









Strateška studija o utjecaju na okoliš
Prostornoga plana isključivoga gospodarskoga pojasa
Republike Hrvatske u Jadranskom moru –
NETEHNIČKI SAŽETAK







Zagreb, 2026.

Naziv dokumenta:	Strateška studija utjecaja na okoliš Prostornoga plana isključivoga gospodarskoga pojasa Republike Hrvatske u Jadranskom moru – NETEHNIČKI SAŽETAK
Naručitelj:	Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
Izrađivač:	IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša Ulica Janka Rakuše 1 10 000 Zagreb Kontakt: filip.lasan@ires-ekologija.hr
Voditelj izrade:	Mario Mesarić, mag. ing. agr. 

STRUČNJACI

Strateška studija utjecaja na okoliš	Mario Mesarić mag. ing. agr.		Suradnja na svim poglavljima
	Josip Stojak, mag. ing. silv.		Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode
	Paula Bucić, mag. ing. oecoling		Odnos Plana s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima, Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, Prekogranični utjecaj
	Filip Lasan, mag. geogr.		Uvod, Metodologija procjene utjecaja, Razumna alternativa, Praćenje stanja okoliša, Zaključak Studije
	Igor Ivanek, prof. biol.		Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode

DJELATNICI

Helena Selić, mag. geogr.		
Ana Maljković, mag. geol.		Zrak, Klima, Klimatske promjene, More i morsko dno, Otpad u moru
Terezija Godinić, mag. geogr.		
Marko Blažić, mag. ing. prosp. arch.		Promet, Krajobrazne karakteristike, Kulturno-povijesna baština
Marko Čutura, mag. geogr.		Energetika, Ribarstvo i akvakultura, Buka
Emina Bajramspahić, mag. ing. silv.		Svjetlosno onečišćenje, Invazivne vrste, Bioraznolikost, Zaštićena

Antonela Mandić, mag. oecol.

područja prirode, Utjecaj u slučaju
nekontroliranog događaja

Paula Šašić, mag. oecol. et prot. nat.

Sara Stermšek, mag. biol. exp.

Voditelj izrade: Josip Stojak, mag. ing. silv.

STRUČNJACI

Mario Mesarić, mag. ing. agr.

Igor Ivanek, prof. biol.

**Glavna ocjena
prihvatljivosti
za ekološku
mrežu**

DJELATNICI

Antonela Mandić, mag. oecol.

Emina Bajramspahić, mag.ing.silv.

Paula Šašić, univ. mag. oecol. et prot. nat.

Sara Stermšek, mag. biol. exp.

**Vanjski
suradnici:**

Amelio Vekić, dipl. arheolog

Kulturno-povijesna baština

Tamara Mihinjač Pleše, dipl.ing.arh.

Stručnjak za prostorno planiranje
– ovlašteni arhitekt

**Odgovorna osoba
Izrađivača:**

Mario Mesarić, mag. ing. agr.

Datum izrade: Svibanj 2025.
Rev. 1. Lipanj 2025.
Rev. 2. Prosinac 2025.
Rev. 3. Siječanj, 2026.
Rev. 4. Ožujak, 2026.

Sadržaj

1	Uvod.....	1
1.1	Razlozi izrade Plana, ciljevi i programska polazišta	2
1.2	Obuhvat Plana	3
1.3	Obrazloženja planskih rješenja.....	5
1.3.1	Akvakultura	5
1.3.2	Ribolovna područja.....	7
1.3.3	Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika	9
1.3.4	Podmorski kabeli i cjevovodi	11
1.3.5	Pomorski promet.....	14
1.3.6	Posebna namjena.....	16
1.3.7	Očuvanje prirode i vrsta te zaštićena područja.....	17
1.3.8	Podvodna kulturna baština	17
1.3.9	Znanstvena istraživanja	17
2	Odnos Plana s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima.....	19
3	Postojeće stanje okoliša i moguć razvoj okoliša bez provedbe Plana.....	19
3.1	Mogući razvoj okoliša bez provedbe Plana.....	19
4	Postojeći okolišni problemi koji su važni za Plan.....	21
5	Okolišne značajke područja na koja provedba Plana može značajno utjecati.....	22
6	Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Plan 23	
7	Utjecaji provedbe Plana na okoliš	23
7.1	Metodologija procjene utjecaja.....	23
7.2	Sažetak analize utjecaja provedbe Plana na okoliš	24
7.2.1	Akvakultura	24
7.2.2	Ribolovna područja.....	25
7.2.3	Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika	26
7.2.4	Podmorski kabeli i cjevovodi	26
7.2.5	Pomorski promet.....	27
7.3	Odnos Provedbe Plana s deskriptorima dobrog stanja morskog okoliša	27
7.3.1	Pritisci i utjecaji na morski okoliš.....	28
7.3.2	Stanje morskog okoliša.....	28
7.4	Utjecaj klimatskih promjena	29
7.4.1	Ublažavanje klimatskih promjena.....	29
7.4.2	Prilagodba na/od klimatskih promjena	30
7.4.3	Zaključak o pripremi za klimatske promjene.....	32
7.5	Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja.....	33
7.6	Prekogrančni utjecaji.....	34

7.6.1	Republika Slovenija	34
7.6.2	Talijanska Republika	35
7.6.3	Republika Crna Gora	35
7.7	Procjena kumulativnih utjecaja	36
7.7.1	Metodologija procjene	36
8	Mjere zaštite okoliša	37
8.1	Akvakultura	37
8.2	Ribolovna područja	39
8.3	Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika	41
8.4	Podmorski kabeli i cjevovodi	44
9	Razumna alternativa	46
10	Praćenje stanja okoliša	46
11	Zaključak Studije	47
12	Glavna ocjena prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu	48
12.1	Uvod	48
12.2	Opis područja ekološke mreže	48
12.3	Metodologija procjene utjecaja	51
12.4	Opis utjecaja Plana na ekološku mrežu	52
12.4.1	Mogući pojedinačni i kumulativni utjecaji	52
12.4.2	Mogući prekogranični utjecaji	54
12.5	Mjere ublažavanja negativnih utjecaja planiranih aktivnosti na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže	55
12.6	Zaključak o utjecaju Plana na ekološku mrežu	59

Popis kratica

Kratica	Značenje
DGU	Državna geodetska uprava
DSO	Dobro stanje okoliša
EEDI	Energy Efficiency Design Index
EGCS	Exhaust Gas Clean System
EPU	Eksploatacijsko polje ugljikovodika
EU	Europska unija
IGP	Isključivi gospodarski pojas
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISPU	Informacijski sustav prostornog uređenja
LNG	Ukapljeni prirodni plin
MARPOL	Međunarodna konvencija o sprječavanju onečišćenja s brodova
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
MZOZT	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
ODMS	Okvirna direktiva o morskom strategiji
POP	Područje očuvanja ekološke mreže značajno za ptice
POVS	Područje očuvanja ekološke mreže značajno za vrste i stanišne tipove
RH	Republika Hrvatska
SPUO	Strateška procjena utjecaja na okoliš
UNCLOS	Konvencija Ujedinjenih naroda o pravu mora
UNESCO	Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu
vPOVS	Vjerojatno područja ekološke mreže očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
ZERP	Zaštićeni ekološko ribolovni pojas

1 Uvod

Strateška procjena utjecaja na okoliš je postupak kojim se procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi koji mogu nastati provedbom strategije, plana ili programa čime se omogućuje da se mjerodavne odluke o prihvaćanju strategija, plana i programa donose uz poznavanje mogućih značajnih utjecaja koje bi strategija, plan i program svojom provedbom mogli imati na okoliš, a nositeljima zahvata pružaju se okviri djelovanja i daje se mogućnost uključivanja bitnih elemenata zaštite okoliša u donošenje odluka sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18).

U postupku SPUO izrađuje se Strateška studija utjecaja na okoliš, stručna podloga kojom se određuju, opisuju i procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi koji mogu nastati provedbom strategije, plana ili programa. Strateška studija mora obuhvaćati sve potrebne podatke, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku i prilaže se uz strategiju, plan ili program, a izrađuje ju pravna osoba koja posjeduje suglasnost za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik). Svrha postupka SPUO je osigurati da posljedice po okoliš i zdravlje ljudi budu ocijenjene za vrijeme pripreme strategije, plana ili programa, prije utvrđivanja konačnog prijedloga i upućivanja u postupak donošenja. Postupak provedbe SPUO-a, također, pruža priliku dionicima da sudjeluju u postupku, a osigurava se i informiranje i sudjelovanje javnosti za vrijeme postupka donošenja odluka sukladno Uredbi o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08).

Predmet ove Strateške studije utjecaja na okoliš (u daljnjem tekstu: Studija) je procjena vjerojatno značajnih utjecaja na okoliš i zdravlje ljudi koji bi mogli nastati provedbom Prostornog plana isključivoga gospodarskoga pojasa Republike Hrvatske u Jadranskom moru (u daljnjem tekstu: Plan). Postupak izrade i nadopune Plana odvija se paralelno s postupkom SPUO. Postupak SPUO za Plan provodi se temeljem odredbi Zakona o zaštiti okoliša, Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 3/17) i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

Odluku o izradi Plana donio je ministar prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine 18. prosinca 2023. (KLASA: 350-01/23-01/205, URBROJ: 531-08-1-1-23-5) (Prilog 14.3 u Studiji). Stručni izrađivač Plana je Zavod za prostorni razvoj u Ministarstvu prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine. Poslove Nositelja izrade obavlja Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja u Ministarstvu prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine.

Sukladno Odluci o izradi Plana, ministar prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine je donio i Odluku o započinjanju postupka strateške procjene utjecaja Plana na okoliš (KLASA: 350-02/24-03/1, URBROJ: 531-08-1-24-1 iz 20. veljače 2024.) (Prilog 14.4 u Studiji) na temelju koje započinje postupak strateške procjene utjecaja na okoliš. Tijelo nadležno za provedbu postupka strateške procjene Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine (u daljnjem tekstu: nadležno tijelo), koji provodi sve zakonom propisane postupke. U istoj Odluci navodi se i da će se u okviru strateške procjene utjecaja Plana na okoliš, provesti i postupak glavne ocjene prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu.

U postupku je osigurano sudjelovanje javnosti objavom Informacije o provedbi postupka određivanju sadržaja Strateške studije o utjecaju na okoliš Plana na službenim Internet stranicama Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine.

Nadležno tijelo provelo je postupak određivanja sadržaja Studije, sukladno članku 8. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš, na način da je pribavilo mišljenja tijela određenih posebnim propisima o sadržaju Studije i razini obuhvata podataka koji se moraju obraditi u Studiji, vezano na područje djelokruga toga tijela.

Odluka o sadržaju Strateške studije procjene utjecaja Plana na okoliš donesena je 26. rujna 2024. godine (KLASA: 350-02/24-03/1, URBROJ: 531-8-1-1-24-12) (Prilog 14.5 u Studiji).

Ovlaštenik za izradu ove Studije je tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. koja posjeduje suglasnost MZOZT-a za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode. Rješenja se nalaze u Prilozima 14.1 i 14.2 u Studiji.

1.1 Razlozi izrade Plana, ciljevi i programska polazišta

Na temelju odredbi Direktive 2014/89/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 23. srpnja 2014. o uspostavi okvira za prostorno planiranje morskog područja (SL L 257, 28. 8. 2014.), u daljnjem tekstu: Direktiva o MSP, Republika Hrvatska ima obvezu izraditi prostorne planove za morsko područje kojim ostvaruje pravo u skladu s Konvencijom Ujedinjenih naroda o pravu mora iz 1994. (UNCLOS) i Pomorskim zakonikom (»Narodne novine«, broj: 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15 i 17/19). Donošenjem Odluke o proglašenju isključivog gospodarskog pojasa Republike Hrvatske u Jadranskom moru (»Narodne novine«, broj: 10/21), Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju (»Narodne novine«, broj: 67/23) stekli su se preduvjeti za pokretanje izrade Plana. Odlukom o proglašenju isključivog gospodarskog pojasa Republike Hrvatske u Jadranskom moru određeno je sljedeće što je od važnosti za izradu Plana i/ili što se kod izrade Plana mora poštovati:

- granice isključivog gospodarskog pojasa Republike Hrvatske u Jadranskom moru
- primjena pravnog režima isključivog gospodarskog pojasa gdje isključivi gospodarski pojas Republike Hrvatske ostaje morski prostor u kojem sve države uživaju zajamčene slobode plovidbe, preleta, polaganja podmorskih kablova i cjevovoda i druge međunarodnopravno dopuštene uporabe mora, ne dirajući u suverena prava i jurisdikciju Republike Hrvatske i
- suradnja Republike Hrvatske sa svim jadranskim i obalnim državama Sredozemlja kako bi se kroz usklađeno djelovanje zaštitila i očuvala prirodna bogatstva mora i morskog okoliša i cijelog Jadrana.

Izradom i donošenjem Plana potrebno je osigurati uspostavu i provedbu prostornog planiranja morskog područja u obuhvatu Plana, tj. izraditi prostorno-planska rješenja kojima se utvrđuje prostorna i vremenska raspodjela relevantnih postojećih i budućih aktivnosti i način korištenja u njihovim morskim vodama (vode, morsko dno i podtlo).

U postupku prostornog planiranja potrebno je, u skladu sa Zakonom određenim načelima prostornoga uređenja, ispitati i odrediti moguće aktivnosti, načine korištenja i interese. Okvir aktivnosti koji će se u izradi Plana razmatrati vezan je za sljedeća područja djelatnosti i zaštite prostora:

- područja akvakulture
- ribolovna područja
- objekti i infrastruktura za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na području sjevernog Jadrana
- pomorski prometni putovi i prometni tokovi
- područja vojnih vježbi
- lokalitete za očuvanje prirode i vrsta te zaštićena morska područja
- znanstvena istraživanja
- podmorske kablove i cjevovode
- podvodnu kulturnu baštinu.

Osnovni ciljevi izrade i donošenja Plana kao i programska polazišta okvirno su određeni Zakonom te Direktivom o MSP i obuhvaćaju sljedeće:

- u postupku izrade Plana cilj je odrediti prostorno-planska rješenja na temelju analize postojećeg stanja, posebnosti morskog područja i značajnih postojećih djelatnosti, namjeni i načinima korištenja morskog područja te njihovim utjecajima na okoliš i sigurnost plovidbe, kao i prirodnim resursima uzimajući u obzir interakciju okolnog morskog područja i dugoročne promjene izazvane klimatskim promjenama sukladno dostupnim podacima
- povezivanje teritorija Republike Hrvatske s europskim sustavima prostornog uređenja; međusobno usklađen i dopunjujući razmještaj različitih ljudskih djelatnosti i aktivnosti u prostoru radi funkcionalnog i skladnog razvoja zajednice uz zaštitu integralnih vrijednosti prostora; razumno korištenje i zaštita prirodnih dobara, očuvanje prirode, zaštitu okoliša i prevenciju od rizika onečišćenja; zaštitu kulturnih dobara i vrijednosti; cjelovitost vrijednih ekosustava i kakvoća mora odgovarajući prometni sustav; nacionalna sigurnost i obrana Republike Hrvatske te zaštita od prirodnih i drugih nesreća
- planski imperativ je dati doprinos održivom razvoju pomorskog prometnog sektora, sektora ribarstva, akvakulture, gospodarstva, energetike te očuvanju, zaštititi i poboljšanju stanja okoliša, uključujući otpornost na učinke klimatskih promjena, kao i drugih ciljevima

- pri uspostavi i provedbi prostornog planiranja isključivoga gospodarskog pojasa mora potrebno je sagledati gospodarski, socijalni i okolišni aspekt u cilju pružanja potpore održivom razvoju primjenjujući pristup utemeljen na ekosustavima, promicanju zajedničkog postojanja relevantnih aktivnosti i načina korištenja te očuvanju, zaštiti i poboljšanju stanja okoliša Programska polazišta Plana sadržana su u temeljnom državnom dokumentu za usmjerenje razvoja u prostoru Strategiji prostornog razvoja Republike Hrvatske (»Narodne novine«, broj: 106/17), te ostalim strateškim dokumentima Republike Hrvatske Sastavni dio polazišta Plana je analiza i ocjena dosadašnje planske koncepcije razvoja prostora i planskih rješenja važećih dokumenata prostornog uređenja: Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske (»Narodne novine«, broj: 50/99 i 84/13), važećih prostornih planova županija koje graniče s granicom Plana, kako bi se kroz izradu Plana prostor isključivog gospodarskog pojasa sagledao i uskladio s prostorom unutarnjeg i teritorijalnog mora Republike Hrvatske, kao i cijelim akvatorijem Jadranskog mora, budući se podaci o raznim temama nastavljaju iz jednog područja u drugo.

1.2 Obuhvat Plana

Obuhvat Plana određen je donošenjem Odluke o proglašenju isključivoga gospodarskog pojasa Republike Hrvatske u Jadranskom moru na sljedeći način:

- isključivi gospodarski pojas Republike Hrvatske obuhvaća morski prostor od vanjske granice teritorijalnog mora u smjeru pučine do njegove vanjske granice dopuštene općim međunarodnim pravom
- Vanjska granica IGP-a prema Italiji određena je ugovorom između Republike Hrvatske i Talijanske Republike o razgraničenju isključivih gospodarskih pojaseva potpisanim 22. svibnja 2022. u Rimu, i potvrđenim u Hrvatskom saboru. Vanjska granica IGP-a s Crnom Gorom, do sklapanja međunarodnog ugovora o razgraničenju, privremeno slijedi crtu koja se nastavlja na privremenu crtu razgraničenja teritorijalnih mora utvrđenih Protokolom između Vlade Republike Hrvatske i Savezne vlade Savezne Republike Jugoslavije o privremenom režimu uz južnu granicu između dviju država iz 2002. godine.

Obuhvat Plana s granicom prikazan je shematski na kartografskom prikazu – Prilog – Obuhvat Prostornog plana isključivoga gospodarskog pojasa Republike Hrvatske u Jadranskom moru na DOF podlozi na listu formata A4, a unesen je u Informacijski sustav prostornog uređenja, (u daljnjem tekstu: ISPU). Obuhvat Plana prikazan je na priloženoj slici (Slika 1.1).



Slika 1.1 Obuhvat Plana

Prava i obveze Republike Hrvatske u IGP-u

Prije proglašenja IGP-a Hrvatska je ostvarivala suverena prava i jurisdikciju u Jadranskom moru izvan svojih granica (teritorijalnog mora) kroz pravni režim Zaštićenog ekološko-ribolovnog pojasa (ZERP) i kroz režim epikontinentalnog pojasa (sukladno Dio VI, UNCLOS, i Dio drugi, Glava V. Pomorski zakonik).

Na temelju pravnog statusa epikontinentalnog pojasa u ovom području izgrađeni su uređaji i instalacije za potrebe istraživanja i iskorištavanja ugljikovodika.

Proglašenjem ZERP-a u vodenom stupu iznad epikontinentalnog pojasa 2003. godine, Republika Hrvatska je ostvarila mogućnost uživanja sadržaja koji se odnose na:

- suverena prava istraživanja i iskorištavanja, očuvanja i gospodarenja živim prirodnim bogatstvima voda izvan granice teritorijalnog mora
- jurisdikciju vezano uz znanstveno istraživanje mora
- jurisdikciju vezano uz zaštitu i očuvanje morskog okoliša.

U skladu s naknadnim odlukama Hrvatskoga sabora iz 2004., 2006. i 2008., pravni režim ZERP-a nije se primjenjivao na države članice EU.

Proglašenje IGP-a omogućava Republici Hrvatskoj upravljanje prirodnim resursima u ovom području, uključujući ribolovne resurse i mineralne sirovine, ali određuje i obvezu provođenja mjera zaštite morskog okoliša.

Primjena pravnog režima IGP-a provodi se u skladu s prethodno navedenim relevantnim odredbama UNCLOS-a, kako je implementirano u Pomorski zakonik, te relevantnim europskim zakonodavstvom (pretežito u području očuvanja morskog okoliša i staništa te Zajedničke ribarstvene politike EU).

Europska unija (EU), kao stranka UNCLOS-a, jednim dijelom ima isključivu, a u nekim područjima podijeljenu nadležnost s državama članicama u provedbi UNCLOS-a.

U svom IGP-u Republika Hrvatska ima suverena prava istraživanja i iskorištavanja, očuvanja i gospodarenja živim i neživim prirodnim bogatstvima, te proizvodnje energije korištenjem mora, morskih struja i vjetrova.

Jurisdikcija Republike Hrvatske u IGP-u odnosi se na uspostavljanje i korištenje umjetnih otoka, uređaja i naprava na moru, znanstvena istraživanja mora, te zaštitu i očuvanje morskog okoliša.

Očuvanje i zaštita morskog okoliša u IGP-u regulirani su zakonima i propisima nacionalnog zakonodavstva iz područja zaštite prirode i okoliša, uz poštovanje obveza iz europske regulative i međunarodno preuzetih obveza.

Druge države ostvaruju, u okviru UNCLOS-a, slobodu plovidbe, prelijetanja te polaganja podmorskih kabela i cjevovoda, i druge međunarodnopravno dopuštene upotrebe mora koje se tiču tih sloboda, kao što su one vezane uz iskorištavanje brodova, zrakoplova i podmorskih kabela i cjevovoda (čl. 58. UNCLOS).

1.3 Obrazloženja planskih rješenja

1.3.1 Akvakultura

Planom su na osnovi metodološkog okvira određena područja za mogući razvoj akvakulture u IGP-u (Slika 1.2). Ograničenja uzeta u razmatranje prilikom određivanja područja za mogući razvoj pučinske akvakulture su intenzivan pomorski promet, podvodni kabeli i cjevovodi, područja s platformama za eksploataciju ugljikovodika, područja posebnog režima upravljanja ribolovom – FRA Jabučka kotlina, kao i područja posebnih namjena.

Za utvrđivanje pojedinačnih lokacija za uzgoj morskih organizama potrebno je provesti detaljnije prostorne analize pogodnosti i osjetljivosti u odnosu na biofizičke karakteristike mora, prevladavajuće klimatološke i oceanografske uvjete, potrebnu infrastrukturu na moru i kopnu te drugo vezano uz prikladnost područja za uzgoj pojedinih vrsta i maksimalni kapacitet uzgoja pri čemu se uzimaju u obzir sljedeći parametri:

- udaljenost od obale
- potrebna infrastruktura na kopnu
- batimetrija, vjetrovi, visina valova, padaline, temperatura mora u vertikalnom stupcu, brzina struje, pridnena topografija, struktura i sastav sedimenata, suspendirane tvari, kakvoća mora i dr.
- planirani uzgojni oblik i vrste organizama
- ekološki uvjeti
- zaštita staništa i vrsta
- podvodna kulturna baština i dr.

