







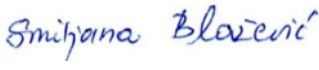
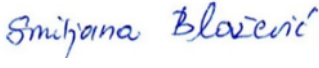




Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Uzgajalište bijele ribe kapaciteta do 300 t/god i školjkaša do 45 t/god kod otoka Kluda, Općina Marina“



**Zeleni servis d.o.o.
siječanj, 2020.**

Naručitelj elaborata:	Seashell d.o.o., Petra Krešimira IV 61, 21218 Seget Donji
Nositelj zahvata:	Seashell d.o.o., Petra Krešimira IV 61, 21218 Seget Donji
PREDMET:	Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Uzgajalište bijele ribe kapaciteta do 300 t/god i školjkaša do 45 t/god kod otoka Kluda, Općina Marina“
Izrađivač:	Zeleni servis d.o.o., Split
Broj projekta:	01 - 2020 / 1
Voditelj izrade:	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. Tel: 021/325-196 
Ovlaštenici:	Dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol. 
	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. 
	Ana Ptiček, mag. oecol. 
	Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora 
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. 
Ostali suradnici Zeleni servis d.o.o.:	Josipa Mirošavac, mag. oecol. 
	Tina Veić, mag. oecol. et prot. nat. 
	Smiljana Blažević, dipl. iur. 
Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur. 
Datum izrade:	Split, siječanj, 2020.

M.P.

ZELENI SERVIS d.o.o. – pridržava sva neprenesena prava

ZELENI SERVIS d.o.o. nositelj je neprenesenih autorskih prava sadržaja ove dokumentacije prema članku 5. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima („Narodne novine“, br. 167/0379/07, 80/11, 125/11, 141/13, 127/14, 62/17, 96/18). Zabranjeno je svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu sukladno ugovoru između **Naručitelja** i **Zelenog servisa**.

SADRŽAJ:

1	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	4
1.1	Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane.....	5
1.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	13
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .	13
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	13
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja	13
2	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	14
2.1	Grafički prilozima s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima te sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj.	14
2.2	Kartografski prikaz sa ucrtanim zahvatom u odnosu na zaštićena područja i sažeti opis zaštićenog područja gdje se zahvat planira i/ili na koje bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	26
2.3	Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava	28
2.4	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj.....	35
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	37
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	37
3.1.2	Utjecaj na biološku raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet	37
3.1.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta.....	41
3.1.4	Utjecaj na tlo	41
3.1.5	Utjecaj na korištenje zemljišta	41
3.1.6	Utjecaj na vode	42
3.1.7	Utjecaj na more.....	42
3.1.8	Utjecaj na zrak	43
3.1.9	Utjecaj na klimu	43
3.1.10	Utjecaj na krajobraz	59
3.1.11	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	59
3.1.12	Utjecaj bukom.....	59
3.1.13	Utjecaj od otpada.....	60
3.1.14	Utjecaj na promet.....	60
3.1.15	Utjecaj uslijed akcidenata	60
3.1.16	Kumulativni utjecaji	61
3.2	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	61
3.3	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	61
3.4	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	61
3.5	Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	63
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	64
5	IZVORI PODATAKA	65
6	PRILOZI	67

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Nositelj zahvata, tvrtka Seashell d.o.o. (u Prilogu 6.1. je Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata) planira postavljanje uzgajališta te uzgoj bijele ribe i školjkaša kod otoka Kluda, u Općini Marina.

Prema Prilogu II. Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 03/17), planirani zahvat spada pod točku:

- **1.3. Morska uzgajališta:**
 - **Uzgajališta bijele ribe izvan zaštićenog obalnog područja (ZOP) godišnje proizvodnje veće od 100 t.**

Nositelj zahvata je sklopio ugovor o izradi ovog Elaborata sa ovlaštenom tvrtkom Zeleni servis d.o.o. iz Splita, Templarska 23 (u Prilogu 6.2. je ovlaštenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu predmetnog elaborata korišteno je Idejno rješenje: „Uzgajalište ribe godišnjeg kapaciteta do 300 T i školjkaša godišnjeg kapaciteta do 45 T kod otoka Kluda, Općina Marina“, T.D. 1129-G/19, Kozina projekti d.o.o., Split, studeni 2019. godine.

Tablica 1-1 Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe	Seashell d.o.o. Petra Krešimira IV 61 21 218 Seget Donji
Matični broj subjekta	060342243
OIB	49594728584
Ime i prezime odgovorne osobe	Josip Pupiće-Bakrač, direktor
Telefon	+385 92 1478 310
e-mail	josipbakrac@gmail.com

1.1 Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane

Nositelj zahvata, tvrtka Seashell d.o.o. planira postavljanje uzgajališta i uzgoj bijele ribe (vrsta lubin *Dicentrarchus labrax* i komarča *Sparus aurata*) kapaciteta do 300 tona godišnje i školjkaša (dagnja *Mytilus galloprovincialis* uz mogućnost uzgoja i kamenice *Ostrea edulis*) kapaciteta do 45 tona godišnje, kod otoka Kluda u Općini Marina.

