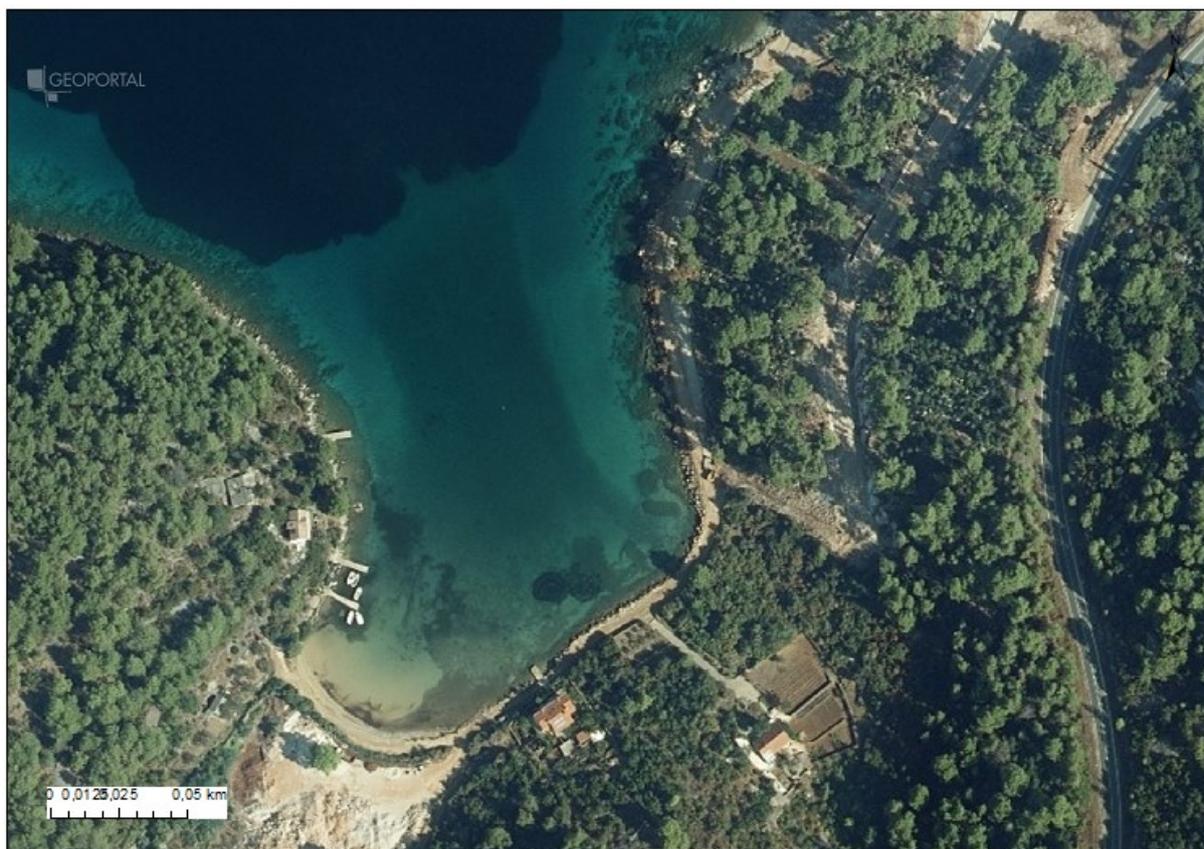


Studija glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu

UREĐENJE OBALE U UVALI MASLINICA NA OTOKU HVARU

GRAD STARI GRAD



EKOINVEST

rujan, 2020.

Naručitelj	GRAD STARI GRAD Nova riva 3, 21460 Stari Grad , Hrvatska
Ovlaštenik	EKO INVEST d.o.o. Draškovićeva 50, 10000 Zagreb, Hrvatska
Vrsta dokumentacije	Studija glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, ver. 2
Zahvat	Uređenje obale u uvali Maslinica na otoku Hvaru, Grad Stari Grad
Voditelj izrade studije	Marina Stenek, dipl.ing.biol., univ.spec.tech. 
EKO INVEST d.o.o.	Dr.sc. Nenad Mikulić, dipl. ing. kem. teh., dipl. ing. građ.  Vesna Marčec Popović, prof. biol. i kem.  Bojana Nardi, prof.  Martina Cvitković, mag. geog. 
Vanjski suradnici: PLIMICA d.o.o.	dr.sc. Vedran Petrov, mag.ing.aedif. 
obrtr AGELAS	Marin Perčić dipl.ing.biol. i ekol.mora 

Direktorica

Bojana Nardi



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

Sadržaj

1. UVOD	1
Prilog 1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	2
Prilog 2. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike o ovlaštenju tvrtka Eko Invest d.o.o.	8
2. PODACI O ZAHVATU I MOGUĆEM DJELOVANJU ZAHVATA	11
2.1. Opis zahvata	11
2.1.1. Sanacija nasipa puta izvedbom obalnog zida te uređenje gornje plohe	13
2.1.2. Postavljanje infrastrukturne opreme i zelenila	14
2.1.3. Uklapanje u projektno rješenje uređenja obale u dijelu obuhvaćenom UPU Maslinica	14
2.2. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja	15
2.3. Način izvođenja zahvata	18
2.3.1. Sanacija nasipa puta izvedbom obalnog zida te uređenje gornje plohe	18
2.3.2. Postavljanje infrastrukturne opreme i zelenila	19
2.3.3. Uklapanje u projektno rješenje uređenja obale u dijelu obuhvaćenom UPU Maslinica	19
2.4. Opis mogućeg djelovanja zahvata	20
3. PODACI O PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE I NJIHOVIM CILJNIM STANIŠNIM TIPOVIMA I CILJNIM VRSTAMA	22
3.1. Opis područja ekološke mreže	23
3.1.1. Opis područja ekološke mreže unutar kojih se nalazi planirani zahvat	25
3.1.2. Kratak opis područja ekološke mreže u širem području oko zahvata (na udaljenosti manjoj od cca 4 km)	46
3.2. Provedena terenska istraživanja	47
3.2.1. Ciljna staništa područja ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica unutar istraživanog područja	50
3.2.2. Ostala morska staništa zabilježena unutar istraživanog područja	58
3.2.3. Ciljna staništa područja ekološke mreže POVS HR2001428 Hvar- od Maslinice do Grebišća unutar istraživanog područja	60
4. OPIS I OCJENA SAMOSTALNIH UTJECAJA	64
4.1. Metodologija procjene i analize utjecaja uređenja obale na predjelu Maslinica na otoku Hvaru na ekološku mrežu	64
4.2. Opis mogućih utjecaja na ekološku mrežu	64
4.3. Analiza izmjene hidrodinamike mora i pronosa sedimenta na širem području akvatorija Maslinica	68
4.3.1. Analiza izmjene hidrodinamike mora	68
4.3.1. Analiza pronosa sedimenta	70

4.4.	Procjena značajnosti utjecaja zahvata uređenja obale na predjelu Maslinica na ekološku mrežu	73
4.4.1.	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica.....	73
4.4.2.	POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća	79
4.4.3.	POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac.....	81
5.	OPIS I OCJENA KUMULATIVNIH UTJECAJA	86
6.	PREKOGRANIČNI UTJECAJI	87
7.	MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE TE PROGRAM PRAĆENJA I IZVJEŠĆIVANJA O STANJU CILJEVA OČUVANJA I CJELOVITOSTI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE	88
7.1.	Prijedlog mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.....	88
7.2.	Program praćenja i izvješćivanja o stanju ciljeva očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže.....	88
8.	ZAKLJUČAK.....	90
9.	IZVORI PODATAKA.....	91
10.	OSTALI PODACI I INFORMACIJE.....	95
	Prilog 3. Izvod iz Idejnog rješenja Građevinski projekt obalnog pojasa - Uređenje obale u uvali Maslinica na otoku Hvaru, Plimica d.o.o., Split, PS - IR 5/19, travanj 2019.	95

1. UVOD

Predmet zahvata je uređenje obale u uvali Maslinica na otoku Hvaru (k.č.z. 10515/7, k.o. Stari Grad, Grad Stari Grad) u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Predmetna katastarska čestica po namjeni je deklarirana kao (javni) put, a zahvat, koji u naravi obuhvaća sanaciju kamenog nabačaja, danas u funkciji obalnog makadamskog puta, izvodi se samo na njenom istočnom dijelu u duljini od približno 140 m. Dugi, zapadni dio katastarske čestice, odnosi se na pješčanu plažu duljine približno 60 m duž obalne crte, te na tom dijelu nije predviđena izgradnja niti uređenje bilo kakve vrste. Zahvatom bi se osigurala stabilnost infrastrukturnog objekta i njegovo krajobrazno uklapanje, pri čemu bi se zadržala postojeća namjena u smislu pristupne kolno/pješačke staze.

Obuhvat zahvata prema područjima definiranim u *Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* (NN 80/19) zadire, odnosno nalazi se u blizini područja ekološke mreže.

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu provodi se temeljem Rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-03/19-09/177, URBROJ: 517-03-1-2-19-11, od 28. listopada 2019.), nastavno na provedeni postupak Prethodne ocjene -**Prilog 1.** Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Cilj provedbe predmetne Glavne ocjene jest utvrditi razinu značajnosti utjecaja prijedloga zahvata uređenja obale u uvali Maslinica na otoku Hvaru na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, a koji mogu biti posljedica provođenja pojedinih aktivnosti unutar njegova obuhvata za vrijeme pripreme i izgradnje te korištenja zahvata.

Predmetnu Glavnu ocjenu izradila je tvrtka Eko Invest d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/15-08/82, URBROJ: 517-03-1-2-20-14, od 08. svibnja 2020.) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode, koji se odnose na izradu poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana i programa ili zahvata za ekološku mrežu. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u **Prilog 2.** Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike o ovlaštenju tvrtka Eko Invest d.o.o..

Prilog 1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-03/19-09/177

URBROJ: 517-03-1-2-19-11

Zagreb, 28. listopada 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18 i 14/19) i odredbe članka 5. stavka 3. i članka 27. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata Grad Stari Grad, Nova riva 3, Stari Grad, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

R J E Š E N J E

- I. Za namjeravani zahvat – uređenje obale u uvali Maslinica na području Grada Stari Grad na otoku Hvaru, Splitsko-dalmatinska županija nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša kako slijedi:**

Mjere zaštite okoliša tijekom izvođenja radova

1. Spriječiti prekomjerno zamučivanje mora te za nasipavanje površina koristiti kamen bez primjese zemlje ili mulja.
2. Za sanaciju nasipa obalnog puta koristiti prirodni materijal vapnenačkog sastava koji je istovjetan sastavu postojećeg materijala na području zahvata.
3. Prilikom izvođenja radova u cilju izravnavanja terena minimalno razbijati izdanke lokalnih stijena („sika“) i očuvati prirodnu topografiju i konfiguraciju terena, prirodne resurse i krajobrazne karakteristike prostora.
4. Po završetku radova morsko dno i priobalje očistiti od građevnog i drugog otpada.
5. Zabranjeno je korištenje eksploziva, kemikalija i premaza koji mogu ispuštati opasne tvari u more.
6. Za krajobrazno uređenje koristiti autohtone i udomaćene biljne vrste karakteristične za mediteransko područje.

- II. Za namjeravani zahvat – uređenje obale u uvali Maslinica na području Grada Stari Grad na otoku Hvaru, Splitsko-dalmatinska županija – potrebno je provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**

- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata, Grad Stari Grad, Nova riva 3, Stari Grad, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, Grad Stari Grad, Nova riva 3, Stari Grad, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, Grad Stari Grad, Nova riva 3, Stari Grad u skladu s odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 3/17, u daljnjem tekstu: Uredba), podnio je putem opunomoćenika EKO INVEST d.o.o. iz Zagreba 12. lipnja 2019. godine Ministarstvu zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš uređenja obale u uvali Maslinica na području Grada Stari Grad na otoku Hvaru, Splitsko-dalmatinska županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Elaborat) koji je izradio ovlaštenik EKO INVEST d.o.o. iz Zagreba u lipnju 2019. godine i dopunio u srpnju 2019. godine, a koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/15-08/84; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9 od 10. studenoga 2019. godine). Voditeljica izrade Elaborata je Marina Stenek, dipl.ing.biolo., univ.spec.tech.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 9.12. *Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u moru duljine 50 m i više* Priloga II. Uredbe, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira u sklopu koridora obalnog pojasa uređenje makadamskog puta izvedbom kolno-pješačke staze, izvedbu prateće infrastrukture i krajobrazno uređenje u profilu obalne šetnice.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 12. srpnja 2019. godine Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (KLASA: UP/I 351-03/19-09/177; URBROJ: 517-03-1-2-19-3 od 5. srpnja 2019. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu) navedeno je, u bitnom, sljedeće:

Predmetnim zahvatom predviđeno je uređenje obalnog puta prilikom čega će doći do korekcije obalne crte za oko 2 m prema kopnu i formiranja trupa nasipa obalnog puta. Planirane aktivnosti uređenja uključuju: sanaciju nasipa obalnog puta u duljini od oko 140 m izvedbom obalnog betonskog zida kako bi se spriječila erozija nasutog materijala s obale u more, uređenje postojećeg makadamskog puta duž obale u duljini od oko 140 m preoblikovanjem u kolno-pješačku stazu, uređenje gornje čvrste plohe u obliku kolno-pješačke staze prosječne širine oko 3 m, te

postavljanje prateće infrastrukturne opreme (javna rasvjeta, sustava elektroopskrbe, vodoopskrbe te sustava odvodnja sanitarnih otpadnih voda i onečišćenih oborinskih voda) i uređenje zelenila u profilu obalne šetnice sadnjom autohtonog bilja u dijelu između ruba staze i postojećih zidova privatnih parcela, u nivou s obalnom šetnicom. Osim navedenog, planirani zahvat nastaviti će se na planirani zahvat uređenja na predjelu Maslinica te spojiti s izvedenom kolno-pješačkom stazom, naslanjanjem planiranog kamenometa na obalni zid. Ukupna površina obuhvata planiranog zahvata bit će 0,22 ha, od čega se 0,15 ha odnosi na uređenje obalnog puta, a 0,07 ha se odnosi na pješčanu plažu koja će ostati nepromijenjena.

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I 351-03/19-09/177; URBROJ: 517-03-1-2-19-4 od 5. srpnja 2019. godine) za mišljenje Upravi za zaštitu prirode i Upravnom odjelu za komunalne poslove, komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša Splitsko-dalmatinske županije.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 612-07/19-44/142; URBROJ: 517-05-2-2-19-5 od 16. listopada 2019. godine) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, ali kako se za planirani zahvat ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, za isti je obvezna provedba Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Upravni odjel za komunalne poslove, komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša Splitsko-dalmatinske županije je nakon dostavljenog očitovanja Ministarstva (KLASA: UP/I-351-03/19-09/177; URBROJ: 517-03-1-2-19-8 od 24. rujna 2019. godine) dostavio Mišljenje (KLASA: 351-02/19-03/0089; URBROJ: 2181/1-10/07-19-0003 od 9. listopada 2019. godine) da za planirani zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš uz pridržavanje propisanih mjera zaštite okoliša tijekom izvođenja radova.

Na planirani zahvat razmotren Elaboratom zaštite okoliša koji je objavljen na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš su sljedeći:

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke, vibracija od rada strojeva i povećane emisije čestica prašine (uslijed manipulacije rastresitim materijalom tijekom iskopavanja i nasipavanja) i ispušnih plinova u području zahvata, no uz poštivanje ograničenja sukladno propisima iz područja zaštite zraka, utjecaji će biti lokalnog i privremenog karaktera te neće biti značajni. Izvođenjem građevinskih radova izvan turističke sezone izbjeći će se negativni utjecaji emisijama čestica prašine, opterećenjem pristupnih prometnica te opterećenjem bukom u periodu kada je intenzitet boravka ljudi najveći te će se time ujedno utjecaj na stanovništvo svesti na najmanju moguću mjeru. Uređenjem obalnog zida, sanacijom obalnog dijela i izgradnjom kolno-pješačke staze može se očekivati dugotrajan pozitivan utjecaj na stanovništvo ovog područja. Izvedbom obalnog zida osigurat će se postojanost obalne crte tj. spriječiti daljnja erozija postojećeg nasipa i disperzija tog materijala u more, obzirom da postojeći pokos nasipa je konstantno degradiran djelovanjem mora. Tijekom izvođenja radova te prilikom dovoza kamenog materijala i boravka radnika, radnih vozila i mehanizacije na lokaciji zahvata očekuje se pojačan promet vozila. Međutim, s obzirom na opseg zahvata i kratko trajanje radova, navedeni utjecaj neće biti značajan. Lokacija zahvata ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite, a u okolici zahvata nema površinskih vodnih tijela. Obuhvat zahvata nalazi se uz priobalno vodno tijelo 0423-MOP kojem je stanje ocijenjeno kao dobro. Tijekom izvođenja radova na izgradnji betonskog zida može doći do zamućenja stupac morske vode i podizanja sedimenta u moru no utjecaj je privremenog i kratkotrajnog karaktera. Osim navedenog, može doći prilikom izvođenja radova može doći do nekontroliranog ispuštanja mineralnih ulja iz mehanizacije i strojeva, no korištenjem ispravne mehanizacije i radnih strojeva i servisiranjem izvan obuhvata zahvata, spriječit će se nekontrolirano ispuštanje u more. Tijekom izvođenja radova doći će do utjecaja na more, to jest

privremenog zamućivanja mora i podizanja sedimenta u stupcu vode. Korištenjem prirodnog vapnenačkog materijala za uređenje obalnog puta kako je propisano mjerom 2. u točki I. izreke rješenja, te korištenjem materijala bez primjese zemlje i mulja prilikom nasipavanja kako je propisano mjerom 1. u točki I. izreke rješenja, navedeni utjecaj na more svest će se na najmanju moguću mjeru te se ne očekuje utjecaj na priobalno vodno tijelo 0423-MOP. Također, mogući negativni utjecaj na more svest će se na najmanju moguću mjeru izbjegavanjem korištenja eksploziva, kemikalija i premaza koji otapanjem mogu ispustiti opasne tvari u more, kako je propisano mjerom 5. u točki I. izreke rješenja. Prilikom izvođenja radova, sukladno propisanoj mjeri 3. u točki I. izreke rješenja, uvažavat će se prirodna topografija, konfiguracija terena, prirodni resursi i krajobrazne karakteristike prostora, kako ne bi došlo narušavanja krajobraznih karakteristika i geomorfologije prostora. Tijekom građenja i korištenja zahvata nastajat će različite vrste neopasnog otpada i građevni otpad koje je potrebno zbrinjavati od strane ovlaštene sobe sukladno propisima o gospodarenju otpadom. Pravilnom organizacijom gradilišta, postupanjem s otpadom u skladu s propisima o gospodarenju otpadom, opterećenje otpadom na lokaciji zahvata svest će se na najmanju moguću mjeru. Prilikom sanacije nasipa, vertikalnog izdizanja i horizontalnog pomaka obalnog puta i doći će do promjene morfologije terena. Prilikom oblaganja potpornog obalnog zida korištenjem prirodnog kamena postojećeg podneblja, obalni zid će se uklopiti u postojeću geomorfologiju prostora i tako posljedično smanjiti utjecaj novih obalnih struktura na krajobrazne karakteristike prostora. Nakon završetka izvođenja radova, lokacija će se sanirati kako je propisano mjerom 4. u točki I. izreke rješenja i vratiti u prvobitno stanje. Krajobraznim uređenjem prostora u profilu obalne šetnice u dijelu između ruba staze i postojećih zidova privatnih parcela te u nivou s obalnom šetnicom korištenjem autohtonih vrsta mediteranskog područja kako je propisano mjerom 6. u točki I. izreke rješenja, ozelenjeni prostor uklopit će se u postojeći krajobraz što će imati pozitivan utjecaj na okolni krajobraz.

Razlozi zbog kojih je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći:

Temeljem Zakona o zaštiti prirode lokacija planiranog zahvata se ne nalazi unutar zaštićenog područja. Temeljem Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19), lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja ekološke mreže područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) „HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća“ i „HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica“ te Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) „HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac“. Prethodnom ocjenom ne može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja predmetnog zahvata na ciljni stanišni tip 1140 Muljevita i pješćana dna izložena zraku za vrijeme oseke POVS „HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica“. Naime, s obzirom da ukupna površina ciljnog stanišnog tipa 1140 unutar ovog područja ekološke mreže iznosi samo 0,3 ha te da je predmetna uvala Maslinica jedino područje njegove rasprostranjenosti unutar (POVS) „HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica“, smatra se da čak i relativno manje degradacije ovog stanišnog tipa tijekom izvođenja radova (primjerice uslijed zauzimanja ili degradacije dijela staništa tijekom izvedbe obalnog puta, taloženja suspendiranog sedimenta i slično) ili tijekom njegovog korištenja, mogu dovesti do značajnih negativnih utjecaja, posebice u vidu kumulativnih utjecaja s drugim postojećim i planiranim zahvatima (primjerice planirano uređenje obale na predjelu Maslinica, planirana zona mješovite pretežito turističke namjene, trajektna luka i drugo). Supralitoralni i mediolitoralni pijesci su u Hrvatskoj malobrojna staništa koja su zbog svojih karakteristika pod izrazitim antropogenim utjecajem i izložena su gaženju (naročito ljeti), utjecaju otpadnih voda iz obližnjih naselja, nakupljanju otpada ljudskog porijekla, ali i uklanjanju suhog lišća morskih cvjetnica i naplavina uslijed čega se gubi organska tvar koja prirodno obogaćuje ova staništa. Prethodnom ocjenom ne može se isključiti niti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljni stanišni tip 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje, s obzirom da se u blizini predmetnog zahvata nalazi morska špilja „Jama s vodom

(kod Maslinice)“ anihalina karaktera sa sigama koja kvalificira za ciljni stanišni tip 8330 unutar (POVS) „HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća“. U postupku Glavne ocjene potrebno je utvrditi točnu lokaciju navedenog speleološkog objekta, kako bi se mogla primjereno ocijeniti značajnost utjecaja na ovaj ciljni stanišni tip kojeg posebice ugrožava nasipanje obale i onečišćenje. S obzirom na navedeno, nije moguće isključiti mogućnost negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je za ovaj zahvat potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata. U Glavnoj ocjeni potrebno je sagledati utjecaje na gubitak svih ciljnih stanišnih tipova, kumulativni utjecaj planiranog zahvata s drugim planiranim i izvedenim zahvatima te utvrditi točan položaj morske špilje „Jama s vodom (kod Maslinice)“ (ciljni stanišni tip 8330 (POVS) „HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća“) te primjereno sagledati moguće negativne utjecaje zahvata na istu. Potrebno je detaljno sagledati samostalne i kumulativne utjecaje vezano uz moguće negativne utjecaje korištenja predmetne plaže na ciljni stanišni tip 1140 Muljevita i pješćana dna izložena zraku za vrijeme oseke (POVS) „HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica“. Također je potrebno sagledati moguće negativne utjecaje na ciljni stanišni tip 1170 Grebeni koji je, temeljem prikazanih podataka, već izložen određenim antropogenim utjecajima uslijed izvedbe postojećeg makadamskog puta pri čemu je u određenoj mjeri izvedeno i nasipanje obale kamenim i zemljanim materijalom. Međutim, s obzirom da se predmetnim zahvatom dodatno degradiraju preostala stjenovita staništa izgradnjom kamenometa i obalnog zida te dodatnim nasipavanjem materijala uz obalni zid, moguće je da će uslijed izvedbe predmetnog zahvata doći do daljnje degradacije ovog ciljnog stanišnog tipa, što je potrebno detaljnije obraditi u postupku Glavne ocjene. Osim navedenog, koridorom uređenja obale obuhvaćeno je oko 0,6 ha morskih staništa te je u Glavnoj ocjeni potrebno detaljnije obrazložiti koji su radovi planirani unutar navedenog koridora te primjereno sagledati moguće negativne utjecaje planiranih radova na ciljne stanišne tipove 1110 i 1120.

Točka **I.** ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. i članku 90. stavku 6. Zakona o zaštiti okoliša te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavcima 1. i 3. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije (Elaborata) i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš, uz primjenu mjera zaštite okoliša propisanih u točki **I.** izreke ovog rješenja i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka **II.** ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 5. i 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te utvrdilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka **III.** ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka **IV.** ovoga rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka **V.** ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 1, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Tarifi br. 2.(1) Priloga I. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17 i 18/19).



DOSTAVITI:

1. Grad Stari Grad, Nova riva 3, Stari Grad (**R!**, s povratnicom)

Prilog 2. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike o ovlaštenju tvrtka Eko Invest d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/15-08/82

URBROJ: 517-03-1-2-20-14

Zagreb, 8. svibnja 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKO INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKO INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, OIB:71819246783, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
 1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/15-08/82, URBROJ: 517-06-2-1-2-19-12 od 22. listopada 2019. godine kojim je ovlašteniku EKO INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka EKO INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/82, URBROJ: 517-03-1-2-19-12 od 22. listopada 2019. godine izdanom od Ministarstva zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika jer djelatnica Matea Kalčićek više nije njihov zaposlenik.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan i iz popisa se izostavlja djelatnica Matea Kalčićek.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak
Davorka Maljak

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. EKO INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz područja zaštite prirode sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI/351-02/15-08/82; URBROJ: 517-03-1-2-20-14 od 8. svibnja 2020. godine.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>STRUČNJACI</i>
3. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	Marina Stenek, dipl.ing.biol. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Martina Cvitković, mag.geogr.

2. PODACI O ZAHVATU I MOGUĆEM DJELOVANJU ZAHVATA

2.1. Opis zahvata

Zahvat je opisan temeljem Idejnog rješenja - Građevinski projekt obale - Uređenje obale u uvali Maslinica na otoku Hvaru, PS - PS 06/19 travanj 2019., kojeg je izradila tvrtka Plimica d.o.o. iz Splita.

Predmet zahvata je uređenje obale u uvali Maslinica na otoku Hvaru (k.č.z. 10515/7, k.o. Stari Grad, Grad Stari Grad) u Splitsko-dalmatinskoj županiji, koje u naravi obuhvaća sanaciju kamenog nabačaja danas u funkciji obalnog makadamskog puta, koji trenutno ne zadovoljava uvjete stabilnosti ni estetike. Zahvatom bi se osigurala stabilnost infrastrukturnog objekta i njegovo krajobrazno uklapanje, pri čemu bi se zadržala postojeća namjena u smislu pristupne kolno/pješačke staze.

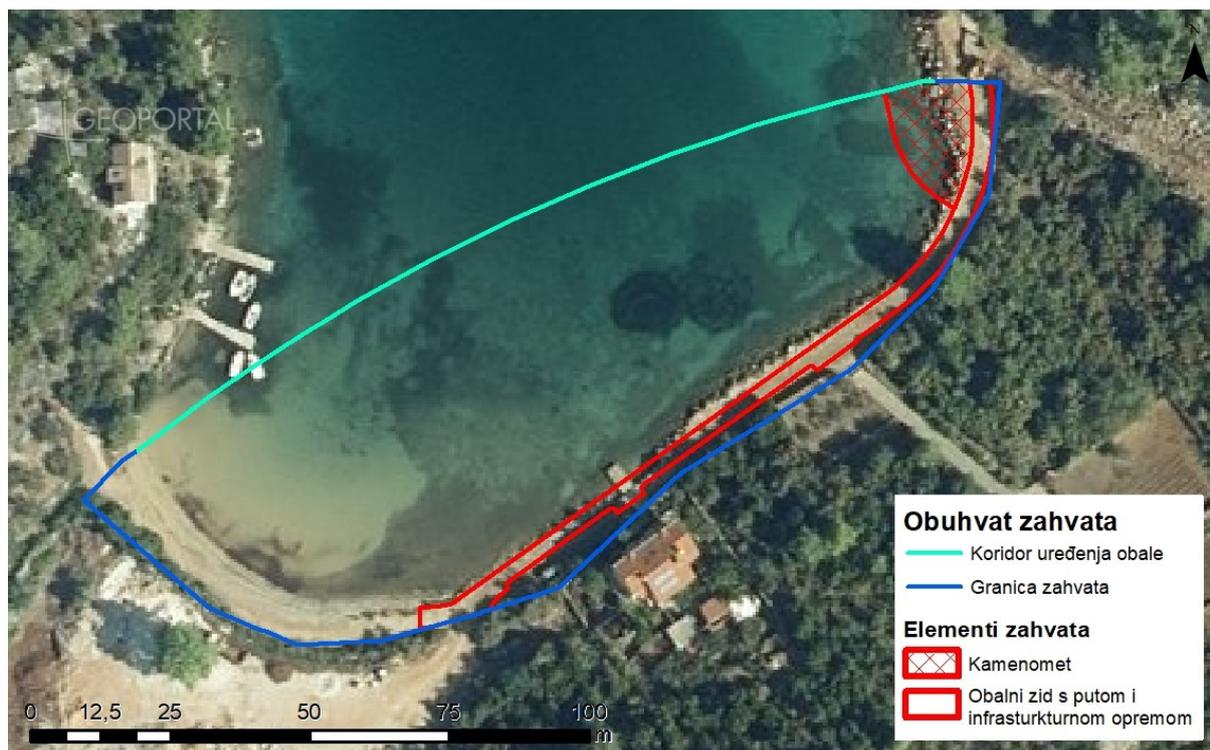


Slika 1. Lokacija zahvata



Slika 2. Postojeće stanje u uvali Maslinica

Obuhvat zahvata određen je granicom katastarske čestice (k.č.z. 10515/7, k.o. Stari Grad, Grad Stari Grad) prema kopnu i lateralno. Kopnena granica poklapa se sa granicom privatnih parcela, koje su gotovo cijelom duljinom zahvata omeđene visokim zidovima i suhozidima. U obalnom dijelu granica zahvata ne podudara se sa granicom katastarske čestice, jer je uslijed nasipanja obalna crta pomaknuta prema moru. Predmetni obalni pojas, u postojećem stanju, prosječne je širine približno 10 m (dok je katastarska čestica prosječne širine 5 m) te se proteže približno 200 m duž obalne crte, od kojih se 140 m odnosi na postojeći makadamski put koji se ovim projektom planira urediti u formi kolno/pješačke staze dok se u preostalom dijelu dužine cca 60 m, koji se odnosi na pješčanu plažu, ne planiraju intervencije (Slika 3).



Slika 3. Obuhvat i elementi planiranog zahvata, sukladno Idejnom rješenju PS 06/19, travanj 2019.

S obzirom da se radi o zahvatu na obali, projektom je predviđen koridor uređenja obalnog pojasa od cca 30m od obalne crte, unutar kojeg je omogućeno odvijanje radova.

Ukupna površina obuhvata zahvata, kako je sukladno Idejnom rješenju naznačeno na gornjem prikazu, iznosi 0,22 ha, od čega se 0,15 ha odnosi na uređenje obalnog puta, a 0,07 ha na pješčanu plažu koja ostaje u izvornom stanju. Naznačeni koridor uređenja obalnog pojasa obuhvaća 0,60 ha mora.

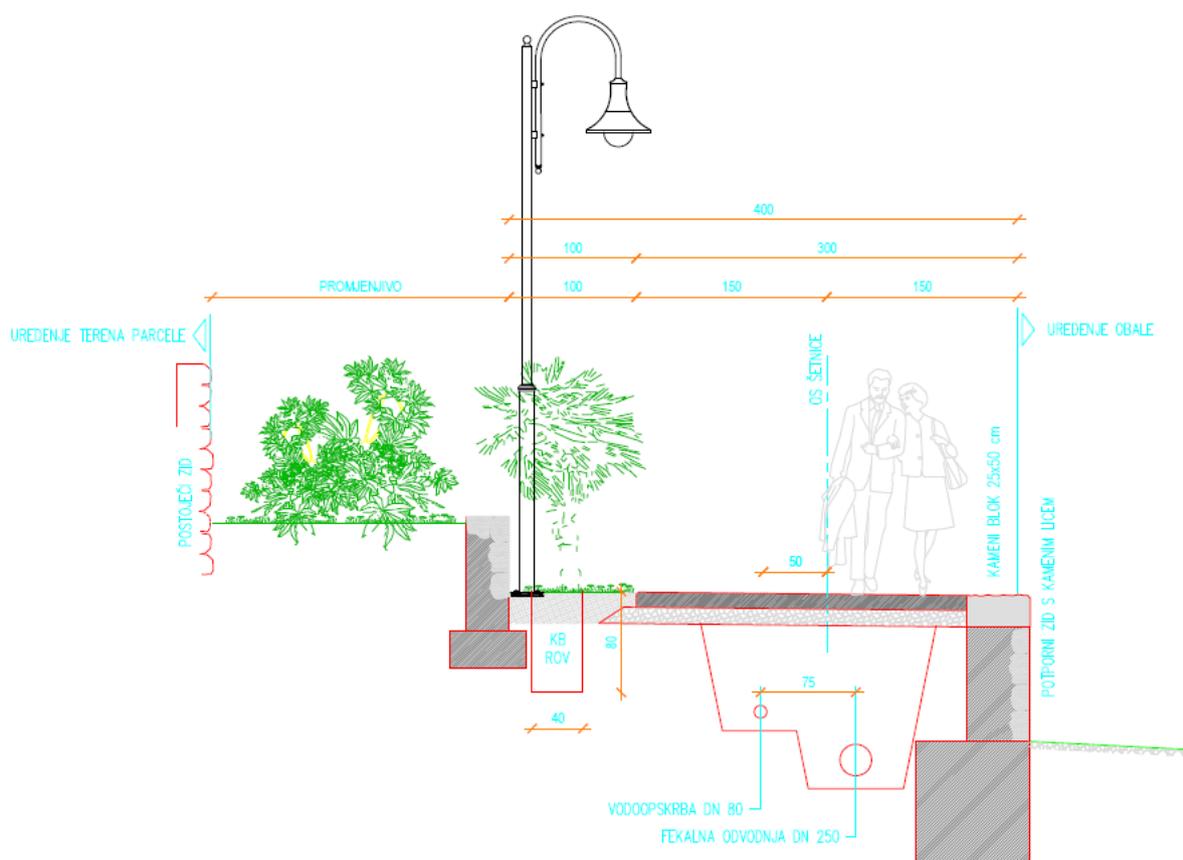
Idejno rješenje (izvod priložen u **Prilog 3**. Izvod iz Idejnog rješenja Građevinski projekt obalnog pojasa - Uređenje obale u uvali Maslinica na otoku Hvaru, Plimica d.o.o., Split, PS - IR 5/19, travanj 2019.) na predmetnom dijelu obale predviđa slijedeće aktivnosti uređenja:

1. sanaciju nasipa obalnog puta u duljini od 140 m, u dijelu katastarske čestice 10515/7 (k.o. Stari Grad),
2. postavljanje prateće infrastrukturne opreme i zelenila u segmentu obalnog puta duljine 140 m,
3. uklapanje u projektno rješenje s već izvedenom obalnom kolno/pješačkom stazom te planiranim kamenometom za zaštitu obale (u obuhvatu susjedne zone sjeveroistočno od zahvata), u segmentu duljine od cca 20 m.

