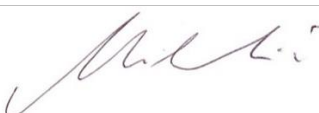
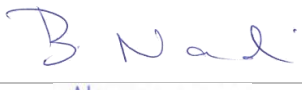
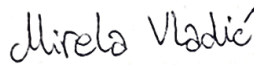


**STRATEŠKA STUDIJA UTJECAJA PRIJEDLOGA
URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA "LUKA" -
IZDVOJENE POVRŠINE UGOSTITELJSKO TURISTIČKE
NAMJENE (T2) S AKVATORIJEM, OPĆINA PUČIŠĆA
NA OKOLIŠ**

-NETEHNIČKI SAŽETAK-

Nositelj:	Općina Pučišća		
Naručitelj:	LUKE JADRANA d.o.o., Split		
Ovlaštenik:	EKO INVEST d.o.o., Zagreb		
Vrsta dokumentacije:	Strateška studija		
Voditelj izrade studije:	Dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh, dipl.ing.građ.		
Koordinatorica:	Marina Stenek, dipl.ing.biol., univ.spec.tech.		
EKO INVEST d.o.o.	Dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh, dipl.ing.građ.		Poglavljja: 1.1, 8., 9., 10. 11., 12., 13., 14.
	Marina Stenek, dipl.ing.biol., univ.spec.tech.		Poglavljja: 1.1, 2.2, 2.3, 2.4, 4.1.4.1, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.8, 4.3, 5., 6., 7., 9., 10., 11., 12., 13., 14.
	Bojana Nardi, prof.		Poglavljja: 1., 2.2, 2.3, 2.4, 4.1.4, 4.2, 8., 10., 12.
	Matija Penezić, mag.oecol.		Poglavljja: 4.1.2, 4.1.5, 4.3, 6., 8., 10., 12.
	Ivan Mikolčević, mag.geogr.		Poglavljja: 4.1.5, 4.2, 4.3, 6., 8., 10., 12.
Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije	Prof.dr.sc. Roko Andričević, dipl.ing.građ.		Poglavljja: 4.1.1, 4.1.9, 6., 8., 10., 12.
	Marko Mimica, mag.ing.aedif.		Poglavljja: 17.1, 4.1.4.2, 4.1.4.3, 6., 8., 10., 12.
	Ana Jeličić, mag.ing.aedif.		Poglavljja: 4.1.3, 6., 8., 12.
	Antoni Šitum, mag.oec.		Poglavljja: 4.1.6, 4.1.8, 6., 8., 12.
Vanjski suradnici	Mirela Vladić, mag.ing.aedif.		Poglavljja: 2.1, 4.1.7, 4.1.10, 4.1.11, 4.1.13, 6., 8., 12., 15.

Direktorica
Bojana Nardi

EKO INVEST
inženjering, ekonomske, organi-
zacijske i tehnološke usluge
d. o. o.
Z A G R E B, Draškovićeva 50



SADRŽAJ

1. UVOD	4
2. KRATKI PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA UPU LUKA.....	5
3. ODNOS UPU LUKA S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA	6
4. PODACI O POSTOJEĆEM STANJU OKOLIŠA NA PODRUČJU UTJECAJA UPU LUKA.....	7
5. VARIJANTNA RJEŠENJA.....	10
6. PREGLED VJEROJATNO ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE UPU LUKA NA CILJEVE ZAŠTITE OKOLIŠA	16
7. MJERE ZAŠTITE I POBOLJŠANJA STANJA OKOLIŠA	22
8. ZAKLJUČAK.....	26

1. UVOD

Strateška procjena (u daljnjem tekstu: SPUO) je postupak kojim se procjenjuju u najranijoj fazi, vjerojatno značajni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi, koji mogu nastati provedbom Urbanističkog plana uređenja „Luka” - izdvojene površine ugostiteljsko turističke namjene (T2) s akvatorijem (u daljnjem tekstu: UPU Luka). Prema mišljenju Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I-612-07/16-71/406, Urbroj: 517-07-2-2-16-4 od 14. lipnja 2016.) Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu nije potrebno provesti. Postupak SPUO uključuje određivanje sadržaja strateške studije, izradu strateške studije i ocjenu cjelovitosti i stručne utemeljenosti strateške studije, postupak davanja mišljenja povjerenstva, postupak davanja mišljenja tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima te mišljenja tijela jedinica lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave i drugih tijela, informiranje i sudjelovanje javnosti, postupak davanja mišljenja ministarstva nadležnog za poslove zaštite okoliša te postupak izvješćivanja nakon donošenja UPU Luka.

Strateška studija je stručna podloga koja se prilaže uz UPU Luka i obuhvaća sve potrebne podatke, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku. Strateškom studijom se određuju, opisuju i procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi, koji mogu nastati provedbom UPU Luka, uzimajući u obzir njene ciljeve, mjere i prostorni obuhvat. Namjera je osigurati da posljedice po okoliš i zdravlje ljudi provedbe UPU Luka budu ocijenjene za vrijeme njihove pripreme, prije utvrđivanja konačnog prijedloga i upućivanja u postupak donošenja. Postupak provedbe SPUO također pruža priliku dionicima da sudjeluju u postupku, a osigurava se i informiranje i sudjelovanje javnosti za vrijeme postupka donošenja odluka. Nositeljima zahvata pružaju se okviri djelovanja i daje se mogućnost uključivanja bitnih elemenata zaštite okoliša u donošenje odluka.

Strateškom studijom predlažu se mjere kojima bi se identificirani vjerojatno značajni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi mogli pravovremeno spriječiti, smanjiti i/ili ublažiti te smjernice primjenom kojih se pridonosi poboljšanju postojećeg stanja u okolišu. Propisuju se i mjere za praćenje stvarnih utjecaja provedbe UPU Luka, s ciljem potvrde njegove pravilne provedbe naspram ciljeva zaštite okoliša.

Odluka o izradi UPU „Luka” donesena je na temelju odredbe članka 86. stavak 3. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13) te odredbe članka 29. Statuta Općine Pučišća (Službeni glasnik Općine Pučišća 4/09, 1/13, 5/13 i 6/13).

Izrađivač UPU Luka je Javna ustanova Zavod za prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, Domovinskog rata 2, 21 000 Split, dok postupak strateške procjene provodi Jedinostveni upravni odjel Općine Pučišća. Izrađivač Strateške studije je Eko Invest d.o.o. iz Zagreba koji posjeduje Rješenje MZOIP-a o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i izradu strateških studija.

Postupak SPUO provodi se temeljem odredbi *Zakona o zaštiti okoliša* (NN 80/13, 78/15) i *Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš* (NN 64/08). Odluka o započinjanju postupka strateške procjene utjecaja UPU Luka na okoliš donesena je 27. lipnja 2016. god. Odlukom je određen redoslijed radnji koje će se provesti u sklopu postupka.

Tijekom postupka određivanja sadržaja strateške studije zatražena su mišljenja tijela o sadržaju Strateške studije na osnovu kojih je određen sadržaj Studije i donesena Odluka o sadržaju Strateške studije procjene utjecaja na okoliš UPU Luka 22. kolovoza 2016. god. (Klasa: 350-01/16-01/01, Ur. broj: 21041/06-01-16-42). Konačni sadržaj strateške studije prati obvezan sadržaj propisan Prilogom I.

Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš (NN 64/08) te uključuje mišljenja javnopravnih tijela o istome. Javnost je o postupku određivanja sadržaja informirana Informacijom o započinjanju postupka strateške procjene utjecaja na okoliš i provedbi postupka određivanja sadržaja strateške studije, koja je bila objavljena na internetskim stranicama Općine Pučišća od 28. lipnja 2016. godine.

Obuhvat UPU Luka određen je višim prostornim planovima, a nalazi se na području Općine Pučišća.

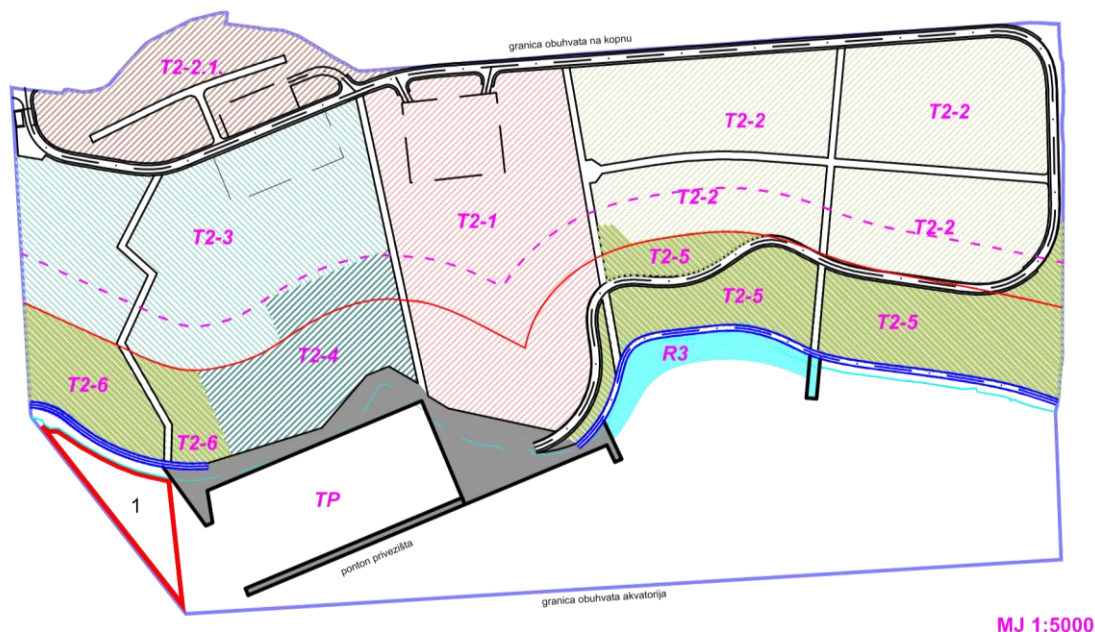
2. KRATKI PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA UPU LUKA

Urbanistički plan definira unutarnje prostorno uređenje neizgrađenog dijela građevinskog područja. Njime se detaljnije određuje prostorni razvoj neizgrađenog područja s osnovom prostornih i funkcionalnih rješenja, uvjeta i oblikovanja pojedinih prostornih cjelina.