Postojeće stanje

Lokacija predviđena za uzgajalište bijele ribe i školjkaša se nalazi istočno od otoka Kluda, izvan ZOP-a (zaštićenog obalnog pojasa). Na području planiranog uzgajališta dubina mora je cca. 50 m.

Područje je izloženo valovima generiranim vjetrom iz svih smjerova, a najznačajniji su valovi generirani vjetrom iz jugoistočnih do jugozapadnih smjerova.

Na predmetnoj lokaciji se niz godina uzgajala velika plava riba, a trenutno se na lokaciji ne nalaze nikakve instalacije (npr. oprema, kavezi i sl...).

Prema podacima iz *Studije korištenja i zaštite mora i podmorja na području Splitsko-dalmatinske županije, s naglaskom na djelatnost MARIKULTURE, u multisektorskom kontekstu Integralnog upravljanja obalnim područjem (IUOP)*¹ predmetna lokacija je na osnovu multikriterijalne analize svrstana u područja pogodna za uzgoj ribe na osnovu dubine veće od 30 m te visine valova manje od 2 m. Također, predmetna lokacija se nalazi izvan područja ekološke mreže te izvan područja osjetljivih na eutrofikaciju. Lokacija je pogodna jer se nalazi i izvan plovnih putova i izvan područja dominantno turističke namjene.

Planirani zahvat

Planira se postavljanje uzgajališta ribe i školjkaša istočno od otoka Kluda, a sjeverno od otočića Pišćena mala i Pišćena vela. Točan položaj uzgajališta određen je slijedećim koordinatnim točkama:

Uzgajalište za ribu – ribogajilište:

POLJE 1		
POPIS KOORDINATA – HRTS96/TM		
Broj točke	E	N
1	474086.11	4815597.08
2	474313.00	4815518.87
3	474195.68	4815178.52
4	473968.79	4815256.73

Postavljanjem uzgajališta ribe zauzeti će se; P1 = 86 400,00 m² morske površine.

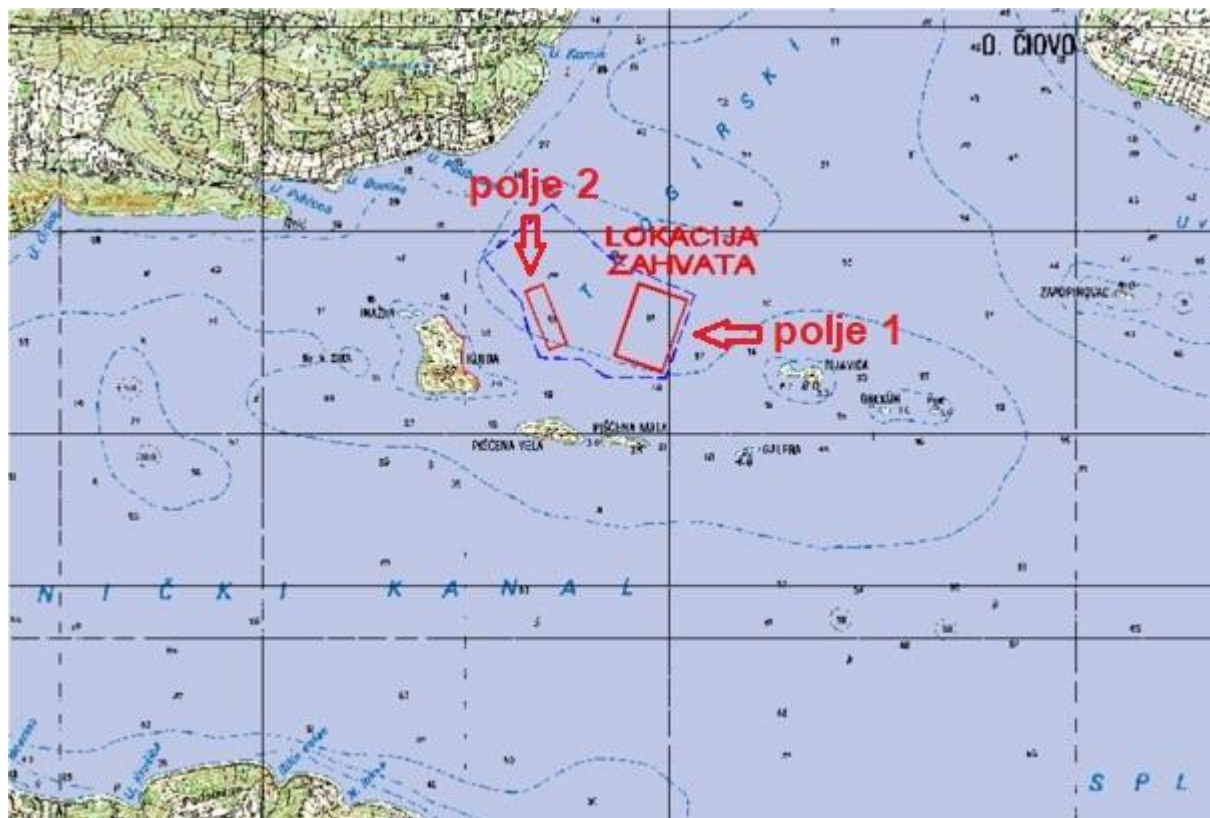
¹ OIKON, Zagreb, travanj 2012.