Pomorske građevine vezane za zahvat uređenja obale u uvali Maslinica su oblikovane i dimenzionirane s obzirom na opterećenje od valova, ugroženost od erozije te drugih djelovanja nastalih utjecajem mora na obalno područje.

Planirano vrijeme izvođenja radova je izvan turističke sezone – tijekom zimskim mjeseci. Zbog relativno malog obuhvata zahvata radove je moguće provesti u periodu između dvije turističke sezone.

U nastavku je dat nacrt presjeka planiranog obalnog puta, te kratki prikaz glavnih obilježja oblikovanja obale u uvali Maslinica, temeljem Idejnog rješenja (Plimica d.o.o. Split, 2019.), čiji su izvodi priloženi u **Prilog 3**. Izvod iz Idejnog rješenja Građevinski projekt obalnog pojasa - Uređenje obale u uvali Maslinica na otoku Hvaru, Plimica d.o.o., Split, PS - IR 5/19, travanj 2019.



Slika 4. Nacrt presjeka budućeg obalnog puta s infrastrukturnom opremom i zelenilom

2.1.1. Sanacija nasipa puta izvedbom obalnog zida te uređenje gornje plohe

Projektom je predviđeno, u svrhu sanacije, izvesti zaštitu trupa nasipa obalnog puta izvedbom obalnog zida, s horizontalnim pomakom obalne linije prosječno 2 m prema kopnu. Na taj način bi se spriječila daljnja erozija nasutog materijala s obale u more obzirom da postojeći pokos nasipa biva konstantno degradiran djelovanjem mora. Po stabilizaciji trupa nasipa obalnim zidom, na njemu je predviđeno uređenje obalnog puta izvedbom čvrste gornje plohe širine 3-4 m u formi kolno/pješačke staze.

Profil obalnog puta, gledano od morskog ruba prema kopnu, imao bi kolno/pješačku stazu širine 3.00m, namijenjenu pješacima odnosno interventnim vozilima planiranu u formi betonske ploče s kulir obradom gornje plohe, zeleni dio širine 1.00 m u koji je smještena javna rasvjeta, zatim rub staze s kopnene strane, koji završava betonskim zidom s kamenom oblogom, predvidivo dimenzija 30 x 60 cm

u nadzemnom dijelu. U preostalom dijelu profila, do postojećih zidova privatnih susjednih parcela, predviđeno je ovisno o raspoloživom prostoru izvesti zelenilo u jednom nivou, odnosno u najširem segmentu kaskadno, u dvije razine. Prvih 64 metra obalnog puta, gledano od sjevero-istočne granice zahvata, u profilu neće imati zeleni dio jer je širina kolno/pješačke staze od 4.00 m određena širinom postojeće obalne šetnice na koju se uklapa predmetni zahvat, te se tek prema zapadu sužava na tri metra kako je ranije opisano.

Predviđena je izmjena niveleta terena s manjim intenzitetom promjena u odnosu na razinu postojećeg puta. Naime, postojeća kota makadamskog puta u pravocrtnom dijelu iznosi cca +0.70 m, te se postupno uzdiže u zavojitom dijelu do spoja s već izvedenom obalnom stazom (unutar područja Urbanističkog plana uređenja Maslinice - dijela naselja Starog Grada („Službeni glasnik Grada Starog Grada“, broj 1/11, 11/14 i 9/18) – u daljnjem tekstu: UPU Maslinica.) na kotu +2.50 m. Projektom je predviđeno izdizanje kote ruba obalne staze s morske strane u pravocrtnom dijelu na +1.50 m, uslijed čega bi došlo do smanjenja nagiba u zavojitom dijelu trase.

2.1.2. Postavljanje infrastrukturne opreme i zelenila

Infrastrukturna oprema puta odnosi se na instalacije elektroenergetike, EKI, vodoopskrbe, fekalne odvodnje te javne rasvjete. Priključak na navedenu infrastrukturu planirano je izvesti spojem na glavne vodove koji se nalaze u profilu dužobalne šetnice susjedne, sjeveroistočne obalne zone obuhvaćene UPU-om Maslinica. Također, u trupu nasipa postojećeg obalnog puta, koji je predmet ovog zahvata, već su postavljene instalacije elektroenergetike i fekalne odvodnje, te će se odluka o njihovom zadržavanju, tj. zamjeni donijeti nakon procjene stanja, tijekom izvođenja radova.

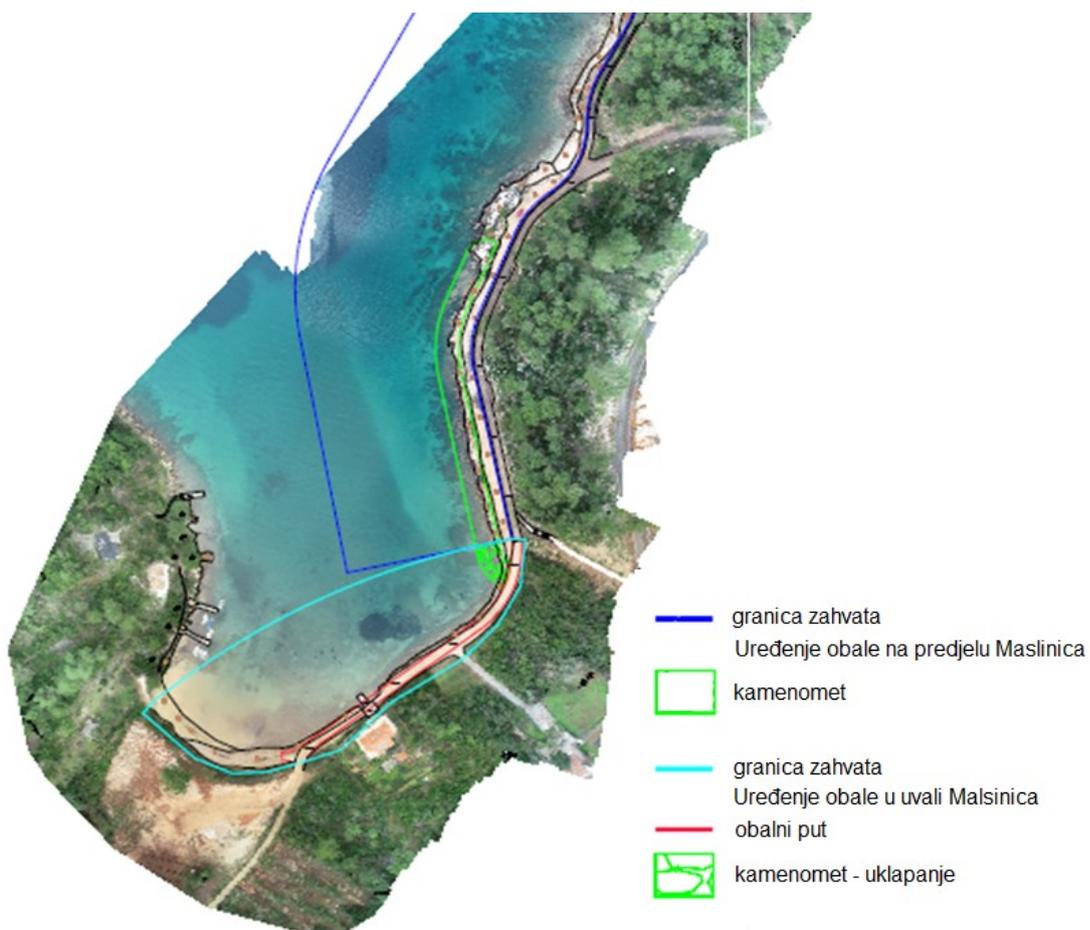
Hortikulturno uređenje u profilu obalne šetnice predviđeno je izvesti u dijelu između ruba staze i postojećih zidova privatnih parcela, u nivou sa obalnom šetnicom odnosno, u dijelu gdje morfologija terena to dopušta, kaskadno, u dva nivoa.

2.1.3. Uklapanje u projektno rješenje uređenja obale u dijelu obuhvaćenom UPU Maslinica

Na sjevero-istočnom rubu zahvata potrebno je izvršiti uklapanje predmetnog projektnog rješenja sa postojećom obalnom šetnicom, te planiranim zahvatom zaštite šireg obalnog pojasa kamenometom, za koji je obveza izgradnje definirana čl. 31 (8) Urbanističkog plan uređenja Maslinice - dijela naselja Starog Grada („Službeni glasnik Grada Starog Grada“, broj 1/11, 11/14 i 9/18). Urbanistički plan donesen je za susjednu zonu pretežito turističke, stambene i mješovite namjena, u kojoj je obalni dio, kojem pripada i kamenomet, planiran kao sportsko-rekreacijska namjena, kupalište.

Kamenomet je dio zahvata za koji je proveden postupak Ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a temeljem kojeg je izdano Rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-03/19-09/38, URBROJ: 517-03-1-2-19-16, od 28. listopada 2019.) da za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, te da je potrebno provesti Glavnu procjenu utjecaja na ekološku mrežu.

Ukupna predviđena duljina kamenometa iznosi 160 m, od kojih se uklapanje u obuhvatu predmetnog zahvata izvodi na cca 20 m duljine. Projektним rješenjem planirano je kamenomet nasloniti na obalni zid saniranog nasipa.

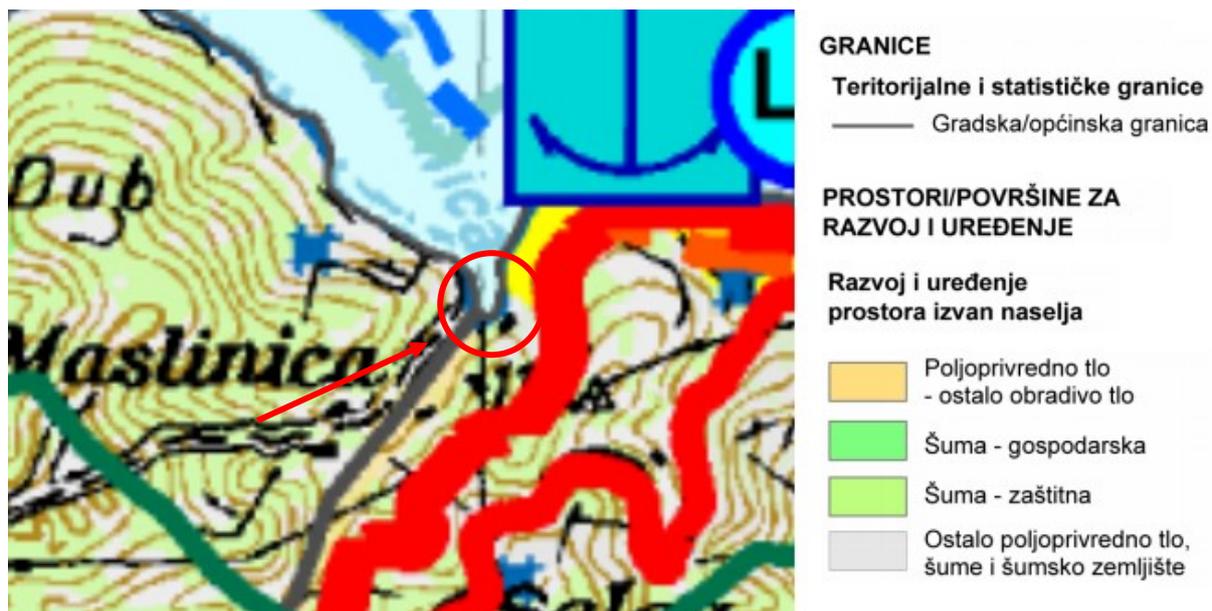


Slika 5. Lokacija i način uklapanja projektnih rješenja obuhvaćenih predmetnim zahvatom i zahvatom Uređenja obale na predjelu Maslinica

2.2. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Obuhvat zahvata je k.č.z. 10515/7, koja pripada katastarskoj općini Stari Grad, Grad Stari Grad. Prostor u obuhvatu zahvata uređen je prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije, te prostornim planom uređenja Grada Starog Grada.

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije** („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije", broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka))



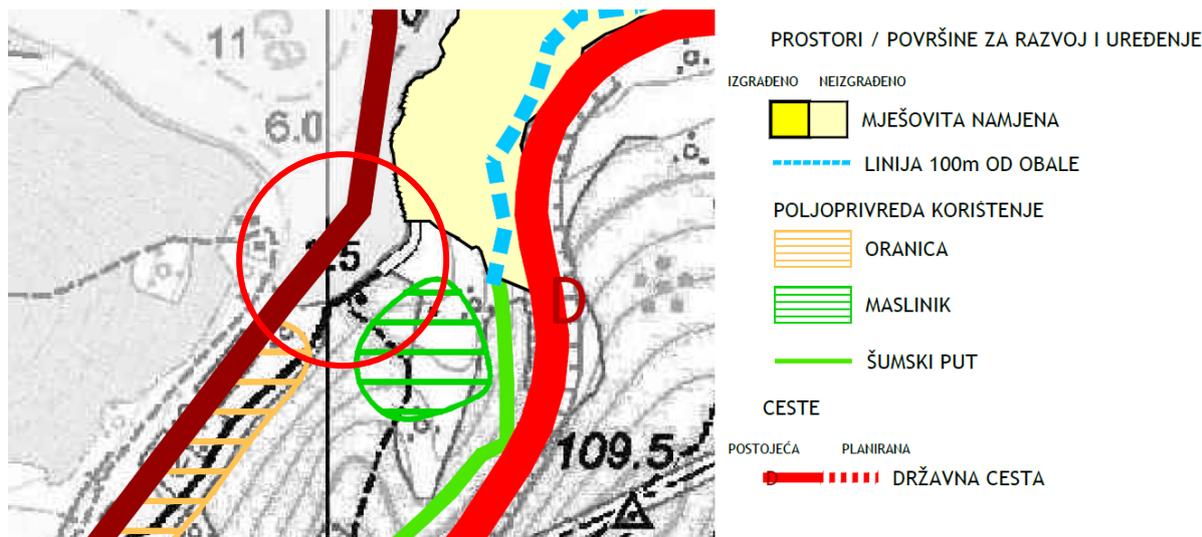
Slika 6. Isječak iz kartografskog prikaza 1 Korištenje i namjena prostora PPSDŽ

Područje obuhvata zahvata prostornim je planom Županije označeno kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište. Člankom 240. opisano je da su to zemljišta IV. i V. kategorije (plitka i erodirana tla, gdje je poljoprivreda napuštena te je došlo do sukcesije).

Poglavljem 1.5.3. Kriteriji za građenje izvan građevinskog područja, člankom 110. i 111. propisano je da se izvan građevinskog područja može planirati izgradnja građevina infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.), te da se infrastrukturni sustavi i građevine moraju izgrađivati po svim ekološkim kriterijima i mjerama zaštite. Također, propisano je da se kriteriji građenja izvan građevinskog područja odnose na gradnju ili uređenje pojedinačnih građevina i zahvata. Temeljem kriterija PPSDŽ, Prostornim planom uređenja Općine i Grada određuju se detaljniji uvjeti za svaku vrstu gradnje u skladu s odredbama ove Odluke i određuju se pojedinačno područja na kojima se mogu graditi spomenuti objekti. Ova područja određuju se u tekstualnom i grafičkom dijelu PPUO/G.

U poglavlju 1.1.3.2. Površine za razvoj i uređenje naselja, člankom 35. propisano je da se u obalnom pojasu neizgrađenog dijela naselja mora osigurati slobodan pristup obali i prolaz uz obalu te javni interes u korištenju osobito pomorskog dobra.

- **Prostorni plan uređenja Grada Staroga Grada** („Službeni glasnik Grada Staroga Grada“, broj 4/07, 8/12, 2/13 i 9/18)

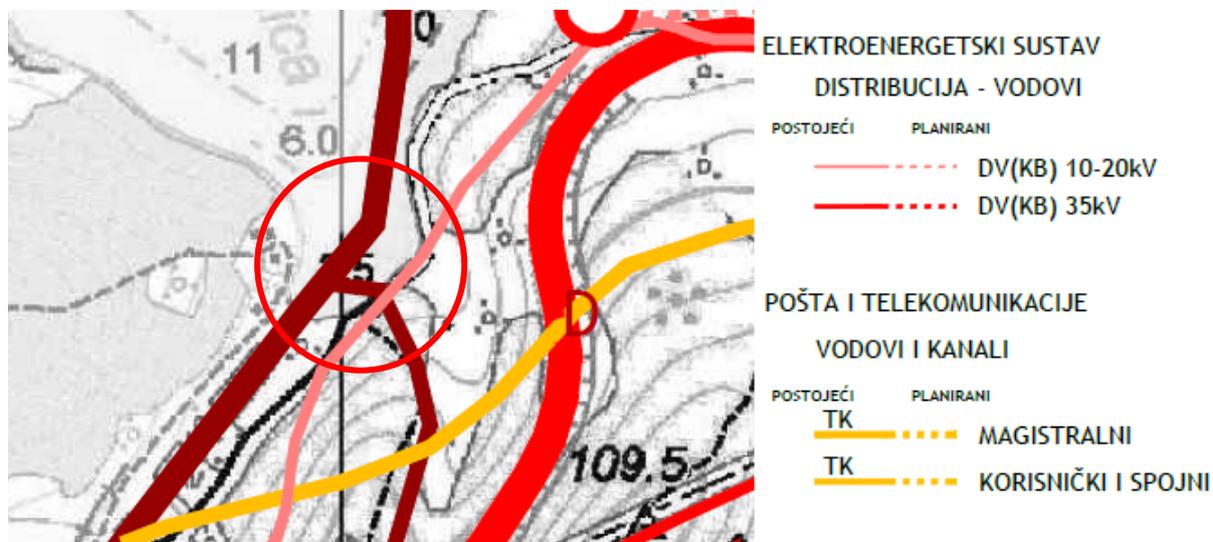


Slika 7. Isječak iz kartografskog prikaza 1 Korištenje i namjena prostora PPUG Stari Grad

Prostornim planom uređenja Grada Starog Grada na području u obuhvatu zahvata nije određena namjena za razvoj i uređenje, niti je definirano kao poljoprivredno ili šumsko zemljište.

Člankom 10. propisano je da se izvan građevinskih područja mogu planirati i graditi isključivo: infrastrukturni objekti i sustavi, te [...], uređivati lovna i športsko-rekreacijska područja (vidikovci, trim i biciklističke staze), a isključeno je planiranje i izgradnja stambenih ili drugih smještajnih objekata u bilo kojoj drugoj funkciji, ribarskih kućica, luka nautičkog turizma, nasipanje obale i planiranje uređenih plaža.

Na kartografskom prikazu 2 Infrastrukturni objekti i mreže vidljivo je da je od infrastrukture područjem u obuhvatu zahvata planiran dalekovod DV(KB) 10-20kV.



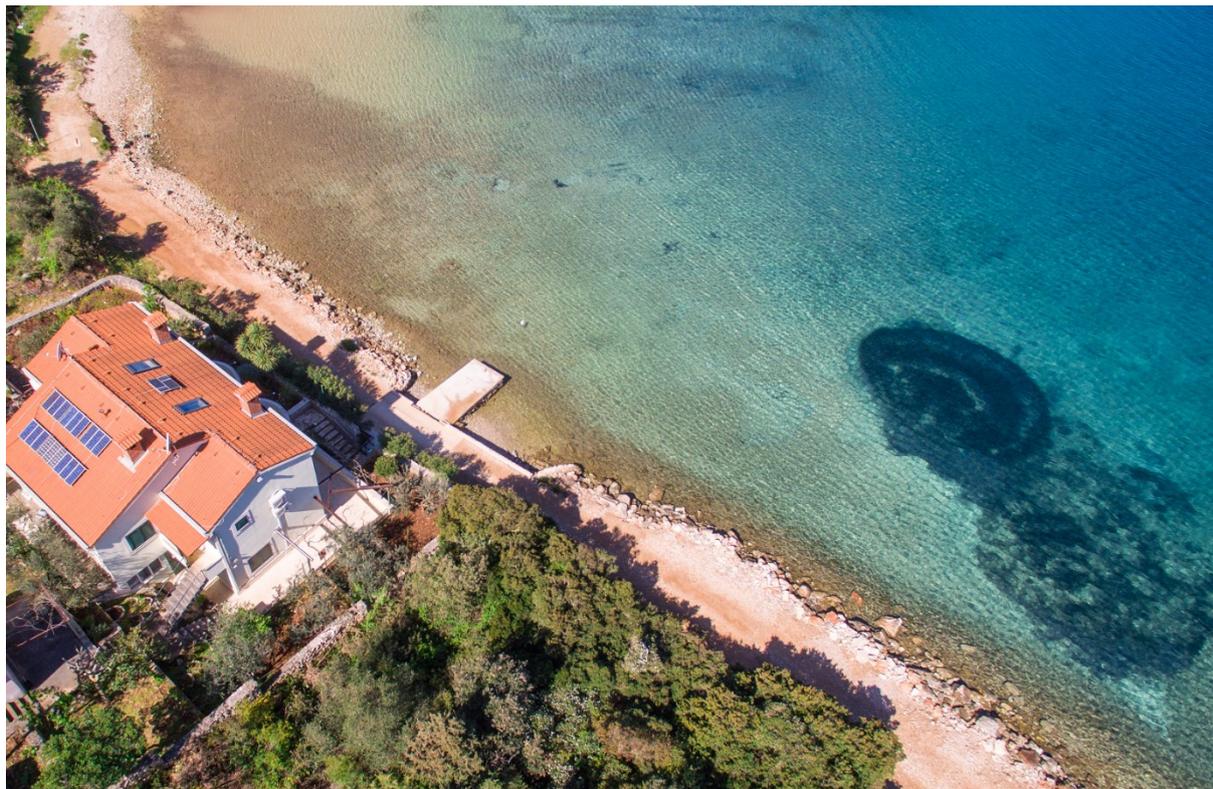
Slika 8. Isječak iz kartografskog prikaza 2 Infrastrukturni objekti i mreže PPUG Stari Grad

2.3. Način izvođenja zahvata

U nastavku je dat kratki prikaz glavnih obilježja aktivnosti oblikovanja obale u uvali Maslinica.

2.3.1. Sanacija nasipa puta izvedbom obalnog zida te uređenje gornje plohe

U svrhu sanacije nasipa puta radovi predviđeni projektnim rješenjem obuhvaćaju iskop materijala postojećeg nasipa u duljini od cca 140 m, do nivoa matične stijene, predvidivo do dubine između -0.60 m i -0.80 m od razine mora, na kojoj bi se temeljio obalni zid. Pri tome će u horizontalnom smislu doći do korekcije obalne crte od prosječno 2 m prema kopnu, u dijelu obalnog puta koji je vremenom erodirao u more (Slika 9).



Slika 9. Dio postojećeg makadamskog puta u uvali Maslinica

Stvarna dubina iskopa ovisiti će o zatečenim morfološkim uvjetima odnosno razini postojeće stijene. Obalni zid predviđeno je izvesti u formi betonskog zida u sljedećim gabaritima: podmorski dio širina varijabilno 120-140 cm te visina 100 cm; nadmorski dio širina varijabilno 70-100 cm te visina varijabilno 105-155 cm. U nadmorskom dijelu s morske strane predviđeno ga je izvesti s kamenim licem u formi redova kamenih blokova širine varijabilno 20-30 cm te visine 20 cm. Na vrh obalnog zida predviđeno je izvesti polaganje u mortu rubnog kamena širine 50 cm te visine 25 cm, s protukliznom obradom gornje plohe - štokano.

Da bi se formirao trup nasipa obalnog puta, predviđeno je u iskopnu jamu s kopnene strane (uz obalni zid) ugraditi zdravi kameni materijal u slojevima, na način da se prvo ugradi sloj drobljenog kamenog materijala veličine 50 do 150 kg do razine podmorskog dijela obalnog zida (do kote +0.20 m), a zatim do gornje razine nadmorskog dijela obalnog zida ugradi sloj drobljenog kamenog materijala veličine 1 do 50 kg uz stabilizaciju. Na tako pripremljen trup nasipa predviđeno je izvesti podlogu od stabiliziranog drobljenog kamenog materijala veličine zrna 0 do 31 mm, debljine 13 cm, na koju se izvodi završni gornji sloj - betonska ploča, debljine 12 cm, s kulir obradom gornje plohe. Kolno/pješačka staza će se

izvesti s jednostranim poprečnim nagibom od 1% prema moru, čime će se omogućiti jednoliko odvođenje oborinske vode duž cijele staze.

U iskopnu jamu s morske strane (uz obalni zid) predviđeno je vratiti kameni materijal iz iskopa do razine podmorskog dijela obalnog zida, do kote +0.20 m, kako bi se dodatno osigurala stabilnost i trajnost obalnog zida odnosno umanjio nepovoljan učinak opterećenja u trenutku loma vala direktno na obalnom zidu (efekt „udarca čekićem“). Višak materijala iz iskopa predviđeno je zbrinuti sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17).

2.3.2. Postavljanje infrastrukturne opreme i zelenila

Pri izvedbi radova uređenja obalnog puta, u trupu nasipa, odnosno kolno/pješačke staze, postaviti će se instalacije vodoopskrbe (DN 80) te fekalne odvodnje (DN 250), dok će se instalacije EKI, elektroenergetike i javne rasvjete postaviti u zelenom dijelu profila staze, gdje postoji, a gdje ne, nastaviti će se u istom profilu pod drugačijom podlogom.

Hortikulturno uređenje u profilu obalne šetnice predviđeno je izvesti sadnjom autohtonog zelenila.

2.3.3. Uklapanje u projektno rješenje uređenja obale u dijelu obuhvaćenom UPU Maslinica

Na sjeveroistočnom rubu zahvata potrebno je izvršiti uklapanje predmetnog projektnog rješenja s projektnim rješenjem obale u dijelu obuhvaćenim UPU Maslinica, a što se odnosi na spoj s već izvedenom obalnom kolno/pješačkom stazom te spoj s planiranom zaštitom obale kamenometom.

Uklapanje je predviđeno na potezu od cca 20 m. Projektom je predviđeno prvo izvesti radove obalnog zida kojim bi se ostvario spoj planirane na postojeću obalnu šetnicu, a potom bi se u zoni uklapanja završio kamenomet naslanjanjem na obalni zid saniranog nasipa. Tehničko rješenje izvedbe kamenometa podrazumijeva postavljanje kamene obloge u formi 2 reda kamenih blokova odgovarajuće veličine. Kod pripreme podloge u nožici kamenometa potrebno je izvršiti ukopavanje u matičnu stijenu min. 0,50 m, uz uklanjanje svih naslaga morskog sedimenta ukoliko je prisutan. Završna kamena obloga (kamenomet) izraditi će se od blokova zdravog kamena - vapnenca min. težine 500 – 750 kg uz uporabu polipa na bageru. Kod slaganja je potrebno osigurati idealizirani nagib pokosa prema moru (1:1.5) te kvalitetno međusobno uklještenje blokova. Izvedba kamenometa služi kao prevencija degradacije i urušavanja nestabilnog segmenta pokosa obale uslijed djelovanja mora.

2.4. Opis mogućeg djelovanja zahvata

Tablica 1. Opis mogućeg djelovanja zahvata na područja ekološke mreže

RBr	Tip zahvata, način i obuhvat mogućeg djelovanja zahvata	Područja EM na koja bi zahvat mogao imati utjecaj
TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE		
1.	Sanacija nasipa puta izvedbom obalnog zida te uređenje gornje plohe	
	Indirektni negativni utjecaji resuspenzije, pronosa i sedimentacije čestica u širem podmorskom dijelu tijekom izvođenja radova	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
	Direktni negativni utjecaji na staništa uslijed kretanja radnih vozila tijekom izvođenja radova (nasipavanje ruta kretanja)	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
	Direktno zauzeće i izmjena uvjeta obalnih staništa u duljini dijela zahvata sanacije kamenog nabačaja	POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac
	Potencijalni negativni utjecaji odlaganja viška iskopa i uklonjenog sedimenta, te privremenog odlaganja kamenog materijala koji će se naknadno koristiti za izgradnju i stabilizaciju trupa nasipa	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
	Indirektni negativni utjecaji prisustva ljudi i buke tijekom zimskih mjeseci	POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac
2.	Postavljanje infrastrukturne opreme i zelenila	
	Direktno zauzeće i izmjena uvjeta kopnenih staništa u duljini dijela zahvata sanacije kamenog nabačaja	POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac
	Potencijalni indirektni utjecaji korištenja invazivnih vrsta u uređenju zelenila	POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac
3.	Uklapanje u projektno rješenje uređenja obale u dijelu obuhvaćenom UPU Maslinica	
	Indirektni negativni utjecaji pronosa i sedimentacije čestica tijekom izvođenja radova	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
	Direktni negativni utjecaji na staništa uslijed kretanja radnih vozila tijekom izvođenja radova (nasipavanje ruta kretanja)	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
	Direktno zauzeće i izmjena uvjeta obalnih staništa u dijelu uklapanja obalnog puta i kamenometa	POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac
	Direktno zauzeće staništa u podmorskom dijelu izgradnje kamenometa	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
	Potencijalni negativni utjecaji odlaganja viška iskopa i uklonjenog sedimenta	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
	Indirektni negativni utjecaji prisustva ljudi i buke tijekom zimskih mjeseci	POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac
TIJEKOM KORIŠTENJA		
1.	Sanacija nasipa puta izvedbom obalnog zida te uređenje gornje plohe	
	Potencijalni indirektni utjecaji izmjene stanišnih uvjeta uslijed izmjene obalne linije i posljedično hidrodinamike mora	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
	Indirektni negativni utjecaji poremećaja prinosa sedimenta u priobalno more, potencijalnim presijecanjem, tj. skretanjem koridora bujičnog vodotoka obalnim putem (izdizanje kote ruba	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica

	obalne staze s morske strane u pravocrtnom dijelu sa cca + 0.70 m na +1.50 m)	
	Indirektni negativni utjecaji ispuštanja oborinske vode s obalne staze direktno u prijemnik – priobalno more	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
	Direktni pozitivni utjecaji uslijed dugoročnog sprječavanja erozije obale	POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
	Direktni pozitivni utjecaji proširenja prirodnih staništa uslijed uklanjanja kamenog nabačaja 2 m prema kopnu	POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća
2.	Postavljanje infrastrukturne opreme i zelenila	
	Direktni negativni utjecaji svjetlosnog onečišćenja javnom rasvjetom	POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac
3.	Uklapanje u projektno rješenje uređenja obale u dijelu obuhvaćenom UPU Maslinica	
	Potencijalni indirektni utjecaji izmjene stanišnih uvjeta uslijed izmjene obalne linije i posljedično hidrodinamike mora	POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
	Direktni pozitivni utjecaji uslijed dugoročnog sprječavanja erozije obale	POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica

3. PODACI O PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE I NJIHOVIM CILJNIM STANIŠNIM TIPOVIMA I CILJNIM VRSTAMA

Ekološka mreža Natura 2000 je koherentna europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućuje očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa vrsta u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti.

Ekološku mrežu čine područja očuvanja značajna za ptice (POP), područja očuvanja značajna za vrste i staništa (POVS), posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS) te vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i staništa (vPOVS).

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) područje očuvanja značajno za ptice (POP) je područje značajno za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju i njihovih staništa, kao i područje značajno za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarno područje od međunarodne važnosti.

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) je područje koje, u biogeografskoj regiji ili regijama kojima pripada:

- znatno pridonosi održavanju ili povratu u povoljno stanje očuvanosti prirodnog stanišnog tipa od interesa za Europsku uniju koji je prirodno rasprostranjen na teritoriju Republike Hrvatske, a navodi se na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju zastupljenih na teritoriju Republike Hrvatske (referentna lista stanišnih tipova), ili znatno pridonosi održavanju ili povratu u povoljno stanje očuvanosti neke od vrsta navedenih na popisu divljih vrsta (osim ptica) od interesa za Europsku uniju koje se redovito pojavljuju na teritoriju Republike Hrvatske (referentna lista divljih vrsta),
- znatno pridonosi cjelovitosti ekološke mreže,
- znatno pridonosi održavanju bioraznolikosti unutar pripadajuće biogeografske regije ili regija;

Posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) za koje se primjenjuju mjere očuvanja u svrhu održavanja ili povrata u povoljno stanje očuvanosti prirodnih staništa i/ili populacija vrsta za koje je to područje određeno.

Vjerojatno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (vPOVS) je područje koje ispunjava stručne kriterije i koje Republika Hrvatska predlaže Europskoj komisiji na odobrenje, a koje je značajno za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta, osim ptica, i njihovih staništa te prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju.

Granice POP-a, POVS-a, PPOVS-a i vPOVS-a utvrđene su kao sloj geografskog informacijskog sustava (GIS) koji je dio Informacijskog sustava zaštite prirode.

Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (80/19) utvrđen je popis vrsta i stanišnih tipova čije očuvanje zahtijeva određivanje područja ekološke mreže (referentna lista vrsta i staništa), uključujući i prioritete divlje vrste te prioritete prirodne stanišne tipove, stručni kriteriji za određivanje vjerojatnih područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS-a) i područja očuvanja značajna za ptice (POP-a), kriteriji prema kojima Europska komisija vrši procjenu vPOVS-a u smislu značaja za Europsku uniju, način identifikacije te popis vPOVS-a, POVS-a, posebnih područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS-a) i

POP-a s pripadajućim ciljnim vrstama, odnosno stanišnim tipovima tih područja, način prikaza granica i kartografski prikaz vPOVS-a, POVS-a, PPOVS-a i POP-a, te način prikaza zonacije svih navedenih područja u odnosu na rasprostranjenost ciljnih vrsta i stanišnih tipova. Također Uredbom su utvrđene i nadležnosti javnih ustanova koje upravljaju zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže za upravljanje i donošenje planova upravljanja ekološkom mrežom.

3.1. Opis područja ekološke mreže

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica, POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća i POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac (**Slika 10** i **Slika 11**).

