režimu saobraćaja isključivo za buggy vozila. Kompleks je dominantno pješački orijentisan, sa pješačkim stazama i promenadama. S obzirom na to da nije dozvoljeno projektovanje podzemnih etaža za parkiranje, projektom uređenja terena je predviđeno površinsko parkiranje, pozicionirano na način da se saobraćaj kroz naselje ograniči na minimum. Parking mjesta su ozelenjena i uklopljena između postojećeg zelenila.

Parking kapaciteti su organizovani na 4 lokacije:

- 2 na sjevernom ulaznom dijelu parcele, uz postojeću saobraćajnicu;
- 2 uz objekat Hotela 3.

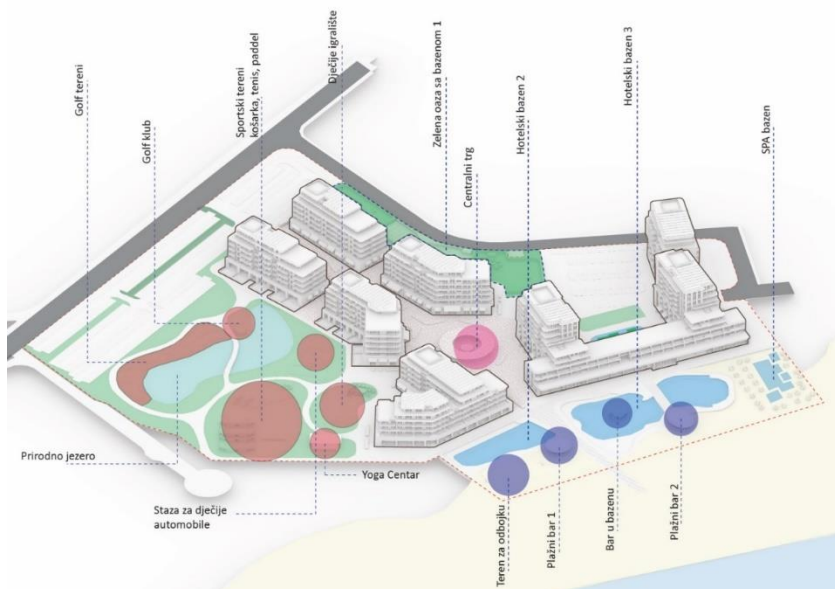


Slika 3.9. Parking kapaciteti

Uređenje terena i pejzažna arhitektura

Uređenje terena se sagledava integralno na nivou cijele parcele. Koncept pejzažnog i uređenja terena je jednostavan: cilj je objediniti pojedinosti i specifičnosti svakog od 6 hotela, kao i objekata paviljonskog karaktera i uvezati u jednu koherentnu cjelinu, te pozicionirati sadržaje na način da se dobiju prozračni javni prostori na otvorenom, a

omogući privatnost smještajnim jedinicama u prizemlju objekata. Uređenje terena je projektovano na način da integriše 3 polazne dizajn komponente masterplana, ali i da naglasi unikatne karakteristike lokacije.



Slika 3.10. Uređenje terena

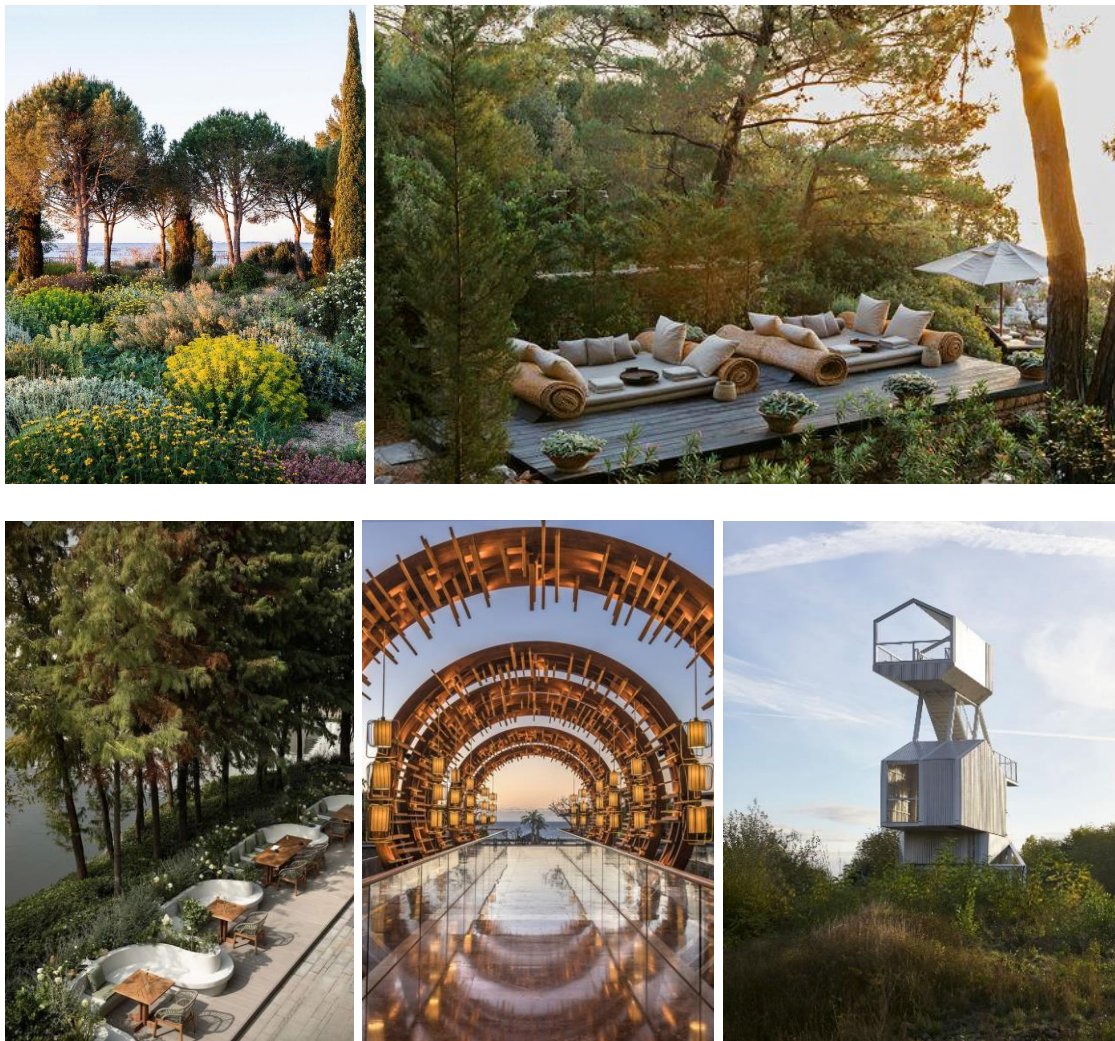
Dio zelenog fonda je lošeg boniteta i predodređen za uklanjanje, dio će morati biti uklonjen zbog postavljanja novo-planiranih objekata, a dio (u najvećem mogućem obimu) će biti sačuvan i inkorporiran u javne sadržaje i uređenje terena. Predviđeno je zadržavanje postojeće parkovske atmosfere u zapadnom dijelu parcele koji gravitira oko jezera i oplemeniti je sadržajima poput mini golf terena, terena za padel i tenis, igrališta za djecu i staza za pješaćenje i rekreaciju. Ostatak naselja će biti isprepleten novim zelenilom sa ciljem što prijatnijeg i humanijeg prostora iz perspektive pješaka. Zelenilo se takođe koristi i za naglašavanje određenih zona kao što su ulazi u objekte, trg, raskrsnice i sl. Smještajne jedinice u prizemlju mogu imati direktan izlaz ka terenu.

Tabela 3.5. Pregled ostvarenih zelenih i slobodnih površina

Površina	m ²
Pod objektima	14,335
Saobraćajne ulice	7,684
Ukupno	11,010
Zelene površine	20,348
Zeleni krovovi	7,344
Popločanje 1	10,497
Pijesak	3,658
Jezero	3,980
Dječije igralište	1,809
Pod sportskim terenima	3,686
Deking	3,470
Popločanje 2	1,724
Bazeni	4,541
Popločanje 3	5,937
Parking	7,186
Ukupno:	74,180
Lokacija:	88,414

Za popločanje kolskih i pješačkih staza korištene su prefabrikovane behaton ploče u vidu raster ploča ili sitnijih kocki, u zavisnosti od zone.

Komunikacija kroz kompleks je predviđena električnim buggy vozilima. Kompleks je projektovan na način da je objektima omogućen pristup od strane protivpožarnih vatrogasnih i vozila hitne pomoći u skladu sa zakonskom regulativom i propisima.



Slika 3.11. Referentni primjeri za uređenje terena

Konstrukcija

Objekat je projektovan u kombinovanom sistemu AB platana, stubova i greda sa armirano-betonskim jezgrima. Temeljiće se na temeljnoj ploči. Između temeljne i podne ploče je ostavljen prostor za razvod primarno hidrotehničkih instalacija. Na pozicijama geometrijskih lomova objekata su formirane dilatacije koje objekte dijeli na više cjelina. Objekat se nalazi u visokor-rizičnoj seizmičkoj zoni i primijenjeni su najstrožiji standardi smanjenja nepovoljnih uticaja na objekat u slučaju hazarda.



Infrastruktura

Hidrotehnika:

Predmetna lokacija i objekti će se priključiti na javnu vodovodnu infrastrukturu u skladu sa UTU i Tehničkim uslovima javnog preduzeća koje je nadležno za hidrotehničke instalacije. Kod izrade projekta korišćeni su važeći propisi i standardi za ovu vrstu tehničke dokumentacije.

U okviru predmetne dokumentacije biće riješene instalacije objekata u okviru granice parcele. Rješenje internih instalacija uređenja terena će se uklauditi sa faznom realizacijom izgradnje na parceli.

Vodovodne instalacije će biti riješene zaključno sa kontrolnim vodomjernim šahtom gdje je planirano centralno mjerenje potrošnje vode za cijeli kompleks, odakle će se dalje napajati pojedinačni objekti sa sopstvenim vodomjerima, čiji raspored će biti usklađen sa namjenom i principom korišćenja svakog od objekata.

Tehnička rješenja za instalacije u objektima i spolja, usklađena su sa arhitektonsko građevinskim projektima, projektom uređenja terena, i stanjem na terenu. Protiv požarna zaštita i zahtjevi za hidrantskom mrežom će biti usklađeni sa Elaboratom protiv požarne zaštite i zahtjevima Operatora. U objektima i na parceli je planiran dovoljan broj hidranata kako bi se obezbijedilo uredno funkcionisanje protiv požarne mreže. U internoj vodovodnoj mreži zbog broja objekata koji se planiraju će se izvesti mreža sa dovoljnim brojem sektorskih zatvarača, kako bi se obezbijedila mogućnost za kvalitetnim upravljanjem ovom mrežom. Glavni distributivni vodovod je predviđen da se ukopava na dubinu 1.0m

Kanalizaciona mreža za sanitarne otpadne vode je takođe riješena u okviru predmetne parcele (uređaj za tretman sanitarnih voda), pri čemu je tehničko rešenje usklađeno sa dinamikom izvođenja objekata na parceli. Za kuhinje restorana planirani su separatori masti prije uključivanja te otpadne vode u sabirni sistem sanitarne kanalizacije na parceli. Čiste atmosferske vode će se sistemom zatvorenih i otvorenih kanala najkraćim putem evakuisati prema prirodnom recipijentu-moru. Atmosferske vode sa saobraćajnih i parking površina će se tretirati na separatorima naftnih derivata prije nego se ispušte u upojni bunar, dok sa ostalih površina neće biti neophodno prečišćavanje.

Elektroinstalacije jake struje:

Priključenje turističkog naselja na niskonaponsku mrežu biće izvedeno u skladu sa Uslovima Operatora distributivnog sistema (CEDIS). Mjerenje utrošene električne energije će se vršiti posebno za svaku funkcionalnu cjelinu/jedinicu. Napajanje potrošača će se vršiti iz glavnih razvodnih ormara, smještenim u tehničkim prostorijama objekata, a iz ovih ormara preko potrebnog broja lokalnih razvodnih ormara, koji napajaju etaže, funkcionalne i tehnološke cjeline, itd.

Instalacije jake struje se izvode kablovima tipa N2XH odgovarajućeg poprečnog presjeka. Potrošači koji rade u požaru treba izvesti kablovima tipa NHXHX FE180/E90. Kablovi koji se koriste za napajanje svih razvodnih ormara u objektima hotela su položeni u nosačima kablova odgovarajućih dimenzija. Za vertikalno vođenje ovih kablova koristiti ljestvičaste nosače kablova.

Za potrošače koji treba da imaju napajanje u slučaju prekida napajanja iz mreže, obezbediće se rezervno napajanje preko dizel električnih agregata odgovarajuće snage. Potrošači koji ne smiju imati prekid u napajanju (sigurnosni sistemi,...) napajaće se preko UPS uređaja.



Za potrebe opšte potrošnje obezbijediti je potreban broj priključnica i kablovskih izvoda. Za napajanje tehnoloških potrošača planirati kablove za napajanje tehnoloških razvodnih ormara, kao i direktne kablovske izvode.

U svim prostorijama objekta predvidjeti odgovarajuće svjetiljke prilagođene namjeni i uslovima montaže, sa LED izvorima svjetlosti. U objektu predvidjeti i sigurnosno (nužno) osvjjetljenje.

Kao zaštitu od električnog udara predvidjeti je automatsko isključenje izvora napajanja u okviru utvrđenih uslova napajanja i vremena za primijenjeni TN-C-S sistem napajanja. Kao uzemljivač služiće temeljni uzemljivač objekta. U svim razvodnim ormarima planirati šine za izjednačavanje potencijala, koje se povezuju sa temeljnim uzemljivačem trakom Fe/Zn 25x4mm. Sve metalne mase je neophodno uzemljiti. Instalacije gromobrana i uzemljenja planirati u skladu sa standardom MEST EN 62305.

Električne instalacije će se izvesti u skladu sa važećim zakonima, propisima i standardima.

Elektroinstalacije slabe struje:

U okviru projekta slabe struje za turistički kompleks treba realizovati optički dovod do svakog nezavisnog objekta ili cjeline. Takođe potrebno je ostvariti i njihovu međusobnu optičku vezu kroz projektovanu TK kanalizaciju. Lokalni razvod po objektima izvoditi sa FTP cat6 kablovima od rek ormara do terminalnih lokacija na priključnicama ili uređajima. Instalacije SKS sistema sem kablože treba da obuhvataju i svu neophodnu opremu za funkcionisanje, što uključuje aktivnu opremu, opremu za obezbjeđivanje WiFi signala, kao i za rad drugih IP servisa.

Svi objekti će biti obezbijeđeni TV signalom, kroz IPTV ili kablovske servise sa FTP i/ili RG kabložom, u zavisnosti od načina funkcionisanja djelova kompleksa. Osim satelitskih kanala, potrebna je i distribucija signala zemaljskih lokalnih kanala čiji je prijem moguć na lokaciji, kao i kanali kablovskih operatera, ukoliko je potrebno.

Kompletan prostor u i oko objekata treba pokriti IP video nadzorom koji može biti centralizovan ili nezavisan po cjelinama ukoliko je to potreba. U sklopu SKS sistema moraju postojati UPS uređaji dovoljnog kapaciteta za nesmetan rad sistema video nadzora u slučaju nestanka mrežnog napajanja. Instalacija se realizuje FTP cat6 kablom.

Protivpožarnom instalacijom treba pokriti unutrašnjost cijelog kompleksa, na način da se kombinacijom optičkih i termodiferencijalnih senzora automatski štite prostori, uz adekvatan broj ručnih javljača, sirena i ostale potrebne signalizacije. Sistem dojave požara realizovati nezavisnim petljama ali ostaviti mogućnost kontrole sa jedne lokacije radi kvalitetnijeg nadzora sistema.

Sistemom ozvučenja se pokrivaju kolektivni prostori kao što su lobi i restoranski dio. Ambijentalno ozvučenje treba izabrati tako da u slučaju potrebe ima funkciju upozorenja za požar i treba ga realizovati po zonama. Za kabliranje su potrebni kablovi LIHCH 2x1.5mm² ili 2x2.5mm.

Kontrola ulaska će biti realizovana nekom vrstom hotelske smart instalacije, kroz čitače kartica ili pametne brave, u zavisnosti od zahtjeva hotelskog operatera. Sistem se kontroliše sa server računara koji se nalazi na recepciji hotela, odakle se može vršiti nadzor, provjera, analiza i programiranje raznih vidova pristupa.

U objektima se realizuje IP telefonija, koja će imati hardversku ili softversku centralu, a sama kabloža će biti obuhvaćena kroz SKS sistem.

Ulaz u kompleks automobilom će se štiti automatskim rampama, koje će u zavisnosti od lokacije i namjene imati mogućnost otvaranja karticama, tagovima, detekcijom tablice



automobila ili slično. Za izlaznu funkciju će se koristiti induktivna petlja za automatsko otvaranje.

Mašinske instalacije:

Za grijanje i hlađenje objekata, koristiće se toplotne pumpe „vazduh/voda“. Za grijanje i hlađenje unutrašnjih prostora koristiće se fan coil uređaji, uglavnom kanalskog tipa, koji će dalje biti povezani sa distributivnim elementima za ubacivanje i izvlačenje vazduha. Razvod vazduha vršiće se pocinkovanim kanalima sa termičkom izolacijom. Fan coil uređaji će sa toplotnim pumpama biti povezani pomoću čeličnih bešavnih cijevi sa termičkom izolacijom.

Prostori restorana, teretane, lokala, supermarketa i ostalih zajedničkih sadržaja, osim sistema grijanja i hlađenja imaće i sisteme ventilacije sa klima komorama i/ili ventilacionim plafonskim jedinicama sa integrisanim rekuperatorima toplote. Razvod vazduha vršiće se pocinkovanim kanalima sa termičkom izolacijom. U prostorima toaleta biće predviđena potpritisna odsisna ventilacija, koja će se voditi ka krovu objekta. Odvod otpadnog vazduha vršiće se pocinkovanim kanalima.

Za prostor kuhinje, planiraju se odsisne eko haube „nape“ sa odvodom otpadnog vazduha ka krovu objekta i sa direktnim ubacivanjem sježeg vazduha u vijenac hauba u količini od 70%, a odstatak svježeg vazduha dovodiće se direktno u prostor kuhinje. Razvod vazduha vršiće se pocinkovanim i čeličnim kanalima sa termičkom i protivpožarnom izolacijom.

Za prostor bazena, planira se nezavisna bazenska klima komora, koja će istovremeno raditi klimatizaciju, ventilaciju i odvlaživanje predmetnog prostora. Razvod vazduha vršiće se ALP kanalima.

Planira se centralna priprema sanitarne tople vode preko bojlera sa integrisanim razmjenjivačima toplote, koji će biti povezani sa toplotnim pumpama, a bojleri će imati i dodatne elektro grijače.

Kako se radi o javnim, poslovnim objektima površine preko 1000 m² i objektima u kojima se okuplja veći broj lica obavezno se planira stabilna instalacija za gašenje požara vodom - sprinkler.

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

Tokom izvođenja projekta osnovni energent je dizel gorivo za rada građevinskih mašina, a kasnije i električna energije.

Objekat će biti priključen na gradsku vodovodnu, elektro i nn mrežu. Potrošnja enegenata će biti u skladu sa uslovima nadležnih preduzeća.

Tokom funkcionisanja projekta osnovni energenti će biti električna energija i voda iz vodovodne mreže.

S obzirom da trenutno nema uslova za priključenje objekta na gradsku kanalizacionu mrežu, predviđena je izgradnja postrojenja za tretman otpadnih voda. Kada se stvore uslovi za priključenje objekta, odnosno kada se izgradi gradska kanalizaciona mreža na ovom prostoru, projekat će se priključiti na nju.

Projektom je projektovana spoljna i unutrašnja sanitarna kanalizaciona mreža koja obezbeđuje prihvatanje sanitarne otpadne vode iz svih planiranih sanitarnih uređaja i njenu efikasnu evakuaciju, do uređaja za biološki tretman otpadnih voda.

Fekalne vode se odvođe do najbližih fekalnih šahtova i dalje unutrašnjim i spoljnim glavnim kolektorima do uređaja za biološki tretman otpadne vode.

Objekti SPA, welnes i bazen se spajaju na fekalnu kanalizaciju.



Za fekalnu kanalizacionu mrežu, odabrane su cijevi od polipropilenskog materijala ojačanog mineralima, čime se poboljšavaju fizička svojstva materijala.

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

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

Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda

Kako je već navedeno, predviđeno je priključenje objekata na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, koje će raditi po biološkoj tehnologiji tretmana otpadnih voda.

Kapacitet postrojenja je određen na bazi broja ES (broj ležaja u objektima) i potrošnje vode po gostu na dan. Broj ležaja u turističkom naselju je 918, a potrošnja vode koja se odvodi u kanalizacionu mrežu za ovu vrstu objekata po gostu na dan iznosi 450 l.

Za opterećenje biološkog prečišćavača od 918ES i potrošnju vode koja odlazi u kanalizacionu mrežu od 300 l/dan po ES to maksimalna količina sanitarnih otpadnih voda na dan iznosi:

$$Q = 918 \text{ ES} \times 300 \text{ l/dan} \times 1 \text{ dan} = 275.400 \text{ l} = 275,4\text{m}^3$$

Prema tome, postrojenje dnevno može prečistiti 413,1m³ sanitarne vode.

Otpadne vode sa lokacije objekata sakupljaju se i kanalizacionom mrežom dovode u pumpnu stanicu. Iz pumpne stanice voda se ispumpava u jedinicu za mehanički predtretman. Nakon ulaska vode u akumulacioni tank ide dalje u biološki reaktor i tank za aktivni mulj. Biološki istretirana voda se ispumpava u recipijent. U akumulacionom tanku nalazi se i pumpa koja ispumpava naslage na dnu u pjeskolovu.

Mehanički predtretman

Otpadna voda ide u mehaničku ručno čisteću rešetku. Rešetka uklanja sve nečistoće dimenzija većih od 6 mm. Otklonjene čestice padaju u kontejner. Ova nečistoća se mora ukloniti u poseban kontejner odnosno izneti van sistema shodno regulativama lokalne vlasti. Ručna rešetka u paralelnom betonskom kanalu će biti takođe instalisana. Ova rešetka uklanja sve nečistoće koje su veće od 15mm.

Opcionalno se može postaviti automatska rešetka za čišćenje sam u slučaju da se ugradi i pumpna stanica jer se koristi pritisak vode pumpe iz pumne stanice.

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

Iz akumulacionog tanka otpadna voda koja je prošla predtretman pumpa se u SBR reaktor. SBR reaktor je dizajniran za opterećenja 0,25 - 0,3 kg od BOD₅/m³ SBR-a na dnevnom nivou, što je process niskog opterećenja aktivacionog procesa. Kada se reaktor napuni do maksimalnog nivoa, kompjuter uključuje pumpe i počinje faza aeracije. Istovremeno se aeriše i akumulacioni tank. Nakon realizovane aeracije, sistem se smiruje i mulj se taloži. Tada pumpa za čistu vodu izvlači čistu vodu iz akumulacionog tanka preko specijalne opreme za dekantaciju vode (koja crpi najčistiju vodu sa 10cm ispod površine) sve do prije

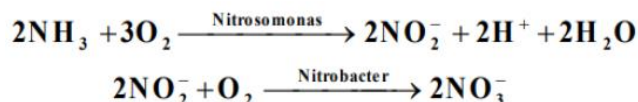


setovanog minimalnog nivoa. Tada se pale pumpe i voda se upumpava ponovao u reaktor te se process ponavlja.

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

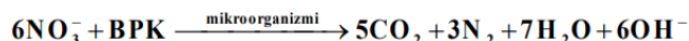
Biološke reakcije su nitrifikacija i denitrifikacija:

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



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

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



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

Ukoliko je protok otpadne vode u porastu, na primjer kada se dostigne kritični nivo u akumulacionom tanku, sistem reaguje na način da ispumpava veću količinu čiste vode nego u uobičajenom ciklusu na izlaz iz postrojenja. Reaktor se tada posledično puni do 60% njegove zapremine. Ovo značajno povećava hidraulički kapacitet sistema. Ukoliko se instalira sonda pritiska a sa tim i stalni monitoring u akumulacionom tanku, moguće je regulisati kontinualni protok prečišćene vode van sistema iz reaktora.

Optimalna količina aktivnog mulja u SBR reaktoru automatski se održava preko pumpe za muljni tank. Nakon svakog ciklusa određeni sloj mulja se prebacuje u muljni tank iz SBR reaktora.

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

Na 30cm od dna biološkog tanka vazdušna muljna pumpa (mamut) izvlači neaktivni mulj (onaj koji se stvorio degradacijom organskih jedinjenja ili višak aktivnog mulja koji se stvorio intenzivnom aeracijom) i prebacuje u muljni tank. Muljni tank je takođe aerisan i u njemu postoji manja aeraciona jedinica da izvrši "aerobnu stabilizaciju mulja" što bi značilo da se i poslednji tragovi organskih jedinjenja rasvore. Mulj se kao takav može dehidrirati do 20% suve materije na zavojnoj presi i predati ovlašćenom sakupljaču kao najfinije organsko đubrivo. Aerobna stabilizacija mulja jedino kod ove tehnologije omogućuje da nema loših mirisa u postrojenju jer miris dolazi iz metana CH₄ koji je gas stvoren u anaerobnim uslovima. Mulj je u potpunosti sačinjen od neaktivnih minerala.

Poslije prolaza kroz postrojenje, 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).

Prečišćena voda iz postrojenja se ulivaju u upojni bunar koji se nalazi pored biološkog prečištača. Upojni bunar će biti ozidan kamenom bez malterisanja, dok će dno biti slobodno, što će omogućiti upijanje prečišćene vode u zemlju. Bunar će biti pokriven betonskom pločom koja će imati otvor sa poklopcem radi kontrole odvođenja vode.

Kanalizacioni mulj pored vode sadrži suve materije u količini oko 6% a one sadrže oko 75% organske materije, nutrijente (N oko 1,5%; P oko 3%) i teške metale (Zn - 1.000 mg/kg; Cu - 500 mg/kg; Ni - 40 mg/kg; Hg - 3 mg/kg; Cd - 3 mg/kg; Pb - 200 mg/kg). Mulj se odlaže u rezervoar (u okviru sistema za prečišćavanje) i prazni cistijernom 2-3 puta mjesečno. Pražnjenje bioprečištača odgovarajućom opremom, vrši pravno lice koje upravlja javnom kanalizacijom ili lice registrovano za obavljanje ovih poslova. Pražnjenje tanka za aerobnu stabilizaciju se vrši fekalnom cisternom 2-3 puta mjesečno.

Pražnjenje bioprečištača odgovarajućom opremom, vrši pravno lice koje upravlja javnom kanalizacijom ili lice registrovano za obavljanje ovih poslova.

Ovlašćeni operater odvozi i postupa dalje sa njim u skladu sa propisima (odlaganje na propisanu deponiju ili dalji tretman na većem postrojenju koje ima liniju za dehidraciju mulja prije odlaganja, a odlaganje se vrši nakon kategorizacije otpada u skladu sa propisima).

Upravljač objektom je dužan da prati stanje prečištača i sklopi Ugovor sa pravnim licem ili preduzetnikom o njegovom održavanju i pražnjenju.

Separatori za vode iz kuhinja

Kako je već navedeno vode iz kuhinja oba hotela, a ima ih pet, prije upuštanja u kanalizacionu mrežu objekata prolaziće kroz kuhinjske separatore radi njihovog odmašćivanja.

Kapacitet separatora za otklanjanje sadržaja masti, ulja i deterdženta iz otpadnih voda u svakoj kuhinji određen je na osnovu maksimalnog protoka vode svih česmi u kuhinji, koji ni u jednoj kuhinji ne prelazi 3,5 l/s.

U tu svrhu za svaku kuhinju usvojen je separator masti i ulja tip RoGre NG 4 (ili sličan), sa protokom od 4 l/s. Separator je projektovan prema standardu SIST EN 1825-1, 1825-2.

Poslije prolaza kroz separator, odnosno prije upuštanja u kanalizacionu mrežu objekta odnosno u PPOV, 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 VIII).

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

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

Atmosferska kanalizacija

Projektom atmosferske kanalizacije definisano je odvođenje atmosferskih voda sa krova objekta i voda sa manipulativnih površina i parkinga.



Atmosferske vode sa krovova objekata se skupljaju pomoću oluka, i pošto nijesu opterećene nečistoćama direktno se pomoću atmosferskih kanalizacionih cijevi odvođe za zalijevanje zelenih površina.

Za odvođenje atmosferskih voda sa saobraćajnica i parking prostora, koje mogu biti opterećene zemljom, pijeskom i lakim tečnostima od prisustva automobila, predviđen je poseban sistem. Sakupljene vode sa navedenih površina pomoću posebne mreže, prije upuštanja u upojne bunare propuštaju se kroz separatore gdje se vrši njihovo prečišćavanje, odnosno taloženje zemlje i pijeska i odvajanje lakih tečnosti (goriva, masti i ulja).

Separatori za prečišćavanje atmosferskih voda sa saobraćajnica i parkinga

Kao što je već navedeno atmosferske voda sa manipulativnih površina i parkinga, koje mogu biti opterećene zemljom, pijeskom i lakim tečnostima od prisustva kola, prije upuštanja u upojne bunare, propuštaju se kroz separatore za lake tečnosti radi njihovog prečišćavanja.

Prije upuštanja u upojne bunare, otpadne vode treba da zadovolje granične vrijednosti emisije zagađujućih supstanci u otpadnim vodama koje su date u prilogu 1, Pravilnika o kvalitetu i sanitarnotehničkim 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 VIII).

U slučaju prečišćavanja otpadnih voda sa mjesta gdje je prisutno zagađivanje atmosferskih voda gorivom i uljima, a recipijent je upojni bunar, najčešće se primjenjuju gravitacioni separatori sa bypassom i koalescentnim filtrom, koji rade na principu manjih gustina tečnosti.

Princip rada separatora

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

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 separatora odstraniti kada dostigne dozvoljenu debljinu prema uputstvu proizvođača, što važi i za uklanjanje lakih tečnosti iz separatora.

Djelovi separatora nakon uklanjanja mulja i lakih tečnosti smiju da se čiste samo hladnim sredstvima za čišćenje (biološki rastvorljivima sredstvima za odmašćivanje).

Izdvojena ulja i goriva 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 ovlaštenoj firmi za zbrinjavanje opasnog otpada.



Obaveza je Nosioca projekta da sklopi ugovor za pružanje ove usluge sa ovlašćenom firmom. Obaveza je vlasnika opasnog otpada da vodi evidenciju sakupljanja i odvoza opasnog otpada.

Bazenska tehnika

U tehničkim prostorijama za bazensku tehniku su smještene filtracione pumpe, 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.

U tehničkim prostorijama se nalazi kompenzacioni rezervoari, neutralizacioni rezervoari i skladišta hemikalija.

Bazenska hemija (biocidni proizvodi) biće smješteni u odvojenom prostoru u odgovarajućim posudama, a sve u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24).

Hidraulički razvod

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

Prvo punjenje i dopuna bazena predviđa se pitkom vodom iz postojeće vodovodne mreže. Punjenje bazena vrši se u potisnoj grani preko mlaznica. Po svom kvalitetu ova voda mora biti potpuno čista u fizičkom, hemijskom i biološkom pogledu.

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

Filtracija vode

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

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

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

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

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

U brzim pješčanim filterima se vrši mehaničko prečišćavanje vode.

Filter za obradu bazenske vode izrađen je uglavnom od stakloplastike. Obično se ugrađuju brzi pješčani filteri sa lateralama, brzinom filtracije i visinom filterske ispune prema preporukama proizvođača.