Uzgajalište školjkaša:

POLJE 1		
POPIS KOORDINATA – HRTS96/TM		
Broj točke	E	N
5	473545.17	4815559.54
6	473628.92	4815313.10
7	473738.47	4844780.82
8	473654.69	4815280.23

Postavljanjem uzgajališta školjkaša zauzeti će se; $P_2 = 27\,000,00\text{ m}^2$ morske površine.

Postavljanjem uzgajališta ribe i školjkaša zauzeti će se ukupno **$P = 113\,400,00\text{ m}^2$** morske površine. Udaljenost uzgajališta od otoka Klude je cca. 350 m, a od kopna cca. 820 m, odnosno uzgajalište će se nalaziti van ZOP-a (zaštićenog obalnog pojasa) (Slika 1.1-2).



Slika 1.1-1 Lokacija planiranog uzgajališta ribe i školjkaša



Slika 1.1-2 Lokacija planiranih uzgajališta u odnosu na granicu ZOP-a (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Uzgajalište će biti podijeljeno na dva polja; polje 1 - uzgajalište ribe pravokutnog oblika; 360 m x 240 m (Prilog 6.3.) te polje 2 - uzgajalište školjkaša pravokutnog oblika; 300 m x 90 m (Prilog 6.5.).

Dubina mora na lokaciji uzgajališta ribe i školjkaša je cca. 50 m.

Točke rubova područja koncesije, tj. 8 točki definiranih u koordinatnom sustavu, osigurati će se postavljanjem svjetlećih plutača na solar koje će biti pojedinačno usidrene te sukladno Pomorskom zakoniku² osiguravaju plovni put uz područje koncesije.

² „Narodne novine“, broj 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19

Opis uzgajališta ribe

Planiran je uzgoj dvije vrste bijele ribe: lubina *Dicentrarchus labrax* i komarče *Sparus aurata*, godišnje proizvodnje do 300 tona.

U moru, na ukupnoj površini od 86 400,00 m², nalaziti će se 10 okruglih plutajućih kaveza promjera 25 m (Prilog 6.3.).

Plivajuća konstrukcija kaveza izrađena je od polietilenskih cijevi velike gustoće PEHD. Na plivajuće konstrukcije ovještene su mreže u kojima se vrši uzgoj ribe. Kavezi su usidreni pomoću sidrenih betonskih blokova.

Glavnim projektom će biti potrebno dimenzionirati sidreni sustav uzgajališta, odnosno obuhvatiti će se dimenzioniranje elemenata sidrenog sustava prema djelovanjima od kojih su najvažniji djelovanje morskih struja i valova te djelovanje vjetra na površinski dio.

Sidreni sustav se sastoji od sljedećih elemenata:

- betonski sidreni blok,
- sidreni lanac kalibra 24 mm,
- sidreni konop ϕ 40 mm,
- sidrena plutača, promjera 100 cm.

Betonski sidreni blok je izrađen od betona C35/45 i opremljen kukom za prihvat sidrenog konopa i montažu, a postavlja se na prethodno točno iskolčeno mjesto na dnu prema situaciji iz projekta.

Za potrebe sidrenog veza plovila koristi se sintetički konop koji ne pliva na moru, zbog opasnosti zaplitanja u propelere plovila. Duljina konopa ovisit će o dubini sidrenja. U krajeve se uplitanjem umeće radanča od pocinčanog čelika odgovarajućeg presjeka (ovisno o debljini konopa). Krajevi upletki se termički obrade radi sprječavanja raslojavanja konopa. Sidreni konop je povezan škopcem od inoxa za plutaču i za betonski blok, a također za vezu konopa koji povezuju kaveze i sidreni konop. Sidrena plutača je promjera 100 cm, loptastog je oblika i izrađena od PVC-a otpornog na UV zračenja i na sve vremenske utjecaje.

Opis uzgoja ribe

1. Nasad mlađi

Kavezni uzgoj riba započinje nasadom mlađi na uzgajalište. Mlađ se od proizvođača do uzgajivača prevozi u kamionima, opremljenima posebnim transportnim bazenima. Transportni bazeni trebaju biti oprani, dezinficirani i isprani čistom vodom prije punjenja s novom morskom vodom radi ukrcanja ribe za transport. Mlađ se iz kamiona prekrcava na brod u transportne bazene te se prevozi do uzgajališta gdje se potom iskrcava u uzgojne kaveze.

Mlađ se iskrcava u vodenom mlazu preko postavljenih cijevi kako bi se maksimalno umanjio transportni stres. Prijevoz riba treba biti obavljen u standardnim gustoćama uz praćenje fizičkih i kemijskih parametara morske vode.

2. Hranidba riba

Hrana za ribe, ovisno uzrastu riba, ima različit sirovinski i kemijski sastav te se razlikuje po veličini zrna tj. peleta. Izbor hrane ovisi o iskustvu u korištenju određene vrste, evidentiranju i analiziranju rezultata nakon hranidbe te o suradnji i prenošenju iskustava od proizvođača hrane i drugih uzgajivača ribe. U najvećem broju kaveznih uzgajališta bijele ribe dominantnu ulogu u određivanju dnevnog unosa hrane ima kretanje temperatura uzgojnog okoliša.