Lokacija se nalazi i na slijedećim udaljenostima od drugih područja ekološke mreže:

- cca 1,4 m jugozapadno od POVS HR2001427 Hvar - šume kod Starigrada
- cca 1 km sjeveroistočno od POVS HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena, Hvar
- cca 2,3 km južno od POVS HR3000116 Kabal - podmorje
- cca 3,6 km jugoistočno od POVS HR2001429 Hvar - od Prvog boka do Lučišća

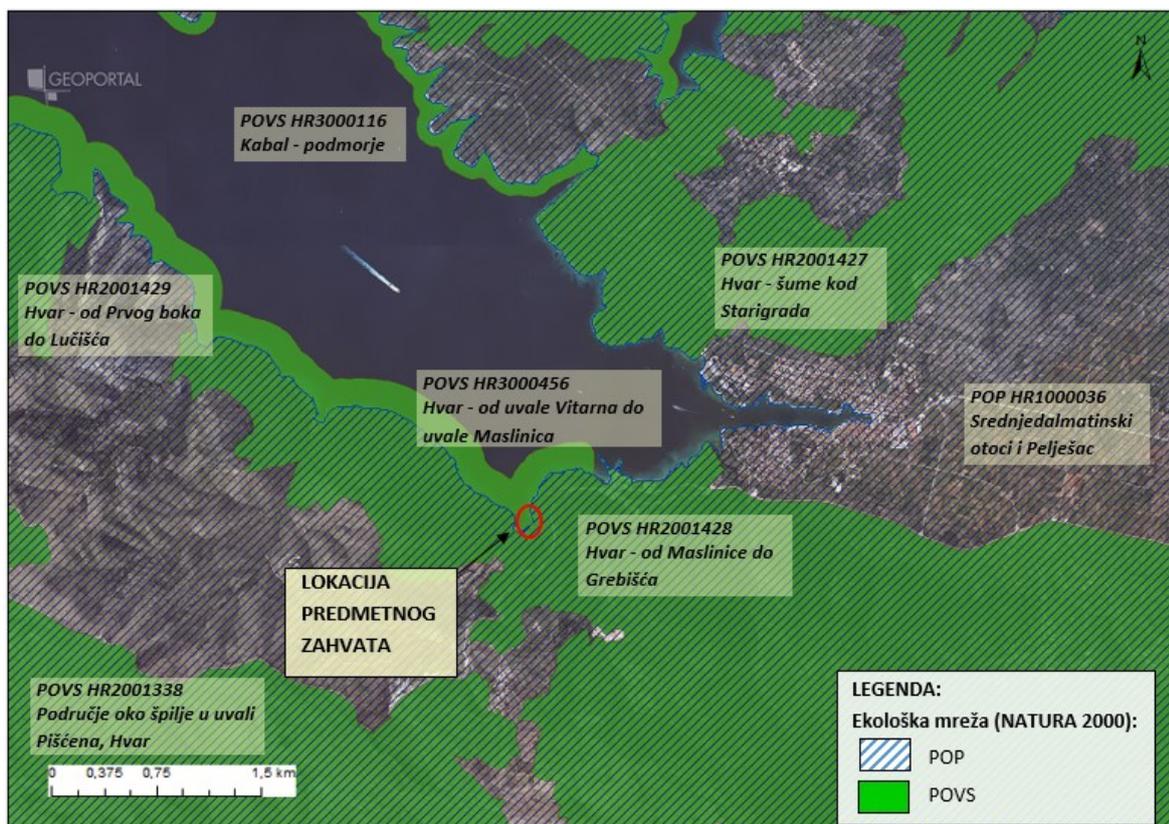
Kratak pregled navedenih područja ekološke mreže dan je u tablici niže (**Tablica 2** i **Tablica 3**).

Tablica 2. Područja ekološke mreže unutar kojih se nalazi planirani zahvat

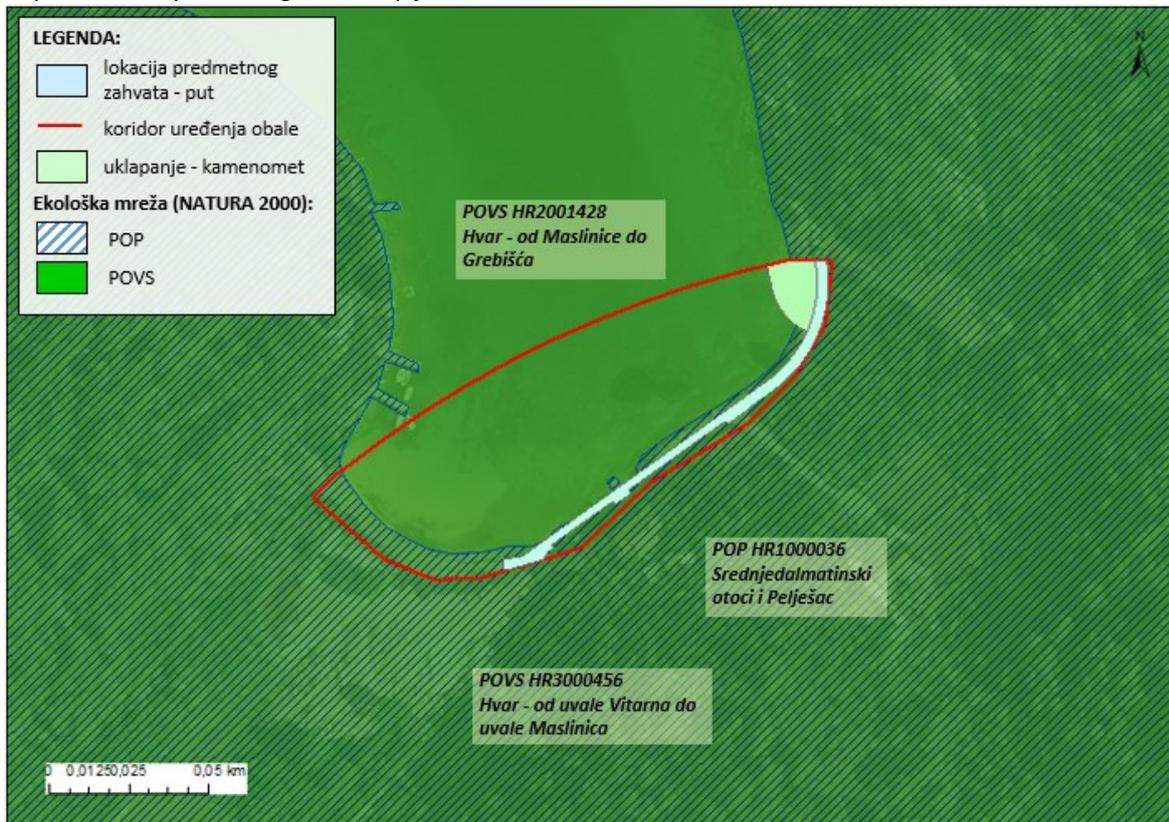
NATURA KOD I TIP		NAZIV	POVRŠINA (ha)	MORSKA POVRŠINA (%)
1.	POVS HR3000456	Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica	278,09	100
2.	POVS HR2001428	Hvar - od Maslinice do Grebišća	3.272,84	0
3.	POP HR1000036	Srednjedalmatinski otoci i Pelješac	82.582,16	6,49

Tablica 3. Područja ekološke mreže na udaljenosti manjoj od 4 km od planiranog zahvata

NATURA KOD I TIP		NAZIV	POVRŠINA (ha)	MORSKA POVRŠINA (%)
1.	POVS HR2001427	Hvar - šume kod Starigrada	1.135,19	0
2.	POVS HR2001338	Područje oko špilje u uvali Pišćena, Hvar	1.740,75	0
3.	POVS HR3000116	Kabal - podmorje	283,35	100
4.	POVS HR2001429	Hvar - od Prvog boka do Lučišća	983,16	0



Slika 10. Prostorni raspored područja ekološke mreže u širem području oko zahvata (na udaljenosti manjoj od cca 4 km) Izvor: Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 18.05.2020.



Slika 11. Prostorni raspored područja ekološke mreže na području zahvata Izvor: Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 18.05.2020

3.1.1. Opis područja ekološke mreže unutar kojih se nalazi planirani zahvat

POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica

Uključuje morsko područje do 200 m udaljenosti od obale od uvale Vitarna do uvale Maslinica na sjeverozapadnoj strani otoka Hvara.

Maksimalna dubina doseže približno 30 m u području uvale Stari Grad, dok zapadnije gdje je more otvorenije dubina doseže 60 m. Područje je značajno za ciljni stanišni tip 1170 Grebeni (za infralitoralne alge). Također, područje je značajno za naselja posidonije (*Posidonium oceanicae*)

Mogući uzroci ugroženosti stanišnih tipova na ovom području su: urbanizacija, odlaganje otpada iz domaćinstva/rekreacijskih objekata, otpad, ribolov, ilegalno izlovljavanje morske faune, nautički sportovi, ronjenje, rekreativne i sportske aktivnosti.

Tablica 4: Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica

Identifikacijski broj područja i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa	Površina (ha) /broj
HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica	1	Naselja posidonije (<i>Posidonium oceanicae</i>)	1120*	80
	1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110	95
	1	Grebeni	1170	80
	1	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140	0,3

Legenda: Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

Tablica 5. Opis ciljnih stanišnih tipova POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica

Ciljno stanište	Opis
1120* Naselja posidonije (<i>Posidonium oceanicae</i>)	<p><i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delile je morska cvjetnica (sjemenjača) koja raste u čistom, bistrom moru, u uskom obalnom pojasu – infralitoralno od površine mora do četrdesetak metara dubine. Dobro podnosi izloženost valovima i velike varijacije u temperaturi mora. Njezina naselja mnogo su razvijenija u srednjem i južnom Jadranu, a u sjevernom su rijetka. Endem je Sredozemlja i u njoj se mnoge vrste hrane, razmnožavaju i nalaze zaklon. U Hrvatskoj ovo stanište ugroženo je ljudskim aktivnostima (sidrenje, zagađenje, nasipavanje i dr.), a obnova oštećenih naselja traje i desetljećima. Prema Direktivi o staništima naselja posidonije spadaju u prioritetna staništa. Sukladno Prilogu III <i>Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/2014)</i> ciljnom stanišnom tipu 1120* Naselja posidonije (<i>Posidonium oceanicae</i>) pripada jedan stanišni tip prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS): (NKS kod G.3.5.1.) Biocenoza naselja vrste <i>Posidonia oceanica</i>.</p> <p>Na ovom području ekološke mreže zastupljenost stanišnog tipa 1120* Naselja posidonije (<i>Posidonium oceanicae</i>) je dobra. Procijenjena površina stanišnog tipa u području ekološke mreže je 80 ha. Površina područja koju pokriva prirodni stanišni tip u odnosu na ukupnu površinu koju taj prirodni stanišni tip pokriva unutar državnog područja (p) je: $2 \geq p > 0$ %. Vezano uz stupanj očuvanosti strukture i funkcija predmetnog prirodnog stanišnog tipa i mogućnosti obnavljanja očuvanost je dobra. Globalna vrijednost područja za očuvanje predmetnog prirodnog stanišnog tipa procijenjena je kao dobra.</p>

<p>1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem</p>	<p>Ovaj stanišni tip čine sva pješčana dna trajno prekrivena morem. Topografski ona mogu biti izdignuta od morskog dna, izdužena, zaobljena ili nepravilna, pretežno okružena dubljom vodom. Sediment je uglavnom pijesak, iako na takvim dnima može biti i većih komada, npr. valutica, ali i sasvim sitnih čestica mulja. U predmetni tip staništa ubrajaju se i dna na kojima sediment dolazi kao tanki sloj preko čvrste stijene, ako živi svijet koji tu živi ovisi o sedimentu, a ne o stijeni ispod njega. U Hrvatskoj su malobrojna mjesta na kojima se pojavljuju Biocenoza sitnih površinskih pijesaka i Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka. Gotovo sva služe kao plaže i zbog toga su pod izrazitim ljudskim utjecajem, naročito ljeti.</p> <p>Sukladno Prilogu III <i>Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/2014)</i> ovom ciljnom stanišnom tipu prema NKS odgovara šest biocenoza od kojih su na istraživanom području zabilježene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (NKS kod G.3.2.2.) Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka i • (NKS kod G.3.2.1.) Biocenoza sitnih površinskih pijesaka. <p><i>(NKS kod G.3.2.2.) Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka</i></p> <p>Ova infralitoralna biocenoza obično se prostire na dubinama od oko 2,5 do oko 25 metara. Nalazi se u svim dijelovima uz istočnu obalu Jadrana, gdje je znatno manje rasprostranjena u odnosu na zapadnu obalu Jadrana. Iako se na prvi pogled doima pustom, u površinskom sloju pijeska živi mnogo organizama (školjkaša, mnogočetinaša, amfipodnih račića, dekapodnih rakova, nepravilnih ježinaca) koji se tu hrane i razmnožavaju.</p> <p><i>(NKS kod G.3.2.1.) Biocenoza sitnih površinskih pijesaka</i></p> <p>Ova infralitoralna biocenoza rasprostranjena je na sitnom pijesku ujednačenih zrnaca (dobro sortiranom) u plitkom moru, od razine donje oseke pa do dubine od oko 2,5 metra. Česta je u sjevernom Jadranu i uz zapadne obale Jadrana te zauzima velik dio talijanske obale Jadrana. Zbog geomorfoloških obilježja obale u istočnom je dijelu Jadrana znatno rjeđa. Na ovom području ekološke mreže zastupljenost stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem je dobra. Procijenjena površina stanišnog tipa u području ekološke mreže je 95 ha. Površina područja koju pokriva prirodni stanišni tip u odnosu na ukupnu površinu koju taj prirodni stanišni tip pokriva unutar državnog područja (p) je: $2 \geq p > 0$ %. Vezano uz stupanj očuvanosti strukture i funkcija predmetnog prirodnog stanišnog tipa i mogućnosti obnavljanja očuvanost je izvanredna. Globalna vrijednost područja za očuvanje predmetnog prirodnog stanišnog tipa procijenjena je kao dobra.</p>
<p>1170 Grebeni</p>	<p>Stanišni tip 1170 Grebeni obuhvaća staništa na kompaktnoj čvrstoj podlozi od površine mora pa do batijala. Grebeni se uzdižu iznad morskog dna i na njima žive bentoske zajednice u kojima je vidljiva zonacija (naročito u plićim područjima). Mogu biti u kontaktu s kopnenim staništima na stijenama obraslim vegetacijom uz more (NATURA 2000 staništa 1230, 1240 i 1250), a u moru s Pješčanim dnima trajno prekrivenim morem (1110), Naseljima posidonije (1120) i morskim špiljama (8330).</p> <p>Sukladno <i>Prilogu III Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/2014)</i> ovom ciljnom stanišnom tipu pripada 8 biocenoza prema NKS RH, od kojih su na području istraživanja zabilježeni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (NKS kod F.4.2.1.) Biocenoza supralitoralnih stijena, • (NKS kod G.2.4.1.) Biocenoza gornjih stijena mediolitorala, • (NKS kod G.2.4.2.) Biocenoza donjih stijena mediolitorala i • (NKS kod G.3.6.1.) Biocenoza infralitoralnih alga. <p><i>(NKS kod F.4.2.1.) Biocenoza supralitoralnih stijena</i></p>

	<p>Supralitoral je pojas vlažen samo prskanjem valova, pa njime vladaju ekstremni ekološki uvjeti i zato mu je obilježje mala bioraznolikost svojti. Visina supralitoralne stepenice na kamenitoj istočnoj obali Jadrana ovisi o izloženosti obale - što je veća izloženost valovima to je viši pojas supralitorala, što može biti od samo nekoliko centimetara pa do više metara u visinu. Zbog prisustva eplitiskih cijanobakterija supralitoral je prepoznatljiv po tamnijem pojasu poviše razine mora. Ispod njega je mediolitoral - pojas plime i oseke – u kojemu su ekološki uvjeti za organizme nešto povoljniji, pa je bioraznolikost nešto veća.</p> <p><i>(NKS kod G.2.4.1.) Biocenoza gornjih stijena mediolitorala i (NKS kod G.2.4.2.) Biocenoza donjih stijena mediolitorala</i></p> <p>Mediolitoral je bentoska stepenica koju čini pojas plime i oseke. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala široko je rasprostranjena na stjenovitim obalama u Jadranu, izloženija je sušenju tijekom morskih mijena i bojom je nešto svjetlija nego biocenoza donjih stijena mediolitorala. U ovoj biocenozi dominiraju litofitske cijanobakterije (većinom endolitske koje daju stijenama maslinasto-smeđu boju), priljepci (puževi roda <i>Patella</i>) koji se hrane cijanobakterijama te ciripedni račići svojta <i>Chthamalus stellatus</i> i <i>Chthamalus montagui</i>. Biocenoza donjih stijena mediolitorala je, zbog manje izloženosti sušenju, karakterizirana nešto većom bioraznolikošću svojti od gornjih bentoskih stepenica, no koja je još uvijek znatno manja nego u infralitoralalu. Najčešći su životinjski organizmi u biocenozi donjih stijena mediolitorala crvena moruzgva (<i>Actinia equina</i>), priljepci (<i>Patella</i> spp.), ogrc (<i>Osilinus turbinatus</i>) i td.</p> <p><i>(NKS kod G.3.6.1.) Biocenoza infralitoralnih algi</i></p> <p>Infralitoralna stepenica je trajno prekrivena morem, s velikom količinom svjetlosti, što je čini najproduktivnijim bentoskim pojasom u moru. Biocenoza infralitoralnih alga pojavljuje se na čvrstom dnu u infralitoralalu. Široko je rasprostranjena uz istočnu obalu Jadrana, koja je najvećim dijelom građena od vapnenca. Njezine dubinske granice određuje količina svjetlosti stoga unutar ove biocenoze, naročito u plićim područjima, dominiraju fotofilne alge. Rasprostire se od morske površine do dubine uglavnom do tridesetak metara. Budući da se razvija u uskom području uz obalu, gdje je pritisak ljudskih aktivnosti velik, ova se zajednica smatraju vrlo ugroženom. Biocenoza je osobito osjetljiva na povećanu eutrofikaciju, a prirodna obnova je spora nakon oštećenja.</p> <p>Na ovom području ekološke mreže zastupljenost stanišnog tipa 1170 Grebeni je dobra. Procijenjena površina stanišnog tipa u području ekološke mreže je 80 ha. Površina područja koju pokriva prirodni stanišni tip u odnosu na ukupnu površinu koju taj prirodni stanišni tip pokriva unutar državnog područja (p) je: $2 \geq p > 0$ %. Vežano uz stupanj očuvanosti strukture i funkcija predmetnog prirodnog stanišnog tipa i mogućnosti obnavljanja očuvanost je dobra. Globalna vrijednost područja za očuvanje predmetnog prirodnog stanišnog tipa procijenjena je kao dobra.</p>
<p>1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke</p>	<p>U ovaj tip staništa spadaju muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke. Na njima obično ne rastu vaskularne biljke nego su prekrivena cijanobakterijama i algama kremenjašicama. Takva su dna posebno važna za ptice koje na njima za vrijeme oseke nalaze hranu. Izmjena plime i oseke karakterizira taj stanišni tip. U Hrvatskoj su staništa na supralitoralnim i mediolitoralnim pijescima malobrojna, a čovjek u njima vidi prvenstveno turističko značenje. Zato su pod izrazitim antropogenim utjecajem: izložena gaženju (naročito ljeti), onečišćivanju procjeđivanjem otpadnih voda obližnjih naselja, često prekrivena naslagama otpada ljudskoga podrijetla, odbačenima na kopnu ili doplavljenima s mora.</p>

	<p>Sukladno Prilogu III Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/2014) ovom ciljnom stanišnom tipu pripadaju 3 biocenozе u supralitoralnoj i 3 biocenozе u mediolitoralnoj stepenici prema NKS RH, od kojih su unutar obuhvata istraživanog područja zabilježene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (NKS kod F.2.2.1.) Biocenoza supralitoralnih pijesaka i • (NKS kod G.2.2.1.) Biocenoza mediolitoralnih pijesaka. <p>(NKS kod F.2.2.1.) Biocenoza supralitoralnih pijesaka i (NKS kod G.2.2.1.) Biocenoza mediolitoralnih pijesaka</p> <p>Supralitoralni i mediolitoralni pijesci prisutni su na onim mjestima gdje, većinom zbog geoloških razloga, na obali ima prirodnih naslaga pijeska ili na mjestima gdje je donesen vjetrom za vrijeme ledenih doba i rijekama s kopna. Budući da je naša obala Jadrana velikim dijelom kamenita, duž nje je malo takvih staništa. Supralitoralni pijesci vlaženi su samo prskanjem valova pa su obilježja tih staništa ekstremni ekološki uvjeti: dugotrajan nedostatak vlage uz jaka kolebanja temperature i saliniteta. U mediolitoralalu ekološki su uvjeti nešto blaži, no još uvijek uvelike variraju, vlage nedostaje kraće (samo povremeno izranjanje iz mora), a zbog kapilarnoga širenja vode između zrnaca pijeska vlage ne nedostaje nikad tako izrazito kao u supralitoralalu.</p> <p>Na ovom području ekološke mreže zastupljenost stanišnog tipa 1140 Muljevita i pješćana dna izložena zraku za vrijeme oseke je dobra. Procijenjena površina stanišnog tipa u području ekološke mreže je 0,3 ha. Površina područja koju pokriva prirodni stanišni tip u odnosu na ukupnu površinu koju taj prirodni stanišni tip pokriva unutar državnog područja (p) je: $2 \geq p > 0$ %. Vezano uz stupanj očuvanosti strukture i funkcija predmetnog prirodnog stanišnog tipa i mogućnosti obnavljanja očuvanost je dobra. Globalna vrijednost područja za očuvanje predmetnog prirodnog stanišnog tipa procijenjena je kao dobra.</p>
--	---

*prioritetna staništa od interesa za čitavu Europsku zajednicu

POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća

Područje je značajno za očuvanje termofilne Mediteranske vegetacije, prvenstveno čistih, vazdezelenih šuma i makije crnike s mirtom (*As. Myrto-Quercetum ilicis* (Horvatić) Trinajstić 1985) uključene u stanišni tip na Dodatku I Direktive o staništima 9340 Vazdazelene šume česmине (*Quercus ilex*) te šume alepskog bora sa sominom (*As. Junipero phoeniceae-Pinetum halepensis* Trinajstić 1988) uključene u stanišni tip 9540 Mediteranske šume endemičnih borova.

Mogući uzroci ugroženosti stanišnog tipa na ovom području su požari i suzbijanje požara.

Tablica 6: Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća

Identifikacijski broj područja i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Površina (ha) /broj
HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća	1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330	1
	1	Vazdazelene šume česmине (<i>Quercus ilex</i>)	9340	248
	1	Mediteranske šume endemičnih borova	9540	1.714

Legenda: Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

Tablica 7. Opis ciljnih stanišnih tipova POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća

Ciljno stanište	Opis
<p>8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje</p>	<p>Sukladno <i>Prilogu III Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/2014)</i> ovom ciljnom stanišnom tipu pripadaju četiri stanišna tipa sukladno NKS RH. Sukladno bazama MZOE u blizini lokacije zahvata potencijalno je prisutan speleološki objekt Jama s vodom (kod Maslinice) anihalina karaktera sa sigama koji kvalificira za ciljni stanišni tip 8330 unutar POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća.</p> <p><i>Potencijalno stanište jest H.1.4.1.1. Anihaline kraške špilje.</i></p> <p>Anihaline (anhialine) špilje i jame s podzemnim jezerima u kojima salinitet oscilira od gotovo slatke vode na površini do potpuno morske na dnu, obično s ograničenom izloženosti vanjskim klimatskim utjecajima, uvijek s više manje prostranom podzemnom vezom s morem. Prisutan je znatan utjecaj mora kao i kopnenih staništa. Salinitet i stupanj povezanosti s morem kontroliraju prirodu živog svijeta u njima. Anihalina jezera blizu mora mogu sadržavati tipične morske vrste na dnu, a slatkovodne vrste u površinskom sloju vode, dok ona udaljenija od obale (do 1 km) imaju, zbog slabijeg utjecaja mora, općenito manji broj vrsta, ali veći broj specifičnih. Smještene su unutar kraške podloge. Čini je specifična zajednica anihalinih stigobionata, većinom rakova iz skupina Copepoda (<i>Acanthocyclops gordani</i>, <i>Diacyclops antrincola</i>), Thermosbaenacea (<i>Monodella argentarii</i>) i Amphipoda (<i>Hadzia fragilis</i>, <i>Niphargus hebereri</i>, <i>Niphargus pectencoronatae</i>, <i>Niphargus salonitanus</i>, <i>Pseudoniphargus adriaticus</i>, <i>Rhipidogammarus karamani</i>, <i>Salentinella angelieri</i>). Vrlo ugrožena i devastirana staništa u Hrvatskoj zbog masovnog turizma, urbanizacije, onečišćenja mora i dr.</p> <p>Na ovom području ekološke mreže zastupljenost 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje je dobra. Površina područja koju pokriva prirodni stanišni tip u odnosu na ukupnu površinu koju taj prirodni stanišni tip pokriva unutar državnog područja (p) je: $2 \geq p > 0$ %. Vezano uz stupanj očuvanosti strukture i funkcija predmetnog prirodnog stanišnog tipa i mogućnosti obnavljanja očuvanost je prosječna ili smanjena. Globalna vrijednost područja za očuvanje predmetnog prirodnog stanišnog tipa procijenjena je kao značajna.</p>
<p>9340 Vazdazelene šume česmine (<i>Quercus ilex</i>)</p>	<p>Područje POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća značajno je za očuvanje stanišnog tipa E.8.1.3. Čista, vazdezeleno šuma i makija crnike s mirtom (<i>As. Myrto-Quercetum ilicis</i> (Horvatić) Trinajstić 1985). Sastojine crnike s mirtom pripadaju mediteransko-litoralnim šumama i makiji crnike te šumama i makiji oštrike (eumediteranska vegetacijska zona). Čiste, vazdazelene šume crnike bez udjela listopadnih elemenata razvijaju se u onom dijelu Hrvatskog primorja u kojem tijekom zime</p> <p>srednji minimumi najhladnijeg mjeseca iznose $\pm 4^{\circ}\text{C}$. Rastu osobito na otocima od Unija i jugozapadnoga dijela Lošinja na sjeveru do Lokruma, Lastova, Bobare i Mrkana na jugu, izuzevši sjeveroistočne (hladnije) padine Ugljana i Pašmana i više dijelove Hvara, Visa, Korčule, Mljeta i poluotoka Pelješca. Pretežno su razvijene u obliku visoke makije, samo mjestimično kao niska šuma (npr. Lučica na otoku Lastovu, Starigrad na Hvaru, otok Unije i drugdje), svuda gdje se posljednjih 50-ak godina nije sjeklo i makija je postupno prešla u šumu. U florističkom sastavu uz <i>Quercus ilex</i> s većim ili manjim</p>

	<p>stupnjem stalnosti pridolaze <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Myrtus communis</i>, <i>Juniperus oxycedrus subsp.</i></p> <p>macrocarpa, <i>Arbutus unedo</i>, <i>Erica arborea</i>, <i>Lonicera implexa</i>, <i>Smilax aspera</i>, <i>Asparagus acutifolius</i> i ostale vazdazelene vrste.</p> <p>Na ovom području ekološke mreže zastupljenost stanišnog tipa 9340 Vazdazelene šume česmине (<i>Quercus ilex</i>) je značajna. Procijenjena površina stanišnog tipa u području ekološke mreže je 248 ha. Površina područja koju pokriva prirodni stanišni tip u odnosu na ukupnu površinu koju taj prirodni stanišni tip pokriva unutar državnog područja (p) je: $2 \geq p > 0$ %. Vežano uz stupanj očuvanosti strukture i funkcija predmetnog prirodnog stanišnog tipa i mogućnosti obnavljanja očuvanost je prosječna ili smanjena očuvanost. Globalna vrijednost područja za očuvanje predmetnog prirodnog stanišnog tipa procijenjena je kao značajna.</p>
<p>9540 Mediteranske šume endemičnih borova</p>	<p>Područje POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća značajno je za očuvanje stanišnog tipa E.8.2.8. Šuma alepskoga bora sa sominom (<i>As. Junipero phoeniceae-Pinetum halepensis</i> Trinajstić 1988). U šumama alepskog bora koje se razvijaju u najtoplijem i najsušem (subhumidnom) dijelu Hrvatskog primorja, na pojedinim srednje- i južnodalmatinskim otocima i otočićima te na padinama južne i jugozapadne ekspozicije najznačajniju ulogu ima vrsta <i>Juniperus phoenicea</i>, dok su neke mezoflnije vrste (npr. <i>Juniperus oxycedrus</i>, <i>Laurus nobilis</i>, <i>Viburnum tinus</i>) slabije zastupljene ili potpuno nedostaju. U florističkom sastavu se ističu <i>Pinus halepensis</i>, <i>Juniperus phoenicea</i>, <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Myrtus comunis</i>, <i>Phillyrea media</i>, <i>Arbutus unedo</i>, <i>Erica arborea</i>, <i>Rubia peregrina</i>, <i>Arisarum vulgare</i>, <i>Ephedra fragilis</i>, <i>Prasium majus</i> i dr., dok je <i>Quercus ilex</i> uglavnom slabije zastupljen i javlja se samo u sloju grmlja.</p> <p>Na ovom području ekološke mreže zastupljenost stanišnog tipa 9540 Mediteranske šume endemičnih borova je dobra. Procijenjena površina stanišnog tipa u području ekološke mreže je 1.714 ha. Površina područja koju pokriva prirodni stanišni tip u odnosu na ukupnu površinu koju taj prirodni stanišni tip pokriva unutar državnog područja (p) je: $15 \geq p > 2$ %. Vežano uz stupanj očuvanosti strukture i funkcija predmetnog prirodnog stanišnog tipa i mogućnosti obnavljanja očuvanost je dobra. Globalna vrijednost područja za očuvanje predmetnog prirodnog stanišnog tipa procijenjena je kao dobra.</p>

POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac

Područje obuhvaća otok Hvar, istočnu polovicu otoka Korčula i Pelješac, kao i otočiće između otoka Korčule i Pelješca. Prisutni su svi tipovi Mediteranskih staništa (otvorena i šumska staništa). Na Pelješcu su dobro razvijena stjenovita staništa sa liticama. Na području je prisutna najznačajnija populacija legnja (*Caprimulgus europaeus*) u Hrvatskoj (11% nacionalne gnijezdeće populacije). Područje je jedno od tri gnjezdilišta sredozemnog galeba (*Larus audouinii*) (oko 13% nacionalne gnijezdeće populacije). Na području je prisutno 6 % nacionalne gnijezdeće populacije zmijara (*Circaetus gallicus*) te 4 % nacionalne gnijezdeće populacije voljčica maslinara (*Hippolais olivetorum*). Područje je dio migracijskog koridora škanjca osaša (*Pernis apivorus*) (> 1000 ptica) i ždrala (*Grus grus*) (> 3000 ptica) koje prelijeću Jadransko more od otoka Gargano u Italiji do otoka Palagruža te preko lastovskog arhipelaga, Pelješca i planine Rilić na obali. Ptice rijetko slijeću na otoke, samo noću ili za nepogodnog vremena.

Mogući uzroci ugroženosti ciljnih vrsta ptica na ovom području su: napuštanje stočarstva/ nedostatak ispaše, korištenje energije vjetra za proizvodnju električne energije, električni vodovi, ribolov, lov, nedostatak plijena (uključujući lešine).