Filterska ispuna se sastoji od ispranog i termički tretiranog kvarcnog pijeska u dvije granulacije 0,4 do 0,8 mm i od 1 do 2 mm.

Distribucija vode iz filtera se vrši preko podnih filtracionih mlaznica.



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

Zagrijavanje vode

Nakon tretmana u filterima, uz pomoć pritiska pumpe, voda se šalje u električni grijač, koji zagrijava vodu do preporučene temperature i nakon toga voda se vraća u bazen.

Projektovana temperatura vode u bazenu je 26°C +/- 2°C.

Hemijski tretman vode

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

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

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

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

Kvalitet vode

Kvalitet vode u bazenima se reguliše normativom kvaliteta bazenske vode prema standardu. Osnovni zahtjevi iz ovog normativa kada su u pitanju bazeni sa recirkulacijom su:

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

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

✓ Izvođenje projekta

Izvođenje projekta će se realizovati u skladu sa Projektom uređenja gradilišta, koji će pripremiti Izvođač radova, u svemu prema zakonskoj proceduri u Crnoj Gori. Pomenutim projektom će se definisati radni plato na kojem će se obavljati doprema, istovar i utovar građevinskog materijala koji će se koristiti za potrebe realizacije projekta, kao i ostali elementi izvođenja projekta.

Usled rušenja postojećih objekata, zemljanih i građevinskih radova radova na izvođenju projekta će doći do stvaranja građevinskog otpada i zemlje iz iskopa.

Tokom izvođenja radova, emitovaće se buka usled rada građevinskih mašina. Prosječni nivo buke koji će se generisati iznosi 75-95dB.

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



Tabela 3.6. Vrijednosti zvučne snage izvora (Lw) za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata

Vrsta opreme	Lw dBA
Bager	100
Utovarivač	95
Kamion (kiper)	95
Mikser	95
Pumpa za beton	85
Vibrator za beton	85
Valjak	90

U toku rušenja postojećih objekata i izgradnje, nastaju vibracije uslijed rada građevinske mehanizacije. U sledećoj tabeli su date udaljenosti na kojoj se vibracije mogu registrovati na osnovu određene vrste građevinske aktivnosti. Vrijednosti su zasnovane na terenskim mjerenjima i informacijama iz literature⁷.

Tabela 3.7. Razdaljine na kojima mogu biti registrovane vibracije usled rada 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 samim tim nema objekata koji mogu biti ugroženi.

Shodno vrsti radova, a imajući u vidu stručnu literaturu koja se odnosi na količine emisije zagađujućih materija tokom izvođenja ovakvih projekta, veoma je teško procijeniti količine zagađujućih materija.

Prilikom izgradnje doći će do emisije prašine koja nastaju usled iskopa i emisije izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta i usled transporta različitih materijala prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

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

Iz navedenih razloga proračun imisionih koncentracija gasova i PM čestica u fazi izgradnje objekta nije rađen, već su u tabeli 3.5. 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).

Tabela 3.8. 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

⁷ Hao, H., Ang, T. C., Shen J.: Building Vibration to Traffic Induced Ground Motion, Building and Environment, Vol. 36, pp. 321-336, 2001.

https://planning.lacity.org/eir/5750HollywoodBlvd/DEIR/4.F_Noise&Vibration.pdf



*NO_x + HC

Faza IV

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

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

Takođe pri iskopu materijala do negativnog uticaja na kvalitet vazduha može doći uslijed pojave prašine, zato je u sušnom periodu i za vrijeme vjetrova neophodno kvašenje iskopa. Prilikom funkcionisanja objekta do narušavanja kvaliteta vazduha može doći samo uslijed uticaja izduvnih gasova iz automobila koji dolaze ili odlaze od objekta, jer se grijanje u objektima ostvaruje pomoću električne energije.

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom sakupljaču građevinskog otpada u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišiti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Količinu građevinskog otpada koja će nastati usled rušenja postojećih objekata i izvođenja projekta je vrlo teško kvantitativno procijeniti.

Tokom radova na rušenju postojećih objekata i izgradnji planiranog projekta očekuje se nastanak (definicija u skladu sa Katalogom otpada: Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 59/13 i 83/16):

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

Takođe, očekuje se i nastanak:

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

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

Tokom izgradnje može se očekivati nastanak opasnih vrsta otpada:

- 08 01 11* otpadna boja i lak koji sadrži organske rastvarače ili druge opasne supstance,



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

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

Imajući u vidu navedeno, predviđena su sudovi zapremine po 25l za skladištenje navedenog opasnog otpada, koje će preuzimati ovlašćeni sakupljač ove vrste 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 projektom je za odlaganje opasnog otpada obezbijeđen zaseban prostor u tehničkoj prostoriji, 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 predviđen bilo kakav tretman otpada, to je shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24) vlasnik opasnog otpada dužan je da uništavanje istog povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom, odnosno u konkretnom slučaju potrebno je da predmetno društvo sklopi ugovor sa ovlašćenim preduzetnikom koji će preuzeti nastale količine navedenih vrsta opasnih otpada i transportovati ga svojom opremom i mehanizacijom do konačnog odredišta.

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

Gasovi i prašina

Ispuštanje gasova na lokaciji prilikom izgradnje objekta nastaje usljed rada mehanizacije u toku iskopa zemlje, odvoza iskopa i građevinskog otpada, kao i dovoza potrebnog građevinskog materijala, kao posljedica rada motora na unutrašnje sagorijevanje i oni su privremenog karaktera. Imajući u vidu da su radovi privremenog karaktera, to količina gasova neće biti velika.

Izduvni gasovi se u osnovi sastoje od azotovih i ugljenikovih oksida i lebdećih čestica.



Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima, količina izduvnih gasova zavisice prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa i brojnosti mehanizacije koja će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena korišćenja.

Obaveza je Investitora da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti važeće Evropske standarde.

Kao pogonsko gorivo, građevinske mašine i kamioni koriste dizel gorivo. Prosječne vrijednosti izduvnih gasova iz teških vozila na dizel pogon, u literaturi se daju različito, u zavisnosti od primjenjenog modela (COPERT model, CORINAIR metodologija,...), a mi smo u ovom slučaju prikazali EPA koeficijente (US EPA, 2008).

U sledećoj tabeli dati su podaci o emisiji polutanata na 1000litara/goriva koje sagori prilikom rada građevinske (pretpostavljene) mehanizacije.

Emisije polutanata (kg/1000 l goriva)

Tip opreme	CO	NOx	CO ₂	VOC _s
Buldozer	14.73	34.29	3.74	1.58
Kamion	14.73	34.29	3.73	1.58
Kombinirka/Utovarivač	11.79	38.5	3.74	5.17
Valjak	10.16	30.99	3.7	1.7

Elektromagnetno zračenje

U toku izgradnje objekta neće biti emitovanja EM zračenja.

✓ Funkcionisanje projekta

Usled funkcionisanja projekta neće doći do emisije vibracije, toplote i zračenja.

U toku funkcionisanja objekta, usled odvijanja saobraćaja na lokaciji, dolazi do emisije gasova što je posledica rada motora na unutrašnje sagorijevanje. Izduvni gasovi se takođe u osnovi sastoje od azotovih i ugljenikovih oksida.

Pošto je saobraćaj motornih vozila ograničen na dolazak i odlazak sa lokacije, to je i količina produkata sagorijevanja mala.

Funkcionisanjem projekta neće doći do emisije zagađujućih materija, s obzirom na to da nije predviđeno sagorijevanje bilo kog energenta.

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

Kapacitet PPOV je određen na bazi broja ES (broj ležaja u objektima) i potrošnje vode po gostu na dan. Broj ležaja u turističkom naselju je 918, a potrošnja vode koja se odvodi u kanalizacionu mrežu za ovu vrstu objekata po gostu na dan iznosi 450 l.

Za opterećenje biološkog prečištača od 918ES i potrošnju vode koja odlazi u kanalizacionu mrežu od 300 l/dan po ES to maksimalna količina sanitarnih otpadnih voda na dan iznosi:
 $Q = 918 \text{ ES} \times 300 \text{ l/dan} \times 1 \text{ dan} = 275.400 \text{ l} = 275,4\text{m}^3$

Prečišćena voda iz PPOV-a se ulivaju u upojni bunar koji se nalazi pored biološkog prečištača. Upojni bunar će biti ozidan kamenom bez malterisanja, dok će dno biti slobodno, što će omogućiti upijanje prečišćene vode u zemlju.

Kanalizacioni mulj pored vode sadrži suve materije u količini oko 6% a one sadrže oko 75% organske materije, nutrijente (N oko 1,5%; P oko 3%) i teške metale (Zn - 1.000 mg/kg; Cu - 500 mg/kg; Ni - 40 mg/kg; Hg - 3 mg/kg; Cd - 3 mg/kg; Pb - 200 mg/kg). Mulj se odlaže u rezervoar (u okviru sistema za prečišćavanje) i prazni cistijernom 2-3 puta mjesečno. Pražnjenje bioprečištača odgovarajućom opremom, vrši pravno lice koje



upravlja javnom kanalizacijom ili lice registrovano za obavljanje ovih poslova. Pražnjenje tanka za aerobnu stabilizaciju se vrši fekalnom cisternom 2-3 puta mjesečno.

Pražnjenje bioprečištača odgovarajućom opremom, vrši pravno lice koje upravlja javnom kanalizacijom ili lice registrovano za obavljanje ovih poslova.

Ovlašćeni operater odvozi i postupa dalje sa njim u skladu sa propisima (odlaganje na propisanu deponiju ili dalji tretman na većem postrojenju koje ima liniju za dehidraciju mulja prije odlaganja, a odlaganje se vrši nakon kategorizacije otpada u skladu sa propisima).

Upravljač objektom je dužan da prati stanje prečištača i sklopi Ugovor sa pravnim licem ili preduzetnikom o njegovom održavanju i pražnjenju.

Tokom tretmana atmosferskih voda u separatoru nastaje mulj. Otpad/mulj koji se sakuplja u separatoru spada u kategoriju opasnog otpada.

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

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

Otpadna ulja iz prečišćavanja otpadnih voda prema navedenom Pravilniku klasifikuju se kao: 19 08 10* smješe masti i ulja iz separacije ulje/voda drugačije od onih navedenih u podgrupi 19 08 09.

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

Imajući u vidu navedeno, predviđena su sudovi zapremine po 25l za skladištenje navedenog opasnog otpada, koje će preuzimati ovlašćeni sakupljač ove vrste 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 projektom je za odlaganje opasnog otpada obezbijeđen zaseban prostor u tehničkoj prostoriji, 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 predviđen bilo kakav tretman otpad, to je shodno članu 52. Zakona o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24) vlasnik opasnog otpada dužan je da uništavanje istog povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom, odnosno u konkretnom slučaju potrebno je da predmetno društvo sklopi ugovor sa ovlašćenim preduzetnikom koji će preuzeti nastale količine navedenih vrsta opasnih otpada i transportovati ga svojom opremom i mehanizacijom do konačnog odredišta.

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

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl. list CG, br. 34/24). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće. Privremeno deponovanje komunalnog otpada, do evakuacije na gradsku deponiju komunalnim vozilima, biće obezbijeđeno u kontejnerima koji će biti potpuno obezbijeđeni sa higijenskom zaštitom. Broj i kapacitet kontejnera biće definisan



prema sanitarno tehničkim kriterijumima, propisima i standardima za ovaj tip objekata. Tretman komunalnog otpada će biti u skladu sa sistemom reciklaže.

Ne možemo precizno procijeniti količinu opasnog i komunalnog otpada koja će nastati tokom funkcionisanja. Shodno teorijskim i raspoloživim podacima, količina otpada koja nastaje po stanovniku u južnom predjelu Crne Gore iznosi 0,9kg/dan.

U toku funkcionisanja projekta buka se javlja od automobila koji dolaze i odlaze do izvedenih objekata neće biti značajnog karaktera (shodno kapacitetima objekta).

U fazi funkcionisanja projekta vibracije neće biti prisutne.

3.7. Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta otpadnih materija

Postupanje sa građevinskim otpadom se vrši u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12).

Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Odlaganje građevinskog otpada koji se privremeno ne skladišti na gradilištu ili u objektu u kojem se izvode građevinski radovi može se vršiti u kontejnere postavljene na gradilištu, uz gradilište ili uz objekat na kojem se izvode građevinski radovi. Kontejneri moraju biti izrađeni na način kojim se omogućava bez pretovara odvoženje otpada u postrojenje za dalju obradu (član 4., Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (“Sl. list Crne Gore”, br. 50/12).

Građevinski otpad može se privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže jednu godinu (član 4., Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (“Sl. list Crne Gore”, br. 50/12). U ovom slučaju, površina će biti izolovana sa PVC koji će spriječiti prodor kišnice na projektovani način i odnošenje otpada u morsku sredinu.

Građevinski otpad (otpadni beton, keramika, opeka i građevinski materijali na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa iskopom može se ponovo upotrijebiti za izvođenje radova na gradilištu gdje je nastao ukoliko zapremina otpada na prelazi 50m³). Preostali građevinski otpad, Nosilac projekta ili izvođač radova (zavisno od Ugovora između njih), predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.

Građevinski materijal se može privremeno odložiti na zemljištu gradilišta. Sav drugi otpad, uključujući i inertan otpad biće tretiran i preuzet od preduzeća za sakupljanje otpada i odvezen sa lokacije izvođenja radova u skladu sa zakonom.

Nosilac projekta mora obezbijediti da se sa gradilišta izdvoji opasan građevinski materijal radi sprječavanja miješanja opasnog sa neopasnim građevinskim materijalom.

Opasni otpad (boje i lakovi, ambalaža i sl.) koji može nastati usled izgradnje projekta će se redovno sakupljati u nepropusnim posudama i predavati ovlašćenom sakupljaču otpada.

O predaji otpada će se voditi Djelovodnik otpada (evidencija otpada) u svemu prema Pravilniku o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada „Sl. list CG”, br. 50/12.

Kanalizaciona mreža za sanitarne otpadne vode je takođe riješena u okviru predmetne parcele, pri čemu je tehničko rešenje usklađeno sa dinamikom izvođenja objekata na



parceli. Za kuhinje restorana planirani su separatori masti prije uključivanja te otpadne vode u sabirni sistem fekalne kanalizacije na parceli.

Čiste atmosferske vode će se sistemom zatvorenih i otvorenih kanala najkraćim putem evakuisati prema prirodnom recipijentu-moru. Atmosferske vode sa saobraćajnih i parking površina će se tretirati na separatorima naftnih derivata prije nego se ispušte u prirodni recipijent, dok sa ostalih površina neće biti neophodno prečišćavanje.

Komunalni otpad se odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24).



4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine

Na nacionalnom nivou, program praćenja kvaliteta vazduha sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine. Uspostavljena je mreža mjernih stanica za praćenje kvaliteta vazduha i aktivnosti na povećanju broja mjernih mjesta (s obzirom na specifične morfološke i geografske karakteristike terena u Crnoj Gori), a u toku je i obezbjeđivanje opreme za prekogranični monitoring zagađenja vazduha. Program monitoringa vazduha obuhvata sistematska mjerenja emisija zagađujućih materija u vazduhu u automatskim stacionarno-mjernim stanicama uz objavljivanje mjesečnih izvještaja.

U 2018. godini donesena je Uredba o izmjeni mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 64/18). U skladu sa ovim propisom, teritorija Crne Gore je podijeljena na tri zone. Granične zone kvaliteta vazduha poklapaju se sa administrativnim granicama opština koje su dio ovih zona i predstavljene su u sljedećoj tabeli.

Tabela 4.1. Zone kvaliteta vazduha i opštine unutar ovih zona

Zona kvaliteta vazduha	Opštine po zonama
Sjeverna zona	Andrijevića, Berane, Bijelo Polje, Gusinje, Kolašin, Mojkovac, Petnjica, Plav, Pljevlja, Plužine, Rožaje, Šavnik, Žabljak
Centralna zona	Cetinje, Danilovgrad, Nikšić, Podgorica
Južna zona	Bar, Budva, Kotor, Tivat, Ulcinj, Herceg Novi

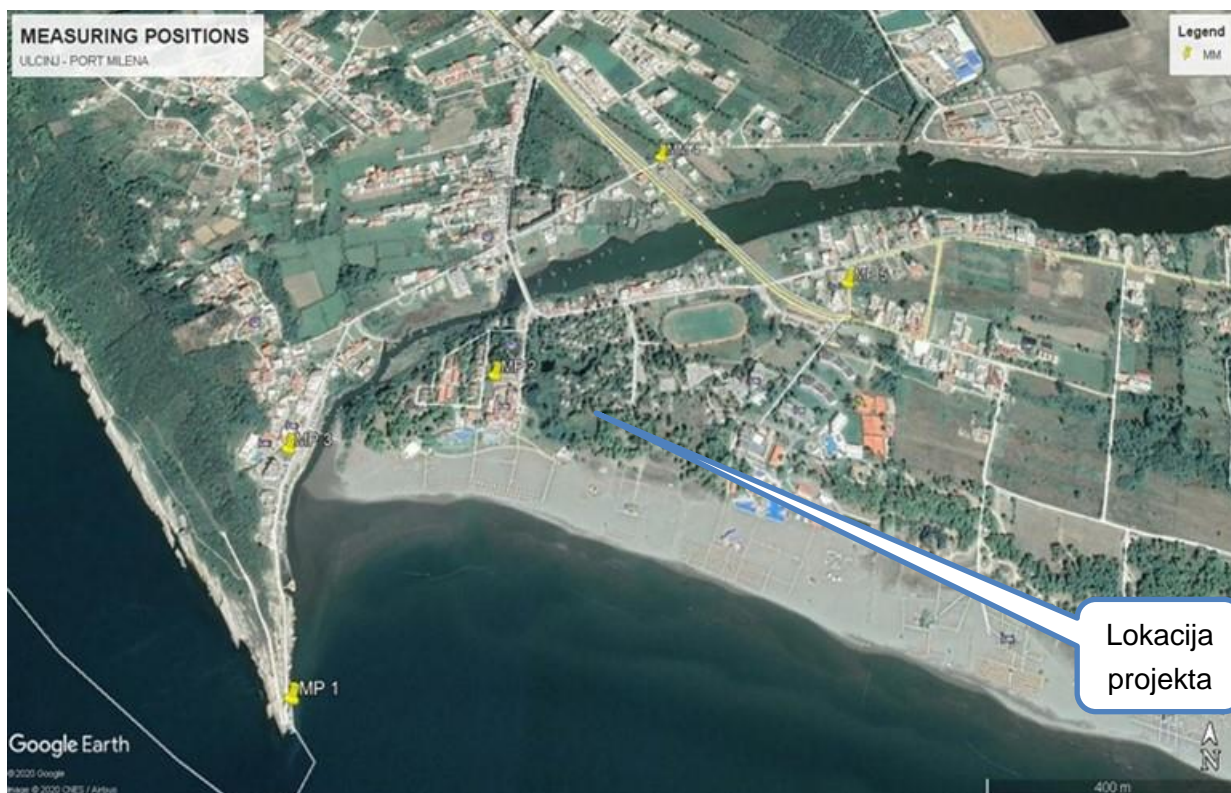
Uopšteno, kvalitet vazduha u južnoj zoni je bolji u poređenju sa sjevernom i centralnom zonom kvaliteta vazduha. Prema rezultatima praćenja od 2019.⁸ - 2023. u južnoj zoni:

- Sve izmjerene vrijednosti sumpor-dioksida (SO₂) u odnosu na granične vrijednosti za zaštitu zdravlja (jednočasovne i dnevne prosječne vrijednosti) bile su značajno ispod propisanih graničnih vrijednosti od 350 mg/m³, odnosno 125mg/m³.
- Koncentracija suspendovanih PM₁₀ čestica bila je ispod graničnih vrijednosti i za srednje dnevne koncentracije i za srednje godišnje koncentracije.
- Srednja godišnja koncentracija PM_{2,5} čestica bila je ispod granične vrijednosti.
- Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ozona bile su ispod propisane ciljane vrijednosti.
- Srednja godišnja maksimalna osmočasovna vrijednost ugljen-monoksida (CO) bila je značajno ispod granice od 10 mg/m³.
- Prosječna godišnja koncentracija olova bila je znatno ispod granične vrijednosti.
- Prosječne godišnje koncentracije Cd, As i Ni su ispod ciljnih vrijednosti datih u cilju zaštite zdravlja ljudi.
- Koncentracija benzo(a)pirena bila je ispod granične vrijednosti (sa izuzetkom na mjernom mestu Bar 2019. godine).

Za potrebe Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za ribarsku luku na Rtu Đeran - Velika Plaža (Opština Ulcinj), 2023., izvršena su mjerenja kvaliteta vazduha na području ovog projekta. Mjerenja su realizovana na pet različitih lokacija u projektnom području kako bi se utvrdio osnovni kvalitet vazduha prije početka izgradnje.

Monitoring je obuhvatao mjerenje svih primarnih zagađujućih materija utvrđenih Pravilnikom o određivanju vrste zagađujućih materija, granicama i drugim standardima kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 25/12), i to SO₂, NO, NO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, C₆H₆.

⁸ Agencija za zaštitu životne sredine (2019-2023), Informacije o stanju životne sredine



Slika 4.1. Lokacije mjernih mjesta (📍) za ispitivanje kvaliteta vazduha

Glavni rezultati monitoringa su sumirani u nastavku.

Sumpor dioksid (SO_2). Rezultati mjerenja sumpor-dioksida na mjernim mjestima upoređeni su sa granicama za srednju satnu vrijednost (350 mg/m^3) i dnevnu graničnu vrijednost (125 mg/m^3). Sve izmjerene vrijednosti sumpor-dioksida tokom sedam dana mjerenja na pet mjernih mjesta bile su ispod propisanih graničnih vrijednosti.

Azot dioksid (NO_2). Rezultati mjerenja azot-dioksida (kao srednje časovne vrijednosti) upoređuju se sa granicom za srednju vrijednost po satu ($200 \text{ } \mu\text{g/m}^3$). Sve izmjerene srednje časovne vrijednosti azot-dioksida (prikazane samo grafički zbog velike količine podataka), tokom sedam dana mjerenja na pet odabranih lokacija, bile su ispod propisane granice.

Čvrste čestice PM_{10} . Srednje dnevne vrijednosti PM_{10} upoređene su sa utvrđenom granicom za srednju dnevnu vrijednost (50 mg/m^3 koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine). Sve srednje dnevne vrijednosti suspendovanih PM_{10} čestica, na svih pet mjernih mjesta, tokom sedmodnevnog mjernog perioda nultog stanja bile su ispod propisane granične vrijednosti.

Čestice $\text{PM}_{2.5}$. Za suspendovane $\text{PM}_{2.5}$ čestice propisani su godišnji standardi kvaliteta . Sve izmjerene srednje dnevne vrijednosti suspendovanih $\text{PM}_{2.5}$ čestica bile su ispod granične vrijednosti od $20 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (srednja vrijednost za kalendarsku godinu).

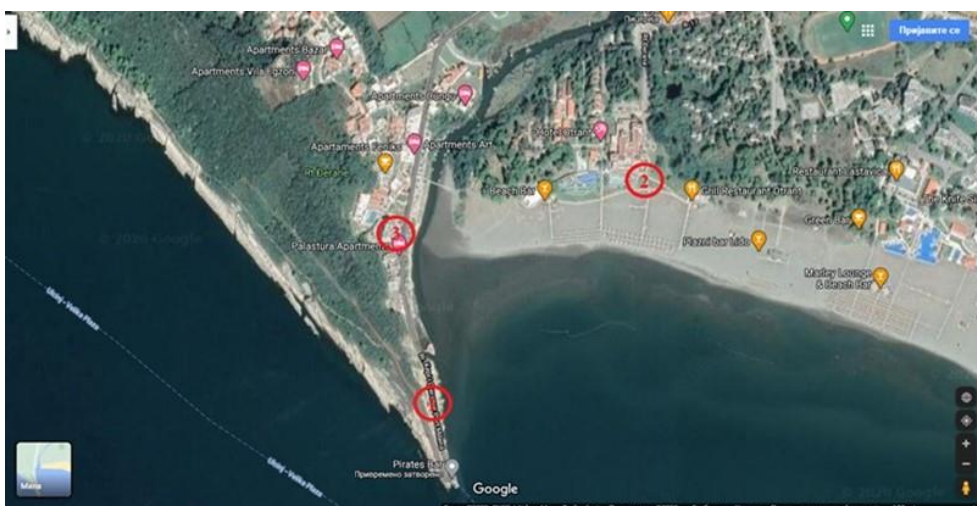
Ugljen monoksid, CO. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen-monoksida upoređene su sa utvrđenom granicom od 10 mg/m^3 . Sve izmjerene i izračunate maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen-monoksida tokom mjerenja nultog stanja u Port Mileni bile su ispod propisane granične vrijednosti.

Benzen, C_6H_6 . Sve 24-časovne prosječne vrijednosti benzena, tokom sedmodnevnog mjernog perioda na pet različitih lokacija, bile su ispod $5 \text{ } \mu\text{g/m}^3$, koliko je norma za prosječnu godišnju vrijednost.

Da zaključimo, kvalitet vazduha se smatra dobrim u oblasti projekta. Uzimajući u obzir aktivnosti u ovoj oblasti, glavni izvor emisije u vazduh je drumski saobraćaj. Kvalitet vazduha može da se pogorša ako je drumski saobraćaj značajno veće frekvencije usled razvoja turizma.

Na području Ulcinja buka se ne prati sistematski. Za potrebe Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za ribarsku luku na Rtu Đeran - Velika Plaža (Opština Ulcinj), 2023., izvršena su mjerenja na lokaciji projekta kako bi se utvrdili osnovni nivoi buke prije početka izgradnje.

Mjerenja su vršena na odabranim lokacijama tokom 24h, na ukupno pet mjernih mjesta u blizini najbližih kuća, gdje je procijenjeno da bi nivo buke bio najveći. Pregled svih mjernih pozicija sa tačnom lokacijom dat je na sljedećim slikama. Svih pet mjernih mjesta na kojima je mjereno pozadinski nivo buke životne sredine nalaze se na teritoriji opštine Ulcinj.



Slika 4.2. Pregled mjernih pozicija 1, 2 i 3 na rtu Đeran - Velika plaža, Ulcinj



Slika 4.3. Pregled mjernih pozicija 4 i 5 u Port Mileni, Ulcinj

Sekretarijat za komunalne poslove i zaštitu životne sredine Opštine Ulcinj doneo je „Odluku o određivanju akustičkih zona na teritoriji Opštine Ulcinj” („Službeni list CG-opštinski propisi“, broj 028/20), kojom su definisane akustične zone na teritoriji ove opštine.



U skladu sa navedenom Odlukom i Pravilnikom o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu određivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama za procjenu efekata buke („Sl. list CG“, br. 060/11) granične vrijednosti dnevnog, večernjeg i noćnog nivoa buke zavise od zone:

- 40, 40 i 35 dB, respektivno za mirnu zonu u aglomeraciji;
- 55, 55 i 45 dB, respektivno za stambenu akustičnu zonu;
- 60, 60 i 50 dB, respektivno za akustičnu zonu mješovite upotrebe;
- 60, 60 i 55 dB, respektivno za akustičnu zonu pod uticajem saobraćajne buke.

U tabeli u nastavku su prikazane srednje vrijednosti serije izmjerenih ekvivalentnih nivoa buke za dan, veče, noć i odgovarajuće granice nivoa buke za datu akustičnu zonu, kao i srednja vrijednost serije mjerenja za cio dan (24 sata) i izračunata vrijednost nivoa buke dan-veče-noć (Ldan).

Tabela 4.1. Izmjerene vrijednosti dnevnih indikatora nivoa buke na mjernim pozicijama

Pozicija	LAeq (dB)		Granice nivoa buke za dan, veče i noć (dB)			Ldan (dB)	LAeq24 (dB)
			Mirna zona u aglomeraciji	Stambena akustična zona	Akustična zona pod uticajem saobraćajne buke		
1.	Ldan	54*	40	-	-	62	55
	Lveče	60*	40	-	-		
	Lnoć	54*	35	-	-		
2.	Ldan	48*	40	-	-	58	52
	Lveče	58*	40	-	-		
	Lnoć	49*	35	-	-		
3.	Ldan	50	-	55	-	51	48
	Lveče	48	-	55	-		
	Lnoć	41	-	45	-		
4.	Ldan	56	-	-	60	55	53
	Lveče	46	-	-	60		
	Lnoć	45	-	-	55		
5.	Ldan	54	-	-	60	55	52
	Lveče	51	-	-	60		
	Lnoć	45	-	-	55		

* Izmjerene vrijednosti indikatora buke koje prelaze granične vrijednosti za akustičnu zonu (crveno polje)

Analiza rezultata mjerenja nivoa postojeće buke u životnoj sredini na odabranim lokacijama novog ribarskog pristaništa Velika plaža - Ulcinj pokazuje:

- Mjerna pozicija br.1 pripada mirnoj zoni u aglomeraciji. Indikatori nivoa buke (Ldan, Lveče i Lnoć) na ovoj lokaciji premašuju granične vrijednosti za ovu akustičnu zonu;
- Mjerna pozicija br.2 pripada mirnoj zoni u aglomeraciji. Svi indikatori nivoa buke (Ldan, Lveče i Lnoć) na ovoj lokaciji premašuju granične vrijednosti za ovu akustičnu zonu;
- Mjerna pozicija br.3 pripada stambenoj akustičkoj zoni. Indikatori nivoa buke na ovoj lokaciji su ispod graničnih vrijednosti za ovu akustičnu zonu;



- Mjerna pozicija br.4 pripada akustičkoj zoni pod uticajem saobraćajne buke. Indikatori nivoa buke na ovoj lokaciji su ispod graničnih vrijednosti za ovu akustičnu zonu;
- Mjerna pozicija br.5 pripada akustičkoj zoni pod uticajem saobraćajne buke. Indikatori nivoa buke na ovoj lokaciji su ispod graničnih vrijednosti za ovu akustičnu zonu.

Prema navedenim rezultatima, nivoi buke na mjernom području prelaze granične vrijednosti u tačkama 1 i 2 gdje su izvori buke vozila i ljudi u prolazu, kao i morski talasi (za obje tačke). Napominje se da akustična sredina može biti dodatno opterećena tokom špica turističkog perioda, imajući u vidu i turistički razvoj.

Biodiverzitet

Program monitoringa stanja životne sredine u Crnoj Gori sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine, a predmetni monitoring se vrši na osnovu godišnjeg Programa monitoringa koji priprema Agencija za zaštitu životne sredine. Projektno područje nije obuhvaćeno Programom monitoringa.

Međutim, podaci generisani monitoringom zaštićenih područja koja se nalaze u neposrednoj blizini (Velika plaža), kao i Solana sa Bojanom, su od iznimnog značaja za sagledanje stanja biodiverziteta u užem i širem opsegu projektnog područja.

Primorski dio Crne Gore pripada Mediteranskom biogeografskom regionu. Mediteranska regija, u opštem smislu, obuhvata zonu tvrdolisnih, zimzelenih šuma crnike i njenih degradacionih stadijuma razvijenih u uslovima mediteranske klime na podlozi tipa terra rossa. Ove formacije su u tipičnom obliku razvijene samo na dijelovima obale koje su direktno okrenute moru, na plitkom tlu i tvrdim krečnjacima, dok se na staništima sa silikatnom ili mekanom karbonatnom podlogom i dubljim zemljištima javlja listopadna termofilna vegetacija.

U skladu sa mapom habitata, unutar projektnog opsega je zabilježen NO NATURA habitat čija reprezentativnost je označena sa D (nereprezentativna). U direktnom kontaktu su sa značajnim nešumskim staništima, u dijelu prema moru, koja predstavljaju fragmente NATURA 2000 staništa: Jednogodišnji dinski niski travnjaci (Malcolmietalia) i Začeci obalnih pokretnih dina, na kojima predmetni projekat ne smije imati značajnog uticaja, jer se radi o izuzetno značajnim staništima, poslednjim na Jadranu i prioritetnim u zaštiti.

