

Krajobrazna studija

ZA ADMINISTRATIVNO PODRUČJE GRADA DUBROVNIKA



B

VREDNOVANJE KRAJOBRAZA



lipanj, 2022.



KRAJOBRAZNA STUDIJA ZA ADMINISTRATIVNO PODRUČJE GRADA DUBROVNIKA

A. TIPOLOGIJA KRAJOBRAZA

B. VREDNOVANJE KRAJOBRAZA

C. OSVRT NA ZELENU INFRASTRUKTURU

**D. SMJERNICE ZA INTEGRALNU ZAŠTITU I
ODRŽIVI RAZVOJ**

Prilog 1: Katalog krajobraznih područja - kopno

Prilog 2: Katalog krajobraznih područja - otoci



STUDIJA	Krajobrazna studija za administrativno područje Grada Dubrovnika
DIO STUDIJE	B. Vrednovanje krajobraza
IZRAĐIVAČI	Zelena infrastruktura d.o.o. Fallerovo šetalište 22, HR-10000 Zagreb Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu Svetošimunska cesta 25, HR-10000 Zagreb
NARUČITELJ	Grad Dubrovnik, Pred Dvorom 1, 20 000 Dubrovnik
UGOVOR BROJ	U-133/19
VODITELJ IZRADE STUDIJE	Višnja Šteko, mag. ing. prosp. arch.
AUTORSKI TIM	doc. dr. sc. Goran Andlar dr. sc. Biserka Dumbović Bilušić doc. dr. sc. Ines Hrdalo mr. sc. Vesnica Koščak Miočić-Stošić dr. sc. Aleš Mlakar, univ. dipl. inž. kraj. arh. dr. sc. Dora Tomić Reljić Višnja Šteko, mag. ing. prosp. arch.
KONTROLA KVALITETE	dr. sc. Aleš Mlakar, univ. dipl. inž. kraj. arh.
ČLANOVI STRUČNOG TIMA	Zelena infrastruktura d.o.o. Lara Bogovac, mag. ing. prosp. arch. Sunčana Bilić, mag. ing. prosp. arch. Zoran Grgurić, mag. ing. silv. Matea Lončar, mag. ing. prosp. arch. Andrijana Mihulja, mag. ing. silv. Fanica Vresnik, mag. ing. biol. Višnja Šteko, mag. ing. prosp. arch. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za ukrasno bilje, krajobraznu arhitekturu i vrtnu umjetnost doc. dr. sc. Goran Andlar dr. sc. Helena Bakić Begić doc. dr. sc. Ines Hrdalo mr. sc. Vesnica Koščak Miočić-Stošić doc. dr. sc. Kristina Krklec dr. sc. Dora Tomić Reljić Helena Miholić, mag. ing. prosp. arch. Prostorsko načrtovanje Aleš Mlakar s.p. dr. sc. Aleš Mlakar, univ. dipl. inž. kraj. arh.



VANJSKI SURADNICI

Maja Bilušić, mag. ing. arch.

dr. sc. Biserka Dumbović Bilušić

dr. sc. Mara Marić

Marina Škunca, mag. oecol.

Luka Škunca, mag. oecol.

dr. sc. Hrvoje Peternel

Dorothea Garašić, univ. bacc. ing. prosp. arch.

DIREKTOR

prof. dr. sc. **Oleg Antonić**





SADRŽAJ

1. VREDNOVANJE POSTOJEĆIH KVALITETA KRAJOBRAZA.....	1
1.1. Modeliranje kvaliteta krajobraza	1
1.2. Prirodno-ekološke kvalitete krajobraza	2
1.2.1. Vrednovanje područja s aspekta bioraznolikosti	3
1.2.2. Vrednovanje područja s aspekta percepcije prirodnosti krajobraza.....	6
1.2.3. Vrednovanje područja s aspekta zaštite prirode	6
1.2.4. Združeni model prirodno-ekoloških kvaliteta.....	7
1.3. Kulturno-povijesne kvalitete krajobraza	8
1.3.1. Vrednovanje kulturne baštine	8
1.3.2. Vrednovanje poljoprivrednog krajobraza	8
1.3.1. Vrednovanje izgrađenih struktura i otvorenih (zelenih) prostora unutar naselja.....	9
1.3.2. Združeni model kulturno-povijesnih kvaliteta krajobraza	10
1.4. Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza.....	10
1.4.1. Vrednovanje vizualno-doživljajnih obilježja krajobraza	11
1.4.1.1. Vrednovanje vizualno najprivlačnijih elemenata krajobraza.....	11
1.4.1.2. Vizualno-doživljajne kvalitete po krajobraznim područjima.....	11
1.4.2. Vrednovanje vizualne izloženosti.....	13
1.4.3. Združeni model vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza (vizualni potencijal)	13
1.5. Združeni model kvaliteta krajobraza	15
2. VREDNOVANJE OSJETLJIVOSTI, RAZVOJNIH PRITISAKA I STANJA UGROŽENOSTI KARAKTERA KRAJOBRAZA.....	16
2.1. Procjena osjetljivosti krajobraza	16
2.2. Identifikacija razvojnih pritisaka.....	18
2.2.1. Urbanizacija (širenje građevinskih područja, turističke zone, gospodarsko-poslovne zone, itd.)	19
2.2.2. Poljoprivreda.....	24
2.2.3. Promet	24
2.2.3.1. Cestovni i željeznički promet.....	24
2.2.3.2. Pomorski promet.....	25
2.2.3.3. Zračni promet.....	26
2.2.4. Energetika.....	26
2.2.4.1. Elektroenergetika	26
2.2.4.2. Plinovod	26



2.2.5. Vodnogospodarstvo.....	26
2.2.5.1. Vodoopskrba	27
2.2.5.2. Odvodnja otpadnih i oborinskih voda.....	27
2.2.6. Industrija.....	27
2.2.7. Otpad	27
2.3. Procjena razvojnih pritisaka	28
2.4. Procjena ugroženosti karaktera krajobraznih područja	30
2.5. Identifikacija degradiranih krajobraza	30
2.5.1. Gospodarsko-poslovne zone	31
2.5.2. Nova stambena izgradnja	34
2.5.3. Turistička izgradnja.....	38
2.5.4. Infrastrukturni objekti	40
2.5.5. Odlagališta otpada i materijala	44
2.5.6. Intenzivni poljoprivredni nasadi	46
3. IZVORI I LITERATURA	47
3.1. Prostorno-planska dokumentacija	47
3.2. Propisi i zakoni.....	47
3.3. Literatura.....	47
4. GRAFIČKI PRILOZI.....	49



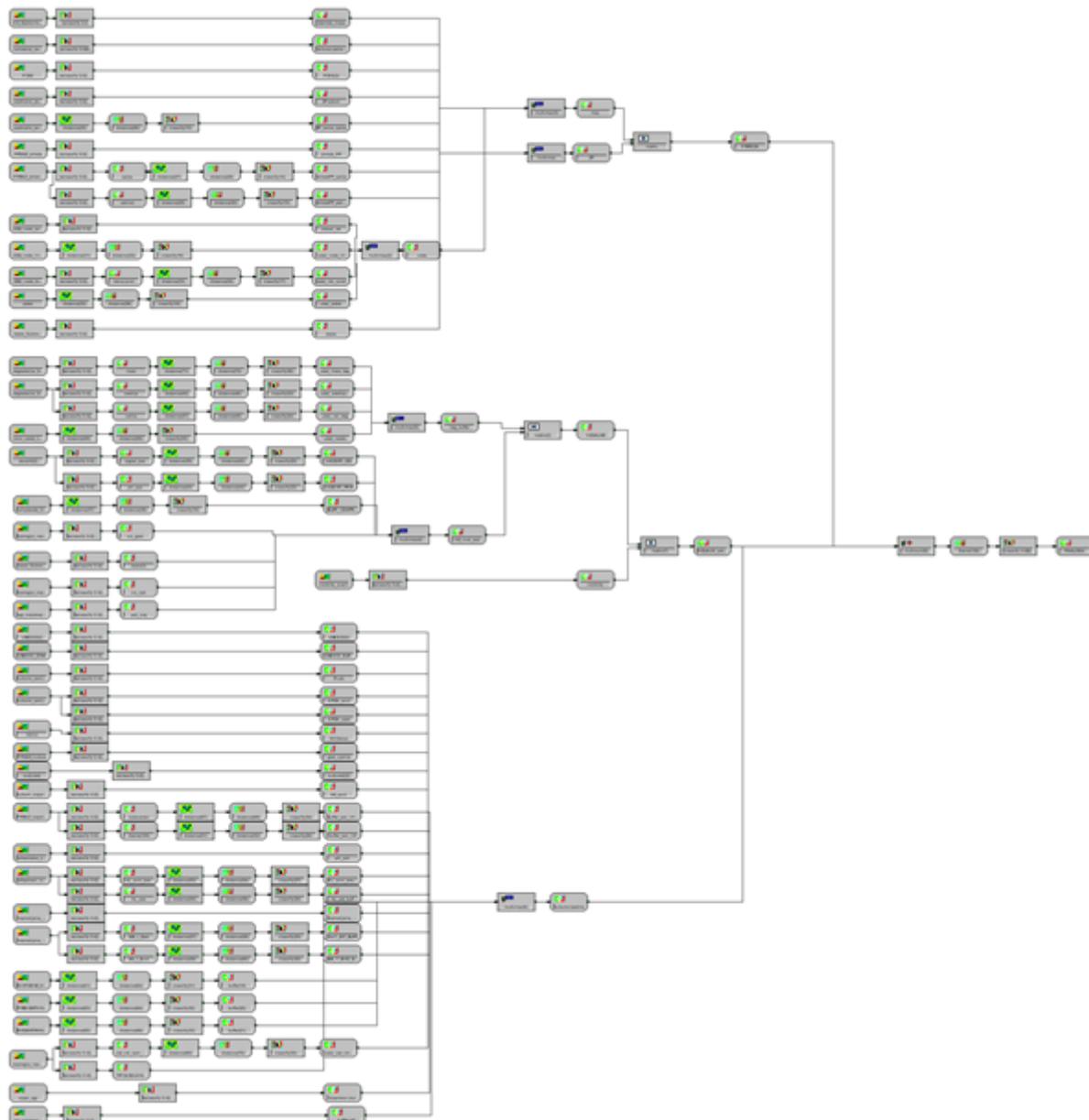
1. VREDNOVANJE POSTOJEĆIH KVALITETA KRAJOBRAZA

1.1. Modeliranje kvaliteta krajobraza

Vrednovanje podrazumijeva identifikaciju kvaliteta i vrijednosti krajobraza te određivanje razine integriteta svih komponenti koje definiraju i čine njegove dominantne karakteristike. Pri tome se specifična vrijednost može definirati kroz svojstvo odnosno kvalitetu čimbenika krajobraza, s posebnim naglaskom na odnos ili preferenciju pojedinca ili skupine prema određenom sastavnom dijelu ili cjelini krajobraza. S obzirom na postojeće kvalitete krajobraza šireg područja obuhvata, izvršeno je vrednovanje njegovih **prirodno-ekoloških, kulturno-povijesnih i vizualno-doživljajnih kvaliteta**. Područja s najvišim utvrđenim krajobraznim kvalitetama ujedno predstavljaju i najosjetljivija na promjene u prostoru koje su rezultat različitih razvojnih pritisaka ali i zapuštanja određenih aktivnosti u prostoru koje doprinose stvaranju i očuvanju određenih krajobraznih kvaliteta.

Tehnike vrednovanja krajobraza uvijek započinju određivanjem kriterija za identifikaciju kvaliteta krajobraza s ciljem što preciznijeg i cjelovitijeg oblikovanja simulacijskih modela. Model pritom predstavlja pojednostavljene i generalizirane prostorne karakteristike te simulacije kvaliteta obzirom na čovjekovu percepciju krajobraznih elemenata i njihov međusobni raspored i odnos u prostoru.

Nakon određivanja glavnih kvaliteta, konceptualno su opredijeljeni podmodeli pojedinih kvaliteta krajobraza. Zatim je analiziran odnos između kvaliteta krajobraza i potencijalnih degradacija kvaliteta, te je izrađena baza prostornih podataka pripremljenih u obliku tematskih karata kojima su se modelirale tri specifične kvalitete krajobraza (prirodno - ekološke, vizualno - doživljajne i kulturno-povijesne). Modeliranje vrijednosti bilo je izvršeno u GIS aplikacijama ProVal2000 i QGIS, a homogena prostorna jedinica bila je veličine 10x10 m. Poligonalni prostorni podaci izravno su vrednovani kroz vrijednosne matrice dok su prostorni podaci u točkastom obliku vrednovani su kroz pojaseve udaljenosti. Dobivene matrice spajane su aritmetičkim funkcijama Multi max i Multi sum ili neposredno redukcijским matricama koje međusobno preklapaju pojedina svojstva i vrijednosti (ProVal2000).



| Slika 1.1-1 Prikaz modeliranja kvaliteta krajobraza (modeler, ProVal2000)

1.2. Prirodno-ekološke kvalitete krajobraza

Vrednovanje područja obuhvata obzirom na **prirodno-ekološke kvalitete** imalo je za cilj identificirati krajobraze i njegove sastavnice s naglašenim prirodnim karakteristikama te visokom razinom bioraznolikosti koja doprinosi doživljaju prirodnosti cjelokupnog područja. Vrednovanje prirodno-ekoloških kvaliteta napravljeno je s aspekta bioraznolikosti, percepcije prirodnosti i prirodnih kvaliteta krajobraza, te zaštite prirode u rasponu vrijednosti od 0 do 5, pri čemu 5 predstavlja područja najveće vrijednosti.



1.2.1. Vrednovanje područja s aspekta bioraznolikosti

Kod vrednovanja područja s aspekta bioraznolikosti vrednovana su kopnena staništa te je kao osnova za vrednovanje poslužila je karta kopnenih staništa područja obuhvata (Grafički prilog 2.9, Knjiga A Tipologija), a kriteriji za vrednovanje (Tablica 1.2-1) bazirani su na kvaliteti prisutnih stanišnih tipova i njihovoj važnosti za ukupnu bioraznolikost obuhvata studije, administrativnog područja Grada Dubrovnika (Grafički prilog 4.1.).

Tablica 1.2-1 Kriteriji korišteni pri vrednovanju ekoloških kvaliteta područja obuhvata

KRITERIJ	BODOVI	OPIS
(A) Do-/prirodno ili antropogeno stanište	0/1	Prema karti staništa dodjeljuju se bodovi svakom staništu po slijedećem principu: antropogena staništa su stanišni tipovi E.9. F.5. I., J. prema NKS-u i dolijeljuje im se (0), do su sva preostala staništa prema NKS-u do-/prirodna staništa i dodjeljuje se (1)
(B) Ugroženost/rijetkost stanišnog tipa	0/1	Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN27/21) dodjeljuje se (1) ako je stanišni tip naveden u Prilogu II.
(C) Značaj stanišnog tipa za ekološku mrežu	0/1	Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN27/21) dodjeljuje se (1) ako je stanišni tip naveden u Prilogu III.
(D) Značaj stanišnog tipa za floru	0-2	Na temelju ukupne brojnosti ugroženih i/ili strogo zaštićenih biljnih vrsta vezanih za stanišni tip (prema podacima iz FCD modula Staništa), dodjeljuju se bodovi u odnosu na srednju vrijednost brojnosti vrsta na svim prisutnim stanišnim tipovima područja za koje se provodi valorizacija. Bodovi se dodjeljuju na temelju srednje vrijednosti zabilježenih vrsta po svim staništima: (2) - dvaput više od srednje vrijednosti (41,34); (1) - između 20,67 - 41,34; (0) - manje od srednje vrijednosti (20,67)
(E) Značaj stanišnog tipa za faunu	0-2	Na temelju podataka o staništu iz Crvenih knjiga ili stranica IUCN-a, dodjeljuje se broj bodova sukladno broju vrsta ugrožene i zaštićene faune zabilježene na širem području Grada Dubrovnika. Ocijene se dodjeljuju na temelju srednje vrijednosti zabilježenih vrsta po svim staništima: (2) - dvaput više od srednje vrijednosti (35,94); (1) - između 17,97 - 35,94; (0) - manje od srednje vrijednosti (17,97)
(F) Degradiranost staništa (hemerobija)	0/1	Stupnjevi hemerobije određenog stanišnog tipa određeni su prema Walz i Stein (2014), sukladno pripadnosti stanišnog tipa CLC kategoriji prema uputama za reklasifikaciju NKS-a. Bodovi se dodjeljuju prema sljedećem principu: (2) 1.-2. stupanj hemerobije; (1) 3.-4. stupanj; (0) - 5.-7. stupanj
(G) Mogućnost širenja invazivnih svojiti preko stanišnog tipa	0/1	Na temelju dostupnih podataka o invazivnim vrstama, definirana su staništa na kojima pojedine vrste dolaze. Ukoliko na staništu dolazi više od srednje vrijednosti zabilježenih vrsta (20,16), stanišni tip dobiva (0) (stanišni tip podržava širenje invazivnih biljnih svojiti); ukoliko je vrijednost manja, stanišni tip dobiva (1).

Kopneni stanišni tipovi vrednovani su na temelju navedenih kriterija te su, na temelju ukupnog zbroja bodova, standardizirani, tj. raspoređeni u pet vrijednosnih kategorija koje predstavljaju značaj područja s aspekta bioraznolikosti:



Stanišni tipovi ocijenjeni **ocjenama četiri (4) i pet (5)** predstavljaju **najkvalitetnija/najosjetljivija** područja s aspekta bioraznolikosti te stoga obuhvaćaju područja od najveće ekološke vrijednosti na administrativnom području Grada Dubrovnika.

Na području obuhvata, administrativnog područja Grada Dubrovnika dominiraju prirodna staništa koja zauzimaju preko $\frac{3}{4}$ ukupne površine područja obuhvata (79,87%). Također, na temelju provedenog vrednovanja, može se vidjeti da veći dio tih površina ima visoke i vrlo visoke vrijednosti za bioraznolikost (ocjene 4 i 5). Ove dvije ocjene dodijeljene su isključivo prirodnim staništima, što je i očekivano. Naime, to su staništa koja imaju nisku razinu antropogenog utjecaja dok istovremeno omogućuju opstanak brojnih rijetkih i ugroženih vrsta flore i faune, koje ne mogu opstati u antropogeno izmijenjenom prostoru. Ovako visok udio područja značajnih za bioraznolikost odražava relativno dobru očuvanost prirodnih staništa na dubrovačkom području, što je vjerojatno odraz nepristupačnosti terena, koncentracije naselja i poljoprivrede uz obalu i polja u kršu te ograničenu dostupnost turističkih sadržaja na većem dijelu zaleđa, koje zauzima veći dio područja obuhvata. Dodatno, od niza otoka i otočića prisutnih na području obuhvata, samo su tri trajno naseljena (Koločep, Lopud i Šipan), dok su preostali otoci s relativno malim antropogenim utjecajem prepušteni prirodnim procesima.