Tablica 8: Ciljne vrste ptica za područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac, ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja za navedene vrste

Identifikacijski broj i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac	1	jarebica kamenjarka	<i>Alectoris graeca</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 120-250 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu;
	1	primorska trepteljka	<i>Anthus campestris</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
	1	suri orao	<i>Aquila chrysaetos</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti, te građevinske radove od 1. siječnja do 31. srpnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	1	ušara	<i>Bubo bubo</i>	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje)

					održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	1	leganj	<i>Caprimulgus europaeus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 700-1300 p.	osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
	1	zmijar	<i>Circaetus gallicus</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica
	1	eja strnjarica	<i>Circus cyaneus</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje)

					mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	prezaruslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	1	mali sokol	<i>Falco columbarius</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	1	sivi sokol	<i>Falco peregrinus</i>	G	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gniježdeće populacije od 3-5 p.	ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	1	crnogri plijenor	<i>Gavia arctica</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;

	1	crvenogrli plijenor	<i>Gavia stellata</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
	1	ždral	<i>Grus grus</i>	P	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	1	voljić maslinar	<i>Hippolais olivetorum</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 10-25 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
	1	rusi svračak	<i>Lanius collurio</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2500-3000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
	1	sredozemni galeb	<i>Larus audouinii</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otočići uz Korčulu i Pelješac, pretežito goli ili s neobraslim dijelovima) za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježdenja od 1. ožujka do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde sredozemni galebovi; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
	1	ševa krunica	<i>Lullula arborea</i>	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po

					gnijezdeće populacije od 25-50 p.	potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
	1	škanjac osaš	<i>Pernis apivorus</i>	P	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	cilj se ostvaruje kroz provedbu mjera za druge vrste na području; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	1	morski vranac	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	G	Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
	1	crvenokljuna čigra	<i>Sterna hirundo</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
	1	dugokljuna čigra	<i>Sterna sandvicensis</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere

Legenda: Status: G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica; Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ
Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20)

Tablica 9. Opis ciljnih vrsta POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac

Ciljna vrsta	Opis
jarebica kamenjarka (<i>Alectoris graeca</i>)	<p>Vrsta je gnjezdarica-stanarica priobalja od razine mora do najviših planina. Dolazi na strmim padinama, nužno s obiljem kamenja i stijena, prvenstveno na južnim padinama s mozaikom travnatog i grmovitog raslinja. Hrani se biljem i kukcima.</p> <p>Gnijezdo pravi na tlu, najčešće zaklonjeno kamenjem i korijenjem. Uspije ponekad imati i dva legla godišnje, u razdoblju od travnja do lipnja. Prema Zakonu o lovstvu vrsta je lovna pernata divljač. Status ugroženosti gnijezdeće populacije tj. IUCN kategorija ugroženosti na nacionalnoj razini je gotovo ugrožena (NT). Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 120 i 250 parova. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $2\% \geq p > 0\%$. Vežano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao dobra.</p>
primorska trepteljka (<i>Anthus campestris</i>)	<p>Vrsta nastanjuje suha i topla staništa rijetke vegetacije, ravničarske prostore, intenzivno obrađivana polja, ali i antropogena staništa poput odlagališta otkrivke uz rudarske objekte. Gnijezda grade od trava i korijenja bilja, skrivena ispod busena trave ili grma. Prisutna je ljeti (4.-9. mj.), zimuje u Africi. Hrani se kukcima. Hrvatska populacija ove vrste je procijenjena na 17.000 do 23.000 parova. Široko je rasprostranjena i brojna stoga je status ugroženosti prema IUCN-u na nacionalnoj razini za ovu svojtu najmanje zabrinjavajuća (LC). Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 100 i 200 parova. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $2\% \geq p > 0\%$. Vežano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao dobra.</p>
suri orao (<i>Aquila chrysaetos</i>)	<p>Gnjezdarica je priobalne i gorske Hrvatske. Ukupna se hrvatska populacija danas procjenjuje na 25 do 30 parova (teritorija), no svega je 15 – 20 parova aktivno (izvor: www.biom.hr). Naime, u posljednjih je desetak godina u Hrvatskoj, a osobito u Dalmaciji, vidljiv izraziti negativni trend populacije surog orla koji se s jedne strane očituje u nestajanju pojedinih parova (teritorija) na određenim lokacijama, a s druge strane u nemogućnosti odraslih teritorijalnih ptica da nakon stradavanja starog partnera nađu novog. Stoga teritorije nekada aktivnih parova danas na mnogim mjestima čuvaju samo nesporene jedinke. Veliki je udio nesporenih teritorijalnih ptica pokazatelj nedovoljnog priljeva mladih ptica u populaciju, tj. niske stope uspješnosti gniježđenja i/ili niske stope preživljavanja mladih ptica.</p> <p>Gnijezde se samotni parovi. Gnijezda pretežito grade na liticama, rijetko na stablima. Pretežito love sisavce i ptice, u jugoistočnoj Europi često i gmazove. Plijen pretežito love na tlu. Sisavce love od sitnih (glodavci) do krupnih, poput srna.</p>

	<p>Odumiranjem tradicionalnog stočarstva smanjuje se količina raspoloživog plijena, površina i kvaliteta staništa za surog orla. Pretjeranim lovom koji uzrokuje smanjenje populacija srednjih sisavaca, jarebica i trčki količina plijena za surog orla dodatno se smanjuje. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica. Jedinke stradavaju i kao posljedica namjernog ili slučajnog trovanja, u sudarima s vodovima za prijenos električne energije te zbog elektrokucije. Izgradnjom vjetroelektrana na području obitavanja surog orla povećava se rizik od stradavanja jedinki zbog sudara s lopaticama turbina. Uznemiravanje ptica na gnijezdima zbog porasta turizma i rekreativnih aktivnosti kao što su penjanje po liticama ili let zmajevima (paraglajding) uz litice za gniježđenje utječu na uspješnost gniježđenja i jedan su od važnih uzroka ugroženosti. Za ovu svojtu IUCN kategorija ugroženosti na nacionalnoj razini je kritično ugrožena vrsta (CR). Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Procijenjeno je da na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac gnijezdi 1 par. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $15\% \geq p > 2\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao dobra.</p>
<p>ušara (<i>Bubo bubo</i>)</p>	<p>Ušara je stancarica planina i otvorenih predjela, preferira područja sa strmim liticama i starim stablima, osobito crnogoričnim; česta je na stjenovitim arhipelazima. Raštrkano rasprostranjena, uglavnom rijetka i lokalno prisutna. Stancarica je. U Hrvatskoj rasprostranjena u priobalju i Gorskoj Hrvatskoj, a populacija je procijenjena na 800 do 1 200 parova. U prvoj polovini 20. stoljeća izumrla je u nizinskom dijelu Hrvatske.</p> <p>Vrsta je aktivna noću i djelomično u sumrak. Danju se odmara u gustim krošnjama starih jela i smreka ili u špiljama i pukotinama. Stradava od strujnog udara na dalekovodima. Hrani se sisavcima (voluharice, štakori, ježevi, zečevi) i pticama (vrane, galebovi, gušćarice itd.). Gnijezdi se na nepristupačnoj litici ili rjeđe na tlu uz stijenu, izvaljeno stablo ili među gromadama, iznimno u napuštenom gnijezdu grabljivice ili u staji, napuštenoj zgradi itd.</p> <p>Za ovu svojtu status ugroženosti gnijezdeće populacije je gotovo ugrožena (NT). Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 30 i 40 parova. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $15\% \geq p > 2\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao izvanredna.</p>
<p>leganj (<i>Caprimulgus europaeus</i>)</p>	<p>Leganj nastanjuje velik dio Europe (osim krajnjeg sjevera), sjeverozapadnu Afriku, umjereni pojas Azije istočno do Kine. Gnijezdi se od kraja svibnja do kolovoza u otvorenim šumama, šumskim čistinama, mladim plantažama, šikarama i vrištinama. Gnijezdi na tlu. Rašireniji je u priobalju nego u kontinentalnoj RH.</p> <p>Selica je, zimuje u Africi južno od Sahare. Seli se noću, pojedinačno ili u malim jatima, u širokom pojasu preko Sredozemlja i Sahare. Selidba traje od kraja srpnja do studenog te od ožujka do početka lipnja. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica i preletnica, osobito u priobalju. Prisutan je od travnja do rujna, rjeđe i u listopadu.</p>

	<p>Za ovu svojtu status ugroženosti gnijezdeće populacije je najmanje zabrinjavajuća vrsta (LC). Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 700 i 1300 parova. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $15\% \geq p > 2\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao izvanredna. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao izvanredna.</p>
<p>zmijar (<i>Circaetus gallicus</i>)</p>	<p>Selica je, zimuje u zemljama Sahela, samo mali broj ptica ostaje u južnoj Europi i sjevernoj Africi. U Hrvatskoj je gnjezdarica cijele primorske Hrvatske, od Istre do Konavala, uključujući otoke i primorske padine brda i planina u priobalju. U malom broju gnijezdi se i u Lici i Gorskom kotaru. Najbrojniji je na kvarnerskim otocima. Ukupna populacija procjenjuje se na 110 do 140 parova.</p> <p>Obitava pretežito u područjima s toplom klimom i malo oborina, što pogoduje obilju gmazova koji su zmijaru glavni plijen. Najprikladnije stanište su mu suha, sunčana, otvorena, kamenita, stjenovita ili pjeskovita područja, ispresijecana šumama, šumarcima, makijom ili garigom. Na zimovalištima obitavaju u polupustinjama i slabo kultiviranim područjima, kao i na savanama i travnatim ravninama. Gnijezde se samotni parovi. Monogamni su, veze traju tijekom gnijezdeće sezone, no par se obično ponovno udružuje iduće sezone nakon povratka na gnjezdilište. Pretežito se hrane gmazovima, osobito zmijama, nešto rjeđe gušterima. Povremeno love i vodozemce (žabe). Ptice love rijetko, i to najčešće bolesne ili ptiće. Rijetko love i sitne sisavce i kukce. Teren pretražuju iz niskog leta (15 – 30 m iznad tla), često trepereći ili lebdeći, također jedreći na većim visinama, ponekad se na plijen obrušavaju i s visine od 450 m. Ponekad plijen promatraju i sa strška (telegrafski stup, vrh stabla i sl.) ili mu se prikradaju, hodajući po tlu ili plitkoj vodi. Love i zmije otrovnice, ali rjeđe od neotrovnih jer nisu imuni na zmijski otrov.</p> <p>Status ugroženosti gnijezdeće populacije je ugrožena (EN). Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 7 i 10 parova. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $15\% \geq p > 2\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao izvanredna. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao izvanredna.</p>
<p>eja strnjarica (<i>Circus cyaneus</i>)</p>	<p>Nastanjuje otvorena staništa, poput travnjaka, žitnih polja, stepa i močvara. Gnijezdi se od travnja do kolovoza. Gnjezdarice sjeverne i istočne Europe su selice, dok su drugdje djelomične selice ili stanarice. Od svih europskih eja, sele se na najkraće udaljenosti te zimuju uglavnom na području Europe. Seli se od ožujka do početka svibnja te od kraja kolovoza do studenog. Seli se u širokom pojasu, u malim rahlim jatima ili pojedinačno, a na zimovalištima se ptice mogu okupljati na zajedničkim noćilištima. Zimi boravi na oranicama, pašnjacima, obalnim dinama i močvarama.</p> <p>U Hrvatskoj je redovita preletnica i zimovalica, boravi od rujna do travnja. Jede male ptice i sisavce. Gnijezdi na tlu. Status ugroženosti preletničke tj. zimujuće populacije je najmanje zabrinjavajuća (LC). Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Procijenjeno je da zimujuća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 25 i 40 jedinki. Veličina i gustoća populacije vrste</p>

	<p>prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $15\% \geq p > 2\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao dobra.</p>
<p>mali sokol (<i>Falco columbarius</i>)</p>	<p>U Hrvatskoj je mali sokol malobrojna preletnica i zimovalica, i to na područjima na kojima se u većem broju zadržavaju pjevice, pogotovo one iz porodice zeba. Redovita je zimovalica u priobalju. Najbrojniji je po prostranim poljima s poljodjelskim površinama u Dalmaciji, na primjer: u dolini Neretve, u Konavoskom polju, Kaštelanskom polju, Sinjskom polju, Imotskom polju, Petrovu polju kraj Drniša, Vranskom polju i Bokanjačkom blatu. Obitava i po manjim poljima, npr. uz gornji tok rijeke Krke, od Bilušića buka do granice Nacionalnog parka Krka, kao i po poljima na jugu Dugog otoka. U sjevernom dijelu priobalja bilježen je u Boljunskom polju i u dolini Mirne u Istri te na otoku Cresu.</p> <p>U panonskoj je Hrvatskoj rjeđi i malobrojniji. Ukupna zimujuća populacija u Hrvatskoj procijenjena je na 50 do 100 ptica</p> <p>Gnijezdi se na visoravnima, brdima ili u nizinama po otvorenim predjelima s niskim, gustim biljem. Izbjegava guste šume, otvorena područja s mnogo raštrkanog drveća, gola i strma planinska područja. Za zimovanja je najbrojniji na prostranim poljodjelskim površinama. Samotni su i teritorijalni za gniježdenja. Izvan sezone gniježdenja najčešće su samotni, katkada su zajedno dvije ili tri ptice, a rijetko u raštrkanim jatima. Gnijezde se pretežito na tlu, u gustom vrijesu ili paprati, na niskim stijenama, a rijetko na drveću, u gnijezdima vrana. Monogamni su, veze traju tijekom gnijezdeće sezone, a možda i na zimovalištima. Odumiranjem tradicionalnog stočarstva i poljodjelstva te intenziviranjem poljodjelstva smanjuje se površina i kvaliteta staništa malog sokola. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica.</p> <p>Status ugroženosti preletničke populacije prema IUCN-u je nedovoljno poznata (DD) dok je status ugroženosti zimujuće populacije osjetljiva (VU). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta.</p> <p>Procijenjeno je da zimujuća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 2 i 3 jedinki. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $15\% \geq p > 2\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao izvanredna. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao dobra.</p>
<p>sivi sokol (<i>Falco peregrinus</i>)</p>	<p>Gnijezdarica je primorske, gorske i mjestimično panonske Hrvatske. Populacija je najbrojnija i najstabilnija u primorskoj Hrvatskoj, od Dubrovačkog primorja do Istre. Ukupnu priobalnu populaciju čini 70 do 110 parova. Populacija sivoga sokola je u gorskoj i pogotovo panonskoj Hrvatskoj drastično smanjena 50-ih i 60-ih godina 20. st., što je posljedica pretjerane uporabe pesticida u poljoprivredi i lova.</p> <p>Obitavaju na raznolikim staništima, od otvorenih do šumovitih područja, u unutrašnjosti i uz more. Vrlo su prilagodljivi i mogu se naći gotovo svugdje, ali obično se ne gnijezde u prostranim nizinskim područjima (stepama, pustinjama, kultivirane nizine bez drveća) u kojima nema sigurnih mjesta za gniježdenje, velikim prostranim šumama, jako obraslim močvarama. Za lov su im potrebna otvorena područja koja često uključuju različita vlažna ili priobalna staništa. Za gniježdenje trebaju litice, stijene ili druge strme, nepristupačne položaje (npr. tornjeve ili ruševine), a u dijelovima areala</p>

	<p>gnijezdi se i na stablima (u starim gnijezdima drugih ptica) ili na tlu. Uglavnom se hrane pticama. Povremeno love šišmiše, a rijetko kukce ili terestrički plijen kao što su mali sisavci i gušteri.</p> <p>Intenziviranjem poljodjelstva smanjuje se kvaliteta staništa sivog sokola u Hrvatskoj. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica, a preintenzivnim lovom se smanjuju populacije srednje velikih ptica, njegova najvažnijeg plijena. Ugrožavaju ga i krađa jaja ili ptića iz gnijezda. Uznemiravanje ptica na gnijezdima zbog porasta turizma i rekreativnih aktivnosti kao što su penjanje po liticama ili let zmajevima (paraglajding) uz litice za gniježđenje negativno utječu na uspješnost gniježđenja. Provedbom mjera za minimiziranje negativnih učinaka nadzemnih vodova za prijenos električne energije na ptice potrebno je smanjiti smrtnost uzrokovanu kolizijom ili elektrokcijom.</p> <p>Status ugroženosti gnijezdeće populacije je osjetljiva (VU). Status ugroženosti preletničke populacije i zimujuće populacije je neprikladna za procjenu (NA). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Procijenjeno je da zimujuća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 2 i 3 jedinki. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $15\% \geq p > 2\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao izvanredna. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao dobra.</p>
<p>crnogri plijenor (<i>Gavia arctica</i>)</p>	<p>Ova vrsta je široko rasprostranjena na sjevernoj hemisferi, gnijezdi na velikim, dubokim slatkovodnim jezerima širom sjeverne Europe i Azije. Zimuje u zaklonjenim obalnim područjima sjeveroistočnog Atlantika, te na istočnoj i zapadnoj obali Tihog oceana. Vrsta je vrlo migratorna. Parovi gnijezde izolirano od travnja nadalje. Europska populacija procijenjena je na cca 53,800-87,800 parova. Europske populacije zimi naseljavaju područja od Baltičkog mora do sjevernog Mediterana. Vrsta je ugrožena zbog izljeva nafte te pritiska povećanih ljudskih aktivnosti duž obalnih pojaseva. Prijetnju predstavljaju i vjetroelektrane, kao i često zapletanje u ribarske mreže. Status ugroženosti zimujuće populacije je najmanje zabrinjavajuća vrsta (LC). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta.</p> <p>Procijenjeno je da zimujuća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 1 i 3 jedinke. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $2\% \geq p > 0\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao značajna.</p>
<p>crvenogri plijenor (<i>Gavia stellata</i>)</p>	<p>Vrsta je vrlo migratorna. Parovi gnijezde izolirano od svibnja nadalje. Gnijezdi u Artičkoj regiji sjeverne hemisfere a zimuje duž obala Pacifika i Atlantika (obale Sjeverne Amerike), obalam Portugala, Sredozemnog i Crnog mora kao i Pacifičke obale sve do jugoistočne Kine. Gnijezdi u manjim grupama ili u parovima izoliranim na površini slatkovodnih jezera i močvara. Izvan sezone parenja vrsta povremeno obitava u kontinentalnoj regiji no izbjegava vodene površine obrasle vegetacijom. Vrsta je ugrožena zbog izljeva nafte te pritiska povećanih ljudskih aktivnosti duž obalnih pojaseva. Prijetnju predstavljaju i vjetroelektrane, kao i često zapletanje u ribarske mreže. Procijenjeno je da zimujuća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 1 i 3 jedinke. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne</p>

	<p>unutar državnog područja (p) je: $2\% \geq p > 0\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao značajna. Status ugroženosti zimujuće populacije je neprikladna za procjenu (NA). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta.</p>
<p>ždral (<i>Grus grus</i>)</p>	<p>Vrsta močvarne ptice koja živi uz vode i u močvarama. Hrani se raznim kukcima, vodozemcima, ribama i biljkama. Gradi plitko gnijezdo u koje najčešće odlaže 2 jaja. Traži velika, prostrana, izolirana područja u kojima nema uznemiravanja. U jesen, nakon što se mladi izlegu, ždralovi se skupljaju u velika jata na plavnim ravnicama i livadama, poljoprivrednim površinama te se pripremaju za migraciju.</p> <p>U Hrvatskoj se mogu vidjeti za vrijeme seobe na jug u jesen i početkom zime, te u proljeće kada se vraćaju prema sjeveru. Zimu provode na području južne Europe, sjeverne Afrike i južne Azije. Migriraju u jatima koja su obično formirana u V oblik i često se glasaju u letu. Preljeću u 10. – 12. mj. i 2.-4. mj. Status ugroženosti preletničke populacije i zimujuće populacije je najmanje zabrinjavajuća (LC). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Procijenjeno je da preletnička populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji oko 3.000 jedinki. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $15\% \geq p > 2\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao izvanredna.</p>
<p>voljić maslinar (<i>Hippolais olivetorum</i>)</p>	<p>Vrsta je, u Hrvatskoj, rasprostranjena u priobalju, od Dubrovačkog primorja do Zadra, uključujući Pelješac i veće otoke, poput Brača i Korčule. U sjevernoj i srednjoj Dalmaciji nađeni s tek u drugoj polovici 20. stoljeća, pa je moguće da su se u to vrijeme širili na sjeverozapad iz Dubrovačkoga primorja.</p> <p>Obitavaju u toplim, otvornim hrastovim šumama, šikarama, maslinicima, voćnjacima, plantažama i na sličnim površinama s raštrkanim drvećem i grmljem. Nisu društveni, gnijezde se samotni parovi, no teritoriji su im često grupirani. Izvan gnijezdeće sezone su samotni i teritorijalni; na zimovalištima redovito pjevaju i brane teritorije. Hrane se uglavnom beskralješnjacima, a krajem ljeta i smokvama (vjerojatno i drugim voćem i bobicama). Hranu pretežito skupljaju u krošnjama drveća, ali i u grmlju, ponekad i na tlu. Status ugroženosti gnijezdeće populacije je gotovo ugrožena (NT). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 10 i 25 parova. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $15\% \geq p > 2\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao dobra.</p>
<p>rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>)</p>	<p>Vrsta je česta gnjezdarica i preletnica čitave Hrvatske. Gnijezdi se na otvorenim poljoprivrednim područjima, često na vrištinama i pašnjacima s glogom, trninom i divljom ružom, također i među borovicom. Uglavnom se hrani kukcima. Gnijezdeća populacija u Hrvatskoj procijenjena je na</p>

	<p>300.000 do 500.000 parova. U Hrvatskoj se prve ptice pojavljuju krajem travnja, a zadnja opažanja su početkom listopada. Zimuje u tropskoj Africi. Status ugroženosti gnijezdeće populacije je najmanje zabrinjavajuća vrsta (LC). Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 2.500 i 3.500 jedinki. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $2\% \geq p > 0\%$. Vežano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao dobra.</p>
<p>sredozemni galeb (<i>Larus audouinii</i>)</p>	<p>Rasprostranjen je u Sredozemlju, a brojniji je u njegovu zapadnom dijelu: na delti Ebra u Španjolskoj, Balearima, Korzici, Sardiniji i Čafarinima (uz sjeveroistočni Maroko). Disperzivni su i djelomične selice. Zimuje u Sredozemlju i na atlantskoj obali sjeverozapadne Afrike. U Hrvatskoj je gnijezđenje sredozemnoga galeba ustanovljeno tek 1996. (Rubinič i Vrezec 2000). S godinama mijenja položaj kolonija na otocima unutar mljetskog i lastovskog akvatorija, a pojedinačni parovi gnijezde se i oko Korčule i Pelješca. Nalazi ptica prstenovanih na hrvatskim kolonijama upućuju na disperziju mladih po Sredozemlju (uz obale Španjolske i Italije) pa čak i do atlantske obale Španjolske (Baskija). Iako malena, naša populacija ima značenje u svjetskim razmjerima: za opstanak te veoma malobrojne i ugrožene vrste važno je svako područje na kojem se gnijezdi više od 20 parova. Izvan sezone gnijezđenja je malobrojan te se viđaju samo odrasle jedinke. Gnijezde se po stjenovitim otocima udaljenijim od kopna (iznimka je velika kolonija na ušću Ebra). Nakon sezone gnijezđenja obitava uz stjenovite obale i po zaklonjenim uvalama. Više ili manje su društveni tijekom cijele godine. Obično su u malim jatima, 3 – 4 ptice zajedno, najviše do 20, sami ili s drugim vrstama galebova. Gnijezde se samotno ili, češće, u malim kolonijama do 20 parova. Gnijezdo grade na tlu između kamenja ili u rijetkom (raštrkanom) bilju. Uglavnom se hrane ribom, povremeno i vodenim (sipe, rakovi) i kopnenim beskralješnjacima (kukci), rijetko i sitnim pticama (preletnicama preko otoka) i sisavcima. Za razliku od drugih galebova, rijetko se hrane otpacima.</p> <p>Uzroci ugroženosti su pretjerano ribarenje, porast brojnosti galeba klaukavca s kojim su u kompeticiji na gnjezdilištima, turizam i rekreativne aktivnosti. Postojeće mjere očuvanja. Status ugroženosti gnijezdeće populacije je ugrožena (EN). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta.</p> <p>Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 8 i 10 parova. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $100 \geq p > 15\%$. Vežano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao dobra.</p>
<p>ševa krunica (<i>Lullula arborea</i>)</p>	<p>Vrsta gnijezdi u otvorenim šumama, preferira miješane ili listopadne šume s čistinama i na ravnica s ponekim gustiša, ali i borove na pješčanom tlu. Ptice u hrvatskoj i u ostatku južne Europe su stancarice, uz priljev selica sa sjevera. Prilično je plaha, teško joj je prići. Hrani se sjemenkama i kukcima.</p>

	<p>Status ugroženosti gnijezdeće populacije je najmanje zabrinjavajuća vrsta (LC). Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 25 i 50 parova. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $2\% \geq p > 0\%$. Vežano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao značajna.</p>
<p>škanjac osaš (<i>Pernis apivorus</i>)</p>	<p>Škanjac osaš je monotipska vrsta koja nastanjuje Europu i zapadnu Aziju. Selica je, zimuje u Africi južno od Sahare. Gnijezdi se u šumama s čistinama, livadama, malim močvarama, poljima. Jede uglavnom ličinke i gnijezda osa, također gmazove, vodozemce, ptice malih ptica, gujavice itd. Gnijezdo radi na visokom stablu, za gniježđenja obloženo svježim lišćem.</p> <p>Područje gniježđenja napušta u kolovozu i rujnu, a selidba traje do studenog. Na gnjezdilišta se vraća između travnja i početka lipnja. Kao i na gniježđenju, i zimi nastanjuje šumovita područja. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica i preletnica, prisutan od travnja do listopada. Gnijezdeća populacija procijenjena je na 150 – 250 parova. Preko Hrvatske prelijeću ptice koje selidbu nastavljaju sredinom Sredozemlja, preko Italije i Sicilije, a najveći broj ptica Jadran prelijeće preko Pelješca i Lastova. Najbrojnija je grabljivica u proljetnoj seobi iznad Jadrana i priobalja. Za gniježđenja je češći u kontinentalnoj RH nego u priobalju.</p> <p>Status ugroženosti gnijezdeće populacije je gotovo ugrožena (NT). Status ugroženosti preletničke populacije je neprikladna za procjenu (NA). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Procijenjeno je da preletnička populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji oko 1.000 jedinki. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $15\% \geq p > 2\%$. Vežano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao izvanredna. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao izvanredna.</p>
<p>morski vranac (<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>)</p>	<p>Morski vranac nastanjuje isključivo morske obale Europe i sjeverne Afrike. Gnijezdi se kolonijalno na liticama ili na tlu na malim nenastanjenim otočićima. Morski vranac je uglavnom stanarica, ali zabilježena su i kretanja izvan sezone gniježđenja. U Hrvatskoj je brojna gnjezdarica duž cijele obale, s najvećim populacijama na sjevernom Jadranu (istarski i zadarski ekvatori). Gnijezdeća populacija procijenjena je na 1 600 - 2 000 parova.</p> <p>Ptice koje se gnijezde na sjevernom i srednjem Jadranu se izvan sezone gniježđenja, tijekom ljetnih i jesenskih mjeseci, okupljaju u velikom broju u Tršćanskom zaljevu i u lagunama u blizini Venecije. Dominantan smjer kretanja je od gnjezdilišta prema sjeveru i sjeverozapadu kada prevaljuje udaljenosti između 50 i 300 km. Odrasle ptice (starije četiri i više godina) zabilježene su u Italiji od lipnja do rujna, a mlade ptice od svibnja do sredine studenog. Učestala prisutnost morskih vranaca naše gnijezdeće populacije u lagunama sjeverne Italije ukazuje na važnost tog područja za prehranu naših ptica izvan sezone gniježđenja.</p> <p>Status ugroženosti gnijezdeće populacije je najmanje zabrinjavajuća vrsta (LC). Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 10 i 30 parova. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na</p>

	<p>populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $2\% \geq p > 0\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao dobra.</p>
<p>crvenokljuna čigra (<i>Sterna hirundo</i>)</p>	<p>Crvenokljuna čigra rasprostranjena je u Euroaziji i Sjevernoj Americi, uz nekoliko izoliranih gnjezdilišta u Africi. Nastanjuje morske i riječne obale i otoke. Selica je, europske gnjezdarice zimuju uz obale Afrike. Gnjezdarice sjeverne i istočne Europe zimuju južno od ekvatora, dok one koje se gnijezde u zapadnoj i južnoj Europi najčešće zimuju sjeverno od ekvatora. Mlade ptice najčešće provode prvo ljeto na zimovalištima. Gnijezdi se od sredine svibnja do kraja kolovoza. Poslijegnijezdeća disperzija počinje u srpnju, a selidba traje od kolovoza a do početka studenog te od ožujka do lipnja. Seli se uglavnom danju, u malim jatima, mladunci zasebno ili zajedno s odraslima. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica i preletnica. Gnijezdi se na šljunčanim sprudovima i otocima na Dravi i Savi te jadranskim otočićima.</p> <p>Ukupna gnijezdeća populacija procijenjena je na 400 – 700 parova. U Hrvatskoj boravi od travnja do rujna. Status ugroženosti gnijezdeće populacije je gotovo ugrožena (NT). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 2 i 5 parova. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $2\% \geq p > 0\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao značajna.</p>
<p>dugokljuna čigra (<i>Sterna sandvicensis</i>)</p>	<p>Dugokljuna čigra gnijezdi se u Sjevernoj i Južnoj Americi te u Europi istočno do Kaspijskog jezera. Područje gniježđenja vrlo je rascjepkano, gnijezdi se uz obale Atlantskog oceana, Sjevernog, Baltičkog, Sredozemnog i Crnog mora te Kaspijskog jezera. Kolonije su smještene na zaštićenim pješčanim, šljunčanim ili stjenovitim obalama ili otocima, u estuarijima, a rjeđe i na slatkovodnim jezerima. Sezona gniježđenja traje od travnja do srpnja, a u sjevernoj Europi i do mjesec dana kasnije. Selica je, većina europskih populacija zimuje uz zapadnu obalu Afrike sve do Južnoafričke Republike, dok crnomorska populacija zimuje na Crnom i Sredozemnom moru. Poslijegnijezdeća disperzija počinje u lipnju, nakon čega započinje selidba koja traje do studenog te u proljeće od veljače do svibnja. Sele se i zimuju u jatima. Gnijezdi se u trećoj ili četvrtoj godini, a mlade ptice do tada mogu boraviti na zimovalištima ili se vraćati na gnijezdeće kolonije. U Hrvatskoj je preletnica i zimovalica, prisutna od listopada do srpnja. Nama najbliže kolonije smještene su na talijanskoj obali sjevernog Jadrana, gdje se gnijezde od 1979. godine (Spina i Volponi 2008).</p> <p>Status ugroženosti zimujuće populacije je gotovo ugrožena (NT). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta.</p> <p>Procijenjeno je da zimujuća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac broji između 2 i 5 jedinki. Veličina i gustoća populacije vrste prisutne na području u odnosu na populacije prisutne unutar državnog područja (p) je: $2\% \geq p > 0\%$. Vezano uz stupanj očuvanosti stanišnih obilježja koja su značajna za dotičnu vrstu i mogućnosti obnove, očuvanost je procijenjena kao dobra. Populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetne vrste procijenjena je kao značajna.</p>

3.1.2. Kratak opis područja ekološke mreže u širem području oko zahvata (na udaljenosti manjoj od cca 4 km)

POVS HR2001427 Hvar - šume kod Starigrada

Područje je značajno za očuvanje termofilne Mediteranske vegetacije, pvenstveno čistih, vazdezelenih šuma i makije crnike s mirtom (*As. Myrto-Quercetum ilicis* (Horvatić) Trinajstić 1985) uključenih u stanišni tip na Dodatku I Direktive o staništima 9340 Vazdazelene šume česmine (*Quercus ilex*) kao i šuma dalmatinskog crnog bora i crnike (*As. Quercu ilicis-Pinetum dalmaticae* Trinajstić 1986).

Mogući uzroci ugroženosti stanišnog tipa na ovom području su požari i suzbijanje požara.

Tablica 10: Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001427 Hvar - šume kod Starigrada

Identifikacijski broj područja i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001427 Hvar - šume kod Starigrada	1	Vazdazelene šume česmine (<i>Quercus ilex</i>)	9340

Legenda: Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

POVS HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena, Hvar

Područje uključuje špilju Draškova špilja blizu Svete Nedjelje, zaton Pišćena i šire područje sa makijom, garizima, oranicama, travnjacima i Mediteranskim šumama endemičnih borova (*As. Junipero phoeniceae-Pinetum halepensis*). Draškova špilja je značajna za porodiljske kolonije oštrouhog šišmiša (*Myotis blythii*).

Mogući uzroci ugroženosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova na ovom području su: napuštanje stočarstva/ nedostatak ispaše, upotreba biocida, hormona i kemikalija, ceste i putevi, električni vodovi, luke i pristaništa, požari i suzbijanje požara.

Tablica 11: Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena, Hvar

Identifikacijski broj područja i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena, Hvar	1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
	1	Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietea	6220*
	1	Mediteranske šume endemičnih borova	9540

Legenda: Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

POVS HR3000116 Kabal – podmorje

Područje uključuje morsko područje uglavnom do 100 m udaljenosti od obale (osim u velikim uvalama), od uvale Zavala unutar uvale Stari Grad do uvale Žukova na sjevernoj strani otoka Hvara. Na ovom području je prisutan velik broj plitkih uvala i zatona. Područje je dobilo ime po rtu Kabalu na sjevernom ulazu u uvalu Stari Grad (popularno među ronionicima zbog morskih špilja i podmorskih prolaza).

Mogući uzroci ugroženosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova na ovom području su: urbanizacija, odlaganje otpada iz domaćinstva/rekreacijskih objekata, otpad, ribolov, ilegalno izlovljavanje morske faune, nautički sportovi, ronjenje, rekreativne i sportske aktivnosti, zagađenje mora makro – onečišćenjem (npr. plastikom, stiroporom), invazivne alohtone vrste.

Tablica 12: Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000116 Kabal – podmorje

Identifikacijski broj područja i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR3000116 Kabal – podmorje	1	Grebeni	1170
	1	Naselja posidonije (<i>Posidonium oceanicae</i>)	1120*
	1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
	1	Velike plitke uvale i zaljevi	1160
	1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330

Legenda: Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

POVS HR2001429 Hvar - od Prvog boka do Lučišća

Područje je značajno za očuvanje termofilne Mediteranske vegetacije a prvenstveno šuma alepskog bora sa sominom (*As. Junipero phoeniceae-Pinetum halepensis* Trinajstić 1988) uključenog u stanišni tip 9540 Mediteranske šume endemičnih borova.

Mogući uzroci ugroženosti stanišnog tipa na ovom području su požari i suzbijanje požara.

Tablica 13: Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001429 Hvar - od Prvog boka do Lučišća

Identifikacijski broj područja i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001429 Hvar - od Prvog boka do Lučišća	1	Mediteranske šume endemičnih borova	9540

Legenda: Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

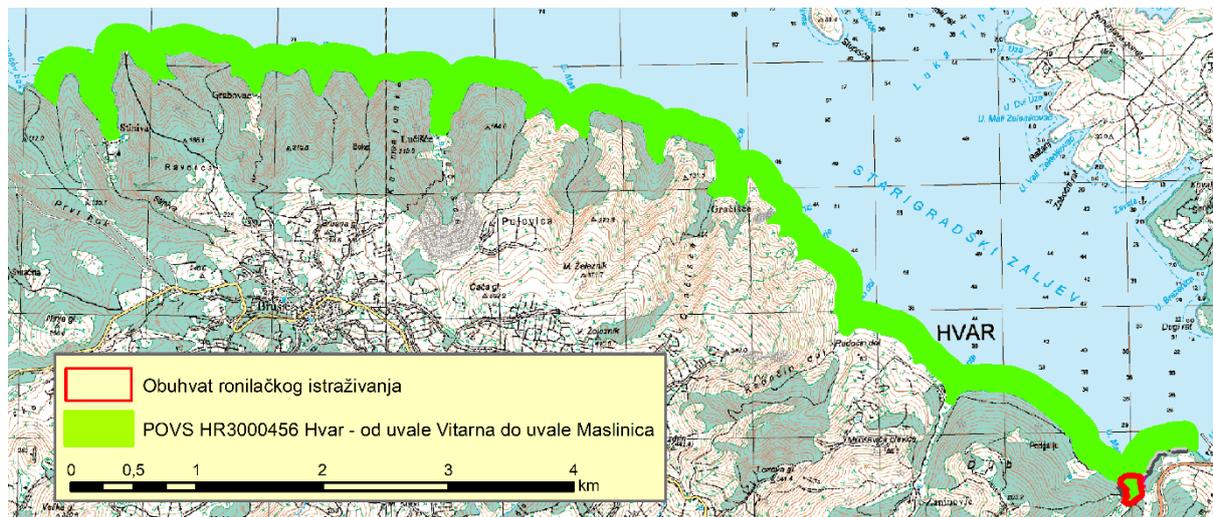
3.2. Provedena terenska istraživanja

U razdoblju od 30.11.-01.12 2019. godine stručnjak za biologiju mora iz obrta „AGELAS“ izvršio je istraživanje i kartiranje morske obale i staništa morskog dna od istočne granice obuhvata zahvata do zapadne obale uvale Maslinica. U svrhu utvrđivanja morskih staništa provedena su tri (3) ronilačka pregleda te je korištena in situ metoda vizualne determinacije, dok je obalni dio istražen s kopnene strane i slikan iz mora.