Broj parametara okoliša koje treba proučavati i razina analize uglavnom će ovisiti o području koje se razmatra, kao i tipu akvakulture koja će se provoditi. Što su meteorološki uvjeti na promatranom području bolji, to je veća

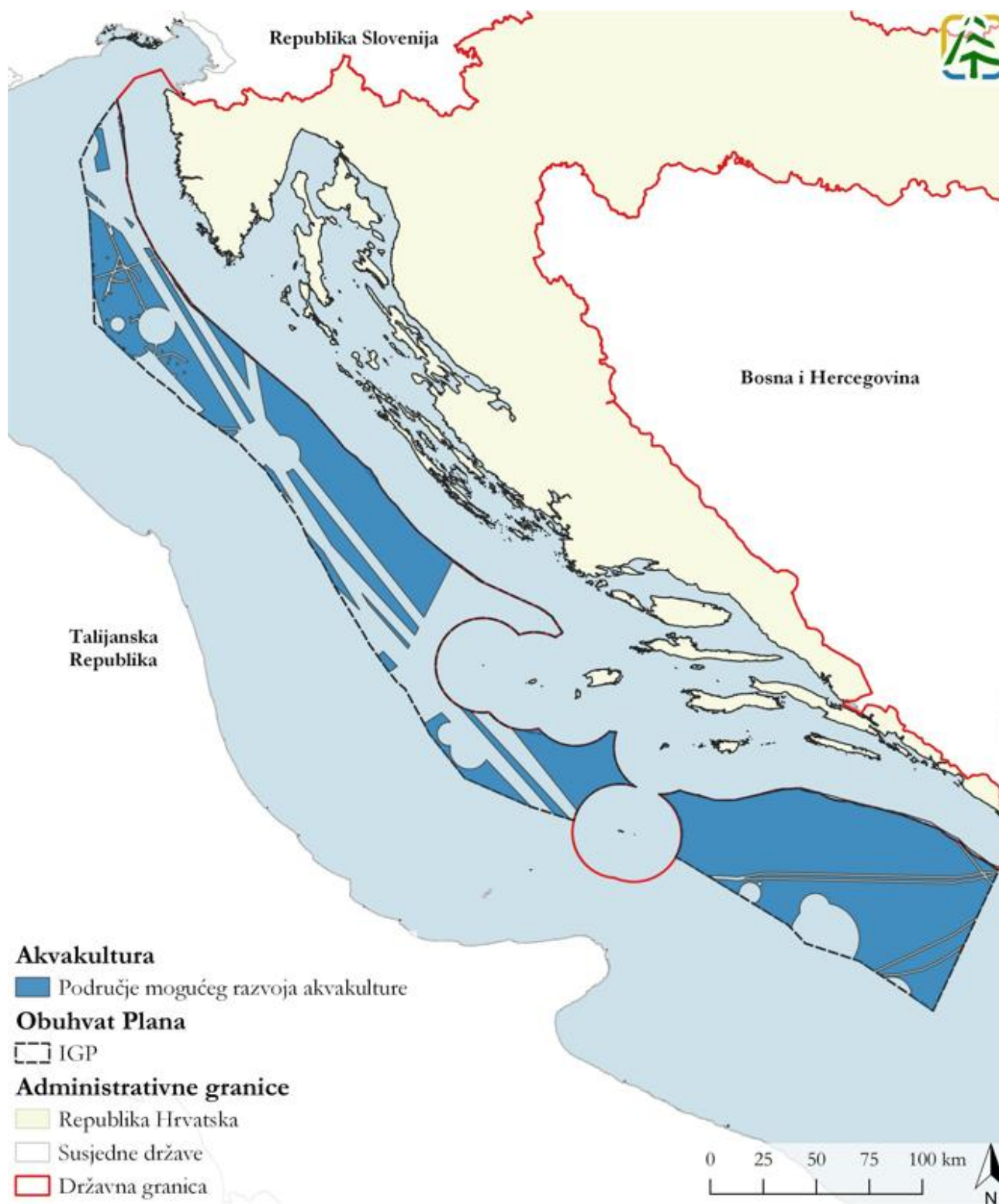
sigurnost objekata akvakulture. U tom smislu, niska učestalost jakih oluja i prisutnost vjetrovi srednjeg intenziteta elementi su koji pridonose poticanju cirkulacije vode bez ugrožavanje sigurnosti objekata i uzgajanih organizama.

U pučinskoj akvakulturi koriste se dva tipa kaveza: plutajući i podvodni (submerzni). Podvodni (submerzni) kavezi su bolji odabir za izbjegavanje učinaka olujnih nevremena na površini vode, kao i minimiziranje sukoba s navigacijom. Sidreni sustavi slijede prevladavajuće uvjete na moru neovisno o tome radi li se o plutajućim ili submerznim uzgojnim instalacijama. Projektiranje sidrenja s brzim otpuštanjem plutajućih sustava omogućava brzi izlov ribe iz kaveza i brzo izmještanje kaveza izvan nepovoljnih uvjeta (npr. izlijevanje nafte).

Oprema na lokaciji obično uključuje dizalicu, generator, skladište goriva, prostor za skladištenje i distribuciju riblje hrane u rasutom stanju, kompletan alat, aparate za gašenje požara, opremu za izlov ribe iz kaveza kao što su okružujuće mreže, košare i druga specifična oprema. Sugerira se integracija akvakulture u moru s neaktivnim naftnim i/ili plinskim platformama kojima je istekao projektni vijek trajanja, kako bi se iskoristio postojeći raspoloživi prostor, objekti za posadu i skladištenje, te eventualno osigurao izvor energije.

Pučinska akvakultura mora imati kopnenu logističku podršku i opskrbu kvalitetnim nasadom mlađi mrjestilišta/rastilišta. Obalna infrastruktura također uključuje pristanište za transportne brodove sa skladištima za redovno korištenje zaliha riblje hrane, goriva i pomoćne opreme, a moguće i objekte za privremeno držanje i aklimatizaciju mlađi prije naseljavanje u kaveze za daljnji uzgoj.

Program praćenja (monitoring) i izvješćivanje također su važni aspekti upravljanja pučinskom akvakulturom na moru.



Slika 1.2 Područja mogućeg razvoja akvakulture u IGP-u (Izvor: Plan – obrada IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

1.3.2 Ribolovna područja

Ribarstvo je tradicionalno važna gospodarska grana u RH čiji gospodarski značaj je potrebno ojačati u području IGP-a. Očuvanje prirodnih resursa je preduvjet za njihovo korištenje pa, radi dugoročnog očuvanja ribljih fondova, njima treba upravljati na održiv način. Važan čimbenik u tom smislu je orijentacija na koncept maksimalnog održivog prinosa bez smanjenja njegove buduće učinkovitosti, što odgovara ciljevima Zajedničke ribarstvene politike EU.

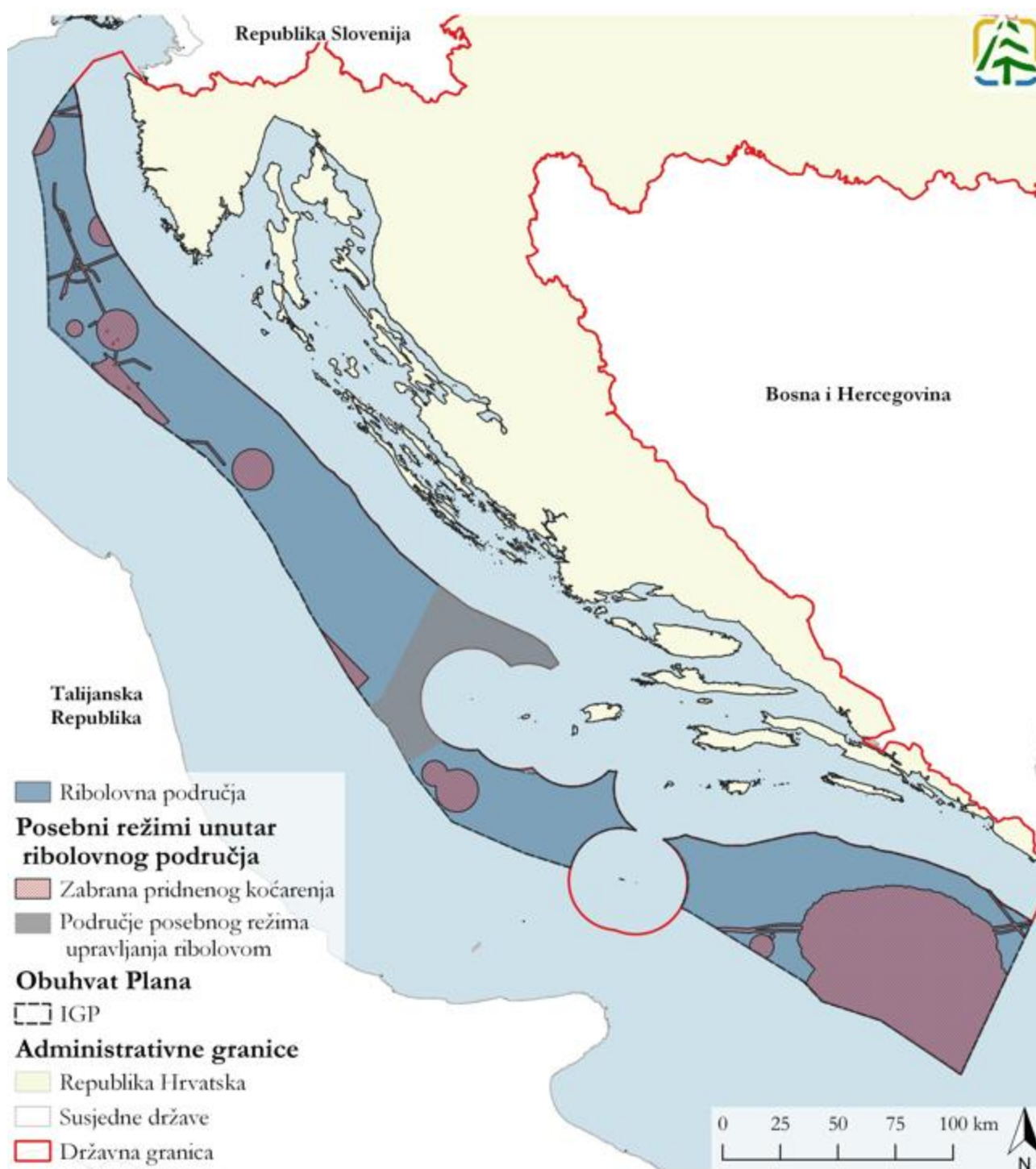
Očuvanje ribljeg fonda važan je segment budućeg razvoja sektora ribarstva, ali i zaštite morskog ekosustava. Prioritetna područja u tom kontekstu čine prirodna rastilišta i mrjestilišta gospodarski najvažnijih vrsta. Neophodna je zaštita posebno osjetljivih područja koja su važna za riblji fond kako bi se osigurala prirodna repopulacija pojedinih vrsta bitnih za sektor ribarstva.

Potrebna su inovativna tehničko-tehnološka rješenja u pravcu smanjenja podvodne buke i njenog negativnog utjecaja na morski živi svijet. Povezano s pomorskim aktivnostima potrebne su daljnje aktivnosti u pravcu smanjenja onečišćenja mora i unošenja alohtonih organizama balastnim vodama. S ciljem daljnjeg promicanja odgovornog ribarstva i održivosti ribolova potrebno je proširiti znanja o važnim staništima morskih organizama i ugroženih vrsta te poduzimati potrebne mjere usklađenog praćenja i održivog upravljanja kroz nacionalne programe i međunarodnu suradnju.

Imajući u vidu bioekološku važnost akvatorija Jabučke kotline za reprodukciju i odrastanje gospodarski važnih vrsta riba i drugih morskih organizama, posebno fenomen „prelijevanja“ na susjedna ribolovna područja, nameće se potreba usklađenog praćenja i poduzimanja zajedničkih mjera održivog upravljanja ribolovom u FRA Jabučka kotlina s ciljem zaštite prirodnih vrijednosti ovoga važnog akvatorija.

Ribolovne aktivnosti dozvoljene su unutar čitavog područja IGP-a, osim unutar sigurnosnih zona platformi za eksploataciju ugljikovodika i pojasa oko zahvata za uzgajalište akvakulture. Potrebno je uspostaviti “no-take” zone s ciljem osiguravanja dovoljne količine hrane za očuvanje ciljnih vrsta područja ekološke mreže.

U pojedinim područjima ribolovne aktivnosti dozvoljene su uz ograničenja. Ograničenja za ribolovne aktivnosti odnose se na koridore podvodnih kabela i cjevovoda, područja posebnog režima upravljanja ribolovom – FRA, područja mora s dubinom većom od 1000 m, kao i područja odlaganja neeksploziranih minsko-eksplozivnih sredstava. U područjima ekološke mreže potrebno je smanjiti pritisak ribarstva temeljem znanstvenih podataka.



Slika 1.3 Ribolovna područja u IGP-u (Izvor: Plan – obrada IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

1.3.3 Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika

Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika nisu dopušteni izvan postojećih odobrenih eksploatacijskih polja ugljikovodika. U sklopu postojećih odobrenih eksploatacijskih polja ugljikovodika planiraju se sljedeći zahvati u prostoru:

- izrada i privođenje eksploataciji novih razradnih bušotina Annamaria A-13 DIR, Božica-2, Ika A-1 DIR, Ika C-1 VER, Ira-1 DIR, Ivana E-2 R i Ivana F-1 Ver s pripadajućim eksploatacijskim platformama Ida D1, Ida D2, Ika C, Ilena, Ira i Ivana F sa spojnim cjevovodima, sve na EPU „Sjeverni Jadran“

- izrada i privođenje eksploataciji 3 nove bušotine Irena-3, Izabela-9 Ver i Izabela-10 Ver uključujući pripadajuće platforme Irena 3, Izabela Jugoistok 1 i Izabela Jugoistok 2 sa spojnim cjevovodima, kao i izgradnju nove eksploatacijske platforme Irena 2 za spajanje postojeće bušotine Irena-2, sve na EPU „Izabela“.

Osim prethodno navedenih zahvata, temeljem novih saznanja dobivenih tijekom izvođenja naftno-rudarskih radova, primjene novo razvijenih tehnologija, kao i znatnijeg porasta cijene ugljikovodika koja omogućuje ekonomski isplativu eksploataciju, na svim odobrenim postojećim EPU postoji mogućnost izrade novih razradnih bušotina, izgradnje novih ili rekonstrukcije postojećih naftno rudarskih objekata i postrojenja u funkciji razrade i eksploatacije ugljikovodika. U tom smislu trenutno se razmatra izrada i privođenje proizvodnji novih razradnih bušotina.

S obzirom da su postupci istraživanja i eksploatacije ugljikovodika definirani posebnim direktivama (Direktiva 94/22/EU i Direktiva 2009/31/EZ), postupak dodjele prava istraživanja i eksploatacije ugljikovodika je, sukladno Direktivi 2014/23/EU, izuzet od primjene propisa kojima se reguliraju koncesije, te se provode po Zakonu o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika.

Postojeća odobrena eksploatacijska polja u unutar kojih su omogućene sve navedene aktivnosti prikazana su na priloženoj slici (Slika 1.4).



Slika 1.4 Područja za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika unutar IGP-a (Izvor: Plan – obrada IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

1.3.4 Podmorski kabeli i cjevovodi

U Planu se za postojeće kabele i cjevovode određuju koridori koje treba poštovati vezano uz njihovu zaštitu te sigurnost odvijanja drugih aktivnosti.

Za planirane kabele i cjevovode daju se uvjeti za polaganje prema preporukama iz metodološkog okvira, uzimajući u obzir međuutjecaje s drugim aktivnostima (npr. ribolov pridnenim kočarenjem, akvakultura, pomorski promet) te moguće utjecaje na morski okoliš, posebno u zaštićenim područjima ili posebno osjetljivim staništima.

Postojeći podmorski kabeli (komunikacijski, energetski) i cjevovodi mogu se održavati, zamjenjivati i rekonstruirati u skladu s posebnim propisima vodeći računa o drugim aktivnostima te zaštititi morskog okoliša i prirode, staništa i vrsta, kao i pravima i dužnostima drugih država ukoliko to ne predstavlja prijetnju stanju okoliša.

Prilikom planiranja polaganja novih komunikacijskih kabela (EKI, PKI) potrebno je pridržavati se odredbi UNCLOS-a kojima se jamči drugim državama pravo postavljanja podmorskih kabela u IGP-u uz poštovanje obveza prema obalnoj državi te obavještanje međunarodnih tijela o položaju kabela. Druge države također moraju uzeti u obzir prava obalne države, uključujući obvezu obavještanja o planiranim aktivnostima, kao i poštovanje zakona i propisa obalne države koji se odnose na zaštitu okoliša, sigurnost plovidbe i druge relevantne aspekte.

Prilikom planiranja, postavljanja i daljnjeg održavanja novih podmorskih komunikacijskih kabela na području IGP-a potrebno je ishođenje odgovarajućih odobrenja za gradnju te suglasnosti propisanih zakonom o elektroničkim komunikacijama, zakonom o kibernetičkoj sigurnosti, pravilnikom o uvjetima za izdavanje odobrenja za polaganje cjevovoda i održavanje podmorskih kabela i cjevovoda u epikontinentalnom pojasu Republike Hrvatske, Pomorskim zakonikom, pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine.

Razlozi za zabranu polaganja kabela i cjevovoda mogu uključivati: zaštitu osjetljivih ekosustava (npr. Koraljni grebeni, morske trave *Posidonia oceanica*), geološku nestabilnost (npr. područja podložna podvodnim klizištima), postojanje drugih objekata (npr. već postojeći podmorski kabeli ili cjevovodi, akvakultura).

Zbog zaštite podmorskih kabela i cjevovoda uslijed obavljanja različitih aktivnosti na moru i obali, pozicije položenih podmorskih kabela i cjevovoda je potrebno obilježiti odgovarajućim oznakama (čl.18. Pravilnika o sustavu obilježavanja plovni putova i objektima sigurnosti plovidbe). U okviru istog Pravilnika u čl. 28. definira se kroz tri stavka označavanje podmorskih kabela, cjevovoda i ispusta.

Podmorski kabeli

Nakon postavljanja komunikacijskih kabela potrebno je definirati načine (mjere) zaštite kritične infrastrukture (EKI, PKI) od kibernetičkih ugroza.

Kod poduzimanja mjera na temelju Preporuke Komisije (EU) 2024/779, ako je to primjenjivo i primjereno, potrebno je poštovati odgovarajuće odredbe, obveze i mehanizme utvrđene u Direktivi (EU) 2018/1972 Europskog parlamenta i Vijeća, Direktivi (EU) 2022/2555 Europskog parlamenta i Vijeća (Direktiva NIS2) i Direktivi (EU) 2022/2557 Europskog parlamenta i Vijeća (Direktiva o otpornosti kritičnih subjekata).

U skladu s tim, pri postavljanju i održavanju podmorskih komunikacijskih kabela potrebno je pridržavati se Nacionalne strategije kibernetičke sigurnosti Republike Hrvatske, Zakona o kibernetičkoj sigurnosti⁹¹ te Uredbe o kibernetičkoj sigurnosti, koji zajedno definiraju smjernice i obveze za zaštitu kritične infrastrukture. Pri tome Zakon i Uredba o kibernetičkoj sigurnosti implementiraju u legislativni okvir Republike Hrvatske EU Direktivu o mrežnoj i informacijskoj sigurnosti (NIS2) (EU 2022/2555). Ta direktiva zahtijeva od svih država članica da usklade svoje nacionalne zakone s visokim standardima zaštite kritične infrastrukture uključujući podmorske telekomunikacijske mreže kao dio digitalne infrastrukture. Uz navedeno, Zakon o kritičnim infrastrukturama ima ključnu ulogu u identifikaciji i zaštiti infrastrukture koje su od ključne važnosti za društvo i gospodarstvo Republike Hrvatske. Ovaj zakon omogućuje identifikaciju i zaštitu infrastrukturnih objekata i sustava čiji bi poremećaj ili uništenje imalo ozbiljan utjecaj na zdravlje, sigurnost ili gospodarsku stabilnost države. Sve navedene mjere zajedno formiraju robusan pravni okvir koji osigurava da PKI nije samo učinkovita i funkcionalna, već i otporna na kibernetičke ugroze, čime se minimizira rizik od prekida u komunikaciji i osigurava neprekidna zaštita vitalnih nacionalnih interesa.

Sve navedene mjere zajedno formiraju robusan pravni okvir koji osigurava da PKI nije samo učinkovita i funkcionalna, već i otporna na kibernetičke ugroze, čime se minimizira rizik od prekida u komunikaciji i osigurava neprekidna zaštita vitalnih nacionalnih interesa.

Usklađenost s međunarodnim standardima podrazumijeva poštovanje preporuka Međunarodnog vijeća za podmorske kabele (ICPC) i osiguravanje prava na neometano održavanje kabela, što uključuje zaštitu od ilegalnih aktivnosti (npr. neregistrirano sidrenje ili ribolov na lokaciji položenog telekomunikacijskog kabela). U cilju zaštite podmorskih telekomunikacijskih kabela od mogućih oštećenja Pomorskim zakonikom uređeno je pitanje postavljanja i održavanja objekata sigurnosti plovidbe kojima se obilježavaju objekti, sredstva ili drugi zahvati na moru ili na obali koji su stalne ili privremene zapreke na plovnom putu, među kojima su navedeni i podmorski

telekomunikacijski kabeli. Prema članku 52. stavku 4. Pomorskog zakonika, investitor, vlasnik, korisnik objekta ili sredstva, odnosno nositelj zahvata, smatra se odgovornom osobom za postavljanje i održavanje objekata sigurnosti plovidbe.

Podmorski telekomunikacijski kabeli koji su napušteni ili se više ne koriste u IGP moraju biti uklonjeni vodeći računa o zaštiti morskog okoliša, sigurnosti plovidbe, međunarodnog prava i drugim pomorskim aktivnostima. Prilikom uklanjanja napuštene infrastrukture važno je da se:

- osiguraju postupci za neometanje prava drugih država na korištenje podmorskih telekomunikacijskih kabela i ostalih EKI/PKI elemenata
- osigura suradnja s međunarodnim regulatornim tijelima i pridržavanje međunarodnih standarda kako bi se izbjegli pravni sporovi te
- obavijeste druge države i relevantne pomorske organizacije o planiranim radovima uklanjanja.

Postupak uklanjanja podmorskih telekomunikacijskih kabela zahtijeva primjenu specijalizirane tehnologije i stroge sigurnosne mjere kako bi se smanjili rizici za ljude i okoliš. To uključuje korištenje suvremenih ICT rješenja za inspekciju i sigurno uklanjanje infrastrukture (EKI/PKI) kako bi se izbjeglo iznenadno urušavanje i poremećaj morskog dna te pravilno zbrinjavanje i recikliranje izvađenih materijala kako bi se smanjio ekološki otisak.

Ako bi uklanjanje moglo uzrokovati značajne ekološke posljedice, može se razmotriti alternativa, poput stabilizacije i označavanja infrastrukture na pomorskim kartama. Cilj ovog postupka je održavanje ekološke ravnoteže, sigurnosti pomorskog prometa i zaštite prava svih dionika koji koriste morski prostor. EKI/PKI u IGP-u zahtijeva odgovorno upravljanje, kako u fazi postavljanja i održavanja, tako i u fazi uklanjanja ili zamjene. Ekološki pristup osigurava da se more i morski ekosustavi ne narušavaju nepotrebnim intervencijama, dok se istovremeno omogućava siguran i učinkovit razvoj podmorske infrastrukture (EKI/PKI).

Radovi ispitivanja, bušenja ili sidrenja, pridreno kočarenje te odlaganja neeksplozivnih minsko-eksplozivnih sredstava u koridorima podmorskih kabela i cjevovoda nisu dozvoljena.

Podmorski cjevovodi

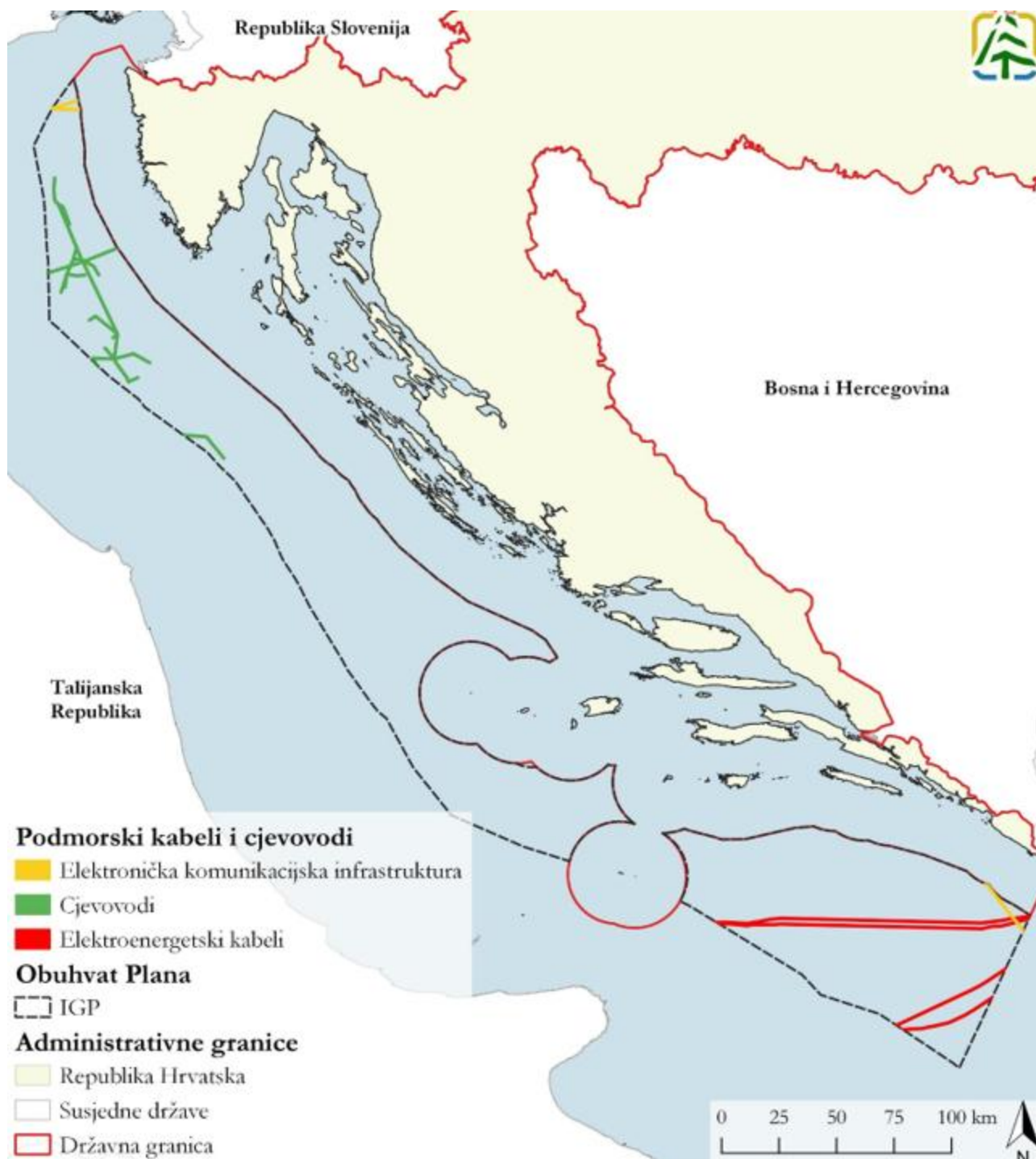
Sukladno čl. 1 Zakona o sigurnosti transporta naftovodima i plinovodima⁹⁴ pod naftovodima i plinovodima razumijevaju se podzemni i podvodni naftovodi i plinovodi. U čl. 2 istog Zakona definira se da, ovisno o njihovoj namjeni i važnosti, naftovodi i plinovodi mogu biti naftovodi i plinovodi za međunarodni transport, magistralni i lokalni naftovodi i plinovodi, pri čemu se pod definicijom magistralnih naftovoda i plinovoda izričito navode i podmorski naftovodi i plinovodi za transport sirove nafte i plina.