Šire područje predmetne lokacije karakteriše veoma bogat diverzitet životinjskih vrsta koje su vezane za Veliku plažu i njeno zaleđe. Petrović i Milošević (2013) za područje Ada Bojana/Velika Plaža/Šasko jezero navode da su detektovani centri diverziteta za sledeće grupe: beskičmenjaci, vodozemci, gmizavci, ptice i sisari.

U okviru predmetne lokacije na nadmorskoj visini od oko 0m na oko 300m udaljenosti od mora, nalazi se prirodna trajna bara (41°54 ' 42,40"S, 19° 14 ' 26,89 " I) dužine oko 200m, širine oko 80m na najširem dijelu sa površinom od oko 5360 m².

Predmetna lokacija predstavlja prethodno izmijenjenu površinu sa koje je uklonjen dio vegetacije, samim tim ne spada u lokaciju na kojoj se može očekivati prisustvo bogate faune. S obzirom da je u ovom području velika frekvencija ljudi i automobila, tokom ljetnje sezone (ponekad i ranije), za očekivati je da se prisustvo životinjskih vrsta svodi na privremeni boravak za većinu vrsta, koje su polivalentne i sinantropne, što znači da imaju određen nivo tolerancije na antropogene faktore.

Šire područje se odlikuje bogatim biodiverzitetom, sa taksonima koji podliježu određene oblike nacionalne i međunarodne zaštite, o čemu je detaljno govoreno u poglavljima 2.8. i 6.3.

Za potrebe Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za ribarsku luku na Rtu Đeran - Velika Plaža (Opština Ulcinj), 2023., izvršeno je uzorkovanje i hemijska analiza morske vode, u cilju dobijanja osnovnih podataka o kvalitetu morske vode i sedimenta. Uzorkovanje i analize su izvršene od strane Centra za ekotoksikološka istraživanja (CETI). Uzorci morske vode su prikupljeni na dvije tačke uzorkovanja, na dvije dubine (srednja i morsko dno). Interpretacija rezultata analize izvršena je primjenom Pravilnika o načinu i rokovima za utvrđivanje stanja površinskih voda („Sl. list CG“, br. 25/19) koji je na snazi u Crnoj Gori. Ovim pravilnikom propisuju se način i rokovi za utvrđivanje stanja površinskih voda, način praćenja hemijskog i ekološkog stanja površinskih voda, lista prioriternih materija i mjere koje će se sprovoditi za poboljšanje stanja površinskih voda.

Prema rezultatima analize prioriternih supstanci (kadmijum, olovo, nikl i tributalkalaj), uzorci morske vode sa obiju tačaka imaju dobro hemijsko stanje u skladu sa Prilogom 2 Pravilnika o načinu i rokovima za utvrđivanje stanja površinskih voda („Sl. list CG“ br. 25/19).

U skladu sa stavom 3. člana 6. Pravilnika o načinu i rokovima za utvrđivanje stanja površinskih voda („Sl. list CG“ br. 25/19), sadržaj rezultata mjerenja žive nije uzet u obzir („Ako je izračunata srednja vrijednost manja od granične vrijednosti, a granična vrijednost viša od standarda kvaliteta životne sredine, rezultat mjerenja za tu supstancu neće se uzeti u obzir pri procjeni opšteg hemijskog statusa tog vodnog tijela”).

Što se tiče mikrobiološkog opterećenja, uočene su visoke koncentracije *Escherichia coli* i Coliform bakterija fekalnog porijekla na poziciji 982/04. Ovo opterećenje će i dalje postojati ukoliko se ne riješi prečišćavanje i odlaganje otpadnih voda na području Ulcinja.

Za potrebe Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za ribarsku luku na Rtu Đeran - Velika Plaža (Opština Ulcinj), 2023., uzorci sedimenta su prikupljeni na istim tačkama uzorkovanja kao i za morsku vodu. Zbog nepostojanja nacionalnog zakonodavstva za maksimalno dozvoljene koncentracije zagađujućih materija u sedimentu, procjena zagađenja sedimentom je vršena korišćenjem Holandskih ciljnih i interventnih vrednosti, 2000. Najniži nivo (cilj) definiše kvalitet nezagađenog sedimenta, dok najviši nivo (intervencija) definiše slučaj kada je sanacija neophodna. Rezultati analize uzoraka sedimenta pokazuju da je sadržaj nikla iznad interventne vrijednosti, odnosno nivoa koji ukazuje na mogući značajan uticaj na vodeni ekosistem. Naravno, kada je u pitanju uticaj na vodeni ekosistem, mora se uzeti u obzir i granulacija.



Slika 4.4. Lokacije uzorkovanja morske vode i sedimenta

Morsko ekološko istraživanje je dizajnirano i sprovedeno u morskome obalnom pojasu Velike plaže u cilju prikupljanja podataka za planiranu izgradnju i rad nove ribarske luke na Rtu Đeran.

U nedostatku prethodnih lokalnih morskih ekoloških studija sprovedenih u regionu i naknadnog odsustva relevantne objavljene naučne literature, cilj ovog istraživanja je bio da pruži osnovne informacije u vezi sa lokacijom, distribucijom i obimom morskih staništa i megabentoskih zajednica u blizini područja izgradnje luke, fokusirajući se na prisustvo zaštićenih morskih vrsta i staništa na nacionalnom i međunarodnom nivou (EU ili Mediterana).

Lista ciljanih morskih zaštićenih vrsta i staništa za ovo istraživanje izvedena je iz Barselonske konvencije⁹, Bernske konvencije¹⁰, Aneksa Direktive o staništima EU 92/43/EEC, kao i IUCN crvene liste vrsta. Među njima, sljedeće vrste i staništa su smatrani vrstama i staništima od posebnog interesa za ovo osnovno istraživanje, zbog njihove izuzetno visoke vrijednosti očuvanja i preklapanja projektnog područja sa njihovom potencijalnom geografskom distribucijom:

a) livadske morske trave *Posidonia oceanica*, prioritetni tip staništa za Evropsku uniju (šifra tipa staništa 1120*, Aneks I, Direktiva o staništima 92/43/EEC - Aneks II, Barselonska konvencija - Aneks I, Bernska konvencija) zbog visoke ekološke vrijednosti kao rasadnik morskih riba i beskičmenjaka, mnoštvo usluga ekosistema koje pruža i prijetnji sa kojima se trenutno suočava u Sredozemnom moru, i

b) lepezasta dagnja *Pinna nobilis* (Šifra vrste 1028, Aneks IV, Direktiva o staništima 92/43/EEC - Aneks II, Barselonska konvencija - Aneks II, Bernska konvencija), amblematska vrsta školjkaša koja je trenutno pod prijetnjom izumiranja (IUCN Crvena lista - kritično ugrožena), zbog masovne smrtnosti koja pogađa njegovu populaciju u cijelom Sredozemnom moru (Kersting i dr. 2019).

Terensko istraživanje je obavljeno na projektnom području, priobalno područje Velike plaže - Port Milena u Crnoj Gori, u periodu od 30. septembra do 2. oktobra 2021. godine, podvodnom obdukcijom putem slobodnog i ronjenja na dah.



Slika 4.5. Mapa aktivnosti istraživanja bentoske ekologije

⁹ Konvenciju o zaštiti morske sredine i obalnog regiona Mediterana Crna Gora je potpisala 2007.

¹⁰ Bernska konvenciju o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa Crna Gora je potpisala 2009. godine.

Područje istraživanja u cjelini karakteriše prostrano plitko pješčano dno, počev od obale, i bez prekida doseže do više od 15m. Ovo je tipičan primjer tipa staništa 1110 - Pješčani sprudovi EU Direktive o staništima 92/43/EEC, sa lokalnim prisustvom rijetke vegetacije morske trave *Cimodocea nodosa*. U području istraživanja nijesu otkriveni drugi tipovi staništa, osim plitkih stjenovitih grebena (tip staništa 1170, Sensu Direktiva o staništima) koji ovičavaju postojeći mol u njegovom zapadnom dijelu. Unutrašnji/istočni dio postojećeg pristaništa, prema Port Mileni, je vještački i sastoji se od cementa i valobranskih stijena.



Legend: Yellow = 1110 Sandbanks, Red = 1170 Reefs

Slika 4.5. Distribucija tipova morskih staništa (sensu Direktiva o staništima 92/43/EEC) u projektom području

Tokom podvodnog istraživanja pronađeno je 13 vrsta morske bentoske i bentopelaške megafaune (vidjeti sljedeću tabelu): 4 vrste riba, 2 vrste bodljokožaca, 2 vrste rakova, 3 vrste mekušaca i 1 vrsta dupljara - većina njih je tipična za plitko pješčano dno Mediterana i za tip staništa 1110. Nijedan od njih nije naveden kao zaštićen u nacionalnom ili evropskom zakonodavstvu, dok je jedan od njih, plava kraba *Callinectes sapidus*, koja se nalazi oko postojećeg pristaništa, invazivna vrsta iz Atlantskog okeana.

Tabela 4.2. Morska megafauna prisutna u području istraživanja, prikazana sa svojim uobičajenim imenom, latinskim imenom i statusom zaštite (ako ga ima)

PORODICA	Uobičajeni naziv	Latinski naziv	Zaštićena	Neautohtona
RIBE	Razok	<i>Bothus podas</i>	-	
	Trlja od kamena	<i>Mullus surmuletus</i>	-	
	Gira oblica	<i>Spicara smaris</i>	-	
	Gavun	<i>Atherina boyeri</i>	-	
	Mediteranski šnjur	<i>Trachurus mediterraneus</i>	-	
BODLJOKOŠCI	Pješčana morska zvijezda	<i>Astropecten sp.</i>	-	
	Pješčani jež	<i>Echinocardium cordatum</i>	-	
RAKOVI	Atlantska plava akraba	<i>Callinectes sapidus</i>	-	X
	Rak samac	<i>Clibanarius erythropus</i>	-	
MEKUŠCI	Zrakasta telina	<i>Mactra stultorum</i>	-	
	Prstac	<i>Ensis minor</i>	-	
	Bodljikavi volak	<i>Bolinus brandaris</i>	-	
DUPLJARI	Meduza	<i>Rhizostoma pulmo</i>	-	



5. Opis razmatranih alternativa

Projekat nije ponudio varijantna rješenja.

5.1. Lokacija

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

5.2. Uticaj na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

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

5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija

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

5.4. Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta

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

5.5. Planovi lokacije

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

5.6. Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta

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

5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

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



5.8. Datum početka i završetka izvođenja

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

5.9. Veličina lokacije ili objekta

Površina projekta je određena u skladu sa raspoloživim prostorom, prostornim planom, odnosno urbanističko-tehničkim uslovima.

Planirani objekat je smješten u okviru građevinskih linija, definisanih koordinatama tačaka u Urbanističko-tehničkim uslovima. Shodno predviđenim metodama izgradnje i namjeni objekta, nijesu se mogle razmatrati alternative.

5.10. Obim proizvodnje

Projektom se ne predviđa proizvodnja.

5.11. Kontrola zagađenja

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

5.12. Uređenje odlaganja otpada

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se prerađivati u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24) i „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se sakupljati odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, te predavati ovlašćenom sakupljaču.

Sav opasni otpad koji može nastati tokom izgradnje i funkcionisanja projekta će se predavati ovlašćenom sakupljaču.

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

Opisani način upravljanja otpadom nije imao alternative, jer je određen Zakonom o upravljanju otpadom i podzakonskim aktima.

5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

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

5.14. Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom

Sve aktivnosti i planovi budućih rješenja moraju biti usklađeni sa strategijom održivog razvoja Crne Gore. Takođe sva rješenja i projekti moraju biti usklađeni sa zahtjevima zaštite životne sredine, definisanim zakonskom procedurom.



U procesu izvođenja, Izvođač će biti odgovoran za procedure radi zaštite životne sredine. Nosilac projekta će ovu obavezu definisati Ugovorom sa izvođačem radova, a u fazi eksploatacije će definisati tim za sprovođenje zaštitnih mjera i sprječavanje incidenta.

5.15. Obuke

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

5.16. Monitoring

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

5.17. Planovi za vanredne prilike

Planovi za vanredne prilike su zakonska obaveza i za njih nema alternative.

Shodno opisanim radovima tokom izgradnje, konstatujemo da ne postoji značajan rizik nastanka udesa. Rizici koji se mogu javiti tokom izvođenja se odnose na eventualno prosipanje/izlivanje na zemljište opasnih materija koje se koriste u izgradnji objekata. Izvođač radova mora biti spreman da odmah prikupu prosute opasne materije i da ih preda ovlašćenom sakupljaču. Navedeno nema alternativu.

Tokom funkcionisanja može nastati incident ukoliko se ne bude postupalo sa komunalnim otpadom u skladu sa propisima.

Eventualni požar, incident koji može nastati tokom funkcionisanja projekta je predmet Projekta protivpožarne zaštite.

5.18. Uklanjanje projekta

Nije predviđeno uklanjanje projekta.



6. Opis segmenata životne sredine

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

6.1. Stanovništvo

Podaci iz Popisa 2011. pokazuju da je broj stanovnika i domaćinstava u Opštini Ulcinj od 1948. do 1991. godine stalno rastao, da bi od 1991. godine počeo da opada.

Prema posljednjem popisu gustina naseljenosti u Opštini Ulcinj je 78,1 st/km², što je nešto manje u odnosu na prethodni popis (80 st/km²).

Od ukupnog broja stanovnika u gradskom dijelu živi 10707 stanovnika (53,74%), dok je na seoskom području 9214 mještana (46,26%).

Od ukupnog broja stanovnika u Opštini Ulcinj, njih 6207, (odnosno 31%) predstavlja aktivni dio.

Poljoprivredno stanovništvo sa 7.8% čini značajan dio aktivnog stanovništva (na nivou Crne Gore taj procenat je 2,5).

Prema demografskim pokazateljima u Opštini Ulcinj 2021. godine je bilo 19991 stanovnika, odnosno stopa prirodnog priraštaja u Opštini Ulcinj za period od 2012. do 2021. kretala se od 2,2 u 2013. godini do -9,1 u 2021. godini.

Okruženje lokacija na kojima se planira realizacija turističkog naselja ne pripada gusto naseljenom području. Radi se o području u kome se prije svega nalaze turistički objekti.

6.2. Zdravlje ljudi

Tokom 2022.g. (Izvor: Statistički godišnjak 2023.g., MONSTAT) je broj posjeta domovima zdravlja u Crnoj Gori iznosio 160 hiljada (nedostaju podaci iz DZ Bijelo Polje, DZ Nikšić i DZ Podgorica), dok je broj posjeta u ordinacijama u bolnicama i specijalističkim ambulancama bio 703 hiljade (nedostaju podaci iz OB Berane). Ne raspolažemo zdravstvenim podacima o zdravlju ljudi u bližem okruženju projekta.

Zdravlje ljudi ne može biti ugroženo implementacijom projekta.

6.3. Flora i fauna

Flora

Primorski dio Crne Gore pripada Mediteranskom biogeografskom regionu. Saznanja o flori i vegetaciji područja Ulcinja ukazuju da se radi o značajnom prostoru koji odlikuje floristički, vegetacijski i faunistički izuzetno bogati diverzitet. Najveći značaj ima Velika plaža sa zaleđem koja je od ranije je prepoznata kao područje sa značajnim prirodnim vrijednostima - prije skoro 50-tak godina proglašena je Spomenikom prirode („Sl. list SRCG”, 36/68). Velika plaža u Ulcinju jedna je od posljednjih zona u Mediteranu sa očuvanom vegetacijom psamofita i ostalih tipova mediteranskih habitata koji se javljaju u zaleđu ovih plaža (Paming, 2024).

Na području Velike plaže i ostrva Ada Bojana evidentirano je 37 biljaka koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, među kojima na pješčanim dinama rastu vrste poput: pješčanog ljiljana (*Pancratium maritimum*), morguše (*Cakile maritima*), primorskog kotrljana (*Eryngium maritimum*), *Echinophora spinosa*, *Euphorbia paralias*, *Calystegia soldanella*, *Polygonum maritimum*, *Salsola kali*, *S. soda*. Značajno su vrijedna šumska



staništa prisutna u zaleđu ulcinjskih plaža u kojima raste endemična vrsta hrasta *Quercus robur* ssp. *scutariensis*. Najbolje očuvane sastojine ovih šuma nalaze se u istočnom dijelu plaže. Na prostoru Velike plaže i ostrva Ada Bojana evidentirano je 16 endemičnih biljaka od čega su 11 balkanski endemi, a 5 su subendemi (njihov areal prelazi granice Balkanskog poluostrva) (Paming, 2024).

Iza „morske linije”, na Velikoj ulcinjskoj plaži nalazi se pješčani pojas, različite širine. Ovdje je zastupljena kopnena vegetacija koja se može podijeliti na sljedeće vegetacijske pojase: psamohalofitnu vegetaciju (u zapadnom dijelu od Port Milena do Donjeg Štoja sa poluprirodnom šumom alepskog bora (*Pinus halepensis*), koja se nalazi na zadnjoj strani dina), privremeni močvarni predjeli i bare u depresijama starijih oblasti dina, te suvi pašnjaci, livade i neobrađena zemljišta i šume. Psamohalofitna vegetacija odnosno halofitna vegetacija je otporna na so, preferira pješčano tlo (npr. obalna staništa dina). Borove šume su na ovom području su sađene, ali su u ovom ambijentu veoma važne i kao stabilizatori pješčane podloge (Paming, 2024).

Kako je već navedeno, predmetna lokacija je prethodno izmijenjena sredina, na kojoj se nalaze postojeći objekti, pristupni putevi (kako unutar projektnog opsega, tako i okolo), koja se tokom turističke sezone koristi kao parking zona. Takođe, betoniran je izvjestan dio površine, dok je dio nasut pijeskom. Obilaskom uočena su brojna oštećena i oboljela (osušena) stabla. Borove šume su na ovom području su sađene, ali su u ovom ambijentu veoma važne i kao stabilizatori pješčane podloge. Na lokaciji od predstavnika dendroflora dominiraju stabla alepskog bora (*Pinus halepensis*). Na stablima su primijetne posljedice uticaja gustog sklopa, ali i spoljnih faktora na rast i razvoj flore na ovoj lokaciji. Naročito se to odnosi na uticaj vjetra, posolice i insolacije. Evidentiran je veliki broj krivih stabala alepskog bora. Ovim je osim smanjene dekorativnosti smanjen i životni vijek ovih stabala i povećana mogućnost od vjetroizvala. Osim toga primijetna je i pojava vjetroloma.

Na lokalitetu pored native flore, registrovane su alohtone i invazivne vrste, kao i kultivisane sorte. Pregledom literaturnih izvora o flori užeg područja projektnog opsega, kao i terenskim obilaskom (07.2024) predmetne lokacije, možemo govoriti o sledećim registrovanim biljnim taksonim ranga vrste, i to: *Pinus halepensis*, *Cupressus sempervirens*, *Olea europaea*, *Paliurus spina christi*, *Punica granatum*, *Celtis australis*, *Robinia pseudoacacia*, *Prunus laurocerasus*, palme, *Cercis siliquastrum*, *Ficus carica*, *Nerium oleander*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Quercus trojana*, *Catalpa sp.*, *Magnolia sp.*, *Actinidia deliciosa*, mimoza, *Ulmus sp.*, *Arbutus unedo*, *Rosa spp.*, *Cynodon dactylon*, *Hordeum murinum*, *Bromus sp.*, *Bellis perennis*, *Ornithogalum sp.*, *Trifolium sp.*, *Muscari neglectum*, *Plantago lanceolata*, *Veronica persica*, *Geranium molle*, *Cichorium intybus*, *Smilax aspera*, *Salvia officinalis*, *Trifolium spp.*, *Tanacetum spp.*, *Euphorbia spp.*, *Hedera helix*, *Rubus spp.*, *Anagallis arvensis*, *Geranium spp.*, *Medicago spp.*, *Poa spp.*, *Saxifraga spp.*, *Silene vulgaris*, *Thymus spp.*, *Viola spp.*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia grandiflora*, *Vicia spp.*, *Vinca major*, *Carex sp.* i druge.

Od već prisutnih **invazivnih vrsta**, registrovane su *Robinia pseudoacacia* - bagrem i invazivne vrste iz roda *Erigeron* (npr. *E. sumatrensis*).

Pregledom literaturnih podataka i terenskim obilaskom utvrđeno je da **nisu zabilježene ugrožene, rijetke, endemične i zaštićene vrsta biljaka** (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, „Sl. list RCG”, br. 76/06).

Unutar projektnog područja su registrovane pojedinačne jedinice masline. Maslina (*Olea europaea*) je zaštićena vrsta, ne sa aspekta konzervacione biologije, već Zakonom o maslinarstvu i maslinovom ulju ("Službeni list Crne Gore", br. 045/14 od 24.10.2014, 039/16 od 29.06.2016), u skladu sa kojim je zabranjeno presađivanje i sječa starih stabala



na drugu lokaciju bez odobrenja organa lokalne uprave nadležnog za poslove poljoprivrede.

N2000 habitati. U skladu sa mapom habitata, unutar projektnog opsega je zabilježen NO NATURA habitat čija reprezentativnost je označena sa D (nereprezentativna). U direktnom kontaktu su sa značajnim nešumskim staništima, u dijelu prema moru, koja predstavljaju fragmente NATURA 2000 staništa: Jednogodišnji dinski niski travnjaci (*Malcolmietalia*) i Začeci obalnih pokretnih dina, na kojima predmetni projekat ne smije imati značajnog uticaja, jer se radi o izuzetno značajnim staništima, poslednjim na Jadranu i prioritarnim u zaštiti.

Fauna

Kako je već navedeno, šire područje Opštine Ulcinj karakteriše veoma bogat diverzitet životinjskih vrsta, sa posebnim akcentom na Veliku plažu i njeno zaleđe. Ovu konstataciju potvrđuju Petrović i Milošević (2013), koje navode da su detektovani centri diverziteta za sledeće grupe: beskičmenjaci, vodozemci, gmizavci, ptice i sisari.

Pregledom literaturnih izvora za projektno područje registrovane i očekivane vrste kopnenih **beskičmenjaka** dominiraju iz taksona ranga klase, i to: *Insecta* i *Gastropoda*. Kada je riječ o klasi *Insecta*, zastupljene su vrste iz reda *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Hemiptera*, *Hymenoptera*, *Orthoptera*, *Diptera*, *Dermaptera*, *Homoptera*, itd. Kako je već navedeno, unutar projektnog područja nisu registrovana vodna tijela u kojima se mogu očekivati ili su registrovani elementi **ihthiofaune**. Kada je riječ o sastavu **batrahofaune** i **herpetofaune**, Polović (2024) navodi da se u okviru projektnog područja nalazi prirodna tajna bara, čija obala je obrasla gustom vegetacijom. U ovim barama žive mnogobrojne populacije kompleksa zelenih žaba (*Pelophylax* sp.), barske kornjače (*Emys orbicularis*), riječne kornjače (*Mauremis rivulata*) i bjelouške (*Natrix natrix*) koja je zastupljenija u vodenim basenima obraslim gustom vegetacijom. Ove bare predstavljaju značajna područja razmnožavanja, pogotovu tokom ljetnjih mjeseci. Najrasprostranjenije vrste na ovom području su kreketuša (*Hyla arborea*) i šumska kornjača (*Testudo hermanni*). Bare su značajna staništa tritona (*Lissotriton vulgaris* i *Triturus carnifex*), koji se često mogu naći kao pedomorfni (vrste koje proizvode larve). U žbunastoj vegetaciji u pozadini plaže nalaze se brojne populacije endemičnog kraškog guštera (*Podarcis melisellensis*). Poskok (*Vipera ammodytes*) se može naći u močvarnim šumama (Polović, 2024). Na osnovu započelih terenskih istraživanja populacije riječne kornjače - *Mauremis rivulata* u trajnoj bari Lido može se pretpostaviti da je populacija riječne kornjače brojna i stabilna. Za relativno veliku gustinu populacije riječne kornjače postoje dva objašnjenja. Prvo može biti nedostatak predatora na ovom području. Drugo može biti bogatstvo hranom, jer u izobilju hrane izostaje kompeticija. Najvjerovatnije je da su oba ova objašnjenja istinita. Što se tiče staništa ono je u potpunosti očuvano tako da određeni zahvati u cilju uređenja okoline bare neće bitnije uticati na životinjski svijet i njihovo stanište (Polović, 2024). Sve native vrste herpetofaune i batrahofaune su zaštićene zakonom, izuzev poskoka. Predmetna lokacija predstavlja prethodno izmijenjenu površinu sa koje je uklonjen dio vegetacije, samim tim ne spada u lokaciju na kojoj se može očekivati prisustvo bogate faune. S obzirom da je u ovom području velika frekvencija ljudi i automobila, tokom ljetnje sezone (ponekad i ranije), za očekivati je da se prisustvo životinjskih vrsta svodi na privremeni boravak za većinu vrsta, kao što su urbane **vrste ptica** (kao što su galeb - *Larus michahellis*, lasta - *Hirundo rustica*, kos - *Turdus merula*, vrabac - *Passer domesticus*, vrana - *Corvus cornix*, svraka - *Pica pica*, čiopa - *Apus apus*, *Dendrocopos syriacus*, *Otus scops*, *Upupa epops*, *Streptopelia decaocto*, i druge) i urbane vrste sitnih **sisara** (npr. domaći miš - *Mus*



domesticus, smeđi pacov – *Rattus norvegicus*, obični pacov – *Rattus rattus*, jež - *Erinaceus europeus*, itd) i vrste slijepih miševa. Sve vrste slijepih miševa su zaštićene zakonom. Većina zabilježenih/očekivanih vrsta su polivalentne i sinantropne, što znači da imaju određen nivo tolerancije na antropogene faktore. Takođe, ove vrste nisu izraziti indikatori kvaliteta staništa ili centara reprodukcije.

Šire područje se odlikuje bogatim biodiverzitetom, sa taksonima koji podliježu određene oblike nacionalne i međunarodne zaštite, o čemu je detaljno govoreno u Poglavlju 2.8. Takođe, u poglavlju Prilog su prikazane Tabele sa vrstama od nacionalnog i međunarodnog značaja čija se staništa se preklapaju sa projektnim područjem i obalnim područjem crnogorskog primorja.

6.4. Zemljište

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 sledećoj tabeli.

Tabela 6.1. Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu

Element	MDK u zemljištu u mg/kg zemlje
Kadmijum	2
Olovo	50
Živa	1,5
Arsen	20
Hrom	50
Nikl	50
Fluor	300
Bakar	100
Cink	300
Bor	5
Kobalt	50
Molibden	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,
- 5-hlor-2-(4-hlorfenoksi) fenol 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.

U cilju određivanja kvaliteta zemljišta, odnosno utvrđivanje sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu tokom 2022. godine izvršeno je uzorkovanjem i analizom zemljišta sa



13 lokacija, u 7 gradskih naselja u Crnoj Gori, među kojima je i Ulcinj (Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2022. godinu, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2023).

U 2022. godini, na području opštine Ulcinj uzorkovanje zemljišta izvršeno je na lokaciji Ulcinjsko polje (poljoprivredno zemljište pored saobraćajnice).

Analizom uzorka zemljišta uzorkovanog na lokaciji Ulcinjsko polje, kojom je ispitivan sadržaj opasnih i štetnih materija, odstupanje od norme propisane Pravilnikom evidentirano je samo u pogledu sadržaja nikla i hroma.

Ukupni rezultati dodatnih analiza za navedena prekoračenja parametara na ovoj lokaciji pokazuju da je sadržaj hroma (96,3%) i nikla (83,76%) u visokom procentu prisutan u obliku silikatnih jedinjenja, što potvrđuje njegovu zanemarljivu biodostupnost, kao i njegovo značajno geohemijsko porijeklo.

6.5. Tlo

Projekat se realizuje na prostoru koji je od ranije korišćen za turističko-smještajne kapacitete - Hotel Lido.

Predmetna lokacija je zaravnjen dio terena neposredno uz obalu mora odnosno uz Veliku plažu u Ulcinju, sa kotama oko 1.5-3.0mnm.

6.6. Vode

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

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

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

Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19), propisuje se način i rokovi utvrđivanja statusa podzemnih voda, način sprovođenja monitoringa hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda i mjere koje će se sprovoditi za poboljšanje statusa podzemnih voda.

Status površinskih voda u područjima namijenjenim korišćenju vode za ljudsku upotrebu ili na područjima zaštite Natura 2000 određuje se u skladu sa članom 14 i 15 navedenog Pravilnika.

Opština Ulcinj se snabdijeva vodom preko Regionalnog vodovoda i sa nekoliko svojih izvorišta.

Na osnovu fizičko - hemijske analize kvaliteta voda u Ulcinju, koje se redovno rade, može se zaključiti da kvalitet voda sa svih izvorišta u oko 70% slučajeva zadovoljava zahtjeve za piće, dok na osnovu mikrobiološke analize kvalitet vode u Ulcinju sa svih izvorišta u oko 80% slučajeva zadovoljava zahtjeve za piće, odnosno bakteriološka analiza ukazuje da je neophodno kontinuirano i adekvatno hlorisanje svih voda.



Prema Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2022. godinu, koje je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore mreža monitoringa kvaliteta površinskih voda obuhvata je 22 vodotoka sa 34 mjerna mjesta, među kojima je rijeka Bojana.

U 2022. godini odrađen je monitoring površinskih i podzemnih voda, prema ODV, odnosno shodno Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list RCG”, 25/19) i Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list RCG”, 52/19).

Uvođenjem ekološkog stanja za karakterizaciju kvaliteta voda, definsani su i elementi za klasifikaciju ekološkog stanja. Definisane ekološkog stanja površinskih voda određuje se na osnovu bioloških, hidromorfoloških, hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata.

Kategorije ekološkog statusa pojedinih vodnih tijela površinskih voda:

- vrlo dobar ekološki status,
- dobar ekološki status,
- umjeren ekološki status,
- loš ekološki status i
- vrlo loš ekološki status.

Ispitivanje kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori u 2022. godini, realizovano je u: 4 serije mjerenja za osnovne fizičko-hemijske parametre, u periodu januar-decembar i obuhvaćena su sva godišnja doba.

Vrijeme uzorkovanja i analiza u 2022 g. obuhvatao je period malih voda-kada je zagađenje voda najveće, kao i njihovo korišćenje, a takođe i period većih vodostaja.

Odrađena je 1 serija za biološka ispitivanja reprezentativna za karakteristični biološki ciklus na obalama, i u vodi za elemente: fitobentos, makrofite i makrozoobentos, a takođe 2 serije za elemenat fitoplankton.

Na osnovu ukupnog ekološkog statusa kvalitet voda rijeke Bojane u 2022. godini imao je loš status.

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

Radi praćenja sanitarne ispravnosti morske vode na javnim kupalištima i njenog ukupnog kvaliteta, a u skladu sa nacionalnim i međunarodnim propisima, prate se fizičko-hemijski parametri (temperature vazduha, temperatura vode (prilikom uzimanja uzorka), salinitet, pH, boja, zasićenost kiseonikom (%O₂), 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 Ulcinj, program praćenja mikrobiološkog (sanitarnog) kvaliteta morske vode u 2023. godini obuhvatio je 18 lokacije na javnim kupalištima na kojima se uzorkovanje morske vode vršilo u periodu ljetnje kupališne sezone od početka juna do kraja avgusta, deset puta.

Rezultati ispitivanja kvaliteta morske vode pokazali su sledeće:

- Voda za kupanje „Valdanost“, svih deset mjerenja je bilo u kategoriji odlična.
- Voda za kupanje „Mala plaža“, od deset mjerenja pet je bilo u kategoriji odlična, dva u kategoriji dobra i tri u kategoriji zadovoljavajuća.