Hrana za ishranu riba u kavezima se na uzgajalište dovozi brodicama ili brodovima.

Hranidba riba se može obavljati ručno ili pomoću uređaja koji olakšavaju samu hranidbu (automatske ili poluautomatske hranilice i strojevi za automatsko ili poluautomatsko ubacivanje peleta u kavez). Kontrola hranidbe se najčešće provodi vizualno.

Izračun potrebne količine hrane u određenom razdoblju (dnevni obrok) se temelji na: biomasi ribe u uzgojnoj jedinici, prosječnoj veličini ribe u proizvodnoj jedinici i temperaturi uzgojnog medija (more, voda). Broj obroka ovisi o prosječnoj veličini uzgajanih riba i o temperaturi okoliša.

3. Izlov riba

Na kraju svakog uzgojnog ciklusa riba se izlovljava radi stavljanja na tržište. U okviru same procedure izlova mogu se razdijeliti tri faze:

- priprema ribe za izlov,
- izlov ribe iz kaveza,
- pothlađivanje ribe i čuvanje u kontejnerima do dovoza na mjesto sortiranja i pakiranja.

Priprema ribe za izlov: prije početka izlova potrebno je osigurati da je probavni trakt riba ispražnjen, odnosno da u njemu više nema ostataka hrane.

Izlov riba iz kaveza se obavlja na principima temeljnih ribolovnih znanja i vještina u upotrebi ribolovnih alata. U velikim kavezima koristi se mreža za izlov koja je napravljena na načelima obalnih mreža potegača. Takva mreža se ubacuje u uzgojni kavez te se tehnikom zapasa ograđuje dio riba u kavezu. Ograđene ribe se koncentriraju povlačenjem mreže za izlov prema željenom mjestu na kavezu. Riba u zapasu se vadi iz kaveza pomoću mreže za grabljenje koja se može privezati na brodsku dizalicu čime se značajno ubrzava sam tijek izlova.

Odmah nakon izlova, ribe iz kaveza se stavljaju u kontejnere (baje) u kojima se istovremeno provodi i njihovo pothlađivanje na željenu temperaturu. Pothlađivanje se odvija u mješavini vode i leda (ili u „tekućem ledu“) gdje led rashlađuje vodu, a rashlađena voda odnosi toplinu iz riba što rezultira hlađenjem ribe.

Opis uzgjajališta školjkaša

Na predmetnoj lokaciji planiran je uzgoj dagnji *Mytilus galloprovincialis* (uz mogućnost uzgoja i kamenica *Ostrea edulis*), godišnje proizvodnje do 45 tona.

Predviđen je linijski uzgoj školjkaša (tzv. „longline“ sistem). Uzgojne linije za mlađ dagnji i osnovna uzgojna linija biti će postavljeni u smjeru sjever-jug, na udaljenosti od najmanje 350 m od obale (Slika 1.1-3).

Duljina pojedine uzgojne linije je 180 m, a predviđeno je ukupno 6 linija sa međusobnim razmakom od cca. 16 m. U moru, između uzgojnih linija tj. plutača, ostavlja se dovoljno prostora za plovību brodice i obavljanje svih radnji vezanih za uzgjajalište.

Jedna uzgojna linija se sastoji od:

- sidro-betonski blok, ukupno 2 kom, mase 3 t,
- lanac kalibra 14 mm, nosivi konop promjera 28 mm sa škopcem za vezu i upletenim krajem s radančom od inoxa,
- plutače za uzgoj školjki volumena 250 l,
- konopi promjera 4 mm, duljine po cca. 2,50 m, na međusobnom razmaku od 0,50 m (za vezu kolektor konopa i nosivog konopa),
- konopi promjera 6 mm, duljine po cca. 3,50 m, na međusobnom razmaku od 0,50 m (za vezu pergolara i nosivog konopa),
- kolektor konop za prihvaćanje mlađi (staro najlon uže promjera 40 mm dužine oko 2,50 m) sa utegom 0,5 kg ili mrežasto crijevo (pergolar) 14 x 100 x 7 mm, s nasađenom mlađi duljine od po cca. 2 m.

Svaka plutača ima volumen od oko 250 litara i ovisno o izvedbi može biti šuplja ili punjena poliuretanskom pjenom ili ekspaniranim polistirolom. Plutače nose nizove konopa na kojima su ovješene mrežice sa nasađenim školjkašima. Mrežice tj. „pergolari“ su različite veličine i mogu zaprimiti 5 – 20 kg školjkaša ovisno o uzgojnoj fazi. Pergolari su uronjeni u more do dubine od 4 m. Prostor između dvije plutače, povezan konopima i sa ovješnim pergolarima, čini jedno uzgojno polje. Na te se redove postavljaju školjke na način koji odgovara svakoj vrsti školjkaša posebno.