Ugostiteljsko-turistička zona „Luka“ planirana je Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik SDŽ, br. 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13), te Prostornim planom uređenja Općine Pučišća (Službeni glasnik Općine Pučišća, br. 01/09 i 2/16). Strateškim programom projekta Općine Pučišća za razdoblje 2014.-2020. godine (Službeni glasnik Općine Pučišća br. 6/14) razvoj turizma i mreže djelatnosti u službi turizma određen je kao jedan od 4 glavna razvojna cilja Općine Pučišća, dok je izrada UPU Luka određena kao jedan od 14 strateških projekata Općine Pučišća.

Urbanistički plan uređenja "Luka" - izdvojene površine ugostiteljsko-turističke namjene (T2) s akvatorijem odnosi se na neizgrađeno i neuređeno, izdvojeno građevinsko područje izvan naselja koje se sastoji od približno 17 ha kopnenog dijela i približno 7 ha pripadajućeg akvatorija (Slika 1. Korištenje i namjena površina UPU Luka). Područje nije opremljeno prometnom ni komunalnom infrastrukturom, a pristup je moguć postojećim poljskim putem iz pravca naselja Pučišća ili morskim putem.

U obuhvatu UPU Luka planirana je izgradnja hotela sa 6 nadzemnih, kaskadnih etaža, 35 vila, te 110 apartmana, sa ukupnim kapacitetom od cca 700 kreveta. Uz smještajne jedinice nalaze se prateći ugostiteljski sadržaji, trgovački sadržaji, zabavni sadržaji, wellnes centar i bazeni i sl., kao zasebni objekti, a u posebno izdvojenim zonama dodatni, zajednički ugostiteljsko-uslužni, te sportski i rekreacijski sadržaji (dva bazena površine 700 m² i 400 m², tereni za mali nogomet, odbojku, tenis i sl. te dva terena za boćanje). Predviđeno je opremanje zone prometnom, te komunalnom infrastrukturom koja uključuje vodoopskrbu, odvodnju otpadnih voda, telekomunikaciju i elektroenergetiku. U obalnom dijelu planirana je izgradnja turističkog privezišta kapaciteta do 50 vezova, te uređenje plaže , koja se u manjem dijelu obuhvata uređuje nasipanjem šljunčanog materijala, uz izgradnju zaštitnih pera i eventualno podvodnog praga za stabilizaciju.



TUMAČ ZNAKOVLJA:

—	GRANICA OBUHVATA UPU-a
—	CRTA 70 m OD OBALNE LINIJE
- - -	CRTA 100 m OD OBALNE LINIJE
—	POSTOJEĆA OBALNA LINIJA
—	GRANICA PARCELE PREMA KATASTRU
1102/14	BROJ PARCELE PREMA KATASTRU

T2-1	hotel hotelske vile
T2-2	vile
T2-3	apartmani
T2-4	ugostiteljsko - uslužni sadržaji
T2-5	sportski i rekreacijski sadržaji
T2-6	sportski i rekreacijski sadržaji
R3	zona kupališta
Z	zelene površine
TP	turističko privezište
1	— zona ograničenja - zaštita prirode

Slika 1. Korištenje i namjena površina UPU "Luka"

3. ODNOS UPU LUKA S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA

Sukladno odredbama *Zakona o zaštiti okoliša* (NN 80/13 i 78/15), *Uredbi o procjeni utjecaja na okoliš* (NN 61/14), *Uredbi o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš* (NN 64/08), strateška studija procjenjuje i usklađenost UPU Luka s ostalim relevantnim planovima, programima i strategijama, te način na koji su ciljevi zaštite i očuvanja okoliša i prirode uzeti u obzir pri izradi Strategije. U tu svrhu, i svrhu određivanja ciljeva zaštite okoliša strateške procjene, analizirani su dokumenti navedeni u nastavku.

Popis analiziranih dokumenata:

- Nacionalna strategija i Plan djelovanja na okoliš (NSPDO) (NN 46/02);
- Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09);
- Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997. (NN 76/13) i Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13);
- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08);
- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08);
- Nacionalna šumarska politika i strategija NN (120/03);

- Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2020., 2015.;
- Strategija regionalnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do kraja 2020. godine, 2017.;
- Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2020. godine (NN 130/09);
- Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine (NN 55/13);
- Nacionalni projekt navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama u RH (NAPNAV), 2005.;
- Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u RH za razdoblje od 2013. do 2017. godine (NN 139/13);
- Strategija prometnog razvoja RH za razdoblje od 2014. do 2030. godine (NN 131/14);
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16);
- Višegodišnji plan gradnje komunalnih vodnih građevina za razdoblje 2014.-2023. (NN 117/15);
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05);
- Nacionalni strateški plan razvoja akvakulture za razdoblje 2014-2020, 2015.;
- Operativni program za pomorstvo i ribarstvo RH za programsko razdoblje 2014.-2020., 2015.;
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. (NN 3/17).

4. PODACI O POSTOJEĆEM STANJU OKOLIŠA NA PODRUČJU UTJECAJA UPU LUKA

Sukladno odredbama *Zakona o zaštiti okoliša* (NN 80/13 i 78/15), *Uredbi o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš* (NN 64/08), kao i dospelim mišljenjima nadležnih tijela, Strateškom studijom izvršena je detaljna analiza postojećih podataka o okolišu za sve sastavnice okoliša, opisani trendovi razvoja stanja određene sastavnice okoliša, kao i stanje te razvoj glavnih gospodarskih sektora, kako bi se identificirali pritisci koje ti sektori čine na okoliš u sklopu poglavlja 4 Strateške studije. Podaci su sagledavani na razini otoka Brača, kao najšireg područja utjecaja provedbe UPU Luka, zatim općina Pučišća i Selca, tj. naselja Pučišća i Povelja, na granici kojih se buduća zona nalazi, te na razini obuhvata UPU Luka.

Razmatrajući okolišne značajke područja na koja provedba UPU Luka može značajno utjecati (poglavljje 5 Strateške studije), zaključuje se da pritisci na okoliš u tom području, gdje je najznačajnija sastavnica akvatorij uvala Luka sa vrijednim staništima i obilježjima bioraznolikosti te osjetljivosti kvalitete mora, u ovom trenutku dolaze uslijed prirodnih pojava izazvanih klimatskim promjenama te nereguliranog sidrenja nautičkih brodova.

Na ostatku otoka Brača, s naglaskom na njegov istočni dio identificirana su demografska i socio-ekonomska te gospodarska stanja na koja će UPU Luka vjerojatno utjecati, dok će iz ostalih okolišnih značajki proizići određena ograničenja za plan.

Postojeći okolišni problemi identificirani analizama uključujući klasificirana sva stanja koja nisu pokazivala značajnije pozitivne trendove u postizanju dobre kvalitete određene sastavnice prikazani su u poglavlju 6 Strateške studije, odnosno u tablici ispod.

Tablica 1. Utvrđeni postojeći okolišni problemi na području utjecaja UPU Luka

Sastavnice okoliša	Opis problema	Područje
Zdravlje ljudi	Nisu identificirani problemi vezani za okoliš i ljudsko zdravlje.	Otok Brač

Sastavnice okoliša	Opis problema	Područje
Zrak	Kvaliteta zraka je I. kategorije, a ugrožavaju je jedino ispušni plinovi motornih vozila	Veća naselja otoka Brača
Klima i klimatske promjene	Ugrožavajući klimatski uvjetovani čimbenici predstavljaju poplave i bujice, suše, toplinski valovi, olujna te orkanska nevremena i jaki vjetrovi, poledica, koji ostavljaju negativne posljedice na poljoprivredu, bioraznolikost, zaštitu od požara, vodoopskrbu, zdravlje ljudi i imovinu.	Otok Brač, uvala Luka
Tlo	Vegetacijskom sukcesijom mnoge terase i nekad poljoprivredna tla zarašćuju makijom.	Otok Brač
Vode i more	Zaljev Povelja, kao zatvorena uvala s lošom izmjenom vodene mase, podložna eutrofikaciji, spada u osjetljiva područja, pa se u njega ograničava ispuštanje dušika i fosfora. Područje oko uvale Pučišća i uvale Luka predstavlja veliko područje bujičnih slivova. Gotovo čitavo usko obalno područje uvale Luka je pod opasnosti visoke vjerojatnosti pojavljivanja poplava, dok su pod srednjom i malom opasnosti uglavnom niski dijelovi obale duboko uvučenih uvala.	Zaljev Povelja (Uvala Luka)
Bioraznolikost i zaštićena područja	Širenje divlje svinje negativno utječe na ekosustave, kao i nekontroliran izlov fazana i jarebice kamenjarke. Crni rat otoka Brača predstavlja jedan od najvrjednijih područja prema kriteriju bioraznolikosti kao područje važno za mrijest i rast raznih ribljih vrsta. U uvali Luka kao i njenom širem području nalaze se i naselja posidonije. Bioraznolikost područja ugrožena je podmorskim ispustima otpadnih voda, nautičkim turizmom, ronilačkim posjećivanjem, pretjeranim ribolovom i školjkarenjem, te pojavom invazivne vrste <i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>cylindraceae</i> sidrenjem.	Pučišća i Povelja
Šume	Pojedine šumske zajednice ugrožene su zbog dugogodišnje sječe drva za ogrjev, a danas sve više zbog pašarenja. Međutim, šume su najviše ugrožene sve češćim požarima.	Otok Brač
Kulturno-povijesna baština	Iako se kontinuirano radi na očuvanju i promociji kulturno-povijesne baštine, značajan dio te baštine još uvijek je izvan prave i održive društvene i turističke valorizacije, te prepušten propadanju.	Otok Brač
Krajobraz	Kulturni krajobraz izgrađenih terasa nestaje zbog napuštanja poljoprivrede i prirodne sukcesije. Prirodni krajobrazi obalnog područja ugroženi su neplanskom gradnjom i procesima litoralizacije. Noćni krajobrazi ugroženi su svjetlosnim onečišćenjem.	Otok Brač