- Voda za kupanje „Borova šuma 01“, od deset mjerenja pet je bilo u kategoriji odlična, četiri u kategoriji dobra i jedno u kategoriji zadovoljavajuća.
- Voda za kupanje „Velika plaža “ od 14 lokacija, na 9 lokacija svih deset mjerenja bilo je u kategoriji odlična, na 2. lokacije od deset mjerenja 9 je bilo u kategoriji odlična i 1. u kategoriji dobra, na 1. lokaciji od deset mjerenja 8 je bilo u kategoriji odlična i 2. u kategoriji dobra i na 2. lokacije od deset mjerenja 9 je bilo u kategoriji odlična i 1. u kategoriji zadovoljavajuća.
- Voda za kupanje „Ada Bojana“, svih deset mjerenja je bilo u kategoriji odlična.

Tokom 2024.g. voda za kupanje na Velikoj plaži, na 14 lokacija je bila odličnog kvaliteta (osim što je na lokaciji 09 01.07.2024. bila dobrog kvaliteta).

6.7. Vazduh

Programom monitoring stanja životne sredine u Crnoj Gori sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine.

U Izveštajima o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2010.- 2023.g. (Agencija za zaštitu (prirode i) životne sredine Crne Gore) nema podataka o kvalitetu vazduha na predmetnoj lokaciji.

Prema Uredbi o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori („Sl. list CG“, br. 44/10 i 13/11), ovaj prostor se nalazi u Južnoj zoni kvaliteta vazduha. Međutim, treba istaći da na području Ulcinja nema većih zagađivača vazduha. Lokalno zagađenje potiče u najvećoj mjeri od saobraćaja i privatnih ložišta, pošto većih industrijskih pogona nema.

Saobraćaj je najfrekventni u ljetnjoj sezoni. Nepovoljni efekti mogu se osjetiti na malom prostoru, uz prometne saobraćajnice, usljed smanjene brzine kretanja automobila, u relativno kratkim periodima i nepovoljnim meteo uslovima.

Detaljniji podaci o ispitivanju kvaliteta vazduha, koja su vršena u okolini projektne lokacije za potrebe izgradnje ribarske luke na rtu Đerane, su prikazani u poglavlju 4. ovog Elaborata.

6.8. Klima

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi.

Klimatski parametri su saopšteni u okviru poglavlja br. 2 Elaborata. Ulcinj ima mediteransku klimu, sa veoma toplim i suvim ljetima, umjerenim jesenjim i prolječnim periodima sa relativno malim količinama padavina i blagim zimama. Rasponi srednjih mjesečnih temperatura kreću se u granicama od 6,9°C u januaru do 24,3°C u julu i avgustu, sa srednjom godišnjom temperaturom od 15,8°C.

Godišnji nivo sijanja sunca na prostoru Ulcinja iznosi oko 2700 časova (7,4 sati dnevno) i po tome je Ulcinj na prvom mjestu u Crnoj Gori. Zato ga često nazivaju „grad sunca“. Ovo je opština sa najmanjom količinom padavina (srednja godišnja količina padavina u Ulcinju iznosi 1.247 l/m²).

Vjetrovi na području Ulcinja su takoreći svakodnevni i tišinama pripada samo 3,9% ili 14,23 dana u godini. Stoga je područje Ulcinja pogodno za izgradnju vjetroelektrana. Najkarakterističniji vjetrovi su maestral, istočnjak, jugo i bura.



6.9. Materijalna dobra

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

6.10. Nepokretna kulturna dobra

Na lokaciji projekta i njenom užem okruženju nema nepokretnih kulturnih dobara.

Kako je već navedeno u poglavlju 2.9., na području ulcinjske opštine ukupno je, u skladu sa Zakonom o zaštiti spomenika kulture Crne Gore, registrovano 10 nepokretnih spomenika kulture, i to pet sakralnih objekata, dva profana objekta, dvije urbane cjeline od kojih je jedna napuštena i jedan arheološki lokalitet.

Dva spomenika kulture - kulturna dobra su svrstana u spomenike međunarodnog značaja, jedan u spomenike nacionalnog značaja i sedam u spomenike lokalnog značaja.

6.11. Predio i topografija

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

Fizičke karakteristike se dijele na prirodne (morfologija terena, vegetacija, površinske vode) i stvorene (obrađenost i izgrađenost). U psihološke odlike spadaju životopisnost, jedinstvo, hoherentnost, harmonija i drugo.

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore¹¹, područje projekta pripada Pejzažu primorskog regiona (Primorski region Crne Gore).

Obalno područje Crne Gore jedno je od najznačajnijih, ali i najugroženijih dijelova naše zemlje. Naime, to je prostor na kojem se odvija vrlo zahtjevan proces između očuvanja prirodnih obilježja i vrijednosti obalnog područja, te njegova korištenja u privredne svrhe, ponajprije za turizam. U smislu navedenoga, osnovni zadatak prostornog planiranja turističkih područja jest uspostavljanje ravnoteže svih elemenata značajnih za razvoj turizma, a da se pritom zaštite prirodna i kulturna obilježja na kojima se ovaj temelji, dok su instrumenti sprovođenja prostorni planovi. Činjenica je da je za turističku ponudu važna prepoznatljivost odredišta.

¹¹ Sektorska studija 4.3. Prirodne i pejzažne vrijednosti i zaštite prirode u Crnoj Gori (Univerzitet Crne Gore i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, 2005)



Slika 6.3. Prediona regionalizacija Crne Gore

Primorski region Crne Gore uopšte ima sve tipične karakteristike mediteranskog regiona. Od unutrašnjosti je jasno odvojen planinskim masivima Orjena (1895m), Lovćena (1749m), Sutormana (1175m) i Rumije (1595m). Površina regiona iznosi 1591 km² i obuhvata teritorije šest primorskih opština: Herceg Novi 235 km², Tivat 46 km², Kotor 335 km², Budva 122 km², Bar 598 km², Ulcinj 255 km², u kojima živi 23,94% stanovništva Crne Gore.

Ukupna dužina kopnene obale iznosi 288,2km, od čega obala Bokokotorskog zaliva iznosi 106km. U moru se nalazi 8 ostrva, 6 malih stjenovitih ostrva, 31 stijena u moru ukupne dužine obale od 25,6km. Među stjenovitim liticama duž obale nalazi se 29 velikih i brojne manje džepne plaže od kojih je 20 proglašeno zaštićenim područjima.

Grad Ulcinj ima pogled na more, na jugu Crne Gore, u blizini granice sa Albanijom. Karakteristika grada je da je to malo poluostrvo gotovo u potpunosti okruženo morem, osim uskog dijela koji je povezan sa kopnom.

Lokalno područje projekta karakterišu brdoviti pejzaž na zapadu i Velika plaža na istoku. Specifični prirodni pejzaž na mikrolokacijskom pejzažu luke biće izmijenjen zbog izgradnje luke, ali ukupni uticaji na pejzaž neće biti negativni i mediteranski karakter područja neće biti izgubljen.

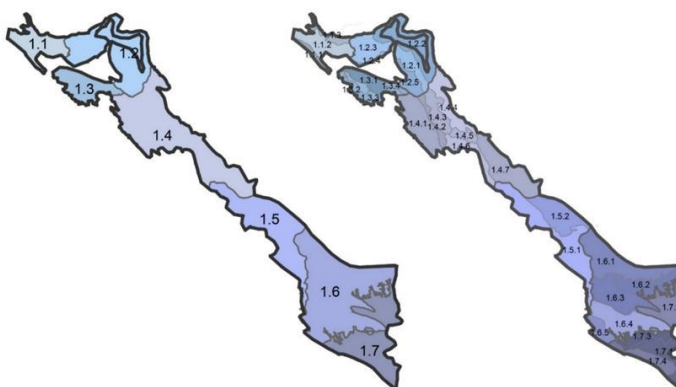
Na sljedećoj slici je prikazan visinski profil šireg regiona projekta.



Slika 6.4. Visinski profil projektnog područja

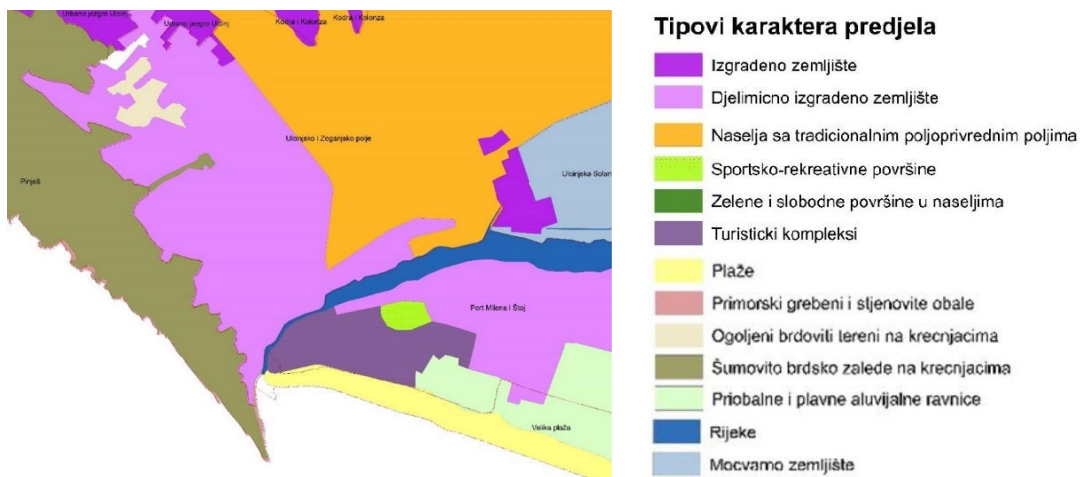
(Izvor: https://elevation.maplogs.com/poi/ulcinj_municipality_montenegro.569288.html)

Prema tipologiji predjela Ulcinj se nalazi u okviru regiona 1. Predjeli primorskog regiona, odnosno u okviru tipa predjela: 1.7 Ravničarski predjeli ulcinjskog područja, područje karaktera predjela: 1.7.4 Aluvijalni predjeli Velike plaže.



Slika 6.4. Područja karaktera predjela, regionalni nivo, 1.7 Ravničarski predjeli ulcinjskog područja, 1.7.4 Aluvijalni predjeli Velike plaže

U okviru PPPN Obalno područje je urađen Plan predjela u kome su Tipovi predjela kao i karakter predjela vrednovani u pogledu ranjivosti.



Slika 6.5. Tipovi karaktera predjela

Prema Studiji predjela koja je rađena za potrebe PPPPN obalno područje predmetne lokacija pripada tipu predjela tursitički kompleksi, a u neposrednoj kontaktnoj zoni prisutni tipovi predjela su: plaže, djelimično izgrađeno zemljište, priobalne i plavne aluvijalne ravnice, rijeka i močvarno zemljište.



Slika 6.6. Prikaz tipologije predjela iz Plana predjela PUP-a „Ulčinj“



Pejzaž neposrednog okruženja pored antropogenog - pejzaža naselja čini pejzaž krečnajačkih grebena (Pinješ), pejzaž šljunkovito - pjeskovitih obala i akvatorijalni pejzaž. Ovakvo prisustvo više tipova pejzažnih tipova u vidnom polju odražava se ne samo na obogaćivanje pejzažnog sadržaja već i panoramskog doživljavanja prostora. Predmetno područje je zbog svoje blizine moru nalaze se pod velikim pritiskom od urbanog razvoja.

Postojeća hotelska grupacija - 3a - Zahvat većim dijelom čini postojeća hotelska grupacija, pojas borove šume, ulcinjske dine sa halofitnom vegetacijom, pješćana plaža, sportsko rekreativne površine, na sjeveru agrikulturni predio, izgrađeno zemljište-stanovanje a u centralnom dijelu pojas poljana i livada.

Ranjivost predjela

Izabrani koncept je koncept opšte ranjivosti predjela po sistemu „što je vrednije to je i ranjivije“, pa se ranjivost u ovom slučaju može smatrati kao poseban oblik vrednovanja prostora.

Opšti model ranjivosti uzima u obzir glavne karakteristike predjela koje mogu biti narušene u slučaju izgradnje u datom prostoru (turizam, industrija, infrastruktura i dr.) i prema njima daje procjenu osjetljivosti tj. ranjivosti predjela.

Posmatrane karakteristike predjela koje mogu biti potencijalno ugrožene su sledeće:

- Ekološke karakteristike - životna sredina (vode, zemljište, vazduh, biljni i životinjski svijet);
- Kulturne karakteristike - Kulturna baštinu (npr. na tradicionalne poljoprivredne površine tradicionalne objekte stanovanja, na raznolikost predjela i sl.);
- Pejzažne karakteristike - vizuelni kvalitet predjela.

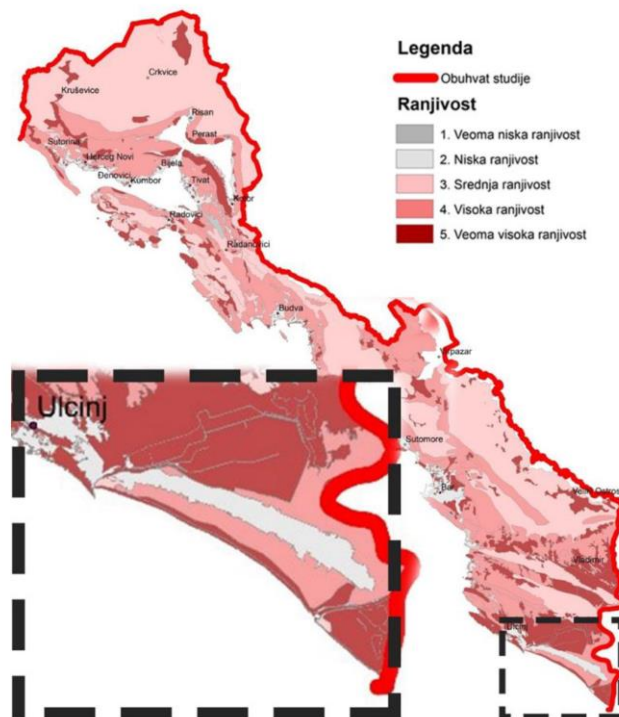
Procjena ranjivosti pomoću vrijednosne skale ocjena (1 - 5), gdje 1 predstavlja najmanju vrijednost a 5 najvišu.

Planiranjem razvoja, uzimaju se u obzir osjetljivost i ranjivost prostora i buduća namjena. Ocjena ranjivosti za lokaciju prema PPPN Obalno područje je: srednja ranjivost.

Prikaz ocjena ranjivosti za predio dat je u tabeli 22, dok je na slici 22 prikazana procjena ranjivosti predjela PPPN Obalno područje - Program upravljanja obalnim područjem Crne Gore (CAMP) analize

Tabela 6.3. Prikaz ocjena ranjivosti za predio

5	Veoma visoka ranjivost	Područja velike predione prepoznatljivosti i velikog predionog diverziteta, sa posebnim oblicima reljefa, vegetacije i tradicionalnim poljoprivrednim uzorkom, vidljivo izložena
4	Visoka ranjivost	Područja srednje predione prepoznatljivosti i predionog diverziteta, vidno izloženi prirodni predjeli
3	Srednja ranjivost	Područja manje predione prepoznatljivosti i predionog diverziteta,
2	Niska ranjivost	Urbanizovana područja sa zelenim površinama
1	Veoma niska ranjivost	Područja infrastrukturnih koridora, proizvodnih aktivnosti, degradirana područja



Slika 6.7. Procjena ranjivosti predjela PPPN Obalno područje - Program upravljanja obalnim područjem Crne Gore (CAMP) analize

6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njenu okolinu

Lokacija na kojoj je planirana izgradnja opisanog projekta, nalazi se na mjestu bivšeg hotela Lido na Velikoj plaži, u Opštini Ulcinj.

Predmetna lokacija se nalazi u zapadnom pojasu ulcinjske Velike plaže, graniči se sa lokacijom hotela Otrant sa zapadne strane, neposredno sa Port Milenom sa sjeverne strane, te Stadionom Olympic i Azul Beach Resortom sa istočne strane.

Lokacija ima direktan kontakt sa Velikom Plažom. Projektnoj parceli je obezbjeđen pristup preko javne saobraćajnice koja je povezuje sa centrom grada, naseljem Štoj i ostatkom Velike plaže.

Grand hotel „Lido“ su sačinjavali glavni hotelski objekat, nekoliko desetina bungalova/vila i objekat zajedničkih sadržaja. U pogledu zatečenih struktura, bungalovi i objekat zajedničkih sadržaja i dalje postoje na lokaciji, iako u lošem stanju uslijed dugogodišnjeg nekorištenja i izloženosti vremenskim uslovima.

Na lokaciji se sada nalaze objekti paviljonskog tipa, spratnosti P+1, koji su dio nekadašnjeg hotelskog kompleksa „Lido“. Postojeći objekti su u lošem stanju uslijed dugogodišnjeg nekorištenja i izloženosti vremenskim uslovima, predviđeni za uklanjanje i privođenje lokacije namjeni.



7. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu

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

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

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

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

Vrednovanje uticaja realizacije i eksploatacije projekta 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 i
- uticaj je značajan, odnosno promjena elemenata životne sredine je veća od dozvoljenih zakonskih normi.

7.1. Kvalitet vazduha

7.1.1. Nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduh

Potencijalni uticaji projekta su razdvojeni na dvije cjeline:

- Uticaj tokom izvođenja projekta, i
- Uticaji tokom funkcionisanja projekta.

Uticaji tokom izvođenja projekta

Tokom izvođenja projekta, usled radova na izgradnji, može doći do povremenih prekoračenja prašine i zagađujućih materija u vazduhu na mikrolokaciji.

Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usled:

- uticaja lebdećih čestica (prašina) koje nastaju usljed radova na rekonstrukciji betonskih elemenata,
- uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta i
- usled transporta različitih materijala prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Tokom izgradnje projekta, može doći do povremenih prekoračenja prašine i zagađujućih materija u vazduhu na mikrolokaciji.

Specifičnu emisiju zagađujućih materija karakteriše oslobađanje produkata potpunog i nepotpunog sagorevanja motora sa unutrašnjim sagorjevanjem. Sadržaj štetnih komponenti u izduvnim gasovima zavisi od vrste goriva, režima rada, opterećenja i snage motora.

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 donjoj tabeli 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).

Tabela 7.1. 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, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12), prikazane su u tabeli 7.2.

Tabela 7.2. Granična vrijednost emisije za neorganske materije

Zagađujuća materija	Period usrednjavanja	Granična vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi
CO	Maximalna osmočasovna srednja dnevna vrijednost	10 mg/m ³
SO ₂	Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 24 puta tokom jedne godine
	Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 3 puta tokom jedne godine
NO ₂	Jednočasovna srednja vrijednost	200 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 18 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³
PM ₁₀	Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 35 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³

Prosječne vrijednosti izduvnih gasova iz teških vozila na dizel pogon, u literaturi se daju različito, u zavisnosti od primenjenog modela (COPERT model, CORINAIR metodologija,...), ali u ovom slučaju primijenili smo EPA koeficijente. U donjoj tabeli dati su podaci o emisiji polutanata na 1000litara/goriva koje sagori prilikom rada građevinske mehanizacije.

Tabela 7.3. Emisije polutanata za različite tipove građevinske opreme (kg/1000 l goriva)

Tip opreme	CO	NOx	CO ₂	VOC _s
Buldozer	14.73	34.29	3.74	1.58
Kamion	14.73	34.29	3.73	1.58
Kombinirka/Utovarivač	11.79	38.5	3.74	5.17
Valjak	10.16	30.99	3.7	1.7



Sagorijevanjem nafte i naftinih derivata u motorima transportnih sredstava i građevinskih mašina (utovarivač, buldozeri) nastaju gasovi koji doprinose aerozagađenju na lokalnom ili globalnom nivou.

Angažovanje građevinske operative, neće dovesti do značajnije promjene u imisijskim koncentracijama zagađujućih čestica.

U toku rušenja postojećih objekata, iskopa za izgradnju novih objekata i izgradnje objekata, do negativnog uticaja na kvalitet vazduha može doći uslijed pojave prašine, zato je u sušnom periodu i za vrijeme vjetera neophodno kvašenje sitnog materijala u toku realizacije projekta.

Prašina koja se javlja prilikom rada angažovane mehanizacije utiče prije svega na radnu lokaciju i neposredno okruženje. Količinu emitovane prašine prilikom izgradnje je teško procijeniti.

U nepovoljnim meteorološkim situacijama kratkotrajno može doći do prekoračenja dozvoljenih koncentracija. Ipak, uzimajući u obzir lokaciju projekta, zaključujemo da ta prekoračenja ne mogu negativno uticati na kvalitet vazduha.

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

Državne granice su dovoljno udaljene od lokacije projekta, tako da ne može doći do prekograničnog zagađivanja vazduha tokom izvođenja radova.

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti Evropski standard (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014.g. prema Direktivi 2004/26/EC) i granične vrijednosti imisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Broj vozila koja će koristiti usluge predmetnog objekta i od kojih će nastajati zagađenje izduvnim gasovima, nije toliki da može uticati na povećanje aerozagađenja na ovom prostoru.

Iz opisa projekta je jasno da se ne može govoriti o njegovom uticaju na meteorološke i klimatske karakteristike, kao ni na prekogranično zagađenje.

Nosilac projekta je za opremanje objekta predvidio opremu i materijale koji zadovoljavaju važeće zakonske propise, direktive i standarde, te u toku eksploatacije neće biti neželjenih emisija u atmosferu.

Uticaji u slučaju incidenta

Nisu nam poznati bilo kakvi dugotrajni uticaji na vazduh koji se mogu javiti usled incidentne situacije. Eventualni požar bi prouzrokovao zagađenje vazduha, a širenje zagađujućih čestica u prostoru bi zavisilo od smjera i jačine vjetera.

Za objekat projektovana je požarna zaštita u skladu sa odnosnim propisom i u skladu za projektom protiv požarne zaštite.

Ukoliko su svi parametri rada zadovoljeni, biprečišćivač ne ispušta neprijatne mirise. Neprijatni mirisi su uglavnom rezultat ubrzanog odumiranja mikroorganizama koje uzrokuju hemikalije koje ne smiju dospjeti u uređaj (hlor ili povećana koncentracija deterdženata za čišćenje). Drugi mogući uzrok je prekomjeran sadržaj viška mulja koji se mora čim prije



ispumpati. S obzirom da uređaj radi automatski te postoje pumpe za prebacivanje viška mulja u rezervoar za mulj, višak mulja neće biti problem za nastajanje neprijatnih mirisa.

7.1.2. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

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

7.1.3. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha

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

7.2. Kvalitet voda

7.2.1. Uticaj zagađujućih materija na kvalitet voda

Uticaji tokom izvođenja projekta

Morska obala se nalazi u neposrednoj blizini projektne lokacije. Projektom se ne predviđa bilo kakva interakcija sa morskom sredinom. Građevinski otpad se neće odlagati u more ili na okolni prostor.

Projektom organizacije gradilišta je predviđeno uređeno odlaganje građevinskog otpada. Iz rečenog se može zaključiti da neće biti odlaganja bilo kakvog materijala na okolno zemljište ili druge površine čime bi se ugrozile podzemne vode i površinska voda u povremenom potoku, odnosno morska voda.

Zagađenje sa gradilišta može dospjeti u more i direktno u slučaju ako isto bude nošeno jakim vjetrom.

U fazi izgradnje, voda će se koristiti minimalno u svrhu same gradnje, čišćenja gradilišta, kao i za lične potrebe radnika.

S obzirom na lokaciju projekta, potencijalni izvor zagađenja od izgradnje projekta predstavljaju goriva i ulja za podmazivanje građevinskih mašina i prevoznih sredstava, koja mogu biti direktno unesena u more, ili tamo mogu dospjeti spiranjem / površinskim oticanjem preko atmosferskih voda. Sličan uticaj može imati hemijsko i mehaničko zagađenje od odvijanja aktivnosti, kao i prevoz materijala, jer bi atmosferske vode mogle spirati ne samo prljavštinu već i zagađujuće materije koje ispuštaju teretna vozila (gumena prašina, masnoće, materijal koji se prevozi).

U slučaju neriješenih ili nepravilno riješenih sanitarnih objekata na gradilištu, moguće je da boravak i rad većeg broja radnika na gradilištu bude dodatni izvor fekalnog zagađenja mora u području zahvata. Odlagališta građevinskih materijala ukoliko su nedovoljno zaštićena, predstavljaju potencijalni izvor zagađenja, posebno u periodu kiša jakih intenziteta. Parkirališta građevinske mehanizacije su ozbiljan potencijalni izvor zagađenja, ukoliko se voda sa njih nekontrolisano spira prema moru.

Već je navedeno da u fazi izgradnje predmetnog objekta na površini terena mogu dospjeti otpadne materije, koje mogu biti opasne i štetne (mašinsko ulje, gorivo i sl.) i tako uticati na kvalitet voda morskog akvatorija. Ove materije mogu biti ispuštene pri redovnom radu iz mehanizacije koja se koristi pri izvođenju radova ili pak u slučaju iznenadnih opravki.



Vjerovatnoća pojave takvih materija, koje bi značajno uticale na kvalitet morske vode, ne može se definisati, ali određeni rizik postoji i on se mora svesti na najmanju moguću mjeru adekvatnom organizacijom gradilišta i, za slučaj opasnih i štetnih materija, pažljivim i propisnim rukovanjem.

Uz preduzimanje pravilnih preventivnih mjera ozbiljnija zagađenja trebala bi biti spriječena.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Tokom redovnog funkcionisanja projekta ne očekuju se negativni efekti na kvalitet vode. Projekat će se priključiti na gradsku vodovodnu mrežu.

U skladu sa projektnim rješenjem, evakuacija kanalizacionih voda iz objekata, krovova, saobraćajnica i platoa cijelog kompleksa se vrši po separacionom sistemu. Separacioni sistem znači da su projektovane razdvojene kanalizacije: kanalizacija za sanitarnu (otpadnu) vodu i kanalizacija za atmosfersku (kišnu) vodu.

Sve sanitarne otpadne vode koja nastaju će se prečišćavati u bioprečišćivaču. Izabrani bioprečišćivač obezbjeđuje potreban kvalitet prečišćene otpadne vode koja se ispušta u recipijent, kao što je propisano Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19).

Predviđeno je da se prečišćene otpadne vode iz bioprečišćivača upušte u upojni bunar.

Sve sakupljene vode sa površina koje su predviđene za parkiranje kao i saobraćaj motornim vozilima se tretiraju na separatoru naftnih derivata i nakon toga povezuju na kanalizacionu mrežu atmosferskih voda sa ostalih površina krovova, platoa, bagi staza itd. Separatori su izvedeni prema jedinstvenom normativu EN 858-I. Ulje, benzin, maziva i još neke druge materije imaju nižu specifičnu težinu od vode. Tu osobinu koristi separator ulja. Pomoću gravitacije i ugrađenog koalescentnog filtera odvaja gore navedene lake tečnosti od vode. Sastavni dio separatora ulja je i taložnik mulja u kojem se iz vode izdvajaju čvrsti dijelovi.

Ispuštena voda (nakon separatora) mora zadovoljavati uslove koji su dati 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) i Zakona o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Službeni list CG“, br. 2/17).

Obaveza Investitora je da bioprečišćivač i separator permanentno održava i kontroliše ispravnost funkcionisanja, kako ne bi došlo do njihovog kvara i otpadna voda neprečišćena oticala iz njega.

Uslovi propisani za efluent bioprečišćivača

Uslovi propisani za efluent uređeni su sljedećim propisima:

- Zakonom o vodama (Službeni list Republike Crne Gore, br. 27/07, Službeni list Crne Gore 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 055/16, 2/17, 80/17 i 84/18),
- Zakonom o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Službeni list Crne Gore“, br. 2/17),
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19),



- Uredba o načinu kategorizacije i kategorijama vodnih objekata i njihovom davanju na upravljanje i održavanje (Službeni list Crne Gore, br. 55/00, Službeni list Crne Gore, br. 15/08).

Zakon o vodama (Službeni list Republike Crne Gore, br. 27/07, Službeni list Crne Gore 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 055/16, 2/17, 80/17 i 84/18), uređuje pravni status i način integrisanog upravljanja vodama, vodnim zemljištem i obalom, vodnim objektima, uslove i način obavljanja vodnih djelatnosti, kao i druga pitanja od važnosti za upravljanje vodama i vodenim resursima; ovaj zakon je zasnovan na EU Okvirnoj direktivi o vodama.

Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Službeni list Crne Gore“, br. 2/17) uređuje prečišćavanje komunalnih otpadnih voda. Prečišćavanje komunalnih otpadnih voda je prečišćavanje komunalnih otpadnih voda procesom i/ili sistemom dispozicije, koji obezbjeđuje da poslije ispuštanja, recipijent ispunjava zahtjeve kvaliteta utvrđene posebnim propisom.

Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19) propisuje kvalitet i sanitarno-tehničke uslove za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, uključujući i zahtjeve u zavisnosti od industrije koja ispušta otpadne vode, način i postupak ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalni broj ispitivanja i sadržaj izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda.

Uredba o načinu kategorizacije i kategorijama vodnih objekata i njihovom davanju na upravljanje i održavanje (Službeni list Crne Gore, br. 55/00, Službeni list Crne Gore, br. 15/08), vodne objekte dijeli u tri kategorije:

- I kategorija: vodni objekti od značaja za Crnu Goru
- II kategorija: vodni objekti od lokalnog značaja
- III kategorija: vodni objekti koji nisu od javnog interesa

Za svaku od kategorija vodnih objekata je propisano da je za njihovo održavanje i upravljanje odgovorna ili republička služba nadležna za upravljanje vodama, lokalna samouprava, ili sami vlasnici vodnih objekata.

Odluka o određivanju osjetljivih područja na vodnom području dunavskog i jadranskog sliva („Službeni list Crne Gore“, br. 46/17 i 48/17) određuje osjetljiva područja na vodnom području Dunavskog i Jadranskog sliva na teritoriji Crne Gore na kojima je neophodan veći nivo prečišćavanja otpadnih voda do dostizanja propisanog kvaliteta voda. Osjetljiva područja na vodnom području Dunavskog i Jadranskog sliva su područja koja su eutrofna ili podložna eutrofikaciji, područja namijenjena zahvatanju vode za piće i druga zaštićena područja.

Parametri koje efluent treba da zadovolji nakon izlaska iz bioprečišćivača su Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19).

Komunalni otpad se odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom“ („Sl.list CG“, br. 64/11 i 39/16).

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj rada objekta na kvalitet površinskih i podzemnih voda biti lokalnog karaktera i stalan, a sa aspekta inteziteta mali.

Uticaji u slučaju incidenta

Incidentna situacija može nastati usljed prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje i u toku eksploatacije 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 (ugljevodonici, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i dr.) mogu dospjeti u površinski sloj zemljišta.

Ukoliko se desi ova vrsta incidenta treba prekinuti radove i zagađeni dio zemljišta ukloniti sa lokacije, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24).

Do onečišćenja morske vode, eventualno može doći usled curenja goriva i maziva iz građevinskih mašina za izvođenje zemljanih radova. Onečišćenje može nastupiti i usled ispiranja nasutog i rasutog materijala s površine gradilišta tokom padavina, te njihovog odnošenja u rijeku.

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.

Obim posljedica u slučaju ovakvih incidenata bitno zavisi od konkretnih lokacijskih karakteristika, a prije svega od sorpcionih karakteristika tla i koeficijenta filtracije.

Međutim, vjerovatnoća da se dogodi ova vrsta incidenta 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 mjera i propisa uz redovno održavanje mehanizacije (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog eliminisanja mogućnosti curenja goriva i mašinskog ulja u toku rada.