Opis uzgoja dagnji

Mlađ se može nabaviti kupnjom ili branjem iz prirodnih staništa. Sakupljena mlađ se stavlja u vreće i vješa na radnu platformu kako bi se međusobno povezala. Zatim se mlađ puni u plastične cijevi dužine 120 cm, promjera 6-8 mm preko kojih je navučena mrežica odgovarajućeg dna i duljine cijevi. Kraj mrežice se zatvori čvorom, a mlađ se ravnomjerno istiskuje iz cijevi u mrežicu i stavlja na konope uzgojnog polja, međusobno razmahnute 50 cm. Duljina mrežice - pergolara je 1,5 do 2 m i mase 5 do 20 kg. Polaganje pergolara se obavlja pomoću radne platforme; uz pomoć teretnog uređaja se podignu uzgojni konopi i na njih se u pravilnim razmacima vezuju pergolari. Školjke ostaju u moru oko 6 mjeseci, ovisno o brzini rasta kada se ponovno sortiraju i presađuju dok školjkaš ne dostigne svoju konzumnu vrijednost i određenu veličinu za prodaju.

Faze uzgoja dagnji:

1. Sakupljanje mlađi,
2. Punjenje rešti,
3. Rast dagnje,
4. Presađivanje (prvo),
5. Pranje i odmuljivanje,
6. Presađivanje (drugo),
7. Vađenje dagnji za prodaju.

1. Sakupljanje mlađi

Mlađ se skuplja iz prirodnih staništa (morska obala i dno) ili s uzgojnih jedinica, kolektorima mlađi. Sakupljanje se obavlja u proljeće i tijekom same obrade školjkaša (prilikom prereštivanja i odvajanja nedorasle školjke).

2. Punjenje rešti

Ovisno o veličini mlađi, dagnje se stavljaju u PVC cijevi odgovarajućeg promjera, koji odgovara gustoći oka duguljaste PE mrežice.

3. Rast dagnje

Dagnja raste ovisno o vremenskim prilikama, biološkoj strukturi mora, bogatstvu planktona, kretanju morskih struja, temperaturi mora te utjecaju jakih valova i otvorenog mora. Za vrijeme rasta obavljaju se druge radnje na održavanju uzgojnih jedinica i uređaja za obradu školjkaša, pripremaju se sredstva i alat za sadnju (mrežice) te se obavljaju ostali poslovi na uzgajalištu.

4. Presađivanje (prvo)

Ovisno o veličini same školjke, optimalnom vremenu te biološkom potencijalu akvatorija, vrši se prvo presađivanje školjkaša. Presađivanje se obavlja vađenjem dagnji iz pergolara, sortiranjem i punjenjem u cijevi sa većim promjerom i većim okom mrežice. Sama tehnika presađivanja se razlikuje kod svakog uzgajivača, a o njoj kao i o pravovremenom tempiranju presađivanja ovisi daljnji razvoj dagnji.

5. Pranje i odmuljivanje

Da bi se školjkaš povezao za susjednog školjkaša u mrežici te da bi školjkaši dalje rasli i kvalitetno se razvijali, obavlja se pranje i odmuljivanje bisusa.

Miješanjem slatke i slane (morske) vode (što je obilježje većine uzgajališta) te nastanjivanjem prirodnih morskih organizama na ljušturama, dolazi do taloženja mulja i algi koje smanjuju mogućnost dagnjama da se dobro razvijaju odnosno dobivaju kisik i hranu te im smetaju pri prirodnom „kretanju“ i povezivanju u mrežici. Zbog toga se obavlja pranje školjaka na uzgajalištu morskom vodom, dizanjem konopa teretnim uređajem.

6. Presađivanje (drugo)

Drugo presađivanje dagnje se obavlja nakon mrijesta, najčešće u travnju. Pesađuje se u cijevi većeg promjera (120 mm) i mrežice promjera oka 12 mm zbog što bržeg izlaska dagnji iz mrežice i bolje prihrane dolaskom toplog razdoblja u moru. U ovom periodu dagnja bi trebala ostvariti svoj najbolji indeks rasta. Istodobno se razvrstavaju manji školjkaši i skuplja mlađ po konopima (narasla od listopada prošle godine) te se postavlja na konope za daljnji uzgoj kao što je prije navedeno. Tako se može dobiti godišnji proizvodni ciklus, ali samo u slučaju da se posjeduje dovoljna količina mlađi, školjkaša u rastu te dorašlih školjkaša. Znači, da bi se dobio cijeli godišnji proizvodni ciklus, potrebne su dvije, pa i tri godine uzgoja jer se uvijek uzgajaju školjkaši različitih generacija. Interval presađivanja nije unaprijed određen jer ovisi o više faktora, ali se najčešće obavlja u listopadu i travnju.

7. Vađenje dagnji za prodaju

Vađenje školjkaša za komercijalnu prodaju ovisi o više faktora i veličini same školjke (potrebna duljina 5 cm), ispunjenost mesom te potrebe tržišta za tim proizvodima.