Opterećenja okoliša	Opis problema	Područje
Otpad	Kapacitet odlagališta „Košer“ je premašen za više od 100 %, no ono nastavlja raditi sukladno Planu gospodarenja otpadom RH. Izdvojeno prikupljanje otpada i posebnih kategorija otpada provodi se u manjoj mjeri, te se odvozi s otoka.	Otok Brač
Energetika	Elektroprijenosna mreža na otoku, posebice niskonaponska, nije na zadovoljavajućoj razini, te se prvenstveno u ljetnim mjesecima događaju problemi s naponom električne energije.	Otok Brač
Vodoopskrba	Osnovni problem vodoopskrbnog sustava je podkapacitirani dotok vode s kopna, te starost i upitno stanje svih glavnih dovoda što rezultira velikim gubicima unutar sustava. U periodu vršne potrošnje (ljeti) sustavi su napregnuti do krajnjih granica. Postoji značajan gubitak protočne moći, te mogućnost sloma sustava u periodu najveće potrošnje.	Otok Brač
Odvodnja	Niski udio priključenosti stanovništva na sustav javne odvodnje, pri čemu je odvodnja riješena sistemom septičkih ili crnih jama, odnosno direktnim ispuštanjem putem ispusta u obalno more. Također, većina otpadnih voda izgrađenih sustava javne odvodnje se bez prethodnog pročišćavanja ispušta putem podmorskog ispusta. Potrebno je naglasiti problematiku gospodarenja muljem koji nastaje u postupku pročišćavanja otpadnih voda.	Otok Brač
Promet	Mreža cestovne infrastrukture bolje je razvijena i gušće planirana na zapadnom, nego na istočnom dijelu otoka. U ljetnim mjesecima identificiran je nedostatak parkirnih mjesta u naseljima. Zračni promet bilježi konstantan pad prometa putnika, što prijeti održivosti poslovanja. Pomorska povezanost otoka, osobito istočnog dijela je nezadovoljavajuća, dok na trajektnu luku Supetar postoji izrazit pritisak, što u luci uzrokuje prometni kolaps u sezoni.	Otok Brač
Gospodarstvo	Slaba prometna povezanost između naselja na otoku i sa kopnom utjecala je na značajno slabiji gospodarski razvoj istočnog dijela otoka Brača. Isključiva monokultura kamenoklesarske proizvodnje negativno se odrazila na razvoj tog dijela Brača. Uslužne i poljoprivredne djelatnosti, te ribarstvo, malog su značaja. Turizam sve više jača, ali turistička ponuda je nedovoljna, te su prostorni kapaciteti za nove smještajne jedinice ograničeni.	Istočni dio otoka Brača

Sastavnica demografske i socio-ekonomske analize	Opis problema	Područje
Kretanje stanovništva	pad broja stanovnika (1991.-2011. god.) na istoku i zapadu otoka Brača: – temeljem podataka posljednjih dvaju popisa stanovništva utvrđena je depopulacija na području četiriju bračkih općina (dvije s istočnog i dvije sa	Istočni (općine Pučišća i Selca) i

	zapadnog dijela otoka), s tim da je intenzivniji pad broja stanovnika prisutan na istočnom dijelu otoka (općine Selca i Pučišća) – do 2001. ključan je bio problem iseljavanja stanovništva, a nakon 2001. godine izraženiji je prirodni pad broja stanovnika (niske vrijednosti indeksa vitalnosti stanovništva – u razdoblju između 2011. i 2015. godine odnos rođenih i umrlih na istoku otoka bio je 61:100, a na zapadu 73:100)	zapadni dio otoka Brača (općine Nerežišća i Milna).
Dobna struktura	• poremećena dobna struktura stanovništva otoka Brača: – visok indeks starosti (odnos starog i mladog stanovništva 2011. godine bio je 166:100) i koeficijent starosti (30% stanovništva starije je od 60 godina)	Otok Brač
Ekonomska aktivnost	• nepovoljna struktura ekonomske aktivnosti radno sposobnog i zaposlenog stanovništva na istoku otoka Brača (općine Selca i Pučišća): – nizak udio zaposlenih (35%) i visok udio neaktivnog stanovništva (60%) – ispodprosječan udio zaposlenih u tercijarnom sektoru djelatnosti (turizam) u usporedbi s prostorom otoka Brača	Istočni dio otoka Brača (općine Selca i Pučišća).
Životni standard	• ispodprosječan iznos prihoda po stanovniku na istoku (Općina Selca) i jugozapadu (Općina Nerežišća) otoka Brača: – niži dohodak po stanovniku u općinama Selca i Nerežišća, posebice u usporedbi s općinama Supetar, Sutivan i Bol • ispodprosječan iznos prosječnih izvornih prihoda po stanovniku istoka otoka Brača: – najmanje dvostruko niži prosječni izvorni prihod po stanovniku općina Selca i Pučišća u usporedbi s općinama zapadnog dijela otoka Brača • loša obrazovna struktura stanovništva istoka i jugozapada otoka Brača: – iznadprosječan udio stanovništva bez završene škole te s djelomično ili potpuno završenom osnovnom školom, uz istovremeno ispodprosječne udjele stanovništva sa završenom srednjom, odnosno višom ili visokom školom na području općina Pučišća, Selca i Nerežišća u usporedbi s prostorom otoka Brača	Istočni (općine Selca i Pučišća) i jugozapadni (Općina Nerežišća) dio otoka Brača.
Funkcionalna opremljenost naselja	• manjkava funkcionalna opremljenost istočnog dijela otoka Brača: – u istočnom dijelu otoka prisutan je deficit centraliteta, odnosno nedostaci u opremljenosti naselja centralnim funkcijama. Tako za razliku od zapadnog, na istočnom dijelu otoka ne postoji niti jedno naselje 3. ili 5. reda opremljenosti.	Istočni dio otoka Brača (općine Selca i Pučišća).

Analiza mogućeg razvoja okoliša bez provedbe UPU Luka temelji se na ustanovljenim trendovima razvoja stanja sastavnica tijekom dužeg vremenskog perioda te na pretpostavkama da, iako na području obuhvata UPU Luka trenutno nema kontinuiranih ljudskih aktivnosti, promjene u okolišu su neizbježne uslijed prirodnih procesa i klimatskih promjena.

5. CILJEVI ZAŠTITE OKOLIŠA STRATEŠKE STUDIJE

Iako se sukladno Uredbi o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš ne zahtijeva identificiranje ciljeva i indikatora strateške procjene, njihova primjena se potiče kao prikladan alat za identificiranje i procjenu potencijalnih učinaka na okoliš, i pozitivnih i negativnih.

Ciljevi zaštite okoliša određeni za stratešku procjenu izvedeni su iz dokumenata zaštite okoliša utvrđenih kroz dokumente na međunarodnoj razini, razini Europske unije, nacionalnoj i županijskoj razini te iz pregleda postojećeg stanja i okolišnih problema identificiranih od ovlaštenika. Na temelju postojećih problema i njihovih vjerojatnih uzroka utvrđeni su i konkretni podciljevi. Kroz provedbu UPU Luka potrebno je djelovati upravo na postizanje podciljeva kako bi se smanjili negativni utjecaji na okoliš. Na temelju njih određeni su i indikatori zaštite okoliša, tj. kriteriji kojima se prati postizanje ciljeva i utvrđuju utjecaji plana na razvoj okoliša.

Tablica 2. Utvrđeni ciljevi zaštite okoliša strateške procjene

Ciljevi procjene	Podciljevi	Sastavnica	Indikatori
Zaštita od buke i vibracija	• Smanjenje noćne buke od aktivnosti u turističkoj zoni Luka • Smanjenje buke od prometa vezanog uz TZ Luka	Zdravlje ljudi Kulturno-povijesna baština Bioraznolikost	-razina noćne buke -korištenje automobila i plovila
Očuvanje kvalitete zraka	• Smanjenje štetnih emisija u zrak	Zrak Zdravlje ljudi Klima i klimatske promjene Kulturno-povijesna baština	-broj izvora onečišćenja zraka
Očuvanje voda i mora od onečišćenja	• Ograničiti ispuštanje dušika i fosfora	More Vode i vodna tijela Zdravlje ljudi Bioraznolikost	-kakvoća mora za kupanje -ocjena stanja priobalnih voda
Održivo korištenje pitke vode	• Smanjenje potrošnje vode iz javne mreže	Vode i vodna tijela Zdravlje ljudi Bioraznolikost	- potrošnja vode iz javne mreže
Očuvanje ugroženih i rijetkih staništa te vrsta flore i faune	• Očuvanje prirodnih i/ili doprirodnih stanišnih uvjeta • Sprječavanje širenja invazivnih vrsta	Bioraznolikost Zaštićena područja	-pojavnost ugroženih i rijetkih vrsta i površina staništa
Smanjenje količina miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada	• Povećanje stupnja primarne selekcije • Recikliranje i uporaba otpada • Uspostava sustava gospodarenja otpadnim muljem	More Gospodarenje otpadom	-statistike otpada -recikliranje građevnog otpada
Očuvanje reprezentativnih primjeraka graditeljske baštine	• Održivo korištenje kulturne baštine	Kulturno-povijesna baština Krajobraz	-broj zaštićenih kulturnih dobara korištenih s određenom namjenom
Privođenje zapuštenog zemljišta namjeni	• Povećanje korištenja poljoprivrednog zemljišta u službi turizma	Tlo Krajobraz Bioraznolikost	-korištene poljoprivredne površine
Očuvanje krajobraznih vrijednosti prostora	• Sprječavanje svjetlosnog zagađenja • Postizanje uravnotežene zastupljenosti izgrađenih, prirodnih i doprirodnih površina	Krajobraz Bioraznolikost	-površine pod zelenilom -vrsta i mod korištene rasvjete
Zaštita ljudskih života i imovine od elementarnih nepogoda	• Prilagodba zahvata i projekata opasnosti od elementarnih nepogoda	Klima i klimatske promjene Zaštita ljudskog zdravlja	-broj mjera prilagodbe klimatskim promjenama uzete u obzir pri izradi projekta

Održanje stabilnosti elektroopskrbe	Smanjiti zahtjeve za električnome energijom	Energetika Zrak	-količina energije preuzete iz mreže
Korištenje alternativnog/zajedničkog prijevoza		Zrak Buka i vibracije Svjetlosno zagađenje Zdravlje ljudi	-korištenje osobnih automobila
Poboljšanje strukture ekonomski aktivnog stanovništva i životnog standarda	- Povećanje stope zaposlenosti stanovništva - Povećanje udjela zaposlenih u tercijarnom sektoru djelatnosti (ugostiteljstvo i turizam) - Intenzivnije uključivanje ruralnog stanovništva u turističke tokove na otoku - Povećanje prosječnog dohotka te prosječnih izvornih prihoda po stanovniku u općinama Pučišća i Selca	Ekonomska aktivnost i životni standard	–podaci o stopi zaposlenosti stanovništva te udjelu zaposlenih u tercijarnom sektoru djelatnosti (segment djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane) –podaci o udjelu stanovništva kojemu su poljoprivreda i ribarstvo primarni izvori prihoda, udjelu neobrađenog poljoprivrednog zemljišta te broju gospodarstava koja se bave agroturizmom – podaci o iznosu prosječnog dohotka te prosječnih izvornih prihoda po stanovniku u općinama Pučišća i Selca
Poboljšanje funkcionalne opremljenosti naselja	Opremanje naselja slabijeg centraliteta s područja općina Pučišća i Selca dodatnim centralnim funkcijama (podizanje stupnja centraliteta)	Funkcionalna opremljenost naselja	– podaci o broju i vrsti centralnih funkcija u naseljima na području općina Pučišća i Selca

6. VARIJANTNA RJEŠENJA

U sklopu studije razmatrana su varijanta rješenja na dvije razine. Na razini čitavog obuhvata UPU Luka analizirani su utjecaji na okoliš različitih konceptijskih rješenja korištenja i namjene prostora, dok je pored toga izvršena i analiza prihvatljivosti varijanti infrastrukturnog zahvata sustava odvodnje pročišćenih otpadnih voda izvan obuhvata, ali u službi UPU Luka.