U toku funkcionisanja, usled neadekvatnog rada bioprečišćivača i separatora ulja može doći do ispuštanja neprečišćenih voda u potok. U cilju sprječavanja ovih situacija je neophodno redovno održavanje ovih uređaja.

7.2.2. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda

S obzirom na karakteristike projekta i njegovu lokaciju, jasno je da se ne može očekivati prekogranični uticaj na vode usled funkcionisanja projekta.

7.3. Zemljište

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

Uticaji tokom izvođenja projekta

Što se fizičkih uticaja na tlo, oni se ogledaju u zauzimanju prostora objekatom.

Na lokaciji nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.

Neadekvatno odlaganje otpada (građevinski otpad) može dovesti do devastacije prostora prilikom izvođenja projekta. Ovaj uticaj je ograničenog vremenskog trajanja, odnosno do momenta završetka projekta, ali u svakom slučaju izvođače treba obavezati na pravilan način tretiranja građevinskog otpada. Tokom radova na rušenju postojećih objekata i izgradnji planiranog projekta očekuje se nastanak (definicija u skladu sa Katalogom otpada: Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 59/13 i 83/16):

- pijeska, šljunka, kamena (17 05 04),
- betona (17 01 01),
- cigle (17 01 02),



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

Takođe, očekuje se i nastanak:

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

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

Tokom izgradnje može se očekivati nastanak opasnih vrsta otpada:

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

Nastali otpad mora biti kontrolisano i odvojeno sakupljan i deponovan u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl.list RCG“, br. 59/13), a sa otpadom će se postupati u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada“ („Sl.list CG“, br. 50/12).

Eventualni opasni otpad koji može nastati u toku funkcionisanja projekta će se predavati ovlašćenom sakupljaču ove vrste otpada.

Nastajat će i komunalni otpad zbor prisutnih građevinskih radnika (grupa otpada 20). A zbog rada građevinske mehanizacije će nastajati otpad - otpad od ulja i ostataka tečnih goriva (grupa otpada 13) i konačno još otpadna ambalaža građevinskog materijala,



opreme, sirovina i energenata (grupa otpada 15). Komunalni otpad se tokom izgradnje odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24).

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Eksploatacijom projekta u projektovanim parametrima neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta, s obzirom da je Nosilac projekta u obavezi da postupi u skladu sa rješenjima i predlozima koji su dati u ovom elaboratu.

Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja koristiće cjelokupnu površinu zemljišta na lokaciji.

Funkcionisanjem projekta neće biti interakcije sa zemljištem na lokaciji projekta, odnosno neće se vršiti odlaganje bilo kakvog materijala na njega.

S obzirom da predmetna lokacija ne predstavlja poljoprivredno zemljište, ne postoji uticaj na količinu i kvalitet izgubljenog poljoprivrednog zemljišta.

Na lokaciji nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.

Komunalni otpad se tokom funkcionisanja odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom”. Komunalni otpad će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno predavati JKP Ulcinj, koja će ga otpremati na regionalnu deponiju „Možura”.

Ukoliko tokom funkcionisanja projekta nastane opasni otpad na lokaciji, on će se prikupiti u specijalnoj ambalaži (otpornoj na spoljne uticaje) i predati ovlašćenom sakupljaču u skladu sa Ugovornom koji Nosilac projekta ima sa ovlašćenim sakupljačem otpada.

Uticaji u slučaju incidenta

Rizici koji se mogu javiti tokom izvođenja se odnose na eventualno prosipanje/izlivanje na zemljište opasnih materija (bitulit, boje, lakovi, ...) koje se koriste u izgradnji objekata. Takođe, tokom izgradnje postoji rizik (veoma mali) od izlivanja goriva iz građevinskih mašina koje izvide radove. U slučaju izlivanja ulja ili goriva iz radnih mašina tokom izgradnje objekata moglo bi doći do zagađenja zemljišta. U tom slučaju je potrebno sa zagađenom zemljom postupati kao sa opasnim otpadom (17 05 03* - zemlja i kamen koji sadrže opasne supstance). S obzirom da na prostoru lokacije neće biti promjene ulja u motorima građevinskih mašina, kao ni njihovog servisiranja, eventualni rizici po osnovu njihovog izlivanja su spriječeni.

Usled neadekvatnog tretmana otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta može doći do zagađenja zemljišta.

Usled neadekvatnog sakupljanja komunalnog otpada, tokom funkcionisanja projekta, može doći do incidentne situacije, koja se ogleda u nagomilavanju ovog otpada na lokaciji. Ovo treba spriječiti redovnim odvoženjem otpada.

7.4. Lokalno stanovništvo

Uticaji tokom izvođenja projekta

Iz tehničkog opisa izvođenja i opisa funkcionisanja projekta, može se zaključiti da nema ugrožavajućih otpadnih materija.

Iz tehničkog opisa izvođenja projekta može se zaključiti da će u ovoj fazi doći do povećanog nivoa buke koja nastaje usled rada mehanizacije i ručnih alata.



Rad građevinske mehanizacije u toku izvođenja projekta će izazvati povećan nivo buke i vibracija na lokaciji i u njenoj neposrednoj okolini; ovi uticaji su periodičnog karaktera, u dnevnim časovima, te neće imati značajan negativan uticaj na životnu sredinu.

Prosječni nivo buke koji će se generisati u daljoj izgradnji iznosi 75-95dB (sva oprema kojom se izvode radovi mora biti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu, „Sl. list CG“, br. 13/14). Važno je napomenuti da je ovaj uticaj ograničen na dnevne uslove, van turističke sezone.

Emisije buke generisane radom mašina koje rade na otvorenom prostoru određene su Direktivama EU (2000/14/EC i 2006/42/EC). Takođe, primijenjeni su važeći zakonski propisi: Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list CG“ br. 28/11, 28/12 i 1/14) i Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke, granične vrijednosti buke u akustičkim zonama („Sl. list CG“, br. 60/11).

Ne raspoložemo podacima kojim vrstama građevinskih mašina će Izvođač izvoditi radove, ali možemo saopštiti sledeće iskustvene podatke koje je sakupljao ovaj Institut tokom dugogodišnjeg ispitivanja buke. Nivo buke koji se registruje usled rada građevinskih mašina je sledeći:

	Rastojanje od izvora buke, m					Dozvoljeni ekvivalentni nivo buke u dBA
	25	50	100	150	200	
Buldozer	61	55	49	45	43	60
Utovarivač	56	50	44	40	38	
Kamion	56	50	44	40	38	
Buldozer+ kamion	59	53	47	43	41	
Utovarivač + kamion	59	53	47	43	41	
Buldozer +utovarivač + kamion	63	57	51	47	45	

Rezultati proračuna pokazuju da će u fazi izvođenja radova doći do povećanja nivoa buke u okolni prostor na rastojanju do: 28 m - za buldozer, 16 m - za utovarivač i kamion, 22 m - za buldozer + kamion i za utovarivač + kamion i 35 m za buldozer + utovarivač + kamion u odnosu na dozvoljene vrijednosti 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 Odluci o utvrđivanju akustičkih zona u Opštini Ulcinj, koju je donijela Skupština opštine Ulcinj 2020. godine.

Takođe, prilikom rušenja postojećih objekata pažnju treba posvetiti uticaju radova na nivo buke. Prilikom rušenja objekta u osnovi će se koristiti sledeće građevinske mašine bager utovarivač i kamion. Prema tome prethodni proračun sa aspekta buke važi i za rušenje objekta. Rušenje objekta treba izvoditi u dnevnim uslovima da bi uticaj na okolinu sa stanovišta buke bio manji. Rezultati proračuna pokazuju da će povećani nivo buke prilikom rušenja postojećeg objekta i izgradnje novog objekta, pojavljivati u određenim vremenskim intervalima i biće privremnog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji projekta.

Na buku u udaljenim lokacijama, utiče više spoljašnjih faktora, kao što su brzina i pravac vjetrova, temperatura i prije svega, jačina vjetrova i apsorpcija buke u vazduhu (u zavisnosti od pritiska, temperature, relativne vlažnosti, frekvencije buke), reljefa zemljišta i količine i tipa vegetacije. Očekuje se da će se povećani nivo buke registrovati na udaljenjima do 55m od lokacije na kojoj se izvode radovi. Pošto se radi o privremenim aktivnostima, koje će se izvoditi u dnevnim uslovima, te da u ugroženom (bližem) prostoru projekta nema stalno



naseljenog stanovništva, procjenjujemo da neće biti ugroženosti stanovništva od povećanog nivoa buke tokom izvođenja projekta.

Tokom izvođenja radova, Izvođač radova je obavezan da obavlja sve radove u skladu sa propisanim radnim vremenom.

Dakle, konstatujemo da predložena rješenja izgradnje neće imati uticaj na povećanje nivoa buke kod najbližih stambenih i poslovnih objekata u fazi izvođenja zemljanih radova.

Predložena rješenja neće značajnije uticati na lokalni saobraćajni promet.

U toku izvođenja projekta na lokaciji će biti prisutna pojava vibracija usljed rada građevinskih mašina i kretanja kamiona. Međutim, vibracije su periodičnog karaktera, jer traju dok se obavlja izvođenje projekta, odnosno dok radi građevinska operativa, bez značajnijeg uticaja na okolinu.

Ne očekuje se značajniji uticaj na kvalitet vazduha usled rada građevinskih mašina.

Vizuelni uticaji svakako neće biti povoljni u toku izvođenja projekta, s obzirom na to da će u tom periodu biti gradilište.

Izvođenje građevinskih radova mora biti u skladu sa opštinskom odlukom o vremenskom periodu izvođenja.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

U toku funkcionisanja projekta, u skladu sa planiranim zauzimanjem prostora, doći će do promjene u broju i strukturi stanovništva u ovoj zoni. Promjena se ogleda u povećanju broja ljudi na lokaciji.

Projekat će omogućiti novo zapošljavanje, tako da će biti pozitivnih uticaja na socijalni efekte.

Niti u fazi izgradnje projekta, niti u njegovoj eksploataciji neće doći do stvaranja toplote, ili nekih drugih vidova zračenja koji mogu uticati na stanovništvo.

Shodno opisanim procedurama funkcionisanja, te mjerama zaštite koje su predviđene, sa sigurnošću se može reći da tokom funkcionisanja projekta neće doći do ugrožavanja stanovništva.

Projektom se ostvario pozitivan, umirujući uticaj na turiste, gdje mreža staza vode goste od hotela do plaže, usput pružajući živopisne vizure obogaćene brojnim spoljnim sadržajima.

Uticaji u slučaju incidenta

Požar

U slučaju pojave požara, obezbijeden je nesmetani prilaz vatrogasnog vozila.

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.

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. Sa druge strane u objektu će biti ugrađeni sistem za zaštitu od požara.



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 i 82/20).

Nisu nam poznati drugi uticaji na lokalno stanovništvo koji se mogu javiti usled incidentne situacije.

7.5. Ekosistemi i geološka sredina

U skladu sa planiranim aktivnostima, zavisno od faze realizacije projektnih zadataka, kao i generisanih podataka o stanju biodiverziteta i staništa, očekivani negativni uticaji, prijetnje i pritisci se mogu manifestovati u vidu:

- zauzimanja, gubitka i fragmentacije staništa;
- uticaja na populacije;
- fizičko-hemijskog zagađenja;
- otpada; i
- ekoloških akcidenata.

Negativni uticaji, pritisci i prijetnje se utoliko mogu ispoljiti, ukoliko se ne budu strogo poštovale ekološke mjere prilikom realizacije projektnih aktivnosti za potrebe izgradnje hotelskog kompleksa. Potencijalni uticaji su prikazani u sledećoj tabeli.

Tabela 7.6.-1. Uticaji na ekosistem

UTICAJI, PRIJETNJE I PRITISCI	OPIS/KOMENTAR
1. ZAUZIMANJE, GUBITAK I FRAGMENTACIJA STANIŠTA	<p>Uništavanje staništa. Građevinske aktivnosti mogu dovesti do fragmentacije prirodnih staništa, smanjujući prostor dostupan za divlje vrste i prekidajući prirodne koridore za migraciju i razmnožavanje. Takođe, direktno uništavanje staništa može ugroziti vrste koje su specifično prilagođene lokalnim uslovima, smanjujući njihovu populaciju i raznolikost. Uticaj tokom izvođenja građevinskih radova, očekuje se u toku mehaničkog uklanjanja biljnog pokrivača u zoni objekta, uključujući gubitak/zauzimanje određene površine prekrivene vegetacijom. Uklanjanje zemljišnog pokrivača imaće negativan uticaj i na faunu lokacije, u prvom redu gmizavce i ptice.</p> <p>Predmetna lokacija je prethodno izmijenjena sredina, na kojoj se nalaze postojeći objekti, pristupni putevi (kako unutar projektnog opsega, tako i okolo), koja se tokom turističke sezone koristi kao parking zona. Takođe, betoniran je izvjestan dio površine, dok je dio nasut pijeskom. U skladu sa navedenim, lokacija je prethodno izmijenjena, fragmentirana i pod izvjesnim antropogenim pritiskom, te sveobuhvatno ovaj projekat neće u izvjesnoj mjeri povećati intezitet ovog uticaja. Takođe, borove šume su na ovom području su sađene, ali su u ovom ambijentu veoma važne i kao stabilizatori pješčane podloge. Na lokaciji od predstavnika dendroflora dominiraju stabla alepskog bora (<i>Pinus halepensis</i>). Na stablima su</p>



	<p>primijetne posljedice uticaja gustog sklopa, ali i spoljnih faktora na rast i razvoj flore na ovoj lokaciji. Naročito se to odnosi na uticaj vjetrova, posolice i insolacije. Evidentan je veliki broj krivih stabala alepskog bora. Ovim je osim smanjene dekorativnosti smanjen i životni vijek ovih stabala i povećana mogućnost od vjetroizvala. Osim toga primijetna je i pojava vjetroloma. Pejzažnim uređenjem ovaj uticaj će biti minimalizovan i kompenzovan, uz obavezno pridržavanje mjere zabrane korištenja invazivnih vrsta.</p> <p>Gubitak N2000 habitata. Unutar projektnog opsega nisu opisani N2000 habitati, međutim projektno područje se graniči sa N2000 habitatima, te shodno tome može se očekivati indirektni uticaj na ova staništa, ukoliko se ne budu adekvatno sprovodile mjere zaštite.</p> <p>U direktnom kontaktu su sa značajnim nešumskim staništima, u dijelu prema moru, koja predstavljaju fragmente NATURA 2000 staništa: Jednogodišnji dinski niski travnjaci (<i>Malcolmietalia</i>) i Začeci obalnih pokretnih dina, na kojima predmetni projekat ne smije imati značajnog uticaja, jer se radi o izuzetno značajnim staništima, poslednjim na Jadranu i prioritetnim u zaštiti.</p> <p>Uređenje površinskih voda - stalna bara. Najveći rizici su promjena morfologija obale i dna korita vodotoka, i promjena kvaliteta vodnog režima vodotoka, fragmentacije staništa i narušavanje kontinuiteta vodotoka i onemogućavanje migracija akvatičnih organizama.</p> <p>S obzirom na opštu rasprostranjenost prisutnih biljnih vrsta i relativno malu površinu na kojoj će prirodna vegetacija biti zamijenjena ukrasnim biljkama, uređenje prostora oko trajne bare u sklopu hotelskog kompleksa neće imati negativne posljedice na sastav biljnih zajednica ovog područja.</p>
2. UTICAJ NA POPULACIJU	<p>Uznemiravanje faune. Projektne aktivnosti mogu uzrokovati povećan nivo buke i svjetlosnog zagađenja, što može ometati životinje, naročito one koje su aktivne noću. Prisutnost većeg broja ljudi može ometati prirodne obrasce ponašanja životinja kao što su ishrana, parenje i migracija, što može imati negativne posljedice na njihovu populaciju.</p> <p>Antropogeni stres. Povećani antropogeni pritisak može smanjiti otpornost lokalne faune i flore na promjene u okruženju, čineći ekosistem manje stabilnim i sposobnim da se nosi sa promjenama.</p> <p>Turistički pritisak. Povećani broj turista može dodatno opteretiti ekosistem, smanjujući kvalitet staništa i povećavajući pritisak na lokalne resurse. Prekomjerna posjećenost može narušiti ekološku ravnotežu i dovesti do degradacije staništa.</p> <p>Stradanje jedinki. Stradanje jedinki može biti indukovano višestrukim aktivnostima, upotrebom mehanizacije ili kretanjem vozila. Uglavnom herpetofaune i sitnih sisara. Uticaj je kratkoročan, privremen i lokalizovan.</p> <p>Slučajna introdukcija invazivnih vrsta – neadekvatnim održavanjem mehanizacije. Projektnim aktivnostima može doći do nenamjernog unosa invazivnih vrsta koje mogu ugroziti lokalnu floru i faunu, 'takmičeći' se za resurse ili prenoseći bolesti, što može ozbiljno narušiti prirodnu ravnotežu u ekosistemu.</p>



3. FIZIČKO-HEMIJSKO ZAGAĐENJE	Zagađenje voda i tla. Nedovoljno kontrolisano korišćenje hemikalija kao što su pesticidi (herbicidi, fungicidi itd) može rezultirati zagađenjem vodenih tokova, negativno utičući na vodene ekosisteme. Otpadne vode, ukoliko ne budu adekvatno zbrinute, mogu povećati nivo nutrijenata u vodi, što može dovesti do prekomjernog rasta algi i narušavanja ekološke ravnoteže. Takođe, nesavjesno odlaganje čvrstog otpada može ugroziti kvalitet staništa i život vodenih organizama. Izlivanje i dreniranje hemikalija i bioloških materija.
	Pesticidi. Neselektivna, neplanska i neprovjerena upotreba pesticida, koji mogu sadržati teške metale. Kao i upotreba zabranjenih hemikalija poput PCB, DDT-a i slično. Strogo je zabranjeno ukljanjanje "neželjene" vegetacije upotrebom herbicida ili prekrivanjem zemlje šljunkom kako bi se olakšao rad objekta. U prvom slučaju dolazi do zagađivanja zemljišta i podzemnih voda, a u drugom može doći do unošenja alohtonih vrsta. Najpoželjnije bi bilo da se vrši košenje.
	Buka i vibracije - Prilikom izvođenja radova (u fazi izgradnje) doći će do pojave buke i vibracija te uslijed toga do učestalog uznemiravanja životinja koje će u najvećem broju u tom periodu izbjegavati uža područja na kojima se izvode građevinski i sličnog karaktera radovi.
	Vještačko osvjetljenje. Upotreba neadekvatne i ekološki neprihvatljive rasvjete, koje remeti aktivnosti nokturalnih životinja.
	Refleksija. Budući da će objekat sadržavati staklene površine potrebno je ovakvu prijetnju obrazložiti u smislu da staklo reflektuje spoljnje okruženje na način da ne mogu percipirati staklo kao predmet ili prepreku, već prepoznaju samo ono što se u njemu reflektuje - odraz neba, stabla ili sl. Budući da ptice jednostavno ne identifikuju staklenu površinu kao opasnost, zalijeću se u nju pri vrlo velikim brzinama naročito u vrijeme migracija i gniježđenja (kada imaju izraženo teritorijalno ponašanje), a rezultat takvih kolizija najčešće su fatalne ozljede koje u 90% slučajeva rezultiraju smrtnim ishodom.
4. OTPAD	Neadekvatno upravljanje otpadom različitih kategorija - opasan, neopasan i inertni, i njegovo privremeno generisanje na predmetnoj lokaciji.
5. EKOLOŠKI AKCIDENTI	Požari - mogu nastati na lokacijama gdje u upotrebi imamo zapaljive materije (tečnosti, gasove, tvrde materijale - drvo, papir, tkanine), kao i otpad. Projektne aktivnosti mogu povećati rizik od požara, što može uništiti vegetaciju i ugroziti životinjske vrste.

Pravilnom organizacijom gradilišta, uz primjenu neophodnih mjera zaštite i poštovanje nacionalnih propisa kojim se reguliše oblast upravljanja otpadom, svi potencijalno nepovoljni uticaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje komunalnog, građevinskog i drugog otpada, uključujući nehodično curenje ulja i maziva na tlo biće svedeni na najmanju moguću mjeru.

Nakon završetka izgradnje turističkog naselja, projektom je predviđeno pored ostalog i pejzažno uređenje terena na slobodnim površinama sa vrstama koje su karakteristične za ovo podneblje, ali i vrstama koje su kultivari i uobičajene vrste uređenih površina



predmetnog područja. Ovo će doprinijeti stvaranju funkcionalnog, estetski skladnog ambijenta i potrebnih uslova za ugodan boravak korisnika objekta.

Uticao na geološku sredinu

U toku izvođenja projekta neće doći do gubitaka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina predmetne lokacije, kao i njene šire okoline.

7.6. Namjena i korišćenje površina

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

Lokacija objekta na kojoj je planirana izgradnja turističkog naselja, nalazi se na prostoru bivšeg hotela Lido na Velikoj plaži, u Opštini Ulcinj.

Pošto se planirani objekat u skladu sa Državnom studijom lokacije "Dio sektora 66 - postojeća hotelska grupacija i modul I" - Velika plaža („Sl. list CG“, br. 74/18), 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 zagađile zemljište i podzemne vode to neće biti većeg uticaja projekta na korišćenje okolnog prostora.

7.7. Komunalna infrastruktura

Glavni otpad koji nastaje prilikom izgradnje ovog projekta je građevinski otpad koji nastaje usled građevinskih radova. Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom sakupljaču građevinskog otpada u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada“ („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Tokom izvođenja projekta, sav građevinski otpad će se predavati ovlašćenom sakupljaču ove vrste otpada.

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

Tokom izgradnje i funkcionisanja projekta, eventualno nastali opasni otpad (ranije opisan) će se predavati ovlašćenom sakupljaču.

7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra

Procjenjujemo da predmetni projekat neće imati uticaja na zaštićena prirodna i kulturna dobra koja se nalaze u okruženju.

Pored lokacije sa južne strane nalazi se Velika plaža (600 ha) spomenik prirode, IUCN kategorija III/V.

Uticaj realizacije projekta na Veliku plažu može doći uslijed neadekvatnog odlaganja građevinskog otpada. U tom smislu u toku realizacije projekta mora se spriječiti uticaj na okolni prostor a samim tim i na Veliku plažu, u vidu zabrane izvođenja bilo kakvih radova i



deponovanja materijala i mehanizacije van granica lokacije, što se postiže postavljanjem ograde od metalnih tabli oko lokacije objekta, što je projektom i predviđeno.

Što se tiče kulturno istorijski spomenika oni se nalaze na velikoj udaljenosti od lokacije, tako da se uticaj u toku realizacije i eksploatacije projekta na njih ne očekuje.

7.9. Karakteristike pejzaža

Uticaji na pejzaž predstavljaju fizičke promjene koje su uzrokovane zahvatima koji utiču na karakter pejzaža i na način na koji se on doživljava.

Vizuelni efekti predstavljaju promjenu u sastavu i karakteru pogleda o tome kakav doživljaj imaju ljudi koji žive i rade na području koje je obuhvaćeno ovim projektom. Mjesta sa kojih se dobijaju ovakvi doživljaji, a samim tim i lica koji u njima uživaju, se nazivaju tzv. "receptori" pogleda/ posmatrači. Vizuelnom procjenom namjerava se definisati odgovor posmatrača na očekivane promjene kao i utvrditi cjelokupni vizuelni efekti, tj. opseg promjene po pitanju vizuelnog doživljaja predmetnog područja. Vizuelni efekti se mogu jedino pojaviti na prostoru sa kojeg se predmetno područje može vidjeti. To se naziva vizuelnim okvirom "visual envelope" ili vizuelno okvir i predstavlja vidljivost razvojnog područja biće prvenstveno određena visinom novih zgrada, a samim tim zavisice i od udaljenosti sa koje će se novi objekti moći vidjeti sa projektne lokacije. Niska ravna topografija ovog područja prije uzdizanja brda ukazuje na to da će pogled ka projektnoj lokaciji biti ograničen drugim zahvatima koji će se paralelno odvijati. Duž zapadne i istočne strane projekta pogled se širi na Veliku plažu.

Osjetljivost posmatrača na vizuelne efekte utvrđuje se na način što se razmatraju različiti odgovori ljudi na određenu vizuru, a samim tim njihova percepcija u odnosu na vizuelni doživljaj predmetnog područja. Faktori koje je neophodno preispitati prilikom procjene osjetljivosti uključuju prirodu i kontekst vizure, značaj vizure i očekivanja i razlozi zbog kojih je određeni posmatrač baš tu. Faktori koji utiču na vizuelnu osjetljivost predmetnog područja uključuju:

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

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

Tabela 7.8. Osjetljivost vizuelnih receptora

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



Geografski kontekst - pogled u daljinu

Po pitanju geografskog konteksta, prilikom razmatranja vizuelnog uticaja samo se lokalne distance mogu smatrati relevantnim (u odnosu na regionalne i državne). U cilju vršenja procjene, vidokrug se može definisati na sljedeći način:

- Uži vidokrug: ispod 0.5 km od predmetnog područja;
- Srednji vidokrug: između 0.5-2.0 km od predmetnog područja; i
- Širi vidokrug: iznad 2.0 km od predmetnog područja

Jačina uticaja

Ovo se koristi kako bi se utvrdio jačina/opseg uticaja. Faktori koji utiču na opseg promjene za procjenu vizuelnog uticaja podrazumjevaju usklađenost projekta sa ambijentom, trajanje uticaja tokom faze izgradnje i upravljanja, nivoa razvoja, povratnosti promjene, širine vidokruga i eventualno blokiranje pogleda.

U svrhu pripreme ove procjene, opseg vizuelnih promjena može se kategorisati na sljedeći način:

- Visok - projektovani razvoj dominira nad vizurom i suštinski mjenja njen karakter i kvalitet;
- Srednji - aktivnosti razvoja značajno mijenjaju vizuru i utiču na njen karakter i kvalitet;
- Nizak - projektovani razvoj je uočljiv ali nema materijalnih uticaja na karakter i kvalitet vizure.

Procjena uticaja na pejzaž

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

Po pitanju vizuelne procjene, značaj uticaja utvrđuje se kako razmatranjem osjetljivosti predmetnog područja tako i opsega uticaja.

Osjetljivost pejzaža

Procjena osjetljivosti pejzaža oslanja se na kombinaciju objektivnog i subjektivnog rasuđivanja. Procjenom se takođe razmatra planiranje i načini očuvanja kao i karakteristike pejzaža kao što su npr. topografija, odvođenje vode, vegetacija, namjena područja, istorijske i kulturne veze, poznavanje istorije područja i planovi za budućnost. Faktori koji utiču na osjetljivost pejzaža na promjene su sljedeći:

- Kvalitet pejzažnih karakteristika /resursa;
- Važnost i raritet određenih elemenata pejzaža;
- Sposobnost prilagođavanja promjenama;
- Značaj promjene u lokalnom i regionalnom kontekstu; i
- „Maturity of the landscape.“

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



Tabela 7.9. Osjetljivost pejzaža

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

Jačina izmjena

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

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

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

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

Značaj uticaja

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

Tabela 7.10. Ocjena značaja vizuelnih efekata i uticaja na pejzaž

Osjetljivost

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

Potencijalni uticaji

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

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



7.10. Kumulativni uticaj

Nastanak građevinskog otpada, tokom izvođenja projekta ne može u kumulativnom smislu izazvati značajniji uticaj na životnu sredinu. Nosilac projekta je obavezan da se pridržava Pravilnika o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12).

Svi objekti koji se nalaze u okruženju lokacije imaju prvenstveni vizuelni uticaj na životnu sredinu.



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

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

Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, teritorije projekta i šireg okruženja.

Prilikom projektovanja vodilo se računa o tehničkim uslovima koji su propisani sledećom zakonskom regulativom:

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

Tokom izvođenja projekta je neophodno pridržavati se važećih zakona u Crnoj Gori (navodimo osnovne zakone: Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 64/17, 44/18 i 63/18), Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG“ br. 052/16, 073/19, 073/19), Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG, br. 34/24), Zakon o vodama („Sl. list CG“ br. 027/07, 073/10, 032/11, 047/11, 048/15, 052/16, 055/16, 002/17, 080/17, 084/18), Zakon o moru („Sl. list CG“, br. 17/07 i 06/08 i 40/11), Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG“ br. 034/14, 044/18), Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG“ br. 25/10, 040/11, 043/15)). Pomenuti zakonski akti, kao i podzakonski dokumenti specificiraju mjere kojih se treba pridržavati u smjeru zaštite ljudi i životne sredine.

Elaborat zaštite na radu i Projekat protiv-požarne zaštite će definisati mjere zaštite u domenu svojih obaveza. Navedenih mjera je dužan da se pridržava i Nosilac projekta u fazi funkcionisanja objekat i izvođač radova tokom rekonstrukcije. Pomenuti zakonski akti, kao i podzakonski dokumenti specificiraju mjere kojih se treba pridržavati u smjeru zaštite ljudi i životne sredine.

Mjere zaštite životne sredine predviđene zakonima i drugim propisima proizilaze iz normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta.

Osnovne mjere su:

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



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

Mjere u toku rušenja postojećih objekata

Mjere u toku rušenja objekata obuhvataju:

- Rušenje postojećih objekata mora se izvesti prema Elaboratu uklanjanja objekta, kako bi se smanjio uticaj na vazduh i okolno zemljište.
- Rušenje postojećih objekata treba izvoditi u uslovima kada nema vjetra, da bi se izbjeglo dizanje prašine.
- Ukoliko se rušenje izvodi u sušnom periodu za vrijeme vjetra neophodno je orošavanje dijela materijala koji sadrži sitne čestice-prašinu.
- U slučaju vjetra neophodno je prekrivanje ceradom sitnog materijala od rušenja objekata, čime bi se izbjeglo raznošenje sitnih čestica vjetrom i njihovo deponovanje na okolinu.
- Rušenje objekata treba izvoditi u dnevnim uslovima da bi uticaj na okolinu sa stanovišta buke bio manji.
- Angažovani radnici na rušenju moraju biti upoznati o potencijalnim uticajima na životnu sredinu kao i mjerama za njihovo smanjenje.
- Materijal od rušenja izvođač radova treba da transportuje kamionima na lokaciju koju odredi nadležni organ lokalne uprave.
- Materijal od rušenja pri transportu treba da bude pokriven.
- Redovno prati točkove na vozilima koja odvoze materijal od rušenja objekta.
- Obezbijediti mobilni kontejner, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije u toku rušenja objekta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.

Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta

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

U mjere zaštite spadaju:

- Prije početka radova gradilište mora biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svih lica, osim radnika angažovanih na izvođenju radova, radnika koji vrše nadzor, radnika koji vrše inspekcijski nadzor i predstavnika Nosioca projekta.
- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegova oprema ne utiče na treću stranu.
- Prije početka radova i tokom formiranja gradilišta neophodno je obezbijediti privremene objekte, kao i svu infrastrukturu za potrebe izvođenja radova.
- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban Elaborat o uređenju gradilišta, sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju materijala koji će se koristiti prilikom izvođenja radova, o sigurnosti radnika i saobraćaja, kao i zaštite neposredne okoline kompleksa.
- Prije početka izvođenja radova na iskopavanju neophodno je očistiti cijelu lokaciju radi bezbjednosti procesa izgradnje. Čišćenje izvoditi ručno ili pomoću mašina bez upotrebe pesticida.
- Tokom izvođenja projekta je zabranjeno odlaganje bilo kakvog otpada ili otpadnih voda u vodne objekte.