Vrlo visoka vrijednost za bioraznolikost (ocjena 5)

Najkvalitetniji prostor s aspekta biološke raznolikosti obuhvaćen je **mediteranskim šumskim i grmolikim stanišnim tipovima** (*D.3.4.2. Istočnojadranski bušici, E.8.1.2. Mješovita šuma crnike i duba, E.8.1.3. Čista, vazdazelena šuma i makija crnike s mirtom, E.8.2.3. Makija tršlje i somine i E.8.2.6. Makija primorske crnjuše i kapinike*) koji obuhvaćaju pretežito makiju i garige. To su najmanje izmijenjena staništa koja e ujedno pružaju sklonište ili mjesto za prehranu najvećem broju rijetke i ugrožene flore i faune. Najveće površine područja vrlo visoke vrijednosti za bioraznolikost dolaze na otocima gdje često zauzimaju sjeverne strane otoka, koje su zaklonjene od utjecaja juga. Na kopnenom dijelu ova staništa zauzimaju velike površine u obalnom pojasu od uvale Veliki Žali do uvale Smokovača te kod kanala Daksa. Te površine zauzima pretežito čista ili miješana makija crnike. U zaleđu, prisutne su značajne površine gariga raštrkane na prostoru od Mrčeva do Petrovog sela, što je vjerojatno odraz većeg udjela stočarstva na predjelima udaljenim od obale.

Visoka vrijednost za bioraznolikost (ocjena 4)

Stanišni tipovi visoke vrijednosti za bioraznolikost obuhvaćaju više od polovice ukupne površine područja obuhvata te dominiraju na području zaleđa te na području Srđa. Obuhvaćaju sva **travnjačka staništa** (*C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice*), **submediteranske šume i šikare** (*E.3.5.1. Šuma i šikara medunca i bijelograba, E.3.5.2. Mješovita šuma i šikara hrasta duba i bijelograba, E.3.5.4. Mješovita šuma hrasta duba i crnoga graba, E.3.5.6. Šuma i šikara crnoga graba s jesenskom šašikom*), **šume alepskog bora** (*E.8.2.7. Mješovita šuma alepskoga bora i crnike, E.8.2.8. Šuma alepskoga bora sa sominom, E.8.2.9. Šuma alepskog bora s tršljom*), **staništa stijena** (*B.1.4.2. Dalmatinske vapnenačke stijene*) **te vlažne mediteranske šikare** (*D.3.2.4. Šikare kupine i oleandra*), koje predstavljaju izuzetno rijedak stanišni tip u ovom dijelu Mediterana. Šume i šikare hrasta medunca predstavljaju klimazonalnu vegetaciju submediteranskog dijela područja obuhvata te velike površine ovih staništa ukazuju na dobru očuvanost područja. Kako se struktura stanovništva kroz zadnjih par desetljeća mijenjala, promijenili su se i socio-ekonomski uvjeti na ovom području te je došlo do zapuštanja poljoprivrednih djelatnosti, što je dovelo do ponovnog širenja šuma i šikara. Tako da je dio površina submediteranskih šikara nastao relativno nedavno te se njihove površine i dalje povećavaju pošto se nalaze na relativno teškom i nepristupačnom terenu. S druge strane, površine pod alepskim borom su najčešće prisutne na obalnom pojasu na kojem je došlo do širenja naselja potaknutog turizmom, što znatno ograničava površinu koju ta staništa mogu zauzeti te može dovesti do stradavanja starih šuma alepskog bora koje imaju znatno veću vrijednost za

biološku raznolikost od mladih sastojina nastalih u zadnjih 30 godina. Naime, staništa s alepskim borom često su izložena požarima, koji nisu rijetkost u ovom kraju, što im omogućuje opstanak i širenje na nova područja. Stoga na područjima s visokom frekvencijom pojave požara, pogotovo ljetnih, možemo imati različite faze borovih šuma koje počinju, i često ostaju, monodominantne sastojine relativno siromašne vrstama, kako biljnim tako i životinjskim.

Umjerena vrijednost za bioraznolikost (ocjena 3)

Područja umjerene vrijednosti za bioraznolikost imaju najmanji udio ukupne površine područja obuhvata (1,22%), pošto se radi o staništima koji prirodno ne dolaze na velikim površinama u ovom dijelu Hrvatske. Naime, u ovoj kategoriji dolaze **staništa točila** (*B.2.2. Ilirsko-jadranska, primorska točila*), koja obuhvaćaju sipare na strmim obroncima, koji su uglavnom prisutni na području ispod vrhova Oštra glavica i Golubov kamen. Nadalje, ovdje spadaju i **prirodna obalna staništa** (*F.3. Šljunkovita morska obala, F.3.2. Supralitoralni šljunci i kamenje, F.4.1.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima*), kojih je sve manje zbog uređivanja plaža i izgradnje lučica, što je posljedica širenja naselja uz obalu. Uz navedena staništa, ovdje spadaju i **močvarna staništa trščaka** (*A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi*), koja zauzimaju ograničene površine na području izvora Omble. Ova staništa su uglavnom vezana uz sporotekuće, slatke vode, koje na području obuhvata zauzimaju ograničene površine.

Niska vrijednost za bioraznolikost (ocjena 2)

U ovu kategoriju spadaju staništa koja su toliko antropogeno izmijenjena da se ne mogu smatrati prirodnim staništima, pošto ne bi nastala da nije bilo aktivne uloge čovjeka. Međutim, istovremeno su to i staništa koja već stoljećima postoje u takvom obliku i stoga omogućuju pružanje određenih usluga vrsta flore i faune koje su se specijalizirale za život na takvim tipovima staništa. To su prvenstveno **poljoprivredna staništa maslinika i vinograda** (*I.5.2. Maslinici, I.5.2.1. Tradicionalni maslinici, I.5.2.2. Intenzivni maslinici, I.5.3. Vinogradi*), koji pružaju staništa za znatno veći broj vrsta od polja. Veće površine ovih staništa nalaze se na naseljenim otocima (Šipan i Koločep) te u zaleđu uz mjesta Mravinjac, Dubravica, Brsečine, Kliševo, Orašac, Mrčvice te oko Zatona. Nadalje, u ovu kategoriju spadaju i **plantaže alepskog bora** (*E.9.2. Nasadi četinjača*), prisutne na području Gajine (kod naselja Dubravica) te **vodene površine** prisutne na području obuhvata (*A.1.1. Stalne stajačice, A.2.3. Stalni vodotoci*).

Vrlo niska vrijednost za bioraznolikost (ocjena 1)

Staništa koja su obuhvaćena ovom kategorijom predstavljaju izrazito antropogeno uvjetovana staništa koja često imaju relativno mali udio prirodne vegetacije ili su degradirana do te mjere da vegetacija uopće nije prisutna. Kako se radi se o prostoru na kojem je došlo do značajne degradacija, predstavljaju uglavnom nepovoljna staništa za rijetku i ugroženu floru i faunu. Nadalje, zbog degradacije i narušavanja stabilnosti ekosustava, ova područja predstavljaju i potencijalna povoljna staništa za naseljavanje i širenje invazivnih stranih biljnih vrsta, što dodatno snižava konačnu ocjenu staništa. Ova kategorija obuhvaća prvenstveno gradska i seoska područja te je pokazatelj urbanizacije prostora. Stoga se i najveće površine ovih staništa nalaze na području Grada Dubrovnika, oko Rijeke Dubrovačke te na obalnom pojasu uz Jadransku magistralu. Ovo je kategorija s najvećim brojem stanišnih tipova, ali nisu svi s jednakim stupnjem degradacije. Očekivano, prostor izvan gradskih sredina sadrži staništa s manjim stupnjem degradacije. To su uglavnom **poljoprivredna staništa** (*I.1.2.2. Primorske utrine, I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine, I.2.1.1. Mozaične poljoprivredne površine, I.2.1.2. Mozaik poljoprivrednih površina i prirodne vegetacije*) koja obuhvaćaju prostor koji zadržava nekada i visok udio prirodne vegetacije te visoku permeabilnost površine. Jednako tako je relativno visok udio vegetacije i u seoskim područjima (*I.8.1.4. Parkovi i arboretumi izvan naseljenih mjesta, J.1.1. Aktivna seoska područja, J.1.1.1.1. Seoske crkve, J.1.1.3. Seoske gospodarske zgrade*), pogotovo na onim zapuštenim (*J.1.2.2. Napuštena seoska imanja*), koja su obično na putu zarastanja u šikaru. Nadalje, rubna gradska područja (*J.1.3.1.*



Nekadašnja sela s gradskim načinom življenja, J.1.3.3.1. Pojedinačne vikendice) te gradske zelene površine (*I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine, I.8.1.1. Intenzivno njegovani parkovi u sklopu naselja, I.8.1.5. Aleje i drvoredi, I.8.1.8. Zelene površine za sport i rekreaciju, I.8.2.1. Intenzivno njegovani kućni vrtovi*) također podržavaju određenu floru i faunu i predstavljaju zelene oaze te poveznicu između urbanih sredina i njihovog prirodnog okoliša. S druge strane, kao nepovoljni za život većine vrsta flore i faune su gradski prostori (*J.2.1.1. Gradske jezgre, J.2.1.1.2. Gradske zgrade povijesne arhitekture, J.2.3. Ostale urbane površine, J.2.3.1. Zgrade javne namjene s pripadnim površinama, J.2.3.3. Gradske zidine i ostaci starih utvrda, J.2.3.5. Napuštene zgrade i ruševine*) koji obuhvaćaju područja s visokim udjelom betona i asfalta. Osim njih, kao područja s najvišim stupnjem degradacije su područja koja se aktivno održavaju bez vegetacije ili su tako izmijenjeni da je obnova vegetacije iznimno otežana. Tu spadaju izgrađene obale (*F.5.1.1.1. Turističke plaže, F.5.1.2.1. Izgrađene i konstruirane obale*), koje nastaju kao odgovor na turističku potražnju, potom groblja (*J.3.2. Groblja*), gradilišta (*J.2.3.7. Velika gradilišta*), industrijska područja i površine za rekreaciju (*J.3.1. Izgrađene površine za sport, rekreaciju i razonodu, J.4.1. Industrijska i obrtnička područja, J.4.1.1. Industrijska područja bez zelenih površina, J.4.2. Odlagališta krutih tvari, J.4.2.2. Neuređena (divlja) odlagališta krutog otpada, J.4.3. Površinski kopovi*), odlagališta otpada, infrastrukturne površine (*J.4.4.1. Površine za pružni promet, J.4.4.2. Površine za cestovni promet, J.4.4.4. Lučke površine, J.4.4.5. Ostale infrastrukturne površine*) te umjetne vodene površine (*A.2.4. Kanali, J.5.2. Umjetna slatkovodna staništa*), što su sve sastavni dijelovi veće urbane sredine poput Grada Dubrovnika, na čijem prostoru se i nalazi većina ovih staništa s najvećim stupnjem degradacije.

1.2.2. Vrednovanje područja s aspekta percepcije prirodnosti krajobraza

Vrijednosti prirodnih kvaliteta krajobraza definirane su prvenstveno kroz doživljaj najdominantnijih elemenata **percepcije prirodnosti** na ovom području (Grafički prilog 4.2.); šuma i šumskih površina, uključujući čempresate i arboretum, povremenih i stalnih vodenih tokova, potoka, izvora i bujičnjaka, zatim stijena, sipara te prirodnih obala (šljunkovitih i pjeskovitih plaža, visokih i niskih stjenovitih obala i klifova), a u urbanim dijelovima obuhvata; perivoja i parkova te gradskog zelenila. Važnu komponentu prirodnih kvaliteta krajobraza istraživanog područja predstavljaju reljefne forme, koje značajno doprinose percepciji prirodne strukture prostora otoka. Stoga su geomorfološke forme i fenomeni poput stijena i klifova definirani kao najveća kvaliteta reljefne strukture prirodnog krajobraza. Raznolikost obala ovog prostora predstavlja važan element prirodnosti krajobraza, te je također uzet u obzir prilikom izrade podmodela. Vegetacija makije i šume, te stijene i kamenite obale vrednovani su pretežito zbog prirodnosti tih staništa, te uloge u strukturi i percepciji krajobraza.

1.2.3. Vrednovanje područja s aspekta zaštite prirode

Na administrativnom području Grada Dubrovnika postoje mnoga **vrijedna područja prirode**; zaštićena područja prirode te ostala vrijedna utvrđena prostornim planovima (Grafički prilog 4.3.). Područja zaštićena Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) kojima je pripisana **najveća vrijednost (5)** su park šume (izvor:bioportal): (1) Mala i Velika Petka, (2) Gornje Čelo (park alepskog bora) i (2) Donje Čelo (park makije) na otoku Koločepu, posebni rezervat šumske vegetacije otoku Lokrumu i spomenici parkovne arhitekture: arboretum Tršteno i tri pojedinačna stabla platane koje se nalaze na Brsaljama u Dubrovniku (Dubrovnik – platana) i u Trstenom (Tršteno – platana I i Tršteno – platana II). Iako narušenih vrijednosti, jedino zaštićeno područje prirode u kategoriji značajnog krajobraza, Rijeka dubrovačka, koje u fokusu ima krajobrazne kvalitete ocijenjeno je također **visokom vrijednosti (4)**. Dva geomorfološka spomenika prirode; Močiljska i Gromačka špilja su također ocijenjeni kao visoko vrijedni (4). Nadalje, **umjerena vrijednost (3)** pripisana je velikim područjima očuvanja prirodnih staništa (POVS) te područjima



prirode evidentiranima u Prostornom planu Dubrovačko-neretvanske županije kao potencijalno vrijedna područja koje je potrebno dodatno vrednovati i eventualno zaštititi; evidentirana park šuma Bat - Zaton, evidentirani regionalni park Elafitski otoci i Sv.Andrija, evidentirani posebni rezervat u moru akvatorij otoka Lokruma, te evidentirani spomenici parkovne arhitekture; kompleks vrtnog prostora Pile - Boninovo, park oko dvorca Skočibuha - Šipan, te perivoj Gjorgjić - Mayneri na Lopudu. **Nisku vrijednost (2)** dobili su sva područja evidentirana prostorno planskom dokumentacijom kao osobito vrijedni predjeli - prirodni krajobrazi.

1.2.4. Združeni model prirodno-ekoloških kvaliteta

Združeni model prirodno-ekoloških kvaliteta krajobraza dobiven je preklapanjem i spajanjem podmodela prirodno-ekoloških kvaliteta s aspekta bioraznolikosti, percepcije prirodnih kvaliteta krajobraza te zaštite prirode korištenjem funkcije Multimax koja zadržava najviše vrijednosti, i redukcijske matrice (Grafički prilog 4.4.). Konačan rezultat udruživanja je vrijednosna karta s ocijenjenim prostorima ukupnih prirodno-ekoloških kvaliteta, u skali ocjena od nula (0) do pet (5).

Iz karte združenih prirodno-ekoloških kvaliteta vidljiva je najveća koncentracija prirodno-ekoloških kvaliteta krajobraza na području elafitskog otočja, gdje prevladava šumska i prijelazna vegetacija te prirodne i stjenovite obale. Najveće prirodno-ekološke kvalitete očituju se i na padinama Rijeke dubrovačke, padinama te platou Srđa, te na velikim područjima šumske vegetacije u dijelu Primorja koje pripada administrativnom području Grada. U urbanom dijelu obuhvata ističu se Velika i Mala Petka, otok Lokrum, makija i šumska vegetacija hrasta crnike i crnogorične šume na području Babinog kuka, te stijenovita obala podno zidina. Najvrijednijima (ocjena 5) su ocijenjeni površinski tokovi, od kojih se posebno ističe potok Slavljan s pripadajućim bujičnjacima na komolačkom području, te bujice na padinama Rijeke dubrovačke, oko Trstenog i Brsečina. Područja s oskudnom i grmolikom vegetacijom, te šikare pretežito su ocijenjena visoko vrijednima (ocjena 4). Umjerena vrijednost (ocjena 3) dodijeljena je zapuštenim poljoprivrednim površinama i maslinicima, te područjima koja se nalaze unutar ekološke mreže, dok su vinogradi i mozaici različitih poljoprivrednog korištenja vrednovani s ocjenom 2 (niska vrijednost), dok su vrlo niske vrijednosti (ocjena 1) dobile sve izgrađene strukture u prostoru.

Na temelju provedenog vrednovanja s aspekta bioraznolikosti, percepcije prirodnih kvaliteta krajobraza, te zaštite prirode određene su prirodno-ekološke kvalitete područja obuhvata koji ujedno predstavljaju i najvrjednija područja prirodnog krajobraza.



1.3. Kulturno-povijesne kvalitete krajobraza

Vrednovanje područja obuhvata obzirom na **kulturno-povijesne kvalitete** imalo je za cilj identificirati krajobraze i njegove dijelove s naglašenim kulturno-povijesnim i tradicijskim značajem, ali i izraženim stupnjem aktivnosti/korištenja što je posebno važno kod poljoprivrednih površina kao i otvorenih prostora u naseljima. Vrednovanje kulturno-povijesnih kvaliteta napravljeno je s aspekta zaštite kulturne baštine, značaja tradicionalnog poljoprivrednog korištenja krajobraza, te povijesnog značaja, stupnja očuvanosti i korištenosti izgrađenih struktura i otvorenih prostora unutar naselja, a sve u rasponu vrijednosti od 0 do 5, pri čemu 5 predstavlja područja najveće vrijednosti.

1.3.1. Vrednovanje kulturne baštine

Vrednovanje kulturno-povijesnih struktura prostora Grada Dubrovnika **s aspekta kulturne baštine** imalo je za cilj utvrditi kulturno-povijesno najvrjednija i ujedno najkvalitetnija područja na prostoru Grada (Grafički prilog 4.5.). Vrednujući kulturnu baštinu, u obzir je uzeta UNESCO-ova svjetska kulturna baština (stara povijesna jezgra i otok Lokrum), zaštićena kulturna dobra na nacionalnoj razini (prema Registru kulturnih dobara RH), kulturna dobra koja su preventivno zaštićena ili evidentirana prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji, te Konzervatorska podloga za kontaktnu zonu svjetskog dobra - stari grad Dubrovnik (2020, Ministarstvo kulture i medija, Zagreb).

Ovdje se kao područja vrlo visoke vrijednosti (ocjena 5) ističu kulturno-povijesna urbanistička cjelina Starog grada Dubrovnika i otok Lokrum pod međunarodnom zaštitom svjetske kulturne baštine, UNESCO-a (1979, 2018)), također zaštićeni i kao kulturna dobra nacionalnog značaja (Registar kulturnih dobara RH). Najviša vrijednost (ocjena 5) pripisana je i povijesnim graditeljskim strukturama otoka Lopuda i naselja Suđurađ na otoku Šipanu, zaštićenom memorijalnom krajoliku otoka Daksa, Karavanskom putu kao dijelu vrlo vrijedne povijesne infrastrukture Grada te svim kulturnim dobrima upisanim u Registar kulturnih dobara RH (civilne, sakralne i vojne građevine te memorijalna baština na području Boninova) i zaštićenim arheološkim lokalitetima. Vrlo visoko vrijedna područja (ocjena 5) čine i kulturno-povijesne cjeline naselja pod preventivnom zaštitom (Sv. Jakov, Šipanska Luka i Gimani), dok povijesna infrastruktura Grada (Napoleonov put, povijesna željeznica i vodovod), te kulturna dobra zaštićena rješenjima o preventivnoj zaštiti ili prostorno-planskom dokumentacijom čine područja visoke vrijednosti (ocjena 4). Područja umjerene vrijednosti (ocjena 3) čini buffer zona svjetske kulturne baštine (UNESCO, 2018), zatim evidentirane kulturno-povijesne cjeline naselja (Brsečine, Tršteno, Orašac i dr.), evidentirani arheološki lokaliteti, prostorno-planskom dokumentacijom evidentirana sakralna, vojna i memorijalna baština (pravoslavno groblje na Boninovu), te arheološka područja identificirana u prostornom planu. Vrednovane su i zone udaljenosti od navedenih zaštićenih kulturnih dobara zbog činjenice da je i neposredna blizina vrijednih objekata i cjelina ugrožena, odnosno da nije dovoljno samo fizičko očuvanje kulturnog dobra i arheološkog nalazišta, već je potrebno i očuvanje njihovog neposrednog okruženja. Prilikom vrednovanja, kvaliteta se udaljavanjem smanjuje, a zone udaljenosti procijenjene su obzirom na veličinu, kulturnu kvalitetu i utjecajni doseg pojedinog elementa.