Kao potencijalna zona utjecaja zahvata određena je uvala Malsinica, te su fokus istraživanja bila su sva ciljna staništa područja ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica, koja se javljaju u predmetnoj zoni:

- 1120*¹ Naselja posidonije (*Posidonion oceanicae*)
- 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem
- 1170 Grebeni
- 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke

Kartirano je područje potencijalnog utjecaja zahvata od cca 2,7 ha ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica, što čini udio od 0,97 % ukupne površine predmetnog područja ekološke mreže.



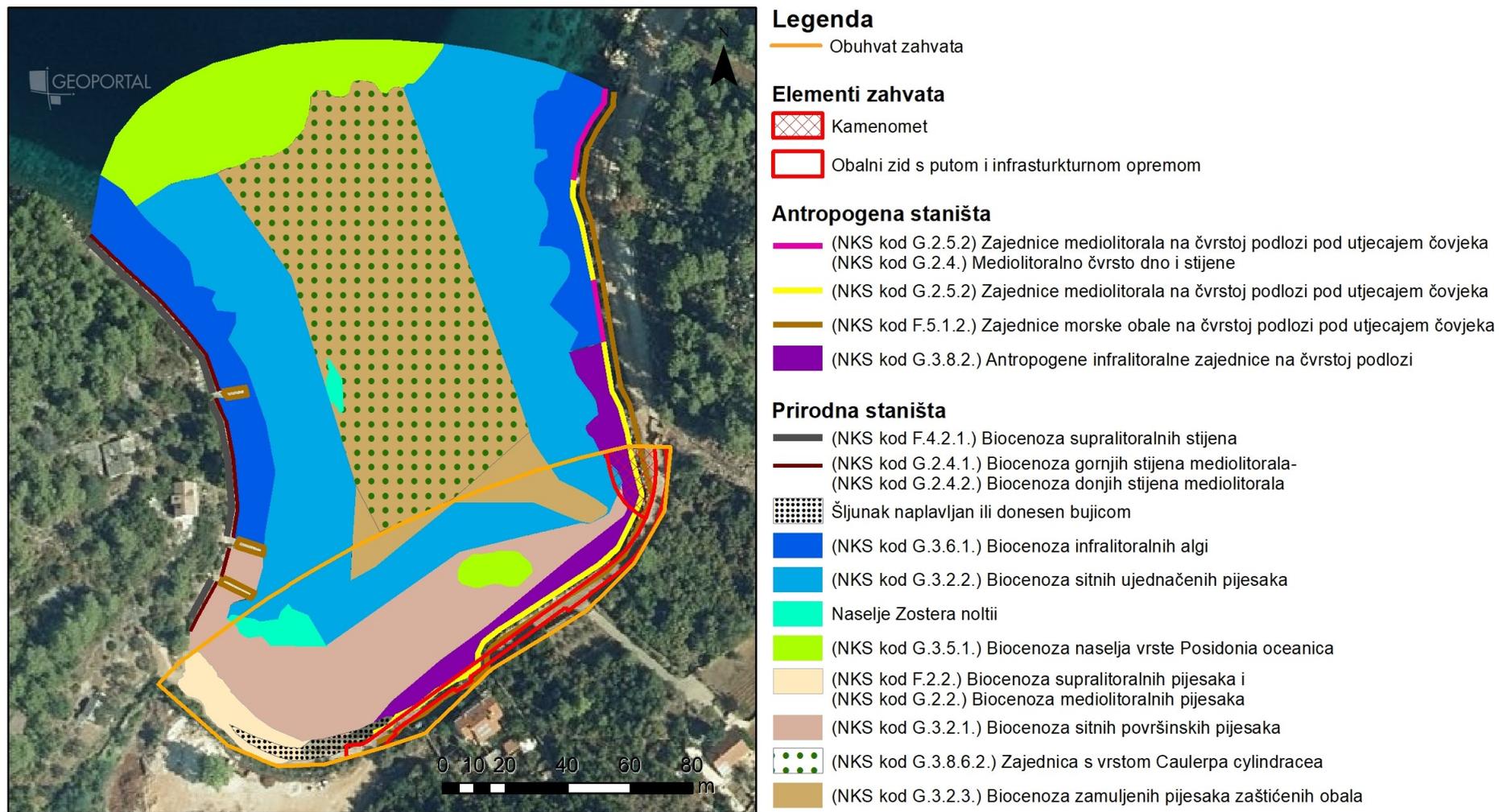
Slika 12. Obuhvat ronilačkog istraživanja

Kartirano je područje potencijalnog utjecaja zahvata od cca 8,5 ha ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica, što čini udio od 3,1 % ukupne površine predmetnog područja ekološke mreže.

Uz navedeno bilo je potrebno ustanoviti moguće prisustvo ciljnog staništa 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje područja ekološke mreže POVS HR2001428 Hvar- od Maslinice do Grebišća, te determinirati i kartirati sva ostala morska staništa do obalne linije unutar obuhvata istraživanog područja.

U nastavku je kartografski prikaz svih evidentiranih staništa na istraživanom području prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) RH u odnosu na planirane elemente zahvata.

¹ *prioritetna staništa od interesa za čitavu Europsku zajednicu



Slika 13. Evidentirana staništa na istraživanom području prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) RH u odnosu na elemente zahvata

3.2.1. Ciljna staništa područja ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica unutar istraživanog područja

1120* Naselja posidonije (*Posidonium oceanicae*)

(NKS kod G.3.5.1.) Biocenoza naselja vrste *Posidonia oceanica*

Posidonia oceanica (L.) Delile je morska cvjetnica (sjemenjača) koja raste u čistom, bistrom moru, u uskom obalnom pojasu – infralitoralno od površine mora do četrdesetak metara dubine. Dobro podnosi izloženost valovima i velike varijacije u temperaturi mora. Njezina naselja mnogo su razvijenija u srednjem i južnom Jadranu, a u sjevernom su rijetka. Endem je Sredozemlja i u njoj se mnoge vrste hrane, razmnožavaju i nalaze zaklon. U Hrvatskoj ovo stanište ugroženo je ljudskim aktivnostima (sidrenje, zagađenje, nasipavanje i dr.), a obnova oštećenih naselja traje i desetljećima. Prema Direktivi o staništima naselja posidonije spadaju u prioritetna staništa. Prema Prilogu III Pravilnika² (NN 88/2014) u ovo područje ekološke mreže prema NKS spada jedan stanišni tip: (NKS kod G.3.5.1.) Biocenoza naselja vrste *Posidonia oceanica*.

U uvali Maslinica gornja granica guste i dobro razvijene livade posidonije nalazi se na udaljenosti od cca. 165 m udaljenosti od obale, na oko 7 m dubine.

Livade posidonije nastavljaju na staništa (NKS kod G.3.2.2.) Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka, te na dijelovima i na staništa (NKS kod G.3.6.) Infralitoralna čvrsta dna i stijene. U središnjem dijelu, na izlazu iz uvale Maslinica pojavljuje se uz stanište (NKS kod G.3.2.3) Biocenoza zamuljenih pijesaka zaštićenih obala.

U samom dnu uvale Maslinica neposredno uz obalu, na udaljenosti od cca. 8 m od obale i dubini od cca 2 m, nalazi se manje, kružno, naselje posidonije površine cca. 200 m².



Slika 14. Gornji rub naselja morske cvjetnice *P. oceanica*

1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem

Ovaj stanišni tip čine sva pješčana dna trajno prekrivena morem. Topografski ona mogu biti izdignuta od morskog dna, izdužena, zaobljena ili nepravilna, pretežno okružena dubljom vodom. Sediment je uglavnom pijesak, iako na takvim dnima može biti i većih komada, npr. valutica, ali i sasvim sitnih

² Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/2014)

čestica mulja. U predmetni tip staništa ubrajaju se i dna na kojima sediment dolazi kao tanki sloj preko čvrste stijene, ako živi svijet koji tu živi ovisi o sedimentu, a ne o stijeni ispod njega. U Hrvatskoj su malobrojna mjesta na kojima se pojavljuju Biocenoza sitnih površinskih pijesaka i Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka. Gotovo sva služe kao plaže i zbog toga su pod izrazitim ljudskim utjecajem, naročito ljeti.

Prema Prilogu III Pravilnika (NN 88/2014) ovom staništu ekološke mreže prema NKS odgovara šest biocenoza od kojih su na istraživanom području zabilježene:

- (NKS kod G.3.2.2.) Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka i
- (NKS kod G.3.2.1.) Biocenoza sitnih površinskih pijesaka.

(NKS kod G.3.2.2.) Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka

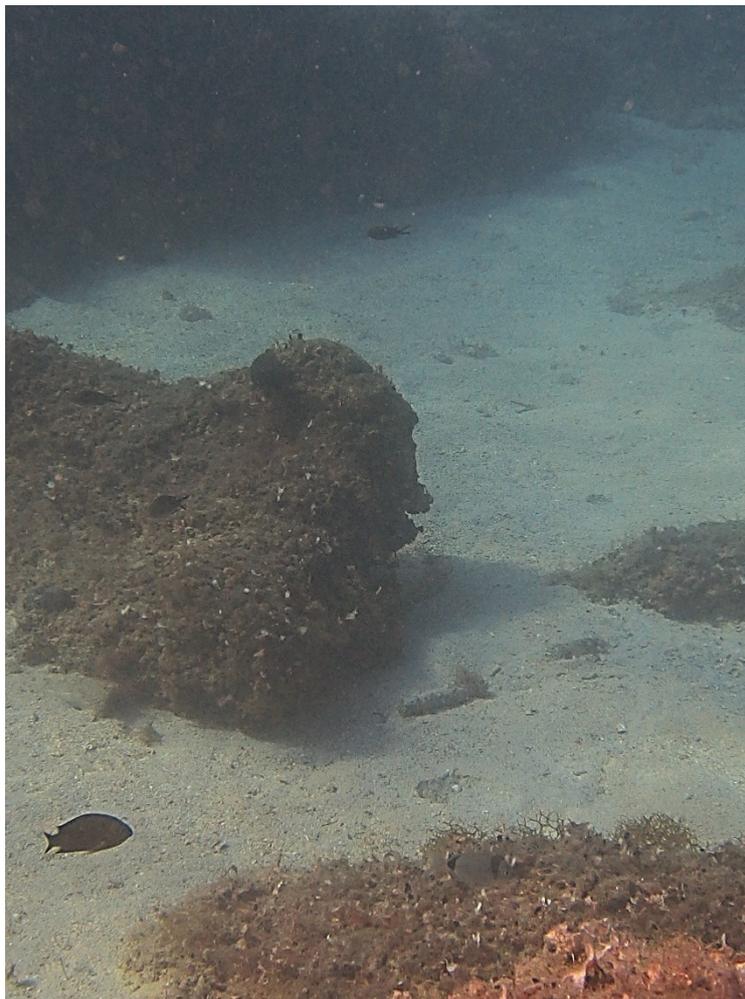
Ova infralitoralna biocenoza obično se prostire na dubinama od oko 2,5 do oko 25 metara. Nalazi se u svim dijelovima uz istočnu obalu Jadrana, gdje je znatno manje rasprostranjena u odnosu na zapadnu obalu Jadrana. Iako se na prvi pogled doima pustom, u površinskom sloju pijeska živi mnogo organizama (školjkaša, mnogočetinaša, amfipodnih račića, dekapodnih rakova, nepravilnih ježinaca) koji se tu hrane i razmnožavaju.

U obuhvatu zone istraživanja predmetna biocenoza nastavlja se od gornjeg ruba (NKS kod G.3.5.1.) Biocenoze naselja vrste *Posidnia oceanica* prema obali, te zauzima najveću površinu istraživanog područja na kojem se prostire na cca. 0,9 ha.



Slika 15. Puž bačvaš (*Tonna galea*) na pješčanom dnu na granici s naseljem posidonije

Prema kopnu ova se biocenoza nastavlja na Biocenuzu infralitoralnih algi (NKS kod G.3.6.1.), dok se u dnu uvale Maslinica nastavlja na biocenuzu sitnih površinskih pijesaka (NKS kod G.3.2.1).



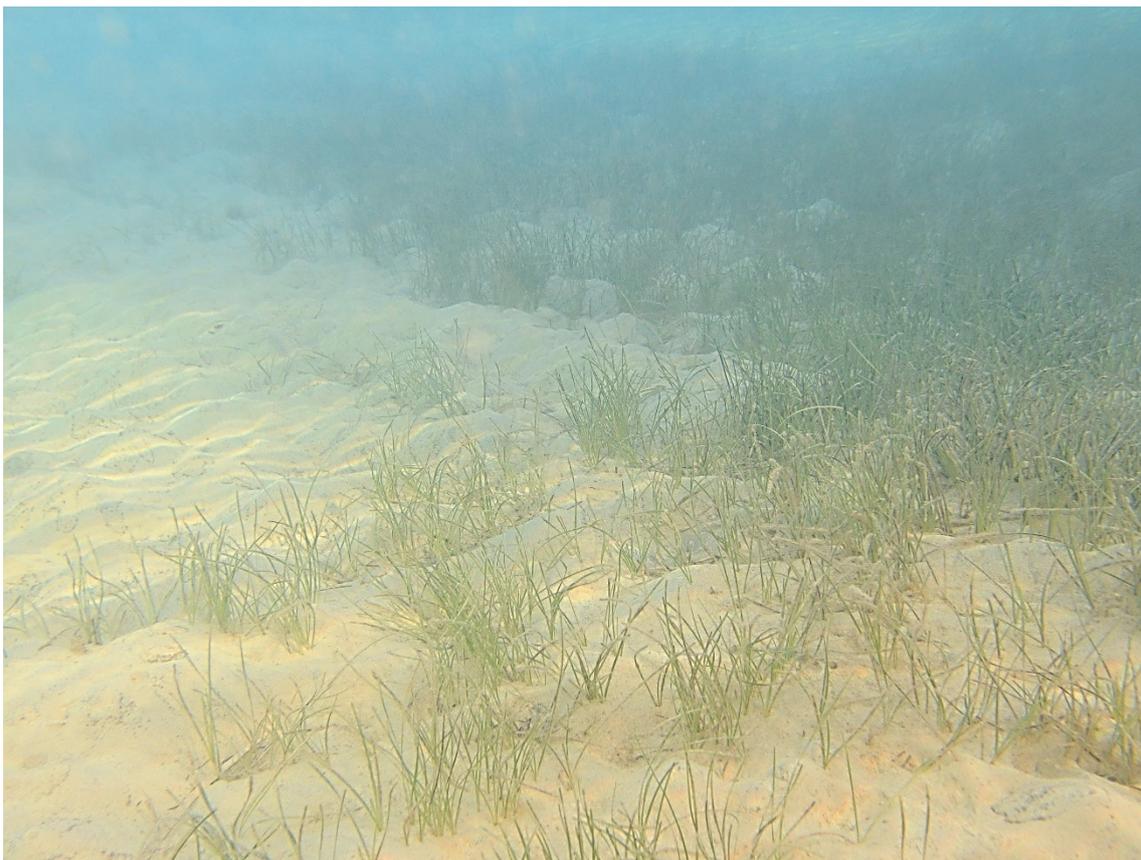
Slika 16. Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka u mozaiku sa staništem (NKS kod G.3.6.) Infralitoralna čvrsta dna i stijene (dubina 3 m)

(NKS kod G.3.2.1.) Biocenoza sitnih površinskih pijesaka

Ova infralitoralna biocenoza rasprostranjena je na sitnom pijesku ujednačenih zrnaca (dobro sortiranom) u plitkom moru, od razine donje oseke pa do dubine od oko 2,5 metra. Česta je u sjevernom Jadranu i uz zapadne obale Jadrana te zauzima velik dio talijanske obale Jadrana. Zbog geomorfoloških obilježja obale u istočnom je dijelu Jadrana znatno rjeđa.

Unutar obuhvata istraživanog područja navedena biocenoza u dnu uvale Maslinica prema kopnu nastavlja se na tip staništa muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, te zauzima površinu od cca. 0,34 ha. Kako je prethodno navedeno, unutar nje nalazi se manje kružno naselje posidnije, kao i manje naselje strogo zaštićene³ morske cvjetnice patuljaste sviline *Zostera noltii* (Hornem) površine cca. 50 m².

³ Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN144/13 i 73/16)



Slika 17. Pješčano dno s morskom cvjetnicom *Zostera noltii* na dubini od cca. 1 m

1170 Grebeni

Stanišni tip 1170 Grebeni obuhvaća staništa na kompaktnoj čvrstoj podlozi od površine mora pa do batijala. Grebeni se uzdižu iznad morskog dna i na njima žive bentoske zajednice u kojima je vidljiva zonacija (naročito u plićim područjima). Mogu biti u kontaktu s kopnenim staništima na stijenama obraslim vegetacijom uz more (NATURA 2000 staništa 1230, 1240 i 1250), a u moru s Pješčanim dnima trajno prekrivenim morem (1110), Naseljima posidonije (1120) i morskim špiljama (8330).

Prema Prilogu III Pravilnika (NN 88/2014) u ovaj tip NATURA 2000 staništa pripada 8 biocenoza prema NKS RH, od kojih su na području istraživanja zabilježeni:

- (NKS kod F.4.2.1.) Biocenoza supralitoralnih stijena,
- (NKS kod G.2.4.1.) Biocenoza gornjih stijena mediolitorala,
- (NKS kod G.2.4.2.) Biocenoza donjih stijena mediolitorala i
- (NKS kod G.3.6.1.) Biocenoza infralitoralnih alga.

(NKS kod F.4.2.1.) Biocenoza supralitoralnih stijena

Supralitoral je pojas vlažen samo prskanjem valova, pa njime vladaju ekstremni ekološki uvjeti i zato mu je obilježje mala bioraznolikost svojti. Visina supralitoralne stepenice na kamenitoj istočnoj obali Jadrana ovisi o izloženosti obale - što je veća izloženost valovima to je viši pojas supralitorala, što može biti od samo nekoliko centimetara pa do više metara u visinu. Zbog prisustva eplitiskih cijanobakterija supralitoral je prepoznatljiv po tamnijem pojasu poviše razine mora. Ispod njega je mediolitoral - pojas

plime i oseke – u kojemu su ekološki uvjeti za organizme nešto povoljniji, pa je bioraznolikost nešto veća.

Na lokaciji zahvata zabilježena je prirodna supralitoralna stepenica koja se proteže na zapadnim obalama uvale Maslinica, dok su istočna obala, uključujući područje izgrađnje kamenometa, te dio obale u dnu uvale Maslinica izmijenjene, te se na tom potezu nalazi tek nekoliko izvornih stijena supralitorala na kojima je vidljiva ova biocenoza.

(NKS kod G.2.4.1.) Biocenoza gornjih stijena mediolitorala i (NKS kod G.2.4.2.) Biocenoza donjih stijena mediolitorala

Mediolitoral je bentoska stepenica koju čini pojas plime i oseke. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala široko je rasprostranjena na stjenovitim obalama u Jadranu, izloženija je sušenju tijekom morskih mijena i bojom je nešto svjetlija nego biocenoza donjih stijena mediolitorala. U ovoj biocenozi dominiraju litofitske cijanobakterije (većinom endolitske koje daju stijenama maslinasto-smeđu boju), priljepci (puževi roda *Patella*) koji se hrane cijanobakterijama te ciripedni račići svojta *Chthamalus stellatus* i *Chthamalus montagui*. Biocenoza donjih stijena mediolitorala je, zbog manje izloženosti sušenju, karakterizirana nešto većom bioraznolikošću svojti od gornjih bentoskih stepenica, no koja je još uvijek znatno manja nego u infralitoralalu. Najčešći su životinjski organizmi u biocenozi donjih stijena mediolitorala crvena moruzgva (*Actinia equina*), priljepci (*Patella spp.*), ogrc (*Osilinus turbinatus*) i td..

Mediolitoralna stepenica nastavlja se na supralitoralnu stepenicu, a u zoni istraživanja ona je također najvećim dijelom na istočnoj obali uvale i na obali u samom dnu uvale Maslinica antropogeno izmijenjena.

Unatoč širokoj rasprostranjenosti staništa supralitorala i mediolitorala uz istočnu obalu Jadrana, budući da se razvijaju u uskom području uz obalu, gdje je pritisak ljudskih aktivnosti velik, ipak se smatraju ugroženima.

(NKS kod G.3.6.1.) Biocenoza infralitoralnih algi

Infralitoralna stepenica je trajno prekrivena morem, s velikom količinom svjetlosti, što je čini najproduktivnijim bentoskim pojasom u moru. Biocenoza infralitoralnih alga pojavljuje se na čvrstom dnu u infralitoralalu. Široko je rasprostranjena uz istočnu obalu Jadrana, koja je najvećim dijelom građena od vapnenca. Njezine dubinske granice određuje količina svjetlosti, stoga unutar ove biocenoze, naročito u plićim područjima, dominiraju fotofilne alge. Rasprostire se od morske površine do dubine uglavnom do tridesetak metara. Budući da se razvija u uskom području uz obalu, gdje je pritisak ljudskih aktivnosti velik, ova se zajednica smatra vrlo ugroženom. Biocenoza je osobito osjetljiva na povećanu eutrofikaciju, a prirodna obnova je spora nakon oštećenja.

Unutar istraživanog područja biocenza infralitoralnih alga zauzima površinu od cca. 0,27 ha. Nastavlja se na biocenozu donjih stijena mediolitorala, te se nalazi u mozaičnom staništu s biocenzom sitnih ujednačenih pijesaka. Na dijelu zapadne obale, na izlazu iz uvale, ova biocenoza se nalazi u kontaktu s naseljima posidonije.



Slika 18. Stanište infralitoralnih algi, u mozaičnom staništu s biocenozom sitnih ujednačenih pijesaka, na granici s livadom posidonije

Na stijenama u biocenozi dominiraju smeđe alge (*Phaeophyta*) i vrste roda *Cystoseira* i *Padina*. Od zelenih algi zabilježene su vrste roda *Halimeda*, *Acetabularia*, i *Flabellia*, u plićem dijelu uz obalu zabilježeni su bodljikaši *Paracentrotus lividus* i *Arbcia lixula*, a od spužvi su zabilježene vrste *Crambe crambe*, i *Aplysina aerophoba* te dominacija vrste *Chondrilla nucula*.



Slika 19. Stanište (NKS kod G.3.6.1.) Biocenoza infralitoralnih algi (uz dominaciju smeđih algi) unutar obuhvata zahvata

1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke

U ovaj tip staništa spadaju muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke. Na njima obično ne rastu vaskularne biljke nego su prekrivena cijanobakterijama i algama kremenjašicama. Takva su dna posebno važna za ptice koje na njima za vrijeme oseke nalaze hranu.

Izmjena plime i oseke karakterizira taj stanišni tip. U Hrvatskoj su staništa na supralitoralnim i mediolitoralnim pijescima malobrojna, a čovjek u njima vidi prvenstveno turističko značenje. Zato su pod izrazitim antropogenim utjecajem: izložena gaženju (naročito ljeti), onečišćivanju procjeđivanjem otpadnih voda obližnjih naselja, često prekrivena naslagama otpada ljudskoga podrijetla, odbačenima na kopnu ili doplavljenima s mora.

Prema Prilogu III Pravilnika (NN 88/2014) u ovaj tip NATURA 2000 staništa pripadaju 3 biocenoze u *supralitoralnoj* i 3 biocenoze u *mediolitoralnoj stepenici* prema NKS RH, od kojih su unutar obuhvata istraživanog područja zabilježene:

- (NKS kod F.2.2.1.) Biocenoza supralitoralnih pijesaka i
- (NKS kod G.2.2.1.) Biocenoza mediolitoralnih pijesaka.

(NKS kod F.2.2.1.) Biocenoza supralitoralnih pijesaka i (NKS kod G.2.2.1.) Biocenoza mediolitoralnih pijesaka

Pješčane biocenoze su dinamična staništa definirana morfologijom obale, režimima valova i plime, te naseljena specijaliziranim biotskim zajednicama. Iako floristički siromašne, sadrže raznovrsnu makrobentonsku faunu, koja je osobito značajna u naplavinama organskog materijala u supralitoralnoj zoni. Supralitoralni pijesci vlaženi su samo prskanjem valova pa su obilježja tih staništa ekstremni ekološki uvjeti: dugotrajan nedostatak vlage uz jaka kolebanja temperature i saliniteta. U mediolitoralalu ekološki su uvjeti nešto blaži, no još uvijek uvelike variraju, vlage nedostaje kraće (samo povremeno izranjanje iz mora), a zbog kapilarnoga širenja vode između zrnaca pijeska vlage ne nedostaje nikad tako izrazito kao u supralitoralalu.

U zoni istraživanja obje biocenoze nalaze se u uskom pojasu jedno iznad drugoga, te je između njih teško odrediti graničnu liniju. Zajedno zauzimaju jako malo područje, u krajnjem zapadnom dijelu uvale Maslinica površine od cca. 505 m² (**Slika 20**).



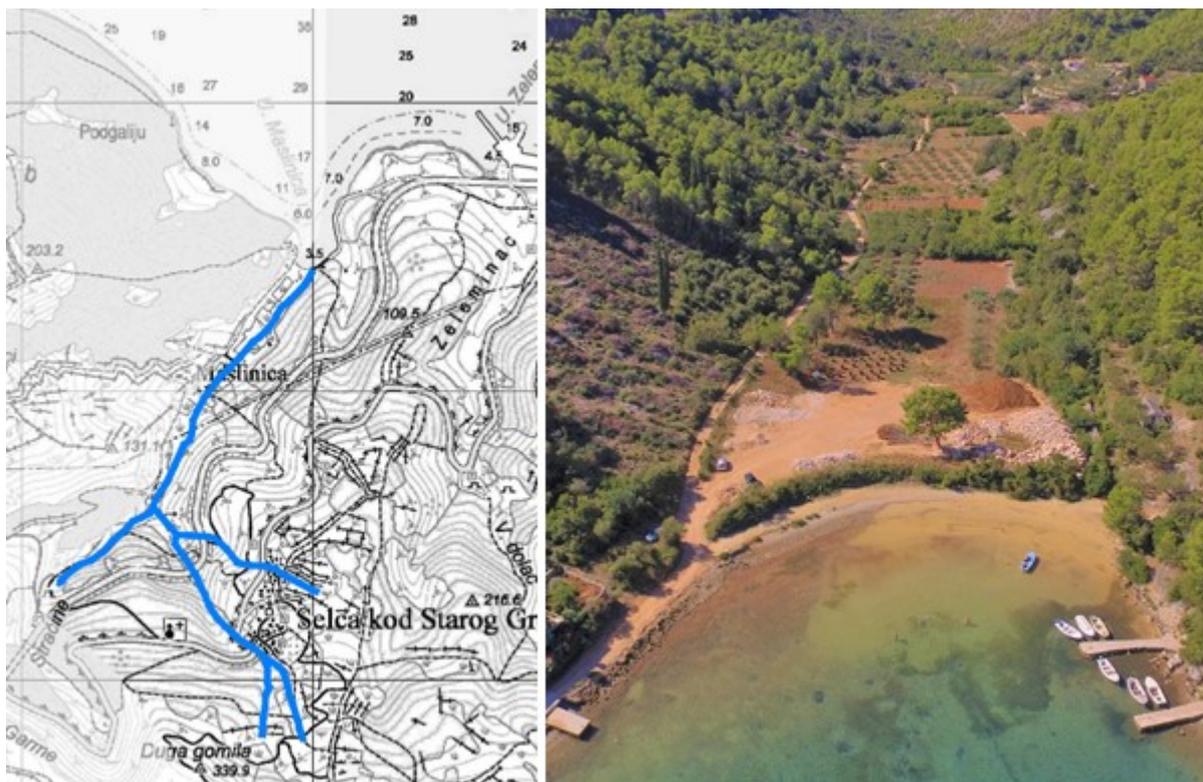
Slika 20. Supralitoralni i mediolitoralni pijesci u uvali Maslinica

Za ova staništa značajan je donos sedimenta, koji može biti s kopna, vodnim tijelima, ledenjacima, erozijom obale ili iz mora, od morskih organizama. Jednom kad dođe do obale, energijom valova i povezanih struja, sediment se distribuira po obali, pri čemu je smjer kretanja određen dominantnim smjerom dolaska valova. Sediment predmetnih biocenoza u uvali Maslinica terigenog je porijekla. Za ova staništa značajan je donos sedimenta s kopna, koji može biti zaustavljen aktivnostima urbanizacije, melioracije, pošumljavanja i poljoprivrede (Nordstrom, 2000; Sherman i sur., 2002).

Pijesak ovih staništa ima tendenciju da se za vrijeme oluja brzo kreće prema moru, od plaže i preko zone loma vala, te da se polako vraća na kopno tijekom smirivanja. Na taj se način energija olujnih valova raspršuje, a meka obala zaštićena je od trajne erozije (Short, 1999; Nordstrom, 2000). Taložna granulometrija relativno je promjenjiva, a supstrat kompaktan, te s obzirom na stupanj prinosa, koji ovisi o interakciji s kopnom i morem, može se primijetiti i varijabilnost u količini i kakvoći organskih tvari. Pozitivna opskrba sedimentima predmetne biocenoze čini održivima, ili ih povećava, dok uslijed negativne opskrbe one dugoročno erodiraju.

Na lokaciji je utvrđen značajniji bujični vodotok, čiji se sliv proteže 1,5 km duboko u kopno. U svom donjem dijelu sliv obuhvaća plodnu dolinu, koja se većim dijelom koristi u poljoprivredne svrhe. Prinos sedimenta sa površine doline značajan je za održivost predmetnih biocenoza. **(Slika 21)**

Na terenu, kao i na slici ispod vidljivo je da se koridor bujičnog vodotoka gotovo poklapa sa bijelom cestom koja ide uz polje, a u more se ulijeva po sredini uvale Maslinica. Uočljiva je jasna distribucija erodiranog materijala s obzirom na njegovu granulaciju, tj. dimenzije. Većina krupnog materijala zadržava se u pravcu utjecanja bujice, dok se materijal sitnijih dimenzija raspoređuje prema zapadu. Pri tome granulacija opada s udaljenošću, tj. kako opadaju utjecaji valova i morskih struja. Zbog toga su se biocenoze supralitoralnih i mediolitoralnih pijesaka smjestile u samom zapanom dijelu uvale.



Slika 21. Bujični vodotok na području uvala Maslinice

Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Staroga Grada („Službeni glasnik Grada Staroga Grada“, broj 4/07, 8/12, 2/13 i 9/18) (u daljnjem tekstu: PPUG Stari Grad); Izvor: HVAR STAR RESIDENCE d.o.o.

Na istočnom dijelu predmetne biocenoze prekrivene su šljunkom naplavljenim i donesenim bujicom različite granulacije.

Predmetno područje pod izrazitim je antropogenim utjecajem tijekom ljetnih mjeseci kada se koristi kao javna, prirodna plaža.

3.2.2. Ostala morska staništa zabilježena unutar istraživanog područja

(NKS kod G.3.2.3.) Biocenoza zamuljenih pijesaka zaštićenih obala

U središnjem dijelu uvala Maslinica zabilježena je (NKS kod G.3.2.3.) Biocenoza zamuljenih pijesaka zaštićenih obala, koje prema Prilogu III Pravilnika (NN 88/2014) spada u Natura 2000 stanište 1160 Velike plitke uvala i zaljevi.

Biocenoza zamuljenih pijesaka zaštićenih obala pripada infralitoral, te se pojavljuje u zatvorenijim plitkim uvalama duž Jadrana gdje je utjecaj valova (hidrodinamika) malen, što omogućava sedimentaciju sitnih čestica mulja (npr. u kanalima srednjeg Jadrana, u okolici Zadra, Rijeke, Dubrovnika, te na otocima - npr. u uvali Telašćica na Dugom otoku).

U toj je biocenozi, zbog malih dubina do nekoliko metara i blizine kopna, izraženo kolebanje ekoloških čimbenika, naročito temperature i saliniteta. Zbog svoga položaja u zaštićenim uvalama stanište je izloženo izrazitom utjecaju čovjeka, a ugroženo je komercijalnim, često ilegalnim, iskorištavanjem ukopanih školjkaša, nasipanjem obale, gradnjom, onečišćenjem i intenzivnom uporabom zatvorenih uvala kao lučica. Iako je široko rasprostranjeno u Hrvatskoj, zauzima razmjerno male površine infralitorala pa je zato još ugroženije.

Unutar obuhvata istraživanog područja (NKS kod G.3.2.3.) Biocenoza pijesaka zaštićenih obala nalazi se po cijeloj dužini uvale Maslinica i zauzima površinu od cca. 0,8 ha. Pojavljuje se kao nastavak biocenoze sitnih površinskih pijesaka te prestaje kod gornjeg ruba naselja posidonije na izlazu iz uvale na dubini od 7 m. Sa istočne i zapadne strane uvale u kontaktu je sa staništima sitnih ujednačenih pijesaka.

(NKS kod G.3.8.6.2.) Zajednica s vrstom *Caulerpa cylindracea*

Duž gotovo cijelog staništa zamuljenih pijesaka zaštićenih obala nalazi se razvijena (NKS kod G.3.8.6.2.) Zajednica s vrstom *Caulerpa cylindracea*, površine cca. 0,73 ha (cca 125m x 60m) koje prestaje na granici s naseljem posidonije na dubini od 7m. Gornja granica rasprostranjenja je na 2,5m u istočnom dijelu uvale, a 1,5m dubine u zapadnom dijelu uvale Maslinica.



Slika 22. Zlatna moruzgva (*Condylactis aurantiaca*) u naselju invazivne zelene alge *Caulerpa cylindracea* na dubini od 4 m u uvali Maslinica

Zelena alga *Caulerpa cylindracea* spada u invazivne vrste u podmorju Sredozemlja, s vrlo velikom ratom prirasta. Alga može u potpunosti prekriti supstrat u samo 6 mjeseci od njenog pojavljivanja na određenoj lokaciji. Razmnožava se vegetativno, te sukladno novijim istraživanjima i spolno.

Iako su morske struje glavni mehanizam njezina širenja, pretpostavlja se da je u uvalu Maslinica ipak dospjela sidrenjem, jer struje na tom području nisu izražene. Također, karakteristično je da je zauzela samo središnji dio uvale, Biocenozu zamuljenih pijesaka zaštićenih obala (koje nije ciljno stanište područja ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica), dok se nije proširila na druga povoljna joj staništa npr. biocenozu infralitoralnih alga (ciljno stanište spomenutog područja ekološke mreže), što bi u slučaju prijenosa strujama bilo vrlo vjerojatno.