1. Varijante korištenja i namjene u obuhvatu UPU Luka

Prilikom procjene utjecaja na elemente okolišnih sastavnica s obzirom na korištenje i namjenu u obuhvatu UPU Luka analizirane su 3 varijante:

- Varijanta 1: Zona hotela smještena je u zapadnoj uvali zone i proteže se od sjeverne granice zone do obale. S obje strane formirane su zone pojedinačnih smještajnih objekata u kojima su vile položene uz sjevernu granicu zone te su strogo odvojene prometnicom od apartmana

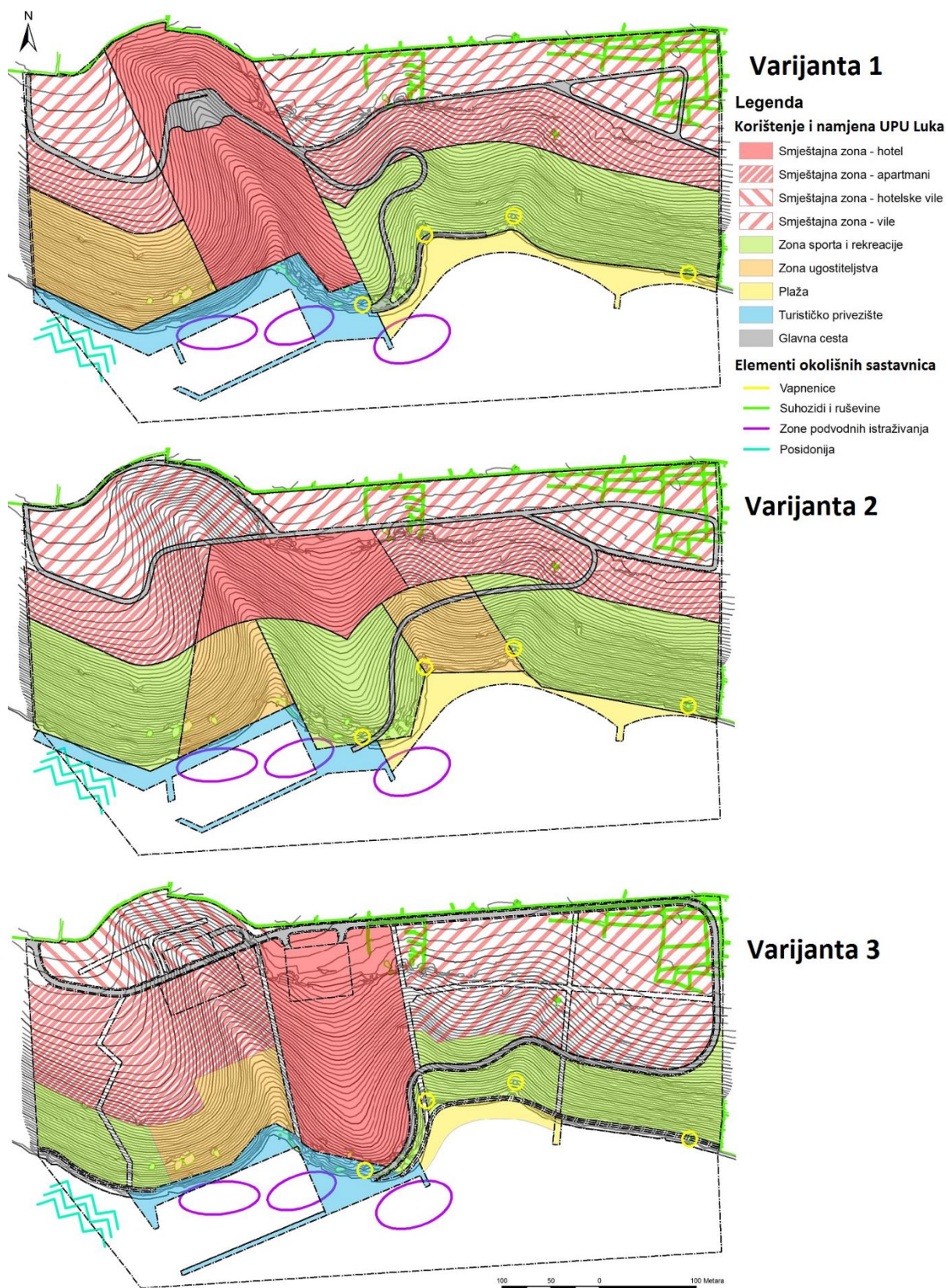
smještenih prema južnoj granici zone. Južna granica zone vila i apartmana poklapa se s granicom od 100 m udaljenosti od obalne linije. Trasa prometnice položena je paralelno sa sjevernom granicom parcele zone, te ima poseban odvojak koji se neposredno nakon hotela, spušta prema turističkom privezištu. Zona sporta i rekreacije je smještena u jugoistočnom dijelu, a ugostiteljski sadržaji u jugozapadnom. Za varijantu je karakteristična i velika površina nasute plaže, koja se pruža od istočne granice, do sredine zone, dok je dalje uz obalu sve do zapadne granice zone planirano turističko privezište.

- Varijanta 2: Zona hotela znatno je smanjena u odnosu na Varijantu 1 i smještena u sam centar zone, uz koji se s obje strane postavljaju zone apartmana. Zadržan je koncept u kojem se južna granica zona smještajnih jedinica poklapa sa granicom od 100 m udaljenosti od obalne linije. Uz sjeverni rub zone smješta se zona vila. Zona sporta i rekreacije, čija je površina u ovoj varijanti značajno povećana, dijeli se na tri manja dijela, između kojih su raspoređene također povećane zone ugostiteljstva i spa centra. Plaža i turističko privezište u istom su obuhvatu kao i u Varijanti 1.
- Varijanta 3: Zona hotela zadržava se u centru zone, ali se u ovoj varijanti ponovo proteže od sjeverne granice obuhvata do obale, s tim da se smještajni kapaciteti zadržavaju na udaljenosti 100m od obalne linije. S njegove zapadne strane formirana je zona apartmana, a sa istočne zona vila. U odnosu na ranije varijante spomenute zone proširene su oko 30 m preko granice od 100 m udaljenosti od obalne linije. U tom dijelu širine 30 m nije dozvoljena izgradnja smještajnih jedinica, već samo njihovih popratnih sadržaja, međutim predmetnim proširenjem omogućeno je smještanje objekata na većoj međusobnoj udaljenosti. Sjeverozapadno od hotela planirana je zona vila u službi hotela. U uvali zapadno od hotela smještena je zona ugostiteljskih sadržaja, koja je znatno reducirana u odnosu na prethodne varijante. Ta zona se nastavlja na turističko privezište, čiji je obalni obuhvat u njegovom krajnjem zapadnom dijelu, na uštrb zona s kojima graniči na sjeveru, također značajno reduciran u odnosu na prethodne dvije varijante. Zone sportskih i rekreacijskih sadržaja značajno su smanjene i postavljene da zauzimaju najstrmije istočne i zapadne dijelove obuhvata u kontaktu sa susjednim parcelama. Nasuta plaža je reduciranih dimenzija uz dodatak pontonskog kupališta uz koje se zadržava prirodna obala u jugoistočnom dijelu obuhvata.

U svrhu analize procjene utjecaja varijanti, tj. definiranja ključnih okolišnih aspekata procjene, izvršena je preliminarna analiza utjecaja na sve sastavnice okoliša. Slijedom zaključaka o relevantnosti utjecaja procjena je usmjerena na četiri sastavnice okoliša dodatno razrađene u sedam zasebnih elemenata:

- Prirodni krajobraz – topografija, autohtone šume i makija, te prirodna obala;
- Kultivirani krajobraz – suhozidi i ruševine i vapnenice;
- Podvodna arheološka baština; i
- Bioraznolikost - posidonija.

Na temelju identificiranih potencijalno ugroženih elemenata okolišnih sastavnica, formirana je problemska karta, koja je korištena u prostornoj analizi utjecaja varijanti, korištenjem metode preklapanja mapa (slika 2.).



Slika 2. Prostorna analiza utjecaja varijanti korištenja i namjene UPU Luka na potencijalno ugrožene elemente okolišnih sastavnica (Eko invest d.o.o.)

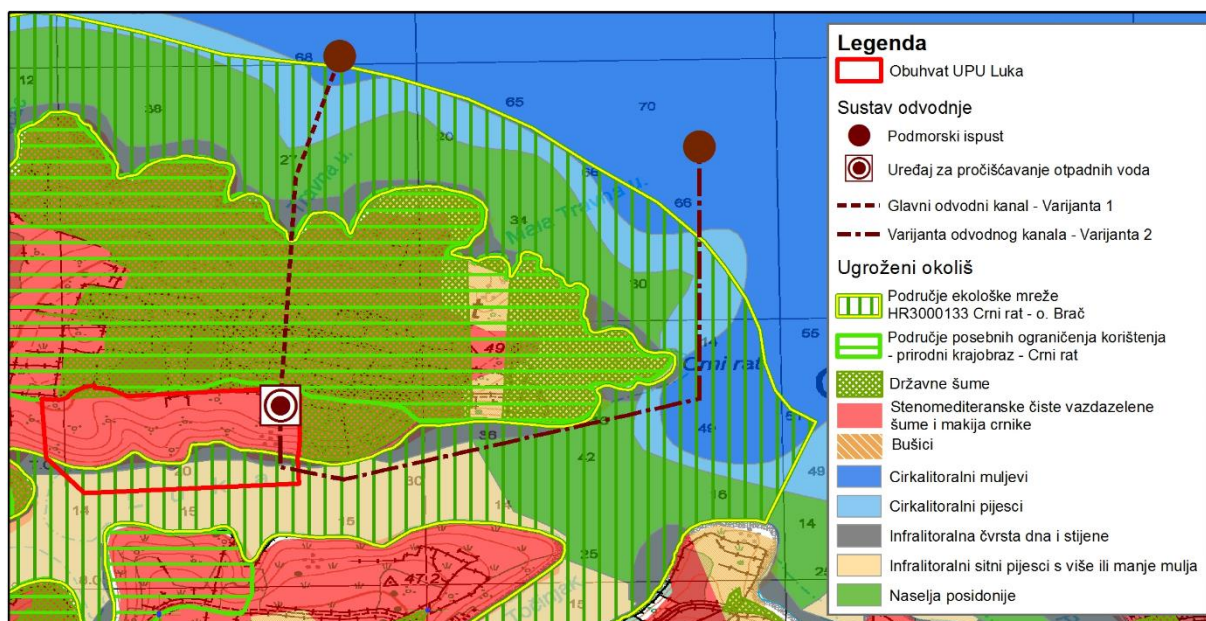
U svrhu utvrđivanja za okoliš najpovoljnije varijante, rezultati prostorne analize pretočeni su u analitičku matricu utjecaja razmatranih Varijanti 1, 2 i 3, na lokalne okolišne aspekte, tj. značajne elemente okolišnih sastavnica, pri čemu su se utjecaji procjenjivali samo s obzirom njihov značaj (veliki/mali pozitivni, neutralni ili nepostojeći, te veliki/mali negativni).