1.3.2. Vrednovanje poljoprivrednog krajobraza

Poljoprivredni krajobrazi (Grafički prilog 4.6.) na istraživanom su prostoru vrednovani direktnim pristupom na temelju **kriterija aktivnosti, kompleksnosti, vizualnog identiteta i koherentnosti**. Pritom je *aktivnost* definirana kao stupanj aktivnosti poljoprivrednog zemljišta, *kompleksnost* kao složenost ljudske intervencije koja je nužna za inicijalno kultiviranje ali i za održavanje zemljišta, a koja se prvenstveno manifestira u strukturalnoj i oblikovnoj kompleksnosti (terasiranje i



podzidavanje, regulacijski kanali, različiti oblici i funkcije suhozida - međe, gomile itd.), te u smislu raznolikosti načina korištenja (npr. polikultura), *vizualni identitet* kao vizualna (oblikovna i strukturna) prepoznatljivost poljoprivrednog načina korištenja zemljišta, specifičan i prepoznatljiv smještaj, dominacija arhaičnih materijala i načina korištenja itd. a *koherentnost* kao sklad poljoprivredne intervencije s prirodnim (reljef, tlo, stijene, mikroklima) i antropogenim karakteristikama (naselje).

Najveće vrijednosti (5) pri tome su dobile poljoprivredne padine i dolci dominantno uz udaljenija ruralna naselja (Mravinjac, Mrčevo, Osojnik, Ljubač, Dubravica, Petrovo selo, Podbrežje, itd.), ali i niz mikrolokacija s posebnim naglaskom na dolce (npr. oko Osojnika i Gromače). Na naseljenim elafitskim otocima (Šipanu, Lopudu, Koočepu) i uz naselja u obalnoj zoni (Brsečine, Trsteno, Orašac, Zaton Veliki i Mali, Komolac) prisutno je dosta visoko vrijednih (4) terasiranih poljoprivrednih krajobraza (padina i polja) od kojih se posebno ističe Šipansko polje. U svim visoko ocijenjenim prostorima radi se o aktivnim zemljištima (uglavnom maslinicima ili polikulturi), strukturno kompleksnim načinima korištenja prvenstveno u vidu suhozidnih oblika i terasa, zatim visokom stupnju usklađenosti sa konfiguracijom terena, karakteristikama tla i stijena i matricom naselja te sveukupno vizualnoj prepoznatljivosti. Vrlo visoku ocjenu (5) su dobile suhozidno omeđene lokve i izvori kojih najviše ima zaleđu, u manjim dolcima u blizini ruralnih naselja, ali se javljaju i na otocima (izvor Šipun). Lokve su odraz još uvijek aktivnog stočarstva u ovim krajevima. koje su odraz povijesnog korištenja. Nužno je obratiti pažnju i na najniže ocijenjene (1-2) jer se mahom radi o poljoprivredno neaktivnim zemljištima (manje ili više obraslima prirodnom vegetacijom), ali na kojima je prisutna kompleksna struktura pašnjačkih i poljodjelskih suhozida - nalazi ih se diljem predmetnog obuhvata.

1.3.1. Vrednovanje izgrađenih struktura i otvorenih (zelenih) prostora unutar naselja

Kulturno-povijesne strukture vrednovane su i s aspekta izgrađenih struktura i otvorenih prostora unutar naselja, pretežito neizgrađenih s manje ili više antropogenih elemenata koji se većinom nalaze unutar urbanog područja grada Dubrovnika rahleći njegovo urbano tkivo (Grafički prilog 4.7.). Njihovu je današnju specifičnu prostornu organizaciju i graditeljsku strukturu uvjetovao višestoljetni povijesni razvoj. Stoga prema tipološkim, urbanističkim i graditeljskim obilježjima izgrađenih područja i otvorenih prostora unutar naselja razlikujemo:

- | urbana (gradska) naselja (područje grada Dubrovnika i Rijeke dubrovačke),
- | mala povijesna urbana naselja (na otocima Šipan i Lopud),
- | mješovita (gradsko-seoska) naselja (Orašac i Zaton),
- | ruralna (seoska) naselja,
- | izdvojene graditeljske sklopove i izdvojena veća područja specijalizirane namjene.
- | Otvorene (zelene) prostore unutar urbanog tkiva naselja

Unutar navedenih kategorija izgrađenih područja i otvorenih prostora unutar naselja ista su klasificirana prema namjeni, a njihova vrijednost prema povijesnom značaju, stupnju integriteta, očuvanosti te stupnju korištenja i uređenosti što je posebno važno kod otvorenih površina (zelene površine u gradu bez urbane opreme ili minimalno uređene, park šume, uređeni parkovi, dječja igrališta, povijesni perivoji, plaže, šetališta, itd.) . Od izgrađenih područja i otvorenih (zelenih) prostora vrlo visoke vrijednosti (ocjena 5) koji su ovdje prepoznati, ističu se srednjovjekovna gradska jezgra, povijesno predgrađe (vrtni grad), povijesne jezgre naselja (Suđurađ, Šipanska Luka, Lopud), povijesni parkovi na području grada (park Gradac, Bogišićev parki dr.), povijesni perivoj na Lokrumu, arboretum u Trstenom te brojni fortifikacijski, sakralni i samostanski sklopovi, ladanjski sklopovi, zatim male lučice uz povijesna naselja i luka u Starom gradu kao dio pomorske infrastrukture. Visoka vrijednost (ocjena 4) pripisana je područjima povijesne izgradnje, uključujući i ruševine, grobljima, svjetionicima, ruševinama sakralnih sklopova u malim povijesnim urbanim i



ruralnim naseljima te parkovima i području Napoleonovog puta. Područja prirodnih zelenih zona unutar grada, park šuma te izdvojena seoska imanja određeni su kao područja umjerene vrijednosti (ocjena 3). Nadalje, nisku vrijednost (ocjena 2) dobila su gradska područja javne društvene namjene. Područjima gospodarsko-poslovne namjene, suvremene višestambene i individualne izgradnje (Mokošica, Babin kuk, Gruž i dr.), recentne turističke izgradnje (Suđurađ, Lopud, Brsečine), sportsko rekreacijskim zonama, uređenim plažama, željezničkoj infrastrukturi marini u Komolcu, pripisana je vrlo niska vrijednost (ocjena 1). Vrednovane su i zone udaljenosti od najvrijednijih, točkastih struktura u koje spadaju brojni fortifikacijski, ladanjski, sakralni i samostanski sklopovi zbog činjenice da je i neposredna blizina vrijednih objekata i cjelina ugrožena, odnosno da nije dovoljno samo fizičko očuvanje vrijednih struktura i područja, već je potrebno i očuvanje njihovog neposrednog okruženja, područje utjecajne zone. Prilikom vrednovanja, kvaliteta se udaljavanjem smanjuje, a zone udaljenosti procijenjene su obzirom na veličinu, kulturnu kvalitetu i utjecajni doseg pojedinog elementa. Uglavnom su korištene zone udaljenosti između 20m i 40m.

1.3.2. Združeni model kulturno-povijesnih kvaliteta krajobraza

Združeni model **kulturno-povijesnih kvaliteta** krajobraza (Grafički prilog 4.8.) dobiven je preklapanjem i spajanjem podmodela kvaliteta kulturne baštine, poljoprivrednog krajobraza, i izgrađenih struktura i otvorenih prostora unutar naselja korištenjem funkcije Multimax koja zadržava najviše vrijednosti, Konačan rezultat udruživanja je vrijednosna karta s ocijenjenim prostorima ukupnih kulturno-povijesnih kvaliteta, u skali ocjena od nula (0) do pet (5).

Najvrijednija područja (ocjena 5) s obzirom na kulturno-povijesne kvalitete krajobraza, prvenstveno je područje svjetske kulturne baštine, UNESCO, koje obuhvaća stare gradske zidine i otok Lokrum. Nadalje, najvrijednijima su ocijenjena i područja povijesnih graditeljskih struktura otoka Lopuda i naselja Suđurađ, memorijalnog krajolika otoka Dakse, područje Karavanskog puta, koji pripada krajolicima povijesne infrastrukture, arheološki lokaliteti, civilne, sakralne, vojno-obrambene građevine (ljetnikovci s pripadajućim sklopovima, sakralni, samostanski i fortifikacijsko-vojni sklopovi), te memorijalna baština koji se nalaze u Registru kulturnih dobara ili je zaštićena prostorno planskom dokumentacijom. Također, u ovoj kategoriji ističu se i poljoprivredni krajobrasi; terase s aktivnim maslinicima koje se nalaze na otocima Šipanu i Koločepu, terasirane padine u obalnoj zoni Malog Zatonu i Rijeke dubrovačke, te dolci sa šumovitim, terasiranim padinama, te mozaikom poljoprivrednih površina i objektima u ruralnom zaleđu (Mravinjac, Mrčevo, Osojnik, Ljubač, Dubravica, Petrovo selo, Podbrežje, itd.) koji su studijom prepoznati kao značajni. Vrlo vrijednima (ocjena 4) ocijenjena su područja povijesne gradnje, ostali krajolici povijesne infrastrukture (Napoleonov put, trasa renesansnog dubrovačkog vodovoda te stara željeznica), ljetnikovci s pripadajućim sklopovima i sakralni sklopovi koji se ne nalaze zaštićeni kao kulturna dobra nacionalnog značaja, te izdvojenja seoska imanja, groblja i parkovi, ali i preventivno zaštićene građevine i kulturna dobra, te evidentirana memorijalna baština. Područja koja su evidentirana prostornim planovima kao kulturna dobra ocijenjena su umjereno vrijednima (ocjena 3) isto kao i arheološke zone, evidentirane kulturno-povijesne cjeline naselja, evidentirane graditeljske cjeline. Niske vrijednosti (ocjene 1 i 2) pripisane su širem utjecajnom području svjetske kulturne baštine, turističkim područjima, područjima suvremene izgradnje te velikim predjelima evidentiranih kulturnih krajolika.

1.4. Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza

Vrijednosti **vizualno-doživljajnih kvaliteta** krajobraza (vizualnog potencijala) modelirane su kroz funkciju intenziteta promatranja i kvalitete promatranog ($V_{ij} = f(I_{ij}, K_{ij})$), pri čemu se intenzitet određuje kroz frekvenciju promatranja (vizualna izloženost), a kvaliteta promatranog kroz istaknute vizualne elemente krajobraza (pozitivne i negativne) i njihove međuodnose te vrednovanje krajobraznih

područja. Model vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza se tehnikom preklapanja spaja s modelom vizualne izloženosti, kako bi se dobila cjelovita vrijednosna karta vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza (vizualni potencijal).

1.4.1. Vrednovanje vizualno-doživljajnih obilježja krajobraza

U modelu vizualno-doživljajnih kvaliteta Error! Reference source not found. su vrednovani (1) **vizualno privlačni autentični i elementi** poput visokih stjenovitih obala i klifova, čempresata, zatim prirodni ili izgrađeni akcenti poput ljetnikovaca, samostana, crkava, svjetionika, parkova i grebena, prostorne strukture koje obuhvaćaju područje srednjovjekovne gradske jezgre, arboretum i park šumu te (2) **vizualna obilježja krajobraznih područja** prostora Grada, vrednovana prema kriterijima vizualne cjelovitosti, prostornog identiteta, koherentnosti i kompleksnosti prostora. Navedenim podmodelima su pridružene i (3) degradacije koje su obzirom na veličinu i poziciju pojedinog elementa (Grafički prilog 4.24.) utjecale na smanjivanje vizualnih vrijednosti.

1.4.1.1. Vrednovanje vizualno najprivlačnijih elemenata krajobraza

Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza definirane su prvenstveno kroz **doživljaj najprivlačnijih elemenata krajobraza** koji ujedno predstavljaju i vizualne akcente na ovom području (); različitih tipova obala pri čemu se ističu klifovi i visoke stjenovite obale ocijenjene kao vrlo visoka vrijednost (5), kao i čempresate, te prostorne strukture koje obuhvaćaju područje srednjovjekovne gradske jezgre (stari grad Dubrovnik), arboretum u Trstenom i park šumu Velika i Mala Petka, terase s aktivnim maslinicima i terasirana polja te manje krajobrazne cjeline s istaknutim prostornim identiteom (područje oko ruralnog naselja Dubravica, stjenovite padine Rijeke dubrovačke i Komolca, Izvor Omble, područje oko otočića Sikirice, ruralno naselje Kliševo s poljem i padinama, uže područje ruralnog naselja Gromača s dolcima, padine iznad Zatona Dolog, južni obalni dio Zatona, dijelovi naselja Trsteno, obalna zona Brsečina i Orašca te južne padine Srđa iznad starog grada Dubrovnika). Akcenti, bilo prirodnog ili izgrađenog karaktera, poput ljetnikovaca, samostana, crkava, svjetionika, parkova i grebena, ocijenjeni su također kao vrlo visoka vrijednost (5) s pripadajućom buffer zonom pri čemu se s udaljavanjem vrijednost smanjuje. Visokom vrijednošću (4) ocijenjene su prostorne strukture sakralnih sklopova, ladanjski sklopovi koji se nalaze na manje istaknutim pozicijama, povijesnih jezgri naselja, parkova i prirodnih zona unutar grada, fortifikacijski sklopovi i pojedine terase s maslinicima u zarastanju te pašnjaci s oskudnom vegetacijom koji pokazuju visok stupanj koherentnosti.

1.4.1.2. Vizualno-doživljajne kvalitete po krajobraznim područjima

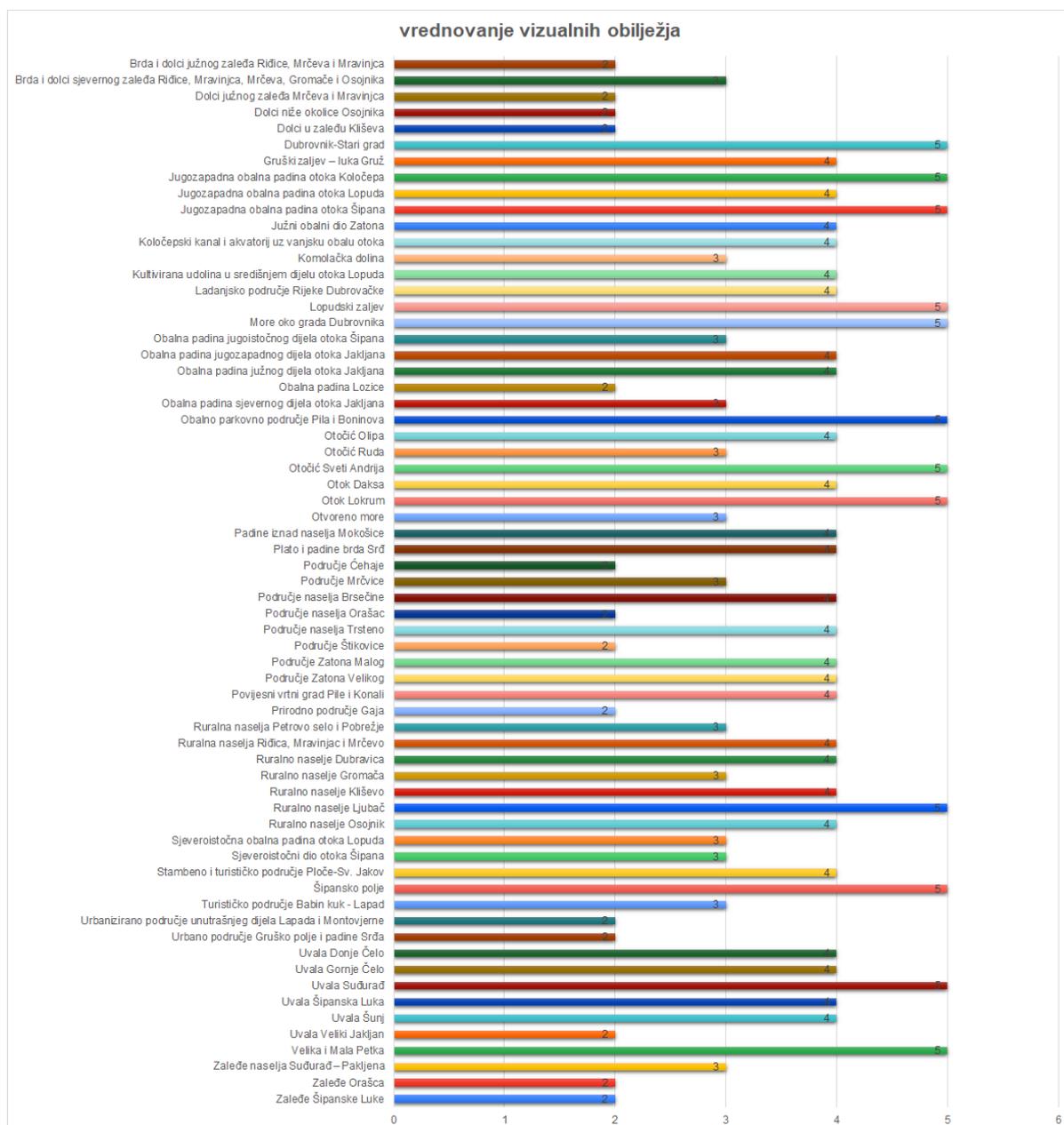
Vrednovanje vizualno-doživljajnih kvaliteta vrši se na temelju prethodno identificiranih krajobraznih područja koje se kvalitativno vrednuju na temelju unaprijed određenih kriterija. Identificirana 64 krajobrazna područja direktno su vrednovana od strane stručnjaka za potrebe izrade vrijednosnog podmodela vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza (Grafički prilog 4.9.). Kriteriji koji su uzeti u obzir bili su kako slijedi:

Kompleksnost (raznolikost) - Mjera bogatstva scene očituje se u raznolikosti krajobraznih uzoraka i/ili elemenata (prirodnih i antropogenih). Može biti posljedica kompleksnosti prirodnih uvjeta (reljefa, spoja različitih jedinica ekosustava, i sl.) i/ili specifičnoga kulturno-povijesnog konteksta.

Koherentnost (sklad, harmoničnost) - Mjera je sklada organizacije prostora; stupanj do kojeg su različiti čimbenici međusobno povezani u prostoru i vremenu (kombinacija kompleksnosti i prostornog reda), visok stupanj prilagođenosti antropogenih prostornih uzoraka prirodnim obilježjima prostora, dosljednost izmjenjivanja jednog ili više antropogenih i/ili prirodnih uzoraka, čitljivost, preglednost.

Prostorni identitet - Odnosi se na istaknutu prepoznatljivost krajobraza, na snažan scenski dojam koji u ukupnosti uvjetuje osjećaj mjesta (krajobraz ostavlja snažan vizualni dojam zbog čega je u odnosu na druge prepoznatljiv i osobit). Očituje se u svojstvenosti krajobraznog karaktera; specifičnosti prostorne organizacije, specifičnosti smještaja lokacije i prostornog konteksta, formalnoj ili funkcionalnoj istaknutosti pojedinih uzoraka i/ili elemenata, specifičnu odnos antropogenog i prirodnog elementa, snažnim prostornim kontrastima, dominaciji arhaičnih materijala itd.