Sukladno literaturi, *Caulerpa cylindracea* favorizira Biocenozu zamuljenih pijesaka zaštićenih obala, te se može raći da je ona „rasadnik“ alge *Caulerpa cylindracea* prema drugim biocenzama. Međutim, u uvali Maslinica, omeđena je Biocenzom sitnih ujednačenih pijesaka i Biocenzom naselja vrste

Posidnia oceanica, na koje se invazivna alga teže širi. One čine barijeru prema Biocenozi infralitoralnih alga, koju *Caulerpa cylindracea* lako naseljava i uz Biocenozu zamuljenih pijesaka zaštićenih obala je najugroženija invazivnom algom⁴.

Alga s lakoćom zauzima naselja nižih morskih cvjetnica poput prisutne *Zostera noltii*⁵.

U uvali Maslinica krajem 2009. godine evidentirano je naselje druge invazivne alge⁶, *C. taxifolia*; u manjoj površini od desetak kvadrata; koja nije zabilježena ovim istraživanjem.

Antropogena staništa

Unutar obuhvata istraživanja obala je dijelom izmijenjena/prenamijenjena, a morsko dno je jednim dijelom i nasuto te se na lokaciji budućeg zahvata nalaze većim dijelom izmijenjena staništa.

Nadmorski dio prenamijenjenih površina se odnosi pretežiti dio obale na dijelu planiranog kamenometa i uvale Maslinica.

Od antropogenih staništa prema NKS-u prepoznata su sljedeća:

- (NKS kod F.5.1.2.) Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka – razvijene ne staništima nastalim nasipavanjem viška iskopa i građevnog materijala na obalu i u more, područje koje se danas u nadmorskom dijelu koristi kao bijeli put.
- (NKS kod G.2.5.2.) Zajednice mediolitorala na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka – razvijene ne staništima nastalim nasipavanjem viška iskopa i građevnog materijala na obalu i u more, područje koje se danas u nadmorskom dijelu koristi kao bijeli put.
- (NKS kod G.3.8.2.) Antropogene infralitoralne zajednice na čvrstoj podlozi – razvijene na staništima nastalim nasipavanjem viška iskopa u more.
- Šljunak naplavljan ili donesen bujicom.

3.2.3. Ciljna staništa područja ekološke mreže POVS HR2001428 Hvar- od Maslinice do Grebišća unutar istraživanog područja

8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje

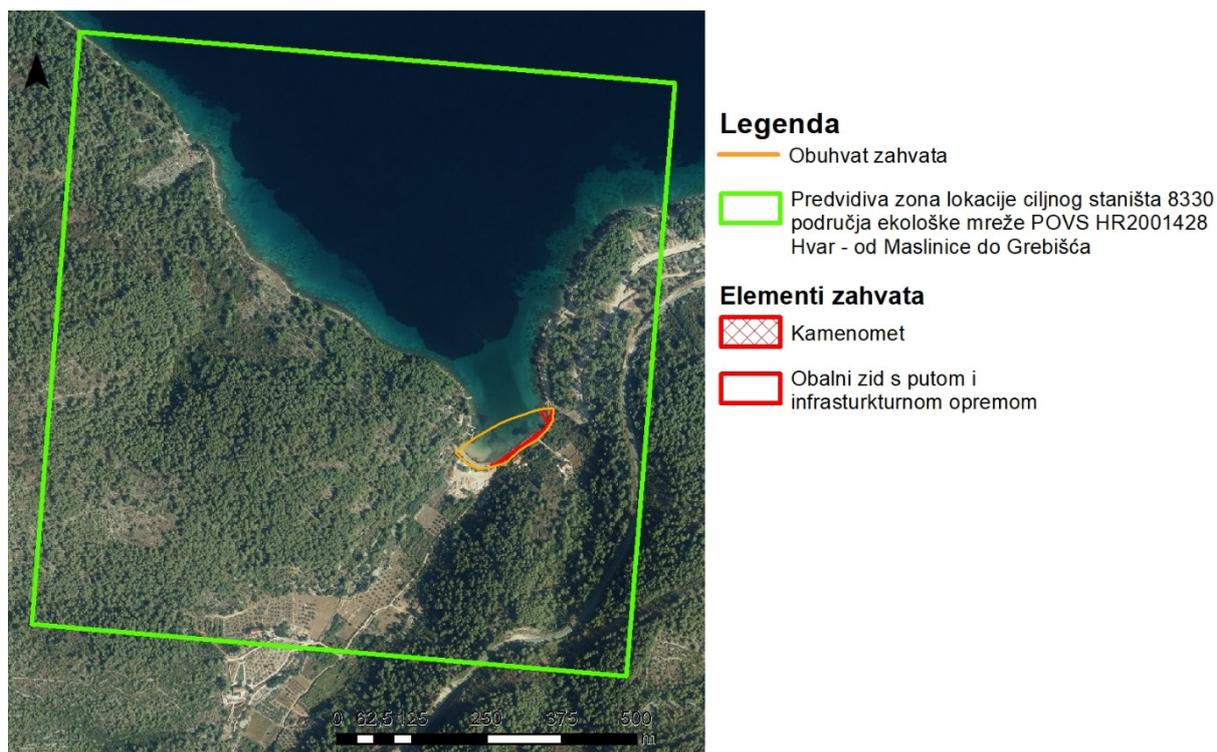
Sukladno podacima Ministarstva zaštite okoliša i energetike, u širem obuhvatu zahvata zabilježena je Jama s vodom (kod Maslinice), čija točna lokacija nije poznata.

⁴ Gamulin, M. (2019.). Utjecaj invazivne alge *Caulerpa cylindracea* Sonder na bentoska staništa u Nacionalnom parku Mljet. Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb.

⁵ Ceccherelli, Giulia & Campo, Davide. (2002). Different Effects of *Caulerpa racemosa* on Two Co-occurring Seagrasses in the Mediterranean. *Botanica Marina - BOT MAR.* 45. 71-76. 10.1515/BOT.2002.009.

⁶

http://baltazar.izor.hr/azopub/indikator_i_podaci_sel_detalji2?p_id=223&p_opis=d&p_ind_tekst=d&p_prikaz_sl_i=d&p_ind_br=2B11&p_godina=2009&p_definicija=&p_pravni_okvir=&p_prikaz_graf=#opis



Slika 23. Predvidiva zona lokacije ciljnog staništa 8330 u odnosu na obuhvat i elemente zahvata

Jama s vodom (kod Maslinice), u kojoj je utvrđena prisutnost siga, značajna je za stanište H.1.4. Anihaline krške špilje. Anihaline špilje i jame smještene su unutar krške podloge uz obalu mora do 1 km udaljenosti. To su jame s podzemnim jezerima ili manjim vodenim staništima, u kojima salinitet oscilira od gotovo slatke vode na površini do potpuno morske vode na dnu, obično s ograničenom izloženošću vanjskim klimatskim utjecajima, uvijek s većom ili manjom podzemnom vezom s morem. Razina vode u podzemnim jezerima anihalinih špilja oscilira s promjenom plime i oseke.

Identificirani uzroci ugroženosti, a s obzirom na predmetni tip zahvata su:

- širenje i razvoj turističkih mjesta i gradova, intenzivna gradnja uz obalu moru, betonizacija obala;
- zatrpavanje špilja tijekom građevinskih radova;
- negativni utjecaj izgradnjom cesta;
- mogućnost uništenja špilja tijekom postavljanja električnih i telefonskih kablova, vodovodnih instalacija, plinovoda i sl. uz obalu mora;
- uništenje podzemnog ekosustava/staništa u cjelini zbog zatrpavanja građevinskim otpadom, komunalnim otpadom ili betoniranjem;
- indirektni negativni učinci na podzemni ekološki sustav/stanište sprječavanjem dotoka slatke vode, što uzrokuje izolaciju staništa i njegovu funkcionalnu degradaciju;

Budući da u dokumentaciji Natura 2000 područja, priloženoj od strane Ministarstva zaštite okoliša i energetike nema dokumenta na osnovi kojeg je to stanište/spilja uvrštena na popis ciljnih staništa, odnosno reference koja dokumentira da se Jama s vodom kod Maslinice nalazi u unutar (POVS) "HR2001428 Hvar – od Maslinica do Grebišća", u sklopu Glavne ocjene primijenjene su razne metode utvrđivanja njene točne lokacije.

U tu svrhu izvršeni su podvodni i kopneni terenski pregled šireg područja zahvata. Ronioc je pregledao podvodni dio, koji je utvrđen kao dio zone utjecaja zahvata, kako bi utvrdio eventualnu prisutnost špiljskog otvora, a u kopnenom dijelu pregledana je zona na udaljenosti cca 30 m od granice zahvata, tj. čitave obalne linije područja koje je utvrđeno kao dio zone utjecaja zahvata. Terenski pregledi nisu rezultirali pronalaskom jame.

Također, na čitavoj kontaktnoj zona zahvata, koja je predviđena za urbanizaciju i trenutno u izgradnji, tijekom istražnih radova, izvršeno je detaljno geodetsko snimanje i ispitivanje terena, tijekom kojeg nije prijavljen pronalazak bilo kakvog speleološkog objekta.

Nadalje, kontaktirana su speleološka društva Špiljar iz Splita i HPD-a Mosor Split, kao značajnija koja djeluju na području otoka Hvara, te ista nisu imala informaciju o speleološkim objektima na tom području. Također, kontaktirana je osoba zadužena za vođenje baze za potrebe izrade karata Hrvatske gorske službe spašavanja, kao i dugogodišnji član i bivši predsjednik Hrvatskog biospeleološkog društva RH, koji pregledom svih dostupnih speleoloških i biospeleoloških baza nisu pronašli informaciju o speleološkim objektima na tom području.

S obzirom na navedeno, te činjenicu da se zahvat odvija u obalnom dijelu na koti do maksimalno 2,00, utvrđeno je da u procijenjenoj zoni utjecaja predmetnog zahvata, u podmorskom ni kopnenom dijelu, nije zabilježen stanišni tip 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje.

9340 Vazdazelene šume česmine (*Quercus ilex*)

Terenskim obilaskom u obuhvatu zahvata niti na širem području udaljenosti od 150 m od granice zahvata nisu utvrđene vazdezelene šume i šume makije crnike s mirtom (As. Myrto-Quercetum ilicis (Horvatić) Trinajstić 1985)).

9540 Mediteranske šume endemičnih borova

Terenskim obilaskom utvrđeno je da se granica rasprostranjenja šuma alepskog bora sa sominom (As. Junipero phoeniceae-Pinetum halepensis Trinajstić 1988), nalazi neposredno uz sjeveroistočni rub kopnene granice zahvata. Šume su na tom području mjestimično izrazito degradirane uslijed antropogenih utjecaja, te je značajno da je čitav poluotok, na kojem predmetne šume rasprostiru, planiran za urbanizaciju, za koju su radovi izgradnje u tijeku.



Slika 24. Šumske asocijacije na predjelu Maslinica i u uvali
Izvor: HVAR STAR RESIDENCE d.o.o.

4. OPIS I OCJENA SAMOSTALNIH UTJECAJA

4.1. Metodologija procjene i analize utjecaja uređenja obale na predjelu Maslinica na otoku Hvaru na ekološku mrežu

Za procjenu utjecaja uređenja obale na predjelu Maslinica na otoku Hvaru na ekološku mrežu korištena je metodologija prema dokumentu „Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM)“.

Tablica 14. Skala za izražavanje značajnosti utjecaja

VRIJEDNOST	OPIS	POJAŠNJE OPISA
-2	Značajni negativni utjecaj (neprihvatljivi štetni utjecaj)	Značajno ometanje ili uništavanje staništa ili vrsta; značajne promjene ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta, značajni utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta. Značajni negativni utjecaji moraju biti smanjeni primjenom mjera ublažavanja, na razinu ispod praga značajnosti. Ukoliko to nije moguće, zahvat se mora odbiti kao neprihvatljiv.
-1	Negativni utjecaj koji nije značajan	Ograničeni/umjereni/neznačajni/zanemarivi negativni utjecaj Umjereni negativni utjecaj na stanišni tip ili populaciju vrsta; umjereni remećenje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta; rubni utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta. Eliminiranje odnosno ublažavanje utjecaja moguće je primjenom predloženih mjera ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.
0	Nema utjecaja	Zahvat nema nikakav vidljivi utjecaj.
+1	Pozitivno djelovanje koje nije značajno	Umjereni pozitivni djelovanje na stanišne tipove ili populacije; umjereni poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta; umjereni pozitivni utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta.
+2	Značajno pozitivno djelovanje	Značajno pozitivno djelovanje na stanišne tipove ili populacije; značajno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta, značajno pozitivno djelovanje na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta.

Izvor: Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (HAOP, 2017.)

4.2. Opis mogućih utjecaja na ekološku mrežu

Mogući utjecaji na ekološku mrežu, za vrijeme pripreme i građenja te korištenja zahvata, dijele se na potencijalne direktne utjecaje zahvata zauzimanjem ili oštećenjem/izmjenom dijela stanišnih površina, te indirektno utjecaje koji proizlaze iz potencijalne promjene hidrodinamike i pronosa sedimenata, uslijed izmjene obalne linije.

Također, mogući su negativni utjecaji na pojedine ciljne stanišne tipove i vrste uslijed prisustva ljudi i povećane buke.

Uz spomenute direktne utjecaje gubitka staništa uslijed izgradnje novih struktura, u nastavku će se dati pregled mogućih indirektnih utjecaja izmjene hidrodinamike i pronosa sedimenata, s obzirom da kvalitativne i kvantitativne promjene fizičkih karakteristika staništa mogu snažno utjecati na varijacije u sastavu i brojnosti vrsta.

Hidrodinamika mora, posebno valovanje i brzina strujanja, smatra se ključnim faktorom za bentoska staništa i zajednice, budući da predstavlja glavni uzrok mehaničkih učinaka (npr. erozije obale, prenošenja sedimenata i ponovnog taloženja), te određuje prirodu opskrbe hranom bentoskih organizama, a time i trofičku strukturu zajednice⁷. U slučaju predmetnog zahvata, do izmjene hidrodinamičkih uvjeta može doći uslijed izmjene obalne linije izgradnjom novih struktura.

Sediment je izrazito bitan za bentoska staništa, jer može izazvati različite reakcije staništa, ovisno o intenzitetu i prostorno-vremenskom uzorku poremećaja, veličini čestica i karakteristikama prisutnih vrsta⁸, te iako su procesi dinamike sedimenata (donosa, resuspenzije i pronosa) najčešće vezani uz hidrodinamiku mora, oni mogu nastati ili se izmijeniti i kao posljedica drugih sila ili promjene namjene površina na kopnu. U slučaju predmetnog zahvata identificirano je da se donos sedimenta u Uvalu Maslinica odvija bujičnim vodotocima, koji ispiru polja u zaleđu.

Navedene promjene, ukoliko se dokažu značajnima, mogle bi se negativno odraziti na sva ciljna staništa područja ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica unutar istraživanog područja, a što će ovisiti o njihovom kapacitetu da se prilagodi novonastalim uvjetima.

Gornja granica rasprostranjenosti morske cvjetnice *P. oceanica* (stanište 1120* naselja posidonije (*Posidonium oceanicae*) načelno je određena prirodnom dinamikom rasporeda sedimenta, a koja ovisi o izloženosti hidrodinamičkim procesima, klimi valova, frekvenciji pojave oluja te tipu supstrata. Posidonija je prilagođena promjenama mobilnosti morskog sedimenta kroz povećan rast rizoma kojim izbjegava zatrpavanje, te novija istraživanja pokazuju da ona dobro podnosi zatrpavanje rizoma do 4 cm, dok poviše dolazi do značajnog pada rasta livade od 65% te pada populacije unutar 8-12 tjedana, te je pri zatrpavanju od 9 cm mortalitet stopostotan⁹. Zatrpavanje gornjeg ruba naselja posidonije rezultira regresijom (povlačenjem) gornje granice livade¹⁰, a budući da spletom rizoma i korijena posidonija stabilizira sediment na morskom dnu, njeno povlačenje za čak i jedan metar može utjecati na erozivne promjene u morskom okolišu¹¹.

Povećana koncentracija suspendiranog sedimenta u vodenom stupcu smanjuje prodor svjetlosti, te na taj način smanjuje stopu fotosinteze posidonije. Također može prouzrokovati oblaganje epifita frakcijom iz sedimenta te povećanje broja epifita što može biti okidač za napad herbivora. Takvi su scenariji vjerojatni gdje postoji veći kontinuirani unos sedimenta i njegova resuspenzija u izmijenjenim hidrodinamičkim uvjetima, budući da se posidonija razvija ispod granice značajnih hidrodinamičkih gibanja.

⁷ Ordines, F., Jordà, G., Quetglas, A., Flexas, M., Moranta, J., & Massutí, E. (2011). Connections between hydrodynamics, benthic landscape and associated fauna in the Balearic Islands, western Mediterranean. *Continental Shelf Research*, 31(17), 1835–1844. doi:10.1016/j.csr.2011.08.007

⁸ Airolidi, L. 2003. The effects of sedimentation on rocky coastal assemblages. *Oceanography and Marine Biology Annual Review* 41:161–236.

⁹ Manzanera, M., Alcoverro, T., Tomás, F., Romero, J., 2011. Response of *Posidonia oceanica* to burial dynamics. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 423, 47–56.

¹⁰ Nicoletti, Luisa & Paganelli, D & La Valle, Paola & Maggi, Chiara & Lattanzi, Loretta & La Porta, Barbara & Targusi, Monica & Gabellini, Massimo & Valle, La & Lattanzi, C & Porta, La. (2009). An Environmental Monitoring Proposal Related to Relict Sand Dredging for Beach Nourishment in the Mediterranean Sea. *Journal of Coastal Research*. 56. 1262-1266.

¹¹ Nicoletti, L., Paganelli, D., and Gabellini, M., 2006. Environmental aspects of relict sand dredging for beach nourishment: proposal for a monitoring protocol. *Quaderno ICRAM n. 5*, 159 pp. (str. 48)

Nadalje, naselja posidonije ugrožena su i invazivnim svojstama, kakva je zelena alga *Caulerpa cylindracea*, jer joj je ona izravan suparnik u borbi za životni prostor. Iako *Caulerpa* ne može direktno naškoditi posidoniji, ukoliko zbog drugih razloga dođe do poremećaja naselja, *Caulerpa* brzo osvaja oslabljena područja, čime sprječava mogućnosti oporavka posidonije na njima¹².

Stanišni tip 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem karakterizira prisustvo sitnih do grubih pijeska (0,037 – 1mm, prema Powell et al. (1990)¹³). Budući da se nalazi u obalnoj zoni izražene hidrodinamike, karakteriziraju ga naizmjenični procesi sedimentacije i resuspenzije, u kojima se pijesci raspodjeljuju ovisno o veličini čestica. Povećanje suspendiranih čestica u vodenom stupcu može pozitivno djelovati na organizme koji se hrane filtriranjem, ali istovremeno može negativno utjecati na mnoge druge vrste¹⁴, osobito one ovine o fotosintezi. Također, više od 50% varijabilnosti u sastavu, gustoći i dinamici bentoskih zajednica povezano je s varijacijama u sastavu i veličini zrna sedimenta¹⁵. Osjetljivost biocenoza stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem smatra se međutim niskom, budući da su organizmi prilagođeni povremenoj izmjeni dinamike sedimenta, te postoji mogućnost oporavka između poremećaja. S obzirom na navedeno, značajni utjecaji mogu nastati jedino u slučaju dugoročne izloženosti pojačanim koncentracijama suspendiranog sedimenta ili u slučaju unošenja sedimenta izrazito različitih svojstava od prirodno prisutnog (s velikim organskim opterećenjem i / ili su visoko zagađeni). U tom smislu osjetljivije su (NKS kod G.3.2.1.) Biocenoze sitnih površinskih pijesaka od (NKS kod G.3.2.2.) Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka.

Stanišni tip 1170 Grebeni obuhvaća čvrsti obalni dio, povremeno ili stalno potopljen, pod erozivnim utjecajem jakog djelovanja valova, u područjima gdje postoji mala opskrba sedimentima¹⁶. Raznolikost stanišnog tipa 1170 Grebeni, ovisna je o njegovim topografskim karakteristikama. Što je topografija heterogenija, sastav zajednica je kompleksniji. Pri tome nagib grebena igra značajnu ulogu zbog razlika u svjetlosnim uvjetima, podložnosti kolonizaciji i sposobnosti zadržavanja sedimenta. Ova prirodna staništa mogu se proširiti mnoštvom umjetnih građevina poput pristaništa, lukobrana, nasipa i morskog zida, koja u biti djeluju kao umjetni stjenoviti grebeni^{17,18}, međutim, bioraznolikost na takvim umjetnim supstratima obično je manja nego na prirodnim grebenima¹⁹.

¹² Bakran-Petricioli, T. (2011.) Priručnik za određivanje morskih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU.

¹³ Powell, K. A. (1990). Predicting short term profile response for shingle beaches. HR Wallingford Report SR 219.

¹⁴ Hartnoll, R.G., (1998). Volume VIII. Circalittoral faunal turf biotopes: An overview of dynamics and sensitivity characteristics for conservation management of marine SACs. Scottish Association of Marine Sciences, Oban, Scotland. (UK Marine SAC Project. Natura 2000 reports.)

¹⁵ Colosio, F., Abbiati, M., & Aioldi, L. (2007). Effects of beach nourishment on sediments and benthic assemblages. *Marine Pollution Bulletin*, 54(8), 1197–1206. doi:10.1016/j.marpolbul.2007.04.007

¹⁶ Ruwa, R.K. (1996). Intertidal wetlands. In *East African Ecosystems and Conservation* (eds. T.R. McClanahan and T.P. Young). pp. 101-127. Oxford University Press

¹⁷ Crowe, T.P., Thompson, R.C., Bray, S. and Hawkins, S.J. (2000). Impacts of anthropogenic stress on rocky intertidal communities. *J. Aquat. Ecosyst. Stress Recovery* 7, 273-297

¹⁸ Moschella, P.S., Abbiati, M., Åberg, P., Aioldi, L., Anderson, J.M., Bacchiocchi, F., Bulleri, F., Dinesen, G.E., Frost, M., Gacia, E., Granhag, L., Jonsson, P.R., Satta, M.P., Sundelöf, A., Thompson, R.C. and Hawkins, S.J. (2005). Low-crested coastal defence structures as artificial habitats for marine life: Using ecological criteria in design. *Coast.Eng.* 52, 1053-1071

¹⁹ Firth, L.B., Thompson, R.C., White, F.J., Schofield, M., Skov, M.W., G. Hoggart, S.P.G. and Jackson, J., Knights, A.M. and Hawkins, S.J. (2013). The importance of water-retaining features for biodiversity on artificial intertidal coastal defence structures. *Divers. Distrib.* 19 (10), 1275-1283

Budući da stjenoviti grebeni, između kopna i mora, sadrže jedno od najsirovijih morskih okruženja, biološke zajednice na njima mogu podnijeti značajne razine prirodnog stresa²⁰. Međutim, kronična izloženost raznim vrstama opterećenja može izazvati značajne promjene. Tako npr. kronično izlaganje pojačanoj sedimentaciji uzrokuje promjene u relativnoj zastupljenosti pojedinih vrsta, prvenstveno algi. Pri izrazito povećanom prinosu sedimenta smanjuje se brojnost inkustrirajućih algi (vjerojatno kao posljedica kombiniranih učinaka slabe razine svjetlosti, ukopavanja i odlomljavanja), a povećava se brojnost obraštajnih algi, što pogoduje i naseljavanju invazivnih vrsta tolerantnih na sedimentaciju poput *Womersleyella setacea*²¹ ali i *Caulerpa cylindracea*.

Stanišni tip 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke na području uvale Maslinica ovisan je o prinosu sedimenta s kopna, najznačajnije bujicom koja se ulijeva istočno od njega. Na područjima s mediteranskom klimom pronos bujičnog sedimenta vezan je uz rijetke događaje visokog intenziteta koji se pojavljuju nekoliko puta godišnje ili pak jednom u više godina²². Aktivacija bujičnih voda može donijeti značajne količine sedimenta na obalu, no nastale promjene teško je izmjeriti, jer se radi o rijetkim, teško predvidljivim događajima²³. Količina donosa bujičnog sedimenta ovisi o fizičkim i geološkim karakteristikama sliva (površina i nagib sliva, geološka građa, koeficijent otjecanja, mreža vodotoka i sl.), intenzitetu oborina, korištenju zemljišta, uređenju vodotoka, izgradnji brana, korištenju voda^{24,25,26}.

Utjecaji na stanišni tip 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku povezani uz predmetni zahvat mogući su u smislu prekida ili preusmjeravanja bujičnog vodotoka kojim se isti prihranjuje. Pri tome je važno da svaki prekid bujičnog vodotoka znači zapravo njegovo preusmjeravanje, jer voda mora pronaći novi put kojim će se prazniti opterećeni sliv. Preusmjeravanjem vodotoka, osim smanjenja količine donesenog sedimenta može doći i do poremećaja u distribuciji frakcija erodiranog materijala.

Kratkotrajna poremećenost dinamike sedimenta najčešće nema značajnijih utjecaja s obzirom da su vrste ovih staništa prilagođene događajima teških fizičkih poremećaja²⁷. Ali, značajni utjecaji mogu nastati uslijed dugoročne izmjene profila staništa, kao posljedice, između ostalog, i izmjene hidrodinamike, o kojoj ovisi put i brzina transporta pijeska, ili kroničnog izlaganja povećanoj

²⁰ Msangameno, Daudi. (2016). Intertidal and nearshore rocky reefs: Western Indian Ocean. 10.18356/a67173a0-en.

²¹ Balata, D., Piazzini, L., & Benedetti-Cecchi, L. (2007). Sediment disturbance and loss of beta diversity on subtidal rocky reefs. *Ecology*, 88(10), 2455–2461. doi:10.1890/07-0053.1

²² Hooke, J.M., 2006. Human impacts on fluvial systems in the Mediterranean region. *Geomorphology*, 79: 311–335

²³ Barnard, P.L., Warrick, J.A., 2010. Dramatic beach and nearshore morphological changes due to extreme flooding at a wave-dominated river mouth. *Marine Geology*, 271: 131–148.

²⁴ Inman, D.L., Jenkins, S.A., 1999. Climate change and the episodicity of sediment flux of small California rivers. *Journal of Geology*, 107: 251–270.

²⁵ Syvitski, J.P.M., Milliman, J.D., 2007. Geology, geography and humans battle for dominance over the delivery of fluvial sediment to the coastal ocean. *Journal of Geology*, 115: 1–19.

²⁶ Pranzini, E., Rosas, V., Jackson, N. L., i Nordstrom, K. F., 2013. Beach changes from sediment delivered by streams to pocket beaches during a major flood. *Geomorphology*, 199: 36–47.

²⁷ Hall, S.J., 1994. Physical disturbance and marine benthic communities: life in unconsolidated sediments. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review* 32, 179–239

koncentraciji sedimenta (osobito onog koji nije izvorne granulacije i sastava). U tom slučaju oporavak bentosa nije vjerojatan^{28,29}.

Također, negativni utjecaji mogući su uslijed prelaska radne mehanizacije preko staništa, tijekom kojeg se mijenja kompaktnost supstrata tj. međuprostori, kapilarnost, zadržavanje vode, propusnost i razmjena plinova i hranjivih sastojaka. Gaženjem se i direktno oštećuje prisutna makrofauna. Ti su utjecaji obično privremeni, te je omogućen izvjestan oporavak nakon korištenja³⁰.

U obuhvatu zahvata, mogući su utjecaji na područje očuvanja značajno za ptice HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac, uslijed uznemiravanja ljudskim aktivnostima, pri čemu se mijenjaju ključne osobine ponašanja ptica, važne za njihov opstanak i razmnožavanje^{31,32,33}. To uključuje promjene u hranjenju, zbog skraćivanja ili promjene vremena hranjenja, te posljedično smanjenja unosa hrane, zatim promjene u roditeljskoj brizi, pri kojima uznemirene ptice provode manje vremena u posjetu gnijezdu, povećavajući na taj način izloženost i ranjivost jaja i ptica grabežljivcima i posljednje, smanjenje gustoće gniježđenja na uznemirenim područjima i pomicanje populacija na manje ugrožene lokacije.

4.3. Analiza izmjene hidrodinamike mora i pronosa sedimenta na širem području akvatorija Maslinica

Budući da su pored potencijalnog direktnog zauzimanja određenih površina pojedinih područja Ekološke mreže, kao mogući najveći negativni utjecaji na ciljna staništa identificirani potencijalna izmjena hidrodinamike mora uslijed izmjene obalne linije, te pronos sedimenta tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata, u svrhu ove studije tvrtka Plimica d.o.o. izradila je analizu njihove izmjene na širem području akvatorija Maslinica, čiji su rezultati prikazani u nastavku.

4.3.1. Analiza izmjene hidrodinamike mora

Strujanje vodene mase je u Jadranu većinom pogonjeno razlikama u temperaturi i salinitetu, no na njih velik utjecaj imaju i vjetrovi.

Na užoj predmetnoj lokaciji dominantni su smjerovi vjetra iz IV kvadranta, tj. maestral (NW smjer) te donekle pulenat (W smjer) i tramontana (N), koji jedino mogu prouzročiti značajnije valove, usprkos tome što imaju relativno malu učestalost pojave te slab intenzitet.

²⁸ Goldberg, W.M., 1988. Biological effects of beach restoration in South Florida: the good, the bad, and the ugly. In: Tait, L.S. (Ed.), *Beach Preservation Technology 88. Problems and Advancements in Beach Nourishment: Florida Shore and Beach Preservation Association Inc.*, Tallahassee, FL, pp. 19–28.

²⁹ Peterson, C.H., Hickerson, D.H.M., Johnson, G.G., 2000. Short-term consequences of nourishment and bulldozing on the dominant large invertebrates of a sandy beach. *Journal of Coastal Research* 16, 368–378

³⁰ Scapini, F., Chelazzi, L., Colombini, I., Fallaci, M., Fanini, L., 2005. Orientation of sandhoppers at different points along a dynamic shoreline in southern Tuscany. *Marine Biology* 147, 919–926

³¹ Burger, J., 1994. The effect of human disturbance on foraging behaviour and habitat use in Piping Plover (*Charadrius melodus*). *Estuaries* 17, 695–701

³² Lord, A., Waas, J.R., Innes, J., Whittingham, M.J., 2001. Effects of human approaches to nests of northern New Zealand dotterels. *Biological Conservation* 98, 233–240.

³³ Verhulst, S., Oosterbeek, K., Ens, B.J., 2001. Experimental evidence for effects of human disturbance on foraging and parental care in oystercatchers. *Biological Conservation* 101, 375–380.

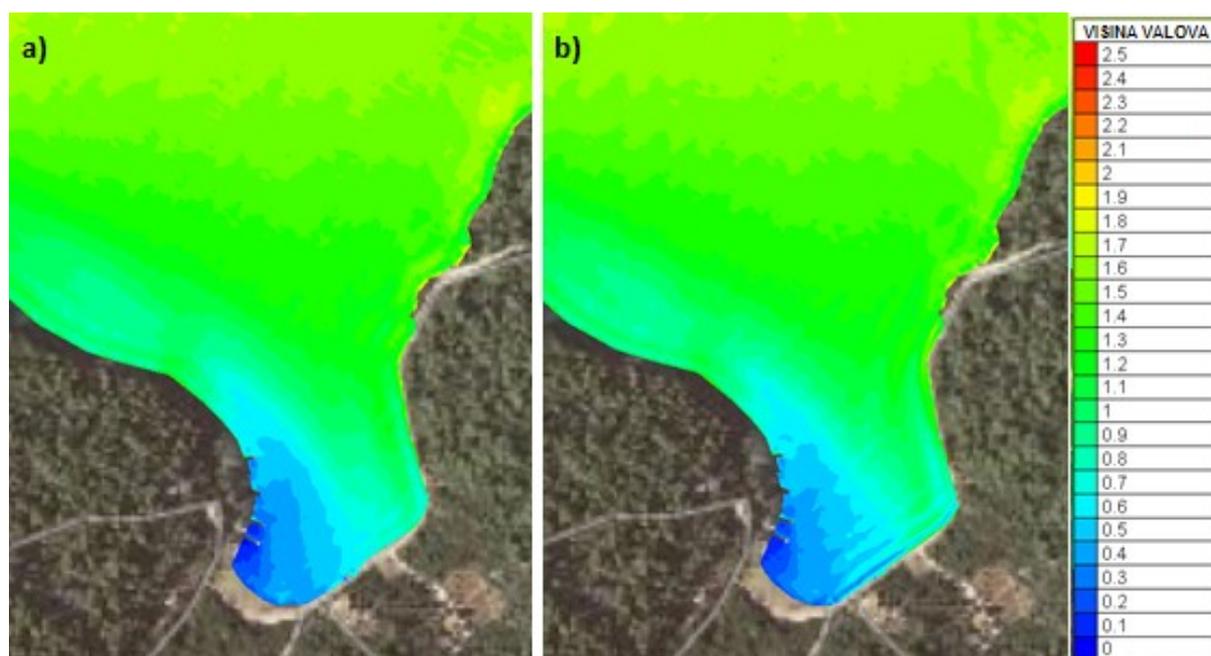
Za potrebe predmetnog zahvata izvršen je hidrodinamički model mora, numeričkih simulacija hidrodinamičkih uvjeta djelovanja ekstremnih valova, koji se javljaju očekivano jednom u 5 godina (PP=5god) na obalnu zonu zahvata. Modelom su dobivena saznanja o propagaciji valnog polja iz dubokovodnog područja do obalnog područja zahvata.

Pri dolasku vala iz dubokog mora u plitkovodno područje profil i parametri vala se postepeno mijenjaju. Naime, u dubokoj vodi val „ne osjeća dno“ tj. čestice mora u pridnenom sloju se ne pomiču (uslijed djelovanja valova), a kako val nailazi u pliće područje val postupno „osjeća dno“, te se čestice mora u pridnenom sloju počinju pomicati kako brzina (valna komponenta brzine) u pridnenom sloju postaje veća od 0. Ukoliko brzina (ukupna brzina) strujanja u pridnenom sloju postane dovoljno velika tada može podići i/ili pomaknuti sediment s dna.