- Izvođač radova je obavezan da izvrši pravilan izbor građevinskih mašina sa što manjom emisijom buke.
- Sve građevinske mašine i sredstva za rad potrebno je postaviti na bezbjedno - odgovarajuće mjesto s obzirom na vrstu posla koji se obavlja na gradilištu i za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz oblasti zaštite i zdravlja na radu od ovlaštene organizacije.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- Vozila sa motorima na unutrašnje sagorijevanje moraju imati zvanični sertifikat o izduvnim gasovima. Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena aparatom za početno gašenje požara.
- Postojeći put koristiti kao pristupni, a brzinu saobraćaja ograničiti na 10 km/h, a i manje ako se to zahtjeva.
- Ukoliko se u toku izvođenja radova naiđe na prirodno dobro za koje se predpostavlja da ima svojstva prirodnog spomenika, geološko-paleontološkog ili mineraloškopetrografskog porijekla, obavijestiti Regionalni zavod za zaštitu spomenika kulture i preduzeti sve mjere obezbjeđenja prirodnog dobra, do dolaska ovlašćenog lica.
- Za vrijeme vjetrova i sušnog perioda redovno kvasiti material od iskopa, radi redukovanja prašine.
- Sav višak iskopanog zemljanog materijala koji je preostao nakon zemljanih radova treba vozilima odvesti na već određenu lokaciju.
- Prilikom spravljanja, transporta, ugradnje, njegovanja i kontrole betona izvođač je dužan da se u svemu pridržava ove tehničke dokumentacije, kao i odredbi važećih tehničkih propisa i standarda, odnosno Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton.
- Prilikom izvođenja radova na konstrukciji objekta u svemu se pridržavati važećih propisa i pravilnika iz oblasti građenja.
- Na gradilištu objekta treba postaviti sanitarne čvorove u vidu montažnih PVC tipskih higijenskih toaleta i locirati ih na mjestima dovoljno udaljenim od ostalih objekata. S obzirom da je procijenjeni broj radnika na gradilištu oko 30, potrebno je postaviti 3 toaleta (jedan za žene i dva za muškarce). Za dezinfekciju sanitarnog čvora treba koristiti TEGO-51, HALAMID i HOZOCID.
- Obezbijediti adekvatno prikupljanje otpada sa lokacije gradilišta. Opasni otpad se mora odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenom sakupljaču, a sakupljanje i odvoženje komunalnog otpada treba ugovoriti sa nadležnim komunalnim preduzećem.
- Radove obavljati radnim danima u vremenu od 08⁰⁰ do 18⁰⁰h, a u slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, potrebno je obezbijediti gradilište do ponovnog početka rada.

Mjere zaštite u toku redovnog rada objekta

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



Tokom funkcionisanja projekta atmosferske i fekalne vode će se nakon tretmana u sistemima za prečišćavanje voda ispuštati u upojni bunar. Nakon što se na opvom području izgradi kanalizaciona mreža, projekat će biti priključen na nju u skladu sa uslovima nadležnog preduzeća.

8.2. Mjere u slučaju incidenta

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

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

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

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

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

U mjere zaštite spadaju:

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

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

Materije koje mogu prouzrokovati požar, eksploziju, trovanje i slične štetne posljedice smatraju se opasnim materijalima, i kao takvi, moraju se na poseban način skladištiti i njima rukovati s posebnom pažnjom. Lako zapaljivi građevinski materijali (lijepkovi, smjese raznih namjena, boje, razređivači, daske, grede, letve i drugo) moraju se na gradilištu skladištiti na mjestima udaljenim od toplotnog izvora, dok se njihovi otpaci i ambalaža moraju uklanjati na mjesta koja su obezbjeđena od požara i spremna za dalji transport, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Na svim mjestima na gradilištu na kojima postoji opasnost od paljenja lako zapaljivog materijala moraju se sprovesti zaštitne mjere predviđene važećim propisima o zaštiti od



požara, što podrazumijeva i obezbjeđivanje ovih lokacija potrebnim brojem aparata za gašenje požara.

Neadekvatno rukovanje opremom i mehanizacijom, kao i zamjena djelova i instalacija koje mogu prouzrokovati zagađenje okoline (curenja raznih ulja, goriva i maziva) najstrože je zabranjeno. Sve operacije na mehanizaciji ne mogu se izvoditi na ovoj lokaciji.

Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjeđiti sprječavanje njegovog rasipanja ili preliivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14 i 13/18).

Pravilnikom o metodologiji za izradu planova za zaštitu i spašavanje se utvrđuje sadržaj, usaglašavanje i ažuriranje planova za zaštitu i spašavanje od prirodnih nepogoda, požara, tehničko-tehnoloških i dr. nesreća po kojima su dužni da postupaju državni organi, jedinice lokalne samouprave, privredna društva i druga pravna lica prilikom izrade nacionalnih, opštinskih i planova za zaštitu i spašavanje privrednih društava i pravnih lica i preduzetnika. Neophodno je usaglašavanje ovih planova tako što se opštinski plan usaglasa sa nacionalnim planom, a opštine su dužne da dostave izvode iz planova privrednim društvima i drugim pravnim licima kako bi oni usaglasili svoje preduzetne planove sa njima.

8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine

Mjere zaštite vazduha

Primjena savremenih i tehnički ispravnih mašina koje zadovoljavaju važeće standard u pogledu vrste i karakteristika motora, je osnovna mjera zaštite vazduha prilikom izgradnje objekta.

Usled angažovanja građevinske operative koja izvodi radove, procijenjeno je da ne može doći do značajnijeg povećanja imisione koncentracije zagađujućih materija na lokaciji, s obzirom da se radi o radovima relativno malog građevinskog obima.

Tokom realizacije na lokaciji projekta će se uvesti odgovarajuće mjere kontrole i upravljanja kako bi se kontrolisala emisija prašine. Građevinske operacije će se tako definisati da nema nepotrebnih kretanja materijala i opreme koji su potencijalni izvori stvaranja prašine (radi se o veoma malim količinama prašine usled radova na iskopu).

Uopšteno, mjere ublažavanja će se sprovoditi gdje je to god moguće praktično izvesti:

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

Vozila i mašine koje se koriste treba tako izabrati da podliježu najnovijim standardima emisije zagađivača. Takođe, tokom građevinskih radova, ova vozila i mašine treba stalno održavati u najboljem stanju. Bilo koji problem sa vozilima i mašinama, koji se može vizuelno uočiti, treba odmah razriješiti, na način da se odmah isključe iz rada i ponovo aktiviraju nakon dovođenja u ispravno stanje.

Tokom izvođenja projekta sve pogonske mašine moraju zadovoljavati norme standarda graničnih emisija EU Direktivom 97/68/EC kojom su definisani emisijski standardi. Implementacija propisa otpočela je 1999. g. sa EU Stage I, dok je EU Stage II od 2001. godine.



Primjena mnogo strožijih standarda dopuštenih emisija štetnih materija EU Stage III i Stage IV vezana je za 2006. odnosno 2014. godinu prema Direktivi 2004/26/EC.

Funkcionisanje projekta ne može imati značajnije uticaje na vazduh, odnosno ti uticaji su zanemarivi.

Ukoliko su svi parametri rada zadovoljeni, bioprečišćivač ne ispušta neprijatne mirise. Neprijatni mirisi su uglavnom rezultat ubrzanog odumiranja mikroorganizama koje uzrokuju hemikalije koje ne smiju dospjeti u uređaj (hlor ili povećana koncentracija deterdženata za čišćenje). Drugi mogući uzrok je prekomjeren sadržaj viška mulja koji se mora čim prije ispumpati. S obzirom da uređaj radi automatski te postoje pumpe za prebacivanje viška mulja u spremnik za mulj, višak mulja neće biti problem za nastajanje neprijatnih mirisa. Ukoliko se u eksploataciji pokaže problem sa stvaranjem neprijatnih mirisa, potrebno je ugraditi filtere na bazi aktivnog uglja koji neutrališu eventualne neprijatne mirise sa uređaja. Dakle, ukoliko uređaj bude radio u zadanim parametrima, te se bude redovno održavao, neprijatni mirisi neće predstavljati problem.

Mjere zaštite vode

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

Pritom se vodi računa o sledećem minimumu:

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

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

Mjere zaštite životne sredine u da bi se spriječili uticaji na vode su:

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

Praksa dobrog održavanja mora biti nametnuta od strane nosioca projekta i primjenjena od strane izvođača radova.

U cilju prečišćavanja sanitarnih otpadnih voda je predviđena ugradnja bioprečišćivača, a za tretman atmosferskih voda je predviđeno postavljanja separatora naftnih derivata.



Bioprečištač je kompletno ukopan u zemlju. Za prečišćavanje atmosferskih voda sa saobraćajnica i parking prostora je predviđen ugradnja separatora naftnih derivata tipa, koji po karakteristikama i kvalitetu prečišćavanja zauljenih voda ispunjava sve važeće evropske standarde (EN 858). Mulj iz separatora će se predavati Ovlašćenom sakupljaču. Mjerenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda, kao i ispitivanje uticaja na prijemnik je neophodno vršiti shodno Zakonu o vodama (Službeni list Republike Crne Gore, br. 27/07, Službeni list Crne Gore 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 055/16, 2/17, 80/17 i 84/18), Zakonu o komunalnim vodama („Službeni list Crne Gore“, br. 02/17) i „Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19)“, članovi 4., 5, 9, 10 i 11. Dobijene podatke je neophodno dostavljati nadležnom organu uprave shodno kategoriji vodnog objekta prema „Uredbi o načinu kategorizacije i kategorijama vodnih objekata i njihovom davanju na upravljanje i održavanje („Službeni list Crne Gore“, br. 15/08)“.

Inspektor za vode, shodno Zakonu o vodama, vrši nadzor nad funkcionisanjem, ispravnosti i efikasnosti uređaja za prečišćavanje otpadnih voda.

U toku funkcionisanja, usled neadekvatnog rada bioprečišćivača i separatora ulja može doći do ispuštanja neprečišćenih voda. U cilju sprječavanja ovih situacija je neophodno redovno održavanje ovih uređaja.

Odgovornost za rad bioprečišćivača i separatora je na Nosiocu projekta, odnosno onome ko bude upravljao projektom. Za održavanje bioprečišćivača, u toku garantnog roka biće nadležan isporučilac opreme a posle toga će se potpisati ugovor o održavanju između Nosioca projekta/upravljača naseljem i isporučioaca opreme.

Neophodno je kontrolisati visinu mulja i količinu izdvojenog ulja i masti u separatoru jednom mjesečno, i vanredno nakon dugotrajnih kiša i drugih vanrednih događaja.

Mulj iz taložnika je potrebno ukloniti kada dostigne dozvoljenu debljinu prema uputstvu proizvođača, što važi i za uklanjanje lakih tečnosti 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 obezbjeđuje njegovu nepropustljivost, korozionu stabilnost i mehaničku otpornost.

Nosilac projekta će privremeno odlagati ovaj otpad u tehničkoj prostoriji, koja je zaštićena od atmosferskih padavina. Ova prostorija je fizički obezbijeđena i zaključana radi sprječavanja pristupa neovlašćenim licima.

Mulj iz separatora kao opasni otpad predaje se ovlašćenju 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 obezbjeđiti sprečavanje njegovog rasipanja ili prelivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG“, br. 33/14).

Mjere zaštite zemljišta

Aktivnosti koje će se obavljati na lokaciji tokom izgradnje vodiće do oštećenja tla. Vršiće se stalna kontrola eventualnog iscurivanja ulja i goriva iz mašina koje rade na ovom projektu.



U slučaju obilnih kiša obavezno je zaustavljanje radova i zaštita postojećih lokacija radova od ispiranja.

Otkopani, a neutrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine, te "divlja" odlagališta, već na za to unaprijed određeno mjesto.

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se prerađivati u skladu sa članom 14. „Zakona o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24) i „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12).

Shodno Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl.l. CG, br. 64/17 i 82/20), član 95, prilikom izvođenja radova lice koje vrši stručni nadzor je dužno da obezbijedi da izvođač radova obrađuje građevinski otpad nastao tokom građenja na gradilištu u skladu sa planom upravljanja građevinskim otpadom.

Neophodno je zaštititi sve djelove terena van neposredne zone radova, što znači da se van planirane, druge površine ne mogu koristiti kao stalna ili privremena odlagališta materijala, kao pozajmišta, te kao platoi za parkiranje i popravku mašina.

Sve manipulacije sa naftom i njenim derivatima u toku procesa građenja, snabdjevanja mašina, neophodno je obavljati na posebno definisanom mjestu i uz maksimalne mjere zaštite kako ne bi došlo do prosipanja.

U fazi građenja je potrebno poštovati Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12). U skladu sa članom 4. Pravilnika građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

- U skladu sa 5. članom Pravilnika mora investitor objekta čija je zapremina objekta zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2000m³ sačinjavati Plan upravljanja građevinskim otpadom na koji saglasnost daje nadležni organ u skladu sa zakonom. Investitor vodi evidenciju o vrsti i količini građevinskog otpada u skladu sa zakonom.
- U skladu sa 4. članom Pravilnika o postupanju sa otpadnim uljima (Sl.list Crne Gore, br. 21/10 od 23. 04.2010.) vlasnik otpadnog ulja može da predaje otpadno ulje distributerima i sakupljačima otpadnih ulja. Vlasnik otpadnog ulja, mora, prije predaje distributeru ili sakupljaču otpadnih ulja, da čuva otpadno ulje odvojeno od drugog otpada i ne može ga predati kao miješani komunalni otpad.
- U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 34/24) uređuje se način upravljanja sa otpadom.

Upravljanje otpadom zasniva se u skladu sa članom 5. istog Zakona na principima:

- održivog razvoja, kojim se obezbjeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja;
- blizine i regionalnog upravljanja otpadom, radi obrade otpada što je moguće bliže mjestu nastajanja u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbjeđuje razvojem i primjenom regionalnih strateških planova zasnovanih na nacionalnoj politici;
- predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, preduzimanjem mjera za sprječavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u slučaju nepostojanja naučnih i stručnih podataka;



- „zagađivač plaća“, prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom i preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;
- hijerarhije, kojim se obezbjeđuje poštovanje redosljeda prioriteta u upravljanju otpadom i to: sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade (upotreba energije) i zbrinjavanje otpada.

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

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

Tokom trajanja pripremnih radova većeg obima (rušenje postojećih objekata), a i kasnije u toku radova na izgradnji objekata na projektnoj lokaciji, posebna pažnja treba biti posvećena tretmanu građevinskog otpada. Pod tretmanom građevinskog otpada podrazumijeva se: način obrade građevinskog otpada, selekcija građevinskog otpada, način privremenog skladištenja na gradilištu i eventualno reciklaža građevinskog otpada ukoliko se pokaže da takve mogućnosti postoje bez rizika po životnu sredinu i objekte na, i u blizini gradilišta.

Imajući u vidu da u pripremnim radovima većeg obima mogu obuhvaćeni i radovi na uklanjanju većeg sloja zemlje, ovaj materijal će se odložiti na deponiju koju odredi nadležni opštinski organ. Dio materijala će se iskoristiti za potrebe uređenja na lokaciji.

Na gradilištu se predviđa korišćenje propisanog sanitarnog čvora koji su ucrtani na organizacionoj šemi gradilišta. Za organizaciju održavanja higijene na gradilištu (prostorije za ručavanje, sanitarni čvorovi i ostale pomoćne prostorije) zaduženi su organizatori rada na gradilištu.

Pritom se vodi računa o sledećem minimumu:

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

Materije koje mogu prouzrokovati požar, eksploziju, trovanje i slične štetne posljedice smatraju se opasnim materijalima, i kao takvi, moraju se na poseban način skladištiti i njima rukovati s posebnom pažnjom. Lako zapaljivi građevinski materijali (lijepkovi, smjese raznih namjena, boje, razređivači, daske, grede, letve i drugo) moraju se na gradilištu skladištiti na mjestima udaljenim od toplotnog izvora, dok se njihovi otpaci i ambalaža moraju uklanjati na mjesta koja su obezbjeđena od požara i spremna za dalji transport, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Na svim mjestima na gradilištu na kojima postoji opasnost od paljenja lako zapaljivog materijala moraju se sprovesti zaštitne mjere predviđene važećim propisima o zaštiti od požara, što podrazumjeva i obezbjeđivanje ovih lokacija potrebnim brojem aparata za gašenje požara.

Neadekvatno rukovanje opremom i mehanizacijom, kao i zamena djelova i instalacija koje mogu prouzrokovati zagađenje okoline (curenja raznih ulja, goriva i maziva) najstrože je zabranjeno. Sve operacije na mehanizaciji mogu se izvoditi za na to određena mesta organizacionom šemom gradilišta, ili na kopnu, ali isključivo u skladu sa važećom regulativom o upravljanju otpadom.

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



Mulj iz uređaja za tretman fekalnih voda će se predavati Ovlašćenom sakupljaču. Usled potencijalnog nastanka opasnog otpada na lokaciji (iz separatora atm.voda i sl.), on će se sakupljati u specijalnoj ambalaži i predavati ovlašćenom sakupljaču. Privremeno skladištenje će se vršiti u tehničkoj prostoriji koja se nalazi u podrumu. O svim aktivnostima u vezi privremenog skladištenja vodi se evidencija. Shodno članu 52. Zakona o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24) vlasnik opasnog otpada dužan je da uništavanje istog povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom, odnosno u konkretnom slučaju potrebno je da predmetno društvo sklopi ugovor sa ovlašćenim preduzetnikom koji će preuzeti nastale količine navedenih vrsta opasnih otpada i transportovati ga svojom opremom i mehanizacijom do konačnog odredišta. Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjediti sprečavanje njegovog rasipanja ili prelivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14 i 13/18).

Mjere za zaštitu od buke

Da bi se minimizirao uticaj buke tokom izvođenja radova na izgradnji, izvršiće se izbor građevinske opreme sa dobrim akustičnim karakteristikama (sva oprema kojom se izvode radovi mora biti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu, „Sl. list CG”, br. 013/14).

Prilikom izvođenja radova, iste treba izvoditi u toku dnevnih uslova, sa savremenom građevinskom operativom. Limitiraće se vrijeme rada u skladu sa opštinskom odlukom, a sve van turističke sezone.

Emisije buke generisane radom mašina koje rade na otvorenom prostoru određene su Direktivama 2000/14/EC i 2006/42/EC.

Ne treba dozvoliti „prazan hod rada“ građevinskih mašina.

Tokom funkcionisanja projekta ne predviđaju se posebne mjere zaštite od buke. Sva oprema koja će se instalirati mora biti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu („Sl. list CG”, br. 013/14).

Mjere za zaštitu stanovništva

Mjere koje su saopštene u prethodnim poglavljima, a odnose se na zaštitu vazduha, voda, zemljišta i zaštitu od buke, su praktično mjere koje treba sprovoditi i u cilju zaštite stanovništva.

Usled izvođenja radova doći će do povećanja buke na mikrolokaciji projekta. Povećanje nivoa buke je prouzrokovano radom građevinskih mašina.

Da bi se minimizirao uticaj buke tokom izvođenja radova, izvršiće se izbor građevinske opreme sa dobrim akustičnim karakteristikama. Svi radovi će se izvoditi u dnevnim uslovima. Zabranjeno je izvođenje građevinskih aktivnosti tokom noći.

Emisije buke generisane radom mašina koje rade na otvorenom prostoru određene su Direktivama 2000/14/EC i 2006/42/EC.

Mjere zaštite od buke treba sprovoditi u skladu sa Odlukom o utvrđivanju akustičkih zona u Opštini Ulcinj.

Projektovana je sprinkler instalacija u skladu sa standardom MEST EN 12845 "Projektovanje, instalisanje i održavanje automatskih sprinkler sistema". Sprinkler instalacija spada među najefikasnije instalacije za gašenje požara. To je automatska stabilna instalacija za gašenje požara rasprskavajućim mlazom vode, koja u pripremnom položaju pre aktiviranja ima zatvorene mlaznice, koje se otvaraju na određenoj povišenoj



temperaturi i na taj način započinje automatsko aktiviranje instalacije. Cjevovodi mokrog sistema koji dovode vodu do mlaznica su pod stalnim pritiskom vode.

Gašenje požara se vrši određenim brojem mlaznica, zavisno od brzine širenja požara. Usvojena je mokra prinkler instalacija za vile, jer ne postoji mogućnost zamrzavanja vode u cjevovodima. Pored gašenja, pri aktiviranju sprinkler instalacije istovremeno vrši i dojavu požara davanjem alarmnog signala.

Sprinkler instalacija se sastoji od sledećih elemenata:

- sprinkler alarmni ventili - mokri;
- cjevovodna mreža na kojoj su postavljene sprinkler mlaznice;
- sprinkler mlaznica - viseće zidne (bočne)
- dovodni cjevovod,
- ostala prateća armatura.

Mokra instalacija je napunjena vodom pod pritiskom. Svaka mlaznica na svom izlaznom dijelu ima ampulu koja zatvara otvor. Prilikom pojave temperature od 68°C, dolazi do pucanja ampule na mlaznici usled širenja ekspanzione tečnosti koja se nalazi u ampuli. Na taj način se otvara izlaz vodi. Voda udara u deflektor i raspršava se tako da u kružnoj lepezi pokriva površinu koja se štiti. U slučaju da prvo aktivirana sprinkler mlaznica ne uspije da ugasi požar, pa se on proširi, otvaraju se sledeće sprinkler mlaznice u neposrednoj blizini mjesta požara. Usled otvaranja mlaznice pada pritisak u gornjoj komori sprinkler ventila, podiže se klapna u sprinkler ventilu. Voda protiče ka sprinklerskim mlaznicama. Preko žlijeba u sjedištu sprinkler ventila voda ulazi u cjevovod prema hidrauličkom alarmnom zvonu. Prilikom kretanja vode kroz sprinkler ventil, indikator protoka daje signal da je instalacija proradila.

Proračun potrebne količine vode se vrši prema MEST EN 12845 "Projektovanje, instalisanje i održavanje automatskih sprinkler sistema". Brzina vode ne smije prelaziti 10 m/s u cijevnoj mreži i 6 m/s u armaturi. Pritisak u cjevovodima ne smije prelaziti 12 bar.

Mjere za zaštitu biodiverziteta, prirodnih i kulturnih dobara

Faza izgradnje podrazumijeva mjere na koje se mora obratiti pažnja kako bi se uticaji na floru i faunu posmatranog prostora minimizovali. Potrebno je:

- Organizovati gradilište tako da se smanji svaki mogući negativan uticaj (izlivanje goriva, nafte, hidrauličnog ulja, nesavjesno i nestručno korištenje planiranih deponija, razbacivanje materijala, različitog otpada).
- Pripremne i građevinske radove izvoditi na način da se što manje naruši prirodna morfologije staništa i očuva autohtona flora i vegetacija.
- Neophodno je pažljivo krčiti vegetacijski pokrivač.

Primjena mjera restrikcije, prevencije, eliminacije i amortizacije se bazira na principu dobre prakse, koja se ogleda kroz osmišljavanje adekvatnih mjera i planiranje aktivnosti, kao i putem aktivnog djelovanja tj. njihove pažljive i principijelne primjene i konstantnog unapređivanja tehnoloških procesa i praćenja zakonske regulative.

Predlog mjera restrikcije, prevencije, eliminacije i amortizacije je usklađen sa mjerama koje su definisane kroz legislativu i planove upravljanja zaštićenim područjima, shodno činjenici da se projektni opseg graniči sa Velikom plažom:

- Zakon o zaštiti prirode;
- Zakon o životnoj sredini;
- Zakon o upravljanju otpadom;



- Planovi upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima, i dr.

Takođe, pored mjera definisanih nacionalnom legislativom, potrebno je pridržavati se i usklađivati sa međunarodnim ugovorima i konvencijama sa aspekta zaštite životne sredine.

Kako je već napomenuto, unutar opsega projektnog područja nisu opisani N2000 habitati, ali se graniči sa N2000 habitatima, koji mogu biti indirektno pod određenim uticajima koji su posledica projektnih aktivnosti. U skladu sa N2000 ciljevima, određene aktivnosti su zabranjene: namjerno ubijanje ugroženih vrsta u divljini; namjerno uznemiravanje vrsta u vrijeme razmnožavanja, podizanja mladih, hibernacije i migracije; namjerno uništavanje jaja iz divljine; oštećivanje ili uništavanje lokaliteta za razmnožavanje; neselektivne metode uznemiravanja i uništavanja biljnih i životinjskih vrsta itd. Takođe, projekat implementacije ekološke mreže Natura 2000 ne znači potpunu zabranu svih aktivnosti u zaštićenim ili potencijalno zaštićenim područjima, već Natura počiva na principima održivog razvoja, očuvanja biološke raznovrsnosti uz održive ekonomske aktivnosti i doprinosi razvoju države.

U direktnom kontaktu su sa značajnim nešumskim staništima, u dijelu prema moru, koja predstavljaju fragmente NATURA 2000 staništa: Jednogodišnji dinski niski travnjaci (*Malcolmietalia*) i Začeci obalnih pokretnih dina, na kojima predmetni projekat ne smije imati značajnog uticaja, jer se radi o izuzetno značajnim staništima, poslednjim na Jadranu i prioritarnim u zaštiti.

Apropo, svi aspekti projekta moraju biti usklađeni sa lokalnim, regionalnim, nacionalnim i međunarodnim zakonima o zaštiti životne sredine. Prije početka radova, potrebno je dobiti sve neophodne dozvole i omogućiti redovne inspekcije kako bi se osiguralo da se svi standardi zaštite životne sredine poštuju.

Dodatne mjere zaštite ekosistema:

- Planski odabir lokacije gradilišta. Potrebno je osigurati, kroz pažljivo biranje lokacije za gradilište, da remećenje životinja i uništavanje vegetacije bude maksimalno moguće minimalizovano tokom građevinskih radova. Prostor za realizaciju projekta mora se ograničiti u okviru situacionog plana projekta. Ograničiti kretanje mehanizacije na jasno određen prostor - put i gradilište.
- Izbjegavanje čišćenja i krčenja vegetacije na padinama i izvan zaštitnih područja građevinske zone. Smanjenje udaljenosti i širine pristupnih staza, planiranje staza sa malim uticajem do pristupa obali i odvajanje mjesta gradnje od susjednih prirodnih područja uz održavanje koridora staništa duž obale.
- Neophodno je odrediti zone zaštite stabala, radi privremenog postavljanja ograda da bi se zaštitila stabla i njihova zona korjenova za vrijeme izvođenja građevinskih radova. Ograde označavaju zone gdje je zabranjena gradnja, upotreba opreme i pristup. Prilikom formiranja radnog pojasa i gradnje izbjegavati oštećivanje rubnih stabala i njihovog korijenja pažljivim radom i poštovanjem propisanih mjera i postupaka pri gradnji. Rubna stabla zaštititi od potencijalnog uticaja prašine, koja može nastati prilikom iskopa.
- U toku realizacije projekta stručnjak za drveće treba da napraviti raspored aktivnosti za održavanje stabala, kao što su zalivanje, malčiranje i đubrenje.
- Pejzažno uređenje slobodnih površina uskladiti sa karakterom prostora, kako ekološkim tako i ambijentalnim, kroz očuvanje i unaprijeđenje dominantnih strukturnih elemenata prostora/lokacije i upotrebu autohtonih biljnih vrsta i materijala. U skladu sa smjernicama iz SPU, autohtone vrste koje se predlažu su: *Quercus ilex*, *Fraxinus ornus*, *Laurus nobilis*, *Ostrya carpinifolia*, *Olea europaea*,



Quercus pubescens, Paliurus aculeatus, Ceratonia siliqua, Carpinus orientalis, Acer campestre, Acer monspessulanum, Nerium oleander, Ulmus carpinifolia, Celtis australis, Tamarix africana, Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Spartium junceum, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Viburnum tinus, Colutea arborescens, Myrtus communis, Rosa sempervirens, Rosa canina, i dr. U skladu sa smjernicama iz SPU, alohtone vrste koje se predlažu su: *Pinus pinea, Pinus maritima, Pinus halepensis Cupressus sempervirens, Cedrus deodara, Magnolia sp., Cercis siliquastrum, Lagerstroemia indica, Melia azedarach, Feijoa sellowiana, Ligustrum japonica, Aucuba arborescens, Cinnamomum camphora, Eucaliptus sp., Chamaerops exelsa, Chamaerops humilis, Phoenix canariensis, Washingtonia filifera, Bougainvillea spectabilis, Camelia sp., Hibiscus syriacus, Buxus sempervirens, Pittosporum tobira, Wisteria sinensis, Tecoma radicans, Agava americana, Cycas revoluta, Cordylina sp., Yucca sp., Hydrangea hortensis* i dr. Preporučuje se (ukoliko je to moguće) da biljni zasadi posjeduju sertifikat/potvrdu da nemaju oboljenja (npr. parazitske vrste poput surlaša kod palme, i sl). Zabranjeno je korišćenje invazivnih vrsta. Nakon završetka radova, važno je običi teren i identifikovati potencijalno invazivne vrste koje nijesu prirodne za to stanište te poduzeti mjere za njihovo zaustavljanje prije nego se prošire.

- Preporučuje se uklanjanje stabala starijih generacija i stabala sa nepoželjnim osobinama u pogledu stabilnosti i kvaliteta vršiti na bezbjedan način kako ne bi ugrozili ljude, objekte i ostala stable u okruženju. Koristiti adekvatnu mehanizaciju, a drveće uklanjati stručno i sigurno.
- Posječena drvena masa unutar Projektnog područja, u cilju sprečavanja pojave požara, mora biti uklonjena. Zbog toga Nosilac projekta mora ostvariti saradnju sa Nadležnim organom. Kompletan suvišni materijal, kao i biorazgradivi otpad koji neće biti upotrijebljen tokom građenja, potrebno je sistematski odvoziti i deponovati na za to predviđenim lokacijama. Na ovaj način se eliminiše mogućnost pojave ekološkog akcidenta - požara, koji može dovesti do uništavanja habitata.
- Zabranjeno je paljenje bilo kojeg materijala na gradilištima.
- Kako su neophodni radovi koji obuhvataju čišćenje, isto je potrebno izvoditi ručno ili pomoću mašina bez upotrebe pesticida. Uklanjanja biljnog pokrivača i vegetacije duž projektnog područja izvršiti pažljivo, ograničavajući se samo na širinu Projektnog područja radi smanjenja stepena moguće fragmentacije i/ili degradacije staništa, u cilju očuvanja i životinjskih staništa i vrsta i ne narušavajući ekosistem u cjeline.
- Tokom radova ukloniti samo neophodnu vegetaciju, jer je neophodna za opstanak brojnih životinja (zeljasta vegetacija je izvor hrane i sklonište sitnijim životinjama, naročito insketima, dok su žbunaste i drvenaste biljke stanište brojnim pticama). Osim toga, ravnjanje terena i sabijanja zemljišta može uticati na smanjenje mjesta za hibernaciju vodozemaca i gmizavaca, kao i na smanjenje brojnosti plijena (različiti terestrični beskičmenjaci).
- Kompenzacija staništa - ukoliko postoje uslovi, na rubnim djelovima projektnog područja izgraditi/postaviti manje objekte za potrebe dnevnog mirovanja zaštićenih vrsta, tj. slijepih miševa i ptica. Uz postavljanje tabli upozorenja, da se radi o objektima koji služe isključivo kao dnevna skloništa za slijepu miševu/pticu.
- Uklanjanje i sječu drvenaste vegetacije, žbunja i drveća, sprovoditi van perioda gniježdenja, kako bi se zaštitila ornitofauna unutar Projektnog područja. Potrebno je obezbjediti, naročito u toku reproduktivnog perioda određenih vrsta ptica, što



manje uznemiravanje vrsta koje gravitiraju na ovom području u skladu sa važećim propisima (Pravilnik o dozvoljenim graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini, Sl. list CG, br. 75/06). Takođe, tokom faze izgradnje, a u cilju manjeg uticaja buke na faunu prostora (uznemiravanja životinja), potrebno je stalno tehničko održavanje i kontrola mehanizacije. Prilikom izvođenja radova (u svim fazama) doći će do pojave buke i vibracija te uslijed toga do učestalog uznemiravanja životinja koje će u najvećem broju u tom periodu izbjegavati uža područja na kojima se izvode građevinski i sl. karaktera radovi. Radove izvoditi van perioda gniježdenja, tokom dana (nikako u noćnim časovima).