Vizualna cjelovitost/integritet - Odnosi se na cjelovit doživljaj vizualne cjeline. U vizualnom/strukturnom smislu procjena cjelovitosti uključuje utvrđivanje homogenosti i potpunosti karaktera promatranog prostora prema prisutnosti svih prirodnih i antropogenih elemenata te uzoraka, njihovu odnosu te kapacitetu prostora da se percipira kao samostalna jedinica. Uključuje i procjenu karaktera i brojnosti različitih vizura koje se otvaraju iz pojedinih točaka u prostoru, vizualne odnose elemenata koji tvore prostor, sagledivost šireg prostora, postojanje vizualnih koridora, barijera i rubova. Općenito cjelovitost označava i izostanak ometajućih elemenata.



Slika 1.4-1 Prikaz grafikona vrednovanja vizualno-doživljajnih kvaliteta po krajobraznim područjima



1.4.2. Vrednovanje vizualne izloženosti

Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza s aspekta vizualne izloženosti definirane su temeljem analize terenski određenih točaka gledišta, odnosno točaka promatranja. Pritom su od najveće važnosti bila naseljena područja, putevi i vidikovci, odnosno koridori na kojima se kreće i zadržava veći broj promatrača jer je pretpostavljeno da će predmetno područje biti najviše i najčešće izloženo pogledima upravo s navedenih područja (Grafički prilog 4.11).

Najizloženija područja (ocjena 5) su vršni dijelovi otoka, priobalnih padina (Bračevo brdo između Orašca i Trstena), zapadne padine Srđa i otvoreno more južno od otočića Sv. Andrija. Područja visoke izloženosti (ocjena 4) uključuju najveći dio Koločepskog kanala i priobalnih padina kopnenog dijela obuhvata i otoka – sjeveroistočne padine Šipana, Lopuda i Koločepa, obalne padine od Orašca do Srđa, Veliku i Malu Petku, kao i vršne dijelove padina Rijeke Dubrovačke. Najveći dio obalnih naselja (Dubravica Trsteno, Brsečine, Orašac i Lozica) umjereno je izložen (ocjena 3), kao i najveći dio grada Dubrovnika, otoka Koločepa i Lopuda te Lopudska i Koločepska vrata. Uz njih, umjereno su izložena manja uzvišenja u zaleđu primorja, kao i padine Rijeke Dubrovačke i vršni dijelovi Komolačke udoline. Najveći dio područja obuhvata karakterizira niska vizualna izloženost (ocjena 2) zbog razgibanog terena, nekoliko usporednih grebena i položenosti kopnenog dijela obuhvata prema Koločepskom kanalu, radi čega je izloženost iz naselja, odnosno prometnica uvelike određena postojećim reljefom. Najnižu izloženost (ocjena 1) ima zaleđe Primorja, vršni dio Srđa i središnji dio otoka Šipana.

1.4.3. Združeni model vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza (vizualni potencijal)

Na temelju vrednovanja vizualno-doživljajno najvrjednijih dijelova krajobraza te vizualne izloženosti korištenjem funkcije redukcijske matrice (Tablica 1.4-1) dobiven je združeni model vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza (vizualni potencijal). Vizualni potencijal raste s porastom vizualne izloženosti vizualno-doživljajno najvrjednijih područja krajobraza. Vizualno najizloženija područja su ona koja su vidljiva iz najviše točaka promatranja (pješački i plovni putevi, prometnice, naselja, vidikovci), odnosno iz mjesta zadržavanja i stalnog prolaska ljudi. Raspon vrijednosti određen je skalom ocjena od nula (0) do pet (5), s tim da ocjena 5 predstavlja područja najvećih vrijednosti vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza (Grafički prilog 4.12).

		VIZUALNO DOŽIVLJANE KVALITETE					
		0	1	2	3	4	5
VIZUALNA IZLOŽENOST	0	0	1	1	2	3	3
	1	0	1	2	2	3	4
	2	0	1	2	2	4	5
	3	0	1	2	3	4	5
	4	0	1	3	3	5	5
	5	0	1	3	4	5	5

Tablica 1.4-1 Redukcijska matrica korištena za dobivanje vizualnog potencijala

Najvrjednija područja (ocjena 5) s obzirom na vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza (vizualni potencijal) su prvenstveno krajobrazna područja starog grada Dubrovnika s morem koje ga okružuje, otoka Lokruma, obalno parkovno područje Pila i Boninova, Velika i Mala Petka, otočić Sv. Andrija, Uvala Suđurađ, Šipansko polje i jugozapadna obalna padina na otoku Šipanu, Lopudski zaljev, jugozapadna obalna padina otoka Koločepa i ruralno naselje Ljubač. Osim dominantnih krajobraznih područja, prepoznatih prirodnih i izgrađenih akcenata, terasiranih maslinika i manjih krajobraznih cjelina istaknutog prostornog identiteta (područje oko ruralnog naselja Dubravica, stjenovite padine Rijeke dubrovačke i Komolca, Izvor Omble, područje oko otočića Sikirice, ruralno naselje Kliševo s poljem i padinama, uže područje ruralnog naselja Gromača s dolcima, padine iznad



Zatona Dolog, južni obalni dio Zatona, dijelovi naselja Trsteno, obalna zona Brsečina i Orašca te južne padine Srđa iznad starog grada Dubrovnika) u najvrjednija područja (ocjena 5) ulaze i područja iznimne vizualne izloženosti što se posebno ističe na morskom dijelu u Koločepskom kanalu, morskom akvatoriju ispred grada Dubrovnika i na padinama Srđa. Vrlo vrijedna područja (ocjena 4) su otočići Olipa i Daksa, povijesni vrtni grad Pile i Konali, platane, sjeverne i istočne padine brda Srđ, područje Zatona Velikog i Malog, jugozapadna obalna padina otoka Lopuda, ladanjsko područje Rijeke Dubrovačke, područje Ploče-Sv.Jakov, uvala Šipanska Luka, područje naselja Trsteno, uvala Šunj, obalna padina jugozapadnog dijela otoka Jakljana, kultivirana udolina u središnjem dijelu otoka Lopuda, uvala Donje Čelo, obalna padina južnog dijela otoka Jakljana, Gruški zaljev, dijelovi ruralnih naselja Osojnik, Riđica, Mravinjac i Mrčevo, područje naselja Brsečine i dio padina iznad naselja Mokošice.

1.5. Združeni model kvaliteta krajobraza

Združeni model kvaliteta krajobraza dobiven je preklapanjem i spajanjem podmodela prirodno-ekoloških, kulturno-povijesnih te vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza. Preklapanjem svih navedenih podmodela, dobiven je združeni model kvaliteta krajobraza za predmetno područje (Grafički prilog 4.13).

Najvrjednija područja su ona koja istovremeno imaju visoke prirodno-ekološke, kulturno-povijesne i vizualno-doživljajne kvalitete. Konačan rezultat udruživanja je vrijednosna karta s ocijenjenim prostorima ukupne vrijednosti kvaliteta, u skali ocjena od nula (0) do pet (5). Prilikom udruživanja podmodela korištena je funkcija *Multi sum* koja nakon preklapanja izračunava sumu svake prostorne jedinice obzirom na vrijednosti svih ulaznih matrica, što je na kraju potrebno normalizirati u standardiziranu skalu.

Područja **najvećih krajobraznih kvaliteta** (ocjena 5) užeg urbanog prostora Grada Dubrovnika su cjelina Starog grada i otoka Lokruma s pripadajućim akvatorijem, otok Daksa, područje park šume Velika i Mala Petka, klifovi i stijene te šumska staništa na Babinom kuku. U Rijeci Dubrovačkoj se ističe ladanjsko područje uz koje se proteže renesansni vodovod i povijesna željeznica. Zbog svojih iznimnih prirodnih i vizualnih kvaliteta vrlo visoku vrijednost (ocjena 5) dobile su i padine Srđa, posebice južne, koje zajedno s gradom tvore jedinstvenu sliku, te padine iznad naselja Mokošice koji se ističu kao prirodna reljefna forma u zaleđu gusto izgrađene suvremene višestambene izgradnje. Vrlo visoku vrijednost (ocjena 5) je dobio i izvor Omble s otočićem u svom podnožju kao i izvor vodotoka Slavljan u istočnom dijelu Komolačke udoline. Na elafitskom području su zbog iznimnih kulturnih vrijednosti te vizualnih i prirodnih kvaliteta najveće vrijednosti krajobraza (ocjena 5) identificirane su na otoku Šipanu i to na području povijesnog naselja Suđurđa, Šipanskog polja, jugozapadnim obalnim padinama, te manjim dijelom na području Šipanske Luke, zatim na širem području Lopudskog zaljeva, na većem dijelu otoka Koločepa te otoka Ruda i Sv. Andrije. U ruralnom području Primorja i obalne zone najvrjedniji krajobrazi (ocjena 5) nalaze se na području naselja Ljubač i Osojnik te padinama iznad uvale Batala uz Zaton Mali. Tamo dominiraju vizualne i prirodne kvalitete upotpunjene tradicionalnim načinom iskorištavanja poljoprivrednog zemljišta i povijesnom izgradnjom. Površinski manje ali jednako vrijedne krajobrazne cjeline ruralnog područja ističu se i u okolici naselja Kliševo, Gromača i Mrčevo. Na obalnoj strani najvrijednije krajobrazne kvalitete prepoznate su na području naselja Trsteno, uvale Brsečine i Orašca, gdje se nalaze terasirane padine, mnogi bujičnjaci, vrijedna obala te kulturno-povijesni sakralni objekti i ljetnikovci sa šumskom vegetacijom u pozadini. Najveću vrijednost (ocjena 5) dobili su terasirani maslinici na području naselja Dubravica. Visoke krajobrazne kvalitete (ocjena 4) identificirane su na području mora oko grada Dubrovnika i elafitskih otoka, na preostalom području Srđa i Rijeke Dubrovačke, području otoka Lopuda, jugozapadnoj i južnoj obali otoka Jakljana, uvali Šipanska Luka, području ruralnih naselja Kliševo, Riđica, Mravinjac, Mrčevo, naselja Brsečine, te području dolaca oko Osojnika i Gromače. Niska vrijednost krajobraza (ocjena 2) dominira na području Brda i dolaca sjevernog zaleđa Riđice, te u širem području naselja Mravinjca, Mrčeva, Gromače i Osojnika i urbaniziranom području Gruškog polja i unutrašnjeg dijela Lapada i Montovjerne, dok je vrlo niska vrijednost krajobraza (ocjena 1) identificirana na gusto izgrađenom stambenom području Babinog Kuka, unutrašnjih dijelova Lapada i Montovjere.



2. VREDNOVANJE OSJETLJIVOSTI, RAZVOJNIH PRITISAKA I STANJA UGROŽENOSTI KARAKTERA KRAJOBRAZA

2.1. Procjena osjetljivosti krajobraza

Nakon provedenog vrednovanja krajobraznih kvaliteta predmetnog područja obuhvata Grada Dubrovnika, napravljena je procjena osjetljivosti krajobraza. Osjetljivost krajobraza sagledava se kroz količinu i opseg promjena koje određeno krajobrazno područje može podnijeti, a da se ne promijeni njegov karakter i njegova vrijednost. To podrazumijeva stručnu procjenu o mogućoj promjeni karaktera krajobraza s obzirom na utjecaje mogućih novih zahvata ili promjena namjene zemljišta, prirodne utjecaje i procese te o otpornosti određenog krajobraznog područja (ovisno o mjerilu i detaljnosti analize) na promjenu karaktera (Tudor, 2019., Bogovac i sur., 2021.).

Digitalnim preklapanjem prethodno određenih krajobraznih područja i podpodručja (podpodručja su prisutna samo na području koje je obuhvaćeno GUP-om) s združenim modelom kvaliteta krajobraza (Grafički prilozi 4.14 i 4.15) i izračunom težinskog prosjeka dobivena je prosječna osjetljivost svakog pojedinog krajobraznog područja i podpodručja s obzirom na evidentirane kvalitete. Klasifikacijom prosječnih vrijednosti u standardiziranu skalu 1-5, dobivene su karte osjetljivosti krajobraza (Grafički prilozi 4.16 i 4.17).

Procjena osjetljivosti namijenjena je za potrebe:

- | prepoznavanja mogućnosti i kapaciteta krajobraza za razvoj;
- | analize održivosti prijedloga razvoja za područje Grada Dubrovnika;
- | izrade smjernica očuvanja i razvoja.

Promjena stanja prostora može biti dvojake prirode i dovesti do pozitivnih i negativnih promjena. U *pozitivne promjene* i stvaranje novih kvaliteta prostora ubrajaju se:

- | očuvanje i prezentacija prirodnih kvaliteta te visokovrijednih ekosustava;
- | obnova, ponovno korištenje i prezentacija kulturnih dobara, napuštenih povijesnih građevina, starih cesta te puteva povijesnog i kulturnog značaja;
- | revitalizacija tradicijskih poljoprivrednih krajobraza kroz razvoj ekološke poljoprivrede i obnovu suhozidnih struktura;
- | poboljšanja degradiranih prostora (sanacija divljih odlagališta, aktivnih industrijsko-poslovnih i napuštenih proizvodnih zona, neuređenih obalnih zona, napuštenih rudokopa, zona izgradnje umanjenih ambijentalnih vrijednosti);
- | urbanizacija neizgrađenih i neuređenih dijelova naselja, pogotovo provodi li se s redom i pravilima održive gradnje; gradnje koja poštuje sve prepoznate prirodne i kulturne kvalitete i datosti prostora u koji se unosi te osigurava dovoljno javnih sadržaja i zelenih površina;
- | urbana sanacija javnih prostora;
- | poboljšanje stanja ruralnih područja uređenjem infrastrukture i javnih površina,
- | razvoj održivog turizma.

Analizirani prostor pruža mogućnost za održivi gospodarski razvoj na temelju uvažavanja prirodnih resursa i naslijeđenih struktura u cilju unaprjeđenja krajobraza i života stanovnika.

Među *negativne* promjene i gubitak kvaliteta prostora ubrajaju se:

- | sve vrsta onečišćenja i ugrožavanja prirodnih i kulturno-povijesnih obilježja prostora kojima se narušava ekološka ravnoteža, ili ravnoteža koja je kroz povijest postignuta između prirodnih datosti i ljudskih aktivnosti;
- | intervencije koje prijete narušavanju integriteta kulturne baštine, povijesnih naselja i ruralnih cjelina;
- | promjene morfologije prostora, zapuštanje poljoprivrednih površina napuštanjem poljoprivredne proizvodnje, izgradnja na istaknutim vizualni pozicijama posebice vrhovima grebena i duž obalna izgradnja;
- | infrastrukturne građevine (prometnice, željezničke pruge, luke i marine, energetski objekti, hidrotehnički zahvati/građevine) koje degradiraju postojeće krajobrazne kvalitete, posebice vizualno-doživljajne kvalitete te mijenjaju karakter krajobrazna;
- | aktivnosti koje su protivne urbanim pravilima i propisima;
- | nedostatak preventivnih mjera očuvanja krajobraznih kvaliteta za planiranje izgradnje i korištenje različitih tehnoloških postrojenja kojima bi se smanjio učinak takvih građevina na vizualno-doživljajne kvalitete krajobrazna.

Zbog toga je važno održavati i poboljšati stanje područja izraženih prirodnih, kulturno-povijesnih i vizualno-doživljajnih kvaliteta, osigurati održavanje i jačanje karaktera krajobrazna, a za degradirana područja koja su izgubila svoj identitet predvidjeti mjere za urbanu i krajobraznu revitalizaciju (poboljšanje stanja).

Analizom osjetljivosti krajobrazna po krajobraznim područjima (Grafički prilog 4.16) utvrđeno je da su ruralno naselje Ljubač, obalno parkovno područje Pila i Boninova s parkom Gradac, povijesna gradska jezgra Dubrovnika, Vrtni grad Pile i Konali, Velika i Mala Petka, otoci Lokrum i Daksa, otočići Ruda i Sv. Andrija, južni obalni dio Zatona Velikog, jugozapadni obalni klifoviti dijelovi Elafita, te uvale s malim povijesnim urbanim naseljima Suđurđem i Lopudom, Šipansko polje i središnja udolina na Lopudu te cijeli otok Koločep najosjetljiviji na promjene (ocjena 5). Visoku osjetljivost (ocjena 4) na promjene također imaju područja naselja u kultiviranoj udolini od Mravinjca do Kliševa, priobalne padine od Dubravice preko Brsečina do Trstena, ruralno naselje Osojnik, Zaton Mali i Veliki, more na području grada Dubrovnika te veći dio užeg gradskog područja (Petrovo selo, Gruški zaljev, padine Rijeke Dubrovačke i Srđa s povijesnim predgrađem Dubrovnika i područjem Ploče-Sv. Jakov). Na otocima, područja visoke osjetljivosti (ocjena 4) čine Olipa, južni i jugozapadni dio Jakljana, zaleđe Suđurđa te SI i JZ dio otoka Lopuda s uvalom Šunj.. Umjerenu osjetljivost na promjene (ocjena 3) iskazuju područja u zaleđu (Gromača i Mrčvice, dolci niže okolice Osojnika) te područja Orašca, Gaja, Štikovice, Komolačke udoline, Lozice, Babinog kuka, sjeveroistočnog dijela Šipana, more akvatorija Koločepskog kanala. Nisku osjetljivost krajobrazna na promjene (ocjena 2) imaju područja u zaleđu (južno zaleđe i dolci Riđica, Mrčeva i Mravinjca, područja Čehaje i dolaca u zaleđu Kliševa.), sjeveroistočni dijelovi Jakljana i uvala Jakljan, te urbanizirane obalne padine Gruškog polja i padina Srđa. Krajnji sjeveroistočni dio zaleđa, urbanizirane obalne padine Lapada i Montovjerne, te otvoreno more čine područja vrlo niske osjetljivosti (ocjena 1).

Gledajući analizu osjetljivosti krajobrazna s obzirom na *prepoznata krajobrazna podpodručja* (Grafički prilog 4.17) koji dodatno raščlanjuju pojedina krajobrazna područja na području obuhvaćenim GUP-om (krajobrazna područja Rijeke dubrovačke, Komolca i Srđa), utvrđeno je da su stjenovite i strme padine Rijeke dubrovačke i Komolca s izvorom Omble, te južne, ogoljele padine Srđa dobile najvišu ocjenu (ocjena 5) što znači da predstavljaju najvrijednije i ujedno najosjetljivije dijelove prepoznatih krajobraznih područja. Neka podpodručja su dobila nižu ili veću ocjenu s obzirom na prosječnu osjetljivost po samom krajobraznom području. Tako južni dio Komolačke udoline koji obuhvaća izvor i sam vodotok Slavljan, šumovite padine s čempresatama i raštrakana poljoprivredna naselja ima visoku osjetljivost (ocjena 4) na promjene, dok je



urbanizirano područje padina Rijeke dubrovačke koje se pruža iznad ladanjskog područja manje vrijedno i samim tim pokazuje umjerenu osjetljivost na promjene (ocjena 3) kao i polje u kršu s naseljem Bosanka na vršnom platou brda Srđ. Područje vrlo niske osjetljivosti (ocjena 1) je gospodarsko poslovna zona u Komolačkoj udolini.

2.2. Identifikacija razvojnih pritisaka

Administrativno područje Grada Dubrovnika ubrzano se razvija, pri čemu prostorne promjene nastale aktivnošću čovjeka ili potaknute prirodnim procesima mogu pozitivno ili negativno utjecati na očuvanje i upravljanje krajobraznim kvalitetama prostora Grada Dubrovnika, odnosno na njihovo stanje. Promjene koje ne uvažavaju raznolikost krajobraza i njegove kvalitete mogu dovesti do narušavanja i degradacije prepoznatih krajobraznih kvaliteta.