Glavni parametri koji karakteriziraju stanje mora su značajna visina vala (HS), period maksimalnog vala (TP) i njegov smjer. Pri izradi rubnih uvjeta modela mora korišteni su parametri mjerodavnog valnog polja za dubokovodno područje neposredno pred obalnom zonom Maslinica iz Elaborata vjetrovalne klime (Plimica d.o.o. Split, 2019.), $H_s=1.78\text{m}$ i $T_p=6.0\text{s}$. Kao mjerodavni smjer dolaznih valova za obalno područje Maslinica određen je maestral (WNW-NW), a je kao nivo mora korištena vrijednost srednje razine mora ($z=srm$). Modelom su simulirani uvjeti propagacije JONSWAP tipa valnog spektra s 5-godišnjim povratnim periodom.

Sve numeričke simulacije provedene su validiranim programskim paketom TELEMAC (EDF, 2012.) za hidrodinamiku mora. Iz paketa Telemac korišten je modul Artemis, koji je dizajniran isključivo za analizu valova u priobalnom području na malim prostornim domenama što upravo odgovara promatranom području i zadatku.

U nastavku su prezentirani rezultati hidrodinamičkog modela mora i značajne valne visine u uvali Maslinica, za postojeće i buduće stanje izgrađenosti obale. Model je u obzir uzeo izgradnju kamenometa u ukupnoj predviđenoj duljini od 140 m, tj. i u onom dijelu koji nije obuhvaćen ovim zahvatom.



Slika 25. Prikaz značajnih valnih visina za obalno područje Maslinica (maestral: smjer WNW-NW / PR=5 god / $H_s=1.8\text{ m}$ / $T_p=6.0\text{ s}$ / $z=srm$) – a) postojeće stanje; b) buduće stanje

Iz prezentiranih rezultata hidrodinamičkog modela simulacija ekstremnih valova za 5-godišnji povratni period u postojećem stanju, može se uočiti da najveće vrijednosti značajne valne visine, u tim ekstremnim uvjetima, u uvali Maslinica variraju od 0.1 m u njenom zapadnom dijelu do max 1.5m u istočnom dijelu, što znači da je pri sezonskim jačim valnim epizodama ($H_s=1.5m$) visina vala još manja, dok u svakodnevnim uvjetima iznosi $H_s < 0.5m$.

Na simulacijama se također može uočiti kako između postojećeg i budućeg stanja izgrađenosti obalnog područja Maslinica (izgradnja kamenometa i obalnog zida) postoje manje razlike u visini valova u uvjetima ekstremnih valova, koje će se dogoditi zbog podizanja visine obale pri uređenju obalnog puta, ali će te promjene s obzirom na učestalost (jednom u 5 godina) i iskazani intenzitet biti zanemarive.

Zaključno se može konstatirati kako planiranim elementima zahvata neće doći do značajnije promjene valnog polja, kako pri uvjetima valova s 5-godišnjim povratnim periodom, tako ni u svakodnevnim uvjetima, što znači da se neće izmijeniti ni hidrodinamički uvjeti, koji utječu na stanje zamućenosti vodnog stupca te stupanj pronosa sedimenta.

4.3.1. Analiza pronosa sedimenta

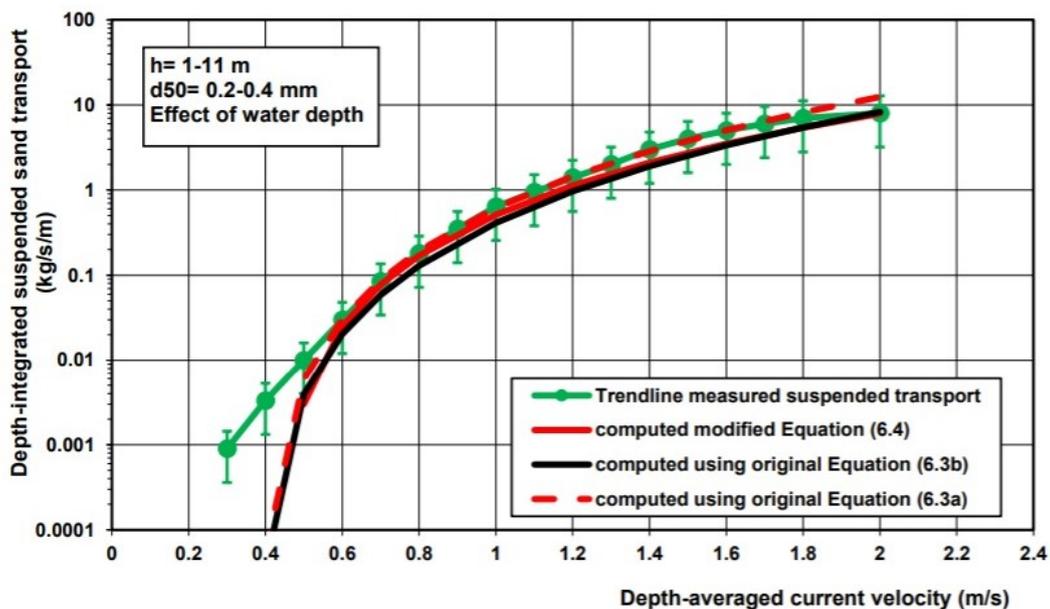
Pronos sedimenta u vodenoj sredini u osnovi ovisi o veličini zrna (težini) sedimenta koji se nalazi na morskom dnu i jačini djelovanja mora, odnosno brzini strujanja (kombinirano djelovanje morskih struja i valova). Naime, podizanje i transport sedimenta je obrnuto proporcionalan veličini sedimenta te proporcionalan brzini strujanja vodne mase.

Pored opisanih modela analize izmjene hidrodinamike mora, za procjenu pronosa sedimenta korišteni su rezultati istraživanja brzine strujanja tijekom 2008. godine za područje Hvara, koje je izvršio Institut za oceanografiju i ribarstvo Split (u daljnjem tekstu: IZOR), te modeli pronosa prema Van Rijn (2007).

Obzirom da za promatrano obalno područje Maslinica nema raspoloživih relevantnih mjernih podataka, brzina strujanja za potrebe predmetnog zahvata indikativno je određena preko mjerodavnih vrijednosti brzine morskih struja recentno zabilježenih terenskim mjerenjima od strane IZOR-a, objavljenih u strateškom dokumentu „Početna procjena stanja i opterećenja morskog okoliša hrvatskog dijela Jadrana“ (IZOR Split, 2012).

Tijekom ovih mjerenja, koja su trajala na pojedinim postajama od nekoliko mjeseci do godine dana, najveće izmjerene brzine morskih struja kretale su se u rasponu od 55 do 80 cm/s u površinskom sloju, a u pridnenom sloju 20 do 30 cm/s. Najveća brzina struje od 102 cm/s izmjerena je kod rta Kamenjak, što je vrlo blizu ekstremnim brzinama morskih struja zabilježenih u Jadranu. Međutim, relevantno za područje predmetnog zahvata u obalnom pojasu Maslinice, je mjerno područje u akvatoriju između Splitskih vrata i otoka Hvara, gdje su zabilježene srednje brzine strujanja oko 20 cm/s i veće su zimi nego ljeti. Strujanje je bilo najslabije u kolovozu kada su srednje brzine površinskih strujanja bile manje od 5 cm/s, a pridnene manje od 2 cm/s.

Za procjenu pronosa sedimenta morskim strujama bez utjecaja valova korišteni su rezultati istraživanja Van Rijn (2007), kako je prikazano na donjoj slici.

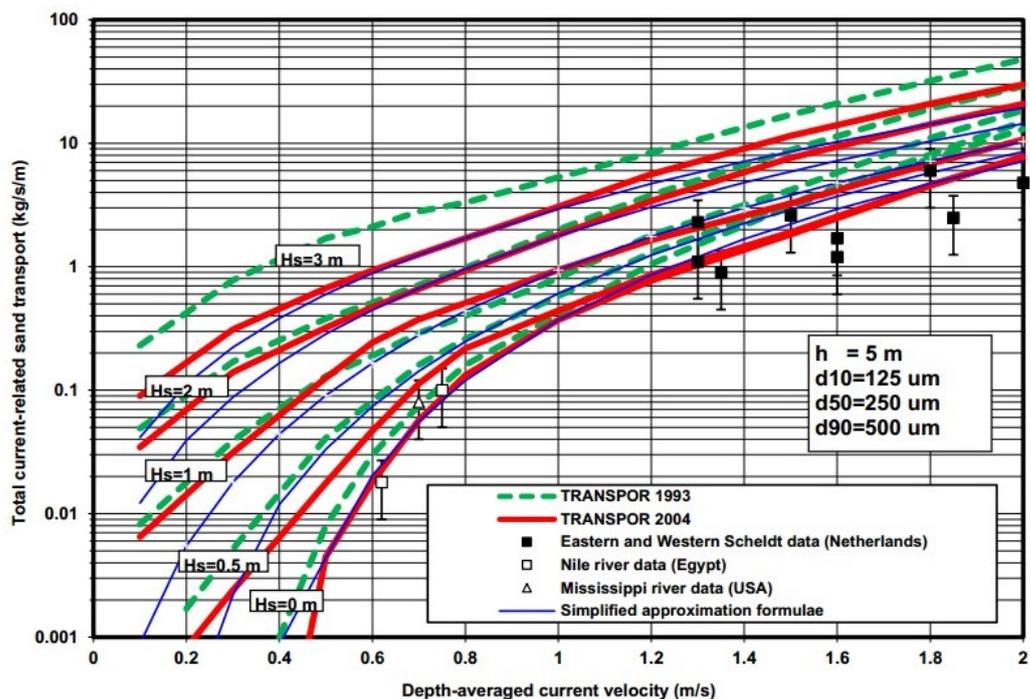


Slika 26. Prikaz stupnja pronosa suspendiranog sedimenta u ovisnosti o vertikalno osrednjenj brzini strujanja mora
 Izvor: Van Rijn (2007)

Uzimajući u obzir mjerene rezultate, graf pokazuje da suspendirani sediment veličine pijeska ($D_{50}=0.2-0.4$ mm), koji je većinom zastupljen u obalnom i plitkovodnom području obale Maslinica ($h=5$ m), ima horizontalni pomak tek kad je vrijednost vertikalno-osrednjene brzine strujanja veća od 0.30 m/s, tj. 30 cm/s.

Prema mjerenjima IZOR-a tijekom 2008. godine, za područje Hvara, srednje brzine bile su oko 20 cm/s, a zbog zatvorenosti uvala Starigradskog zaljeva, može se tvrditi da su u Maslinici, brzine još i manje. To znači da, pri uobičajenim stanjima mora tijekom godine, morske struje nisu dovoljno jake da sediment (ako postoji u vodnom stupcu) bude transportiran već bi se (ako ga ima u vodnom stupcu) istaložio u zoni odakle se i podigao s dna.

Procjena očekivanog stupnja pronosa sedimenta u uvjetima utjecaja morskih struja i ekstremnih valova maestrala (PP=5god), može se dati ako uzmemo u obzir prethodno prezentirane rezultate hidrodinamičkog modela mora u uvjetima 5-godišnjeg ekstrema i mjerne podatke morskih struja zabilježenih od strane IZOR-a, te usporedimo s rezultatima istraživanja Van Rijn (2007), prikazanima na donjoj slici.



Slika 27. Prikaz stupnja pronosa sedimenta u pridnenom sloju ($h=5\text{m}$) pri djelovanju morskih struja u kombinaciji s djelovanjem valova
 Izvor: Van Rijn (2007)

Iz grafa je vidljivo da su za morski sediment veličine pijeska ($D_{50}=0,25 \text{ mm}$ tj. $250 \text{ }\mu\text{m}$), koji je većinom zastupljen u obalnom i plitkovodnom području (dubina $h=5\text{m}$) uvale Maslinica, pri uvjetima djelovanja morske struje (brzina od $0,20 \text{ m/s}$, tj. 20 cm/s zabilježenoj za područje Hvara), u kombinaciji s ekstremno velikim valovima ($PR=5 \text{ god}$ / $H_s=1.8 \text{ m}$ / $T_p=6.0 \text{ s}$ / $z=s_{rm}$), pri kojima se u istočnom dijelu uvale ostvaruje val maksimalne visine $H_s=1.5\text{m}$, očekivane vrijednosti pronosa sedimenta iznose manje oko 0.04 kg/s/m , dok u zapadnom dijelu uvale, gdje se u opisanim uvjetima otvaruje val maksimalne visine $H_s < 0.5\text{m}$, a što je i uobičajeno valno stanje na većem dijelu područja zahvata, nema pronosa sedimenta.

4.4. Procjena značajnosti utjecaja zahvata uređenja obale na predjelu Maslinica na ekološku mrežu

4.4.1. POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica

Tablica 15. Procjena značajnosti utjecaja planiranog zahvata na područje ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica

Šifra staništa	NKS	Opis mogućih utjecaja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
1120* Naselja posidonije (Posidion oceanicae)	NKS kod G.3.5.1.) Biocenoza naselja vrste Posidnia oceanica	Tijekom pripreme i izgradnje		
		U svrhu pripreme terena za izgradnju obalnog zida vrši se iskop nasutog materijala u obalno more, koji seže do 3 m udaljenosti od manjeg kružnog naselja posidonije (udaljeno cca 8 m od obale). Uslijed kretanja i rada radne mehanizacije za pripremu i izvođenje obalnog zida mogući su direktni negativni utjecaji malog značaja na predmetno manje kružno naselje posidonije.	-1	0
		U svrhu izgradnje kamenometa vrši se uklanjanje kamenog nabačaja, uklanjanje sedimenta i štemanje sika na dijelu akvatorija predviđenom za uređenje, oko 35 m udaljenom od granice rasprostranjenja manjeg kružnog naselja posidonije, kao i u svrhu izgradnje obalnog zida na 3-8 m udaljenosti. Uslijed tih radova može doći do resuspenzije i pronosa sedimenta zbog mehaničkog oštećenja morskog dna, no ne očekuju se njihovi negativni utjecaji na posidoniju, zbog udaljenosti, kratkog trajanja radova, te slabe hidrodinamike uslijed koje se suspendirani sediment taloži iz vodenog stupca na dno bez horizontalnog pomaka.	0	0
		Manji negativni utjecaji mogu nastati ukoliko se uklonjeni materijal viška iskopa na lokaciji kamenometa i obalnog zida bude odložio natrag u more, na površine naselja posidonije. Ovaj utjecaj moguće je umanjiti pravilnom organizacijom izvođenja radova u svrhu gospodarenja otpadom.	-1	0
		Neće biti direktnog negativnog utjecaja zauzeća površina izvedbom obalnih struktura zbog udaljenosti naselja posidonije od minimalno 35 m od kamenometa, tj. 8 m od obalnog zida.	0	0
		Tijekom korištenja		
		Sukladno prikazanoj analizi, izgradnjom obalnih građevina neće doći do značajne izmjene hidrodinamike mora i pronosa sedimenta, zbog čega se ocjenjuje da tijekom korištenja neće imati utjecaja na posidoniju.	0	0
		Budući da manje kružno naselje posidonije ne ovisi o prinosu sedimenta bujicama, ne očekuju se negativni utjecaji poremećaja prinosa sedimenta potencijalnim skretanjem koridora bujičnog vodotoka.	0	0

Šifra staništa	NKS	Opis mogućih utjecaja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
		Indirektni negativni utjecaji ispuštanja oborinske vode s obalne staze direktno u prijemnik – priobalno more, mogući su u smislu onečišćenja tvarima koje emitiraju automobili. Međutim, zbog izrazito malog prometa (u ljetnim mjesecima nekoliko automobila dnevno, u zimskim praktički nema prometa), smatra se da se utjecaji neće negativno odraziti na predmetnu biocenozu.	0	0
		U postojećem stanju, nasuti kameni nabačaj na području kamenometa i obalnog puta vremenom je erodirao u more i zauzimao tj. mijenjao prirodna staništa, međutim nisu zabilježeni negativni utjecaji opisanih procesa na naselje posidonije, zbog čega se niti utjecaji sanacije neće odraziti na nju.	0	0
1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem	(NKS kod G.3.2.2.) Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka	Tijekom pripreme i izgradnje		
		Izgradnjom kamenometa doći će do direktnog zauzimanja 20 m ² (0,002 ha) površine predmetne biocenoze, što ukupno čini 0,22 % njene površine u istraživanom području, tj. 0,002 % površine ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem. Navedeni utjecaji stoga se ne smatraju značajnima. Predmetna staništa nisu zabilježena uz koridor izgradnje obalnog puta.	-1	-1
		Usljed izvođenja radova štemanja sika i uklanjanja sedimenta za pripremu izgradnje obalnog puta i kamenometa, javiti će se privremeni, kratkoročni poremećaji sedimenta malog dosega, moguće izvan gabarita planiranih građevina. Kako je osjetljivost ove biocenoze na takve utjecaje niska, budući da su organizmi prilagođeni povremenoj izmjeni dinamike sedimentata, ovi radovi neće imati negativnih utjecaja na nju.	0	0
		Manji negativni utjecaji mogu nastati ukoliko se uklonjeni materijal bude odložio natrag u more, na površine predmetne biocenoze. Ovaj utjecaj moguće je umanjiti pravilnom organizacijom izvođenja radova u svrhu gospodarenja otpadom.	-1	0
		Tijekom korištenja		
		Izgradnjom obalnog zida i kamenometa obalna linija neznatno će se izmijeniti, te je sukladno analizi izmjene hidrodinamike mora pokazano da novoizgrađene strukture neće imati utjecaja na istu, te stoga neće doći ni do negativnih utjecaja na prisutne biocenoze.	0	0
		Očekuju se dugoročni pozitivni utjecaji izgradnje kamenometa na sprječavanje erozije i urušavanje kamenog nabačaja, koji bi mogli prouzrokovati manje negativne utjecaje na predmetnu biocenozu.	1	1
		Budući da predmetna biocenoza ne ovisi o prinosu sedimenta bujicama, ne očekuju se negativni utjecaji poremećaja prinosa sedimenta potencijalnim skretanjem koridora bujičnog vodotoka	0	0

Šifra staništa	NKS	Opis mogućih utjecaja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
		Indirektni negativni utjecaji ispuštanja oborinske vode s obalne staze direktno u prijemnik – priobalno more, mogući su u smislu onečišćenja tvarima koje emitiraju automobili. Međutim, zbog izrazito malog prometa (u ljetnim mjesecima nekoliko automobila dnevno, u zimskim praktički nema prometa), smatra se da se utjecaji neće negativno odraziti na predmetnu biocenozu.	0	0
		Tijekom pripreme i izgradnje		
	(NKS kod G.3.2.1.) Biocenoza sitnih površinskih pijesaka	Izgradnjom kamenometa doći će do direktnog zauzimanja 4 m ² (0,0004 ha) površine predmetne biocenoze, što ukupno čini 0,118 % njene površine u istraživanom području, tj. 0,0004 % površine ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem. Navedeni utjecaji stoga se ne smatraju značajnima.	0	0
		Predmetna staništa nisu zabilježena direktno uz trasu izgradnje obalnog puta, ali mogući su negativni utjecaji ukoliko se radovi budu izvodili s mora, a što zahtijeva naspivanje trasa za kretanje vozila. Nakon završetka radova, nasuti putevi se uklanjanju, iako se zbog korištenog materijala očekuju trajniji utjecaji.	-1	0
		Uslijed izvođenja radova uklanjanja kamenog nabačaja, štemanja sika i uklanjanja sedimenta za pripremu izgradnje obalnog puta i kamenometa, javiti će se količinski značajan, ali privremen, kratkoročni poremećaji sedimenta malog dosega, moguće izvan gabarita planiranih građevina. Kako je osjetljivost ove biocenoze na takve utjecaje niska, budući da su organizmi prilagođeni povremenoj izmjeni dinamike sedimentata, ovi radovi neće imati negativnih utjecaja na nju.	0	0
		Značajni negativni utjecaji mogu nastati ukoliko se materijal uklonjen nakon štemanja sika i uklanjanja sedimenta bude odložio natrag u more, na površine predmetne biocenoze, koja je prisutna s relativno malom površinom. Ovaj utjecaj moguće je umanjiti pravilnom organizacijom izvođenja radova u svrhu gospodarenja otpadom.	-2	0
		Tijekom korištenja		
		Izgradnjom obalnih struktura obalna linija neznatno će se izmijeniti, te je sukladno analizi izmjene hidrodinamike mora pokazano da one neće imati utjecaja na istu, te stoga neće doći ni do negativnih utjecaja na prisutne biocenoze.	0	0
		Očekuju se dugoročno pozitivni utjecaji izgradnje obalnog puta na sprječavanje erozije, te budući da će se obalna linija pomaknuti 2 m prema kopnu, a kameni nabačaj ukloniti u pojasu duljine 95 m i prosječne širine 5 m, u tom prostoru će se uspostaviti predmetna biocenoza. To znači da će doći do njenog povećanja od 475 m ² , tj. za cca 14 % dosadašnje površine, što bi značilo povećanje stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem od 0,05%.	1	1

Šifra staništa	NKS	Opis mogućih utjecaja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
		Indirektni negativni utjecaji ispuštanja oborinske vode s obalne staze direktno u prijemnik – priobalno more, mogući su u smislu onečišćenja tvarima koje emitiraju automobili. Međutim, zbog izrazito malog prometa (u ljetnim mjesecima nekoliko automobila dnevno, u zimskim praktički nema prometa), smatra se da se utjecaji neće negativno odraziti na predmetnu biocenozu.	0	0
		Vjerojatno je da predmetna biocenoza ovisi o prinosu sedimenta bujicama, te se očekuju negativni utjecaji poremećaja prinosa sedimenta potencijalnim skretanjem koridora bujičnog vodotoka. Pravilnom tehničkom izvedbom obalnog puta ovi se utjecaji mogu umanjiti na prihvatljivu razinu.	-1	0
1170 Grebeni	(NKS kod F.4.2.1.) Biocenoza supralitora lnih stijena	Tijekom pripreme i izgradnje		
		Na području izgradnje obalnog puta i kamenometa supralitoralna stepenica je gotovo u cijelosti antropogenizirana, te je zabilježeno tek nekoliko izvornih stijena s predmetnom biocенозом, koje nisu značajne za očuvanje njene cjelovitosti. Zbog postojećeg stanja, utjecaji tijekom pripreme i izgradnje na ciljeve očuvanja ove biocenoze se ne smatraju značajnima.	0	0
	(NKS kod G.2.4.1.) Biocenoza gornjih stijena mediolitorala i (NKS kod G.2.4.2.) Biocenoza donjih stijena mediolitorala	Tijekom korištenja		
		Na području izgradnje obalnog puta i kamenometa supralitoralna stepenica je gotovo u cijelosti antropogenizirana, te je zabilježeno tek nekoliko izvornih stijena s predmetnom biocенозом, koje nisu značajne za očuvanje njene cjelovitosti. Zbog postojećeg stanja, utjecaji tijekom korištenja na ciljeve očuvanja ove biocenoze se ne smatraju značajnima.	0	0
	(NKS kod G.2.4.1.) Biocenoza gornjih stijena mediolitorala i (NKS kod G.2.4.2.) Biocenoza donjih stijena mediolitorala	Tijekom pripreme i izgradnje		
		Na području izgradnje obalnog puta i kamenometa mediolitoralna stepenica je gotovo u cijelosti antropogenizirana, te se to područje ne smatra značajnim za očuvanje njene cjelovitosti. Zbog postojećeg stanja, utjecaji tijekom pripreme i izgradnje na ciljeve očuvanja ove biocenoze se ne smatraju značajnima.	0	0
(NKS kod G.2.4.1.) Biocenoza gornjih stijena mediolitorala i (NKS kod G.2.4.2.) Biocenoza donjih stijena mediolitorala	Tijekom korištenja			
	Na području izgradnje obalnog puta i kamenometa mediolitoralna stepenica je gotovo u cijelosti antropogenizirana, te se to područje ne smatra značajnim za očuvanje njene cjelovitosti. Zbog postojećeg stanja, utjecaji tijekom korištenja na ciljeve očuvanja ove biocenoze se ne smatraju značajnima.	0	0	

Šifra staništa	NKS	Opis mogućih utjecaja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	(NKS kod G.3.6.1.) Biocenoza infralitoralnih alga	Tijekom pripreme i izgradnje		
		Predmetna biocenoza nalazi se cca 35 m sjeverno od obuhvata zahvata (od kamenometa), te zahvat neće imati direktnih utjecaja na nju.	0	0
		Usljed izvođenja radova uklanjanja kamenog nabačaja, štemanja sika i uklanjanja sedimenta za pripremu izgradnje kamenometa, javiti će se količinski značajan, ali privremen, kratkoročan poremećaj sedimenta malog dosega, ali moguće izvan gabarita planiranih građevina. Kako je osjetljivost ove biocenoze na takve utjecaje niska, budući da su organizmi prilagođeni povremenoj izmjeni dinamike sedimenta, ovi radovi neće imati negativnih utjecaja na nju.	0	0
		Manji negativni utjecaji mogu nastati ukoliko se uklonjeni materijal bude odložio natrag u more, na površine predmetne biocenoze. Ovaj utjecaj moguće je umanjiti pravilnom organizacijom izvođenja radova u svrhu gospodarenja otpadom	-1	0
		Tijekom korištenja		
		Predmetna biocenoza nalazi se cca 35 m sjeverno od obuhvata zahvata (od kamenometa), te s obzirom na ranije opisane karakteristike, zahvat neće imati negativnih utjecaja na nju.	0	0
1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	(NKS kod F.2.2.1.) Biocenoza supralitoralnih pijesaka i (NKS kod G.2.2.1.) Biocenoza mediolitoralnih pijesaka	Tijekom pripreme i izgradnje		
		Izgradnjom obalnih struktura neće doći do direktnog zauzimanja površina predmetne biocenoze.	0	0
		Usljed izvođenja radova uklanjanja kamenog nabačaja, štemanja sika i uklanjanja sedimenta za pripremu izgradnje obalnog puta i kamenometa, javiti će se količinski značajan, ali privremen, kratkoročni poremećaji sedimenta malog dosega. Predmetne biocenoze nalaze se u zapadnom dijelu dna uvale, 10 m udaljene od najzapadnijeg ruba zahvata izgradnje obalnog zida. Zbog izrazito slabe hidrodinamike u tom području, uzimajući u obzir nisku osjetljivost ove biocenoze na kratkoročne poremećaje dinamike sedimenta, ocijenjeno je ovi radovi neće imati negativnih utjecaja na nju.	0	0
		Mogući su negativni utjecaji kretanja mehanizacije i radnih vozila, ili privremenog zadržavanja jer se one nalaze u neposrednoj blizini planiranog obalnog puta. Gaženje mehanizacije po predmetnim biocenzama može izazvati relativno kratkoročne promjene, ali zbog izrazito male površine predmetnih biocenoza, one se ipak smatraju negativnima.	-1	0
		Negativni utjecaji velikog značaja mogu nastati ukoliko se materijal uklonjen nakon štemanja sika i uklanjanja sedimenta bude odložio na površine ili u neposrednu blizinu predmetnih biocenoza, koje su prisutne s izrazito malom površinom (505m ²). Ovaj utjecaj moguće je umanjiti pravilnom organizacijom izvođenja radova u svrhu gospodarenja otpadom.	-2	0

Šifra staništa	NKS	Opis mogućih utjecaja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
		<p>Manji negativni utjecaji mogu nastati i usijed privremenog skladištenja kamenog materijala, koji će se koristiti za izgradnju kamenometa ili trupa obalne ceste, na površine ili u neposrednu blizinu predmetnih biocenoza, koje su prisutna s izrazito malom površinom. Ovaj utjecaj moguće je umanjiti pravilnom organizacijom izvođenja radova u svrhu gospodarenja otpadom.</p>	-1	0
Tijekom korištenja				
		<p>Izgradnjom obalnih struktura obalna linija neznatno će se izmijeniti, te je sukladno analizi izmjene hidrodinamike mora pokazano da novoizgrađene strukture neće imati utjecaja na istu u normalnim uvjetima, te stoga neće doći ni do negativnih utjecaja na biocenoze supralitoralnih i mediolitoralnih pijesaka. Za razlike u visini valova u uvjetima ekstremnih valova, koje će se dogoditi zbog podizanja visine obale pri uređenju obalnog puta, s obzirom na učestalost (jednom u 5 godina) i iskazani intenzitet, također je ocijenjeno da neće imati negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja predmetnih biocenoza.</p>	0	0
		<p>Budući da predmetne biocenoze, koje se u obuhvatu područja ekološke mreže nalaze samo na ovoj lokaciji i to s izrazito malom površinom (0,05 ha), a ovise o donosu sedimenta s kopna, poglavito bujicom (slivno područje seže 1,5 km duboko u kopno), bilo kakva intervencija na kopnu, koja može uzrokovati poremećaj u prinosu sedimenta može izazvati negativne utjecaje velikog značaja na njih.</p> <p>Trasa planiranog obalnog puta u duljini od posljednjih 10 m presijeca koridor bujice. Kako se kota ruba obalne staze na tom dijelu izdiže oko +0.70 m u odnosu na postojeće stanje, bujični tok će biti prekinut. Izgradnjom visoke prepreke na koridoru bujice, na prepri će se nakupljati veliki dio erodiranog materijala koji bi inače dospio u more, osobito uzimajući u obzir da će snaga bujice na prepri slabiti. Nakon sudaranja s preprekom, vode bujice će se same preusmjeriti u novi prirodni koridor, a s obzirom da je s kopnene strane rub staze, tj. puta, predviđeno završiti betonskim zidom visine dodatnih cca 50 cm, mjesto ulijevanja bujice pomaknuti će se bliže predmetnoj biocenozi. Svi navedeni procesi mogu dugoročno izazvati značajne negativne utjecaje na predmetnu biocenozu. Pravilnom tehničkom izvedbom obalnog puta ovi se utjecaji mogu umanjiti na prihvatljivu razinu.</p> <p>Ovdje je bitno naglasiti da predmetna biocenoza može biti značajnije ugrožena promjenama produkcije i pronosa sedimenta bujicom, kao posljedicama promjene korištenja zemljišta u zaleđu, a što nije vezano uz predmetni zahvat.</p>	-2	0

4.4.2. POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća

Tablica 16. Procjena značajnosti utjecaja planiranog zahvata na područje ekološke mreže POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća

Šifra staništa	Opis mogućih utjecaja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	Tijekom pripreme i izgradnje		
	Nisu utvrđeni negativni utjecaji tijekom pripreme i izvođenja radova u obuhvatu zahvata na stanište H.1.4. Anihaline krške špilje i jame, budući da se predmetne aktivnosti provode uz samu obalnu liniju, te najvećim dijelom na antropogenim staništima nastalim nasipanjem viška iskopa i građevnog materijala, do maksimalne kote +2.50. Kopnena granica zahvata najvećim dijelom određena je visokim zidovima privatnih parcela, a predmetno stanište nije utvrđeno u zoni na udaljenosti od 30 m od granice zahvata.	0	0
	Nisu utvrđeni negativni utjecaji kretanja mehanizacije tijekom pripreme i izvođenja radova izvan obuhvata zahvata na stanište H.1.4. Anihaline krške špilje i jame, budući da je elementima zahvata moguće pristupiti s morske strane ili već postojećim putevima s kopnene strane.	0	0
	Mogući su značajni negativni utjecaji ukoliko se tijekom radova bude vršilo privremeno odlaganje viška iskopa izvan zahvata, na ili u blizini lokacije špilje, što se može izbjeći pravilnom organizacijom izvođenja radova u svrhu gospodarenja otpadom.	-2	0
	Tijekom korištenja		
Nisu utvrđeni negativni utjecaji tijekom korištenja zahvata na stanište H.1.4. Anihaline krške špilje i jame, budući da se predmetne aktivnosti provode uz samu obalnu liniju, te najvećim dijelom na antropogenim staništima nastalim nasipanjem viška iskopa i građevnog materijala, do maksimalne kote +2.50.	0	0	
9340 Vazdazelene šume česmine (Quercus ilex)	Tijekom pripreme i izgradnje		
	Nisu utvrđeni negativni utjecaji tijekom pripreme i izvođenja radova u obuhvatu zahvata na vazdazelene šume i makiju crnike s mirtom (As. Myrto-Quercetum ilicis (Horvatić) Trinajstić 1985)), budući da se predmetni radovi izvode uz samu obalnu liniju, te najvećim dijelom na antropogenim staništima nastalim nasipanjem viška iskopa i građevnog materijala, do maksimalne kote +2.50, gdje nema zabilježenih predmetnih šuma.	0	0

Šifra staništa	Opis mogućih utjecaja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)	
	Nisu utvrđeni negativni utjecaji tijekom pripreme i izvođenja radova izvan obuhvata zahvata na vazdezelene šume i makiju crnike s mirtom (<i>As. Myrto-Quercetum ilicis</i> (Horvatić) Trinajstić 1985)), budući da je pojedinim elementima zahvata moguće pristupati s morske strane ili već postojećim putevima s kopnene strane, a predmetne šume su od obuhvata zahvata udaljene najmanje 150 m.	0	0	
	<i>Tijekom korištenja</i>			
	Nisu utvrđeni negativni utjecaji na vazdezelene šume i makiju crnike s mirtom (<i>As. Myrto-Quercetum ilicis</i> (Horvatić) Trinajstić 1985)), budući da se pojedini elementi zahvata nalaze izvan područja njihova rasprostiranja i udaljeni su od njih najmanje 150 m.	0	0	
9540 Mediteranske šume endemičnih borova	<i>Tijekom pripreme i izgradnje</i>			
	Nisu utvrđeni negativni utjecaji tijekom pripreme i izvođenja radova u obuhvatu zahvata na šume alepskog bora sa sominom (<i>As. Junipero phoeniceae-Pinetum halepensis</i> Trinajstić 1988), budući da se predmetni elementi zahvata izvode uz samu obalnu liniju, te najvećim dijelom na antropogenim staništima nastalim nasipanjem viška iskopa i građevnog materijala, do maksimalne kote +2.50, gdje nema zabilježenih predmetnih šuma.	0	0	
	Iako se predmetne šume alepskog bora sa sominom (<i>As. Junipero phoeniceae-Pinetum halepensis</i> Trinajstić 1988) počinju širiti neposredno od istočne kopnene granice zahvata, nisu utvrđeni negativni utjecaji tijekom pripreme i izvođenja radova izvan obuhvata zahvata na njih, budući da će se pojedinim elementima zahvata pristupati s morske strane ili već postojećim putevima s kopnene strane, a u zoni njihova rasprostranjenja, planirano je područje za urbanizaciju.	0	0	
	<i>Tijekom korištenja</i>			
	Nisu utvrđeni negativni utjecaji na šume alepskog bora sa sominom (<i>As. Junipero phoeniceae-Pinetum halepensis</i> Trinajstić 1988), budući da se predmetni elementi zahvata nalaze izvan područja njihova rasprostiranja, a u neposrednoj zoni planirano je područje za urbanizaciju.	0	0	