- Zbog mogućeg prisustva slijepih miševa, potrebno je pregledati šuplje drveće (koje im služi kao stanište) prije građevinskih radova. Na ovaj način će se obezbjediti i adekvatna zaštita reptila, vodozemaca, i malih sisara za vrijeme građevinskih radova.
- Za opstanak određenih vrsta invertebrata (*Insecta*) veoma su značajna trula stabla, panjevi i drvna masa (debla, piljevina i sl.) - posebno sa aspekta reprodukcije, razvoja larvi i ishrane (ksilofagija i sl). Ukoliko je izvodljivo i ukoliko prilikom inspekcije staništa budu registrovana ovakva stabla, panjevi ili generalno posječena drvna masa, preporučuje se da se na tim lokacijama ne formiraju gradilišta.
- Jedna od bitnih mjera bila bi fizički ograničiti pristup ljudi (radnika i mehanizacije) i eventualnih krupnih predatora samoj bari, postavljanjem ograde koja bi ujedno mogla smanjiti emigraciju životinja u okolna područja, ali mora imati i poropuste koji će omogućiti reproduktivnu migraciju ženki. Tokom izvođenja radova ograda može biti privremena, vještačka (tipa ograda koje se inače koriste za gradilišta), s tim što bi na svakih desetak metara trebalo ostaviti slobodan prostor od najmanje 50cm dužine i najmanje 15 cm visine između ograde i površine zemljišta.
- U slučaju da prilikom izgradnje hotelskog kompleksa i nakon završetka radova, uslijed prethodno navedenih negativnih uticaja dođe do ugrožavanja ishrane (nedostatka hrane) kornjača, moguće je pribjeći prihranjivanju kornjača - uz konsultaciju sa ekspertima.
- Preporuka je, ali ne i obaveza, da se u krugu bare zadrži bufer (zaštitni) pojas autohtone vegetacije u širini od najmanje 1m, koji se može oblikovati iz estetskih razloga. Ovaj pojas bi spriječio (ili ublažio) direktno dopiranje zaštitnih sredstava koja se eventualno koriste prilikom održavanja kultivisanih zelenih površina, do same vode.
- Stradanje životinja - Pojačanom prisutnošću ljudi i mehanizacije tokom izvođenja radova, povećaće se mogućnost stradanja životinja, uglavnom herpetofaune i sitnih sisara. Izvršiti inspekciju kompletnog staništa, kako bi se izmjestile jedinke vrsti koje mogu stradati pojačanom aktivnošću mehanizacije. Kao što je već navedeno, ograničiti kretanje mehanizacije na jasno određen prostor - put i gradilište.
- Prilikom osvjetljavanja objekta i okoline koristiti rasvjetu koja ima manju UV emisiju (ekološki prihvatljiva rasvjeta) da bi se izbjegla dezorijentacija i privlačenje noćnih insekata iz okolnih područja.
- Mogućnost upotrebe bird-friendly materijala (stakla) za zaštitu ptica. Pticama su oči pozicionirane sa strane i svako oko gleda drugačije stvari. Ptice imaju veoma malu percepciju dubine. Takođe, ptice nisu evoluirale na način da staklo prepoznaju kao barijeru, što znači da ako u staklenoj fasadi sagledaju refleksiju neba ili drveta u staklu, one će samo nastaviti da lete prema njemu. U skladu sa navedenim, amortizacija i eliminacija ovog uticaja se može sprovesti upotrebom 'staklenih



fasada' na koje se nanose linije ili tačke kojim se neće narušiti estetika zgrade, ali će se napraviti značajan korak za sigurnost ptica.

- Zabranjeno je neadekvatno upravljanje otpadom različitih kategorija - opasan, neopasan i inertni, i njegovo privremeno generisanje na predmetnoj lokaciji. Generisanjem različitih vrsti otpada, koji imaju zapaljivo svojstvo, može dovesti do pojave požarišta.
- Curenje hemikalija - Tokom rada građevinske mehanizacije u fazi izgradnje može doći do izlivanja ili curenja opasnih materija (gorivo, ulja i dr.), što može imati negativan uticaj na zemljište i organizme. Usled aktivne upotrebe mehanizacije može doći do pojave kvarova i curenja tečnosti (goriva, maziva, ulja itd). Potrebno je stalno tehničko održavanje i kontrola mehanizacije.
- Ukoliko se prilikom kopanja podloge, otvori prolaz u novootkriveni speleološki objekat, obavijestiti stručnjake (biospeleologe), koji bi ispitali dužinu speleološkog objekta i faunu u njemu, za šta je potrebno 24h.
- Kompletno projektno područje je potrebno kompaktno ograditi tokom izvođenja građevinskih radova, posebno sa strane na kojoj se graniči sa Velikom plažom. Kompaktne ograde, predstavljaju barijeru i vid zaštite od fizičkog zagađenja (buke, prašine, otpada i sl).
- Edukovati izvođače radova u fazi pripreme i realizacije građevinskih aktivnosti, kao zaposlene na održavanju objekta u fazi funkcionalnosti o važnosti primjene mjera zaštite ekosistema.
- Uspostaviti sistem praćenja slučajnog remećenja i uništavanja biljnih i životinjskih vrsta u saradnji sa nadležnim institucijama.

Poželjno je imenovati stručno/a lice/a (biologe, ekologe, inž. zaštite životne sredine i sl.) koja će biti zadužena za proces praćenja sprovođenja preporučenih mjera i koja će biti kontakt osobe za potrebe komunikacije sa nadležnim institucijama (npr u slučaju nekog ekološkog akcidenta).

Mjere zaštite postojećih stabala

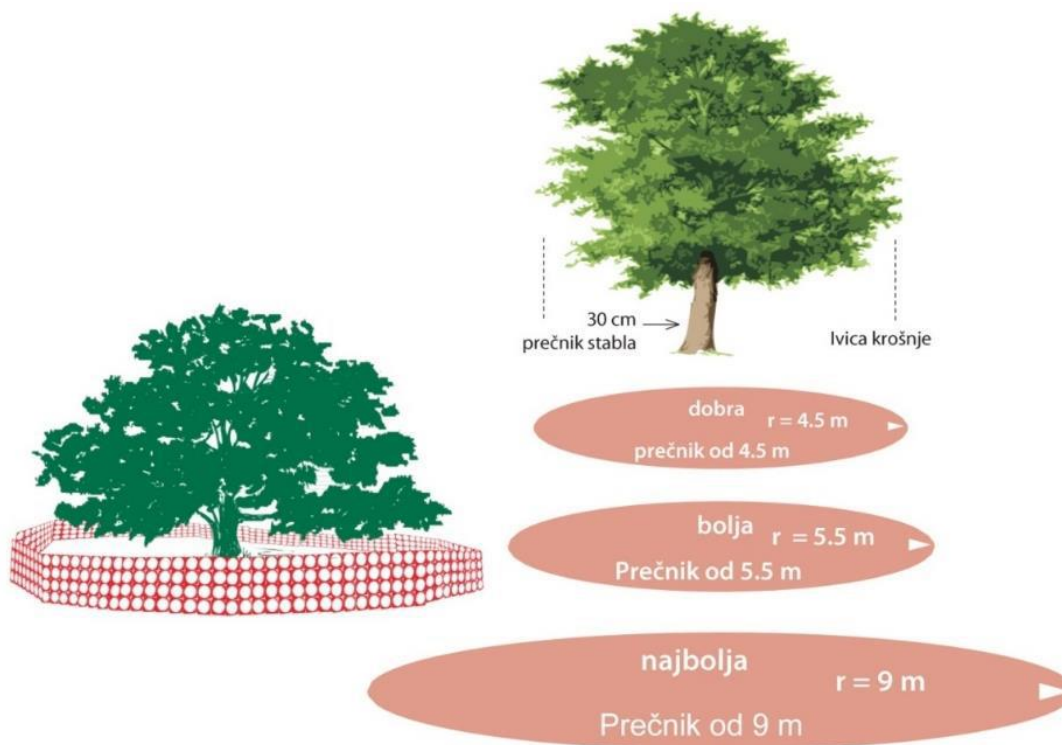
Kako bi spriječili oštećenja korijena stabala koja se planiraju zadržati, građevinske aktivnosti se moraju udaljiti od njih. Jedan od najboljih vidova zaštite jeste ograda koja se postavlja oko kritične zone korijena.

Neophodno je zabraniti pristup zoni zaštite drveća visokim upadljivim zaštitnim ogradama. Privremene zaštitne ograde za stabla treba podignuti prije nego čišćenja ili dovoženja materijala ili nekih drugih građevinskih radova. Efektivna zona zaštite stabla ima radijus od 38cm za svakih 2.5cm prečnika debla.

Ograde treba postaviti prije početka radova, a ukloniti tek posle završetka radova. Ove privremene ograde moraju biti kako smo i rekli upadljive, da budu uočljive i učvršćene metalnim T-šipkama ili sličnim kolcima. Neophodno je postaviti znak upozorenja o zaštiti stabala.

Radijus zona zaštite odraslih stabala je prikazan u sledećoj tabeli:

Prečnik debla	Radijus zona zaštite stabala		
	Dobra zaštita	Bolja zaštita	Najbolja zaštita
20 cm	3 m	3.6 m	6 m
30 cm	4.5 m	5.4 m	9 m
40 cm	6 m	7.2 m	12 m
50 cm	7.5 m	9 m	15 m



Slika 8.1. Smjernice za zonu zaštite drveća

Zaštitna zona štiti korjenje i zemljište i drži grane podalje od građevinske opreme i materijala.

Aktivnosti za vrijeme trajanja građevinskih radova

- Zabrana ili ograničenje ulaza u zonu zaštite stabala

Svi radnici na lokaciji treba da budu upoznati sa zonama zaštite drveća i sa restrikcijama aktivnosti unutar tih zona. Koristiti sledeća ZZS (zona zaštite stabla) uputstva za najbolje efekte:

- Postaviti znakove zabrane ulaska sa svih strana ograde. Ne smije se odlagati građevinski materijal ili mašine u zoni zaštite drveća.
- Zabraniti konstrukcijske radove blizu stabala.
- Sprovoditi kaznene mjere za radnike i preduzimače ako je potrebno kako bi ZZS zone ostale neoštećene.

- Nadgledanje drveća

Da bi se zaštitila stabla na građevinskoj lokaciji potrebno je dosta upornosti. Poželjno je angažovanje profesionalne firme koja se bavi poslovima uzgoja, njege i presađivanja zelenila, ili angažovanje svojih radnika da prate svakodnevno zdravstveno stanje drveća za vrijeme i nakon izvođenja radova. Obratiti pažnju na znakove propadanja stabla kao što je odumiranje grana, gubitak lišća ili na uopšteno pogoršanje zdravstvenog stanja i izgleda.

- ✓ Nadgledanje ZZS ograde

Obavezno zadužiti radnika da periodično provjerava stanje ZZS ograde. Obezbijediti zamijenu ili popravku zaštitne ograde ako je to potrebno.



✓ Dovođenje zdravlja drveća u optimalno stanje

Najbolji rezultati se postižu zaduživanjem i zaposljavanjem stručnog lica da izvršava kompletno održavanje drveća kao što su zalivanje, đubrenje i malčiranje kako bi se zaštitio korjenov sistem biljaka. Po potrebi zatražiti mišljenje stručnih lica za ove aktivnosti. Opstanak zaštićenih stabala će biti veća ako se ove aktivne sprovede i tokom građevinskih radova. Da bi drveće ostalo zdravo zemljište oko stabla ne smije da se naruši. Paziti da se ne ošteti stablo ili korjenje.

Aktivnosti nakon građevinskih radova

✓ Nastavak mjera njege na lokaciji sve dok se kompleks ne ustupi na korišćenje

Nakon što se sva oprema i materijali uklone sa lokacije treba preduzeti sledeće korake:

- Ukloniti ogradu za zaštitu drveća
- Orezati oštećena stabla
- Nastaviti sa mjerama njege. Obratiti pažnju na stabla izložena stresu, bolesna ili stabla zaražena patogenim organizmima. Smanjiti oštećenja kod drveća izazvana nenamjernim građevinskim radovima tako što ćete pojačati mjere njege zalivanjem, malčiranjem i đubrenjem ako je potrebno.
- Ne treba zaboraviti izraziti zahvalnost i nagraditi građevinsku firmu i izvođače za napore uložene u zaštiti drveća
- Stečena iskustva o zaštiti i održavanju drveća možete podijeliti sa članovima tima za rad na budućim projektima.
- Obavještavanje vlasnika imovine o mjerama koje su preduzete za vrijeme građevinskih radova, zašto su te mjere upotrebljene i kako se taj uloženi rad može nastaviti.

✓ Promovisanje prakse odgovornog građenja

Efektivna zaštita drveća može da podigne profesionalnu reputaciju građevinskih firmi i da donese nove poslove ubudućnosti. Aktivnosti i mjere za zaštitu drveća su reklama za praksu odgovornog građenja.

Prilikom ozelenjavanja kompleksa treba naročito obratiti pažnju da odabrane biljne vrste budu u što je manje mogućoj mjeri podložne napadu štetočina. Zaštita bilja na takvoj lokaciji uzročno-posljedično uslovljava primjenu hemijskih sredstava otrovnog dejstva, i taj je uticaj potrebno svesti na minimum.

Strogo je zabranjeno ukljanjanje "neželjene" vegetacije upotrebom herbicida ili prekrivanjem zemlje šljunkom kako bi se olakšao rad objekta. U prvom slučaju dolazi do zagađivanja zemljišta i podzemnih voda, a u drugom može doći do unošenja alohtonih vrsta. Najpoželjnije bi bilo da se vrši košenje.

U toku realizacije projekta stručnjak za drveće treba da napravi raspored aktivnosti za održavanje stabala, kao što su zalivanje, malčiranje i đubrenje. Prilikom upotrebe vještačkih đubriva, isto vršiti uz konsultaciju sa biotehnozima.

Odlaganje otpada

Građevinski otpad se mora tretirati (prerada građevinskog otpada) u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24) i Pravilnikom o bližem sadržaju i načinu sačinjavanja plana upravljanja otpadom proizvođača otpada ("Sl. list Crne Gore", br. 05/13).

Prema ovom Pravilniku, građevinski otpad se skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada i odvojeno od drugog otpada na način da se na zagađuje životna sredina.



Tokom radova na izgradnji očekuje se nastanak (definicija u skladu sa Katalogom otpada: Pravilniku o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl. list Crne Gore“, br. 59/13 i 83/16):

Pravilnik o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl. list Crne Gore“, br. 68/09 i 86/09):

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

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

Tokom izgradnje može se očekivati nastanak opasnih vrsta otpada:

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

Nosilac projekta mora obezbijediti da se sa gradilišta izdvoji opasan građevinski materijal radi sprječavanja miješanja opasnog sa neopasnim građevinskim materijalom. Građevinski otpad se prema ovom Pravilniku može privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže godinu dana.

Građevinski otpad (otpadni beton, keramika, opeka i građevinski materijali na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa iskopom može se ponovo upotrijebiti za izvođenje radova na gradilištu gdje je nastao ukoliko zapremina otpada na prelazi 50m³). Preostali građevinski otpad, Nosilac projekta ili izvođač radova (zavisno od Ugovora između njih), predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.



Građevinski materijal se može privremeno odložiti na zemljištu gradilišta. Sav drugi otpad, uključujući i inertan otpad biće tretiran i preuzet od preduzeća za sakupljanje otpada i odvezen sa lokacije izvođenja radova u skladu sa zakonom.

Opasni otpad koji može nastati usled izgradnje projekta će se redovno sakupljati u nepropusnim posudama i predavati ovlašćenom sakupljaču otpada.

O predaji otpada će se voditi Djelovodnik otpada (evidencija otpada) u svemu prema Pravilniku o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada „Sl. list Crne Gore, br. 50/12“.

Sav komunalni otpad, koji se javlja tokom izgradnje i funkcionisanja projekta, se sakuplja u kontejnerima i redovno odvozi na gradsku deponiju.

Tabela 8.1. Negativni uticaji zbog otpada i mjere za ublažavanje negativnih efekata - u fazi građenja

Izvor negativnih uticaja	Uticaj	Mjere zaštite/ublažavanja
Nekontrolisano odlaganje građevinskog otpada na lokaciji izgradnje ili u okolini.	Zagađivanje i opterećenje životne sredine (voda, zemljište, vazduh, pejzaž...).	U skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji otpada i katalogu otpada (Sl. list Crne Gore, br. 59/13) propisuje se klasifikacija otpada.
Stvaranje opasnog otpada.		Nastali otpad u fazi izgradnje je potrebno prikupiti i adekvatno zbrinuti u skladu sa Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12) i Planom upravljanja građevinskim otpadom. Proizvođač otpada mora voditi evidenciju o vrsti i količini građevinskog otpada.
Miješanje različitih kategorija otpada.	Zagađenje životne sredine; zauzimanje površina.	
Iskopano zemljište zbog iskopa temelja.	Zagađenje životne sredine; zauzimanje površina.	U skladu sa članom 5. Pravilnika o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12) investitor objekta čija je zapremina objekta zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2.000m ³ sačinjava plan upravljanja građevinskim otpadom. Kontrola zagađenosti iskopanog zemljišta. Zagađenje zemljišta može nastati kao posljedica, slučajnog prosipanja ili curenja ulja i goriva iz radne mehanizacije ili zbog neurednog odlaganja opasnog otpada.. Iskopana zemlja (ako nije sa onečišćenih lokacija - što će se pokazati ispitivanjem zemljišta) se može upotrijebiti za rekultivaciju okolnog terena ili degradiranih područja. U skladu sa Zakonskim propisima neophodno je otpad sakupljati, sortirati po kategorijama otpada i tretirati u cilju smanjivanja količine, opasnih osobina, lakšeg rukovanja i povećavanja povrata (reciklaže) komponenti otpada.



<p>Nastajace i komunalni otpad (grupa otpada 20 iz Pravilnika o klasifikaciji i kategorizaciji otpada) zbor prisutnosti građevinskih radnika, zbog rada građevinske mehanizacije - otpad od ulja i ostataka tečnih goriva (grupa otpada 13) i otpadna ambalaža građevinskog materijala, opreme, sirovina i energenata (grupa otpada 15).</p>	<p>Zagađivanje i opterećenje životne sredine (voda, zemljište, vazduh, pejzaž...).</p>	<p>U skladu sa članom 4. Pravilnika građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.</p> <p>Odlaganje građevinskog otpada koji se privremeno ne skladišti na gradilištu ili u objektu u kojem se izvode građevinski radovi može se vršiti u kontejnere postavljene na gradilištu, uz gradilište ili uz objekat na kojem se izvode građevinski radovi.</p> <p>Kontejneri moraju biti izrađeni na način kojim se omogućava bez pretovara odvoženje otpada u postrojenje za dalju obradu.</p> <p>Investitor mora obezbijediti da se iz objekta izdvoji opasan građevinski materijal, radi sprečavanja miješanja opasnog građevinskog materijala sa neopasnim građevinskim otpadom, ukoliko je to tehnički izvodljivo.</p> <p>Građevinski otpad može se privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže jednu godinu.</p> <p>Građevinski otpad može se privremeno skladištiti i na drugom gradilištu investitora ili drugom mjestu koje je uređeno za privremeno skladištenje građevinskog otpada.</p> <p>U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 34/24) postupaće se sa komunalnim otpadom (odlaganje u kontejnere).</p>
--	--	---

Mjere zaštite na radu pri izgradnji

Zakonom o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG”, br. 34/14), propisana je obaveza izrade normativa i uputstava za zaštitu na radu pri izvođenju svih radova koji mogu imati rizik po život i zdravlje radnika.

Tokom izgradnje mogući uticaj na građevinske radnike se izražava kroz fizičku opasnost. Za radnike na lokaciji i posjetioce biće pripremljena procjena rizika i plan zaštite na radu. Procjena rizika i plan zaštite na radu obuhvataju bezbjednosna pravila koje se moraju sprovoditi na lokaciji, obuku, izdavanje i korišćenje ličnih zaštitnih sredstava, oznake za opasnost, obezbjeđenje mokrog čvora i čistih prostorija za jelo i piće.

Prije izgradnje objekata izradiće se Projekat uređenja gradilišta kojim će se definisati neophodni sadržaji za izvođenje ovog projekta.

Pri radu na izgradnji objekta moraju se strogo primjenjivati odredbe Pravilnika o tehničkim normativima za ovu vrstu posla i mjerama zaštite na radu.

Opšta mjere zaštite odnosi se na pridržavanje posebnih mjera zaštite na radu sa primjenjenim vrstama građevinske operative.

Rukovaoci građevinskih mašina moraju biti lica sa odgovarajućom kvalifikacijom, i pri radu se moraju pridržavati uputstva za rukovanje građevinskim mašinama.

Prije početka radova na utovaru mora se raskrčiti radni prostor mašine radi zaštite hodnih uređaja od oštećenja.

U vozilima se mora nalaziti aparat za gašenje požara.



Pregled građevinskih mašina vrše sami rukovaoci na početku rada i nedostatke u smislu tehničke neispravnosti upisuju u knjigu pregleda i obaveštavaju neposredno rukovodioca. Neispravna građevinska mašina ne smije se koristiti dok se ne otklone uočeni nedostaci. Rukovalac građevinske mašine mora biti snabdjeven svim zaštitnim sredstvima.

Na radnim mjestima gdje su radnici izloženi opasnostima, a ne postoji mogućnost sprovođenja tehničkih mjera zaštite, radnicima se moraju staviti na raspolaganje lična zaštitna sredstva i to: zaštitno odijelo, zaštitne cipele, zaštitne kožne rukavice, zaštitni opasač, zaštitni šlem, zaštitne naočari za rad na autogenom aparatu, pojasi sa zakivkama, zaštitna pasta za ruke.

Svim radnicima na objektu kao zaštitna oprema se daje za zimski period krznene grudnjaci, bunde ili vindjakne, kabanice po potrebi i kape.

Precizniji opis ličnih zaštitnih sredstava će se definisati Elaboratom zaštite na radu, a sve mjere moraju biti usaglašene sa Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti buci („Sl. list CG“, br. 037/16), Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti vibracijama („Sl. list CG“, br. 24/16), Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti hemijskim materijama („Sl. list CG“, br. 81/16, 30/17, 040/18, 77/21), Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti kancerogenim ili mutagenim materijama („Sl. list CG“, br. 60/16, 11/17, 43/18, 20/19, 21/20).

8.4. Opšte mjere zaštite

Nosilac projekta je obavezan da u fazi dalje eksploatacije zadrži karakteristike koje su bile prezentovane u fazi projektovanja, u domenu parametara koji su bili mjerodavni za analize izvršene u ovom Elaboratu.

Takođe, eventualno povećanje obima ove djelatnosti na predmetnoj lokaciji, ne može se izvršiti prije nego što se odgovarajućim analizama dokaže da takve izmjene neće imati negativnih uticaja na životnu sredinu.

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



9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu

Životna sredina obuhvata prirodno okruženje: vazduh, zemljište, vode, biljni i životinjski svijet; pojave i djelovanja: klimu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buku i vibracije, kao i okruženje koje je stvorio čovjek: gradove, naselja, kulturno historijsku baštinu, infrastrukturne, industrijske i druge objekte, i predstavlja kompleksni i međuzavisni sistem, te da je veoma važno uspostaviti kompletan monitoring životne sredine sa pouzdanim i preciznim informacijama i podacima.

Praćenje stanja osnovnih segmenata životne sredine je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa. Državni Program monitoringa sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija.

Monitoring se sprovodi sistematskim mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine, uključujući i prekogranični monitoring.

Pored monitoringa koga sprovodi Država preko Agencije za zaštitu životne sredine, odnosno stručnih institucija, članom 59. Zakona o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 52/16 i 73/19) obavezuje se i zagađivač da vrši monitoring. Podaci iz monitoringa se dostavljaju nadležnom organu Opštine Ulcinj i Agenciji za zaštitu životne sredine.

Ukoliko se u toku sprovođenja monitoringa utvrdi zagađenje životne sredine preko dozvoljenih granica, koje može ugroziti život i zdravlje ljudi ili prouzrokovati zagađenje životne sredine većih razmjera, zagađivač je dužan da hitno obavijesti nadležni organ Opštine Tivat i Agenciju za zaštitu životne sredine.

Unapređenje sistema kontinualnog monitoringa svih značajnih prirodnih, tehničko-tehnoloških i bioloških hazarda, u cilju pouzdanog i efikasnog otkrivanja i pravovremenog obavještanja o njihovom stanju i pojavama radi sprječavanja njihovih štetnih efekata i stvaranja neposredne opasnosti po život i zdravlje ljudi, imovinu građana, ili značajnog ugrožavanja životne sredine ili kulturno-historijskog naslijeđa je stalna i prioritarna obaveza zagađivača.

9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad

Raspoloživ prikaz stanja kvaliteta životne sredine na ovoj lokaciji dat je u poglavlju 2. „Opis lokacije“, poglavlju 4. „Izveštaj o postojećem stanju segmenata životne sredine“ i u poglavlju 6. „Opis segmenata životne sredine“.

U skladu sa procjenom uticaja Projekta, Investitoru se preporučuje vršenje periodičnog monitoringa ornitofaune i slijepih miševa (*Chiroptera*) u periodu od 2 godine (koji će obuhvatiti minimum dva aspekta tokom jedne godine), tokom faze funkcionalnosti. Takođe, Investitoru se preporučuje vršenje periodičnog monitoringa herpetofaune u opsegu stalne bare u periodu od 2 godine (koji će obuhvatiti minimum dva aspekta tokom jedne godine), tokom faze funkcionalnosti, kao i monitoring N2000 staništa: Jednogodišnji dinski niski travnjaci (*Malcolmietalia*) i Začeci obalnih pokretnih dina, u periodu od 2 godine, tokom faze funkcionalnosti.

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

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu su definisani:

- Zakonom o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 52/16),



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

Tokom izgradnje potrebno je voditi evidenciju o upravljanju otpadom.

Tokom funkcionisanja projekta je potrebno pratiti kvalitet ispusnih voda.

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu su definisani:

- Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG”, br. 34/24),
 - Nosilac projekta dužan je da građevinski otpad preradi u građevinski materijal (najmanje 70% neopasnog građevinskog otpada je potrebno pripremiti za ponovnu upotrebu i recikliranje i druge načine prerade, kao što je korišćenje za zamjenu drugih materijala u postupku zatrpavanja isključujući materijale iz prirode).
 - Zabranjeno je odlaganje građevinskog otpada u vode, na zemljište ili u zemljište, osim ako je građevinski otpad prerađen i koristi se kao građevinski materijal.
 - Proizvođač građevinskog otpada koji nastaje od objekta čija je zapremina zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2000m³ dužan je da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom.
- Zakonom o vodama (Službeni list Republike Crne Gore, br. 27/07, Službeni list Crne Gore 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 055/16, 2/17, 80/17 i 84/18), član 80. i 84.,
 - Nosilac projekta koji ispušta otpadnu vodu neposredno u prijemnik dužan je da obezbijedi prečišćavanje otpadnih voda do nivoa koji odgovara propisima o efluentima (emisiji),
 - Privredno društvo, drugo pravno lice i preduzetnik koji ispušta otpadne vode u prijemnik ili javnu kanalizaciju dužan je da postavi uređaj za mjerenje, da mjeri količine i ispituje kvalitet otpadnih voda, kao i njihov uticaj na prijemnik i da podatke dostavlja nadležnom organu uprave,
 - Privredno društvo, drugo pravno lice i preduzetnik koji ima uređaje za prečišćavanje otpadnih voda i mjerni uređaj, dužan je da ih održava u ispravnom stanju, da obezbijedi njihovo redovno funkcionisanje i da vodi dnevnik rada uređaja za prečišćavanje otpadnih voda.
- Zakonom o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Sl. list CG”, br. 02/17), član 11.,
 - Jedinica lokalne samouprave i pravno lice koje upravlja postrojenjem za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, dužni su da obezbijede da postrojenja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda budu projektovana, izgrađena, rekonstruisana i da se održavaju na način da ispunjavaju zahtjeve lokalnih klimatskih uslova sa kapacitetima primjerenim sezonskim promjenama opterećenja, u skladu sa programom izgradnje kolektorskih sistema i postrojenja za tretman komunalnih otpadnih voda, i da omogućće prečišćavanje.
- Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o



utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19), član 4. i projektnim parametrima prikazanim u poglavlju 7.

- Prije ispuštanja otpadnih voda u recipijent otpadna voda treba da zadovolji propisani kvalitet, odnosno propisane granične vrijednosti emisija otpadnih voda, koje se utvrđuju dozvoljenim koncentracijama zagađujućih supstanci i/ili opteređenjem u otpadnim vodama.

Za sprovođenje monitoringa preporučuje se angažman relevantnih organizacija koja imaju stručno znanje, opremu i reference za sprovođenje istog. Pomenute organizacije moraju posjedovati ovlašćenje od nadležnog organa.

Nije potrebno sprovoditi drugi monitoring segmenata životne sredine.

9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

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

Mjesta i način mjerenja ispusnih voda, kao i učestalost su sledeća:

- U fazi pribavljanja upotrebne dozvole je neophodno izvršiti ispitivanje kvaliteta ispusnih voda iz bioprečišćivača i dobijene vrijednosti uporediti sa propisanim vrijednostima navedenim u Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19), te u skladu sa tim donijeti odluku o ispravnosti bioprečišćivača i njihovom puštanju u rad.
- Ispitivanje sastava otpadnih voda treba vršiti na sve parametre iz tabele 1., Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19)), radi detaljnog utvrđivanja parametara koji su prisutni u otpadnoj vodi. Ova ispitivanja treba izvršiti u cilju pribavljanja vodne dozvole, odnosno sanitarno-tehničkih uslova za ispuštanje otpadnih voda ili integrisane dozvole. Izvod iz Pravilnika koji se odnosi na parametre koje treba ispitivati je dat u prilogu Elaborata.
- Radi praćenja uticaja na životnu sredinu:
 - Nosilac projekta je obavezan da vrši periodičnu kontrolu ispitivanja ispusnih voda. Kontrolu je potrebno vršiti 2 puta godišnje.
 - Rezultati ispitivanja treba da se uporede sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19) i projektnim parametrima prikazanim u sledećoj tabeli:

Tabela 9.1. Uslovi koje treba da ispunjava efluent bioprečišćivača

Parametar	Jedinica	Uslovi propisani za efluent
Biološka potrošnja kiseonika nakon 5 dana (BPK ₅)	mg O ₂ /l	< 25
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg O ₂ /l	< 125
Ukupne suspendovane materije (TSS)	mg/l	< 35
Ukupni azot (TN)	mg N/l	<15



Parametar	Jedinica	Uslovi propisani za efluent
Ukupni fosfor (TP)	mg P/l	<2

- Prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore“, br. 34/24) proizvođač kanalizacionog mulja dužan je da vodi evidenciju koja naročito sadrži:
 - ime i adresu, odnosno naziv i sjedište proizvođača mulja;
 - količinu mulja koja je proizvedena ili isporučena za dalju upotrebu;
 - sastav i karakteristike isporučenog mulja;
 - tehnološke karakteristike primijenjenog procesa;
 - ime i adresu, odnosno naziv i sjedište lica koje koristi mulj;
 - lokaciju korišćenja, odnosno obrade mulja.

Takođe, prema ovom Zakonu, proizvođač mulja dužan je da nadležnom organu jedinice lokalne samouprave na čijoj teritoriji nastaje mulj dostavi podatke iz evidencije do 31. marta tekuće za prethodnu godinu.