Slijedom analize zaključuje se da je za okoliš najpovoljnija realizacija predložene Varijante 3, čiji se potencijalni negativni utjecaji na Prirodni krajobraz – autohtone šume i makije, te Kultivirani krajobraz - suhozide i ruševine te vapnenice, kroz posebne uvjete na razini projekta mogu smanjiti na najmanju moguću mjeru, dok mjere ublažavanja negativnih utjecaja do postizanja željenog stanja okoliša u slučaju Varijate 1 i 2, nije moguće primijeniti, iz kojeg razloga nisu provedene kroz detaljniju analizu. Najpovoljnija Varijanta 3 odabrana je kao predmet daljnje procjene i analize.

2. Varijante trase uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Na ovoj razini procjena utjecaja primijenjena je na dvije varijante sustava odvodnje otpadnih voda, koje se odnose na trasu cjevovoda od uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, zadane Prostornim planom uređenja općine Pučišća:

- Varijanta 1 – Glavni odvodni kanal – podrazumijeva izgradnju odvodnog kanala u smjeru sjevera, preko poluotoka do uvale Travna, svladavajući pri tom visinski razliku od cca 32 m.n.v. do najviše kote poluotoka, zbog čega će biti potrebno izgraditi crpnu stanicu. Ukupna duljina kanala iznositi će cca 1.600 m, od čega će 850 m biti ukopano u kopneni dio tla. Prvi dio podmorskog cjevovoda također će biti ukopan u dno, te dijelom betoniran, dok se na preostalom dijelu cjevovod osigurava betonskim opteživačima. Sam ispust planiran je na dubini većoj od 60 m.
- Varijanta 2 – Varijanta odvodnog kanala – podrazumijeva izgradnju odvodnog kanala u smjeru juga, kojem dovoljan nagib dozvoljava da bude gravitacijskog tipa. Od ukupne duljine od cca 2.300 m cjevovoda, 100 m pruža se preko kopnenog dijela zone UPU Luka, nakon čega uranja u podmorje. Prvi dio podmorskog cjevovoda također će biti ukopan u dno, te dijelom betoniran, dok se na preostalom dijelu cjevovod osigurava betonskim opteživačima. Morski dio trase pruža se paralelno uz obalu u smjeru istoka sve do izlaza u uvalu, kada se posljednjih 950 m cjevovoda usmjerava prema sjeveru, gdje se ispust polaže na dubinu veću od 60 m. Lokacija ispusta varijante 2 planirana je oko 1 km istočno od ispusta Varijante 1.



Slika 3. Prikaz prostornog rasporeda značajnih sastavnica okoliša koje bi potencijalno mogle biti ugrožene izgradnjom varijante 1 i varijante 2 sustava odvodnje otpadnih voda

Analiza je također provedena korištenjem metode preklapanja mapa, čiji su rezultati zatim pretočeni u analitičku matricu značaja utjecaja razmatranih varijanti. U matrici su predložene varijante 1 i 2 suprostavljene sljedećim sastavnicama okoliša:

- Morska staništa,
- Područje posebnih ograničenja korištenja – prirodni krajobraz – Crni rat,
- Državne šume,
- Kopnena staništa,
- Kultivirani krajobraz – suhozidi i ruševine,
- Kvaliteta mora,
- Energetika.

Slijedom analize zaključuje se da je zbog vrlo značajnih utjecaja koji nastaju uslijed ukopavanja cjevovoda u tlo, na vrlo izloženom i strmom terenu izvan obuhvata UPU Luka, za okoliš povoljnija realizacija predložene varijante 2, čiji se potencijalni negativni utjecaji na morska staništa, te eventualno kvalitetu mora kroz posebne uvjete na razini projekta mogu u potpunosti izbjeći ili smanjiti na najmanju moguću mjeru. Povoljnija varijanta 2 odabrana je kao predmet daljnje procjene i analize.

7. PREGLED VJEROJATNO ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE UPU LUKA NA CILJEVE ZAŠTITE OKOLIŠA

Preliminarnim pregledom ustanovljeno je da će provedba UPU Luka pored utjecaja na područje unutar obuhvata same zone imati i određene utjecaje na šire područje izvan obuhvata, a koje se odnosi na čitav otok Brač s naglaskom na općine Pučišća i Selca, tj. naselja Pučišća i Povelja. Stoga su za potrebe analize skupine intervencija plana podijeljene na one koje će izazvati „unutarnje“ i „vanjske“ utjecaje. Potrebno je naglasiti da značaj vanjskih utjecaja većim dijelom ovisi o značaju i intenzitetu unutarnjih utjecaja.

Tablica 3. Osnovne skupine intervencija UPU Luka

UNUTARNJI UTJECAJI – skupine intervencija čiji će se efekti odraziti unutar obuhvata UPU Luka	
1.	Smještajne jedinice, ugostiteljsko-trgovački, uslužni i zabavni sadržaji, sportski i rekreacijski sadržaji, gosti, radna snaga i promet.
2.	Uređena šljunčana plaža koja obuhvaća 25% obalnog pojasa zone, stabilizirana kamenim perima i podvodnim pragom, te postavljanje kupališnih pontona odmaknutih od obale.
3.	Turističko privezište sa maks. 50 vezova, opremljenih sa priključcima na elektroenergetsku telekomunikacijsku i vodoopskrbnu infrastrukturu, gdje je vanjski lukobran pontonski objekt.
4.	40% ukupne površine zone mora se urediti kao parkovni nasadi ili prirodno zelenilo (6,8 ha).
5.	Oblikovanje građevina i terena u skladu s krajobraznim i ambijentalnim karakteristikama, te tipologijom mediteranskog lokalnog oblikovanja, uz obvezu zadržavanja fragmenata suhozida i autohtonog zatečenog zelenila.
6.	Prometna - unutar zone planirane su kolne i pješačke prometnice, koje služe i kao pristupni putovi za vatrogasna vozila, dok posebno uređenje biciklističkih staza nije planirano.
7.	Telekomunikacije – Unutar zone broj planiranih priključaka je 1371. Planirana je gradnja pokretnih komunikacijskih mreža svih sustava sadašnjih i sljedećih generacija, te podzemna ugradnja kabela za ostale potrebe zone (TV, informatika i sl.).
8.	Energetika - Unutar zone, provodi se kabelskog 20(10) kV rasplet u pristupnim cestama, te grade 3 TS 20(10)/0,4 kV tipa "gradska". Za sve objekte planiran je TN-S sustav zaštite od previsokog napona. Predviđeni su rezervni izvori napajanja diesel el. agregatima, dok obnovljivi izvori energije nisu posebno predviđeni. Za potrebe hotela planira se izgradnja plinske stanice i instalacija za korištenje plina.
9.	Rasvjeta zajedničkih pješačkih, kolnih površina, te ostalih otvorenih prostora - tip i vrsta rasvjetnih stupova i pripadnih rasvjetnih tijela , kao i precizni razmaci određuju se prilikom izrade glavnog projekta uređenja okoliša i opskrbe prometnica zone u cjelini, a pri odabiru rasvjetnih tijela treba voditi računa o svjetlosnom zagađenju.
10.	Vodoopskrba smještajnih, ugostiteljskih i rekreacijskih objekata - vodovodna mreža unutar zone provodi se kolnikom prometnica.
11.	Vodoopskrba za ostale namjene - projektirani su protupožarni hidranti koji se snabdijevaju iz javnog sustava. Omogućeno je korištenje tehnoloških voda za navodnjavanje zelenila. Predviđeno je korištenje morske vode za potrebe klimatizacije, koja će se zahvaćati i ispuštati istim sistemom kao i voda za desalinizaciju, bazeni za koje također postoji mogućnost korištenja morske vode.
12.	Vodoopskrba - planirana je opcija sa desalinizatorom u sustavu vodoopskrbe, sa zahvatom u akvatoriju uvala Luka ili bušotine na kopnu, te ispuštanje ostatka od 27-33 m ³ /h voda u more paralelno sa sustavom odvodnje otpadne vode zone.
13.	Odvodnja otpadnih voda - razdjelni, samostalni sustav odvodnje, čiji su kanali planirani u osi prometnica. Sanitarne vode se nakon pročišćavanja ispuštaju u priobalno more Bračkog kanala. Oborinske vode se nakon pročišćavanja ispuštaju preko tri ispusta u obalno more. Pojedinačni objekti mogu ispuštati oborinske vode u upojne bunare do izgradnje sustava odvodnje.
VANJSKI UTJECAJI – skupine intervencija koji su rezultat UPU-a Luka, ali će se njihovi efekti odraziti na šire područje, izvan obuhvata zone	
1.	Kapacitet 700 kreveta (gostiju) i 140 članova osoblja
2.	Najmanje 360 garažno-parkirnih mjesta (automobila) + vozila dostave i održavanja
3.	Prometna - Pristup zoni planiran je preko cestovne prometnice koja je odvojak županijske ceste Pučišća – Povelja
4.	Telekomunikacije – Priključenje zone moguće je preko postojeće TKI općine Pučišća ili formiranjem samostalnog UPS-a unutar zone.
5.	Energetika - Napajanje zone preko 35/10 kV Pučišća, izgradnjom kabela 20(10) kV Pučišća – Povelja, dionica Pučišća – uvala Luke. Vršno opterećenje zone je $P_v = 2.912,1$ kW.