Odredbe o podmorskim cjevovodima sadrže i Pomorski zakonik, kao temeljni pomorski propis, i Pravilnik o uvjetima za izdavanje odobrenja za polaganje cjevovoda i održavanje podmorskih kabela i cjevovoda u epikontinentalnom pojasu Republike Hrvatske. Pomorski zakonik u čl. 5. st. 1 t. 23. definira nepomični odobalni objekt kao pomorski objekt u potpunosti ili djelomično ukopan u morsko dno ili položen na morsko dno, koji nije namijenjen za plovidbu (npr. nepomični odobalni objekt za istraživanje i eksploataciju podmorja, podmorski cjevovod i sl.), osim podmorskog kabela i objekata prometne infrastrukture (npr. podmorski tunel, most oslonjen na morsko dno i sl.). U čl. 2. Pravilnika o uvjetima za izdavanje odobrenja za polaganje cjevovoda i održavanje podmorskih kabela i cjevovoda u epikontinentalnom pojasu Republike Hrvatske definira se da su podmorski cjevovodi cjevovodi položeni ispod morske razine koji su u svrhu istraživanja, iskorištavanja ili obavljanja gospodarske djelatnosti transporta plina, ugljikovodika ili vode, djelomično ili u potpunosti postavljeni na osloncima iznad morskog dna, položeni na morsko dno ili ukopani u morsko dno.

Ograničenja i postupanja vezana uz podmorske cjevovode

Pripadajući dio cjevovodu je i sigurnosni pojas uzduž trase cjevovoda (čl.61. st.3. Pravilnika o bitnim tehničkim zahtjevima, sigurnosti i zaštiti pri istraživanju i eksploataciji ugljikovodika iz podmorja Republike Hrvatske – „Narodne novine”, broj: 52/10). Nakon upotrebe (prestanka eksploatacije) cjevovode je potrebno potpuno isprazniti pražnjenjem fluida koji se njima transportirao te ih ispuniti morskom vodom (inertizirati) i ukloniti s morskog dna.

Trenutno poznate trase postojećih i planiranih kabela i cjevovoda u IGP-u prikazane su na sljedećoj slici (Slika 1.5).



Slika 1.5 Podmorski kabeli i cjevovodi u IGP-u (Izvor: Plan obrada IRES EKOLOGIJA d.o.o)

1.3.5 Pomorski promet

U području IGP-a u pravilu je dopuštena plovidba bez ograničenja u skladu s međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru. Iznimno, u područjima odvojenog prometa sva plovila dužna su slijediti zone usmjerene plovidbe.

Ograničenja plovidbe u području IGP-a mogu biti uvedena zbog:

- mjera sigurnosti plovidbe
- mjera zaštite morskog okoliša
- drugih planskih aktivnosti.

S tim u vezi, ograničenja plovidbe mogu biti:

- kratkotrajna ili
- dugotrajna.

Kratkotrajna ograničenja plovidbe u području IGP-a uspostavljaju se u slučaju aktivnosti koju nije moguće obaviti na siguran način, kao i bez ugrožavanja zaštite okoliša u uvjetima pomorske plovidbe bez ograničenja.

Kratkotrajna ograničenja se proglašavaju obavezno u slučaju:

- obavljanja znanstveno-istraživačkih mjerenja i radova
- plovidbe odnosno tegljenja plovila koja zbog bilo kojih drugih razloga ne mogu učinkovito primjenjivati pravila o izbjegavanju sudara na moru
- vojnih i drugih vježbi
- drugih djelatnosti koje zahtijevaju ograničenje plovidbe drugih plovila.

Ograničenje plovidbe objavljuje se u obliku oglasa za pomorce ili navigacijskih upozorenja te označava odgovarajućim pomorskim oznakama, kako je primjereno. Kratkotrajna ograničenja plovidbe u pravilu se ne objavljuju na pomorskim kartama.

Dugotrajno ograničenje plovidbe u području IGP-a uspostavlja se u svrhu zaštite okoliša od nepovoljnih utjecaja pomorskog prometa ili aktivnosti koje, iz razloga sigurnosti i zaštite okoliša, zahtijevaju udaljavanje pomorskog prometa odnosno smanjivanje gustoće prometa u neposrednoj blizini. Dugotrajno ograničenje plovidbe provodi se u slučaju: postavljanja odobalnih plutajućih ili čvrstih objekata za iskorištavanje podmorja.

- postavljanja objekata namijenjenih akvakulturi
- uspostavljanja područja očuvanja prirode i vrsta
- uspostavljanja područja zaštite kulturne baštine
- drugih opravdanih potreba.

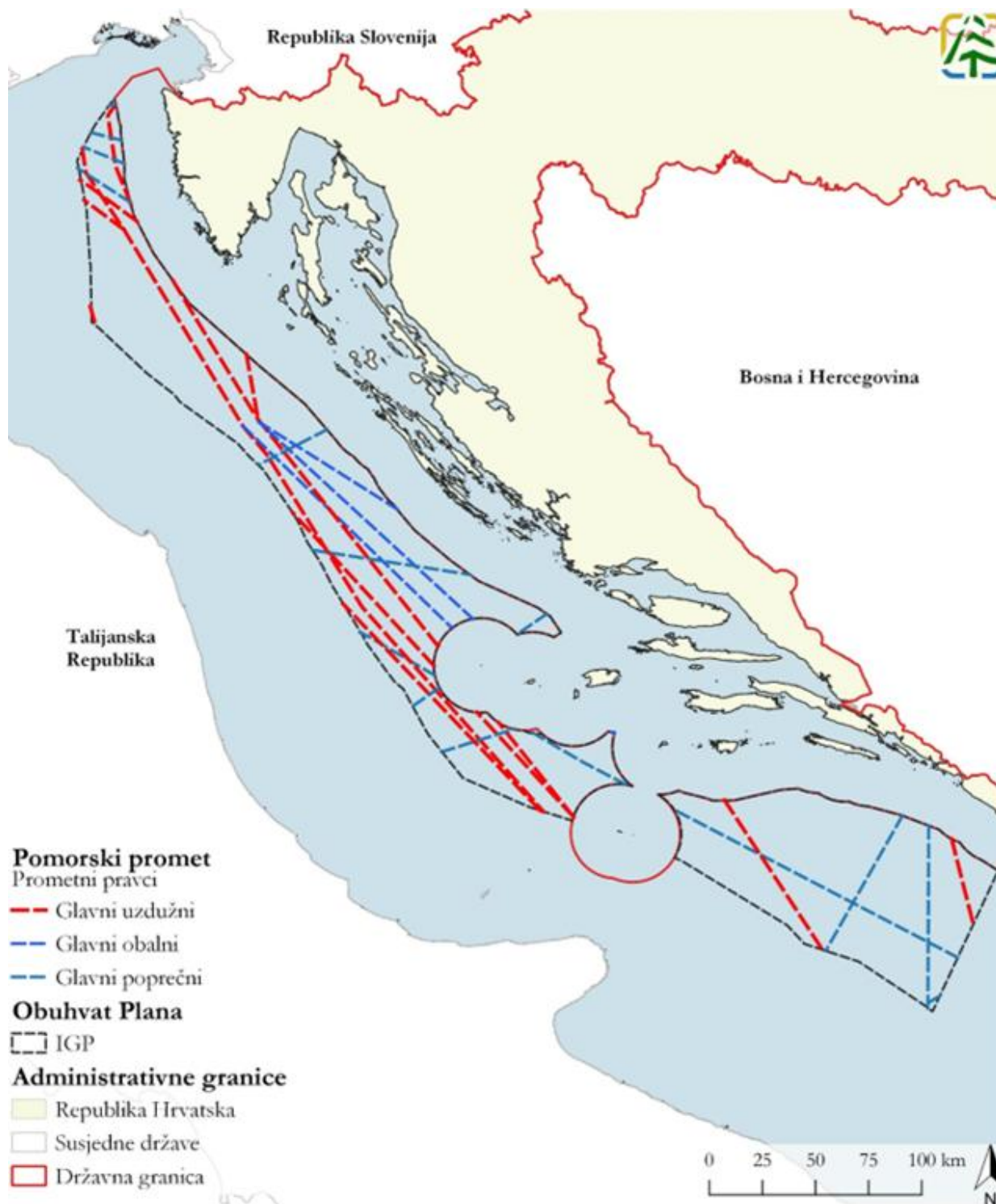
Područje dugotrajnog ograničenja plovidbe u području IGP-a utvrđuje se u postupku ishoda odobrenja. Dugotrajna ograničenja plovidbe u pravilu se ne uspostavljaju u sustavima usmjerene plovidbe i u područjima plovidbe s povećanim oprezom.

U slučaju uspostavljanja dugotrajnog ograničenja plovidbe uspostavlja se i sigurnosna zona širine 500 m, mjereći od svake točke područja. U slučaju potrebe uspostavljanja zone šire od 500 m, zona se uspostavlja prema pravilima kojima se uspostavlja ili mijenja sustav usmjerene plovidbe.

Uspostavljanje dugotrajnog ograničenja plovidbe u području IGP-a najavljuje se najmanje 6 mjeseci prije uspostavljanja te se objavljuje u obliku oglasa za pomorce, navigacijskih upozorenja i ucrtavaju na pomorske karte. Područja ograničenja plovidbe označavaju se pomorskim oznakama, kako je primjereno.

Pri korištenju IGP-a plovidba brodova, jahti i brodica će:

- imati prednost pred drugim aktivnostima ako nema drugih mogućnosti (posebice u pogledu akvakulture)
- biti prilagođena potrebama drugih korisnika prostora ako takva prilagodba ne ugrožava mjere sigurnosti plovidbe i mjere zaštite morskog okoliša.



Slika 1.6 Pomorski promet u IGP-u (Izvor: Plan – obrada IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

1.3.6 Posebna namjena

UNCLOS ne spominje eksplicitno provođenje bilo kakvih vojnih aktivnosti u isključivom gospodarskom pojasu niti ih na bilo koji način ograničava. RH može intervenirati u slučaju da se provedbom takvih aktivnosti dira u njezina prava u IGP-u.

U praksi su sve vježbe koje se provode u Jadranskom moru, i u kojima sudjeluje RH, koordinirane i najavljene.

Tijekom odvijanja vojnih vježbi primjenjuju se ograničenja za druge aktivnosti (npr. ograničenja za plovidbu i korištenje razgraničenog zračnog prostora).

Vežano uz područja neeksploziranih minsko-eksplozivnih sredstava, potrebno je provesti daljnja istraživanja radi evidentiranja i izrade prijedloga načina označavanja i sanacije tih područja, kao i otklanjanja opasnosti tijekom obavljanja aktivnosti unutar njih.

Sve građevine/instalacije čija planirana visina iznosi 60 ili više metara iznad razine mora moraju ishoditi suglasnost u skladu sa odredbama Pravilnika o gradnji i postavljanju zrakoplovnih prepreka (NN 100/19).

1.3.7 Očuvanje prirode i vrsta te zaštićena područja

Donošenje posebnih propisa za očuvanje prirode, a s tim u vezi i proglašenje morskih zaštićenih područja, u nadležnosti je sektora iz područja očuvanja prirode i okoliša. Planom se daje podrška zaštiti kroz rezervaciju prostora u funkciji zaštite prirode na temelju provedenih znanstvenih istraživanja. Unutar tih prostora se isključuje ili ograničava korištenje koje je nespojivo s očuvanjem prirode, vrsta i okoliša.

Očuvanje prirode i vrsta te zaštićena morska područja su, Odlukom o izradi, uključena u okvir mogućih aktivnosti unutar područja IGP-a.

Planirani načini korištenja ne smiju uzrokovati značajan negativan utjecaj u odnosu na rasprostranjenost ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže, ali i vrsta i stanišnih tipova općenito ili zbog trajnog zauzimanja staništa, promjene stanišnih uvjeta, smanjenja brojnosti i rasprostranjenosti ili nestanka ciljnih vrsta i stanišnih tipova, fragmentacije staništa i dr., stradavanja ciljnih vrsta i ostalih vrsta općenito odnosno narušavanja povoljnog stanja ciljeva očuvanja i cjelovitosti pojedinog područja ekološke mreže.

Prostorno planska rješenja trebaju dati doprinos održivom razvoju na način da to ne uzrokuje dodatne značajne pritiske na bioraznolikost, uvažavajući rasprostranjenost vrsta i stanišnih tipova kao i područja od značaja za njihov opstanak.

Pri izradi Plana uzima se u obzir Prilog II Uredbe o izradi i provedbi dokumenata strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (Okvirni popis elemenata ekosustava, antropogenih pritisaka i ljudskih aktivnosti od značaja za morske vode). Navedeni Prilog usklađen je izmjenama ODMS iz 2017. (Direktiva Komisije (EU) 2017/845 od 17. svibnja 2017. o izmjeni Direktive 2008/56/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu okvirnog popisa elemenata koje treba uzeti u obzir pri pripremi morskih strategija).

Analiza ograničenja

Polazna osnova su informacije o ograničenjima koja treba uzeti u obzir prilikom utvrđivanja prostorne i vremenske raspodjele relevantnih postojećih i budućih aktivnosti te način korištenja, uključujući određivanje područja pogodnih za razvoj gospodarskih aktivnosti, u skladu s ciljevima zaštite morskih zaštićenih područja i očuvanja važnih morskih vrsta. Trenutno morska zaštićena područja u IGP obuhvaćaju predložena područja očuvanja za ptice (POP) i predložena područja očuvanja za vrste i staništa (vPOVS) te područja po ribolovnoj osnovi (FRA Jabučka kotlina) uz mogućnosti novih područja zaštite sličnim mehanizmima.

Ograničenja proizlaze iz regulatornih mehanizama, ekoloških zahtjeva i drugih prostornih sukoba koji mogu utjecati na mogućnost provođenja određenih aktivnosti u tim područjima, što je detaljnije prikazano u samom Planu.

1.3.8 Podvodna kulturna baština

Postupanje u slučaju pronalaska podvodne arheološke baštine i njezina zaštita određeni su propisima iz područja zaštite i očuvanja kulturnih dobara uzimajući u obzir odgovarajuće odredbe Konvencije UNESCO-a o zaštiti podvodne kulturne baštine te Pomorskog zakonika.

1.3.9 Znanstvena istraživanja

Znanstvena istraživanja, koja se ne provode u cilju gospodarskog korištenja IGP-a, mogu se obavljati u cijelom području IGP-a u skladu s posebnim propisima te odredbama Plana.

Istraživačke aktivnosti ne smiju ometati odvijanje pomorskog prometa, kao ni aktivnosti iskorištavanja ugljikovodika i akvakulture.

Istraživanje podmorja (morskog dna i njegovog podzemlja) mora se provoditi uz oprez u koridorima kabela i cjevovoda i u područjima odlaganja neeksplozivnih minsko-eksplozivnih sredstava.

Istraživanja u svrhu eksploatacije ugljikovodika se mogu vršiti samo unutar utvrđenih eksploatacijskih polja. U područjima u kojima se obavljaju druge aktivnosti, iz kojih proizlaze ograničenja ili zabrane, po potrebi se određuju dodatni uvjeti za obavljanje znanstvenih istraživanja, a sve u cilju:

- osiguranja sigurnosti i učinkovitosti pomorskog prometa
- izbjegavanja šteta na građevinama i povezanoj opremi i infrastrukturi za istraživanje i iskorištavanje ugljikovodika
- izbjegavanja ometanja vojnih vježbi i manevara
- vrednovanja i zaštite kulturnih dobara s nadležnim tijelima za zaštitu kulturnih dobara.

Planira se povećanje broja istraživačkih postaja i učestalosti uzorkovanja kako bi se poboljšala prostorna i vremenska pokrivenost područja. Također se planira proširiti spektar parametara koji će se pratiti, uključujući istraživanje stanja morskog dna (D6) i podvodne buke (D11) koji trenutno nisu u potpunosti pokriveni u IGPu. Povećanjem prostorne pokrivenosti IGP-a i uključivanjem dodatnih deskriptora u monitoring dobit će se detaljnije informacije o stanju okoliša u ovome dijelu Jadrana. Planirane aktivnosti će biti usklađene s EU ciljevima očuvanja morskog okoliša, čime će RH dodatno ojačati svoju ulogu u očuvanju i održivom korištenju Jadranskog mora. Provedba proširenih programa istraživanja u IGP-u omogućit će bolje razumijevanje utjecaja antropogenih aktivnosti na morski ekosustav, te pomoći u prilagodbi strategija upravljanja s ciljevima očuvanja biološke raznolikosti i resursa.

RH će promicati nova istraživanja u skladu s potrebama razvojnih planova i programa uzimajući u obzir potrebe za usvajanjem novih tehnologija i znanja koja mogu značajno poboljšati učinkovitost nekih procesa (npr. ribarstvo, akvakultura, energetika i dr.) i smanjiti njihov utjecaj na okoliš (npr. veća selektivnost ribolovnih alata, smanjenje utjecaja na staništa i neciljane vrste).

2 Odnos Plana s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima

U ovom poglavlju detaljno se obradio prikaz strategija, planova i programa na nacionalnoj, županijskoj i lokalnoj razini, svrha i ciljevi tih dokumenata te usporedba njihovih ciljeva sa ciljevima predmetnog Plana. Analizom se utvrdilo da je Plan usklađen ili da nije u konfliktu sa sljedećim dokumentima:

- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)
- Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)
- Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)
- Nacionalni plan razvoja akvakulture za razdoblje do 2027. godine (NN 133/22)
- Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (NN 112/14, 39/17 i 112/18)
- Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026.
- Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (NN 90/19)
- Okvirni plan i program istraživanja i eksploatacije ugljikovodika na Jadranu
- Program za ribarstvo i akvakulturu Republike Hrvatske za programsko razdoblje 2021. – 2027.

3 Postojeće stanje okoliša i moguć razvoj okoliša bez provedbe Plana

Pristup izrade dokumentu zasniva se na međunarodno prihvaćenom okviru za izvještavanje o stanju okoliša – DPSIR (eng. *driver, pressure, state, impact, response*, hrv. pokretači, pritisak, stanje, utjecaj, odgovor) metodologiji. Ovaj okvir pretpostavlja uzročno-posljedične veze međusobno povezanih komponenti društvenih i ekonomskih sustava te okoliša. On prepoznaje lanac pokretačkih sustava i procesa pojedinih pritisaka na okoliš, posljedice tih pritisaka, tj. stanja okoliša koje generiraju različite probleme i utjecaje na okoliš. Navedeni pritisci i utjecaji ljudskih aktivnosti na sastavnice i čimbenike u okolišu za posljedicu imaju odgovor društva koji nizom mjera djeluje na sve karike lanca. Sukladno navedenoj metodologiji, postojeće stanje okoliša analizira se kroz poglavlja:

- Pokretači promjena u okolišu: promet, ribarstvo i akvakultura, energetika
- Opterećenja okoliša: otpad u moru, buka, svjetlosno onečišćenje, invazivne vrste
- Sastavnice okoliša i čimbenici u okolišu, sukladno Zakonu o zaštiti okoliša¹

3.1 Mogući razvoj okoliša bez provedbe Plana

Zrak

Pritisak na kvalitetu zraka na području Plana, odnosno na najbližim postajama državne mreže koje mogu biti relevantne za obuhvat IGP-a (Pula Fižela, Višnjan, Hum (otok Vis), Polača, Vela straža, Opuzen), evidentiran je u vidu prekoračenja ciljnih vrijednosti za prizemni ozon (O₃) na mjernim postajama Pula Fižela, Višnjan i Hum (otok

¹ Prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), članku 4, stavku 1, podtočki 67, sastavnice okoliša su: zrak, voda, more, tlo, krajobraz, biljni i životinjski svijet te zemljina kamena kora. Članak 76, stavak 2 navodi da se procjenom utjecaja na okoliš utvrđuju utjecaji na sljedeće čimbenike okoliša: zemljište, tlo, vode, more, zrak i klimu, šume, stanovništvo i zdravlje ljudi, biljni i životinjski svijet, bioraznolikost, prirodne vrijednosti, krajobraz, materijalnu imovinu, kulturnu baštinu te podložnost riziku od nastanka velike nesreće ili katastrofa. Međutim, zbog specifičnosti obuhvata Plana koji se odnosi na morski prostor isključivoga gospodarskog pojasa Republike Hrvatske, dio navedenih poglavlja nije relevantan. Stoga su poglavlja ove Studije definirana sukladno Odluci o sadržaju te ovisnosti o dostupnim podacima.

Vis). Budući da je onečišćenje prizemni ozonom regionalni problem, očekuje se nastavak prekoračenja ciljnih vrijednosti koje mogu varirati od godine do godine.

Klima i klimatske promjene

Budući da je problem klimatskih promjena globalan i u svojim uzrocima i u svojim posljedicama, potrebna je dugoročna sveobuhvatna međunarodna suradnja kako bi se ovladalo ovim problemom. Globalna promjena klime povezana je s promjenama u globalnoj energetskej ravnoteži Zemlje stoga je razumljivo zaključiti kako se i bez provedbe Plana očekuje nastavak rasta godišnje temperature zraka, blago smanjenje količine oborine, povećanje broja sušnih razdoblja, povećanje učestalosti i intenziteta oborina u kratkom razdoblju i dr. što će imati utjecaj na okoliš, infrastrukturu i ljude. Bez primjene mjera prilagodbe i smanjenja ranjivosti u svim sektorima, zbog novih uvjeta može se očekivati nastavak i intenziviranje dosadašnjih negativnih trendova. Posebice su ranjiva obalna područja gdje može doći do poplavlivanja uslijed podizanja razine mora i obalnih poplava. Unatoč tome što će posljedice klimatskih promjena u budućnosti postati izraženije, cjelokupno društvo napreduje u razvijanju svijesti o potrebnoj promjeni i planiranju mjera prilagodbe na klimatske promjene. Napredak se ostvaruje pomoću različitih planova, strategija, programa ili na razini pojedinačnih projekata, zbog čega se može očekivati da će infrastrukturni i okolišni sustavi u budućnosti postati otporniji na negativne posljedice klimatskih promjena.