Na temelju dokumenata prostornog uređenja i dostupnih podataka o stanju okoliša, kao glavni pritisci na osnovne prirodno-ekološke, kulturno-povijesne i vizualno-doživljajne kvalitete predmetnog područja, prepoznati su razvoj **turizma** i **urbanizacija** (posebno izgradnja na osjetljivom obalnom području, vizualno izloženim pozicijama, uz vrijedna kulturna dobra i unutar cjelovitih poljoprivrednih površina - polja), izgradnja **prometne infrastrukture** (autoceste, brze ceste, željezničke pruge, luke nautičkog turizma, privezišta u sklopu turističkih zona), **deagrarizacija** (napuštanje ruralnih područja i zapuštanje tradicionalne poljoprivrede što vodi do gubitaka vrijednih kulturnih krajobraza), razvoj **marikulture** u morskom obalnom pojasu te **veliki rekreacijski kompleksi - golf tereni** (golf teren na Srđu). Terenskim obilaskom evidentirana su i brojna **divlja odlagališta otpada**. Riječ je o sektorskim pritiscima različitog stupnja intenziteta, od niskog do vrlo visokog stupnja.

Na cijelom području Grada Dubrovnika, nalaze se brojni poljoprivredni krajobrazi koji sa starim tradicijskim i povijesnim naseljima čine jednu morfološku i funkcionalnu cjelinu tvoreći pritom krajobraze visokih kulturno-povijesnih i ambijentalnih vrijednosti. Udaljavanjem od urbaniziranog obalnog dijela prema zaobalnom prostoru te na otocima raste njihova brojnost kao i očuvanost. Uzroci degradacije i nestajanja poljoprivrednih krajobraza su u prvom redu depopulacija ruralnih područja i zapuštanje tradicionalne proizvodnje, te prenamjena poljoprivrednog zemljišta u građevinsko. Ugrožena su i stara tradicijska naselja od kojih su mnoga povijesna (Suđurađ, Lopud, Šipanska Luka) čija je fizionomija često narušena nepažljivim smještajem novih objekata na istaknutim vizualnim položajima, bez poštivanja lokalne tradicijske arhitekture. Zadnjih godina aktualna je i prenamjena objekata u ruralnom prostoru u turističke svrhe (kuće za odmor) te izgradnja bazena kao pratećih objekata čime se mijenja percepcija vrijednih ruralnih naselja i poljoprivrednih krajobraza iz zraka. Taj je proces posebno izražen oko naselja Gromača te kod priobalnih naselja, Zatona, Trestenog, Brsečina.

Pod najvećim pritiskom od urbanizacije je ipak prirodno očuvana obalna zona, posebno lokacije koje su reljefno pristupačne i nalaze se u blizini očuvanih prirodnih uvala s pogledom na more. Rezultat dužobalne izgradnje u zadnjih 50 godina doveo je praktički do spajanja pojedinih obalnih naselja u kopnenom obalnom dijelu Grada Dubrovnika (potez od Zatona preko Štikovice, Lozice, Rijeke dubrovačke do samog Grada Dubrovnika) i u nepovrat uništio prirodni obalni prostor. Ovu je praksu potrebno zaustaviti uz obavezno ostavljanje zelenih cezura između većih poteza dužobalne izgradnje.

Značajan je pritisak i samim tim negativan utjecaja na **svjetsko dobro** koji rezultira različitim oblicima degradacije i prostornim konfliktima. Riječ je o zahvatima gradnje koji se, sagledani prvenstveno u vizualnom međudnosu sa svjetskim dobrom te fizičkom odnosu prema reljefnim i drugim prirodnim obilježjima, suprotstavljaju postojećim urbanim ili prirodnim uzorcima, prekidajući njihov kontinuitet, odnosno narušavaju cjelovitost i kvalitetu doživljaja prostorne slike grada. U tom

smislu uočavaju se prostorno-urbanistički i arhitektonsko-oblikovni čimbenici degradacije kao što su područja u kojima su prvotni prostorni red i uzorci značajno narušeni arhitektonski neusklađenim dogradnjama, nadogradnjama i zamjenskom gradnjom sa zanemarivim udjelom zelenila. Također su prisutna područja s međusobno neusklađenim, izrazito suprotstavljenim urbanim uzorcima, gdje je novija izgradnja, ugrađena unutar područja prethodnog urbanog povijesnog ili prirodnog uzorka. Pojedinačne zgrade i sklopovi zgrada koje predstavljaju pojedinačni prostorni konflikt na način da se položajem, mjerilom, oblikovanjem ili materijalima nameću u dominantnim usmjerenim i panoramskim vizurama, te narušavaju prostorni doživljaj svjetskog dobra prekidajući kontinuitet prethodne cjeline.

Najvažniji pritisci na prirodne i poljoprivredne još uvijek očuvane krajobraze visokih doživljajnih vrijednosti je planiranje novih izdvojenih građevinskih područja izvan naselja kao i pojedinačna izgradnja izvan građevinskih područja te izgradnja prometne infrastrukture. Najčešće su ta izdvojena građevinska područja turistička naselja te veliki rekreacijski kompleksi – golf tereni koji dolaze u kompletu s apartmanima i ostalim turističkim sadržajima. Sličan potencijalni problem predstavljaju i pojedinačni zahvati izvan građevinskih područja za potrebe obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva i pružanja ugostiteljskih i turističkih usluga na zemljištu površine od najmanje 3 ha. Njihova brojnost i prostorna disperziranost značajno umanjuje prirodnost i netaknutost vrijednih prirodnih krajobraza kao i ambijentalne i kulturne vrijednosti vrijednih poljoprivrednih krajobraza (disperzna gradnja u poljima i po terasiranim padinama). Izgradnja prometne infrastrukture (autoceste, brze ceste, željezničke pruge) jakog intenziteta može značajno utjecati na prepoznate krajobrazne kvalitete i doživljaj prostora. Riječ je o jakim koridorima koji osim što fragmentiraju prirodan prostor i razbijaju integritet ruralnih cjelina, značajno mijenjaju morfologiju terena (zasjeci, usjeci, nasipi, vijadukti) ukoliko prolaze područjem istaknute reljefne dinamike. Zbog svog smještaja po padinama često su jako vizualno izloženi iz okolnih naselja i prometnica. Luke nautičkog turizma mogu značajno utjecati na promjenu vizura na stara povijesna naselja, ukoliko svojim dimenzijama odudaraju od mjerila uvala u kojima su planirana. Pritom i planirana privezišta u sklopu turističkih zona također predstavljaju značajan pritisak na postojeću obalnu liniju, pogotovo ukoliko je ista netaknuta gradnjom, odnosno prirodna.

Razvojni pritisci su analizirani na osnovi razvojnih potreba evidentiranih u okviru važećih prostornih planova:

- | Prostornog plana Dubrovačko-neretvanske županije;
- | Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika (Grafički prilog 4.18);
- | Generalnog urbanističkog plana Grada Dubrovnika (Grafički prilog 4.19).

U nastavku je dan pregled utvrđenih pritisaka po pojedinom sektoru.

2.2.1. Urbanizacija (širenje građevinskih područja, turističke zone, gospodarsko-poslovne zone, itd.)

Osnovni pritisci koje generira urbanizacija odnose se na izgradnju, odnosno širenje građevinskih područja unutar i izvan naselja (izgrađena i neizgrađena područja naselja), kao i izgradnju prateće infrastrukture, pogotovo šire li se ovakva područja na pojedine preostale zelene površine ili dovode do trajnog gubitka dijela poljoprivrednih površina/ polja unutar neizgrađenog dijela naselja. Grade li se pritom objekti novih, neadekvatnih obilježja, koji ne poštuju naslijeđene uzorke i mjerilo prostora ni tradicijsku arhitekturu, dolazi do stvaranja područja degradiranih obilježja. Na cijelom urbanom dijelu Grada Dubrovnika i njegovih bližih okolnih naselja (Veliki i Mali Zaton, Lozica, Orašac) i to posebno u njihovoj obalnoj zoni do izražaja dolazi proces apartmanizacije, odnosno gradnje predimenzioniranih objekata namjenjenih turizmu. Izražen je i proces širenja gradskog tkiva primjenom takve tipologije gradnje na preostale zelene površine u urbanom dijelu Grada Dubrovnika (posebno su ugrožene zelene glavice u samom gradu). Također, degradacija se ogleda



i u neadekvatnoj nadogradnji ili širenju dimenzija postojećih objekata na cijelom gradskom području, a posebice u obalnoj zoni i vrijednim povijesnim predjelima grada.

Urbanizacija pritom može značiti i pozitivan razvoj određenih sredina, u smislu obogaćivanja prostora potrebnim sadržajima, prvenstveno javnim koji u njima nedostaju ili ih je vrijedno unaprijediti.

Unutar predmetnog područja riječ je prvenstveno o širenju, odnosno izgradnji unutar planiranih građevinskih zona (u i izvan naselja):

- | stambene namjene - S;
- | mješovite namjene (pretežito stanovanje - M1):
 - o M11 - stanovanje u vilama, u povijesnim vrtovima, u ruralnim sklopovima i ambijentalnim cjelinama
 - o M12 - srednja gustoća stanovanja
 - o M13 - visoka gustoća stanovanja;
- | javne i društvene namjene, definiranih kao područja unutar mješovite namjene (pretežito stanovanje - M1) i kao zasebno planirana područja:
 - o D4 - predškolska i školska
 - o D6 - kulturna
 - o D7 - vjerska;
- | gospodarske (poslovne - K i proizvodne - I) namjene:
 - o I1 - pretežito industrijska
 - o I2 - pretežito zanatska
 - o K1 - pretežito uslužna
 - o K2 - pretežito trgovačka
 - o K3 - komunalno - servisna
 - o K4 - garažno - poslovne građevine;
- | površina za iskorištavanje mineralnih sirovina - E
 - o E3 - eksploatacija mineralnih sirovina;
- | ugostiteljsko-turističke namjene - T
 - o T1 - hoteli
 - o T2 - turističko naselje
 - o T3 - kamp
 - o T4 - turističke vile;
- | sportsko-rekreacijske namjene - R
 - o R1 - športsko-rekreacijski centar s golfom
 - o R2 - športska igrališta
 - o R3 - kupališne zone
 - o R4 - športski centar (Gospino polje)
 - o R5 - športsko-rekreacijski park;
- | javnih zelenih površina
 - o Z1 - javni parkovi
 - o Z2 - vrt, perivoj;
- | lokacije za marikulturu.

Unaprjeđenje i izgradnja prostora unutar i izvan naselja pritom će između ostalog uključivati urbanizaciju građevinskog područja (izgradnja novih objekata, rekonstrukcija postojećih objekata, urbana sanacija javnih prostora), urbanizaciju neizgrađenih i djelomično izgrađenih komunalnih područja gospodarske namjene (poslovne i proizvodne), planiranje ugostiteljsko-turističkih i sportsko-rekreacijskih zona te javnih i zaštitnih zelenih površina.



Površine za iskorištavanje mineralnih sirovina planiraju se na dvama lokalitetima - Ivan dol (eksploatacijsko polje arhitektonskog građevnog kamena, površine 11,5 ha) te Osojnik (eksploatacijsko polje tehničkog građevnog kamena, površine 12,4 h), oba na (širem) području naselja Osojnik.

Planirane zone ugostiteljsko-turističke namjene najvećim se dijelom smještaju izvan grada Dubrovnika, kao i naselja cjelokupnog predmetnog područja. Ovakve zone se prema detaljnijoj namjeni dijele:

- | T1 (hoteli);
- | T2 (turistička naselja);
- | T3 (kampovi);
- | T4 (turističke vile).

Gradnja ugostiteljsko-turističkih zona u *kopnenom (obalnom) dijelu obuhvata* određena je gradnjom hotela (T1) u naselju Brsečine¹ (Bizzaro), te triju turističkih naselja (T2): u blizini naselja Brsečine (zapadno od naselja) i Zatona (poviše JTC, Bat-Zaton).

Kombinirana namjena izgradnje T1 (hotela) i T2 (turističkog naselja) planirana je poviše naselja Trsteno (Veliki stol), kao i na neizgrađenom dijelu Vrtova sunca² u Orašcu.

Kampovi (T3) su planirani na širem područja naselja Orašac (Konjevac, dio neizgrađenog dijela zone Vrtova sunca³), Zatona (Rt-Gaj), te u Mrčevu (Slivje⁴).

Na otocima je također prvenstveno riječ o izgradnji turističkih naselja (T2): na otoku Šipanu, odnosno naselju Šipanska luka (Strana) i naselju Suđurađ (Čempljesi/Čemprijesi⁵) te na otoku Lopudu (Sobovo selo i Skalini). Kombinirana namjena T1 (hotel) i T2 (turističko naselje) planirana je dvama lokalitetima na otoku Šipanu, naselje Suđurađ (Za Orsanom, Suđurađ jugoistok), dok je na otoku Jakljanu postojeća zona T4 (turističke vile) planirana za rekonstrukciju postojećih objekata te izgradnju novoplaniranih građevina.

Na području grada Dubrovnika prvenstveno je riječ o gradnji turističkih naselja T2 - na poluotoku Babinom kuku te gradnji na platou Srđa (Bosanka-Sjever i Bosanka-Jug).

Iako su neke od zona ugostiteljsko-turističke namjene prema prostorno-planskoj dokumentaciji ucrtane kao postojeće, obuhvaćaju i danas neizgrađene površine, te je na istima moguće, ali i planirano proširenje. Ove zone predstavljaju zonu u Orašcu (Vrtovi Sunca), unutar koje je planirano građenje novih kapaciteta⁶, zonu u Donjem Čelu na Koločepu, manje dijelove zona oko uvale Sumartin na području Babin kuk-Lapad. Problem predstavlja i apartmanizacija koja predstavlja sasvim drugačiju tipologiju gradnje.

1 Prema PP DNŽ (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03., 3/05.-uskl., 3/06.*, 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl., 7/16., 2/19., 6/19.-pročišćeni tekst, 03/20. i 12/20.-pročišćeni tekst)

2 Prema PP DNŽ (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03., 3/05.-uskl., 3/06.*, 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl., 7/16., 2/19., 6/19.-pročišćeni tekst, 03/20. i 12/20.-pročišćeni tekst)

3 Prema PP DNŽ (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03., 3/05.-uskl., 3/06.*, 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl., 7/16., 2/19., 6/19.-pročišćeni tekst, 03/20. i 12/20.-pročišćeni tekst)

4 Prema PP DNŽ (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03., 3/05.-uskl., 3/06.*, 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl., 7/16., 2/19., 6/19.-pročišćeni tekst, 03/20. i 12/20.-pročišćeni tekst)

5 Prema PP DNŽ (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03., 3/05.-uskl., 3/06.*, 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl., 7/16., 2/19., 6/19.-pročišćeni tekst, 03/20. i 12/20.-pročišćeni tekst), zona je prekategorigirana iz T2 (turističko naselje) u T3 (kamp)

6 Prema UPU Vrtovi Sunca ("Službeni glasnik Grada Dubrovnika" br. 9/06, 16/20, 7/21).



U nastavku dokumenta dan je prikaz turističkih zona i njihovih kapaciteta, prema prostorno-planskoj dokumentaciji ⁷.

Tablica 2.2-1 Neizgrađene (planirane) zone ugostiteljsko-turističke namjene unutar građevinskog područja naselja

RB	NASELJE	LOKALITET	VRSTA ZONE	POVRŠINA (HA)	BROJ LEŽAJA
1.	Zaton	Bat-Zaton	T2	3,90	120
2.	Zaton	Poviše JTC	T2	1,90	150
3.	Šipanska luka	Strana	T2	3,10	300
4.	Suđurađ	Za Orsanom	T1,T2	1,70	130
5.	Suđurađ	Suđurađ jugoistok	T1,T2	1,65	150
6.	Lopud	Sobovo selo	T2	8,15	500
7.	Dubrovnik	Babin kuk	T2	13,80	830
8.	Orašac ⁸	Konjevac	T3	0,37	

Tablica 2.2-2 Izdvojena građevinska područja ugostiteljsko-turističke namjene izvan naselja (izgrađena)

RB	NASELJE	LOKALITET	VRSTA ZONE	POVRŠINA (HA)	BROJ LEŽAJA
1.	Orašac	Orašac-vrtovi sunca	T1,T2	36,00	1.700
2.	Zaton	Rt-Gaj-Zaton	T3	1,00	70
3.	Šipanska luka	Jakljan	T4	1,00	80

Tablica 2.2-3 Izdvojena građevinska područja ugostiteljsko-turističke namjene izvan naselja (neizgrađena)

RB	NASELJE	LOKALITET	VRSTA ZONE	POVRŠINA (HA)	BROJ LEŽAJA
1.	Bosanka	Bosanka-Jug	T2	10,00	800
2.	Bosanka	Bosanka-Sjever	T2	10,00	800
3.	Brsečine	Brsečine	T2	4,00	300
4.	Orašac	Konjevac	T3	14,00	750
5.	Lopud	Skalini	T2	3,00	300
6.	Suđurađ	Čempljesi	T2	15,00	900
7.	Tršteno	Veliki stol	T1 i T2	5,5	550

Uvidom u aktualnu, odnosno nadležnu prostorno-plansku dokumentaciju (PP DNŽ u odnosu na plan niže razine - PPUG Dubrovnika), vidljivo je kako su prisutna određena neslaganja u dodijeljenim kategorijama ugostiteljsko-turističke namjene (T1, T2, T3), odnosno riječ je o:

⁷ Prema PPUG DU ("Službeni glasnik Grada Dubrovnika", broj 7/05, 6/07, 10/07, 03/14, 09/14 - pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 - pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 7/20 - pročišćeni tekst, 2/21, 5/21, 7/21 - pročišćeni tekst)

⁸ Broj ležaja i visina po posebnom propisu (prema Članku 69 PPUG DU)



1. prekategorizaciji zona:
 - | na **otoku Šipanu** (naselje Suđurađ – lokalitet **Čemprijesi**) zona T2 (turističko naselje) postaje zona T3 (kamp).
2. dodavanju novih zona:
 - | u južnom dijelu **naselja Brsečine** (lokalitet **Bizzaro**) – zona T1 (hotel);
 - | u **naselju Orašac** (na neizgrađenom dijelu lokaliteta **Vrtovi sunca**) – kombinirana namjena T1 i T2 (hotel/turističko naselje), te T3 (kamp);
 - | u **naselju Mrčevo** (lokalitet **Slivje**) – zona T3 (kamp).

Nadalje, iako je prema prostorno-planskoj dokumentaciji zona na Srđu predviđena kao **športsko-rekreacijski centar s golfom (R1, R2, R5)**, i ova zona će obuhvaćati određene **ugostiteljsko-turističke kapacitete**. Prema navedenoj dokumentaciji (PPUG DU i GUP DU), maksimalni smještajni kapacitet u okviru rekreacijskog centra s golfom iznositi će 1.200 kreveta, a obuhvaćat će izgradnju hotela i vila.⁹

Određen pritisak predstavljaju i privezišta za potrebe turizma, a koja su usko vezana za zone ugostiteljsko-turističke namjene. Lokacije istih određene su sukladno mogućnostima na terenu i maritimnim uvjetima, pri čemu broj vezova jednog ili više priveza plovila iznosi najviše 20% ukupnog broja smještajnih jedinica zone za koju se planira.¹⁰

U nastavku dokumenta naveden je tablični prikaz prostorno-planskom dokumentacijom utvrđenih postojećih i planiranih lokacija priveza.