6.	Vodoopskrba - snabdijevanje zone iz vodoopskrbnog podsustava: Omiš – ot. Brač – vodosprema „Luka” (kota dna 75,00 m n.m.). Zahtjevi za vode: sanitarne vode, bazeni i saune, vode za zalijevanje, hidrantska mreža.
7.	Otpad - U obuhvatu zone planirano je izdvojeno prikupljanje ambalažnog otpada, stakla, papira, metalnog otpada, plastike, a alternativno i baterija. Propisano je zbrinjavanje građevinskog i opasnog komunalnog otpada. Na području obuhvata Plana ne predviđaju se odlagališta otpada, reciklažna dvorišta ili transfer - stanice.

Planom su također propisane i određene mjere koje se odnose na zaštitu prirodnih i kulturno-povijesnih cjelina i građevina i ambijentalnih vrijednosti, sprječavanje nepovoljnog utjecaja na okoliš, te zaštitu od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti, koje su uzete u obzir tijekom analize.

Procjena vjerojatnih značajnih učinaka provedbe UPU Luka na okoliš provedena je u skladu s metodologijom najbolje prakse. Korištena metodologija opće je prihvaćena, a temelji se na identifikaciji utjecaja kroz matricu, suprotstavljajući skupine intervencija UPU Luka ranije utvrđenim ciljevima zaštite okoliša strateške procjene.

Procjenom se ocjenjuju vjerojatni utjecaji provedbe UPU Luka na okoliš, koji se u matrici kategoriziraju s obzirom na:

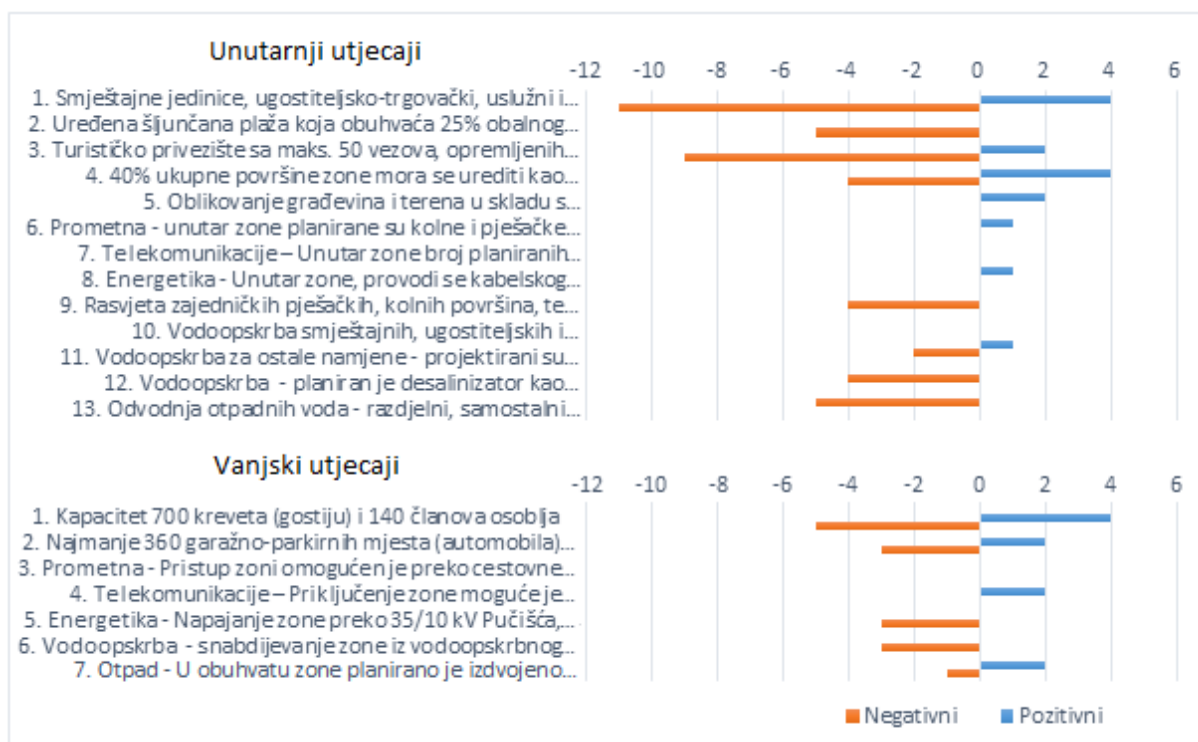
- značaj utjecaja (veliki i manji pozitivan utjecaj, neutralan ili nepostojeći utjecaj, te manji i veliki negativan utjecaj);
- vremensko trajanje (kratkotrajan, dugotrajan, privremen);
- put djelovanja utjecaja (direktan, indirektan).

Identificirali su svi utjecaji, pozitivni i negativni, bez obzira na njihov značaj, kako bi se razlučili kumulativni utjecaji, koji bi u konačnici eventualno mogli imati značajne utjecaje.

Pri analizi matrice utjecaja, skupine intervencija predviđenih UPU Luka promatrani su s određenom količinom neizvjesnosti budući nisu poznati uvjeti njihove provedbe, uvažavajući pravilo predostrožnosti.

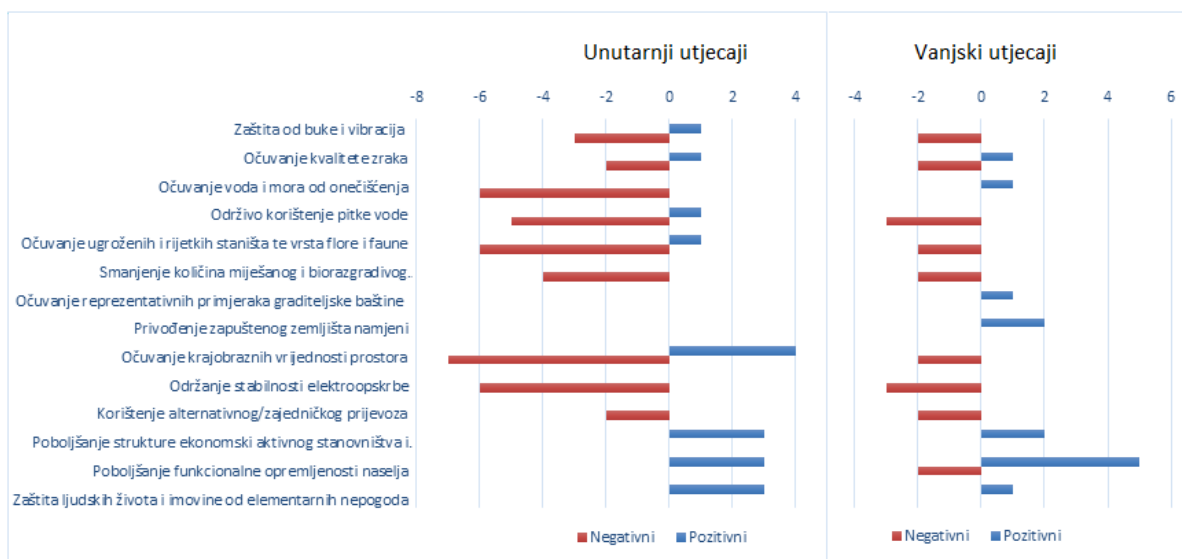
Za jednostavnije razumijevanje utjecaja na pojedine ciljeve zaštite okoliša, izvršena je njihova kvantifikacija s obzirom na značaj koji im je dodijeljen u matrici utjecaja, pri čemu su pozitivnim utjecajima dodane vrijednosti 1 i 2, a negativnim - 1 i - 2. Rezultati kvantifikacije predstavljeni su grafički. Cilj ovakve analize je prikazati kumulativnost utjecaja, tj. utvrditi koji će ciljevi zaštite okoliša biti najugroženiji provedbom UPU Luka, te koje su to skupine intervencija koje su najrizičnije za okoliš.

Nakon izdvajanja rizičnih skupina intervencija, izvršena je identifikacija njihovih kritičnih elemenata u odnosu na pojedine ciljeve okoliša, uključujući vremensko trajanje i put djelovanja utjecaja. Ukupan značaj utjecaja pojedinačnih elemenata intervencija analiziran je i opisan na temelju rezultata analize matrice te detaljnijih podataka o postojećem stanju okoliša i karakteristika intervencija UPU Luka.



Slika 4. Značaj utjecaja pojedinačnih skupina intervencija UPU Luka na ukupni okoliš

Na slici 4. prikazan je značaj utjecaja pojedinačnih skupina intervencija na okoliš, koje su kako je ranije razloženo podijeljene prema obuhvatu utjecaja na unutarnje i vanjske. Najveći pritisak u obuhvatu zone proizići će iz 1. skupine intervencija koja podrazumijeva izgradnju samog kompleksa, tj. smještajnih jedinica, ugostiteljsko-trgovačkih, uslužnih i zabavnih, te sportskih i rekreacijskih sadržaja, uključujući goste, osoblje i promet vezan uz zonu. Također potencijalno značajan negativan utjecaj u obuhvatu zone prouzročiti će i skupina intervencija 3. koja obuhvaća izgradnju turističkog privezišta sa maksimalno 50 vezova, svu potrebnu infrastrukturu i promet brodova. Najveće potencijalne negativne utjecaje izvan obuhvata zone prouzročiti će također intervencije iz skupine 1. koje se odnose na sezonsku prisutnost 700 gostiju i 140 članova osoblja koji će se kretati izvan zone i zahtijevati dodatne sadržaje. Kao i intervencije iz skupine 5. i 6. koje se odnose na opskrbu zone potrebnom energijom i pitkom vodom.



Slika 5. Kvantificirani prikaz ukupnih utjecaja UPU Luka na pojedine ciljeve zaštite okoliša

Na slici 5. vidljivi su kako negativni tako i pozitivni kumulativni utjecaji provedbe UPU Luka na pojedine ciljeve zaštite okoliša. Negativni utjecaji biti će izraženiji unutar obuhvata UPU Luka, dok su vanjski utjecaji nesigurniji i odnose se na znatno širi prostorni obuhvat.

Najviše skupina intervencija UPU Luka negativno će utjecati na cilj **Očuvanja krajobraznih vrijednosti prostora**, budući će se zona realizirati na netaknutom, atraktivnom području kojim dominiraju prirodni elementi, ali sadrži i određene elemente kultiviranog krajobrazu, no istovremeno je kroz UPU predviđeno i najviše intervencija i mjera koje će upravo pozitivno djelovati na predmetni cilj.