Plovilom se uplovljava između uzgojnih redova sa pergolarima. Kukama dizalice zakači se na uže nosača pergolara i vitlom podigne do potrebne visine. Pergolar se odsjeca nožem i prenosi u plastične košare. Košarama se prenese do radne platforme na radni stol gdje se prgolari rasijecaju i istresaju. Pri vađenju na radni stol, pregleda se pergolar da bi se utvrdila ispravnost istog te stanje školjaka. Uočava se gustoća školjaka, zaprljanost muljem i obraslost algama. Školjke se rasprostru po stolu u sloju 8-10 cm, trljaju i premještaju po površini radne rešetke. Rešetka ima otvore 2,2 x 2,2 cm tako da se na taj način, uz odmjereni pritisak i snagu (da se ne oštete školjke) dobiju samo očišćene i sortirane-kalibrirane školjke ujednačene veličine i izgleda. Školjke se ovom operacijom međusobno odvoje i prosijavaju kroz rešetku stola i to u dvije vrste, nedorasla školjka, manja od konzumnog standarda kvalitete (do 5,0 cm – dulje osi školjke) i konzumna školjka čija je uzdužna os ljuštore dulja od 5,0 cm.

Nedorasle školjke prosijavanjem propadaju kroz rešetku na metalni žlijeb ispod rešetke, premještaju se u plastične košare te na kraju radnog stola pripremaju za ponovnu sadnju. Školjke se čiste ručno i strojno, ispiru morskom vodom te stavljaju u mrežaste vrećice. Vrećice se vežu i pakiraju po 5 i 10 kg školjkaša te obilježe deklaracijom na kojoj su iskazani svi relevantni podaci. Pakirane vrećice se slažu na europalette ili plastične košare, prenose na brodicu i otpremaju do prekrcajnog mjesta na obali, gdje se ukrcavaju u otpremno vozilo, koje je oprano i dezinficirano te ohlađeno u teretnom prostoru na 4°C.

Za predmetni zahvat planirano je jedno varijantno rješenje koje je obrađeno ovim elaboratom.

1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Ulazne tvari za uzgoj bijele ribe su mlađ i hrana, a ulazna tvar za uzgoj školjkaša je mlađ.

1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

U uzgoju lubina i komarče se, prema klasifikaciji zagađivača koju daje GESAMP (1996.), mogu naći jedino značajnije količine zagađivača I. klase (nutrijenti i prirodna organska tvar u obliku suspendiranih čestica, amonijaka ili drugih tvari koje trebaju kisik za razgradnju) koje su posljedica hranidbe³.

Emisija tvari ovisi o metabolizmu ribe kao i o sirovinskom i kemijskom sastavu hrane, a efikasnost hranidbe ovisi o energetske vrijednosti hrane te o probavljivosti pojedinih komponenti. Čestice, odnosno krute tvari, (hrana i izmet) dijelom se talože na morskom dnu, a dijelom se razgrađuju ili ih konzumiraju drugi organizmi dok tonu u vodenom stupcu. Otopljene tvari (amonijak, fosfat, urea, glikoproteini...) se razrjeđuju u morskoj vodi. Iskoristivost izlučenih metabolita i nepojedene hrane, osim o fizičkim, kemijskim, i biološkim karakteristikama šireg područja zahvata, ovisi i o biološkoj upotrebljivosti pojedine emitirane tvari.

Morska voda struji plaštanom šupljinom školjkaša, iz te vode uzimaju kisik i hranjive tvari, a odbacuju ugljikov dioksid i ekskrecijske produkte. Obzirom da kod uzgoja školjkaša nema prihranjivanja neće doći do značajnijih izmjena kemijskog i fizikalnog opterećenja morske vode, uslijed ekskrecije školjkaša.

1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju planiranog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti, osim prethodno opisanih i navedenih.