Tablica 2.2-4 Lokacije priveza na području Grada Dubrovnika

GRAD	NASELJE	LOKALITET	POSTOJEĆI / PLANIRANI
Dubrovnik	Dubrovnik	Hotel Belveder	postojeći
		Uvala Gustijernica (Vila Elita)	postojeći
		Uvala Sumartin (Piplić)	postojeći
		Hotel President	postojeći
		Hotel Minčeta	planirani
	Koločep	Hoteli Koločep – Donje čelo	postojeći
	Lopud	Hotel Lafodia	postojeći
	Šippan	Hotel Božica	planirani

Lokacije za marikulturu također su određene dvama lokalitetima, jedan neposredno ispod naselja Vrbica, od rta Čapetino prema ulazu u uvalu Zaton (površine 33,5 ha), drugi u uvali Smokovača, desno od ulaza u luku Brsečine (površine gotovo 41 ha). S obzirom da se oba nalaze unutar ZOP-a, unutar istih je zabranjen uzgoj plave ribe. Namijenjeni su kaveznom uzgoju morskih riba, poštujući pritom prirodna obilježja, razvijenost infrastrukture (podmorski ispusti naselja, marine, hoteli, podmorski kabeli i sl.).

⁹ Prema PPUG DU ("Službeni glasnik Grada Dubrovnika", broj 7/05, 6/07, 10/07, 03/14, 09/14 – pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 – pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 7/20 – pročišćeni tekst, 2/21, 5/21, 7/21 – pročišćeni tekst), potrebno je izbjegavati raspršenu izgradnju po istaknutim reljefnim uzvisinama, obrisima i uzvišenjima te vrhovima, a planirana izgradnja na platou Srđa ne smije narušiti prirodni krajobraz u vizurama cjeline povijesne jezgre Dubrovnika i njene neposredne okoline, odnosno ne smije biti vidljiva iz prostora obuhvaćenog zaštitom. Područje se uređuje tako da ni jedna građevina ne naruši prirodni krajobraz Srđa prema užem gradskom području, tj. ne smije biti vidljiva s obalne strane Grada.

¹⁰ Prema PPUG DU ("Službeni glasnik Grada Dubrovnika", broj 7/05, 6/07, 10/07, 03/14, 09/14 – pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 – pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 7/20 – pročišćeni tekst, 2/21, 5/21, 7/21 – pročišćeni tekst)



2.2.2. Poljoprivreda

Unutar Grada Dubrovnika prvenstveno je riječ o ekstenzivnoj poljoprivrednoj proizvodnji, u kojoj je ista prvenstveno vezana uz manje poljoprivredne površine u plodnim vrtačama i udolinama, odnosno uz ruralna naselja smještena unutar i oko manjih polja u kršu. Također, riječ je i površinama pod maslinicima kao značajnog obilježja pojedinih dijelova predmetnog područja, s tim da je velik dio ovakvih površina danas u procesu zarastanja.

U zaleđu na području Gornjih sela i na širem području naselja Osojnik zbog nepristupačnosti i okretanja stanovništva turističkim djelatnostima, danas nailazimo na veliki broj zapuštenih dolaca ili onih koji su u potpunosti pod šumskom vegetacijom. Osim dolaca, u predjelu Mrčeva i Kliševa nalazi se veći broj terasiranih polja u zarastanju ili pod šumskom vegetacijom, uz koja se nalaze i zapuštene terase (zaleđe Trstenoga i Orašca). Na području priobalnih naselja glavni pritisak na poljoprivredu predstavlja zarastanje maslinika na terasama na području Trstena i Zatona.

Na padinama Rijeke Dubrovačke najveći pritisak predstavlja zarastanje maslinika na terasama (Lozica), kao i na području Petrovog Sela gdje su na višim dijelovima padinama na predjelu Pobrežja one danas u potpunosti zarasle pod šumsku vegetaciju. U Komolcu, središnji dio udoline zauzimaju terasirana i jedno otvoreno polje u zarastanju, a viši dijelovi padina su pod maslinicima u zarastanju ili oni čija se strukturna obilježja zbog nekorištenja danas više na raspoznaju zbog obraslosti šumskom vegetacijom.

Na otocima je najveći dio poljoprivrednih površina na terasama prepušten zarastanju, izuzev onih koje su smještene uz naselja, Šipanskog polja i voćnjaka na suvremenih terasama na otoku Jakljanu.

Pritisak na postojeće vrijednosti krajobraza, poglavito one vizualno-doživljajne, predstavlja smještaj staklenika i plastenika (točkastih, ali i poligonskih elemenata) kojima se nagrdjuju vizure na pojedina područja. Iste nije moguće postavljati unutar osobito vrijednog poljoprivrednog zemljišta, zaštićenog obalnog područja, radijusa stroge zaštite spomeničkih cjelina, zaštićenih prirodnih predjela, prirodnih i kultiviranih krajobraza, a ujedno ne smiju biti smješteni na udaljenosti manjoj od 3,0 m od međe¹¹. Potrebno ih je smještati na vizualno slabije izloženim dijelovima.

2.2.3. Promet

2.2.3.1. Cestovni i željeznički promet

Na području Grada prometni sustav je razvijen prvenstveno u vidu glavne prometnice kroz naselja (Jadranska magistrala, D8) te spojeve do njihovih izdvojenih dijelova (prvenstveno nerazvrstane ceste). Značajniji postojeći zahvat je most dr. Franje Tuđmana koji premošćuje Rijeku Dubrovačku na njenom ušću u more.

Nadogradnja prometne mreže planirana je izgradnjom nekolicinom značajnih zahvata, ali i prometnicama nižeg intenziteta. Od planiranih projekata riječ je o:

- | izgradnji **autoceste (i odvojak koridora u istraživanju)** koja će zbog morfologije terena u dijelovima prolaziti kroz **tunele ili mostove/vijadukte**, a pruža se prvenstveno prirodnim područjima te nastavlja dalje prema BiH;

¹¹ Prema Članku 52 Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika ("Službeni glasnik Grada Dubrovnika", broj 7/05, 6/07, 10/07, 03/14, 09/14 - pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 - pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 7/20 - pročišćeni tekst)



- o izgradnji **brze državne ceste** pri čemu se utvrđuju dvije varijante koridora oko Grada Dubrovnika ¹²: **Varijanta 1** – brza cesta sjevernim padinama Rijeke dubrovačke

Brza cesta od platoa Osojnika tunelom ulazi u prostor Rijeke dubrovačke, te se padinom iznad Mokošice spušta do Rožata gdje premošćuje Rijeku dubrovačku, te se dalje penje padinom iznad Čajkovice i Knežice do Šumeta gdje novim tunelom kroz brdo Parež ulazi u prostor Župe dubrovačke. Planirana brza cesta najvećim je dijelom položena na padinskom terenu, u prostoru između naseljenih mjesta na obali i granične crte koja se proteže vrhovima brda, maksimalno izbjegavajući naseljena mjesta i poljoprivredne površine.

- o **Varijanta 2** – brza cesta sjevernim padinama Srđa

Koridor brze ceste od čvora Osojnik na Jadransko-jonskoj autocesti vodi padinom iznad Zatona i Lozice do mosta preko Rijeke dubrovačke, prelazi most, te dalje vodi sjevernim padinama Srđa zaobilazeći Dubrovnik do čvora Dubrovnik – istok na području Šumeta, odakle nastavlja prema Brgatu i dalje iznad naselja Župe dubrovačke prema zračnoj luci i Konavlima.

- | izgradnji **tunela** u užem području grada;
- | **uređenju kritičnih dionica trase državne ceste D8**, najvećim dijelom na području značajnijih zavoja u naseljima izvan i unutar GUP-a;
- | nadogradnji postojeće **mreže nerazvrstanih cesta** unutar manjih, ili izdvojenih dijelova naselja;
- | izgradnji **magistralne glavne željezničke pruge** koja se prvenstveno pruža prirodnim područjima unutar Grada Dubrovnika te nastavlja dalje prema BiH.

2.2.3.2. Pomorski promet

Također, značajan pritisak predstavljat će i izgradnja **pet luka nautičkog turizma (četiri državnog značaja, jedna županijskog)** koje sa sobom nose značajniju izgradnju unutar uvala, od kojih su neke i na nenaseljenim otocima ili unutar uvala očuvanih prirodnih, kulturno-povijesnih i doživljajnih kvaliteta. Riječ je o izgradnji luka županijskog značaja u uvalama V. Jakljan (otok Jakljan), Luka i Suđurađ (otok Šipan), Lopud (otok Lopud), Donje Čelo (otok Koločep) Zaton te luci državnog značaja – Marini Gruž-Lapad u Dubrovniku.. Ovakvi zahvati podrazumijevaju rekonstrukciju postojećih luka/privezišta, ali i izgradnju novih građevina i zona za funkcioniranje luka. Planirana marina Gruž-Lapad u Gruškom zaljevu, maksimalnog kapaciteta od 400 vezova, formirat će se od komunalne luke Batala do predjela Solitudo sukladno planu užeg područja. Gruški zaljev dijelom je namijenjen sadržajima luke posebne namjene sukladno planu užeg područja. Planira se uporaba Batale kao lučice za športske brodice, uključujući i rekonstrukciju športske luke Orsan.

U sklopu Luke Gruž stječu se svi oblici prometa (cestovni, pomorski i zračni) te se organizira terminal gradskog i međugradskog javnog prijevoza, prijevoza turoperatora i ostalih pratećih sadržaja, javna parkirališta i sl. ¹³, što ujedno znači i povećanje priljeva prometa u ovo krajobrazno područje, ujed Orašacno i jači pritisak na isto.

¹² Prema PP DNŽ ("Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije" br. 6/03, 3/05, 3/06, 7/10, 4/12, 9/13, 2/15, 7/16, 2/19, 6/19, 03/20 i 12/20), opisane dvije varijante brze ceste oko grada Dubrovnika.

¹³ Prema PPUG DU ("Službeni glasnik Grada Dubrovnika", broj 7/05, 6/07, 10/07, 03/14, 09/14 – pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 – pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 7/20 – pročišćeni tekst, 2/21, 5/21, 7/21 – pročišćeni tekst)

Nadalje, u planu su i **proširenja površina i kapaciteta postojećih luka**. Riječ je o ACI marini Dubrovnik u Komolcu, za koju se planira proširenje obuhvata luke nautičkog turizma u moru do maksimalno 10 ha. Novi sadržaji Marine su poslovni objekt po posebnom propisu, objekt radione, pomorski objekt-bazen travel lifta, plato suhog veza, uredski prostori i dr. te rekonstrukcija i uvođenje infrastrukture najvišeg ekološkog standarda.

Osim planirane izgradnje novih luka te proširenja postojećih, pritisak na krajobrazne vrijednosti i stanje krajobraza općenito imaju i **postojeće luke** (na kopnu) – luke otvorene za javni promet u Brsečinama (putnička, trajektna), Trstenu, Orašcu i Zatonu (putničke).

2.2.3.3. Zračni promet

Na području Grada Dubrovnika planirana je izgradnja 4 helidroma, jedan na kopnu na području Glavice kod Orašca, a sveukupno 3 na otocima Šipanu, Lopudu i Koločepu.

2.2.4. Energetika

2.2.4.1. Elektroenergetika

Na području Grada Dubrovnika postoji značajnije razvijen energetska sustav. Izgrađena je elektroenergetska distribucijska mreža koju čine zračni dalekovodi 110 kV i 35 kV te kabelski dalekovodi 35 kV i 10 kV. Ovu mrežu nadopunjava značajan broj TS 10/0.4 kV.

Kako bi se postojeći sustav unaprijedio, planirani zahvati na energetskom sustavu uključuju:

- | izgradnju **zračnog voda 400 kV** na većem dijelu predmetnog područja;
- | izgradnju **zračnih vodova 110 kV**;
- | izgradnju kraćeg **ogranka zračnog voda 35 kV** na predjelu Mokošice;
- | izgradnju **TS 110/35 kV** na širem području Zatona i na Lapadu (ispod bolnice);
- | dodatnu značajniju izgradnju **TS 10/0.4 kV** prvenstveno na području GUP-a DU, ali i na naseljenim otocima i u obalnim naseljima;
- | izmjenu dijela **trase postojećih kabelskih 10 kV vodova**, prvenstveno na području GUP-a DU.

2.2.4.2. Plinovod

Plinovodna mreža određena je postojećim magistralnim plinovodom, visokotlačnim plinovodom MRS Dubrovnik - RS Komolac te MRS-om (mjerno-redukcijska stanica) Dubrovnik. Trenutno je kod plinovoda aktualan PPDNŽ dok se PPU i GUP grada Dubrovnika moraju s njim uskladiti.

Njena nadogradnja vrši se prvenstveno izgradnjom **lokalnih plinovoda** te **RS (redukcijska stanica) Komolac** unutar odabrane zone u sjevernom dijelu Komolačke doline.

2.2.5. Vodnogospodarstvo

Na području Grada Dubrovnika postoji razvijen vodnogospodarski sustav (vodoopskrbni sustav, sustav odvodnje otpadnih i oborinskih voda). Sastavljen je od glavnih i ostalih kanala, kako sustava vodoopskrbe, tako i sustava odvodnje otpadnih voda. Nadalje, ovaj sustav čine i ostale građevine potrebne za njihovo funkcioniranje (izvori, crpne stanice, vodospreme, vodozahvati, prekidna komora, te crpne stanice, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, ispusti u more kao dijelovi sustava odvodnje otpadnih voda). Odvodnja oborinskih voda vrši se (otvorenim) kanalima, a prepoznate su i brojne bujice unutar predmetnog područja te njihova ušća u recipijente (more, Rijeku Dubrovačku).

Nadogradnja ove mreže vrši se u oba sustava, prvenstveno u koridorima postojećih prometnica, a isti su prikazani u nastavku dokumenta.



2.2.5.1. Vodoopskrba

Nadogradnja sustava vodoopskrbe vršit će se kroz izgradnju:

- | crpnih stanica;
- | vodosprema;
- | prekidnih komora;
- | uređaja za kondicioniranje voda;
- | akumulacija i mreže cjevovoda za navodnjavanje (za potrebe golf igrališta na Srđu);
- | magistralnih i ostalih vodoopskrbnih cjevovoda.

2.2.5.2. Odvodnja otpadnih i oborinskih voda

Nadogradnja sustava odvodnje otpadnih i oborinskih voda vršit će se kroz izgradnju:

- | nekoliko separatora masti i ulja na Srđu;
- | crpnih stanica;
- | uređaja za pročišćavanje voda (UPOV);
- | dodatnih ispusta u more;
- | dodatnih ušća u recipijente (more, Rijeku Dubrovačku);

te:

- | dogradnju i izgradnju sustava (otvorenih) kanala za odvodnju oborinskih voda.

2.2.6. Industrija

Na području Grada ne postoji značajnija industrijska proizvodnja, a ona postojeća fokusirana je prvenstveno unutar (manjih) gospodarskih zona sporadično raspoređenih predmetnim područjem (najviše površina na okupu je na području Komolačke doline, ostale na području grada Dubrovnika te manje, raštrkane zone u obalnom dijelu Rijeke Dubrovačke).. Planirana izgradnja **gospodarskih zona (poslovne - K i proizvodne - I)** stoga se tiče tek gradnje unutar nekoliko neizgrađenih zona (djelomično uređenih - opskrbljenih postojećom prometnom infrastrukturom).

2.2.7. Otpad

Prema podacima aktualnih prostornih planova **planirane su nove zone za odlaganje otpada**, a u nastavku dokumenta dan je prikaz i postojećih. PPUG DU planira **smještaj dviju lokacija za odlaganje otpada**, pri čemu je jedna planirana lokacija unutar ZOP-a (RD Kačigruda), a druga unutar tehničko-tehnološkog bloka Osojnik, a koja će sadržavati pretovarnu stanicu, građevinu za obradu građevinskog otpada i reciklažno dvorište građevinskog otpada, reciklažno dvorište, sortirnicu otpada, biokompostanu i postrojenje za obradu mulja s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. U nastavku dokumenta prikazane su postojeće i planirane lokacije za odlaganje otpada.

Tablica 2.2-5 Građevine za odlaganje otpada na području Dubrovačko-neretvanske županije

GRAD	NASELJE	LOKALITET	VRSTA	POV(H A)	POSTOJEĆA / PLANIRANA
		Grabovica	OK, OI	4,00	postojeće
		Grabovica	GO*	-	postojeće
Dubrovnik	Osojnik	Tehničko - tehnološki blok Osojnik (Pobrežje)	PS, GO, RD, SO, BKO, OM	17,5	planirano



Orašac	Poslovna zona Kačićgruda	RD	0,25	planirano
--------	-----------------------------	----	------	-----------

OK - odlagalište komunalnog otpada, OI - odlagalište inertnog otpada, GO - reciklažno dvorište za građevinski otpad, RD - reciklažno dvorište, PS - pretovarna stanica, GO* - građevina za obradu građevinskog otpada obuhvaća i reciklažno dvorište građevinskog otpada, BKO - biokompostana, SO - sortirnica, OM - obrada mulja sa uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Terenskim obilaskom predmetnog područja, osim **odlagališta krutih tvari i otpada**, prepoznata su i **brojna divlja odlagališta**, sporadično razmještena prostorom.

2.3. Procjena razvojnih pritisaka

Intenzitet razvojnih pritisaka ocjenjivao se za svako krajobrazno područje sa skalom vrijednosti od 1 do 5 na temelju sljedećih kriterija:

nema razvojnih pritisaka (0)

Na području nije planiran nikakav novi razvoj niti izgradnja već samo održavanje postojeće namjene i infrastrukture; područje se nalazi pod zakonskom zaštitom koja sprječava bilo kakve promjene u korištenju.

pritisci su zanemarivi (1)

Područje je pretežno konsolidirano i utjecaj se svodi na održavanje postojeće infrastrukture, i manje promjene koje neće značajno utjecati na promjenu obilježja krajobraznih područja (npr. urbane sanacije unutar već izgrađenih građevinskih područja, nadogradnja postojeće mreže nerazvrstanih cesta unutar manjih, ili izdvojenih dijelova naselja, izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda i odvodnje unutar izgrađenih područja, izmjenu dijela trase postojećih kablinskih 10 kV vodova, prvenstveno na području GUP-a; itd.). Ne smije biti previše planiranih promjena niskog intenziteta već se utjecaj odnosi samo na jednu ili maksimalno dvije.

pritisci su niski (2)

Područja su djelomično nekonsolidirana i planirana je izgradnja koja unosi manje promjene, rekonstrukcija postojeće infrastrukture i izgradnja nove s neznatnim utjecajima na obilježja krajobraznih područja (npr. urbane sanacije već izgrađenih građevinskih područja, nadogradnja postojeće mreže nerazvrstanih cesta unutar manjih, ili izdvojenih dijelova naselja, izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda i odvodnje unutar izgrađenih područja, izmjenu dijela trase postojećih kablinskih 10 kV vodova, prvenstveno na području GUP-a, itd.). Ovdje se utjecaj odnosi na više planiranih promjena manjeg intenziteta.

pritisci su umjereni (3)

Područja su djelomično nekonsolidirana ili je riječ o prirodnim ili poljoprivrednim dijelovima krajobraznih područja u kojima je planirana izgradnja koja unosi umjerene promjene, rekonstrukcija postojeće infrastrukture i izgradnja nove s umjerenim utjecajima na obilježja krajobraznih područja. Ne smije biti previše planiranih promjena umjerenog intenziteta već se utjecaj odnosi samo na jednu ili maksimalno dvije.

pritisci su visoki (4)

Područja su djelomično nekonsolidirana ili je riječ o prirodnim ili poljoprivrednim dijelovima krajobraznih područja u kojima je planirana izgradnja koja unosi značajne i trajne promjene u karakter područja i njegova vizualna obilježja, morfologiju terena, promjene u površinskom pokrovu i korištenju zemljišta; izgradnja nove i promjene u postojećoj infrastrukturi koja značajno utječu na obilježja krajobraznih područja. Ovdje se utjecaj odnosi na više planiranih promjena umjerenog

intenziteta (urbanizacija, zone marikulture, energetske objekti) ili manji broj promjena visokog intenziteta (autocesta, brza cesta, željeznička pruga, turistički kompleksi, golf igrališta, zone iskorištavanja mineralnih sirovina, luke nautičkog turizma).

pritisaci su vrlo visoki (5)

Područja su djelomično nekonsolidirana ili je riječ o potpuno ne izgrađenim prirodnim ili poljoprivrednim dijelovima krajobraznih područja u kojima je planiranja izgradnja koja u potpunosti mijenja obilježja krajobraznog područja, njegov karakter i vizualna obilježja, značajno mijenja morfologiju terena, promjene u površinskom pokrovu i korištenju zemljišta, izgradnja nove i promjene u postojećoj infrastrukturi koja značajno utječu na obilježja krajobraznih područja. Ovdje se utjecaj odnosi na više planiranih promjena umjerenog i visokog intenziteta.