Velik broj skupina intervencija vjerojatno će negativno utjecati i na cilj **Očuvanje voda i mora od onečišćenja**, pri čemu se prvenstveno misli na priobalne vode, čije je stanje po svim kriterijima označeno kao vrlo dobro ili dobro. U uvali Luka kakvoća mora za kupanje ocijenjena je izvrsnom, no treba imati na umu da je to područje određeno i kao osjetljivo, podložno eutrofikaciji, zbog loše izmjene vodenih masa. Vjerojatni negativni utjecaji nastati će zbog pojačanih aktivnosti na krškom, izrazito poroznom tlu, te u samom obalnom području.

Cilj **Očuvanje ugroženih i rijetkih staništa te vrsta flore i faune**, može biti ugrožen svim fizičkim aktivnostima u kopnenom dijelu obuhvata UPU Luka, na kojem je zabilježena prisutnost crnokrpice, koja je strogo zaštićena vrsta. Aktivnosti na kopnu, zbog izrazito poroznog krškog tla mogu negativno utjecati i na more, gdje se nalaze vrijedna staništa infralitoralnih sitnih pijesaka s više ili manje mulja, te grebena sa svom svojom bioraznolikošću. Uvala Luka također je područje važno za mrijest i rast raznih ribljih vrsta. Navedeni cilj potencijalno je ugrožen intervencijama u obalnom dijelu, aktivnostima na moru, te ispuštima otpadnih i oborinskih voda.

Ciljevi **Održavanje stabilnosti elektroopskrbe** i **Održivo korištenje pitke vode** ugroženi su uslijed kompleksnosti sadržaja i visokih zahtjeva elitnog turizma, a uzimajući u obzir podkapacitiranost i loše stanje infrastrukture na području otoka Brača. U periodima vršne potrošnje već sada su primjetni znatni problemi u oba sustava, te se sukladno grafičkom prikazu može zaključiti da će i među vanjskim utjecajima problemi vezani uz predmetne ciljeve biti najizraženiji. Posljedično, oni će se negativno odraziti na funkcionalnost općenito, ali i funkcionalnu opremljenost okolnih naselja.

Smanjenje količina miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada je cilj koji će direktno biti ugrožen svim aktivnostima u provedbi UPU Luka. Iako su UPU-om predložene određene intervencije u smjeru postizanja cilja, s obzirom na identificirane probleme u sustavu gospodarenja otpadom na otoku Braču, biti će potrebno poduzeti i dodatne mjere.

Zaštita od buke i vibracija i Očuvanje kvalitete zraka ciljevi su koji će biti manje su ugroženi i to uglavnom periodički, budući će do najvećih opterećenja dolaziti u ljetnim mjesecima. UPU-om su također predviđene i određene intervencije koje pozitivno djeluju na ostvarenje predmetnih ciljeva.

Ostvarenje cilja **Korištenje alternativnog/zajedničkog prijevoza** otežano je zbog izoliranosti lokacije zone UPU Luka, međutim promišljanjem i implementacijom intervencija usmjerenih prema njegovom postizanju, doprinijeti će se pozitivnom utjecaju na druge ciljeve zaštite okoliša uključujući Zaštitu od buke i vibracija, Očuvanje kvalitete zraka, Očuvanje ugroženih i rijetkih staništa te vrsta flore i faune, te Očuvanje voda i mora od onečišćenja.

Procijenjeno je da će provedba UPU Luka imati isključivo pozitivne utjecaje na cilj **Poboljšanje strukture ekonomski aktivnog stanovništva i životnog standarda**, zbog direktnog zapošljavanja u zoni UPU Luka, ali i povećanjem zahtijeva za uslugama i sadržajima izvan same zone. Takvi zahtjevi snažno će utjecati i na cilj **Poboljšanje funkcionalne opremljenosti naselja**. Također, realizacija UPU-a Luka će prometnu, telekomunikacijsku i energetska infrastrukturu dovesti bliže Općini Selca te na taj način omogućiti pokrivenost mobilnom mrežom unutar vikendaških naselja unutar općine, ali i ubrzati realizaciju ostalih planiranih telekomunikacijskih i energetskih infrastruktura unutar Općine.

Isključivo pozitivni, ali indirektni učinci odraziti će se i na cilj **Privođenje zapuštenog zemljišta namjeni**, u smislu aktiviranja poljoprivrednih i neizgrađenih građevinskih područja, koje će biti potaknuto prisustvom većeg broja turista, ali i eventualno nedomicilne radne snage, te izgradnjom cestovne infrastrukture. Također, povećanje broja posjetitelja i njihovih zahtjeva za dodatnim sadržajima, vjerojatno će pozitivno utjecati i na cilj **Očuvanje reprezentativnih primjeraka graditeljske baštine**, čemu bi trebalo prethoditi turističko valoriziranje zaštićene kulturne baštine.

UPU-om Luka predviđene su i intervencije koje će dugotrajno, direktno ili indirektno doprinijeti cilju **Zaštite ljudskih života i imovine od elementarnih nepogoda**.

Na temelju nalaza određene su mjere zaštite i smjernice za poboljšanje stanja okoliša na području utjecaja UPU Luka.

7.1 Analiza utjecaja klimatskih promjena na provedbu UPU Luka

Utjecaj klimatskih promjena na provedbu UPU Luka opisan je i obrađen prema smjernicama iz dokumenta Europske komisije iz 2013. - *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment* a u skladu s okvirom i metodologijom koja se koristila pri izradi Strateške studije.

Efekti klimatskih promjena identificirani kroz analizu postojećeg stanja okoliša, koji su vidljivi već danas. rezultiraju meteorološkim ekstremima. Oni se na području Općine Pučišća, te UPU Luka manifestiraju u obliku poplava i bujica, suša, toplinskih valova, ekstremnih niskih temperatura, olujnih te orkanskih nevremena i jakih vjetrova.

Očekuje se da će na području UPU Luka jaka nevremena uzrokovati nastanak obilnijih oborinskih voda, a posljedično i bujica, te moguće oštetiti infrastrukturu, osobito sustava za odvodnju oborinskih voda.

Utjecaji podizanja razine more te pojava poplava pojačavaju se uslijed olujnih i orkanskih nevremena, što može negativno utjecati na obalnu infrastrukturu UPU Luka, osobito nasutu uređenu plažu, pontonska sunčališta i lukobrane, obalnu šetnicu, sustave odvodnje oborinske vode, hidrantske mreže te crpnu stanicu CS1 sustava odvodnje otpadnih voda.

Povišenjetemperature ljeti te češća pojava suša negativno će se odraziti na parkovno zelenilo i šumske površine oko obuhvata UPU-a, pri čemu raste rizik od požara. Također, kao posljedica javljat će se i češći toplinski valovi koji će ugrožavati zdravlje klijenata i osoblja.

Ekstremno niske temperature i mraz mogu oštetiti vodoopskrbnu infrastrukturu, opremu u sustavu hidrantske mreže i sustavima za navodnjavanje.

Nalazi ove analize integrirani su u procjenu utjecaja na cilj Zaštita ljudskih života i imovine od elementarnih nepogoda, koje nastaju uslijed klimatskih promjena, te su se u sklopu njega i formirale pripadajuće mjere zaštite.

7.2 Prekogranični utjecaji

Uzimajući u obzir lokalni doseg aktivnosti predviđenih UPU Luka, provedbom odredbi i posljedičnim ispunjenjem ciljeva istog, ne očekuju se mogući utjecaji na okoliš preko državnih granica.

8. MJERE ZAŠTITE I POBOLJŠANJA STANJA OKOLIŠA

Mjere zaštite okoliša određene su na temelju identificiranih negativnih kumulativnih utjecaja, te su osmišljene kako bi se ti negativni utjecaji izbjegli ili smanjili na najmanju moguću mjeru. Dakle, one su isključivo vezane za identificirane negativne utjecaje, dok mjere za poboljšanje stanja okoliša nemaju tu poveznicu, već se kreiraju kao odgovor na uočene prilike za poboljšanje stanja okoliša.

Mjere za sprječavanje, smanjenje i ublažavanje potencijalnih negativnih utjecaja provedbe UPU Luka, primjenjujući pravilo predostrožnosti, određene su za sve ciljeve zaštite okoliša, za koje je u prethodnom poglavlju utvrđena vjerojatnost negativnih kumulativnih utjecaja.

Mjere određene strateškom procjenom predstavljaju kriterije/ograničenja za ostale dokumente kojima se planiraju pojedinačne aktivnosti i projekti, uključujući i „pravila“ za provođenje, odnosno uvjete kojih se treba pridržavati, dok su mjere za poboljšanje stanja okoliša u potpunosti dobrovoljne.

Mjere zaštite okoliša predviđene UPU-om Luka utvrđene su sukladno prethodnim uvjetima, te zahtjevima nadležnih tijela. Budući da su navedene mjere integrirane u plan koji je predmet procjene, uzete su u obzir prilikom analize utjecaja na okoliš kao faktori ublažavanja negativnih utjecaja predviđenih intervencija.

Predviđene utjecaje te niže navedene mjere osobito je potrebno razmotriti i uzeti u obzir prilikom provedbe ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, te prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Tablica 4. Mjere za sprječavanje, smanjenje i ublažavanje potencijalnih negativnih utjecaja provedbe UPU Luka na ciljeve zaštite okoliša