Nadzor nad ovim aktivnostima shodno Zakonu o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Sl.list CG“, br. 02/17) vrši inspektor za vode i komunalni inspektor.

9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

Sadržaj Izvještaja o izvršenim mjerenjima ispusnih voda je definisan članom 11. Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19). Izvještaj sadrži podatke o:

- količini ispuštene otpadne vode;
- obavljenom ispitivanju otpadnih voda - ispitivanje trenutnih uzoraka;
- obavljenom ispitivanju otpadnih voda - ispitivanje kompozitnih uzoraka.

Navedeni podaci se upisuju u obrazac koji je propisan navedenim Pravilnikom, a prikazan je u prilogu Elaborata.

Nadležni inspeksijski organ treba da provjerava evidenciju preuzimanja otpada i Izvještaje o ispitivanju prečišćenih voda u skladu sa zakonskim rješenjima.

9.5. Obaveze obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja

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

9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu

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



10. Netehnički rezime informacija

Lokacija predmetnog projekta se nalazi u Ulcinju, na mjestu nekadašnjeg Grand hotela Lido.

Predmetna lokacija se nalazi u zapadnom pojasu ulcinjske Velike plaže, graniči se sa lokacijom hotela Otrant sa zapadne strane, neposredno sa Port Milenom sa sjeverne strane, te Stadionom Olympic i Azul Beach Resortom sa istočne strane.

Lokacija ima direktan kontakt sa Velikom Plažom. Parceli UP10 je obezbjeđen pristup preko javne saobraćajnice koja je povezuje sa centrom grada, naseljem Štoj i ostatkom Velike plaže.

Planirani objekat je smješten u okviru građevinskih linija, definisanih koordinatama tačaka u Urbanističko-tehničkim uslovima.

Projektna lokacija je u okviru Zone D dio UP10 u zahvatu DSL „Dio sektora 66 - postojeća hotelska grupacija i modul I” - Velika plaža, Opština Ulcinj, a na katastarskim parcelama 11/3, 11/4, 12, 13, 15, 16/1, 16/2, 17/1, 30/1, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40,41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60/1, 61/1, 62/1, 63, 64/1, 67/2, 126/3, KO Donji Štoj, Opština Ulcinj.

Grand hotel „Lido“ su sačinjavali glavni hotelski objekat, nekoliko desetina bungalova/vila i objekat zajedničkih sadržaja. U pogledu zatečenih struktura, bungalovi i objekat zajedničkih sadržaja i dalje postoje na lokaciji, iako u lošem stanju uslijed dugogodišnjeg nekorištenja i izloženosti vremenskim uslovima.

Kako bi se dao omaž nekadašnjoj upotrebi ovog prostora, planirano je zadržavanje par ovih struktura i prenamjena u objekte paviljonskog karaktera koji bi u nekoj ogoljenoj ramovskoj formi bili u službi dopunskih i tehničkih sadržaja.

Parametri propisani urbanističko-tehničkim uslovima, planska ograničenja, te zatečeni prirodni artefakti lokacije su bile glavne determinante prostorne distribucije sadržaja. Analizom lokacije i uvažavajući zahtjev od min 80m² zelenih površina po ležaju, zadržavanje dijela postojećeg fonda zelenila, zaštitni pojas zelenila i „jezero“, zaključilo se da maksimalna dozvoljena zauzetost ne može biti postignuta i da se moraju formirati krupnije strukture spratnosti u rasponu od P+5 do P+9.

Radi što efikasnijeg odnosa korisne i nekorisne izgrađene površine, što manjeg uticaja u pogledu zauzetosti, sezonskog karaktera operacija hotela ovih gabarita, te zakonske regulative za objekte ove namjene, masterplanom je formirano 6 objekata (projektnog naziva A, B, C, D, E i F) koji se dalje grupišu u 3 nezavisna hotela:

- Hotel 1 - objekti A i D,
- Hotel 2 - objekti B, C i E,
- Hotel 3 - objekat F.

Uz ove, u naselju postoji i niz montažnih objekata servisnog i ugostiteljskog karaktera, komplementarnih turističnoj namjeni. Oni uključuju plažne barove uz bazene i plažu, ostave opreme za održavanje naselja, yoga paviljon.

Planirana je fazna izgradnja naselja. Doljeopisani redoslijed nije obavezujući i može se prilagoditi planovima Investitora.

Faza 1 - Hotel 1 (objekti A i D), dio parkinga na sjevernom dijelu parcele, promenada, trg i zelena oaza iza objekata.

- Objekat A;
- Objekat D.

Faza 2 - Hotel 2 (objekti B, C i E), park, ostatak parkinga na sjevernom dijelu parcele,



bazen ispred objekta E;

- Objekat B;
- Objekat C;
- Objekat E.

Faza 3 - Hotel 3 (objekat F), bazeni ispred i parking u zaleđu objekta F:

- Krilo 1 i 2;
- Krilo 3;
- Krilo 4.

Prema smjernicama iz projektnog zadatka Investitora, objekti su projektovani kao hoteli kategorije 5*. Spratnost objekata varira od P+5, P+6 do P+9. U skladu sa seizmičkim zahtjevima i pravilima struke, objekti su izdijeljeni na dilatacije koje ne remete kretanje i funkcionalnost objekata. Princip funkcionalne organizacije je u svim objektima isti, podijeljeni su na 3 funkcionalne cjeline:

- Prizemlje sa javnim i zajedničkim sadržajima i smještajnim jedinicama u zadnjem dijelu objekata A-E;
- Etaže iznad prizemlja, dominantno opredijeljene za smještajne kapacitete, sa dopunskim tehničkim i sadržajima za održavanje;
- Ravni krovovi na kojima je smještena termotehnička oprema (toplotne pumpe, klima komore i sl) ograđena akustičnim žaluzinama, nenatkrivena.

Objekti su projektovani u potpunosti u skladu sa Pravilnikom o vrstama, minimalno-tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata. Kapaciteti u odnosu na koje su projektovani uslužno-komercijalni i javni prostori su broj smještajnih jedinica, tj. broj ležajeva.

Pregled ostvarenih površina i broja ležajeva po hotelima je sledeći:

UP10 ukupno			
Etaža	Bruto m ² (UTU)	Bruto m ² (MEST)	Broj ležajeva
Hotel 1	15,404.24	15,990.43	165
Hotel 2	27,346.86	28,310.37	333
Hotel 3	29,369.48	30,931.59	420
	72,120.10		918

Glavni kolski pristup objektu je na formiran na sjeveroj i istočnoj strani parcele sa kote sa već postojeće saobraćajnice

S obzirom na to da nije dozvoljeno projektovanje podzemnih etaža za parkiranje, projektom uređenja terena je predviđeno površinsko parkiranje, pozicionirano na način da se saobraćaj kroz naselje ograniči na minimum. Parking mjesta su ozelenjena i uklopljena između postojećeg zelenila.

Prilikom izvođenja projekta će nastajati građevinski otpad usled građevinskih radova na izgradnji. Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom sakupljaču građevinskog otpada u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišiti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.



Sav komunalni otpad tokom izgradnje objekta će se odlagati u kontejnere, u skladu sa "Zakonom o upravljanju otpadom" („Sl.list CG, br. 34/24). Kontejneri će se predavati nadležnom komunalnom preduzeću.

Opasni otpad koji može nastati tokom izvođenja i funkcionisanja projekta predavaće se ovlašćenom sakupljaču.

Lokacija na kojoj je planirana izgradnja turističkog kompleksa nije opremljena kanizacionom infrastrukturom. S obzirom da prema Tehničkim uslovima nije moguće priključenje kompleksa na gradsku kanalizaciju, odvođenje otpadnih voda je predviđeno da se rješava lokalno, tj. izgradnjom sopstvenog uređaja za tretman otpadnih voda, a zatim ispuštanjem u upojni bunar. Uzimajući u obzir lokaciju samog objekta, predviđen je uređaj koji garantuje visok stepen prečišćenosti otpadnih voda na ispustu a sve u skladu sa Pravilnikom 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.

Otpadne atmosferske vode će se sistemom zatvorenih i otvorenih kanala najkraćim putem evakuisati prema prirodnom vodovoku-potoku koji se proteže duž cijele južne granice parcele. Vode sa parking prostora i saobraćajnica za saobraćaj motornih vozila će se prije ispuštanja u upojni bunar prečistiti na separatoru masti i naftnih derivata, dok sa ostalih površina neće biti neophodno prečišćavanje.

Komunalni otpad se odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom“ („Sl.list CG“, br. 64/11 i 39/16). Mulj iz uređaja za prečišćavanje fekalnih voda i mulj iz separatora atmosferskih voda će se predavati Ovlašćenom sakupljaču.

Elaboratom su predviđene mjere zaštite, a odnose se na mjere za zaštitu stanovništva, biodiverziteta, prirodnih i kulturnih dobara, zaštitu voda, zemljišta, vazduha i zaštitu od buke.

U Elaboratu je definisan monitoring koji se treba sprovoditi tokom izvođenja i funkcionisanja projekta.

11. Podaci o mogućim teškoćama

Podaci o mogućim teškoćama na koje je naišao obrađivač u prikupljanju podataka i dokumentacije sastoje se u nedostatku podataka o stanju životne sredine sa tačne lokacije Projekta i njenog okruženja, te smo stoga koristili podatke vezane za najbliže područje.

Međutim i pored ovih nedostataka dobijena je i prikazana veoma jasna slika o trenutnom stanju životne sredine u okruženju projekta, na osnovu koje je je zajedno sa projektnim parametrima, izrađen predmetni Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu.

12. Rezultati sprovedenih postupaka uticaja planiranog projekta na životnu sredinu

Predmetni projekat se planira u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore“ br. 64/17 i 82/20) i drugih odnosnih Zakona, te kao takav podliježe kontrolama koje su određene posebnim propisima.

Realizacija ovog projekta se predviđa u skladu sa planskim dokumentom, koji je prošao propisanu proceduru u skladu sa odnosnim zakonima.



13. Dodatne informacije

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

14. Izvori podataka

- <http://www.geoportal.co.me/>
- <http://www.morskodobro.com>
- Google earth
- Pedološka karta Crne Gore, 1:50000, Zavod za unapređivanje poljoprivrede Titograda, 1966.g.)
- Popis stanovništva iz 2011. godine.
- Popis stanovništva iz 2023. godine (preliminarni rezultati).
- PUP Opštine Tivat do 2020.g.
- Drugi nacionalni izvještaj o implementaciji Nacionalne strategije biodiverziteta (2010-2015), za period 2011-2012. godine. Podgorica: Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore
- Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Izmjene i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal”, Tivat, Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica, jul 2019.g.
- Bubanja, N., 2016: Geobotanička karakterizacija vaskularne flore Velike ulcinjske plaže i njenog zaleđa u Crnoj Gori. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu. Biološki fakultet. Beograd.
- Caković, D. i Milošević, D., 2013: Studija biodiverziteta i zaštite prirode obalnog područja Crne Gore. Program integralnog upravljanja obalnog područja Crne Gore (CAMP CG). Podgorica.
- Đorđije Milanović, Danka Caković, Sead Hadžiablahović, Snežana Vuksanović, Vesna Mačić, Danijela Stešević, Milica Stanišić-Vujačić, Vera Biberdžić i D Mitar Lakušić, 2021: Priručnik za identifikaciju tipova staništa Crne Gore od značaja za Evropsku uniju sa obrađenim glavnim indikatorskim vrstama. Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore Univerzitet u Banjoj Luci, Šumarski fakultet. Podgorica - Banja Luka - Beograd.
- EPA, 2023: Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2022. godinu, Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore, Podgorica.
- Krystufek B., 1994: The taxonomy of blind moles (*Talpa caeca* and *T. stankovici*, Insectivora, Mammalia) from south-east Europe. Bonn. Zool. Beitr. Bd. 45 (1): 1 - 16.
- MERT, 2016: Prostorno-urbanistički plan opštine Ulcinj 2020. Podgorica.
- NPCG, 2021: Izvještaj programa rada za 2020-2021. godinu 'Parka prirode Ulcinjska solana'
- Paming, 2024/a: Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu. Turističko naselje T2 - Otrant reef resort. Lokacija: Velika plaža, Opština Ulcinj. Elaborat br.: 120-09/23. Podgorica.
- Paming, 2024/b: Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu. Mješovite namjene - za smještaj turista i stambeni objekta. Lokacija: Ulcinj Elaborat br.: 123-06/24. Podgorica.
- Planplus, 2019: DSP dina, DSL Sektor 66, modul IV i V - UP22/54/55/57. Podgorica.



- Polović, 2024: Elaborat o procjeni uticaja na životinjski svijet i prijedlog mjera za zaštitu i monitoring populacije rječne kornjače. „Capital Estate“ D.O.O. Budva.
- ROGAN ASSOCIATES S.A. i PASECO SP LTD., 2023: Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat izgradnje ribarske luke na Rtu Đeran - Velika plaža, Opština Ulcinj.
- Rubinić, B., Sackl, P. & Gramatikov, M., 2019: Conserving wild birds in Montenegro. A first inventory of potential Special Protection Areas. Podgorica, Montenegro. 328 pp.
- Saveljić, D. i Jovičević, M., 2015: Popis ptica Crne Gore sa bibliografijom. Centar za zaštitu i proučavanje ptica. Podgorica.
- Izvještaj o stanju životne sredine u 2016.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore 2017.g.
- Izvještaj o stanju životne sredine u 2020.g., Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2021.g.
- Izvještaj o stanju životne sredine u 2021.g., Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2022.g.
- Izvještaj o stanju životne sredine u 2022.g., Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2023.g.
- Zakon o životnoj sredini („Sl.list CG“, br. 52/16 i 73/19)
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“, br. 80/05, i „Sl.list CG“, br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13, 52/16, 75/18)
- Zakon o vodama (Službeni list Republike Crne Gore, br. 27/07, Službeni list Crne Gore 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17 i 84/18)
- Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Sl.list CG“, br. 02/17),
- Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl.list RCG“, br. 80/05 i „Sl.list CG“, br. 54/09),
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG“, br. 34/24),
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl.list CG“, br. 25/10, 40/11 i i 43/15),
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl.list CG“, br. 64/17, 44/18, 63/18 i 82/20)
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“, 75/18),
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list RCG“, br.13/07 i 32/11),
- Zakon o moru („Sl.list CG“, br. 17/07 i 06/08 i 40/11),
- Zakon o zaštiti mora od zagađivanja sa plovnih objekata („Sl. list Crne Gore“, br. 20/11 i 26/11).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja na vodnom području dunavskog i jadranskog sliva („Službeni list Crne Gore“, br. 46/17 i 48/17)
- Pravilnik o kriterijumima za određivanje osjetljivih i ranjivih područja radi zaštite voda od zagađivanja („Sl.list CG“, br. 32/16)
- Plan upravljanja komunalnim otpadnim vodama Crne Gore (2020-2035), (Ministarstvo održivog razvoja i turizma 2019.g.)
- Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG“, br. 50/12)



- Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“, br. 19/19)
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl.list CG“, br. 68/09, 86/09).



P r i l o z i

- **Prilog 1.** Dokazi da obrađivač ispunjava zakonske uslove za izradu Elaborata
- **Prilog 2.** Propisani parametri kvaliteta vode
- **Prilog 3.** Obrazac za izvještavanje



Izvod iz registra



IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 8 - 0000641 / 012
PIB: 02333643

Datum registracije: 26.07.2002.
Datum promjene podataka: 15.01.2024.

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

Broj važeće registracije: /012

Skraćeni naziv: INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
Telefon: +38220265279
eMail: office@iti.co.me
Web adresa: www.institutrz.com
Datum zaključivanja ugovora: 07.12.2000.
Datum donošenja Statuta: 18.09.2001. Datum promjene Statuta: 15.12.2021.
Adresa glavnog mjesta poslovanja: CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA
PODGORICA
Adresa za prijem službene pošte: CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA
PODGORICA
Adresa sjedišta: CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA
PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7219 Istraživanje i razvoj u ostalim prirodnim i inženjerskim
naukama
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NE
Oblik svojine: Državna
Porijeklo kapitala:
Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro)
Stari registarski broj: 1-20125-00



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

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

OSNIVAČI:

UNIVERZITET CRNE GORE 2016702 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: CETINJSKI PUT BB

VLADA CRNE GORE

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: J. TOMAŠEVIĆA BB PODGORICA



LICA U DRUŠTVU:

ALEKSANDAR DUBORIJA CRNA GORA

Adresa: SLOVAČKA BB PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

DRAGAN KALINIĆ CRNA GORA

Adresa: PETRA LUBARDE BB PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

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

DARKO BAJIĆ CRNA GORA

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

Uloga: Predsjednik Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

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

DARKO BAJIĆ CRNA GORA

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

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

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

GOJKO JOKSIMOVIĆ CRNA GORA

Adresa: BULEVAR DŽORDŽA VAŠINGTONA 66 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

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



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

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

MIR HARASANI

CRNA GORA

Adresa: FLAMINGOSA BB ULCINJ CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

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

TAMARA GAČEVIĆ

CRNA GORA

Adresa: ZAGORIČ PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

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

MARINA RAKOČEVIĆ

CRNA GORA

Adresa: DŽORDŽA VAŠINGTONA B.B. PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

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

MILOŠ MEDENICA

Adresa: VOJA LJEŠNJAKA BR. 11 BIJELO POLJE CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

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

Izdato: 05.02.2024 godine u 11:36h



Podgorica

S. Bojanić
Načelnica
Sanja Bojanić



Dokazi za stručna lica

- Vuko Strugar

PREPIS IZVORNE
ISPRAVE

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Broj: 379
Podgorica, 14.09.1998. godine

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

U V J E R E N J E

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

Diplomirani inženjer neorganske tehnologije

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

DEKAN,
26.09.98
Prof.dr Dragoljub Blečić

Dostavljeno:
- imenovanom,
- u dosije



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

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

ПОДАЦИ О

Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
4215	"JUCOPETROL" KOTOR	15. XII 1999.	14. XII 2000.
963	A.D. "JUCOPETROL" KOTOR	15. VIII 2001.	15. V 2002.
936	"JUCOPETROL" KOTOR	1. VI 2002.	

- 5 -

ЗАПОСЛЕЊУ

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

- 5 -



- **Željko Spasojević**

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

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

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, LICENCA, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

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

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

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



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

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

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

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

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

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

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

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



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

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

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

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

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

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Natasa Pavičević



- **Vladimir Filipović**

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 1074/7-1660/2
Podgorica, 28.03.2018. godine

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

R J E Š E N J E

1. **IZDAJE SE VLADIMIRU FILIPOVIĆU diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, LICENCA, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.**
2. **Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.**

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI1074/7-1660/1 od 27.03.2018.godine, VLADIMIR FILIPOVIĆ diplomirani mašinski inženjer iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- **Ovjerenu kopiju lične karte za imenovanog (crnogorsko državljanstvo); ovjerenu kopiju radne knjižice; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br.UPI 107/7-594/2 od 26.03.2018.godine, kojim se VLADIMIRU FILIPOVIĆU diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, izdaje licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta; Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine, br.03-6794/4 od 14.10.2009.godine, kojim se VLADIMIRU FILIPOVIĆU, diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, izdaje licenca za izradu projekata mašinskih postrojenja, uređaja i instalacija;**
- **Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine, br.03-6794/3 od 14.10.2009.godine, kojim se VLADIMIRU FILIPOVIĆU, diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem radova na mašinskim postrojenjima, uređajima i instalacijama;**
- **Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između JU INSTITUTA ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU iz Podgorice i Filipović Vladimira, dipl.ing.mašinstva iz Podgorice, 01-692 od 27.03.2008.godine;**



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

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

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

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

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

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

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

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

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

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

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavičević



- Nemanja Ružić



UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Broj dosijea: 6 / 16

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Broj 828
Podgorica, 05.04.2018. god.

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03), člana 115 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list CG", broj 44/14, 47/15 i 40/16) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Ružić (Darko) Nemanja, izdaje se

UVJERENJE

O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM MAGISTARSKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

Ružić (Darko) Nemanja, rođen **12.10.1991.** godine u mjestu **Berane**, opština **Berane**, **Crna Gora**, upisan je studijske **2016/2017** godine na **PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET** - Podgorica studijski program **BIOLOGIJA-EKOLOGIJA**, u trajanju od **1 (jedne)** godine, obima **60** ECTS kredita. Studije je završio **03.04.2018.** godine, sa srednjom ocjenom **"A" (10.00)** i time stekao

STEPEN MAGISTRA (MSc)

BIOLOGIJA-EKOLOGIJA

Uvjerjenje služi privremeno do izdavanja diplome.

Broj: 10
Podgorica, 04.04.2018. godine















DEKAN,
Miranović
Prof.dr Predrag Miranović



<p align="center"><i>Bar</i> Општина</p> <p align="center">РАДНА КЊИЖИЦА</p> <p>Серијски број: № 0004705</p> <p>Регистарски број: <i>528/2011</i></p> <p>ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Исправа</th> <th>Серијски број</th> <th>Регистарски број</th> <th>Мјесто и датум издавања</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Lk. 067249239</i></td> <td></td> <td><i>Bar</i></td> <td><i>30.08.2009</i></td> </tr> <tr> <td><i>Lk. 04833444</i></td> <td></td> <td><i>Bar</i></td> <td><i>12.06.2014</i></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Матични број грађанина: _____</p>	Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања	<i>Lk. 067249239</i>		<i>Bar</i>	<i>30.08.2009</i>	<i>Lk. 04833444</i>		<i>Bar</i>	<i>12.06.2014</i>									<p>Име и презиме: <i>Ruzic Nemanja</i></p> <p>Име оца или мајке: <i>Jarko</i></p> <p>Дан, мјесец и година рођења: <i>12.10.1991</i></p> <p>Мјесто рођења, општина: <i>Београд, Београд</i></p> <p>Република: <i>Српска Босна</i></p> <p>Држављанство: _____</p> <p>у: <i>Bar</i></p> <p>Датум: <i>12.06.2011</i></p> <div style="text-align: center;">  <i>Nemanja Ruzic</i> потпис и печат потпис корисника радне књижице </div>
Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања																		
<i>Lk. 067249239</i>		<i>Bar</i>	<i>30.08.2009</i>																		
<i>Lk. 04833444</i>		<i>Bar</i>	<i>12.06.2014</i>																		

- 1 -



ПОДАЦИ О				ЗАПОСЛЕЊУ					
Број сви-ден-ције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа	Бројкама			Словима	Напомена	Потпис и печат
				Го-дина	Мје-сеци	Дана			
<i>423</i>		<i>22.06.2011</i>	<i>31.08.2011</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>9</i>	Година <i>(NEMA)</i> Мјесеци <i>(DVA)</i> Дана <i>(DESET)</i>		
<i>914</i>		<i>26.06.2011</i>	<i>18.09.2011</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>23</i>	Година <i>(NEMA)</i> Мјесеци <i>(DVA)</i> Дана <i>(DVADESET I TRI)</i>		
		<i>16.05.2016</i>	<i>07.08.2016</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>24</i>	Година _____ Мјесеци <i>(TVA)</i> Дана <i>(DVADESET I CETIRI)</i>		
		<i>21.06.2017</i>	<i>06.08.2017</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>16</i>	Година _____ Мјесеци <i>(DVA)</i> Дана <i>(NADESET)</i>		

- 5 -



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

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

ПОДАЦИ О				ЗАПОСЛЕЊУ					
Број евиденције	Назив и сједиште предузећа (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа	Трајање запослења			Напомена	Потпис и печат	
				Бројкама	Словима				
				Година	Мјесеци	Дана			
		01.06. 2018	31.10. 2018	1	5		Година Мјесеци Дана Година Мјесеци Дана Година Мјесеци Дана Година Мјесеци Дана		
	CEDIS D.O.O PODGORICA	01.11 2018.							



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

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me



Sektor za ljudske resurse, opste poslove
i korporativne komunikacije
Broj: 80-00- 1300
Podgorica, 0703 2024. godine

Na osnovu člana Ovlašćenja Izvršnog direktora br. 10-10-16374 od 13.05.2021. godine i uvida u personalnu dokumentaciju, a postupajući po zahtjevu zaposlenog/e Ružić Nemanje, izdaje se

P O T V R D A

Da se **RUŽIĆ NEMANJA** nalazi u radnom odnosu na neodređeno vrijeme u DOO »Crnogorski elektrodistributivni sistem« Podgorica od **18.12.2019.** godine.

Imenovani/a je raspoređen na radno mjesto Specijalista za zaštitu i zdravlje na radu u Sektoru za sistem zaštite – Služba za zaštitu i zdravlje na radu.

Ukupan radni staž zaposlenog/e na dan izdavanja potvrde iznosi: 6 godina, 8 mjeseci i 21 dan.

Potvrda se izdaje radi učešća u radnim timovima i komisijama iz oblasti zaštite životne sredine na nivou države, te se u druge svrhe ne može koristiti.

Obradio: Gorica Toković

Kontrolisao: 

Dostaviti:

- Ružić Nemanja
- Službi za radne odnose i administraciju
- a/a

**KOORDINATOR ZA SISTEME LJUDSKIH
RESURSA,**

Vukčević Magdalena



Društvo sa ograničenom odgovornošću "Crnogorski elektrodistributivni sistem" Podgorica

Ul. Ivana Milutinovića br.12 81000 Podgorica

Telefon: +382 20 408 400 Faks: +382 20 408 413 e-mail: info@cedis.me www.cedis.me

PIB: 03099873 PDV: 30/31-16162-1

Broj žiro računa:

KCB BANKA 510-1714-39 HIPOTEKARNA BANKA 520-22559-07 ERSTE BANKA 540-8573-34 PRVA BANKA 535-15969-90





- Aleksandar Duborija

СРБИЈА И ЦРНА ГОРА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



ХЕМИЈСКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ АКАДЕМСКОМ НАЗИВУ МАГИСТРА НАУКА

Дуборија Ђукана Александар

рођен-а 30-VIII-1974. године у Бителом Пољу, Битело Поље
Црна Гора, уписан-а 1999/2000. школске године,
на прву годину магистарских студија на Хемијском факултету
универзитета у Београду, а дана 30. Септембра 2005. године
одбранио-ла је магистарску тезу под називом
„Судбина тешких метала и загађивача нафтеног типа у
води и седименту Скадарског језера.”

на основу тога издаје му-јој се ова диплома о стеченом
акадеМСКОМ НАЗИВУ МАГИСТРА

ХЕМИЈСКИХ НАУКА

РЕДНИ БРОЈ ИЗ ЕВИДЕНЦИЈЕ О ИЗДАТИМ ДИПЛОМАМА 3152005

у Београду 30-IV-2005. године

ДЕКАН

проф. др Желко Тешић

РЕКТОР

проф. др Зоран Поповић



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

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

Podgorica
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: 0012692
Регистарски број: 2049/98

Презиме и име: Дубоковић Александар
Име оца или мајке: Душко
Датум, мјесец и година рођења: 30.08.1974.
Мјесто рођења, општина: Ријека Потије
Република: СРЈ
Држављанство: СРЈ

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
И.К.	0001003	1103	Podgorica 04.04.1994.

у Podgorica
Датум: 17.11.1998.

ПОТПИС И ПЕЧАТ

Матични број грађанина:

ПОТПИС КОРИСНИКА РАДНЕ КЊИЖИЦЕ

- 1 -

- 2 -

Подаци о школској спреми	Печат
Математика - Технички факултет у Подгорици. Издателски број: 503 од 06.11.1998.	

- 3 -

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

- 4 -



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

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

ПОДАЦИ О

Број сви-ден-шије	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
863		18.01.1999.	01.10.1999.
52 51	УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ ИНСТИТУТ ЗА ТЕХНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА	01.10.1999.	30.09.2000.
	УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ ИНСТИТУТ ЗА ТЕХНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА	01.10.2000.	12.05.2001.
		17.05.2001.	

- 5 -

ЗАПОСЛЕЊУ

Бројкама			Словима	Напомена	Потпис и печат
Го-дина	Мјесец	Дана			
1	08	13	Година <u>НЕМА</u> (0) Мјесец <u>ОСАМ</u> (8) Дана <u>ТРИНАЕСТ</u> (13)		
1	1	1	Година <u>ЈЕДНА</u> (1) Мјесец <u>ЈЕКА</u> (1) Дана <u>НЕМА</u> (0)		
1	7	15	Година <u>НЕМА</u> (0) Мјесец <u>СЕПТЕМБАР</u> (7) Дана <u>НАЕДНАЕСАМ</u> (15)		
			Година		
			Мјесец		
			Дана		

- 5 -

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
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI					
1. pH vrijednost				6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
2. Temperatura			°C	30	40
3. ΔT_R ne više od			°C	5	-
3.1. ΔT_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
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI					
8. Toksičnost na dafnije		LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	-
9. Toksičnost na svjetleće bakterije		LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	-
ORGANSKI PARAMETRI					
10. BPK ₅		O ₂	mg/l	25	500
11. HPK		O ₂	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 ugljovodoni (e)	N		mg/l	10	30
15. Lakoisparljivi aromatični ugljovodoni (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 ugljovodoni (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. Dihlorometan	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 _{kation}	mg/l	0,00002	0,00002
30. Policiklični 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-etilheksil)ftalat (DEHP)	N		mg/l	0,13	0,13
31.4. Oktilfenoli i oktilfenol etoksilati	N		mg/l	0,01	0,01
31.5. Pentabromdifeniletri-(PBDE) (j)	N		mg/l	0,00005	0,00005
NEORGANSKI PARAMETRI					
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 ₃	mg/l	1	10
53. Sulfidi rastvoreni		S	mg/l	0,1	1,0
54. Sulfati		SO ₄	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_D, LID_L - 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_R - razlika vrijednosti temperature rashladne vode na ispustu i vrijednosti temperature vode na zahvatu.

ΔT_P - 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 mjerenja 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 C₁₀H₂₂ (n-dekana) i C₄₀H₈₂ (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 trihlormetana, dihlormetana, tetrahlorometana, 1,2-dihlormetana, trihlormetana 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.

EVIDENCIJA ISPITIVANJA TRENUTNIH UZORAKA

Broj: _____

Datum: _____

Naziv zagađivača (privredno društvo, drugo pravno lice, odnosno preduzetnik):

Adresa sjedišta zagađivača: _____

Adresa lokacije zagađivača (lokacija za koju se dostavljaju podaci, ako je različita od adrese sjedišta):

Kontakt osoba na lokaciji: Ime i prezime: _____ Tel: _____

E-mail: _____ Mob: _____

Podaci o ispustu: Naziv ispusta: _____

Aglomeracija: _____

Recipijent: _____

Dužina ispusta (m): _____

Koordinate tačke ispuštanja: _____

OPŠTI PODACI			
1	Laboratorija – naziv		
2	Analitički broj izvještaja o ispitivanju		
3	Datum izvještaja o ispitivanju (dd:mm:gggg)		
4	Datum uzorkovanja (dd:mm:gggg)		
5	Vrijeme uzorkovanja (hh:min)		
6	Vremenski uslovi tokom uzorkovanja		
7	Vremenski uslovi za prethodni dan		
8	Temperatura vazduha za vrijeme uzorkovanja (°C)		
9	Trajanje ispuštanja otpadnih voda u satima/dan		
10	Protok otpadnih voda u trenutku uzorkovanja u l/sek		
11	Način utvrđivanja protoka otpadnih voda u trenutku uzorkovanja		
REZULTATI ISPITIVANJA OTPADNIH VODA			
	Parametar	Mjerna jedinica	Rezultat
1	pH vrijednost	-	
2	Temperatura vode	°C	
3	... itd.	-	
4			
5			

Pod materijalnom i kaznenom odgovornošću izjavljujemo da su podaci u ovoj evidenciji vjerodostojni, istiniti i identični sa podacima dostavljenim u evidenciji u elektronskom obliku.

Osoba odgovorna za tačnost podataka

M.P.

Odgovorna osoba zagađivača

ime i prezime_____
ime i prezime