Analizom razvojnih pritisaka na krajobrazna područja Grada Dubrovnika (Grafički prilog 4.20), utvrđeno je da su pod vrlo visokim pritiskom (ocjena 5) područja u zaleđu gdje se planiraju veći infrastrukturni zahvati (naselja Ridica, Mravinjac, Mrčevo, Gromača, Kliševo i Ljubač, šira okolica Osojnika te područje Petrova sela), priobalna zona kopnenog dijela primorja pod pritiskom je stambene i turističke gradnje (naselja Brsečine, Trsteno, Orašac i Lozica, te južno obalno područje Zatona) te najveći dio užeg gradskog područja (padine i ladanjsko područje Rijeke Dubrovačke, Srđ, stambeno i turističko područje Sv. Jakov, turističko područje Babin kuk i Lapad, luka Gruž), kao i uvale Donje Čelo, Suđurađ i Lopudski zaljev sa središnjim dijelom otoka Lopuda na Elafitima. Nadalje, na njih se nadovezuju područja pod visokim pritiskom (ocjena 4); brda i dolci u zaleđu Mrčeva i Mravinjca, područje naselja Osojnik, , Zaton Mali i Veliki, , Komolačka udolina, područje vrtnog grada Gornji Kono, Pile, Konali i Ploče, urbanizirane padine Gruškog polja i padina Srđa, urbanizirano područje unutrašnjeg dijela Lapada i Montovjerne uvala Veliki Jakljan, Šipanska luka i sjeveroistočni dio otoka Šipana te uvala Gornje Čelo. Područja umjerenog pritiska (ocjena 3) dominiraju u sjeveroistočnom kopnenom dijelu obuhvata (područje Gaja, dolci u zaleđu Kliševa i Mravinjca), u užem gradskom području je to samo more oko grada, u obalnoj kopnenoj zoni područje Štikovice, a na otocima su to Šipansko polje i sjeveroistočne padine Lopuda. Među područjima niskog pritiska (ocjena 2) se ističu krajnje sjeveroistočno zaleđe primorja, zaleđe Orašca i područje Čahaja, Koločepski kanal, uvala Šunj, područje Pakljena na Šipanu, klifovita obala na Koločepu, Velika i Mala Petka, povijesna gradska jezgra. Vrlo nizak pritisak (ocjena 1) imaju pučinske strane Jakljana i Šipana, područje naselja Dubravice, područje Mrčvica, obalno parkovno područje Pile-Boninovo s parkom Gradac, otok Lokrum i otvoreno more. Nadalje, s obzirom na analizirane zahvate iz prostorno-planske dokumentacije, u pojedinim dijelovima predmetnog obuhvata postojeće stanje ostaje nepromijenjeno, odnosno u ovim se dijelovima ne planiraju promjene istog/novi zahvati. Promatrajući predmetno područje, prostor koji nije pod pritiskom razvojnih aktivnosti (ocjena 0) obuhvaća otoke Olipu, Daksu, Rudu, Sv. Andriju te sjeveroistočni dio otoka Jakljana i pučinsku obalnu padinu Lopuda.

Gledajući analizu razvojnih pritisaka na krajobrazna područja, ali i na prepoznata krajobrazna podpodručja (Grafički prilog 4.21) koji dodatno raščlanjuju pojedina krajobrazna područja na područjima obuhvaćenim GUP-om (krajobrazna područja Rijeke dubrovačke, Komolca i Srđa) utvrđeno je da je razlika u stupnju razvojnih pritisaka izražena samo kod Komolačke udoline. Središnji dio Komolačke udoline se nalazi pod vrlo visokim pritiskom (ocjena 5) zahvaljujući planiranoj brznoj cesti i dalekovodu, dok su njegovi obodni dijelovi pod nešto manjim ali i dalje visokim pritiskom (ocjena 4).

2.4. Procjena ugroženosti karaktera krajobraznih područja

Krajobrazna ugroženost je stupanj u kojem određeni krajobraz i s njim povezane kvalitete i atributi mogu odgovoriti na određeni tip razvoja / scenarij razvoja ili neku drugu promjenu u prostoru bez da dođe do značajnih negativnih promjena karaktera krajobraza (Tudor, 2019). Stoga se ugroženost krajobraza procjenjuje na temelju međudjelovanja prethodno definirane osjetljivosti krajobraznih područja i intenziteta, količine i rasprostranjenosti razvojnih pritiska na istom krajobraznom području. Pritom se ugroženost karaktera krajobraznog područja povećava s povećanjem osjetljivosti i intenziteta pritiska, i obrnuto. Najugroženiji krajobrazi su u pravilu oni najvrjedniji koji su izvrgnuti razvojnim pritiscima većeg intenziteta.

Digitalnim preklapanjem karte osjetljivosti krajobraznih područja (Grafički prilozi 4.16 i 4.17) s kartom stupnja razvojnih pritiska (Grafički prilozi 4.20 i 4.21) i izračunom prosjeka dobiven je stupanj ugroženost svakog pojedinog krajobraznog područja. Klasifikacijom prosječnih vrijednosti u standardiziranu skalu 1-5, dobivena je karta ugroženosti za sva identificirana krajobrazna područja Grada Dubrovnika (Grafički prilozi 4.22 i 4.23)

Vrlo visoku ugroženost karaktera krajobraza (ocjena 5) imaju područja naselja Riđice, Mravinjca, Mrčeva i Kliševa, Ljubač, Brsečine, Trsteno i južni obalni dio Zatona u primorskom dijelu obuhvata, dok su na užem području Grada to područje Petrovog sela, Padine i ladanjsko područje Rijeke dubrovačke, Srđ i obalne padine na području Sv. Jakova, Povijesni vrti garda Pile i Konali i luka Gruž a na otocima uvale Suđurađ i Donje Čelo te Lopudski zaljev s kultiviranom udolinom u zaleđu. Visoka ugroženost karaktera (ocjena 4) je zastupljena na potezu od dolaca južnog zaleđa Mrčeva i Mravinjca, naselja Gromača preko naselja Osojnika dolaca njegove okolice do Velikog i Malog Zatona te područja Orašca. Istu visoku ugroženost imaju i gradska područja, turističko područje Babin kuk-Lapad, vrti grad Gornji Kono, Pile, Konali i Ploče, te Komolačka udolina dok su na otocima to uvala Gornje Čelo i jugozapadni dio otoka Šipana (Šipanska Luka i Šipansko polje). Umjerenom ugrožen karakter krajobraza (ocjena 3) imaju područja u sjeveroistočnom dijelu Šipana i Lopuda, područje Pakljena u zaleđu Suđurđa, uvale Šunji i Jakljan, jugozapadni obalni dio Koločepa, otok Lokrum i Ruda, more oko Grada Dubrovnika, područje Gaja i Štikovice u dijelu priobalnih padina kopnenog dijela obuhvata, dijelovi zaleđa (dolci u zaleđu Kliševa i južnog zaleđa Riđice, Mrčeva i Mravinjca), te nekoliko područja na užem dijelu grada (povijesna jezgra grada, Velika i Mala Petka, urbanizirane padine Gruža i Lapada, parkovno područje Pila i Boninova s parkom Gradaci more oko grada Dubrovnika). Područja niske ugroženosti (ocjena 2) su akvatorij Koločepski kanal, otoci Daksa, Olipa i Sv. Andrija, jugozapadni dio Jakljana i Šipana te dijelovi zaleđa (Čehaje, Mrčvice, Orašca) i područje naselja Dubravica. Krajobrazna područja u kojima je ugroženost procijenjena kao vrlo niska (ocjena 1) su krajnji sjeveroistočni dio zaleđa Primorja, sjeveroistočni dio Jakljana, jugozapadne padine Lopuda i otvoreno more.

Gledajući analizu ugroženosti karaktera krajobraza s obzirom na prepoznate krajobrazne podpodručja (Grafički prilog 4.23) koja dodatno raščlanjuju pojedina krajobrazna područja na područjima obuhvaćenim GUP-om (krajobrazna područja Rijeke dubrovačke, Komolca i Srđa) utvrđeno je da smanjen ali i dalje visok stupanj ugroženosti karaktera krajobraza (ocjena 4) imaju urbanizirano područje padina Rijeke dubrovačke i polje u kršu s naseljem Bosanka na vršnom platou brda Srđ dok gospodarsko poslovna zona u Komolačkoj udolini spada u područje niske ugroženosti (ocjena 2).

2.5. Identifikacija degradiranih krajobraza

Degradacije krajobraza su antropogene strukture koje svojom pojavnošću (visinom, oblikom, dimenzijama i karakterom) predstavljaju negativna obilježja u prostoru smanjujući pritom u prvom redu vizualno-doživljajne, a potom i prirodne te kulturno-povijesne kvalitete krajobraza. Karakter



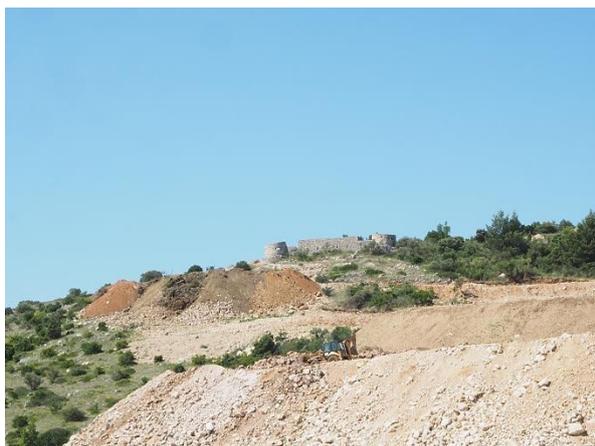
degradacija ovisi o njihovoj vizualnoj izloženosti, veličini degradiranih područja, stupnju integriranosti u postojeća obilježja krajobraza te njihovom privremenom ili trajnom karakteru.

Karta degradiranih krajobraza (Grafički prilog 4.24) pokazuje širok spektar i karakter degradacija, ugrozu različitih kvaliteta krajobraza i pojavnost na čitavom području obuhvata, gdje je pod najvećim pritiskom degradacija obalnih padina koja je ujedno i vizualno najizloženija.

2.5.1. Gospodarsko-poslovne zone

Kamenolomi

Na području Grada Dubrovnika ima nekoliko lokacija na kojima je vidljiva značajna promjena fizičke strukture krajobraza, odnosno prostora u kojima je došlo do veće izmjene prirodne morfologije terena. Oni su uglavnom smješteni u unutrašnjosti (manji iskop u Gromači, i iskop sjeverno od Pobrežja, a zbog karakterističnog nagiba terena i visoke vizualne izloženosti kopnenog dijela obuhvata, neki od njih su vidljivi iz šireg područja - iskopi i nasipi na predjelu Pobrežje-Knezovi, iskop u obalnom pojasu Orašca vidljiv s Elafita i plovnog puta te predstavlja najveću degradaciju u izgledu i načinu doživljavanja krajobraza. Zbog karakteristične svijetle boje, iskopi odudaraju od tamne boje površinskog pokrova i mora te naglašavaju uneseni artificijelni karakter prostora koji bi se mogao ublažiti unošenjem većeg broja prirodnih elemenata.



Slika 2.5-1 Iskopi uz fortifikaciju sjeverno od Mokošice



Slika 2.5-2 Neuređeno odlagalište otpada uz cestu prema iskopima sjeverno od Mokošice



Slika 2.5-3 Iskopi i odlagališta sjeverno od Mokošice



Slika 2.5-4 Iskop u obalnom pojasu, Orašac



| Slika 2.5-5 Kamenolom, Osojnik



| Slika 2.5-6 Iskop i gospodarski objekt, Petrovo Selo

Poslovne zone

Industrijsko-poslovna zona smještena je u sjeverozapadnom dijelu Komolačke udoline. Izraženog identiteta i prostornih rubova, neuređenih zona s neskladno izgrađenim objektima, odlagalištima otpada, napuštenim gradilištima i rijetkim stambenim objektima unutar zone, dominira područjem udoline i vizualno ga degradira. Izgradnjom unutar zone također je došlo do istaknutijih zadiranja u prirodnu morfologiju terena, usijecanjem u istočne padine brda Srđ, što zbog izgradnje novih objekata, što zbog izgradnje nove prometne infrastrukture. Biološkom sanacijom i unošenjem većeg broja prirodnih elemenata u obliku grmolike i više vegetacije poboljšali bi se postojeći, vrlo loši mikroklimatski uvjeti za boravak ljudi, te bi se ublažio artificialni karakter prostora, a na taj bi se način podignule i vizualno-doživljajne vrijednosti krajobraza.

Južno od naselja Osojnik nalazi se tehničko-tehnološki blok Osojnik, odnosno reciklažno dvorište za građevinski otpad (GO) namijenjeno razvrstavanju, mehaničkoj obradi i privremenom skladištenju recikliranog građevinskog otpada (Slika 2.5-8). Na istoj lokaciji je planirana i izgradnja prateće građevine, betonare i afaltne baze, a navedena zona se danas koristi kao kamenolom.





| Slika 2.5-7 Gospodarska zona, Komolac



| Slika 2.5-8 Tehničko-tehnološki blok Osojnik

Skladišni prostori

Skladišni prostori su pojedinačni objekti koji se nalaze na istaknutim pozicijama u obalnoj zoni Grada. Navedeni objekti negativno utječu na vizualno-doživljajne kvalitete naselja u koja su smješteni, s obzirom na smještaj na rubu izgrađenog platoa koji se nadvisio iznad ruba stijene (auto-otpad i spremište brodova u Trstenom), antropogenizaciju obale (Sustjepan), a smještajem uz hotel u izgradnji u Brsečinama utječe i na stvaranje nove zone dominantno antropogenih obilježja u naselju doprirodnog karaktera.



Slika 2.5-9 Poslovni objekt u Sustjepanu



Slika 2.5-10. Spremište brodova na vizualno istaknutoj poziciji, Trsteno



Slika 2.5-11 Odlagalište automobila na vizualno istaknutoj poziciji, Trsteno



Slika 2.5-12 Skladišni prostor (desno) smješten uz hotel u izgradnji, Brsečine

2.5.2. Nova stambena izgradnja

Gradnjom stambenih objekata graditeljskih i oblikovnih obilježja, koji ne poštuju naslijeđene uzorke i mjerilo prostora, niit arhitektonski izričaj karakterističan za podneblje, dolazi do gubitka identiteta prostora i stvaranja područja degradiranih obilježja. Ovaj tip degradacije najizraženiji je na području Zatona (Štikovice) alii na užem (Babin kuk, Lapad, Montovjerna, padine Gruža i Gruško polje, povjesnon predgrađu kao i području Ploča i Sv. Jakova) i širem (Rijeka dubrovačka, Mali Zaton i Orašac) gradskom području gdje se manifestira u obliku suvremenih višestambenih naselja (Slika 2.5-19, Slika 2.5-20, Slika 2.5-21) i individualne izgradnje koja sve više poprima apartmanski karakter (na području povijesnog predgrađa te obalnog područja Sv. Jakova). Prisutni su oblici degradacije i prostorni konflikti koji u pojedinim slučajevima predstavljaju značajan negativni utjecaj na povijesnu jezgru Grada. Riječ je o zahvatima gradnje koji se, sagledani prvenstveno u vizualnom međuodnosu sa svjetskim dobrom – starim gradom, te fizičkom odnosu prema reljefnim i drugim prirodnim obilježjima, suprotstavljaju postojećim urbanim ili prirodnim uzorcima, prekidajući njihov kontinuitet, odnosno narušavaju cjelovitost i kvalitetu doživljaja prostorne slike grada. U tom smislu uočavaju se prostorno-urbanistički i arhitektonsko-oblikovni čimbenici degradacije kao što su područja s urbanom strukturom guste, pretežno individualne izgradnje, bez izraženog prostornog reda s neusklađenim urbanim uzorcima, odnosno područja u kojima su prvotni prostorni red i uzorci značajno narušeni arhitektonski neusklađenim dogradnjama, nadogradnjama i zamjenskom gradnjom sa zanemarivim udjelom zelenila (područje povijesnog predgrađa). Također su prisutna područja s međusobno neusklađenim, izrazito suprotstavljenim urbanim uzorcima, gdje je novija



izgradnja, uglavnom druge polovice 20. st., ugrađena unutar područja prethodnog urbanog povijesnog ili prirodnog uzorka (Babin kuk, Montovjerna, naselje Zlatni potok), Pojedinačne zgrade i sklopovi zgrada koje predstavljaju pojedinačni prostorni konflikt na način da se položajem, mjerilom, oblikovanjem ili materijalima nameću u dominantnim usmjerenim i panoramskim vizurama, te narušavaju prostorni doživljaj svjetskog dobra prekidajući kontinuitet prethodne cjeline.

Na otocima su degradacije manje prisutne ali kako je gradnja individualne izgradnje u funkciji turizma u uzlaznom trendu za očekivati je da će doći stvaranja novih područja degradiranih obilježja.



| Slika 2.5-13 Gradnja na južnoj padini Babinog kuka



| Slika 2.5-14 Suvremena individualna izgradnja, Sv. Jakov



| Slika 2.5-15 Suvremena izgradnja u povijesnom predgrađu



| Slika 2.5-16 Novogradnja na predjelu Ploča



| Slika 2.5-17 Pritisak apartmanizacije i dogradnje objekata na predjelu Ploča



| Slika 2.5-18 Neartikulirana gradnja u Štikovici



| Slika 2.5-19 Suvremena višestambena izgradnja, Lapad



| Slika 2.5-20 Pritisak stambene izgradnje na brdo Montovjerna („zelena glavica grada“)



| Slika 2.5-21 Pritisak stambene izgradnje na predjelu Gimani



2.5.3. Turistička izgradnja

Veliki turistički sklopovi

Na području Grada Dubrovnika, posebice njegovog užeg dijela, nalazi se nekoliko velikih turističkih sklopova. Riječ o primjerima moderne i suvremene arhitekture koji su načinom oblikovanja i gabaritima izvan naslijeđenih mjerila, pogotovo kad je riječ o hotelskom kompleksu na vizualno izloženom rtu Gnjilište (hoteli President i Neptun), na koji se vizualno nadovezuje hotel Palace, te hoteli Rixos i Belvedere s vizurama na povijesnu jezgru starog grada. U lopudskom zaljevu ističe se hotel Lafodia koji se mjerilom i stilom ne uklapa u obilježja otočnog naselja, u Zatonu je radi izgradnje turističkog sklopa došlo do većeg zasjeka prirodne padine, dok su u Orašcu izgradnjom Vrtova sunca izmijenjena vizualno-doživljajna obilježja obalnog pojasa naselja. Obzirom na izražene dimenzije i smještaj na vizualno vrlo izloženim i isturenim rtovima i uvalama, te izostanak adekvatne zelene artikulacije objekata u uskoj obalnoj zoni, u cijelosti su izloženi s mora, čak i s većih udaljenosti, a često predstavljaju i vizualnu barijeru iz unutrašnjosti prema moru (President, Neptun, Palace i Rixos).