Broj	Cilj zaštite okoliša	Prijedlog mjera
1.	Zaštita od buke i vibracija	- Planirati zelene površine u svrhu zaštite od buke.
2.	Očuvanje kvalitete zraka	- Planirati korištenje obnovljivih izvora energije (OIE). - Planirati sadnju gustog zelenila u zonama otvorenih parkirališta.
3.	Održivo korištenje pitke vode	- Za potrebe UPU Luka procijeniti ukupne količine vode koje bi zadovoljavale zahtjeve zone (sanitarne, bazene, vode za potrebe saune, rekreacije, zalijevanje, hidrantsku mrežu, te potrebe turističkog privezišta). - Planirati izgradnju dodatnog vodospremičkog kapaciteta i sustava prikupljanja kišnice, recikliranja tehnoloških voda s UPOV-a za korištenje u protupožarnim hidrantima, navodnjavanje zelenih površina i pranje javnih površina. - Planirati osiguranje dodatne količine pitke vode postupkom desalinizacije morske vode. - Saditi isključivo autohtone biljne vrste i udomaćene jadranske biljne vrste koje imaju dugu tradiciju uzgoja na otoku u svrhu smanjenje potreba vode za zalijevanje.
4.	Očuvanje ugroženih i rijetkih staništa te vrsta flore i faune	- U svrhu zaštite endemskih i ugroženih vrsta, tijekom provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, odnosno glavne ocjene prihvatljivosti na ekološku mrežu za zahvat, tj. prije izdavanja lokacijske dozvole za provedbu zahvata ili drugog odobrenja za zahvat za koji izdavanje lokacijske dozvole nije obvezno, provest će se terenska istraživanja kojim će se utvrditi prisutnost i brojnost endemskih i ugroženih vrsta s fokusom na faunu gmazova na kopnu i indikatorskih makroalgi u moru, te će se propisati odgovarajuće mjere zaštite istih prilikom izvođenja radova i korištenja zahvata. Terenska istraživanja trebaju se provoditi u periodu kada su endemske i ugrožene vrste aktivne. - Ispust morske vode korištene za klimatizaciju planirati u duboko more, dalje od obale (sagledati ispuštanje sa otpadnim vodama UPOV-a). - Parkovno uređenje planirati na način da se umanje utjecaji svjetlosnog onečišćenja, osobito na morske površine (sprječavanje izloženosti morske površine iluminaciji čitavog kompleksa). - Za javnu rasvjetu predlaže se korištenje ekološki prihvatljivih svjetiljki radi izbjegavanja nepotrebne disperzije svjetla u prostor. - Rasvjetu uz obalu postaviti tako da ne osvjetljava morsku površinu i ne koristiti podvodnu rasvjetu i podvodna svjetla na brodovima. - Vodu od čišćenja ne upuštati u sustave za odvodnju oborinskih voda. - Predlaže se plažu urediti nasipanjem pijeskom. - Saditi isključivo autohtone biljne vrste i udomaćene jadranske biljne vrste koje imaju dugu tradiciju uzgoja na otoku. - Planirati izgradnju usisnog cjevovoda desalinizatora ispod plaže ili zaštitnog pera. - Za potrebe navodnjavanja dijela zelenih površina, pročišćeni efluent treba biti u skladu s traženom kakvoćom za ponovno korištenje vode (bez N i P). - Potrebno je osigurati da lokacije ispusta iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda budu izvan područja staništa posidonije.
5.	Smanjenje količina miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada	- U izgradnji kompleksa koristiti kameni materijal od iskopa. - Odvojeno prikupljati biootpad sa zelenih površina i iz kuhinje. - Mulj od obrade otpadnih voda potrebno je zbrinuti u skladu s važećim zakonskim odredbama. - Provoditi odvojeno prikupljanje posebnih vrsta otpada.
6.	Očuvanje krajobraznih vrijednosti prostora	- Parkovno uređenje planirati na način da umanje vizualne utjecaje izgrađenih struktura, te utjecaje svjetlosnog onečišćenja, osobito na morske površine.

Broj	Cilj zaštite okoliša	Prijedlog mjera
		- Koristiti lokalno raspoložive prirodne materijale (brački kamen i sl.) u svrhu smanjenja građevinskog otpada, poticanja gospodarstva, ublažavanja utjecaja na krajobraz. - Sagledati mogućnost djelomičnog ili potpunog rekonstruiranja jedne ili više vapnenica, te njihove prezentacije u sklopu predviđene šetnice i zelenih površina uz more u svrhu edukacije i promocije lokalne tradicije. - Ne koristiti podvodna svjetala na brodovima. - Regulirati visinu ili tip rasvjetnih tijela uz prometnicu na sjevernoj granici zone, na način da rasvjetna tijela ne budu vidljiva iz Bračkog kanala. - Rasvjetu planirati na način da se u noćnom modu dio rasvjetnih tijela može smanjiti na minimum.
7.	Održanje stabilnosti elektroopskrbe	- Predvidjeti korištenje obnovljivih izvora energije (OIE), osobito za pripremu tople vode i grijanje bazena. - Primjeniti visoka načela energetske učinkovitosti prilikom građenja i opremanja. - Predvidjeti mogućnost korištenja zelenih krovova koji doprinose smanjenju upotrebe energije, kako pri grijanju zimi, tako i pri hlađenju ljeti, te radi zvučne izolacije krovšta. - Predvidjeti poteze zaštitnih zelenih površina kao termo izolacije. - Predvidjeti korištenje solarne rasvjete za osvjetljavanje zajedničkih pješačkih, kolnih površina, te ostalih otvorenih javnih prostora.
8.	Korištenje alternativnog/ zajedničkog prijevoza	- Planiranje internog zajedničkog prijevoza prema potrebi. - Osiguranje vezova u turističkom privezištu za taksi brodove ili pristajanje manjih transfer brodica koje bi povezivale zonu u obuhvatu UPU Luka sa Pogljinama i Pučišćima.
9.	Očuvanje voda i mora od onečišćenja	- Zabrana ispuštanja sivih voda iz brodova, tj. otpadnih tvari, naročito nitrata i fosfata porijeklom iz detergenata od pranja posuđa i tuširanja ili pripreme hrane na brodovima, te stroga zabrana odbacivanja bilo kakvog krutog otpada u more. - U hortikulturi koristiti prirodne preparate u svrhu smanjivanja utjecaja pesticida i umjetnih gnojiva iz tretmana parkovnih nasada. - Potrebno je ispitati tehničko-tehnološko rješenje kojim se ostatak voda s objekta za desalinizaciju morske vode spaja na ispusni cjevovod pročišćenih otpadnih voda, nakon UPOV-a (ucrtati u UPU Luka). - Predvidjeti korištenje autohtonog kamenog materijala (npr. kamen od iskopa) za nasipavanje i prihranjivanje plaže i izgradnju stabilizacijskih pomorskih objekata. - Zabraniti korištenje sapuna i gelova za tuširanje pod tuševima na plaži, ukoliko odvod nije spojen na UPOV. - Konačni stupanj pročišćavanja otpadnih voda mora biti sukladan Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda na način koji omogućava da prijemnik zadovoljava odgovarajuće ciljeve kakvoće voda. - Osigurati kontinuirano napajanje UPOV-a električnom energijom. - Uspostaviti praćenje kvalitete mora za kupanje - Preporuča se u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (ili prethodno, budući da će ove analize biti značajne za sva tri postupka) provesti ispitivanja svih parametara koji upućuju na trofički status morskog okoliša. To su: zasićenje kisikom, koncentracije otopljenog anorganskog dušika, ortofosfata, ukupnog fosfora, klorofila a, prozirnost, temperatura, salinitet te TRIX indeks. Preporučuju se i analize u sedimentu (tip sedimenta, redoks potencijal, udio organskog ugljika, fosfora i ukupnog dušika u sedimentu). Kako predviđeni zahvat uključuje i ispus otpadnih voda, potrebno je izvršiti mjerenje strujanja u Uvali Luka i izraditi hidrodinamički model strujanja. U model bi bilo dobro uvrstiti i procjenu kretanja čestica suspendirane tvari. Za navedene fizikalno kemijske parametre i model strujanja potrebno je izvršiti mjerenja u barem dvije sezone (ljetno i zimsko razdoblje).

Broj	Cilj zaštite okoliša	Prijedlog mjera
10.	Zaštita ljudskih života i imovine od elementarnih nepogoda	- Prilikom projektiranja zahvata na području UPU Luka uzeti u obzir moguća fizička oštećenja zbog povećanja količina oborinskih voda, bujica, erozije, podizanja razine mora, te poplava i ekstremnih nevremena uslijed klimatskih promjena, osobito prilikom određivanja kapaciteta sustava odvodnje oborinskih voda, te uređenja nasute plaže. - Planirati hidrante za obranu od šumskih požara izvan zone. - Zahvate planirane UPU-om Luka (osobito vodoopskrbnu infrastrukturu, opremu u sustavu hidrantske mreže i sustavima za navodnjavanje, te odvodnju otpadnih voda) projektirati tako da se spriječi oštećivanje uslijed učestalijih i ekstremnijih mrazova.

Tablica 5. Mjere za poboljšanje stanja okoliša

Broj.	Cilj zaštite okoliša	Prijedlozi mjera za poboljšanje
1.	Korištenje alternativnog/ zajedničkog prijevoza	- Planirati da se na pristupnoj cesti zone, ispred same zone izgradi okretište za autobus u slučaju uvođenja autobusne linije Pučišća-Povlja nakon izgradnje županijske ceste. - Planirati uvođenje transfer brodica na liniji TZ Luka – Povlja – Pučišća zbog revitalizacije katamaranske pruge Split-Postira-Pučića-Povlja, te izbjegavanja dolaska automobila na otok i lakše pristupačnosti naseljima i biciklističkim stazama.
2.	Očuvanje ugroženih i rijetkih staništa te vrsta flore i faune	- Postaviti postavljanje promotivnih ploča o važnosti i osjetljivosti morskog ekosustava, te odrediti pravila ponašanja na plaži.
3.	Poboljšanje strukture ekonomski aktivnog stanovništva i životnog standarda	- Planirati zapošljavanje lokalnog stanovništva odgovarajuće stručne spreme. - Planirati otkup lokalno raspoloživih prehrambenih proizvoda (sirovine i gotovi proizvodi) za potrebe opskrbe ugostiteljsko-turističkog kompleksa.
4.	Poboljšanje funkcionalne opremljenosti naselja	- Planirati izgradnju nove infrastrukture do postojećih naselja radi povezivanja istog s UPU Luka, a u cilju stvaranja preduvjeta za obogaćivanje dodatnim sadržajima i interakcije lokalnog stanovništva i turista.

8.1 Opis predviđenih mjera praćenja

Pored redovitih programa praćenja stanja okoliša propisanih zakonom i aktualnim prostornim planovima, strateškom studijom ne propisuju se posebne mjere praćenja utjecaja provedbe UPU Luka na okoliš.

Budući je predmet Strateške studije urbanistički plan uređenja turističke zone veće od 15 ha, sukladno Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, za čitavu zonu, kao i neke izdvojene zahvate unutar zone, morati će se provesti ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, kroz koje će se propisati konkretne mjere praćenja stanja okoliša.

9. ZAKLJUČAK

Za sve ciljeve zaštite okoliša, za koje je utvrđena vjerojatnost negativnih kumulativnih utjecaja određene su mjere zaštite okoliša, a kao odgovor na uočene prilike za poboljšanje stanja okoliša izrađene su i mjere za poboljšanje stanja okoliša kojima provedba UPU Luka može pridonijeti.

Uz provedbu mjera ublažavanja za one razvojne mjere koje u sebi sadrže potencijalne negativne utjecaje, procjenjuje se da UPU Luka na strateškoj razini neće imati značajnih negativnih utjecaja na ciljeve zaštite okoliša.