4.4.3. POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac

Tablica 17. Procjena značajnosti utjecaja planiranog zahvata na područje ekološke mreže POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme, izgradnje i korištenja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
jarebica kamenjarka (<i>Alectoris graeca</i>)	Vrsta je vezana uz otvorene kamenjarske travnjake. Dolazi na strmim padinama, nužno s obiljem kamenja i stijenja, prvenstveno na južnim padinama s mozaikom travnatog i grmovitog raslinja. U sklopu predmetnog zahvata planirano je uređenje obalnog puta te će se predmetne aktivnosti provoditi uz samu obalnu liniju i najvećim dijelom na antropogenim staništima nastalim nasipanjem viška iskopa i građevnog materijala. Na predmetnoj lokaciji nema odgovarajućih površina za gniježđenje ove vrste. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obalnog puta na predjelu Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu jarebica kamenjarka (<i>Alectoris graeca</i>).	0	0
primorska trepteljka (<i>Anthus campestris</i>)	Vrsta nastanjuje suha i topla staništa rijetke vegetacije, ravničarske prostore, intenzivno obrađivana polja, ali i antropogena staništa poput odlagališta otkrivke uz rudarske objekte. Prisutna je od 4.-9. mj. a zimuje u Africi. Planirano vrijeme izvođenja radova je izvan turističke sezone – tijekom zimskim mjeseci stoga se ne očekuju negativni utjecaji prilikom izgradnje predmetnog zahvata na gnijezdeću populaciju. Također, u sklopu predmetnog zahvata planirano je uređenje obalnog puta na kojem nema odgovarajućih površina za gniježđenje ove vrste stoga nije moguć utjecaj zauzeća staništa kao niti utjecaji tijekom korištenja zahvata.	0	0
suri orao (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Sukladno dostupnim podacima unutar područja ekološke mreže POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac teritorija istraživanja je identificiran zauzet teritorij na poluotoku Pelješcu te je on istraživao u sklopu projekta OPKK 2014.-2020. "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)" koji provodi Udruga BIOM. Vrsta je vezana uz stjenovita područja, planinske i kamenjarske travnjake. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obalnog puta na predjelu Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu suri orao (<i>Aquila chrysaetos</i>).	0	0
ušara (<i>Bubo bubo</i>)	Ušara (<i>Bubo bubo</i>) staništa je planina i otvorenih predjela, preferira područja sa strmim liticama i starim stablima, osobito crnogoričnim. Česta je na stjenovitim arhipelazima. Cilj očuvanja ove vrste na području HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac su očuvana staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p. U sklopu predmetnog zahvata planirano je uređenje obalnog puta najvećim dijelom na antropogenim staništima nastalim nasipanjem viška iskopa i građevnog materijala. Na lokaciji	0	0

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme, izgradnje i korištenja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	predmetnog zahvata nema odgovarajućih površina za gniježđenje ove vrste. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obale na predjelu Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu ušara (<i>Bubo bubo</i>).		
leganj (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Vrsta je vezana uz staništa kao što su garizi te mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom. Cilj je očuvanje navedenih staništa za održanje gnijezdeće populacije od 700-1300 p. U sklopu predmetnog zahvata planirano je uređenje obalnog puta na kojem nema odgovarajućih površina za gniježđenje ove vrste. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obale na predjelu Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu leganj (<i>Caprimulgus europaeus</i>).	0	0
zmijar (<i>Circaetus gallicus</i>)	Vrsta gnijezdi na otvorenim, suhim staništima s planinama i raštrkanim šumarcima. Gnijezdi na stablu. U sklopu predmetnog zahvata planirano je uređenje obalnog puta te će se predmetne aktivnosti provoditi uz samu obalnu liniju i najvećim dijelom na antropogenim staništima nastalim nasipanjem viška iskopa i građevnog materijala. Na lokaciji predmetnog zahvata nema odgovarajućih površina za gniježđenje ove vrste. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obale na predjelu Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu zmijar (<i>Circaetus gallicus</i>).	0	0
eja strnjarica (<i>Circus cyaneus</i>)	Vrsta je vezana uz otvorene travnjake i otvorena mozaična staništa. Cilj je očuvanje navedenih staništa za održanje značajne zimujuće populacije. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obalnog puta na predjelu Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu eja strnjarica (<i>Circus cyaneus</i>).	0	0
mali sokol (<i>Falco columbarius</i>)	U Hrvatskoj je mali sokol malobrojna preletnica i zimovalica, i to na područjima na kojima se u većem broju zadržavaju pjevice, pogotovo one iz porodice zeba. Redovita je zimovalica u priobalju. Vrsta je vezana uz mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom te je cilj očuvanja navedenih staništa za održanje značajne zimujuće populacije. U sklopu predmetnog zahvata planirano je uređenje obalnog puta te će se predmetne aktivnosti provoditi uz samu obalnu liniju i najvećim dijelom na antropogenim staništima nastalim nasipanjem viška iskopa i građevnog materijala. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obale na predjelu Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na ovu vrstu.	0	0
sivi sokol (<i>Falco peregrinus</i>)	Gnjezdarica je primorske, gorske i mjestimično panonske Hrvatske. Populacija je najbrojnija i najstabilnija u primorskoj Hrvatskoj, od Dubrovačkog primorja do Istre. Ukupnu priobalnu populaciju čini 70 do 110 parova. Cilj očuvanja za sivog sokola (<i>Falco peregrinus</i>) su očuvana staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p. U sklopu	0	0

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme, izgradnje i korištenja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	predmetnog zahvata planirano je uređenje obalnog puta na kojem nema odgovarajućih površina za gniježđenje ove vrste. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obalnog puta na predjelu Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na gnijezdeću populaciju ove vrste.		
crnogrlji plijenor (<i>Gavia arctica</i>)	Budući da vrsta zimuje u području ekološke mreže, moguće je da povremeno zalazi u uvalu u potrazi za hranom i zadržava se u priobalnom moru i na morskoj obali za vrijeme zimovanja. Za vrijeme gradnje utjecaj uslijed povećanog prometa, prisutnosti ljudi, zbog buke, prašine ili eventualnog onečišćenja prouzročenog građevinskim radovima biti će lokalno ograničen i kratkotrajan, uz već postojeće utjecaje antropogenog uznemiravanja prisutne uz postojeću trajektnu luku na udaljenosti od cca 500 m istočno od predmetnog zahvata, kao i postojeći antropogeni utjecaj na predjelu Maslinica. Područje predmetnog zahvata s obzirom na ekološke potrebe ove vrste ima sličnu funkciju kao i veći dio preostalog obalnog prostora područja ekološke mreže POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac, pa se s obzirom na veličinu područja od 82.582,16 ha te karakteristike zahvata (mali obuhvat zahvata, privremeni i kratkotrajni karakter utjecaja tijekom izgradnje) ne očekuje negativan utjecaj na ovu ciljnu vrstu. Zahvat će se najviše koristiti ljeti, u turističkoj sezoni, stoga se ne očekuju negativni utjecaji na zimujuću populaciju tijekom korištenja zahvata.	0	0
crvenogrlji plijenor (<i>Gavia stellata</i>)	Budući da vrsta zimuje u području ekološke mreže, moguće je da povremeno zalazi u uvalu u potrazi za hranom i zadržava se u priobalnom moru i na morskoj obali za vrijeme zimovanja. Za vrijeme gradnje utjecaj uslijed povećanog prometa, prisutnosti ljudi, zbog buke, prašine ili eventualnog onečišćenja prouzročenog građevinskim radovima biti će lokalno ograničen i kratkotrajan, uz već postojeće utjecaje antropogenog uznemiravanja prisutne uz postojeću trajektnu luku na udaljenosti od cca 500 m istočno od predmetnog zahvata, kao i postojeći antropogeni utjecaj na predjelu Maslinica. Područje predmetnog zahvata s obzirom na ekološke potrebe ove vrste ima sličnu funkciju kao i veći dio preostalog obalnog prostora područja ekološke mreže POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac, pa se s obzirom na veličinu područja od 82.582,16 ha te karakteristike zahvata (mali obuhvat zahvata, privremeni i kratkotrajni karakter utjecaja tijekom izgradnje) ne očekuje negativan utjecaj na ovu ciljnu vrstu. Zahvat će se najviše koristiti ljeti, u turističkoj sezoni, stoga se ne očekuju negativni utjecaji na zimujuću populaciju tijekom korištenja zahvata.	0	0
ždral (<i>Grus grus</i>)	Područje je dio migracijskog koridora ždrala (<i>Grus grus</i>) (> 3000 ptica). Ptice rijetko slijeću na otoke, samo noću ili za nepogodnog vremena. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obalnog	0	0

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme, izgradnje i korištenja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	puta na predjelu uvale Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu ždral (<i>Grus grus</i>).		
voljić maslinar (<i>Hippolais olivetorum</i>)	Gnijezdi se u otvorenoj šumi s čistinama, u visokoj makiji (hrast crnika, plutnik), maslinicima ili bademima itd. Prisutan je ljeti (rani 5. – 8. mj.) te zimuje u tropskoj Africi. Planirano vrijeme izvođenja radova je izvan turističke sezone – tijekom zimskim mjeseci stoga nisu mogući negativni utjecaji na gnijezdeću populaciju tijekom izgradnje predmetnog zahvata. Također, u sklopu predmetnog zahvata planirano je uređenje obalnog puta gdje nema odgovarajućih površina za gniježđenje ove vrste te se ne očekuju negativni utjecaji tijekom korištenja zahvata.	0	0
rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>)	Gnijezdi se na otvorenim poljoprivrednim područjima, često na vrištinama i pašnjacima s glogom, trninom i divljom ružom, također i među borovicom. Prisutan je ljeti (ugl. 5.-9. mj.). Procijenjeno je da gnijezdeća populacija ove vrste na području POP HR1000036 Srednedalmatinski otoci i Pelješac broji između 2.500 i 3.500 jedinki. Budući da je gnijezdeća populacija vezana uz otvorena mozaična staništa na području predmetnog zahvata nema odgovarajućih površina za gniježđenje ove vrste. Planirano vrijeme izvođenja radova je izvan turističke sezone – tijekom zimskim mjeseci stoga se ne očekuju negativni utjecaji prilikom izgradnje predmetnog zahvata. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obalnog puta na predjelu uvale Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>).	0	0
sredozemni galeb (<i>Larus audouinii</i>)	Sukladno Tutiš i sur. (2013.) u Hrvatskoj je gniježđenje sredozemnoga galeba ustanovljeno tek 1996. (Rubinič i Vrezec 2000). S godinama mijenja položaj kolonija na otocima unutar mljetskog i lastovskog akvatorija, a pojedinačni parovi gnijezde se i oko Korčule i Pelješca. Cilj očuvanja je očuvati staništa (otočići uz Korčulu i Pelješac, pretežito goli ili s neobraslim dijelovima) za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obalnog puta na predjelu uvale Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu sredozemni galeb (<i>Larus audouinii</i>).	0	0
ševa krunica (<i>Lullula arborea</i>)	Vrsta gnijezdi u otvorenim šumama, preferira miješane ili listopadne šume s čistinama i na ravninama s ponekim gustišem, ali i borove na pješčanom tlu. Ptice u Hrvatskoj i ostatku južne Europe su stanarice, uz priljev selica sa sjevera. Na području predmetnog zahvata nema odgovarajućih površina za gniježđenje ove vrste. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obalnog puta na predjelu uvale Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu ševa krunica (<i>Lullula arborea</i>).	0	0

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme, izgradnje i korištenja	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
škanjac osaš (<i>Pernis apivorus</i>)	Područje je dio migracijskog koridora škanjca osaša (<i>Pernis apivorus</i>) (> 1000 ptica). Ptice rijetko slijeću na otoke, samo noću ili za nepogodnog vremena. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obalnog puta na predjelu uvale Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu škanjac osaš (<i>Pernis apivorus</i>).	0	0
morski vranac (<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>)	Na predmetnom području ne očekuje se gniježđenje ciljne vrste s obzirom da je gnijezdeća populacija vezana uz strme stjenovite obale otoka i stjenovite otočiće. Ne očekuje se utjecaj prilikom pripreme i uređenja obalnog puta na predjelu uvale Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na navedenu vrstu.	0	0
crvenokljuna čigra (<i>Sterna hirundo</i>)	Crvenokljuna čigra gnijezdi na otočićima s golim travnatim ili šljunkovitim površinama. Na području predmetnog zahvata nema odgovarajućih površina za gniježđenje ove vrste te se ne očekuje utjecaj prilikom pripreme i uređenja obalnog puta na predjelu uvale Maslinica kao niti za vrijeme korištenja tog područja na vrstu.	0	0
dugokljuna čigra (<i>Sterna sandvicensis</i>)	U Hrvatskoj je preletnica i zimovalica, prisutna od listopada do srpnja. Nama najbliže kolonije smještene su na talijanskoj obali sjevernog Jadrana. Cilj očuvanja su očuvana pogodna staništa za zimovanje (duboke morske uvale, priobalno more). Za vrijeme gradnje utjecaj uslijed povećanog prometa, prisutnosti ljudi, zbog buke, prašine ili eventualnog onečišćenja prouzročenog građevinskim radovima biti će lokalno ograničen i kratkotrajan, uz već postojeće utjecaje antropogenog uznemiravanja prisutne uz postojeću trajektnu luku na udaljenosti od cca 500 m istočno od predmetnog zahvata i druge postojeće antropogene utjecaje na predjelu Maslinica. Područje predmetnog zahvata s obzirom na ekološke potrebe ove vrste ima sličnu funkciju kao i veći dio preostalog obalnog prostora područja ekološke mreže POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac, pa se s obzirom na veličinu područja od 82.582,16 ha te karakteristike zahvata (mali obuhvat zahvata, privremeni i kratkotrajni karakter utjecaja tijekom izgradnje) ne očekuje negativan utjecaj na zimujuću populaciju ove vrste. Zahvat će se koristiti ljeti, u turističkoj sezoni, stoga se ne očekuju negativni utjecaji na zimujuću populaciju tijekom korištenja zahvata.	0	0

5. OPIS I OCJENA KUMULATIVNIH UTJECAJA

Analizom utjecaja samostalnog zahvata uređenja obale u uvali Maslinica na ekološku mrežu nisu utvrđeni značajni negativni utjecaji, koji se primjenom mjera umanjivanja ne bi mogli svesti na prihvatljivu razinu. S druge strane, utvrđeni su negativni utjecaji za koje se nisu propisivale mjere umanjivanja utjecaja, jer se procjenom elementa samostalnog zahvata utvrdilo da isti neće biti značajni ukoliko se izvedu u gabaritima određenima idejnim projektom.

Međutim, kako bi se procijenio ukupan potencijalan značaj utjecaja na pojedina područja ekološke mreže, Glavnom ocjenom analiziraju se i mogući kumulativni utjecaji predmetnog zahvata sa drugim planiranim i izvedenim zahvatima koji bi na njih mogli imati negativne utjecaje. Kumulativni utjecaji mogući su jedino ukoliko najmanje dva procjenjivana zahvata uzrokuju negativne efekte na isto područje, pri čemu u kontekstu ove procjene jedan od njih mora biti zahvat uređenja obale u uvali Maslinica.

Prethodnom analizom procjene značajnosti utjecaja samostalnog zahvata uređenja obale u uvali Maslinica na ekološku mrežu utvrđeno je da će tijekom pripreme, izgradnje i korištenja doći do direktnog gubitka 0,0024 % ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem, područja ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica.

Tablica 18. *Direktan gubitak ciljnih stanišnih tipova područja ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica*

Ciljni stanišni tip/biocenoza	m ²	%
1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem	24,0	0,0024
(NKS kod G.3.2.2.) Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka	20,0	0,002
(NKS kod G.3.2.1.) Biocenoza sitnih površinskih pijesaka	4,0	0,0004

Za isto je područje utvrđeno da će osim prikazanih gubitaka stanišnih tipova, sanacijom kamenog nabačaja i erodiranog materijala, te pomicanjem kopnene linije prema kopnu, potencijalno doći i do širenja područja rasprostranjenosti (NKS kod G.3.2.1.) Biocenoze sitnih površinskih pijesaka na dodatnih 475 m², tj. 0,05% ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem, što se smatra pozitivnim utjecajem.

U konačnoj bilanci gubitka i širenja staništa površina ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem povećati će se za 451 m², tj. 0,0476 %. S obzirom da su utjecaji zahvata na predmetni tip staništa pozitivni, ne postoji mogućnost, te se neće razmatrati kumulativni negativni utjecaji ostalih postojećih i planiranih zahvata na njega, odnosno područje ekološke mreže POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica.

Za područja POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća i POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac, nisu utvrđeni negativni utjecaji predmetnog zahvata koji se primjenom mjera ne bi mogli svesti na zanemarivu razinu. Sukladno navedenom, za područja POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća i POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac ne postoji mogućnost kumulativnih utjecaja sa zahvatom uređenja obale na predjelu Maslinica.

6. PREKOGRANIČNI UTJECAJI

S obzirom na karakteristike, obuhvat, te prostorni smještaj zahvata, ne očekuju se prekogranični utjecaji uređenja obale na predjelu Maslinica na otoku Hvaru.

7. MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE TE PROGRAM PRAĆENJA I IZVJEŠĆIVANJA O STANJU CILJEVA OČUVANJA I CJELOVITOSTI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

7.1. Prijedlog mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

S obzirom na moguće utjecaje prepoznate i analizirane u poglavljima **4.4 Procjena značajnosti utjecaja zahvata uređenja obale na predjelu Maslinica na ekološku mrežu**, Glavnom ocjenom se predlažu mjere ublažavanja negativnih utjecaja pojedinačnih aktivnosti zahvata na ekološku mrežu, tijekom njihove pripreme i izgradnje, te korištenja. Mjere ublažavanja predložene su za elemente s utvrđenom vjerojatnošću negativnih i značajnih negativnih utjecaja, koji njihovom primjenom mogu biti izbjegnuti ili svedeni na razinu ispod praga značajnosti.

Tablica 19. Mjere ublažavanja potencijalnih negativnih utjecaja zahvata Uređenje obale na predjelu Maslinica na ekološku mrežu tijekom pripreme i izgradnje zahvata

R.Br.	Mjere ublažavanja utjecaja tijekom pripreme i izgradnje zahvata
1.	Projektom rješenjem obalnog puta omogućiti nesmetano protjecanje bujičnog vodotoka (koji prolazi kroz polje i ulijeva se pri sredini uvale Maslinica), bez zadržavanja erodiranog materijala na kopnu, bilo izvođenjem propusta dimenzioniranog sukladno bujičnom hidrauličkom režimu, bilo smanjivanjem visine puta na razinu postojećeg terena, bilo skraćivanjem trase puta ili drugim rješenjem.
2.	Tijekom obavljanja obijanja sika, uklanjanja sedimenta i drugih radova u kojima nastaje višak iskopa, zabranjeno je njegovo privremeno i/ili trajno odlaganje na podmorske ili kopnene površine područja ekološke mreže, osim na lokaciju gdje će se koristiti za izgradnju obalnih građevina.
3.	Tijekom izvođenja pripremnih radova uklanjanja kamenog nabačaja i erodiranog materijala, prije izgradnje obalnog zida ne zadirati u manje kružno naselje posidinije (<i>Posidonia oceanica</i>).
4.	Zabranjeno je izvođenje radova s mora, te formiranje i korištenje privremenih nasutih puteva u akvatoriju, namijenjenih kretanju radne mehanizacije i vozila. Sve radove je potrebno izvoditi s kopna, koristeći postojeće pristupne puteve i prometnice.
5.	Zabranjeno je kretanje i zadržavanje radne mehanizacije i vozila na područjima i u neposrednoj blizini Biocenoza F.2.2.1. supralitoralnih pijesaka i G.2.2.1. mediolitoralnih pijesaka, zbog čega je tijekom izvođenja radova potrebno obavezno ograditi područje njihova rasprostranjenja, uz nadzor stručnjaka za morska staništa.

7.2. Program praćenja i izvješćivanja o stanju ciljeva očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže

S obzirom da je utvrđena mogućnost značajnih negativnih utjecaja na biocenoze F.2.2.1. supralitoralnih pijesaka i G.2.2.1. mediolitoralnih pijesaka, koje pripadaju ciljnom stanišnom tipu 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, potrebno je provoditi praćenje promjena dotoka erodiranog materijala postojećom bujicom, čiji se koridor nalazi u obuhvatu zahvata, te potencijalne erozije navedenih pijesaka (u naravi plaže), kako bi se utvrdila eventualna prisutnost i značajnost promjena uzrokovanih zahvatom.

S obzirom da plaže u Jadranu, osobito pješčane plaže, zbog utjecaja promjenjivih hidrodinamičkih uvjeta imaju prirodni sezonski i godišnji ciklus izmjene topografskog profila, potrebno je utvrditi prirodni trend njegova srednjeg i standardnog odstupanja, temeljem kojeg će se zaključiti o mogućim utjecajima uzrokovanim zahvatom. Praćenje stanja je stoga potrebno provoditi najmanje u razdoblju od tri uzastopne godine i to u najmanje dvije sezone u periodu kada se očekuje najniži profil plaže, nakon karakterističnih oluja koje uzrokuju pomicanje pijesaka prema moru.

Također, s obzirom na to da je ocijenjeno da se negativni utjecaji potencijalnog poremećaja prinosa sedimenta uslijed promjena na koridoru bujičnog vodotoka mogu očekivati i za zajednicu G.3.2.1. Biocenoza sitnih površinskih pijesaka, koji pripada ciljnom stanišnom tipu 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem, potrebno je u praćenje stanja uključiti i ovu zajednicu.

Praćenje stanja potrebno je provoditi u suradnji sa stručnjakom za morska staništa.

Po završetku trogodišnjeg praćenja procijeniti će se potreba produljenja praćenja ili propisivanja mjera zaštite predmetnih biocenoza. Međutim, ukoliko se tijekom provedbe trogodišnjeg praćenja utvrde promjene uzorkovane zahvatom, mjere zaštite moraju se predložiti i primijeniti bez odgađanja.

8. ZAKLJUČAK

Planirani zahvat obuhvaća uređenje dijela obale u uvali Maslinica na otoku Hvaru, koje u naravi obuhvaća sanaciju kamenog nabačaja danas u funkciji obalnog makadamskog puta. Zahvatom bi se osigurala stabilnost infrastrukturnog objekta i njegovo krajobrazno uklapanje, pri čemu bi se zadržala postojeća namjena u smislu pristupne kolno/pješačke staze.

Izvršena je procjena utjecaja zahvata na ciljne vrste i stanišne tipove tri područja ekološke mreže:

- POVS HR3000456 Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
- POVS HR2001428 Hvar - od Maslinice do Grebišća
- POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac

Detaljno su analizirani utjecaji na pojedine ciljne stanišne tipove i njihove biocenoze, te ciljne vrste ptica utvrđene u široj zoni obuhvata. Ispitivani su direktni i indirektni utjecaji na zauzimanje površina njihove rasprostranjenosti i izmjene stanišnih uvjeta, koji bi se mogli negativno odraziti na pojedine ciljne stanišne tipove i vrste. Utvrđeno da će zahvat uz primjenu mjera zaštite, tijekom pripreme i izgradnje, te korištenja u konačnoj bilanci imati pozitivne utjecaje na ciljni stanišni tip 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem, koji će uslijed sanacije kamenog nabačaja i pomicanja obalne linije prema kopnu, povećati za 451 m², tj. 0,0476 %.

9. IZVORI PODATAKA

- Airoidi, L. 2003. The effects of sedimentation on rocky coastal assemblages. *Oceanography and Marine Biology Annual Review* 41:161–236.
- Antolović, J.; Flajšman, E.; Frković, A.; Grgurev, M.; Grubešić, M.; Hamidović, D.; Holcer, D.; Pavlinić, I.; Tvrtković, N. & Vuković (2006), *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Bakran-Petricioli, T. (2011.) *Priručnik za određivanje morskih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU*.
- Balata, D., Piazzzi, L., & Benedetti-Cecchi, L. (2007). Sediment disturbance and loss of beta diversity on subtidal rocky reefs. *Ecology*, 88(10), 2455–2461. doi:10.1890/07-0053.1
- Barnard, P.L., Warrick, J.A., 2010. Dramatic beach and nearshore morphological changes due to extreme flooding at a wave-dominated river mouth. *Marine Geology*, 271: 131–148.
- Burger, J., 1994. The effect of human disturbance on foraging behaviour and habitat use in Piping Plover (*Charadrius melodus*). *Estuaries* 17, 695–701
- Ceccherelli, Giulia & Campo, Davide. (2002). Different Effects of *Caulerpa racemosa* on Two Co-occurring Seagrasses in the Mediterranean. *Botanica Marina - BOT MAR.* 45. 71-76. 10.1515/BOT.2002.009.
- Colosio, F., Abbiati, M., & Airoidi, L. (2007). Effects of beach nourishment on sediments and benthic assemblages. *Marine Pollution Bulletin*, 54(8), 1197–1206. doi:10.1016/j.marpolbul.2007.04.007
- Crowe, T.P., Thompson, R.C., Bray, S. and Hawkins, S.J. (2000). Impacts of anthropogenic stress on rocky intertidal communities. *J. Aquat. Ecosyst. Stress Recovery* 7, 273-297
- Dugan, J.E., Hubbard, D.M., McCrary, M.D., Pierson, M.O., 2003. The response of macrofauna communities and shorebirds to macrophyte wrack subsidies on exposed sandy beaches of southern California. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 58S, 25–40.
- Firth, L.B., Thompson, R.C., White, F.J., Schofield, M., Skov, M.W., G. Hoggart, S.P.G. and Jackson, J., Knights, A.M. and Hawkins, S.J. (2013). The importance of water-retaining features for biodiversity on artificial intertidal coastal defence structures. *Divers. Distrib.* 19 (10), 1275-1283
- Franković, M.; Belančić, A.; Bogdanović, T.; Ljuština, M.; Mihoković, N. & Vitas, B. (2008), *Crvena knjiga vretenaca Hrvatske*, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
- Gamulin, M. (2019.). *Utjecaj invazivne alge Caulerpa cylindracea Sonder na bentoska staništa u Nacionalnom parku Mljet*. Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb.
- Goldberg, W.M., 1988. Biological effects of beach restoration in South Florida: the good, the bad, and the ugly. In: Tait, L.S. (Ed.), *Beach Preservation Technology* 88. Problems and

Advancements in Beach Nourishment: Florida Shore and Beach Preservation Association Inc., Tallahassee, FL, pp. 19–28.

- Hall, S.J., 1994. Physical disturbance and marine benthic communities: life in unconsolidated sediments. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review* 32, 179–239
- Hartnoll, R.G., (1998). Volume VIII. Circalittoral faunal turf biotopes: An overview of dynamics and sensitivity characteristics for conservation management of marine SACs. Scottish Association of Marine Sciences, Oban, Scotland. (UK Marine SAC Project. Natura 2000 reports.)
- Hooke, J.M., 2006. Human impacts on fluvial systems in the Mediterranean region. *Geomorphology*, 79: 311–335
- Inman, D.L., Jenkins, S.A., 1999. Climate change and the episodicity of sediment flux of small California rivers. *Journal of Geology*, 107: 251–270.
- Jelić, D.; Kuljerić, M.; Koren, T.; Treer, D.; Šalamon, D.; Lončar, M.; Lešić, M. P.; Hutinec, B. J.; Bogdanović, T.; Mekinić, S. & Jelić, K. (2015), *Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske*, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska.
- Kralj, Jelena ; Barišić, Sanja ; Tutiš, Vesna ; Ćiković, Davor (ur.) (2013): *Atlas selidbe ptica Hrvatske*, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb
- Kurtović, J., Soldo, A., Mašanović, M., Glavičić, I., Popović-Perković, Z. i Boban, J. (2019.). *Studija zaštite podmorja ekološke mreže Natura 2000 na sidrištima Splitsko-dalmatinske županije*, Javna ustanova More i krš, Split.
- Lord, A., Waas, J.R., Innes, J., Whittingham, M.J., 2001. Effects of human approaches to nests of northern New Zealand dotterels. *Biological Conservation* 98, 233–240.
- Manzanera, M., Alcoverro, T., Tomás, F., Romero, J., 2011. Response of *Posidonia oceanica* to burial dynamics. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 423, 47–56.
- Moschella, P.S., Abbiati, M., Åberg, P., Airoidi, L., Anderson, J.M., Bacchiocchi, F., Bulleri, F., Dinesen, G.E., Frost, M., Gacia, E., Granhag, L., Jonsson, P.R., Satta, M.P., Sundelöf, A., Thompson, R.C. and Hawkins, S.J. (2005). Low-crested coastal defence structures as artificial habitats for marine life: Using ecological criteria in design. *Coast.Eng.* 52, 1053-1071
- Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) *Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera.* OIKON-HIDHYLA- NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb.
- Msangameno, Daudi. (2016). Intertidal and nearshore rocky reefs: Western Indian Ocean. 10.18356/a67173a0-en.
- National Park Service U.S. Department of the Interior South Florida Natural Resources Center Everglades National Park Resource Evaluation Report SFNRC Technical Series (2008.). *Patterns*

of Propeller Scarring of Seagrass in Florida Bay Associations with Physical and Visitor Use Factors and Implications for Natural Resource Management

- Nicoletti, L., Paganelli, D., and Gabellini, M., (2006.). Environmental aspects of relict sand dredging for beach nourishment: proposal for a monitoring protocol. Quaderno ICRAM n. 5, 159 pp. (str. 48)
- Nicoletti, Luisa & Paganelli, D & La Valle, Paola & Maggi, Chiara & Lattanzi, Loretta & La Porta, Barbara & Targusi, Monica & Gabellini, Massimo & Valle, La & Lattanzi, C & Porta, La. (2009). An Environmental Monitoring Proposal Related to Relict Sand Dredging for Beach Nourishment in the Mediterranean Sea. *Journal of Coastal Research*. 56. 1262-1266.
- Ordines, F., Jordà, G., Quetglas, A., Flexas, M., Moranta, J., & Massutí, E. (2011). Connections between hydrodynamics, benthic landscape and associated fauna in the Balearic Islands, western Mediterranean. *Continental Shelf Research*, 31(17), 1835–1844. doi:10.1016/j.csr.2011.08.007
- Pennings, S. C., & Paul, V. J. (1992). Effect of Plant Toughness, Calcification, and Chemistry on Herbivory by *Dolabella Auricularia*. *Ecology*, 73(5), 1606–1619. doi:10.2307/1940014
- Peterson, C.H., Hickerson, D.H.M., Johnson, G.G., 2000. Short-term consequences of nourishment and bulldozing on the dominant large invertebrates of a sandy beach. *Journal of Coastal Research* 16, 368–378
- Piazzzi, L., Balata, D., Ceccherelli, G., and Cinelli, F. (2005.). Interactive effect of sedimentation and *Caulerpa racemosa* var. *cylindracea* invasion on macroalgal assemblages in the Mediterranean Sea. *Estuar Coast Shelf Sci* 64:467–474
- Powell, K. A. (1990). Predicting short term profile response for shingle beaches. HR Wallingford Report SR 219.
- Pranzini, E., Rosas, V., Jackson, N. L., i Nordstrom, K. F., 2013. Beach changes from sediment delivered by streams to pocket beaches during a major flood. *Geomorphology*, 199: 36–47.
- Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (2017.), HAOP
- Ptice Hrvatske i Europe : [najbogatiji i najpotpuniji priručnik za prepoznavanje ptica] / tekst i karte Lars Svensson ; ilustracije i opisi Killian Mullarney, Dan Zetterström ; značajno doprinio Peter J. Grant ; hrvatsko izdanje pripremili Miloš Martinović, Vedran Lucić ; [englesko izdanje preveli Miloš Martinović ... et al.], Udruga Biom, 2018, Zagreb
- Ruwa, R.K. (1996). Intertidal wetlands. In *East African Ecosystems and Conservation* (eds. T.R. McClanahan and T.P. Young). pp. 101-127. Oxford University Press
- Scapini, F., Chelazzi, L., Colombini, I., Fallaci, M., Fanini, L., 2005. Orientation of sandhoppers at different points along a dynamic shoreline in southern Tuscany. *Marine Biology* 147, 919–926
- Speybroeck, J., Bonte, D., Courtens, W., Gheschiere, T., Grootaert, P., Maelfait, J.-P., Mathys, M., Provoost, S., Sabbe, K., Stienen, W.M., Van Lancker, V., Vincx, M., Degraer, S., 2006. Beach nourishment: an ecologically sound coastal defence alternative? A review. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 16, 419–435.

- Symonds, Andrew & Britton, Greg & Donald, James & Loehr, Heiko. (2017). Predicting propeller wash and bed disturbance by recreational vessels at marinas. PIANC 2017 Yearbook.
- Syvitski, J.P.M., Milliman, J.D., 2007. Geology, geography and humans battle for dominance over the delivery of fluvial sediment to the coastal ocean. *Journal of Geology*, 115: 1–19.
- Šašić, M.; Mihoci, I. & Kučinić, (2015), Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska.
- Topić J.; Vukelić J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Vacchi, M., Montefalcone, M., Bianchi, C. N., Morri, C., & Ferrari, M. (2010). The influence of coastal dynamics on the upper limit of the *Posidonia oceanica* meadow. *Marine Ecology*, 31(4), 546–554. doi:10.1111/j.1439-0485.2010.00377.x
- Verhulst, S., Oosterbeek, K., Ens, B.J., 2001. Experimental evidence for effects of human disturbance on foraging and parental care in oystercatchers. *Biological Conservation* 101, 375–380.
- <http://www.bioportal.hr/gis/> (pristupljeno 18.02.2020.)
- http://baltazar.izor.hr/azopub/indikatori_podaci_sel_detalji2?p_id=223&p_opis=d&p_ind_tekst=d&p_prikaz_sli=d&p_ind_br=2B11&p_godina=2009&p_definicija=&p_pravni_okvir=&p_prikaz_graf=#opis (pristupljeno 30.02.2020.)
- <http://www.marinesafe.org/the-problem/marine-toxic-ingredients-in-personal-care-products/> (pristupljeno 06.03.2020.)

10. OSTALI PODACI I INFORMACIJE

Prilog 3. Izvod iz Idejnog rješenja Građevinski projekt obalnog pojasa - Uređenje obale u uvali Maslinica na otoku Hvaru, Plimica d.o.o., Split, PS - IR 5/19, travanj 2019.