More i morsko dno

Prirodni procesi koji uzrokuju promjene fizikalno-kemijskih svojstava mora i morskog dna odvijaju se sporo i njihov utjecaj je teško mjerljiv. Bez provedbe Plana očekuje se nastavak postojećih antropogenih pritisaka, poput onih koji proizlaze iz industrije, turizma i pomorskog prometa, koji su u području Jadranskog mora u konstantnom porastu. Međutim, s obzirom na volumen mora i slab intenzitet ovih promjena, ne očekuju se značajne promjene fizikalno-kemijskih svojstava.

Bioraznolikost

Unutar područja IGP-a trenutno se odvija ribolov manjeg intenziteta i pomorski promet te su prisutna eksploatacijska polja ugljikovodika, podmorski kabeli i cjevovodi. Bez provedbe Plana ne bi došlo do prostornog reguliranja navedenih postojećih gospodarskih aktivnosti unutar IGP-a. Ovime bi se nastavili odvijati i njihovi aspekti koji potencijalno štete bioraznolikosti Jadrana, npr. gubitak staništa te uznemiravanje i stradavanje morske faune koćarenjem. S druge strane, ne bi se planirale lokacije za akvakulturu, postavljanje novih kabela i cjevovoda te platformi za eksploataciju ugljikovodika, čime ne bi došlo do daljnjeg gubitka i degradacije staništa. Također ne bi došlo do povećanog uznemiravanja i stradavanja morske faune zbog razvoja ribolova unutar IGP-a. Bez širenja postojećih gospodarskih aktivnosti i dodavanja novih ne bi došlo ni do povećanja antropogenih pritisaka, poput povećane količine morskog otpada i olakšanog širenja invazivnih vrsta.

Krajobrazne karakteristike

U slučaju neprovedbe Plana, područje bi se nastavilo razvijati bez jasne regulacije prostornog razvoja, što može dovesti do nekontroliranog i nekoordiniranog korištenja prostora i negativno utjecati na morski krajobraz. Aktivnosti poput akvakulture, ribolova, eksploatacije ugljikovodika te postavljanja infrastrukturnih ruta i kabela mogu se razvijati spontano, bez uvažavanja krajobraznih vrijednosti i nosivosti prostora. Takav razvoj povećava rizik degradacije prirodnih vizura i narušavanja vizualnog identiteta obalnog i morskog prostora. Moguće je i fragmentiranje krajolika zbog neusklađenih zahvata različitih korisnika prostora. Nedostatak Plana onemogućuje sustavnu zaštitu krajobrazno osjetljivih područja te sprječava implementaciju mjera za očuvanje vizualne i ambijentalne kvalitete prostora. Posljedično, dolazi do gubitka potencijala za održivi razvoj temeljen na krajobraznim i prirodnim vrijednostima.

Kulturno-povijesna baština

U slučaju neprovedbe Plana, glavni problem unutar sastavnice kulturno-povijesne baštine ostaje neistraženost podvodne kulturne baštine u IGP-u i nejasna zakonska regulativna odnosno nadležnost. Kao glavne prijetnje neistraženoj podvodnoj kulturnoj baštini identificirano je sidrenje, koćarenje, formiranje novih bušotina te realizacija komunikacijske i energetske infrastrukture u ovom području.

4 Postojeći okolišni problemi koji su važni za Plan

Analiza postojećeg stanja i trendova pokretača promjena u okolišu, opterećenja okoliša te sastavnica i čimbenika u okolišu rezultirala je izdvajanjem postojećih okolišnih problema svih sastavnica i čimbenika u okolišu s aspekta područja primjene Plana. Njima je u ovom poglavlju istaknut značaj, lokacije, uzroci te poveznice s pokretačima promjena i opterećenjima okoliša.

Tablica 4.1 Postojeći okolišni problemi koji su važni za Plan

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
Zrak	<ul style="list-style-type: none"> Narušena kvaliteta zraka – II. kategorija s obzirom na prizemni ozon (O₃)
Klimatske promjene	<ul style="list-style-type: none"> Trend porasta srednje godišnje temperature zraka i ukupne količine oborine u odnosu na višegodišnji prosjek Sve češće olujna nevremena praćena jakim vjetrovima Porast razine mora
More i morsko dno	<ul style="list-style-type: none"> Plutajući otpad
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> Morski otpad, posebice plastični Prelov morskih organizama Slučajni ulov strogo zaštićenih vrsta morske faune Ilegalna izlivanja ulja sa brodova pri rutinskim brodskim operacijama Onečišćenja nastala izlivanjem nafte i ostalih opasnih tvari Onečišćenja podvodnog okoliša minsko – eksplozivnim sredstvima Marikultura koja dovodi do povećanja koncentracije organske tvari, unosa bolesti, alohtonih vrsta i dr. Podvodna buka od pomorskog prometa, sonara (ribarskih, vojnih, znanstvenih), podvodnih operacija Invazivne strane vrste Povećana frekvencija ekstremnih pojava i promjena hidrografskih osobina Jadrana uzrokovana klimatskim promjenama
Krajobrazne karakteristike	<ul style="list-style-type: none"> Narušavanje noćnog krajobraza i noćnog neba na moru širenjem i intenziviranjem morskog prometa, ali i obalnih gradova. Pritisak na morski krajobraz i krajobraz otoka uslijed povećanog udjela otpada u moru i pomorskog prometa. Izmjene morskog krajobraza uslijed klimatskih promjena.
Kulturno-povijesna baština	<ul style="list-style-type: none"> Neistraženost podvodne kulturne baštine na području IGP-a. Ponekad nejasna zakonska regulativa koja adekvatno ne definira nadležnost i postupanje kulturnom baštinom u IGP-u. Formiranje novih bušotina predstavlja opasnost za degradacijom neotkrivenih arheoloških nalazišta.

5 Okolišne značajke područja na koja provedba Plana može značajno utjecati

Okolišne značajke područja na koja provedba Plana može značajno utjecati opisane su u Poglavlju 3.3 Opis stanja sastavnica i čimbenika u okolišu, a u ovom se poglavlju izdvajaju i prikazuju sukladno preliminarno prepoznatim utjecajima kojima se na njih provedbom Plana može vjerojatno značajnije utjecati.

Tablica 5.1 Okolišne značajke na koje provedba Plana može značajno utjecati po sastavnicama okoliša i čimbenicima u okolišu

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Okolišna značajka	Utjecaj
Bioraznolikost	Rijetki i ugroženi stanišni tipovi	Kočarski ribolov dovodi do uništavanja morskog dna, zbog čega dolazi do gubitka i degradacije pridnenih staništa te gubitka ključnih staništa za mrijest, hranjenje i zaklon.
	Visokorizično ugrožene i strogo zaštićene vrste	Aktivnosti ribolova mogu dovesti do slučajnog ulova jedinki koje nisu ciljne ribolovne vrste, poput strogo zaštićenih vrsta morskih pasa, raža, kornjača, dupina i ptica, a zbog nemogućnosti bijega ili ozljeda u ribarskoj opremi, one često stradavaju.

6 Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Plan

Konvencije, protokoli i povelje su međunarodni ugovori čije odredbe potpisnice dokumenata moraju poštivati. Njihovim ratificiranjem države se formalno obvezuju na provedbu odredbi, zakonom i u praksi. U nastavku je dan prikaz dokumenata čiji se odnos analizirao s Planom:

- Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša Aarhus (1998) (NN – MU 10/01)
- Protokol o strateškoj procjeni okoliša, Kijev (2003) (NN-MU 3/10)
- Europski zeleni plan
- Okvirna konvencija UN o promjeni klime (UNFCCC, 1992) (NN-MU 02/96)
- Pariški sporazum o klimatskim promjenama (2015.) (NN-MU 3/17)
- Konvencija o biološkoj raznolikosti, Rio de Janeiro (1992.) (NN-MU 6/96)
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa - Bernska konvencija, Bern (1979) (NN-MU 6/00)
- Konvencija o europskim krajobrazima Firenze (2000) (NN-MU 12/02)
- Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine, UNESCO (1972.) (NN-MU 12/93)
- Strategija EU za bioraznolikost do 2030.
- Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene - nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama (2021.)
- Program Ujedinjenih naroda za održivi razvoj do 2030. (Agenda 2030) (2015.)
- Konvencija o zaštiti podvodne kulturne baštine (2001.) (NN - MU 10/04)
- Konvencija o zaštiti morskog okoliša i obalnog područja Sredozemlja (Barcelonska konvencija; NN - Međunarodni ugovori, 12/93, 17/98)

7 Utjecaji provedbe Plana na okoliš

7.1 Metodologija procjene utjecaja

Procjena utjecaja provedbe kategorija Plana analizira promjenu odnosno posljedicu koju će planske aktivnosti ili elementi imati na okolišne značajke sastavnica i čimbenika u okolišu.

Utjecaji Plana na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu procjenjuju se metodom ekspertne prosudbe temeljem dostupnih postojećih podataka o karakteristikama aktivnosti ili elemenata kategorija Plana te dostupne nacionalne i međunarodne znanstveno-stručne literature o mogućim utjecajima pojedinih karakteristika planiranih aktivnosti ili elemenata.

Na koncu, posebno su izdvojena poglavlja: Utjecaj klimatskih promjena, Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja, Prekogranični utjecaji te Procjena kumulativnih utjecaja.

Prilikom analize procjene utjecaja na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu koriste se sljedeće kategorije utjecaja koje služe za detaljnije definiranje vrste i opsega pojedinačnih utjecaja:

- prema značajnosti: pozitivan, neutralan, zanemariv, umjereno negativan i značajno negativan
- prema putu djelovanja: neposredan i posredan
- prema vremenskom trajanju: kratkoročan i dugoročan

Namjene Plana koje se ne razmatraju prilikom procjene utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu su:

- Posebna namjena – budući da se u Plan samo evidentiraju potencijalna područja neeksplozivnih minsko-eksplozivnih sredstava, opasna područja u zračnom prostoru te se omogućuje odvijanje vojnih vježbi uz određena ograničenja. Odredbe Plana propisuju da je, u slučaju određenih aktivnosti na potencijalnim područjima neeksplozivnih minsko-eksplozivnih sredstava, a prije početka izvođenja radova potrebno

snimiti dno te u slučaju pronalaska neeksplozivnih minsko-eksplozivnih sredstava obavijestiti nadležne službe kako bi na siguran način uklonili naprave.

- Očuvanje prirode i vrsta te zaštićena područja – budući da se u Plan samo evidentiraju staništa te je dan prijedlog područja ekološke mreže
- Podvodna kulturna baština – budući da se zbog nedostatka podataka u Plan ne ucrtava nijedan lokalitet podvodne kulturne baštine
- Znanstvena istraživanja – budući da se znanstvena istraživanja mogu obavljati u cijelom području IGP-a, a Planom se samo evidentiraju određene planirane aktivnosti

U daljnjoj analizi mogućih utjecaja na sastavnice i opterećenja okoliša izuzeta je sastavnica Zaštićena područja prirode jer je prilikom analize podataka o stanju okoliša, utvrđeno da Plan neće generirati utjecaje na nju.

7.2 Sažetak analize utjecaja provedbe Plana na okoliš

7.2.1 Akvakultura

Aktivnost Plana ne generira prekursore koji mogu dovesti do porasta koncentracije prizemnog ozona (O_3), stoga se utjecaj na kvalitetu zraka procjenjuje kao neutralan.

Što se tiče utjecaja akvakulture na more i morsko dno, aktivnosti poput ispuštanja voda bogatih hranjivim tvarima i postavljanja uzgojnih struktura mogu ometati prirodnu cirkulaciju mora, povećati temperaturu i salinitet te dovesti do smanjenja količine otopljenog kisika, što može uzrokovati eutrofikaciju. Ovakvi poremećaji procjenjuju se kao umjereno negativni, posredni i dugoročni. Uz to, otpad iz akvakulture može onečistiti površinu mora, vodeni stupac i morsko dno, pri čemu je utjecaj također umjereno negativan, neposredan i dugoročan.

Akvakultura može imati različite utjecaje na bioraznolikost morskih ekosustava, uglavnom umjereno negativne, posredne i dugoročne. Hranjenje riba dovodi do unosa hranjivih tvari, osobito dušika i fosfora, što može uzrokovati eutrofikaciju i cvjetanje algi, posebno na morskom dnu gdje dolazi do taloženja organskog otpada i smanjenja kisika, iako se zbog jakih morskih struja na području IGP-a ne očekuje značajna anoksija. Uzgoj školjkaša također utječe na sediment, ali se značajan utjecaj ne očekuje. Uzgoj privlači divlje vrste riba koje mogu imati koristi, no postoji i rizik od zapetljavanja za zaštićene vrste poput dupina, kornjača i ptica. Kako bi se umanjio negativan utjecaj na strogo zaštićene vrste koje se zadržavaju oko uzgajališta, propisane su mjere zaštite. Aktivnosti poput rada uređaja i plovila stvaraju buku i svjetlosno onečišćenje koji mogu uznemiriti divlje vrste, ali ne uzrokuju trajne štete te se ti utjecaji također procjenjuju kao neposredan, dugoročan i umjereno negativan. Jedini uređaji koji emitiraju zvuk u razini koja može dovesti do oštećenja su pingeri, za što je propisana mjera zaštite. Rizik od kolizije s plovilima postoji, osobito za morske sisavce i kornjače, a kako bi se smanjio rizik od kolizije i negativan utjecaj stradanja strogo zaštićene faune, propisana je mjera zaštite. Tijekom liječenja ribe moguća je pojava lijekova u okolišu, što također predstavlja umjereno posredan, periodičan i umjereno negativan utjecaj. Uzgoj tune uključuje i ribolov mladih jedinki, što može imati dodatne negativne utjecaje. Invazivne strane vrste koje se uvezu akvakulturom namjerno ili slučajnim unosom, mogu se proširiti u okolni morski okoliš, konkurirajući lokalnim vrstama i narušavajući ekološku ravnotežu. Korištenje stranih vrsta u akvakulturi uređeno je Zakonom o akvakulturi (NN 130/17, 11/18, 144/20, 30/23 i 14/24) te relevantnim propisima Europske unije, uključujući Uredbu Vijeća (EZ) br. 708/2007 od 11. lipnja 2007. o korištenju stranih i lokalno neprisutnih vrsta u akvakulturi te Uredbu Komisije (EZ) br. 535/2008 od 13. lipnja 2008. o utvrđivanju detaljnih pravila. Također, Uredba (EU) br. 1143/2014 o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta, utvrđuje pravila za sprječavanje unosa i širenja invazivnih stranih vrsta u EU kako bi se ublažili nepovoljni učinci na bioraznolikost i ekosustave. Uzevši u obzir sve navedeno, utjecaj unosa i širenja invazivnih stranih vrsta putem akvakulture procjenjuje se kao posredan, dugotrajan i umjereno negativan te se daljnje umanjuje propisanim mjerama zaštite.

Kako je navedeno u Planu, ne postoji jasan konsenzus oko definicije pojma „akvakultura na pučini“, ali u pravilu obuhvaća aktivnosti u otvorenim vodama, nekoliko kilometara od obale. Na području IGP-a prevladava otvoreno more, čiji prostorni karakteri i ograničena vidljivost obale stvaraju specifičan vizualni doživljaj. Uobičajeni oblici uzgoja uključuju kaveze za pravu ribu (poput lubina i komarče), plutajuće hranilice te konopce za školjke (dagnje, kamenice). Moderni kavezi i hranilice, iako funkcionalni, mogu narušiti vizualni identitet krajobraz, osobito u mirnijim dijelovima Jadrana koji su manje prometni. Djelatnost akvakulture također može negativno utjecati na noćni krajobraz zbog svjetlosnog onečišćenja te pojačanog prometa između kaveza i kopna. Ipak, uz primjenu

krajobrazno osjetljivih mjera poput prilagodbe boje kaveza, korištenja podvodnih sustava i smještaja u manje osjetljiva područja, utjecaj se očekuje kao neposredan, dugotrajan i umjereno negativan.

Jedini fizički utjecaj na morsko dno vezan je uz sidrišta koja mogu ugroziti podvodnu kulturnu baštinu, osobito u slabo istraženim dijelovima Jadrana bogatim arheološkim lokalitetima. Iako postoji potencijalna opasnost za oštećenje podvodne arheološke baštine, uz primjenu propisanih mjera zaštite i minimalnu razinu intervencija, utjecaj se procjenjuje kao zanemariv, neposredan i dugoročan.

7.2.2 Ribolovna područja

Aktivnost Plana ne generira prekursore koji mogu dovesti do porasta koncentracije prizemnog ozona (O_3), stoga se utjecaj na kvalitetu zraka procjenjuje kao neutralan.

Korištenje ribolovnog alata, odnosno povlačenjem ili pomicanjem istog po dnu moru, može doći do fizičkog oštećenjeorskog dna. Pritom dolazi do podizanja i pomicanja sedimenta, što može uzrokovati eroziju i poremećaj u strukturiorskog dna. Takvi zahvati mogu uzrokovati gubitak biološki aktivnog sloja sedimenta. Uz to, ribolovne aktivnosti mogu pridonijeti količini otpada u moru koji se sporo razgrađuje i može tamo ostati godinama. Navedeni utjecaj procjenjuje se kao umjereno negativan, neposredan i dugoročan. S druge strane, prilikom koćarskog ribolova često dolazi do pasivnog prikupljanja otpada sorskog dna (tzv. Fishing for litter), čime se smanjuje ukupna količina otpada u okolišu, što predstavlja pozitivan utjecaj. Time ribarstvo posredno pridonosi uklanjanju otpada iz mora, osobito plastike i odbačene ribolovne opreme.

Prekomjerni izlov u Jadraniu ugrožava važne vrste poput oslića, škampa, srdele i incuna, smanjuje populacije, remeti ekosustav i povećava rizik od kolapsa ribljih stokova. Koćarenje je najštetnija metoda ribolova jer fizički uništava morsko dno, narušava staništa i pridonosi nestanku važnih vrsta. S obzirom na dozvoljeno koćarenje u područjima rijetkih i ugroženih staništa, očekuje se značajno negativan utjecaj, koji se može umanjiti na razinu umjereno negativnog utjecaja mjerom koja je propisana Glavnom ocjenom. Slučajni ulov neželjenih i zaštićenih vrsta (dupini, morske kornjače, morski psi, ptice) predstavlja značajan negativan utjecaj, no može se smanjiti primjenom tehničkih rješenja poput TED uređaja, akustičnim uređajima za odvrćanje ili tzv. Medina panelom, no i dalje postoji opasnost za strogo zaštićene vrste. S obzirom da ugrožena i strogo zaštićena gregula (*Puffinus yelkouan*) spada u porodicu zovoja i zabilježeno je da se zadržava uz ribarske brodove, negativan utjecaj slučajnog ulova na ovu vrstu ne može se isključiti. Kako bi se umanjio utjecaj stradavanja strogo zaštićene gregule, a ujedno i ostalih vrsta (sredozemni galeb, veliki zovoj i dr.), propisana je mjera Glavnom ocjenom. Buka i promet ribarskih brodova stvaraju umjereno negativan, neposredan i dugoročan utjecaj na morski okoliš, dok koćarenje dodatno povećava razinu buke, ali zbog prostorne i vremenske ograničenosti, taj utjecaj ostaje umjereno negativan i periodičan. Rizik od kolizije brodova s morskom faunom je nizak, ali se također smatra kao neposredan, periodičan i umjereno negativan.

Površinski dioorskog krajobraza promjenjiv je i dinamičan. Sama ploha mora mijenja formu ovisno o površinskim i podvodnim utjecajima kao što su vjetar, doba dana, strujanje mora i sl. Osim ovih prirodnih faktora, izgled morske površine, pa tako iorskog krajobraza izmjenjuje se ovisno o tipu i veličini morskih plovila koja se njime kreću, kao i njihovom intenzitetu. Morska ploha može biti u potpunosti osamljena ili pak zasićena brojnim plovilima različitih namjena. Među najmonumentalnijima i najuočljivijima ističu se kruzeri i teretni brodovi koji prolaze sredinom Jadrana na području IGP-a. Također pojedini dijelovi IGP-a više su zasićeni ribarskim plovilima. Međutim s obzirom na povremeni karakter ovih antropogenih elemenata koji se kreću površinom mora i činjenicu da se javljaju tek u određenim temporalnim prozorima kako dana tako i sezone, moguće je zaključiti kako će se razvojem ove djelatnosti na pućinski krajobraz Jadrana utjecati tek zanemarivo, neposredno i dugoročno.

Ribolovne aktivnosti koje zahvaćaju morsko dno, poput koćarenja, lova rakova u košare i polaganja parangala, mogu oštetiti podvodnu kulturnu baštinu poput olupina brodova, potopljene gradove, prapovijesna naselja i druge povijesne ostatke pod morem. Teška oprema može razbiti strukture, raspršiti artefakte i narušiti arheološki kontekst. Također, ribolov može podići sediment, ubrzati eroziju, promijeniti uvjete očuvanja i time dodatno ugroziti nalazišta. Česti su i nenamjerni pronalasci artefakata koji se zadržavaju ili odbacuju, čime se povećava rizik od ilegalne trgovine. Kroz navedeno procjenjuje se kako bi se ribolovom, osobito koćarenjem i polaganjem te povlačenjem teških predmeta na dnu mora, potencijalno moglo značajno negativno, neposredno i dugoročno utjecati na kulturno-povijesnu baštinu. Obzirom na neistraženost podvodne kulturne baštine na području IGP-a te mjere propisane ovom Studijom, ovaj utjecaj može se smatrati prihvatljivim.

7.2.3 Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika

Utjecaj na zrak je umjereno negativan, neposredan i dugoročan, ponajviše zbog emisija dušikovih oksida (NO_x), hlapljivih organskih spojeva (VOC) i čestica (PM_{2,5} i PM₁₀) koje nastaju tijekom procesa spaljivanja i ispuštanja plinova, a koje doprinose stvaranju prizemnog ozona (O₃), posebice u područjima s klimatskim i geografskim uvjetima pogodnim za njegov nastanak.

Što se tiče mora i morskog dna, utjecaj se također procjenjuje kao umjereno negativan, neposredan i dugoročan, budući da aktivnosti poput bušenja i ispiranja morskog dna mogu uzrokovati uzburkavanje sedimenta, narušavanje biološki aktivnog sloja te potencijalno onečišćenje mora, iako su zakonski propisana ograničenja u pogledu ispuštanja štetnih tvari i otpada.

Utjecaj na bioraznolikost smatra se umjereno negativnim, neposrednim i dugoročnim, jer uključuje gubitak rijetkih i ugroženih stanišnih tipova te potencijalne štetne posljedice za strogo zaštićene vrste poput dupina, morskih pasa, morskih kornjača i morskih ptica uslijed buke, vibracija, svjetlosnog onečišćenja, kao i mogućih kolizija s plovilima i platformama.

Na krajobrazne karakteristike, nove razradne bušotine te izgradnja novih naftno-rudarskih objekata ima zanemariv, neposredan i dugoročan utjecaj jer iako se uvode industrijske strukture u prirodni morski okoliš, promjene se događaju unutar već antropogeniziranog područja s postojećim platformama, uz relativno nisku međusobnu vizualnu izloženost zbog prostorne udaljenosti.

Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu se procjenjuje kao umjereno negativan, neposredan i dugoročan, s mogućnošću degradacije podvodnih arheoloških lokaliteta tijekom izvođenja radova, iako su šanse za pronalazak novih nalazišta ograničene zbog već prisutne infrastrukture, a propisane mjere zaštite dodatno umanjuju rizik.

7.2.4 Podmorski kabeli i cjevovodi

Aktivnost Plana ne generira prekursore koji mogu dovesti do porasta koncentracije prizemnog ozona (O₃), stoga se utjecaj na kvalitetu zraka procjenjuje kao neutralan.

Polaganje podmorskih kabela u južnom Jadranu, gdje prevladavaju muljeviti sedimenti bogati organskim ugljikom, može uzrokovati zamućenje vode i oslobađanje CO₂, što doprinosi zakiseljavanju mora i utječe na globalne ugljične cikluse. Također, može doći do promjena u morfologiji morskog dna i dinamici struja, što utječe na raspodjelu hranjivih tvari, topline i kisika. Tijekom održavanja mogu se ispustiti onečišćujuće tvari poput kemikalija i goriva. S obzirom na navedeno, očekuje se umjereno negativan, neposredan i dugoročan utjecaj na more i morsko dno.