Slika 2.5-22 Izmjena prirodne morfologije terena radi izgradnje hotela, Zaton



Slika 2.5-23 Hotel Lafodia, Lopud



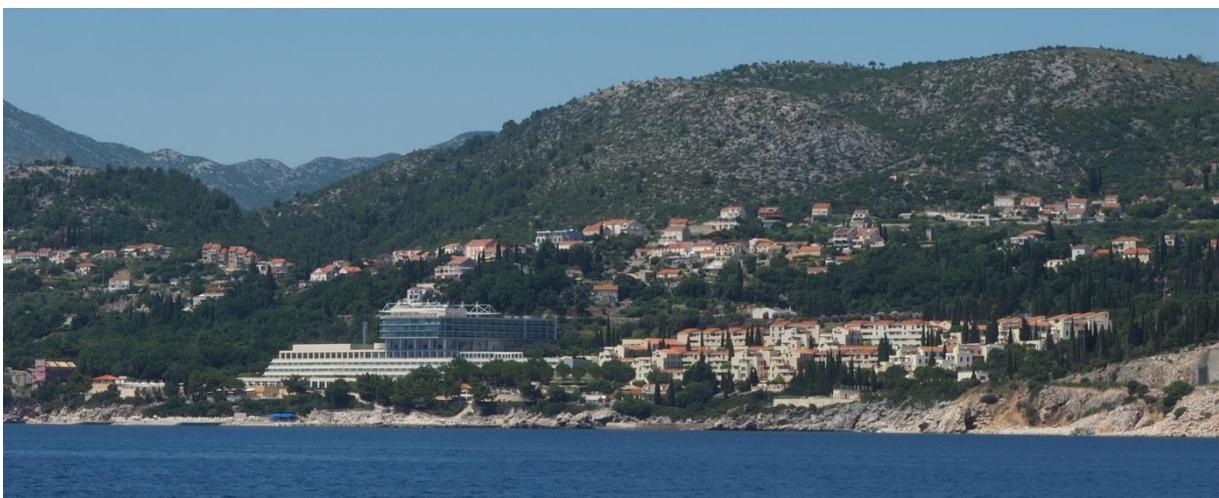
Slika 2.5-24 Hoteli President i Neptun, Dubrovnik



Slika 2.5-25 Hotel Palace (desno), u vizuri s plovnog puta se povezuje s hotelima President i Neptun



| Slika 2.5-26 Hotel Belvedere, Dubrovnik



| Slika 2.5-27 Vrtovi sunca, Orašac



Manji turistički sklopovi

Hoteli prihvatljivijih gabarita, visine i strukture koji mijenjaju sliku područja u koje su smješteni, ali zbog manje vizualne izloženosti ne degradiraju šire područje, nalaze se u uvalama Suđurađ (hotel Božica) i Donje Čelo, te na priobalnim padinama Brsečina (hotel Osmoliš) i Gruža (hotel Adria). Oni obilježjima djelomično odudaraju od okolnog prostora, ali su zbog svog mjerila bolje uklopljeni od velikih turističkih sklopova.



| Slika 2.5-28 Hotel Božica, Suđurađ



| Slika 2.5-29 Hotel u Donjem Čelu



| Slika 2.5-30 Hotel u izgradnji (lijevo) i skladišni prostor, Brsečine



| Slika 2.5-31 Hotel Adria uz magistralu u Gružu

2.5.4. Infrastrukturni objekti

Prometnice

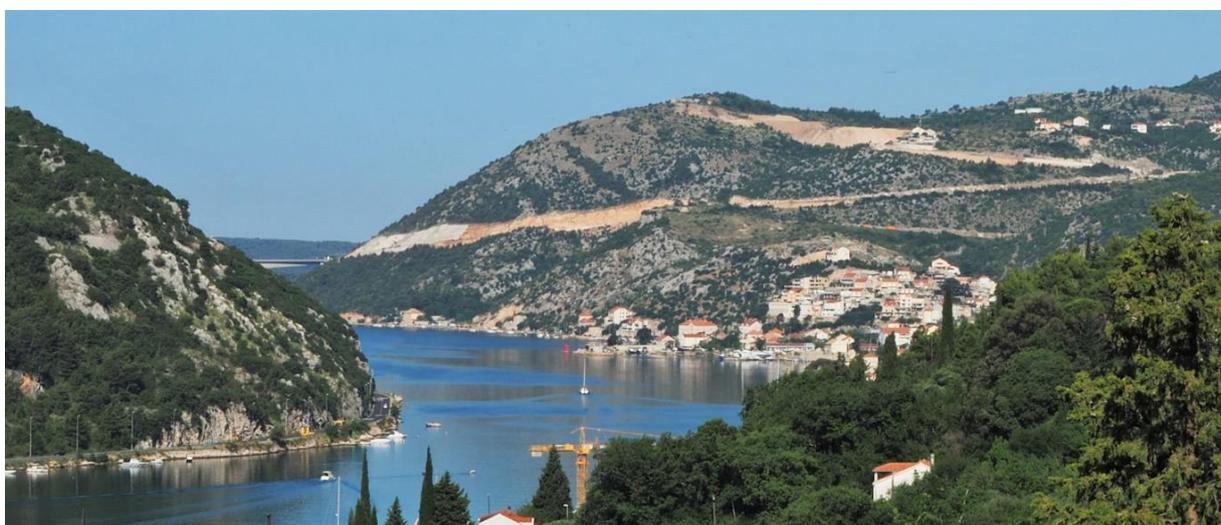
Prometnica koje se spušta po strmim i vizualno izloženim padinama Rijeke Dubrovačke zajedno s izraženim zasjecima i nasipima te neuređenim odlagalištima otpadnog materijala predstavlja snažnu vizualnu degradaciju koja umanjuje vizualne kvalitete krajobraznog područja kojim prolazi. Snažan kontrast u boji i karakteru u odnosu na padinu, duljina same trase i nagib terena utječu na izloženost zasjeke nove prometnice s Babinog kuka, Gruža, Lapada i naselja duž obalnog pojasa Rijeke Dubrovačke.



| Slika 2.5-32 Cesta u izgradnji na ulasku u grad



| Slika 2.5-33 Ogojelo brdo (zasjek) iznad trase ceste u izgradnji



| Slika 2.5-34 Cesta u izgradnji i odlagalište mineralnih sirovina, vizura iz Rožata

Energetski objekti

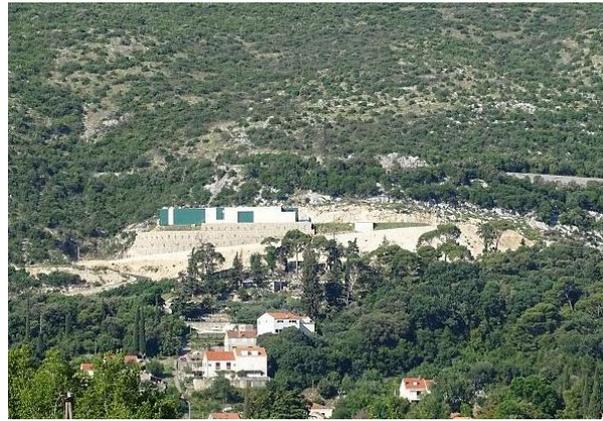
Trafostanica u naselju Gromača smještena je na vizualnoj istaknutoj poziciji iznad samog naselja, a radi potrebe smještaja objekta izgrađen je pristupni put, prilikom čega je uklonjen površinski pokrov i stvoren je kontrast u odnosu na okolni kontekst. Objekt je potrebno vizualno zakloniti višom vegetacijom i tako uklopiti u postojeća obilježja naselja.

Vodnogospodarski objekti

Vodnogospodarski objekt u Komolcu smješten je na sjeveroistočnoj padini Srđa, a radi potrebe izgradnje napravljen je veći usjek u padini radi čega je izmijenjena prirodna morfologija terena. Bojom i antropogenim karakterom odskače od šumovitih padina Srđa na koje je smješten, a radi neposredne blizine industrijsko-poslovne zone stvara kumulativni pritisak na prirodna i vizualno-doživljajna obilježja krajobraza.



| Slika 2.5-35 Vizualno izložena trafostanica, Gromača



| Slika 2.5-36 Vodnogospodarski objekt, Komolac

Privezišta i marine

Direktan utjecaj na vizualna obilježja obale ima smještaj pomorske infrastrukture na području Zatona, Rijeke Dubrovačke i Gruža. Predimenzionirane marine u Komolcu i Gružu ugrožavaju integritet zaštićene kulturne baštine, odnosno ljetnikovačko-ladanjskih sklopova (Sorkočevićev ljetnikovac u Komolcu i ladanjska arhitektura lapadske obale) i narušavaju vizure šireg područja. Kao dodatan pritisak javljaju se manja, ali brojnija privezišta duž obale Zatona, Rijeke Dubrovačke i Lapada (Solitudo)...



| Slika 2.5-37 Komunalna lučica u Gružu



| Slika 2.5-38 Marina uz lapadsku obalu gruškog zaljeva, pogled sa sjevera



| Slika 2.5-39 Marina uz lapadsku obalu gruškog zaljeva, pogled s juga



| Slika 2.5-40 Sorkočević ljetnikovac okružen je marinom u Komolcu



| Slika 2.5-41 Privezišta na predjelu Zaton Soline



Slika 2.5-42 Privežišta na predjelu Solitudo, Lapad



Slika 2.5-43 Antropogenizirana obala Rijeke Dubrovačke



Slika 2.5-44 Lučica, Solitudo



Slika 2.5-45 Urbanizacija i antropogenizacija obalnog pojasa Rijeke Dubrovačke

2.5.5. Odlagališta otpada i materijala

Odlagalište otpada Grabovica nalazi se u krajnjem istočnom dijelu Osojnika, na samoj granici prema Bosni i Hercegovini. Zbog svog položaja u zaleđu i zaklonjenosti okolnim uzvišenjima, ono nije vizualno izloženo iz naselja i s prometnica te stoga predstavlja manji utjecaj na vizualno-doživljajna obilježja krajobraza od manjih lokacija onečišćenih otpadom uz prometnice. Navedene lokacije nalaze se na rubovima naselja (Šipanska Luka, Suđurađ, Gospino polje, Gromača i Osojnik) ili uz rub frekventne prometnice radi čega imaju visoku vizualnu izloženost.



| Slika 2.5-46 Odlagalište otpada Grabovica, Osojnik



| Slika 2.5-47 Neusklađena odlagališta otpada na rubu polja, Šipanska Luka



| Slika 2.5-48 Lokacija uz prometnicu onečišćena otpadom, Kliševo



| Slika 2.5-49 Odlagalište materijala uz lokalnu prometnicu sjeverno od Orašca



Slika 2.5-50 Neusklađeno odlagalište mineralnih sirovina na padinama Rijeke Dubrovačke



Slika 2.5-51 Odlagalište materijala uz cestu, Gromača

2.5.6. Intenzivni poljoprivredni nasadi

Intenzivni nasad smokava u uvali Veliki Jakljan izgledom i karakterom odskače od tipičnih obilježja poljoprivrednog krajobraza Grada Dubrovnika. Mjerilom prevelika iskrčena površina s nizom horizontalnih redova mladih stabala smokava nije povezana s tradicijskim načinom korištenja prostora, već je nastala krčenjem šumske sastojine i sadnjom na nagibu bez podzidavanja terena. Kao nova struktura izuzetno je uočljiv u prostoru, posebice u dolaznoj vizuri prema uvali koju djelomično i degradira. On je mjerilom predimenzioniran, homogen i u snažnom kontrastu (svijetli kameni nabačaj, terase i makadamske staze između istih) naspram plohe mora i okolnih šumovitih padina unutar uvale.



Slika 2.5-52 Voćnjak na suvremenim pravilnim terasama bez podzidavanja suhozidima, Jakljan

3. IZVORI I LITERATURA

3.1. Prostorno-planska dokumentacija

Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije „Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 6/03, 3/05-uskl., 7/10, 4/12-isp., 9/13, 2/15-uskl., 7/16, 2/19, 6/19, 12/19, 3/20

Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika „Službeni glasnik Grada Dubrovnika“ br. 07/05., 06/07., 10/07. -ispr., 03/14., 09/14. - proč. tekst, 19/15., 18/16. proč. tekst, 25/18., 13/19., 07/20. -proč. tekst, 02/21., 05/21. -isp. i 07/21. - proč. tekst

Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika „Službeni glasnik Grada Dubrovnika“, br. 10/05., 10/07., 08/12., 03/14., 09/14. -proč. tekst, 04/16. - odluka o obustavi članka, 08/15., 25/18., 13/19., 08/20. -proč. tekst, 05/21. i 08/21. -proč. tekst

3.2. Propisi i zakoni

Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

3.3. Literatura

Andlar, G., Šteko, V., Tomić, D. (2015): *Krajobrazna osnova Nacionalnog parka Krka*, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za ukrasno bilje, krajobraznu arhitekturu i vrtnu umjetnost, Zagreb.

Antrop, M. (2005): Why landscapes of the past are important for the future. *Landsc. Urban Plann.* 70 (1-2), 21-34.

Bilušić, Dumbović, B. (2015): *Krajolik kao kulturno nasljeđe, Metode prepoznavanja, vrjednovanja i zaštite kulturnih krajolika Hrvatske*, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, str. 345.

Bogovac, L., Butula, S., Andlar, G., Tomić Reljić, D. (2021): Approaches to landscape evaluation: examining landscape vulnerability and sensitivity of the Island of Rab. *Geoadria*, 26 (1), <https://doi.org/10.15291/geoadria.3089>

Brabyn L. (2009): Classifying landscape character. *Landscape Research*, 34, 3: 299-321

Council of Europe (2000): *European landscape Convention*. Florence, 20 October 2000. European Treaty Series - No.176.

Council of Europe, UNEP & ECNC (1996): *The Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy: A Vision for Europe's natural heritage*. Tilburg, European Centre for Nature Conservation

Izrada *Krajobrazno-konzervatorske podloge Urbanističkog plana uređenja naselja Trsteno*, Zelena infrastruktura d.o.o. i Ask Atelier d.o.o., 2020.

Klijn, J.A. (2004): Driving forces behind landscape transformation in Europe, from a conceptual approach to policy options. In: Jongman, R.H.G. (Ed.), *The New Dimensions of the European Landscape*. Wageningen UR Frontis Series: 4. Springer, Dordrecht, pp. 201-218.

Konzervatorska podloga za kontaktnu zonu svjetskog dobra - stari grad Dubrovnik, rujan 2020, Ministarstvo kulture i medija, Zagreb.



Krajobrazna studija kao podloge za izradu Urbanističkog plana uređenja „Komolac“, Zelena infrastruktura d.o.o, 2018.

Krajobrazna studija kao podloge za izradu Urbanističkog plana uređenja naselja Suđurađ, Zelena infrastruktura d.o.o, 2019.

Krajobrazno-konzervatorska studija za UPU Koločep Donje Čelo i UPU Koločep Gornje Čelo, Zelena infrastruktura d.o.o., 2019.

Krajolik – sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske izrađena 1999. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Zavod za prostorno uređenje i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, str.199.

Krajolik čimbenik strategije prostornog razvoja. Stručna podloga za Strategiju prostornog razvoja Republike Hrvatske (2014): Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za urbanizam, prostorno planiranje i pejzažnu arhitekturu, str. 222.

Meeus, J.H.A., Wijermans, M.P., Vroom, M.J. (1990): Agricultural landscapes in Europe and their transformation. *Landsc. Urban Plann.* 18 (3-4), 289-352.

Meeus, J.H.A. (1995): Pan European Landscapes. *Landsc. Urban Plann.* 31 (1-3), 57-79.

Mucher,C.A., Klijn, J.A., Wascher, D.M., Schaminee, J.H.J. (2010): A new European Landscape Classification (LANMAP): A transparent, flexible and user-oriented methodology to distinguish landscapes. *Ecological Indicators* 10, 87-103

Mucher,C.A., Wascher, D.M Klijn, J.A., Koomen, A.J.M., Jongman, R.H.G. (2006): A new European Landscape Map as an integrative framework for landscape character assessment. In: *Landscape Ecology in the Mediterranean: inside and outside approaches*, R.G.H. Bunceand R.H.G. Jongman (Eds) 2006. Proceedings of the European IALE Conference 29 March – 2 April 2005 Faro, Portugal. IALE Publication Series 3, pp. 233-243.

Solecka I. (2018): The use of landscape value assessment in spatial planning and sustainable land management – a review, *Landscape Research*, 44-8, 966-981, DOI: 10.1080/01426397.2018.1520206

Tomić Reljić, D., Butula, S., Hrdalo, I., Pereković, P., Andlar, G. (2016): Overcoming the Institutional Approach to Protection Through Landscape Modeling, Bridging the Gap. *ECLAS Conference 2016*, Rapperswill, Switzerland, Nr. 14, 375-378.

Tudor, C. (2019): An approach to landscape sensitivity assessment – to inform spatial planning and land management, *Natural England*

Washer, D. and Jongman, R. (Eds.) (2000): *European landscapes. Classification, assessment and conservation – Draft – European Environmental Agency*. Copenhagen.



4. GRAFIČKI PRILOZI

- 4.1. Prirodno-ekološke kvalitete krajobraza s aspekta bioraznolikosti
- 4.2. Prirodno-ekološke kvalitete krajobraza s aspekta percepcije prirodnosti
- 4.3. Prirodno-ekološke kvalitete krajobraza s aspekta zaštite prirode
- 4.4. Združene prirodno-ekološke kvalitete krajobraza
- 4.5. Kulturno-povijesne kvalitete krajobraza s aspekta zaštićene kulturne baštine
- 4.6. Kulturno-povijesne kvalitete krajobraza s aspekta poljoprivrednog krajobraza
- 4.7. Kulturno-povijesne kvalitete krajobraza s aspekta izgrađenih struktura i otvorenih (zelenih) površina unutar naselja
- 4.8. Združene kulturno-povijesne kvalitete krajobraza
- 4.9. Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza po krajobraznim područjima
- 4.10. Vrednovanje vizualno-doživljajnih obilježja krajobraza
- 4.11. Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza s aspekta vizualne izloženosti
- 4.12. Združene vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza
- 4.13. Združene kvalitete krajobraza
- 4.14. Združene kvalitete krajobraza - krajobrazna područja
- 4.15. Združene kvalitete krajobraza - krajobrazna podpodručja
- 4.16. Osjetljivost krajobraza - krajobrazna područja
- 4.17. Osjetljivost krajobraza - krajobrazna podpodručja
- 4.18. Razvojni pritisci
- 4.19. Razvojni pritisci - GUP
- 4.20. Stupanj intenziteta razvojnih pritisaka na krajobrazna područja
- 4.21. Stupanj intenziteta razvojnih pritisaka na krajobrazna podpodručja
- 4.22. Ugroženost krajobraza - krajobrazna područja
- 4.23. Ugroženost krajobraza - krajobrazna podpodručja
- 4.24. Degradirani krajobrazi