Prije postavljanja podmorskih kabela i cjevovoda provode se istraživanja morskog dna koja uzrokuju buku, potencijalno štetnu za ugrožene vrste riba, sisavaca i kornjača. Buka tijekom postavljanja i ukopavanja može utjecati na ponašanje i zdravlje morskih životinja, stoga je utjecaj procijenjen kao umjereno negativan, ali je vremenski ograničen i može se ublažiti mjerama zaštite. Moguće su i kolizije plovila s morskim životinjama, no zbog male brzine brodova, utjecaj se procjenjuje kao kratkoročan i umjereno negativan. Utjecaj na strogo zaštićene morske ptice procjenjuje se kao zanemariv.

Postavljanjem podmorskih kabela i cjevovoda dolazi do neposrednog i dugoročnog gubitka morskog staništa, ali s obzirom na mali promjer infrastrukture, taj je gubitak zanemariv. Kabeli se postavljaju na područjima dvaju stanišnih tipova, čiji će gubitak također biti minimalan. U okolini kabela mogu nastati promjene stanišnih uvjeta zbog topline, elektromagnetskog zračenja i upotrebe umjetnog materijala, što može utjecati na ponašanje pojedinih zaštićenih vrsta i olakšati širenje invazivnih, no utjecaj se zbog niskog intenziteta ne smatra značajnim. U slučaju oštećenja, može doći do akcidentnog onečišćenja, no vjerojatnost navedenog je vrlo mala, a utjecaj zanemariv.

Aktivnost postavljanja kabela može uzrokovati privremeno uznemiravanje morskog dna, ali u suštini ne predstavlja nikakav utjecaj na cjelinu morskog krajobraza. Prilikom provedbe određenih radova poput implementacije i odstranjivanja kablova realizacijom ove djelatnosti moguće je zadržavanje plovila na površini mora što uzrokuje zanemariv, neposredan i kratkoročan utjecaj na karakteristike morskog krajobraza. No kako se radi o pučinskom dijelu Jadrana, ovi utjecaji biti će percipirani gotovo isključivo iz drugih plovila koja se budu kretala ovim područjem, a s obzirom na slab intenzitet prometa na ovom predjelu Jadrana, utjecaj je dodatno umanjen.

Polaganje i uklanjanje podmorskih kabela nosi rizike poput za kulturnu baštinu, a rizici uključuju fizičko oštećenje arheoloških lokaliteta te sekundarnu degradaciju uslijed pomicanja sedimenta i promjene oksidacijskih uvjeta.

Promjene u strujanju mora mogu dodatno utjecati na očuvanost lokaliteta. Čak i minimalno uznemiravanje može narušiti arheološki kontekst. Ipak, zbog malog broja planiranih koridora i njihove lokacije u dubokim dijelovima Jadrana, ne očekuje se značajno negativan utjecaj, uz uvjet provedbe prethodne arheološke prospekcije neinvazivnim metodama.

7.2.5 Pomorski promet

U pogledu zraka, izgaranje fosilnih goriva u brodskim motorima doprinosi povećanju koncentracija onečišćujućih tvari poput CO, SO₂, NO_x, HC, PM_{2,5} i PM₁₀, pri čemu su neke od njih prekursori prizemnog ozona. Iako je emisija SO₂ u padu, emisije NO_x su u porastu u razdoblju od 2015. do 2023. godine. Unatoč postojećim i planiranim mjerama, poput uvođenja SECA zone i korištenja goriva s manjim udjelom sumpora, utjecaj pomorskog prometa na zrak procjenjuje se kao umjereno negativan, neposredan i dugoročan.

Što se tiče mora i morskog dna, negativni utjecaji uključuju podizanje sedimenta, ispuštanje potrošne vode iz EGCS sustava, naftna onečišćenja te operativna ispuštanja otpadnih voda. Ipak, s obzirom na međunarodne konvencije poput MARPOL-a i regulative koje se poštuju, utjecaj se ocjenjuje kao zanemariv, neposredan i kratkoročan.

Brodovi koji prolaze kroz područje IGP-a mogu uzrokovati onečišćenje mora ispuštanjem ulja, sanitarnih voda, protuobraštajnih spojeva, plastike i drugih tvari, što negativno djeluje na morske vrste, osobito na veće mesojede poput dupina, morskih kornjača i morskih pasa. Mikroplastika i otrovne tvari ulaze u hranidbeni lanac, uzrokujući zdravstvene probleme i pad brojnosti populacija. Akcidentna onečišćenja i zapetljavanje u plastični otpad predstavljaju dodatne rizike. Balastne vode i obraštaj brodova potiču širenje invazivnih vrsta, a s obzirom na prometnu aktivnost u IGP-u, taj utjecaj se procjenjuje kao neposredan, dugoročan i umjereno negativan. Također, brodski promet stvara značajnu podmorsku buku koja može uzrokovati ozljede, stres, smanjenje reprodukcije i iseljavanje životinja iz staništa. Svjetlosno onečišćenje može utjecati i na strogo zaštićene vrste ptica. Kolizije brodova s morskim životinjama, iako u padu, i dalje predstavljaju umjereno negativan i dugoročan utjecaj.

Krajobrazne karakteristike otvorenog mora narušene su vizualnom dominacijom brodova, svjetlosnim zagađenjem noću te podvodnom bukom koja negativno djeluje na akustičnu dinamiku i staništa morskih sisavaca. Iako su brodske rute već uhodane, dodatni promet doprinosi preobrazbi prirodnog prostora u funkcionalno opterećen okoliš, pa se utjecaj na krajobraz procjenjuje kao umjereno negativan, neposredan i dugoročan.

Na kraju, kulturno-povijesna baština, osobito podvodna arheološka nalazišta, može biti pogođena sedimentacijom onečišćujućih tvari, povećanom dinamikom morskog dna te vibracijama i bukom koje potencijalno destabiliziraju lokalitete. Budući da ne postoje mjerenja i kvantificirani prikazi zagađenja morskog dna, a podvodna baština IGP-a je još uvijek neistražena, potencijalno povećanje prometa neće imati značajan utjecaj na ovu sastavnicu okoliša.

7.3 Odnos Provedbe Plana s deskriptorima dobrog stanja morskog okoliša

Donošenjem Uredbe o uspostavi okvira za djelovanje RH u zaštiti morskog okoliša (NN 136/11) te Uredbe o izradi i provedbi dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (NN 112/14, 39/17, 112/18) u nacionalno zakonodavstvo transponirana je Okvirna direktiva o morskoj strategiji 2008/56/EZ. Uredbom se uređuju polazne osnove i mjerila za izradu, razvoj, provedbu i praćenje provedbe Strategije zaštite morskog okoliša ili tzv. „Morske strategije“ koja svoju zakonsku obvezu izrade ima u Zakonu o zaštiti okoliša.

Strategija naglašava regionalnu suradnju u Sredozemnom moru i Jadranskoj podregiji radi usklađenosti morskih strategija svih zemalja i cjelovitog pristupa zaštiti morskih ekosustava. RH prioritetno usklađuje djelovanje s ostalim jadranskim zemljama, a zatim i Mediteranom, koristeći regionalne institucije i postojeće programe iz međunarodnih propisa.

Prema ODMS, države članice EU trebaju poduzeti mjere za postizanje ili održavanje dobrog stanja okoliša (DSO) u morskom okolišu - očuvanih ekološki raznolikih i dinamičnih oceana i mora koji su čisti, zdravi i produktivni, uz održivu uporabu za sadašnje i buduće generacije.

Dobro stanje okoliša utvrđuje se temeljem 11 kvalitativnih deskriptora:

- 1) Biološka raznolikost održana je. Kvaliteta i pojava staništa te rasprostranjenost i brojnost vrsta u skladu su s prevladavajućim fiziografskim, geografskim i klimatskim uvjetima (D1)

- (2) Neautohtone vrste unesene ljudskim aktivnostima na takvim su razinama da ne štete ekosustavima (D2)
- (3) Populacije svih riba, rakova i mekušaca koji se iskorištavaju u komercijalne svrhe unutar su sigurnih bioloških granica, a raspodjela populacije prema dobi i veličini pokazuje da je stok zdrav (D3)
- (4) Svi elementi morskih prehrambenih mreža, u mjeri u kojoj su poznati, javljaju se u uobičajenoj brojnosti i raznovrsnosti te su na razinama koje mogu osigurati dugoročnu brojnost vrsta i očuvanje njihove pune sposobnosti razmnožavanja (D4)
- (5) Eutrofikacija koju uzrokuje čovjek smanjena je na najmanju mjeru, posebno njezini štetni učinci, kao što su gubitak biološke raznolikosti, propadanje ekosustava, štetno cvjetanje alga, kao i pomanjkanje kisika u pridonim vodama (D5)
- (6) Cjelovitost morskoga dna na razini je koja osigurava da su struktura i funkcije ekosustava zaštićene kao i da posebno bentoski ekosustavi nisu pogođeni štetnim učincima (D6)
- (7) Trajno mijenjanje hidrografskih uvjeta ne šteti morskim ekosustavima (D7)
- (8) Koncentracije onečišćujućih tvari na razinama su koje ne uzrokuju učinak onečišćenja (D8)
- (9) Onečišćujuće tvari u ribi i drugim plodovima mora za ljudsku potrošnju ne prelaze razine utvrđene zakonodavstvom Zajednice ili drugim relevantnim standardima (D9)
- (10) Svojstva i količine otpadaka u moru ne štete obalnom i morskom okolišu (D10)
- (11) Unos energije, uključujući podvodnu buku, na razinama je koje ne štete morskom okolišu (D11)

Sustav praćenja stanja Jadranskog mora temelji se na ovim deskriptorima koji su povezani s antropogenim pritiscima (biološkim, fizičkim, tvarima, otpacima i energijom) i stanjem elemenata ekosustava (vrste, staništa, hranidbene mreže).

7.3.1 Pritisci i utjecaji na morski okoliš

Pritisci i utjecaji na morski okoliš dijele se na:

- Biološke pritiske (Nezavičajne vrste – D2, populacije komercijalno iskorištavanih vrsta – D3)
- Fizičke pritiske (Fizička oštećenja morskog dna – D6, utjecaj na hidrološke procese – D7, obogaćivanje hranjivim tvarima – D5, onečišćenje opasnim tvarima u okolišu – D8, onečišćenje opasnim tvarima u hrani iz mora – D9, otpad u moru – D10, buka – D11)

Detalniji pregled trenutnog stanja morskog okoliša, uključujući relevantne kriterije i pokazatelje za procjenu DSO-a te analiza mogućeg utjecaja planskih rješenja za postizanje DSO-a po pojedinim deskriptorima, nalazi se u Studiji.

7.3.2 Stanje morskog okoliša

Definicija DSO-a: Biološka raznolikost uspješno se održava. Kakvoća i pojava staništa te rasprostranjenost i brojnost vrsta u skladu su s prevladavajućim fiziografskim, geografskim i klimatskim uvjetima.

Prema Deskriptoru 1, smatra se da je biološka raznolikost očuvana kada a) nema daljnjeg gubitka raznolikosti unutar vrsta, između vrsta staništa/zajednica te ekosustava na ekološki relevantnoj skali, b) gdje prirodni uvjeti dozvoljavaju, bilo koja oštećena komponenta bioraznolikosti je obnovljena do razine pokazatelja te očuvana na ili iznad razine pokazatelja, i c) korištenje morskog okoliša je održivo. Deskriptor D1 odnosi se na procjenu učinaka glavnih pritisaka na bioraznolikost elemenata stanja ekosustava, i to na razini odabranih vrsta unutar skupina ptica, gmazova, sisavaca, riba i glavonožaca te na razini pelagičkog i bentičkog staništa. Dodatno, procjena bioraznolikosti elemenata ekosustava pod Deskriptorom 1 namijenjena je i procjeni kriterija pod Deskriptorima 4 i 6.

Procjena DSO na kraju razdoblja 2008.-2013. godine, izvršena je za dio od odabrane skupine organizama, tipova staništa te s njima povezanim vrstama i funkcionalnim grupama, a što je ovisilo o dostupnim podacima. Bazirano na procjeni DSO pojedinih bioloških komponenti utvrđen je kumulativni DSO za pojedine kriterije i pokazatelje te su zadani ciljevi za postizanje DSO za iduće izvještajno razdoblje (2013. – 2018). Kako je za većinu obrađenih

komponenti te kriterija i pokazatelja, DSO postignuto, zaključeno je kako je za ukupnu razinu Deskriptora 1 DSO postignut.

U Studiji su detaljnije obrađene skupine vrsta – D1 (ptice, morski sisavci, morske kornjače i ribe) te stanišni tipovi (pelagijsko stanište – D6, bentonska staništa – D1, D6 i hranidbene mreže – D4).

7.4 Utjecaj klimatskih promjena

7.4.1 Ublažavanje klimatskih promjena

Akvakultura i ribolovna područja

Prema dokumentu Strateške smjernice za održiviju i konkurentniju akvakulturu u EU-u za razdoblje od 2021. do 2030. (SWD(2021) 102 *final*), važna je prilagodba i razvoj akvakulture u skladu s ciljevima niskougljičnog razvoja. Uz odgovarajuće upravljanje, akvakultura može doprinijeti ublažavanju klimatskih promjena. U planiranju prostora za akvakulturu, preporučuje se davanje prednosti vrstama koje imaju potencijal za pozitivan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena. Primjerice, uzgoj morskih algi i mekušaca može doprinijeti sekvestraciji ugljika². U dokumentu se naglašava i potreba za smanjenjem emisija stakleničkih plinova i potrošnje energije unutar svih faza akvakulture – od proizvodnje do prerade i transporta, čime se nastoji smanjiti negativan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena. Dodatno se ističe kako akvakultura može predstavljati održiviju alternativu u proizvodnji bjelančevina u usporedbu s tradicionalnom stočarskom proizvodnjom. Uzgoj niskotrofičnih vrsta³ (alge, školjkaši, drugi beskralježnjaci, ribe biljojedi) ima niži ugljični i ekološki otisak čime se podržava održiva prehrambena tranzicija.

Iako ribolov nema isti tehnički kapacitet za sekvestraciju ugljika kao akvakultura, njegov doprinos ublažavanju klimatskih promjena proizlazi iz održivog upravljanja ribljim resursima, očuvanja morskih staništa (npr. morskih travnjaka i algi) koji prirodno vežu ugljik te prelaska na energetske učinkovitije ribolovne prakse. Primjena selektivnih ribolovnih alata, optimizacija ribolovnih ruta i modernizacije flote mogu smanjiti emisije stakleničkih plinova.

S obzirom na navedeno, utjecaj akvakulture i ribolovnih aktivnosti na ublažavanje klimatskih promjena procjenjuje se kao pozitivan, posredan i dugoročan.

Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika

Aktivnosti koje uključuju istraživanje i eksploataciju ugljikovodika, kao i građenje, rekonstrukciju, investicijsko održavanje i uklanjanje naftno-rudarskih objekata i postrojenja, uključujući podmorske cjevovode, neizbježno pridonose emisijama stakleničkih plinova koje utječu na ublažavanje klimatskih promjena. Tijekom navedenih aktivnosti oslobađaju se staklenički plinovi poput ugljikovog dioksida (CO₂), metana (CH₄) i dušikovih oksida (NO_x) koje će nastajati uslijed izgaranja goriva u strojevima i opremi te mogućeg ispuštanja plinova tijekom bušenja i proizvodnje.

Emisije metana (CH₄), primjerice, imaju 84 puta veći potencijal globalnog zagrijavanja od CO₂ na razdoblje od 20 godina što ih čini posebno zabrinjavajućim u kontekstu ublažavanja klimatskih promjena.

Međutim, od kolovoza 2024. godine primjenjuje se Uredba (EU) 2024/1787 o smanjenju emisija metana u energetskom sektoru, kojom se zabranjuje rutinsko spaljivanje i ispuštanje metana te uvode obveze za mjerenje, otkrivanje i sprječavanje curenja metana putem LDAR aktivnosti i aktivnog nadzora. Iako ova Uredba izravno govori o smanjenju emisija metana, posredno utječe i na ukupne emisije stakleničkih plinova tijekom proizvodnje ugljikovodika. Na područjima koja su određena kao područja namijenjena istraživanju i eksploataciji ugljikovodika primjenjuje se ograničenje da se oko platforme određuje zona sigurnosti prema Pravilniku o bitnim tehničkim zahtjevima, sigurnosti i zaštiti pri istraživanju i eksploataciji ugljikovodika iz podmorja Republike Hrvatske. Iako je navedeni Pravilnik primarno usmjeren na sigurnost i zaštitu tijekom istraživanja i eksploatacije ugljikovodika, također sadrži odredbe koje mogu imati posredan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena, npr. zabranjuje se ispuštanje tekućih ugljikovodika i otrovnih tvari u more tijekom izvođenja radova. Sukladno Pravilniku, nositelj

² Sekvestracija ugljika je proces kojim se ugljikov dioksid (CO₂) uklanja iz atmosfere i skladišti u organizmima.

³ Niskotrofične vrste se organizmi koji se nalaze na dnu hranidbenog lanca.

odobrenja za istraživanje ugljikovodika i ovlaštenik za eksploataciju ugljikovodika dužni su poduzeti mjere potrebne za zaštitu okoliša prema važećim propisima.

Na temelju svega navedenog, zaključuje se da će utjecaj eksploatacije ugljikovodika na ublažavanje klimatskih promjena biti umjereno negativan, neposredan i dugoročan.

Podmorski kabeli i cjevovodi

Element Plana ne generira emisije stakleničkih plinova koje bi mogle utjecati na klimatske promjene, stoga se utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena procjenjuje kao neutralan.

Pomorski promet

Potencijalan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena mogu predstavljati emisije stakleničkih plinova (CO₂, NO_x, CH₄, N₂O) kao posljedica izgaranja fosilnih goriva u motorima brodova uslijed kretanja plovila. Kako bi se navedene emisije smanjile, Međunarodna pomorska organizacija je 2011. godine izmjenama MARPOL Priloga VI uvela obveznu primjenu EEDI⁴-ja. EEDI je alat korišten za mjerenje energetske učinkovitosti novih brodova koji izražava količinu emisije CO₂ po toni prijednog puta s teretom i ima za cilj potaknuti primjenu energetski učinkovitih tehnologija, čime se neposredno smanjuje doprinos pomorskog prometa globalnim emisijama stakleničkih plinova. Uz emisije ugljičnog dioksida (CO₂), u posljednjim godinama zabilježen je i značajan porast emisija metana (CH₄) iz pomorskog prometa. Ovaj trend prvenstveno se povezuje s porastom broja brodova pogonjenih LNG-om koji emitira više metana u odnosu na konvencionalna goriva. Prema procjenama, metan iz pomorskog prometa sad čini oko 26 % ukupnih emisija metana iz prometnog sektora EU, s mogućim porastom od dva do pet puta u razdoblju 2018. – 2023. godine.

Unatoč tehničkom napretku, podaci iz Izvješća o inventaru stakleničkih plinova na području RH za razdoblje 1990.-2022. godine pokazuju da su emisije iz pomorskog i riječnog prometa u 2022. godini iznosile su 154,48 kt CO_{2eq}⁵, što čini 2,3 % emisija iz sektora prometa. S obzirom na relativno mali udio u ukupnim emisijama i poštivanjem obvezne primjene EEDI-a, zaključuje se da će utjecaj pomorskog prometa na ublažavanje klimatskih promjena biti umjereno negativan, neposredan i dugoročan.

Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost

Iako na strateškoj razini nisu poznati podaci o zahvatima i objektima u planiranim područjima/zonama/koridorima, može se zaključiti kako Plan neće imati značajno negativan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena. Umjereno negativan utjecaj moguć je uslijed povećanja emisija stakleničkih plinova koje će nastati kao posljedica eksploatacije ugljikovodika te uslijed izgaranja fosilnih goriva u motorima brodova. Navedeni utjecaj neće biti značajan budući da neće doći do novih izvora emisija u prostoru s obzirom da unutar IGP-a već postoje istražne i eksploatacijske bušotine, a pomorski promet se odvija unutar postojećih plovnih koridora. Također, uzgoj niskotrofičnih vrsta poput algi i mekušaca može doprinijeti nižim emisijama stakleničkih plinova čime se pozitivno utječe na ublažavanje klimatskih promjena.

7.4.2 Prilagodba na/ od klimatskih promjena

Akvakultura i ribolovna područja

Klimatski efekti koji su važni za sektor ribarstva i akvakulture su temperatura mora (vodenog stupca), slanost mora, pH mora te klorofili i nitrati. Sukladno Rezultatima klimatskog modeliranja, očekivani godišnji porast površinske temperature Jadranskog mora do 2070. godine bit će u rasponu od 0,8 do 2,4 °C (Slika 3.16 u Studiji). U budućem razdoblju očekuje se i porast salinitet u cijelom Jadranu uzrokovano povećanjem srednje godišnje temperature zraka čime se povećava evaporacija. Očekuje se i smanjenje koncentracije nitrata što dovodi do pada primarne produkcije, a posljedično i do nižih razina klorofila i smanjene dostupnosti hrane za više trofičke razine⁶. Očekuje se i dodatno zakiseljenje mora koje će za posljedicu imati slabiji rast i veću smrtnost školjkaša te poremećeni razvoj zooplanktona. Procijenjeni porast kiselosti Jadranskog mora je za 0,1 do 0,2 stupnja pH.

⁴ Projektni indeks energetske učinkovitosti (eng. *Energy Efficiency Design Index*)

⁵ CO₂ ekvivalent (CO_{2eq}) – mjera koja se koristi za usporedbu emisija iz različitih stakleničkih plinova na temelju njihovog potencijala za globalno zagrijavanje (GWP), pretvaranjem količina ostalih plinova u ekvivalentnim količinama ugljičnog dioksida s istim potencijalnom globalnog zagrijavanja.

⁶ Više trofičke razine obuhvaćaju organizme koji se nalaze pri vrhu hranidbenog lanca.

Klimatske promjene utječu na ekonomsku održivost ribolova, a utjecaj na uzgoj morskih organizama bit će dvojan, budući da povišene temperature pogoduju određenim vrstama, dok drugima predstavljaju stresni čimbenik. Sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, utjecaji i izazovi koji mogu izazvati visoku ranjivost u području ribarstva i akvakulture uključuju migraciju hladnovodnih vrsta prema sjevernijim ili dubljim dijelovima Jadrana, povećanje brojnosti stranih vrsta, smanjenje primarne produkcije uslijed promjene cirkulacije vode te zakiseljavanje mora koje negativno utječe na rast i preživljavanje školjkaša. Ovi utjecaji dodatno narušavaju sposobnost morskih staništa da osiguraju usluge ekosustava važne za gospodarski vrijedne vrste, a istovremeno destabiliziraju socio-ekonomske temelje sektora. Kako bi se smanjila ova ranjivost, navedenom Strategijom predlažu se mjere poput jačanja kapaciteta za predviđanje stanja bioresursa, razvoj tehnika za iskorištavanje stranih vrsta, unapređenje uzgoja u recirkulacijskim sustavima, selektivnog uzgoja te očuvanja najranjivijih staništa. Također, integracija ribara u turističke aktivnosti prepoznata je kao moguća mjera jačanja socio-ekonomske otpornosti sektora. Ekstremni vremenski uvjeti (nevrijeme, olujni vjetar) imat će dodatan negativan utjecaj na akvakulturu, uz rizik od oštećenja uzgojnih kaveza i bijega ribe. Uzgoj školjkaša mogao bi dodatno biti ugrožen porastom kiselosti mora i sve učestalijim cvjetanjem mora, osobito fitoplanktonskih vrsta toksičnih za ljude. Zbog navedenog, utjecaj prilagodbe akvakulture i ribolovnih područja na/od klimatskih promjena procjenjuje se kao umjereno negativan, neposredan i dugoročan.

S druge strane, porast temperature, unutar podnošljivih granica pojedinih vrsta, može pozitivno utjecati na njihov metabolizam, rast, reprodukciju i isplativost uzgoja. Povišene temperature također otvaraju mogućnost uvođenja novih gospodarskih vrijednih toplovodnih vrsta i određenih novih vrsta s visokom tržišnom vrijednošću, kroz ribolov ili akvakulturu. S obzirom na to, utjecaj prilagodbe akvakulture i ribolovnih područja na/od klimatskih promjena procjenjuje se kao pozitivan, posredan i dugoročan.

Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika

Klimatski efekti koji utječu na osjetljivost izvođenja i privođenja eksploataciji novih razradnih bušotina su povećanje maksimalnih brzina vjetra, promjena razine mora i nevremena. Prema podacima Rezultata klimatskog modeliranja, u budućnosti se očekuje blago, gotovo zanemarivo povećanje brzine vjetra za do 0,1 m/s (Slika 3.12 u Studiji) na sjevernom dijelu IGP-a gdje se i nalaze eksploatacijska polja. Trenutni porast razine mora zadnjih desetljeća kreće se oko 3 mm/god, odnosno oko 30 cm/100 god, a projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. st. (iz IPCC AR5 i domaćih izvora) daju okvirni porast u rasponu između 40 i 65 cm. Međutim, valja naglasiti da su uz ovu procjenu vezane znatne neizvjesnosti na koje već nailazimo u izračunu razine mora za povijesnu klimu. Što se tiče nevremena, njihova pojavnost ovisi o sezoni i godini, ali projekcije buduće klime predviđaju da će u budućnosti nevremena biti češća zbog smanjenja ukupne količine oborine (Slika 3.11 u Studiji) i povećanja temperature zraka (Slika 3.10 u Studiji). Prilikom realizacije aktivnosti, potrebno je uključiti i provesti mjeru prilagodbe klimatskim promjenama kako bi se ranjivost svela na najmanju moguću razinu.

S obzirom na to da se trenutni klimatski efekti (srednja godišnja maksimalne brzine vjetra, porast razine mora, nevremena) i njihove očekivane promjene/projekcije mogu pratiti i pravovremeno ublažiti, zaključuje se da će utjecaj klimatskih promjena na istraživanje i eksploataciju ugljikovodika biti zanemariv, posredan i dugoročan.

Podmorski kabeli i cjevovodi

Prema Pravilniku o uvjetima za izdavanje odobrenja za polaganje cjevovoda i održavanje podmorskih kabela i cjevovoda u epikontinentalnom pojasu Republike Hrvatske (126/07), podmorski cjevovodi postavljeni su djelomično ili u potpunosti na osloncima iznad morskog dna, položeni na morsko dno ili ukopani u morsko dno. S obzirom na navedeno, ne očekuje se povećanje njihove ranjivosti niti otpornosti na klimatske efekte poput porasta razine mora, porasta temperature mora, zakiseljavanja mora ili povećanja intenziteta olujnih nevremena te se stoga utjecaj procjenjuje kao neutralan.

Pomorski promet

Prema podacima dokumenta *Adapting infrastructure to climate change*⁷, najznačajniji klimatski čimbenici koji utječu na pomorski promet su podizanje razine mora, promjene u uvjetima na moru (olujna nevremena i visoki valovi), manje dana s temperaturama ispod točke zamrzavanja⁸ i povlačenje morskog leda. Zbog geografskog položaja

⁷ *Commission staff working document, Adapting infrastructure to climate change, Accompanying the document Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions, An EU Strategy on adaptation to climate change.*

⁸ Točka zamrzavanja je temperatura pri kojoj tekuća tvar prelazi u kruto stanje. Za vodu, točku zamrzavanja je 0 °C.

Jadranskog mora u umjerenom klimatskom pojasu, gdje temperature zimi rijetko dosežu vrijednosti ispod točke zamrzavanja, ne očekuje se utjecaj smanjenog broja dana ispod 0 °C niti povlačenja morskog leda. Podizanje razine mora može utjecati na pomorski promet kroz promjene u obrascima sedimentacije i položaju pličina⁹, što može otežati plovnost i zahtijevati češće prilagodbe plovnih putova ili njihovo privremeno zatvaranje. Promjene morskih uvjeta, poput češćih i snažnijih oluja te ekstremnih valova, mogu ugroziti sigurnost plovidbe i otpornost brodske konstrukcije, povećavajući rizik od nesreća i prekida u prometu. Dubine morskih puteva u području IGP-a kreću se od 50 do 1233 metra, dok trenutni porast razine mora iznosi oko 3 mm/god, odnosno oko 30 cm/100 god. S obzirom na to, te projicirani porast razine Jadranskog mora koji iznosi između 40 i 65 cm do kraja 21. stoljeća, očekuje se zanemariv, neposredan i dugoročan utjecaj klimatskih promjena na pomorski promet.

Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene

Prilagodba klimatskim promjenama podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Na područjima, zonama i/ili koridorima za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika te pomorskog prometa očekuje se zanemariv utjecaj prilagodbe na/od klimatskih promjena, s obzirom na to da će navedene aktivnosti i elementi Plana generirati male, lokalne i privremene posljedice u vidu promjena u okolišu unutar postojećih granica prirodnih varijacija. Na ribolovnim i akvakulturnim područjima za očekuje se umjereno negativan, ali i pozitivan utjecaj prilagodbe na/od klimatskih promjena, s obzirom na to da npr. porast temperature može nepovoljno utjecati na hladnovodne vrste, dok istovremeno može pogodovati toplovodnim vrstama potičući njihov rast. Utjecaj prilagodbe pomorskih kabela i cjevovoda na/od klimatskih promjena procjenjuje se kao neutralan budući da je njihov prostorna pozicija takva da na njih neće utjecati klimatski efekti.

Planom nisu izravno planirani infrastrukturni zahvati za koje bi bila moguća procjena utjecaja na prilagodbu na klimatske promjene na strateškoj razini zbog čega navedeno nije moguće analizirati. U slučaju projektiranja zahvata koji će proizaći iz Plana, a koji bi obuhvaćali infrastrukturne zahvate u prostoru, Studija propisuje mjeru zaštite okoliša koja uključuje procjenu utjecaja prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. godine.

7.4.3 Zaključak o pripremi za klimatske promjene

Kroz prilagodbu se razmatra odgovarajuća otpornost različitih projekata na štetne utjecaje klimatskih promjena, što se temelji na procjeni ranjivosti i rizika. Kroz ublažavanje se pak traži smanjenje emisije stakleničkih plinova odabirom niskougličnih opcija. Prema provedenoj procjeni utjecaja provedbe Plana na ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu na/od klimatskih promjena definirane su pojedina područja/zone/koridori koji će generirati pozitivne, neutralne, zanemarive do umjereno negativne utjecaje. Sukladno tome, utvrđeno je da Plan neće generirati značajno negativan utjecaj na nijedan od navedenih stupova klimatskih promjena.

Detaljnu procjenu značajnosti negativnog utjecaja planiranih područja/zona/koridora na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama na strateškoj razini nije bilo moguće provesti zbog nedostatka ključnih informacija. S obzirom na to da Plan pretpostavlja izgradnju infrastrukture na području koje je podložno porastu temperature, češćim nevremenima i porastu razine mora, na razini određenih zahvata potrebno je provesti detaljnu analizu ranjivosti i rizika sukladno trenutno važećim Tehničkim smjernicama (2021/C 373/01) kako bi se primijenila fizička i nefizička rješenja za prilikom izgradnje kojima se znatno smanjuju najvažniji fizički klimatski rizici. Pri tome uvedena rješenja za prilagodbu ne smiju imati nepovoljan učinak na prilagodbu na/od klimatskih promjena odnosno na razinu otpornosti ljudi, prirode, kulturne baštine, imovine i drugih ekonomskih djelatnosti na fizičke klimatske rizike te se, koliko god je moguće, trebaju oslanjati na prirodna rješenja (eng. *nature-based solutions* - NbS). Prema svemu navedenom, uz poštivanje propisane mjere, s ciljem da se mogući negativni utjecaji na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama svedu na najmanju moguću razinu, procjenjuje se da Plan neće imati negativan utjecaj na ublažavanje i prilagodbu na/od klimatskih promjena.

⁹ Pličina je geomorfološki oblik reljefa morskog dna koji spada u uzvisine obalnog mora.

7.5 Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja

Nekontrolirani događaji (akcidenti) javljaju se kao posljedica prirodnih sila (oluje, suša, tuča, poplave, potresi) ili ljudskog faktora (požari, izlivanje otpadnih voda, izlivanje goriva u slučaju prometnih nesreća, izlivanje nafte u slučaju nesreća na bušotinama, eksplozije i drugo), a zajedničko im je ugrožavanje ljudskih života, bilnog i životinjskog svijeta te okoliša. U ovom poglavlju analizirat će se djelatnosti Plana za koje je ustanovljen rizik od nekontroliranih događaja.

Akvakultura

Tijekom provođenja djelatnosti akvakulture, mogući su akcidentni događaji u vidu bijega uzgojne ribe uslijed puknuća ili oštećenja kaveza. U slučaju bijega riba iz uzgoja, dolazi do njihova miješanja s divljim populacijama i unosa neželjenih gena. Mijenjanjem genetske strukture divljih populacija može doći do smanjenja njihovog reproduktivnog uspjeha i otpornosti na promjene u okolišu. Kako bi se spriječilo puknuće kaveza, potrebno ih je redovito održavati te koristiti infrastrukturu koja je prikladna za pučinske uvjete i otporna na vremenske neprilike.

Ribolovna područja

S obzirom da ribolov podrazumijeva promet plovila, postoji rizik od akcidentnih situacija u slučaju oštećenja plovila i izlivanja goriva u more. U slučaju većih oštećenja, moguće je potonuće plovila na morsko dno, pri čemu se negativni utjecaji mogu odraziti i na bentoske zajednice. Iako je ovakve situacije teško spriječiti, važno je pridržavati se pravila pomorskog prometa te imati adekvatan plan intervencije kako bi se u slučaju akcidentnih situacija one mogle sanirati, a značajne posljedice za morski okoliš izbjegle.

Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika

Akcidentne situacije tijekom istraživanja i eksploatacije ugljikovodika uključuju izlivanje ulja, maziva, goriva te kemikalija u morski okoliš uslijed oštećenja ili potonuća bušotinskih platformi, puknuća cjevovoda ili drugih kvarova opreme koji se mogu dogoditi zbog prirodnih nepogoda ili pogreške čovjeka. Ovi događaji mogu imati negativne utjecaje na morski ekosustav, poput masovnih uginuća organizama te dugotrajne degradacije staništa. Također postoji rizik od eksplozije i požara, što također može dovesti do negativnih utjecaja. Vjerojatnost akcidentnih situacija može se umanjiti ili spriječiti pravilnom organizacijom rada i primjenom adekvatnih mjera, a u slučaju akcidentnog onečišćenja treba postupiti prema Planu intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora (NN 92/08).

Platforma Ivana D koja se nalazi unutar IGP-a je primjer akcidentne situacije u kojoj je došlo do njenog potonuća. S prevrnute platforme uklonjene su sve potencijalne onečišćujuće tvari, spojni plinovod Ivana D – Ivana E je inertiziran (travanj 2023.), a eksploatacijska bušotina Ivana D-1 DIR je trajno napuštena naftno-rudarskim radovima koji su se odvijali u razdoblju od 3. svibnja od 15. lipnja 2023. g. Trenutno se na lokaciji prevrnute platforme Ivana D nalazi signalna plutača.

Podmorski kabeli i cjevovodi

Cjevovodi prenose plin, stoga je u slučaju njihova oštećenja ili puknuća moguće ispuštanje mjehurića plina pod tlakom. Veći i pokretni organizmi poput riba, morskih sisavaca i glavate želve napustit će zahvaćeno područje, no negativni utjecaji na plankton i bentoske organizme su mogući. Ispuštanje plina pod visokim tlakom i posljedična preraspodjela sedimenta mogu dovesti do stradavanja bentoskih organizama uslijed mehaničkog oštećenja ili zatrpavanja. Ispuštanje metana također može dovesti do stvaranja uvjeta niske koncentracije kisika, pri čemu dolazi do stradavanja planktonskih organizama (Masyutin i sur. 2024). Međutim, navedeni utjecaji ograničeni su na područje oštećenja ili puknuća cjevovoda i stupac vode koji se nalazi iznad. Kako bi se ove akcidentne situacije izbjegle, potrebno je provoditi održavanje, zamjenu i rekonstrukciju postojećih kabela i cjevovoda u skladu s postojećim propisima, a u slučaju akcidentnog onečišćenja treba postupiti prema Planu intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora.

Pomorski promet

Tijekom prometovanja plovila na području IGP-a, javlja se rizik od akcidentnih situacija izlivanja nafte i benzina iz plovila ili kemikalija i tvari koje se prevoze u more, što se posebno odnosi na brodove koji prevoze opasni teret. Radi se o nepredvidivim situacijama koje je teško prijevremeno spriječiti, ali je upravo iz tog razloga potrebno imati adekvatne planove intervencija, kako bi sanacija potencijalnih akcidentnih situacija bila izvršena bez značajnih posljedica za morski okoliš.

7.6 Prekogranični utjecaji

Prekogranični utjecaji su posljedice određenih aktivnosti koje mogu uzrokovati promjenu u sastavnicama okoliša u državama koje graniče s teritorijem države gdje se određena aktivnost odvija. Zakonom o potvrđivanju konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (NN MU 6/96, stupio na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 10. rujna 1997) prekogranični utjecaj je definiran kao „*Utjecaj preko državnih granica*“, koji označava svaki utjecaj, a ne isključivo globalne prirode, na području pod jurisdikcijom potpisnice kojeg je izazvala planirana aktivnost, čije je fizičko porijeklo u cijelosti ili djelomično na području pod jurisdikcijom druge potpisnice.

Sukladno Zakonu o potvrđivanju Protokola o strateškoj procjeni okoliša uz Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (NN 07/09), potrebno je provesti procjenu mogućeg značajnog prekograničnog utjecaja Plana na okoliš, uključujući i utjecaj na zdravlje ljudi.

Prema Protokolu o procjeni utjecaja na okoliš u prekograničnom kontekstu (Espoo konvencija) svaka država koja planira aktivnosti koje mogu imati značajan negativan utjecaj na okoliš u susjednim državama, treba provesti prekogranične konzultacije s pogođenim susjednim državama. Kao država koja izrađuje prostorni plan za svoj isključivi gospodarski pojas, Hrvatska ima odgovornost provesti ove konzultacije u skladu s međunarodnim pravom te osigurati da aktivnosti u tom području ne štete interesima susjednih država: Italije i Crne Gore. Na temelju konzultacija, Hrvatska može poduzeti potrebne mjere za ublažavanje negativnih utjecaja, ako se takvi identificiraju. Postupak konzultacija uključuje obavještanje, razmjenu informacija, procjenu utjecaja i razmatranje mišljenja susjednih zemalja.

Prekogranična priroda morskog okoliša zahtijeva regionalnu suradnju među susjednim državama kako bi se postigla zajednička, koherentna i učinkovitija djelovanja i metode. U tom smislu, važan institucionalni okvir prekogranične suradnje predstavlja Mješovita komisija za zaštitu voda Jadranskog mora i obalnih područja, čije su članice Hrvatska, Italija, Slovenija i Crna Gora. Komisija je osnovana na temelju Sporazuma o suradnji na zaštiti Jadranskog mora i obalnih područja od zagađivanja, sklopljenog 1977. godine između bivše SFRJ Jugoslavije i Italije, a djeluje kao mehanizam multilateralne suradnje jadranskih država u zaštiti zajedničkog morskog prostora.

Okvirna direktiva o pomorskoj strategiji (MSFD, 2008/56/EZ) jamči čvrst politički i pravni okvir za ispunjenje međunarodnih obveza vezanih uz zaštitu morske biološke raznolikosti, čime predstavlja važan instrument za upravljanje morskim okolišem i promovira usvajanje složenih strategija s ciljem očuvanja morskog ekosustava i postizanja dobrog okolišnog stanja.

Uzevši u obzir pojedinačnu i kumulativnu procjenu planskih rješenja ovog Plana, utvrđeno je da isti mogu generirati prekogranične utjecaje na teritorije Republike Slovenije, Talijanske Republike i Republika Crna Gora.

U Studiji se nalazi detaljniji opis utjecaja za sva područja/zone/koridore za Republiku Sloveniju i Talijansku Republiku.

7.6.1 Republika Slovenija

Slovensko teritorijalno more ne graniči direktno s obuhvatom IGP-a, već je pozicionirano sjeveroistočno od istog. Uslijed ciklonskog (suprotno od kazaljke na satu) smjera pružanja morskih struja koje karakterizira Jadransko more, slovenske vode su pod utjecajem procesa koji se odvijaju uz hrvatsku istočnu obalu, posebice uz obalu Istre. Zbog toga su moguće pojave negativnih utjecaja zamućenja, onečišćenja morskim otpadom te onečišćenja onečišćujućim tvarima i opasnim tvarima u slučaju akcidentnih situacija, posebice u područjima Piranskog i Tršćanskog zaljeva koji su plići i sporo izmjenjuju vodu. Riječ je o postojećim pritiscima koji se generiraju aktivnostima s hrvatske obale te unutarnjih i teritorijalnih voda čemu treba pridodati i opterećenja postojećih i planiranih aktivnosti u slovenskom moru poput prometa, marikulture, turizma i eksploatacije geotermalnih izvora energije (Pomorski prostorni plan Slovenije). Dodavši tome i pojedinačnu procjenu u poglavlju 7.2, zaključeno je da provedba planskih rješenja unutar IGP-u neće generirati značajne prekogranične utjecaje na teritorij Republike Slovenije, a detaljnija analiza priložena je u nastavku.

Najbliže zaštićeno područje prirode Republike Slovenije je Park prirode Sečoveljske solane koji se nalazi na udaljenosti od oko 29 km od obuhvata IGP-a. S obzirom na doseg utjecaja i obilježja aktivnosti Plana te karakteristike zaštićenih područja prirode u Republici Sloveniji, isključuje se utjecaj na ista te se u daljnjim poglavljima neće razmatrati.

Najbliže područje ekološke mreže u Republici Sloveniji je SPA SI5000018 Sečoveljske soline koje se nalazi na udaljenosti od oko 28 km od obuhvata IGP-a. Međutim, s obzirom na karakteristike planiranih aktivnosti i doseg utjecaja u svim fazama planiranih aktivnosti te udaljenost obuhvata IGP-a od prekograničnih područja ekološke mreže, prekogranični utjecaji na NATURA 2000 područja u Republici Sloveniji se isključuju.

7.6.2 *Talijanska Republika*

Zapadna granica obuhvata IGP-a u cijelosti je pozicionirana neposredno uz isključivi gospodarski pojas Talijanske Republike, a na sjevernom dijelu se nalazi vrlo blizu talijanskog teritorijalnog mora. Uslijed ciklonskog (suprotno od kazaljke na satu) smjera pružanja morskih struja koje karakterizira Jadransko more, talijanske vode su pod utjecajem procesa koji se odvijaju uz hrvatsku i slovensku obalu. Zbog toga su moguće pojave negativnih utjecaja zamućenja, onečišćenja morskim otpadom te onečišćenja onečišćujućim tvarima i opasnim tvarima u slučaju akcidentnih situacija, posebice u području Tršćanskog zaljeva koji je plići i sporo izmjenjuje vodu. Međutim, područje talijanskog isključivog gospodarskoga pojasa i teritorijalnog mora već je pod opterećenjem raznih postojećih aktivnosti poput ribarstva i prometa, a u budućnosti se stavlja najveći naglasak na razvoj obnovljivih izvora energija (energija vjetra) (Talijanski pomorski prostorni plan).

Najbliže zaštićeno područje prirode Talijanske Republike je Morski prirodni rezervat otočja Tremiti koji se nalazi na udaljenosti od oko 28 km od obuhvata IGP-a. S obzirom na doseg utjecaja i obilježja aktivnosti Plana te karakteristike zaštićenih područja prirode u Talijanskoj Republici, isključuje se utjecaj na ista te se u daljnjim poglavljima neće razmatrati.

Utvrđeni su mogući prekogranični utjecaji na područja ekološke mreže IT9110040 Isole Tremiti, IT3330009 Trezze San Pietro e Bardelli, IT3270025 Adriatico Settentrionale Veneto - Delta del Po i IT4060018 Adriatico settentrionale - Emilia-Romagna koja se nalaze u Talijanskoj Republici. Mogući prekogranični utjecaji na prethodno navedena područja ekološke mreže analizirani su u poglavlju 12.4.3. *Mogući prekogranični utjecaji* u Studiji. Nadalje, s obzirom na karakteristike planiranih aktivnosti i doseg utjecaja u svim fazama planiranih aktivnosti te udaljenost obuhvata IGP-a od prekograničnih područja ekološke mreže, prekogranični utjecaji na ostala NATURA 2000 područja u Talijanskoj Republici se isključuju.

7.6.3 *Republika Crna Gora*

Crnogorsko teritorijalno more ne graniči direktno s obuhvatom IGP-a, već je pozicionirano istočno od istog. Između IGP-a i crnogorskog teritorijalnog mora nalazi se uski dio otvorenog međunarodnog mora (internacionalnih voda) na jugu Jadrana. U južnom i najdubljem dijelu obuhvat IGP-a zbog tehničkih se ograničenja i velike dubine planira vrlo malo aktivnosti. Samo manji dio južnog dijela planiran je kao potencijalno područje za razvoj akvakulture, dok je ribarstvo omogućeno, ali je na snazi zabrana pridnenog kočarenja. Kroz ovaj dio IGP-a prolazi postojeća trasa podmorskog energetskog kabela Italija-Crna Gora. Nadalje, u južnom dijelu IGP-a manji je intenzitet prometa, a glavni prometni pravci koji vode prema crnogorskim lukama ne prolaze kroz područje IGP-a. Što se tiče aktivnosti eksploatacije ugljikovodika, iste su u ovom području u potpunosti isključene, odnosno ne planiraju se. Budući da područje obuhvata IGP-a ne graniči direktno s teritorijem Republike Crne Gore te uzimajući u obzir dominantni smjer regionalnih strujanja, veliku udaljenost te ograničen opseg planiranih aktivnosti u južnom dijelu IGP-a, značajni prekogranični utjecaji prema teritoriju Republike Crne Gore nisu očekivani.

Najbliže zaštićeno područje prirode Republike Crne Gore je Park prirode Platamuni koji se nalazi na udaljenosti od oko 26 km od obuhvata IGP-a. S obzirom na doseg utjecaja i obilježja aktivnosti Plana te karakteristike zaštićenih područja prirode u Republici Crnoj Gori, isključuje se utjecaj na ista te se u daljnjim poglavljima neće razmatrati.

U slučaju izvanrednih događaja s prekograničnim potencijalom, primjenjivat će se mehanizmi međunarodne suradnje i obavještanja sukladno relevantnim konvencijama i bilateralnim sporazumima.

7.7 Procjena kumulativnih utjecaja

7.7.1 Metodologija procjene

Pojedinačni učinci više aktivnosti ne moraju biti značajni sami po sebi, ali u interakciji s različitim utjecajima drugih aktivnosti na nekom području, ti učinci mogu postati značajni. Zbog toga je nužno analizirati kumulativu i sinergijsku procjenu utjecaja provedbe Plana na okoliš. SPUO olakšava analizu kumulativnih i sinergijskih utjecaja budući da je njen opseg prikladan vremenskom i geografskom obuhvatu za procjenu takvih utjecaja, odnosno potencijalni utjecaji mnogih pojedinačnih manjih aktivnosti mogu postati jasniji iz strateške perspektive.

Kumulativni utjecaji predstavlja zbrojni učinak ponavljajućeg utjecaja iste prirode ($a+a+a+a+a\dots$) nastalih jednom ili više aktivnosti. Kumulativni učinci postaju značajni po okoliš kada se javljaju tako često u vremenu ili tako gusto u prostoru da promjene u okolišu koje generiraju premašuju postojeće granice prirodnih varijacija odnosno samoodrživo prirodno okruženje postaje upitno.

Kumulativni utjecaj procjenjuje se na način da se izdvoje značajni utjecaji provedbe postojećih i planiranih zona ili koridora neke od namjena iz obuhvata predmetnog Plana, potom se definira određeni okolišni receptor koji je prema dostupnim podacima već sada, određenim ljudskim aktivnostima, ugrožen, narušen, osjetljiv ili pod pritiskom, te se zatim analizira da li se taj utjecaj „nagomilava“ provedbom zona ili koridora različitih namjena iz planova višeg reda, odnosno da li će time okolišni receptor biti dodatno narušen ili poboljšan. U ovom slučaju za kumulativnu procjenu utjecaja uzete su sve namjene/aktivnosti odnosno planska rješenja (opisana u poglavlju 1.3) predmetnog Plana budući da je riječ o sveobuhvatnom Planu, prvom za područje IGP-a.

Okolišni receptori za koje je u Studiji procijenjeno da su podložni kumulativnim utjecajima su koncentracija onečišćujućih tvari u zraku, koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi, ranjivost okoliša na posljedice klimatskih promjena, onečišćenje Jadranskog mora i stvaranje morskog otpada, morfologija i sediment morskog dna, horizont i vizualni integritet morske površine, kulturna ostavština Jadrana, gubitak staništa, promjena stanišnih uvjeta, uznemiravanje i stradavanje vrsta.

8 Mjere zaštite okoliša

Mjere zaštite okoliša predložene su na temelju analize postojećeg stanja i analize mogućih utjecaja na sastavnice okoliša te čimbenika u okolišu uslijed provedbe Plana. Obuhvaćaju mjere ublažavanja utjecaja Plana na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu koje se propisuju za umanjivanje potencijalnih negativnih utjecaja na okoliš koji nastaju provedbom planiranih zona/koridora različitih namjena.

8.1 Akvakultura

Sastavnice/čimbenici	Mjera	Odredba za provedbu
Bioraznolikost	<ol style="list-style-type: none"> Djelatnosti akvakulture u skladu s Priručnikom i vodičem za dobru proizvođačku i higijensku praksu (Hrvatska poljoprivredna komora) kako bi se spriječila prekomjerna emisija organskog otpada u morski ekosustav. Na uzgajalištima koristiti mjere za odvracanje predatora i redovito održavati mreže, kako bi se izbjeglo zapetljavanje i stradavanje strogo zaštićenih vrsta dupina, morskih pasa i ptica. Tijekom korištenja uređaja za odvracanje predatora, ograničiti njihov broj na minimum te odrediti maksimalno vrijeme njihove primjene. Navedeni uređaji trebaju biti dizajnirani na način da se razine proizvedenog zvuka postupno povećavaju kako bi se omogućilo udaljavanje životinja koje se nalaze u neposrednoj blizini uređaja prije nego zvuk dosedne najvišu razinu. Ograničiti i koristiti podvodnu i vanjsku rasvjetu samo kada je to nužno te usmjeriti svjetlo ovisno o namjeni, sprječavajući 	4.1. Akvakultura

	<p>širenje svjetlosti u drugim smjerovima, kako bi se umanjilo privlačenje divljih vrsta.</p> <p>5. Ograničiti brzinu kretanja plovila u radijusu od 500 m oko uzgajališta na 1 m/s te izbjegavati plovidbu u noćnim uvjetima kako bi se umanjio rizik od kolizije i stradavanja strogo zaštićenih vrsta. Koristiti uređaje za automatsko hranjenje u svrhu smanjenja učestalosti plovidbe.</p> <p>6. Korištenje stranih i lokalno neprisutnih vrsta dopušteno je isključivo uz ishođenje odgovarajućih dozvola nadležnog tijela.</p> <p>7. Uzgojni sustavi moraju biti projektirani i održavani na način da se spriječi rizik od bijega uzgajanih organizama u morski okoliš.</p> <p>8. Uspostaviti sustav praćenja prisutnosti invazivnih vrsta na području namijenjenom akvakulturi u njegovoj okolini, uz obvezu pravodobnog izvješćivanja nadležnih tijela.</p>	
<p>Krajobrazne karakteristike</p>	<p>9. Prilikom odabira lokacija za realizaciju djelatnosti akvakulture prednost dati dijelovima IGP-a koji su već zasićeni ribarskim prometom i/ili infrastrukturom (Padsko naftno-plinsko polje depresijsko-platfornog ruba sjevernog Jadrana) kako bi se očuvale kvalitete noćnog krajobraza i vizualni integritet mirnijih dijelova Jadrana poput južnojadranske depresije</p> <p>10. Razmotriti mogućnost kombiniranog korištenja postojećih platformi i akvakulture radi optimizacije korištenja prostora IGP-a i redukcije opterećenja dna sidrenjem.</p>	<p>4.1 Akvakultura</p>

Kulturno-povijesna baština	11. Prilikom analiziranja dna i prikupljanja podataka za detaljno definiranje lokacija za provedbu djelatnosti akvakulture tijekom vršenja geofizičke analize i izrade snimaka dna mora magnetometrom, bočnim sonarom kao i višesnopne batimetrije, osigurati konzultacije od strane arheologa zbog provjere lokacija predloženih za sidrenje i prilagodbu specifikacija istraživanja kasnijoj arheološkoj analizi.	4.1. Akvakultura
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

8.2 Ribolovna područja

Sastavnice/čimbenici	Mjera	Odredba za provedbu
Bioraznolikost	12. Razmotriti potrebu korištenja sprave za isključenje kornjača (TED uređaja) prilikom obavljanja kočarskog ribolova temeljem znanstvenih istraživanja, a vezano za interakciju ribolovnih alata i strogo zaštićenih vrsta kornjača. 13. Prilikom ribolova mrežama stajaćicama razmotriti potrebu korištenja uređaja i/ili metode za odvratanje strogo zaštićenih dupina kako bi im se umanjio rizik stradavanja. 14. U svrhu smanjenja slučajnog ulova u ribolovnim područjima uspostaviti sustav praćenja slučajnog ulova te prilagoditi ribolovne prakse (npr., postavljanje parangala noću, izbjegavanje bacanja ribljih ostataka tijekom ribolova, predlagati prostorno-vremenska ograničenja i sl.) i ribolovne alate (npr., korištenje „tori lines“ i drugih vizualnih uređaja, otežanje	4.2. Ribolovna područja

	parangala radi bržeg potonuća udica, hookpodsi, LED signalna svjetla i sl.) u područjima važnima za strogo zaštićene vrste morskih kornjača i ptica.	
Kulturno-povijesna baština	15. Provesti analizu i inventarizaciju podvodne kulturne baštine kako bi se odredile "no-go" zone odnosno područja gdje bi ribolov bio zabranjen s ciljem zaštite posebno osjetljivih lokaliteta.	4.2. Ribolovna područja

8.3 Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika

Sastavnice/čimbenici	Mjera	Odredba za provedbu
Zrak	16. Osigurati praćenje koncentracija onečišćujućih tvari u zrak (NO _x , HOS, PM _{2,5} i PM ₁₀) tijekom istraživanja i eksploatacije ugljikovodika, s ciljem sprječavanja prekoračenja propisanih граниčnih vrijednosti te očuvanja kvalitete zraka i zaštite zdravlja ljudi.	4.3. Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika, članak 14.
More i morsko dno	17. Na područjima istraživanja i eksploatacije ugljikovodika izmjeriti vrijednost pH mora, zasićenja kisikom, koncentracije hranjivih tvari i organske tvari u okolišu prije započinjana aktivnosti te osigurati njihovo kontinuirano praćenje. U slučaju da vrijednosti parametara budu izvan procijenjenog dopuštenog intervala, propisati dodatne mjere ublažavanja. 18. Koristiti isplaku na bazi vode. Ukoliko se ukaže potreba za korištenjem drugih vrsta isplake (uljna, sintetička) ishoditi posebno odobrenje nadležnih tijela. 19. Predlaže se zbrinjavanje isplake na kopnu. 20. Provesti satelitsko snimanje i interpretaciju podataka morske površine u svim fazama istraživanja i eksploatacije radi pravovremene detekcije onečišćenja 21. Uklanjati odobalne objekte koji su napušteni ili se više ne koriste, vodeći računa o smjernicama i standardima koje je donijela nadležna međunarodna organizacija kako je propisano Zakonom o	4.3. Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika, članak 14.

	<p>potvrđivanju Protokola o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja koje proizlazi iz istraživanja i iskorištavanja epikontinentalnog pojasa morskog dna i morskog podzemlja (NN – Međunarodni ugovori, 13/17)</p>	
<p>Bioraznolikost</p>	<p>22. Prilikom gradnje nove infrastrukture za potrebe eksploatacije ugljikovodika primijeniti adekvatnu rasvjetu koja će manje privlačiti morske ptice. Planirati vanjsku rasvjetu unutar minimalno potrebnih okvira za funkcionalno korištenje zahvata. Koristiti ekološki prihvatljivu rasvjetu sa snopom svjetlosti usmjerenim prema objektima, s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima.</p> <p>23. Ukoliko je moguće za bušenje novih bušotina koristiti već postojeće konduktorske kolone.</p> <p>24. Provođenje seizmičkih istraživanja i upotrebu zračnih topova planirati na način da se istovremeno ne koristi više izvora zvuka te da na istim ili obližnjim područjima više plovila istovremeno ne provodi</p>	<p>4.3 Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika</p>

	<p>aktivnosti. Ukoliko je u jednom području istovremeno aktivno više od jednog plovila, održati minimalnu međusobnu udaljenost koja omogućava životinjama put za bijeg između zvučnih polja</p> <p>25. Tijekom seizmičkih istraživanja morskog dna, koristiti najslabiji potreban izvor energije za postizanje cilja seizmičkog istraživanja.</p> <p>26. Prilikom uključivanja uređaja koji proizvode buku za seizmička istraživanja ugljikovodika primijeniti spori porast akustične snage, tzv. „polagani start“ u vremenu od 30 minuta, kako bi se omogućilo dovoljno vremena strogo zaštićenim vrstama da napuste područje aktivnosti.</p> <p>27. Tijekom radova ili korištenja uređaja koji proizvode impulsnu buku za vrijeme izgradnje potrebne infrastrukture za eksploataciju ugljikovodika (zabijanje piona u morsko dno, zabijanje temelja ili sidara i sl.) umanjiti razinu buke na način da se primijeni spori porast akustične snage, tzv. „polagani start“ u vremenu od 30 minuta, kako bi se omogućilo dovoljno vremena strogo zaštićenim vrstama da napuste područje aktivnosti.</p> <p>28. Planirati pučinske platforme za eksploataciju ugljikovodika i njihov rad na način da proizvode najmanju moguću razinu buke u svim aktivnostima/radu</p>	
Kulturno-povijesna baština	29. Prije početka realizacije bušotina i/ili postavljanja novih platformi provesti	4.3 Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika

	arheološko istraživanje i procjenu rizika utjecaja na podvodnu arheološku baštinu.	
--	------------------------------------------------------------------------------------	--

8.4 Podmorski kabeli i cjevovodi

Sastavnice/čimbenici	Mjera	Odredba za provedbu
Bioraznost	<p>30. Za ukapanje podmorskih kabela i cjevovoda koristiti supstrat istog sastava kao na lokaciji ukapanja.</p> <p>31. Provođenje istraživanja morskog dna za potrebe postavljanja podmorskog kabela/cjevovoda planirati na način da se istovremeno ne koristi više izvora zvuka te da na istim ili obližnjim područjima više plovila istovremeno ne provodi aktivnosti. Ukoliko je u jednom području istovremeno aktivno više od jednog plovila, održati minimalnu međusobnu udaljenost koja omogućava životinjama put za bijeg između zvučnih polja.</p> <p>32. Tijekom istraživanja morskog dna za potrebe postavljanja podmorskog kabela/cjevovoda koristiti najslabiji potreban izvor energije za postizanje cilja seizmičkog istraživanja.</p> <p>33. Prilikom uključivanja uređaja koji proizvode buku primijeniti spori porast akustične snage, tzv. „polagani start“ (engl. <i>ramp-up</i> ili <i>soft start</i>) u vremenu od 30 minuta, kako bi se omogućilo dovoljno vremena životinjama da napuste područje aktivnosti.</p>	4.4. Podmorski kabeli i cjevovodi

Kulturno-povijesna baština	34. Za istraživanje koridora za polaganje ili uklanjanje kablova koristiti neinvazivne metode, poput sonarnih i magnetskih pregleda	4.4. Podmorski kabeli i cjevovodi
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

9 Razumna alternativa

Budući da Plan, kao polazni dokument koji je predmet strateške procjene utjecaja na okoliš, propisuju uvjete provedbe svih zahvata/namjena u prostoru unutar svog obuhvata i ne predviđa druge mogućnosti za realizaciju, Studija ne razmatra okolišno alternativna rješenja. U svrhu sprječavanja štete po okoliš i prirodu te poštivanja načela zaštite prirode i okoliša, a u okviru svojih zakonskih mogućnosti, Studijom strateške procjene utjecaja Plana na okoliš, kao i Glavnom ocjenom prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu propisane su mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu koje bi se trebalo provesti kako bi realizacija Plana bila okolišno prihvatljiva.

10 Praćenje stanja okoliša

Sukladno članku 26. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš, program praćenja stanja okoliša, uključujući i praćenje stanja ciljeva očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže ako se u sklopu strateške procjene provodi glavna ocjena prihvatljivosti strategije, plana ili programa za ekološku mrežu, sastavni je dio strategije, plana odnosno programa.

Na području Republike Hrvatske provodi se praćenje niza parametara stanja okoliša čiji rezultati su najvećim dijelom sastavni dio Informacijskog sustava zaštite okoliša (ISZO) koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i baza podataka kojima raspolažu ostale nadležne institucije. Struktura i sadržaj ISZO Metabaze prilagođeni su sukladno Uredbi o Informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08), a sustav se nadograđuje prema dokumentu „Program vođenja Informacijskog sustava zaštite okoliša Republike Hrvatske“ za pojedina razdoblja. Nadalje, u Republici Hrvatskoj uspostavljeni su i mehanizmi praćenja stanja okoliša kroz postupke procjene utjecaja zahvata na okoliš. Studija propisuje mjere sprječavanja i ublažavanja utjecaja provedbe Plana na sastavnice i čimbenike u okolišu te mjere ublažavanja negativnih utjecaja planiranih aktivnosti na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže u okviru kojih su propisane i mjere (9. i 15.) koje se odnose na uspostavu praćenja prisutnosti invazivnih stranih vrsta te praćenja slučajnog ulova. Mjere je potrebno adekvatno implementirati u Odredbe za provedbu Plana te potom pratiti njihovu implementaciju prilikom planiranja/odobravanja zahvata na projektnoj razini. Nadležnost za provedbu praćenja stanja okoliša je na nadležnim tijelima koje izdaju pravne akte.

Postojeći sustavi praćenja koji su relevantni za provedbu Plana uključuju Informacijski sustav zaštite okoliša (ISZO), koji obuhvaća praćenje kvalitete zraka, vode, tla, buke te stanja bioraznolikosti i zaštićenih područja. Osim toga, nadležne institucije poput MZOZT-a, Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te Državnog inspektorata kontinuirano prate i izvještavaju o stanju okoliša prema važećim zakonima i međunarodnim obvezama. Ovi sustavi predstavljaju temelj za praćenje učinaka provedbe Plana i omogućuju pravovremeno reagiranje u slučaju pojave negativnih utjecaja.

Na području obuhvata Plana također se provode različite analize te se prate određeni parametri stanja okoliša, sukladno Sustavu praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora (2021.-2026.), dokumentu koji predstavlja akcijski program Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem u okviru provedbe ODMS. Sustav praćenja i promatranja se temelji na 11 deskriptora dobrog stanja okoliša koji su povezani s antropogenim pritiscima, o čemu je detaljnije napisano u poglavlju 7.3, a provodi se u morskom okolišu i obalnom području koje je pod suverenitetom Republike Hrvatske, odnosno u kojima Republika Hrvatska ostvaruje suverena prava i jurisdikciju, što obuhvaća i područje obuhvata Plana odnosno IGP. Spomenutim akcijskim programom za svaki od deskriptora definirani su postupci utvrđivanju elementa kriterija i pripadajućih kriterija (graničnih vrijednosti), metodoloških standarda (opseg procjene, primjena kriterija), specifikacija i standardiziranih metoda za praćenje i procjenu te mjerne jedinice za kriterije. Za deskriptore za koje je utvrđeno nepostojanje adekvatnih sustava prikupljanja i evidentiranja podataka, dani su prijedlozi budućih aktivnosti.

S obzirom na sve navedeno te kao rezultat postupka strateške procjene utjecaja na okoliš, u Studiji nije utvrđena potreba za uspostavom novih posebnih sustava praćenja stanja okoliša na području obuhvata Plana.

11 Zaključak Studije

U ovoj Studiji prepoznati su, opisani i procijenjeni mogući utjecaji na sastavnice i čimbenike okoliša koji će nastati provedbom predloženih planskih rješenja Prostornog plana isključivoga gospodarskoga pojasa u Jadranskom moru. Procjena utjecaja provedbe Plana na sastavnice okoliša tekstualno je izvršena po kategorijama planskih namjena i sastavnicama okoliša definiranim Odlukom o sadržaju Studije.

Na temelju procijenjenih utjecaja dan je prijedlog mjera zaštite okoliša čijom se primjenom mogu umanjiti ili isključiti potencijalni negativni utjecaji na okoliš. Tijelo nadležno za provedbu strateške studije zajedno s izrađivačem Plana obvezno je propisane mjere ugraditi u tekstualne odredbe Plana te ih poštivati i primjenjivati i mjere zaštite tijekom provođenja istog. Dodatno, za sve aktivnosti koje će se odvijati provedbom Plana bit će, sukladno zakonskoj regulativi, potrebno provesti postupke Ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš ili Procjene utjecaja na okoliš.

Temeljem prethodno navedenog, procjenjuje se da je predmetni Plan, uz primjenu mjera zaštite okoliša, prihvatljiv za okoliš.

12 Glavna ocjena prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu

12.1 Uvod

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja¹⁰, za provedbu prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za Prostorni plan IGP-a RH, donijela je Rješenje (KLASA: UP/I 352-03/23-05/133, URBROJ: 517-10-2-3-23-2, Zagreb, 19. listopada 2023.) o obvezi provođenja Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Preslika Rješenja nalazi se u Prilogu 14.4 u Studiji.

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu izrađuje se sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) i Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25). Prema Članku 26. Zakona o zaštiti prirode za strategije, planove i programe za koje je određena obveza strateške procjene, Glavna ocjena obavlja se u okviru postupka strateške procjene utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (SPUO) te, u skladu s tim, predmetna Studija sadrži poglavlje Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu (u daljnjem tekstu: Glavna ocjena).

Izrađivač poglavlja Glavna ocjena je tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. sa sjedištem u Zagrebu, Prilaz baruna Filipovića 21. Preslika Rješenja za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja nalazi se u Prilogu 14.2 u Studiji.

12.2 Opis područja ekološke mreže

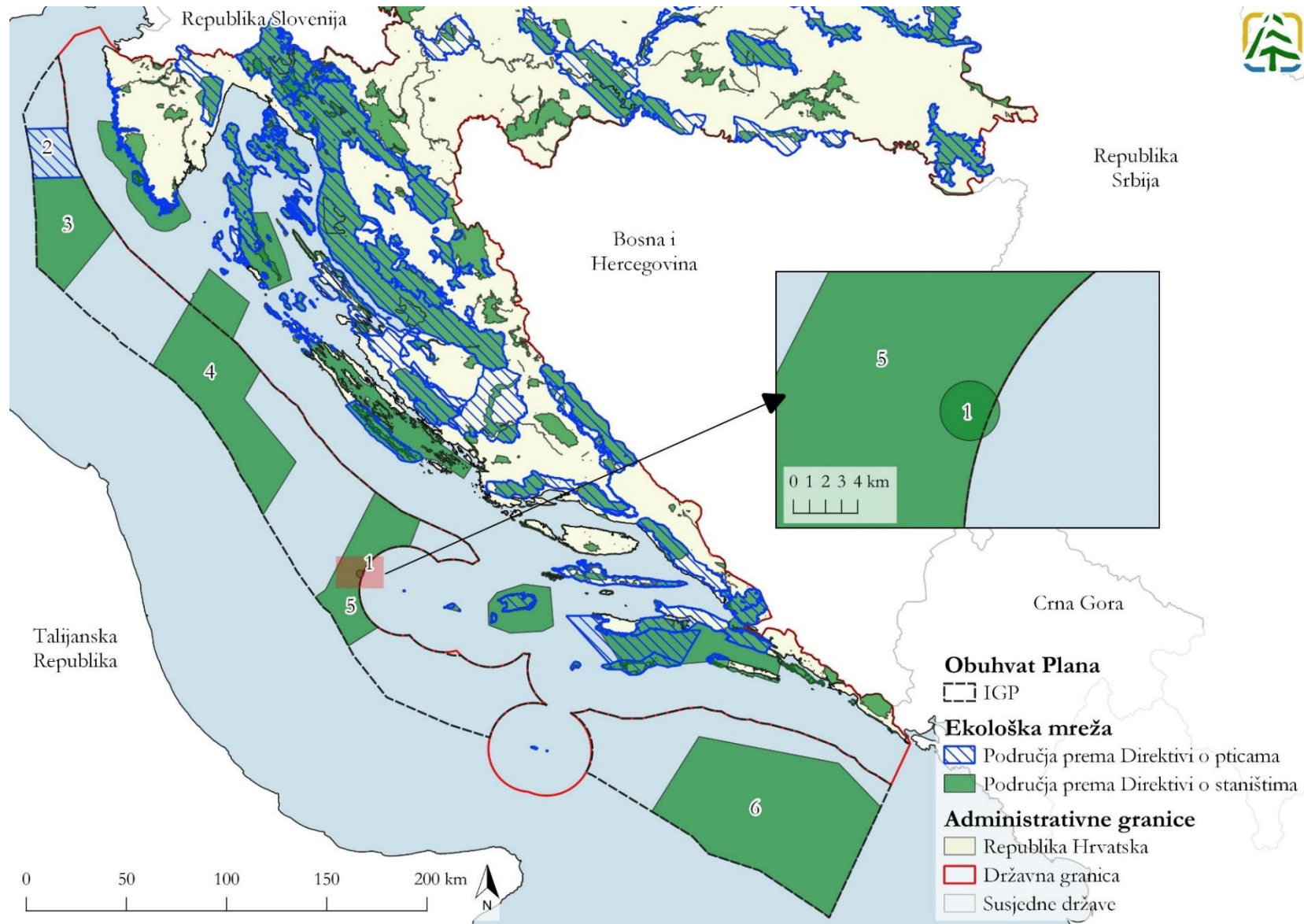
Unutar IGP-a, prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25), nalazi se jedno područje ekološke mreže očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (u daljnjem tekstu: POVS), četiri vjerojatna područja ekološke mreže očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (u daljnjem tekstu: vPOVS) te jedno područje očuvanja značajno za ptice (u daljnjem tekstu: POP) (Tablica 12.1, Slika 12.1).

¹⁰ Odlukom o proglašenju Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave (NN 57/24) od 16. svibnja 2024. poslove iz djelokruga dosadašnjeg Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja koji se odnose na zaštitu okoliša, zaštitu prirode i vodno gospodarstvo preuzima Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Tablica 12.1 Područja ekološke mreže i pripadajuće ciljne vrste/stanišni tipovi unutar IGP-a (Izvor: Biportal, Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže i Geportal DGU)

	Broj na karti	Kod područja	Naziv područja	Ukupna površina područja ekološke mreže (ha)	Površina područja unutar IGP (ha)	Udio područja unutar IGP (%)	Šifra stanišnog tipa / Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv stanišnog tipa / Hrvatski naziv vrste
POP	2	HR1000041	Sjeverni Jadran (IGP)	52 978,68	52 978,68	100	<i>Puffinus yelkouan</i>	gregula*
POVS	1	HR3000477	Grebeni u Jabučkoj kotlini	1078,33	963,95	89,39	1170	grebeni
vPOVS	3	HR3000511	Sjeverni Jadran 1 (IGP)	152 549,07	152 549,07	100	<i>Tursiops truncatus</i>	dobri dupin
	4	HR3000512	Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH)	330453,66	277 182,508	83,88	<i>Caretta caretta</i>	glavata želva
							<i>Tursiops truncatus</i>	dobri dupin
	5	HR3000513	Jabučka kotlina (IGP)	139 323,69	139 323,69	100	<i>Caretta caretta</i>	glavata želva
							<i>Tursiops truncatus</i>	dobri dupin
6	HR3000514	Južni Jadran (IGP)	584 153,58	584 153,58	100	<i>Tursiops truncatus</i>	dobri dupin	

*tijekom sezone gniježđenja na području se hrane ptice koje se gnijezde na POP HR1000038 Lastovsko otočje



Slika 12.1 Područja ekološke mreže u odnosu na IGP (Izvor: Bioportal i Geoportal DGU)

12.3 Metodologija procjene utjecaja

Glavnom ocjenom analizirane su sve aktivnosti ili elementi kategorija Plana, u odnosu na područja ekološke mreže koja zahvaćaju IGP.

U prvom koraku identificirane su sve kategorije Plana čijim se posrednim ili neposrednim djelovanjem ne može isključiti utjecaj na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže. U drugom koraku izdvojena su područja ekološke mreže na koja se utjecaji identificirani u prvom koraku odnose te se pristupilo detaljnijom procjeni utjecaja aktivnosti ili elemenata kategorija Plana na pojedino područje ekološke mreže. Prilikom procjene kumulativnih utjecaja u obzir su uzeti sve aktivnosti i elementi kategorija Plana te postojeći i odobreni zahvati u bazi podataka MZOZT-a, kako bi se utvrdila mogućnost značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja. S ciljem isključenja mogućnosti značajno negativnih pojedinačnih ili kumulativnih utjecaja propisivane su mjere ublažavanja, koji mogu uključivati i predlaganje elemenata Plana za brisanje ili korekciju.

Prilikom procjene utjecaja korišteni su:

- prostorni podaci rasprostranjenosti ciljnih stanišnih tipova, ciljnih vrsta i njihovih pogodnih staništa (baza podataka MZOZT-a);
- Karta morskih staništa (2023);
- podaci EUSeaMap (2021) usklađeni s Kartom obalnih i pridnenih morskih staništa Jadrana (MZOZT, 2024) prema Konačnom dokumentu objedinjene revidirane Nacionalne klasifikacije morskih staništa u Republici Hrvatskoj s usklađenim ključem prema EUNIS klasifikaciji (2023);
- Smjernice za sagledavanje i ublažavanje utjecaja antropogene buke na morske sisavce i morske kornjače u postupcima procjene utjecaja na okoliš, postupcima strateške procjene utjecaja na okoliš strategija, planova i programa i ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (MINGOR, 2022);
- dostupna znanstvena i stručna literatura.

Za potrebe prikaza intenziteta utjecaja korištena je standardna skala, sukladno Smjernicama za ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za Stratešku procjenu utjecaja na okoliš (SPUO) (Tablica 12.2).

Tablica 12.2 Primijenjena skala za procjenu intenziteta utjecaja provedbe ID Plana (Izvor: Prilog 1. Smjernice za ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu, 2014)

Vrijednost	Pojam	Opis
-2	Vjerojatnost značajnog negativnog utjecaja	Značajan negativan utjecaj Isključuje provedbu SPP Značajno uznemiravanje ili destruktivan utjecaj na stanište ili populaciju vrsta ili njihova znatnog dijela, značajno uznemiravanje ekoloških zahtjeva staništa ili vrsta, značajan utjecaj na stanište ili prirodan razvoj vrsta. Ove utjecaje je potrebno umanjiti mjerama ublažavanja ispod razine značajnosti, a ukoliko to nije moguće element s ocjenom -2 potrebno je ukloniti iz SPP.
-1	Vjerojatnost umjerenog negativnog utjecaja	Ograničen/umjeren/neznatan negativan utjecaj Provedba SPP nije isključena. Umjeren problematičan utjecaj na stanište ili populaciju vrsta, umjerenom narušavanje ekoloških uvjeta potrebnih za očuvanje staništa ili vrsta, marginalni utjecaj na stanište ili prirodni razvoj vrsta. Moguće ga je ublažiti ili ukloniti odgovarajućim mjerama ublažavanja, no njihovo propisivanje nije obvezno vezano uz glavnu ocjenu.
0	Vjerojatno nema utjecaja	SPP ne pokazuje vidljive utjecaje.
+1	Vjerojatnost umjerenog pozitivnog utjecaja	Umjeren povoljan utjecaj na stanište ili populaciju vrsta, umjerenom poboljšanje ekoloških zahtjeva staništa ili vrste, umjeren povoljan utjecaj na stanište ili prirodni razvoj vrsta.
+2	Vjerojatnost značajnog pozitivnog utjecaja	Značajan povoljan utjecaj na stanište ili populaciju vrsta, značajno poboljšanje ekoloških zahtjeva staništa ili vrste, značajan povoljan utjecaj na stanište ili prirodni razvoj vrsta.

Prilikom procjene utjecaja Plana na područja ekološke mreže polazi se od činjenice da će se provedbom planiranih aktivnosti i elemenata kategorija poštivati sve zakonske odredbe. Isto tako, procijenjen je najgori mogući scenarij utjecaja s obzirom da se radi o strateškoj procjeni gdje unutar planiranih lokacija za pojedinu vrstu prostorno-planskih aktivnosti i elemenata nije preciziran način izvedbe kao ni točna lokacija provedbe. Stoga, takva procjena treba pomoći prilikom definiranja projektne razine kada će planirane aktivnosti biti definirane u formi zahvata za koje će se provoditi procjena ili ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš i ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Namjene Plana koje se ne razmatraju prilikom procjene utjecaja na područja ekološke mreže su:

- Posebna namjena – budući da se u Plan samo evidentiraju potencijalna područja neeksplozivnih sredstava te opasna područja u zračnom prostoru
- Očuvanje prirode i vrsta te zaštićena područja – budući da se u Plan samo evidentiraju staništa te je dan prijedlog područja ekološke mreže
- Podvodna kulturna baština – budući da se zbog nedostatka podataka u Plan ne ucrtava nijedan lokalitet podvodne kulturne baštine
- Znanstvena istraživanja – budući da se znanstvena istraživanja mogu obavljati u cijelom području IGP-a, a Planom se samo evidentiraju određene planirane aktivnosti

12.4 Opis utjecaja Plana na ekološku mrežu

12.4.1 Mogući pojedinačni i kumulativni utjecaji

Tablica 12.3 Područje/zone/koridori Plana koje mogu generirati utjecaje na područja ekološke mreže

Područje/zone/koridori	Udaljenost zone ID Plana od područja ekološke mreže (km)	Mogući pojedinačni i kumulativni utjecaj na područje ekološke mreže
Akvakultura	Unutar područja ekološke mreže	HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP)
		<ul style="list-style-type: none"> • Zauzeće staništa • Uznemiravanje i stradavanje vrsta
		HR3000511 Sjeverni Jadran 1 (IGP)
		HR3000512 Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH)
		HR3000514 Južni Jadran (IGP)
	Uz područje ekološke mreže	HR3000513 Jabučka kotlina (IGP)
	10	HR3000477 Grebeni u Jabučkoj kotlini
		Neće doći do utjecaja na područje ekološke mreže HR3000477 Grebeni u Jabučkoj kotlini s obzirom da se nalazi na udaljenosti od oko 10 km od planirane zone Plana.
Ribolovna područja	Unutar područja ekološke mreže	HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP)
		HR3000511 Sjeverni Jadran 1 (IGP)
		HR3000512 Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH)
		HR3000513 Jabučka kotlina (IGP)
		HR3000514 Južni Jadran (IGP)
		<ul style="list-style-type: none"> • Promjena stanišnih uvjeta • Uznemiravanje i stradavanje vrsta

		HR3000477 Grebeni u Jabučkoj kotlini	<ul style="list-style-type: none"> • Nema utjecaja zbog postojećih režima upravljanja i zabrane obavljanja ribolova pridonim alatima¹¹
Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika	Unutar područja ekološke mreže	HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP)	
		HR3000511 Sjeverni Jadran 1 (IGP)	<ul style="list-style-type: none"> • Gubitak staništa • Promjena stanišnih uvjeta • Uznemiravanje i stradavanje vrsta
		HR3000512 Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH)	
	100	HR3000477 Grebeni u Jabučkoj kotlini	<ul style="list-style-type: none"> • Neće doći do utjecaja na područje ekološke mreže HR3000477 Grebeni u Jabučkoj kotlini s obzirom da se nalazi na udaljenosti od oko 100 km od planirane zone Plana.
	118	HR3000513 Jabučka kotlina (IGP)	<ul style="list-style-type: none"> • Neće doći do utjecaja na područje ekološke mreže HR3000477 Grebeni u Jabučkoj kotlini s obzirom da se nalazi na udaljenosti od oko 118 km od planirane zone Plana.
	302	HR3000514 Južni Jadran (IGP)	<ul style="list-style-type: none"> • Neće doći do utjecaja na područje ekološke mreže HR3000477 Grebeni u Jabučkoj kotlini s obzirom da se nalazi na udaljenosti od oko 302 km od planirane zone Plana.
Pomorski kabeli i cjevovodi		HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP)	<ul style="list-style-type: none"> • Uznemiravanje vrsta
		HR3000477 Grebeni u Jabučkoj kotlini	<ul style="list-style-type: none"> • Gubitak staništa
	Unutar područja ekološke mreže	HR3000511 Sjeverni Jadran 1 (IGP)	
		HR3000512 Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH)	<ul style="list-style-type: none"> • Gubitak staništa • Promjena stanišnih uvjeta • Uznemiravanje vrsta
		HR3000513 Jabučka kotlina (IGP)	
	HR3000514 Južni Jadran (IGP)		
Pomorski promet	Unutar područja	HR3000477 Grebeni u Jabučkoj kotlini	<ul style="list-style-type: none"> • Promjena stanišnih uvjeta

¹¹ područje je obuhvaćeno FRA područjem ograničenog ribolova u kojemu je zabranjeno obavljati bilo kakve oblike pridonog ribolova, pa tako i ribolov pridonom povlačnom mrežom kočom. Isto tako, u ovom su području zabranjeni i ribolov okružujućom mrežom plivaricom srdelalom, stajacim parangalom, vršama kao i sportski i rekreacijski ribolov.

	ekološke mreže	HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP)	
		HR3000511 Sjeverni Jadran 1 (IGP)	
		HR3000512 Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH)	<ul style="list-style-type: none"> • Promjena stanišnih uvjeta • Uznemiravanje i stradavanje vrsta
		HR3000513 Jabučka kotlina (IGP)	
		HR3000514 Južni Jadran (IGP)	

12.4.2 Mogući prekogranični utjecaji

Uzevši u obzir zemlje koje dijele teritorij Jadranskog mora, sagledani su utjecaji na NATURA 2000 područja u Talijanskoj Republici i Republici Sloveniji.

Utvrđeni su mogući prekogranični utjecaji na područja ekološke mreže IT9110040 Isole Tremiti, IT3330009 Trezze San Pietro e Bardelli, IT3270025 Adriatico Settentrionale Veneto - Delta del Po i IT4060018 Adriatico settentrionale - Emilia-Romagna koja se nalaze u Talijanskoj Republici. Predmetna područja kao i pripadajuće ciljne vrste, navedena su u sljedećoj tablici (Tablica 12.4).

S obzirom na karakteristike planiranih aktivnosti i doseg utjecaja u svim fazama planiranih aktivnosti te udaljenost obuhvata IGP-a od prekograničnih područja ekološke mreže, prekogranični utjecaji na ostala NATURA 2000 područja u Talijanskoj Republici i Republici Sloveniji se isključuju.

Tablica 12.4 Područja ekološke mreže za koja je utvrđen prekogranični utjecaj IGP-a te pripadajuće ciljne vrste/stanišni tipovi (Izvor: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, SDF i Geoportale Nazionale)

	Kod područja	Naziv područja	Površina / ha	Udaljenost od IGP-a / km	Šifra stanišnog tipa / Latinski naziv vrste*	Hrvatski naziv stanišnog tipa / Hrvatski naziv vrste
SPA	IT9110040	Isole Tremiti	313 218	6,07	<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša
					<i>Puffinus yelkouan</i>	gregula
					<i>Calonectris diomedea</i>	veliki zovoj
SAC/ SPA	IT3330009	Trezze San Pietro e Bardelli	2380	10,17	1110	pješčana dna trajno prekrivena morem
					1170	grebeni
					<i>Tursiops truncatus</i>	dobri dupin
					<i>Caretta caretta</i>	glavata želva
					<i>Larus melanocephalus</i>	crnoglavi galeb
					<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac
SCI	IT3270025	Adriatico Settentrionale Veneto - Delta del Po	22 513	22,59	<i>Tursiops truncatus</i>	dobri dupin
					<i>Caretta caretta</i>	glavata želva
	IT4060018	Adriatico settentrionale - Emilia-Romagna	31 160	35,54	<i>Tursiops truncatus</i>	dobri dupin
					<i>Caretta caretta</i>	glavata želva
SPA – Special Protection Area SAC – Special Area of Conservation SCI – Site of Community Importance *navedene su samo značajno prisutne vrste/stanišni tipovi						

12.5 Mjere ublažavanja negativnih utjecaja planiranih aktivnosti na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Akvakultura

1. Djelatnosti akvakulture provoditi u skladu s Priručnikom i vodičem za dobru proizvođačku i higijensku praksu (Hrvatska poljoprivredna komora) kako bi se spriječila prekomjerna emisija organskog otpada u morski ekosustav.
2. Na uzgajalištima koristiti mjere za odvrćanje predatora i redovito održavati mreže, kako bi se izbjeglo zapetljavanje i stradavanje ciljnih vrsta *Puffinus yelkouan*, *Tursiops truncatus* i *Caretta caretta*.
3. Tijekom korištenja uređaja za odvrćanje predatora, ograničiti njihov broj na minimum te odrediti maksimalno vrijeme njihove primjene. Navedeni uređaji trebaju biti dizajnirani na način da se razine proizvedenog zvuka postupno povećavaju kako bi se omogućilo udaljšavanje ciljnih vrsta koje se nalaze u neposrednoj blizini uređaja prije nego zvuk dosegne najvišu razinu.
4. Ograničiti i koristiti podvodnu i vanjsku rasvjetu samo kada je to nužno te usmjeriti svjetlo ovisno o namjeni, sprječavajući širenje svjetlosti u drugim smjerovima, kako bi se umanjilo privlaćenje ciljnih vrsta *Puffinus yelkouan*, *Tursiops truncatus* i *Caretta caretta*.
5. Ograničiti brzinu kretanja plovila u radijusu od 500 m oko uzgajališta na 1 m/s te izbjegavati plovidbu u noćnim uvjetima kako bi se umanjio rizik od kolizije i stradavanja ciljnih vrsta *Tursiops truncatus* i *Caretta caretta*. Koristiti uređaje za automatsko hranjenje u svrhu smanjenja učestalosti ploidbe.
6. Područja namijenjena akvakulturi ograničiti izvan područja ekološke mreže HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP), HR3000511 Sjeverni Jadran 1 (IGP), HR3000512 Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH) i HR3000514 Južni Jadran (IGP) (Slika 12.4 u Studiji).
7. Korištenje stranih i lokalno neprisutnih vrsta dopušteno je isključivo uz ishođenje odgovarajućih dozvola nadležnog tijela.
8. Uzgojni sustavi moraju biti projektirani i održavani na način da se spriječi rizik od bijega uzgajanih organizama u morski okoliš.
9. Uspostaviti sustav praćenja prisutnosti invazivnih stranih vrsta na području namijenjenom akvakulturi i u njegovoj okolini, uz obvezu pravodobnog izvješćivanja nadležnih tijela.

Ribolovna područja

10. Smanjiti pritisak ribarstva u područjima ekološke mreže, temeljem znanstvenih podataka.
11. Uspostaviti „no take“ zone s ciljem osiguravanja dovoljne količine hrane za očuvanje ciljnih vrsta područja ekološke mreže.
12. Prilikom koćarskog ribolova u područjima ekološke mreže s ciljem očuvanja ciljne vrste *Caretta caretta* koristiti uređaji za iskljućenje kornjača (TED – *turtle exclusion devices*), kako bi se sprijećilo stradavanje ove ciljne vrste.
13. U područjima ekološke mreže s ciljem očuvanja dobrog dupina *Tursiops truncatus*, prilikom ribolova mrežama stajacicama koristiti uređaje i/ili metode za odvrćanje dupina kako bi se umanjio rizik stradavanja ove ciljne vrste.
14. Unutar područja ekološke mreže POP HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP) održati dovoljnu količinu ribljeg fonda za održanje ciljne veličine populacije vrste *Puffinus yelkouan*.
15. U svrhu smanjenja slučajnog ulova u ribolovnim područjima uspostaviti sustav praćenja slučajnog ulova te prilagoditi ribolovne prakse (npr., postavljanje parangala noću, izbjegavanje bacanja ribljih ostataka tijekom ribolova, predlagati prostorno-vremenska ogranićenja i sl.) i ribolovne alate (npr., korištenje „tori lines“ i drugih vizualnih uređaja, otežanje parangala radi bržeg potonuća udica, hookpodsi, LED signalna svjetla i sl.) u područjima ekološke mreže.

Istraživanje i eksploatacija ugljikovodika

16. Unutar područja ekološke mreže HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP) prilikom gradnje nove infrastrukture za potrebe eksploatacije ugljikovodika primijeniti adekvatnu rasvjetu koja će manje privlaćiti morske ptice. Planirati vanjsku rasvjetu unutar minimalno potrebnih okvira za funkcionalno korištenje zahvata. Koristiti ekološki prihvatljivu rasvjetu sa snopom svjetlosti usmjerenim prema objektima, s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima.
17. Provođenje seizmičkih istraživanja i upotrebu zračnih topova unutar postojećeg eksploatacijskog polja ugljikovodika EPU „Izabela“ izvoditi izvan ranog razdoblja othrane ptića ciljne vrste *Puffinus yelkouan*, odnosno izvan razdoblja od 1. svibnja do 1. srpnja.

18. Ukoliko je moguće za bušenje novih bušotina koristiti već postojeće konduktorske kolone.
19. Provođenje seizmičkih istraživanja i upotrebu zračnih topova unutar područja ekološke mreže HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP), HR3000511 Sjeverni Jadran 1 (IGP) i HR3000512 Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH) planirati na način da više plovila istovremeno ne provodi aktivnosti. Ukoliko je u jednom području istovremeno aktivno više od jednog plovila, potrebno je održati minimalnu međusobnu udaljenost koja omogućava ciljnim vrstama put za bijeg između zvučnih polja.
20. Tijekom seizmičkih istraživanja morskog dna, koristiti najslabiji potreban izvor energije za postizanje cilja seizmičkog istraživanja.
21. Prilikom uključivanja uređaja koji proizvode buku za seizmička istraživanja primijeniti spori porast akustične snage, tzv. „polagani start“ u vremenu od 30 minuta, kako bi se omogućilo dovoljno vremena ciljnim vrstama da napuste područje aktivnosti.
22. Tijekom radova ili korištenja uređaja koji proizvode impulsnu buku za vrijeme izgradnje potrebne infrastrukture za eksploataciju ugljikovodika (zabijanje pilona u morsko dno, zabijanje temelja ili sidara i sl.) umanjiti razinu buke na način da se primijeni spori porast akustične snage, tzv. „polagani start“ u vremenu od 30 minuta, kako bi se omogućilo dovoljno vremena ciljnim vrstama da napuste područje aktivnosti.
23. Unutar područja ekološke mreže HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP), HR3000511 Sjeverni Jadran 1 (IGP) i HR3000512 Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH) planirati pučinske platforme za eksploataciju ugljikovodika i njihov rad na način da proizvode najmanju moguću razinu buke u svim aktivnostima/radu.

Pomorski kabeli i cjevovodi

24. Za ukapanje podmorskih kabela i cjevovoda koristiti supstrat istog sastava kao na lokaciji ukapanja.
25. Pomorske kablove i cjevovode ne planirati u blizini ciljnog stanišnog tipa 1170 Grebeni područja ekološke mreže HR3000477 Grebeni u Jabučkoj kotlini.
26. Provođenje seizmičkih istraživanja i upotrebu zračnih topova, za potrebe postavljanja podmorskog kabela/cjevovoda, unutar područja ekološke mreže HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP), HR3000511 Sjeverni Jadran 1 (IGP), HR3000512 Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH), HR3000513 Jabučka kotlina (IGP) i HR3000514 Južni Jadran (IGP) planirati na način da više plovila istovremeno ne provodi aktivnosti. Ukoliko je u jednom području istovremeno aktivno više od jednog plovila, potrebno je održati minimalnu međusobnu udaljenost koja omogućava ciljnim vrstama put za bijeg između zvučnih polja.
27. Tijekom seizmičkih istraživanja morskog dna, za potrebe postavljanja podmorskog kabela/cjevovoda, koristiti najslabiji potreban izvor energije za postizanje cilja seizmičkog istraživanja.
28. Prilikom uključivanja uređaja koji proizvode buku za seizmička istraživanja u svrhu postavljanja podmorskog kabela/cjevovoda, primijeniti spori porast akustične snage, tzv. „polagani start“ u vremenu od 30 minuta, kako bi se omogućilo dovoljno vremena ciljnim vrstama da napuste područje aktivnosti.



Slika 12.2 Zona isključenja akvakulture (2 - HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP); 3 - HR3000511 Sjeverni Jadran 1 (IGP); 4 - HR3000512 Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH); 5 - HR3000513 Jabučka kotlina (IGP); 6 - HR3000514 Južni Jadran (IGP)) (Izvor: Biportal, Geoportal DGU)¹²

¹² Unutar područja ekološke mreže HR3000513 Jabučka kotlina (IGP) (označenog na slici brojem 5) se ne nalazi planirano područje namijenjeno za akvakulturu. Isto vrijedi i za područje ekološke mreže HR3000477 Grebeni u Jabučkoj kotlini.

Nositelj izrade Plana prihvatio je mjeru ublažavanja br. 6. te su iz područja mogućeg razvoja akvakulture izostavljena područja ekološke mreže prikazana na prethodnoj slici (Slika 12.2). Nadalje, temeljem integralnog sagledavanja prijedloga pristiglih u postupku javne rasprave, nositelj izrade Plana prihvatio je dodatno smanjivanje područja mogućeg razvoja akvakulture na način da su samo istočni dijelovi između Palagruškog grebena i Jabučke kotline ostali označeni kao područja akvakulture čime se postiglo dodatno udaljavanje od područje ekološke mreže. Obuhvat akvakulture iz konačnog nacрта prijedloga Plana prikazan je na sljedećoj slici (Slika 12.3).



Slika 12.3 Područja mogućeg razvoja akvakulture u IGP-u (Izvor: Plan – obrada IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

12.6 Zaključak o utjecaju Plana na ekološku mrežu

Unutar IGP-a nalazi se jedno područje ekološke mreže očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS), četiri vjerojatna područja ekološke mreže očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS) te jedno područje očuvanja značajno za ptice (POP). Glavnom ocjenom analizirane su sve predložene aktivnosti i elementi Plana, u odnosu na područja ekološke mreže koja zahvaćaju IGP. Za potrebe prikaza intenziteta utjecaja korištena je standardna skala, sukladno Smjernicama za ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za Stratešku procjenu utjecaja na okoliš (SPUO).

Preliminarnom analizom utvrđeno je kako jedan dio aktivnosti i elemenata Plana neće generirati utjecaje na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže, dok su za drugi dio utvrđeni potencijalni utjecaji te su u kasnijoj fazi oni detaljnije analizirani. Detaljnijom analizom zaključeno je kako postoji mogućnost pojedinačnih značajno negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže provedbom aktivnosti i elementa Plana vezanih uz ribolovna područja. Kako bi se utjecaj umanjio propisana je mjera ublažavanja kojom bi se smanjio pritisak ribarstva u područjima ekološke mreže. Isto tako, propisana je mjera ublažavanja da se uspostave „no take“ zone s ciljem osiguravanja dovoljne količine hrane za očuvanje ciljnih vrsta područja ekološke mreže. Zaključno, za aktivnosti i elemente vezane uz ribolovna područja propisane su mjere ublažavanja koje će implementacijom u Plan onemogućiti pojavu značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja.

Nadalje, uzevši u obzir analizu kumulativnih utjecaja, pogodna staništa i ciljne vrste područja ekološke mreže, generiranih aktivnostima i elementima Plana, te postojećih i odobrenih zahvata (MZOZT), postoji mogućnost značajno negativnih kumulativnih utjecaja. S obzirom da nije poznato koliko aktivnosti i elemenata Plana će se realizirati unutar ili u blizini područja ekološke mreže te koje su njihove definirane lokacije, utvrđen je potencijalan rizik. Mogućnost značajnih kumulativnih utjecaja prepoznata je ukoliko se djelatnost akvakulture provodi na cijelom području IGP-a bez ograničenja vezanih uz područja ekološke mreže. Kako bi se kumulativni utjecaj umanjio na prihvatljivu razinu, propisana je mjera ublažavanja kojom je definirana zona ograničenja akvakulture unutar područja ekološke mreže u kojima je ista planirana (HR1000041 Sjeverni Jadran (IGP), HR3000511 Sjeverni Jadran 1 (IGP), HR3000512 Sjeverni Jadran 2 (IGP + teritorijalno more RH) i HR3000514 Južni Jadran (IGP).

Glavnom ocjenom propisane su mjere ublažavanja kako bi se izbjegli mogući značajno negativni pojedinačni i kumulativni utjecaji na ekološku mrežu te se njihovom implementacijom u Plan značajno negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže mogu isključiti.