1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

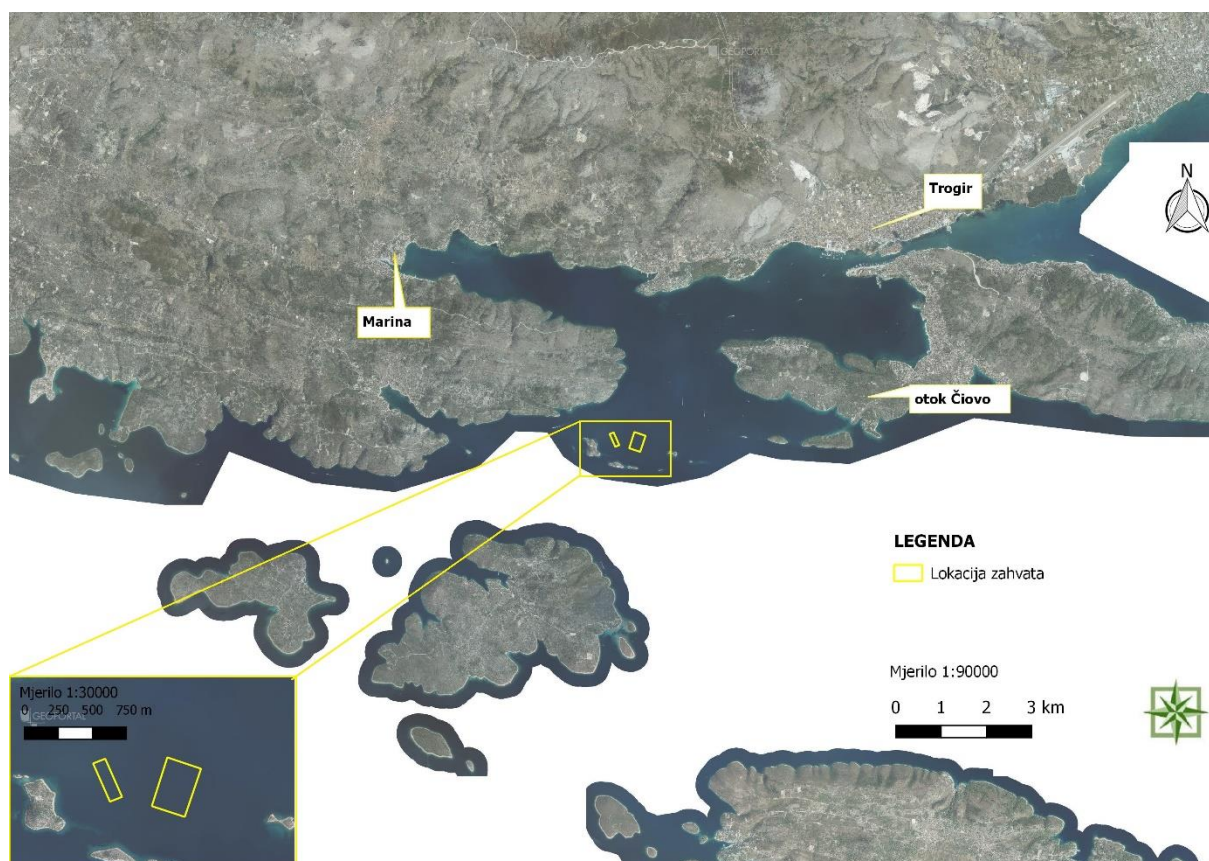
Planirano je da se uzgjalište bijele ribe i školjkaša koristi dulji vremenski period stoga nije predviđeno uklanjanje. Za slučaj potrebe uklanjanja uzgjališta postupiti će se sukladno važećim zakonskim propisima.

³ Priručnik i vodič za dobru proizvođačku i higijensku praksu, Kavezni uzgoj lubina i komarče, Hrvatska poljoprivredna komora, Javna poljoprivredna savjetodavna služba, Dr. sc. Lav Bavčević, https://www.unipu.hr/fileadmin/datoteke/Znanost_o_moru/Obavijesti/MARIKULTURA_Prirucnik_i_vodi_c_za_dobru_proizvodacku_praksu_-_Kavezni_uzgoj_lubina_i_komarce.pdf

2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1 Grafički prilozi s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima te sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Lokacija planirane aktivnosti se nalazi u Općini Marina, istočno od otoka Kluda, a sjeverno od otočića Piščena mala i Piščena vela. Zahvat je u potpunosti planiran u moru, istočno od k.č.z. 7890/13, K.O. Vinišće.



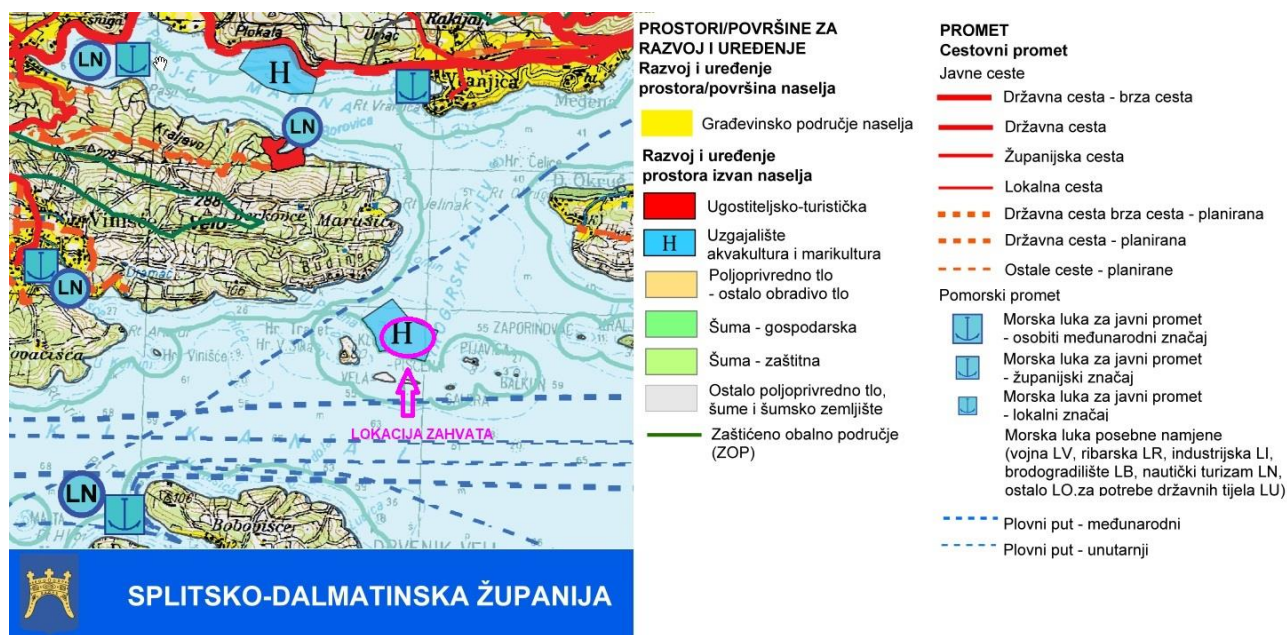
Slika 2.1-1 Prikaz lokacije zahvata na DOF karti RH (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Za predmetni zahvat i analizirani prostor važeći su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15), u daljnjem tekstu PP SDŽ,
- Prostorni plan uređenja Općine Marina („Službeni glasnik Općine Marina“, broj 05/02, 07/07, 03/12, 17/15, 20/17, 43/18) u daljnjem tekstu PPUO Marina.

Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ zahvat je planiran na području namijenjenom za uzgjajalište; akvakulturu i marikulturu.



IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

Kartografski prikaz :

1.KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA

Slika 2.1-2 Izvod iz kartografskog prikaza PP SDŽ: 1. Korištenje i namjena prostora („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15)

U odredbama za provođenje PP SDŽ, a vezano za planirani zahvat navodi se:

Članak 63.

U cilju osiguranja prostornih preduvjeta za razvoj marikulture, temeljem njenih strateških odrednica, djelatnost marikulture i zahvati u prostoru vezani za ovu djelatnost određuju se kao objekti od značaja za županiju.

Unutar ZOP-a ne može se planirati uzgoj plave ribe.

Prostornim planom županije, temeljem provedene multikriterijalne analize – koja je, slijedeći načela integralnog upravljanja obalnim područjem, uvažila kriterije pogodnosti i ranjivosti prostora, imperative očuvanja bioraznolikosti i okoliša, te zahtjeve drugih korisnika prostora, utvrđuje se: položaj, vrsta, najveći kapacitet i veličina, te smjernice za utvrđivanje izdvojenih građevinskih područja izvan naselja za potrebe marikulture i pripadajuće ribarske infrastrukture.

Predviđene su slijedeće zone marikulture i ribarske infrastrukture prema položaju, vrsti i kapacitetu:

VRSTA ZONE	IME ZONE	GLAVNA UZGOJNA VRSTA	MAKSIMALNI KAPACITET [t] maksimalna količina konzumne ribe	VRSTA U POLIKULTURI	MAKSIMALNI KAPACITET VRSTE U POLIKULTURI [t] maksimalna količina konzumne ribe	Površina okvirnog prostornog obuhvata [ha]
1)	Stipan Jaz - Marina	školjkaši	500	bijela riba	100	40
2)	Kobiljak - Marina	bijela riba	300	školjkaši	50	30
	Šešula - Šolta	bijela riba	100	školjkaši	15	10
	Vela luka – Šolta	bijela riba	100	školjkaši	15	3,2
	Maslinova - Milna	bijela riba	600	školjkaši	90	28
	Vlaška – Stari Grad	bijela riba	100	školjkaši	15	25
	Duboka - Sućuraj	bijela riba	50	školjkaši	10	35
	Rasovatica - Sućuraj	bijela riba	80	školjkaši	10	60
3)	Kluda - Marina	velika plava riba	-	školjkaši	45	50
	Orud - Trogir	velika plava riba	-	školjkaši	45	60
	Vela Grška - Nerežišća	velika plava riba	-	školjkaši	135	30
4)	Stinjiva - Šolta	bijela riba	600	školjkaši	90	50
	Tanki ratac - Šolta	bijela riba	300	školjkaši	50	30
	Maslinova - Milna	bijela riba	700	školjkaši	105	32
	Smočiguzica – Stari Grad	bijela riba	500	školjkaši	80	70
	Studena - Selca	bijela riba	350	školjkaši	40	45
	Duboka - Sućuraj	bijela riba	300	školjkaši	75	35
	Rasovatica - Sućuraj	bijela riba	700	školjkaši	90	60
	Gradac	bijela riba	2400	školjkaši	6000	1500
5)	Gradac	bijela riba	2400	školjkaši	6000	1500

Tablica 1.16.: Zone marikulture po vrsti, maksimalnom kapacitetu i veličini

...

3) Zone pogodne za uzgoj velike plave ribe (i uzgoj filtrirajućih organizama u polikulturi u zoni kao proizvodnom području za uzgoj školjkaša; ili bijele ribe u polikulturi s školjkašima) tehnologijom za polupućinski uzgoj, čija pogodnost je potvrđena provedenom procedurom Procjene utjecaja na okoliš, te njom propisanim praćenjem stanja okoliša tijekom uzgoja

...

Uz svaku od zona određenih pod 3) i 4), u susjednom obalnom područja kopna maksimalne površine do 500 m² na lokaciji s koje je vidljiva površina sa uzgajalištem, dopušta se gradnja prizemnog objekta maksimalne površine 40 m², s funkcijom smještaja za čuvarsku službu na uzgajalištu.

Korisnik objekta, aktualni uživatelj koncesije na pomorskom dobru, dužan je objekt opisan u prethodna dva stavka uklopiti u prirodni krajolik te ukloniti nakon prestanka aktivnog legalnog obavljanja djelatnosti, a područje gradnje rekultivirati.

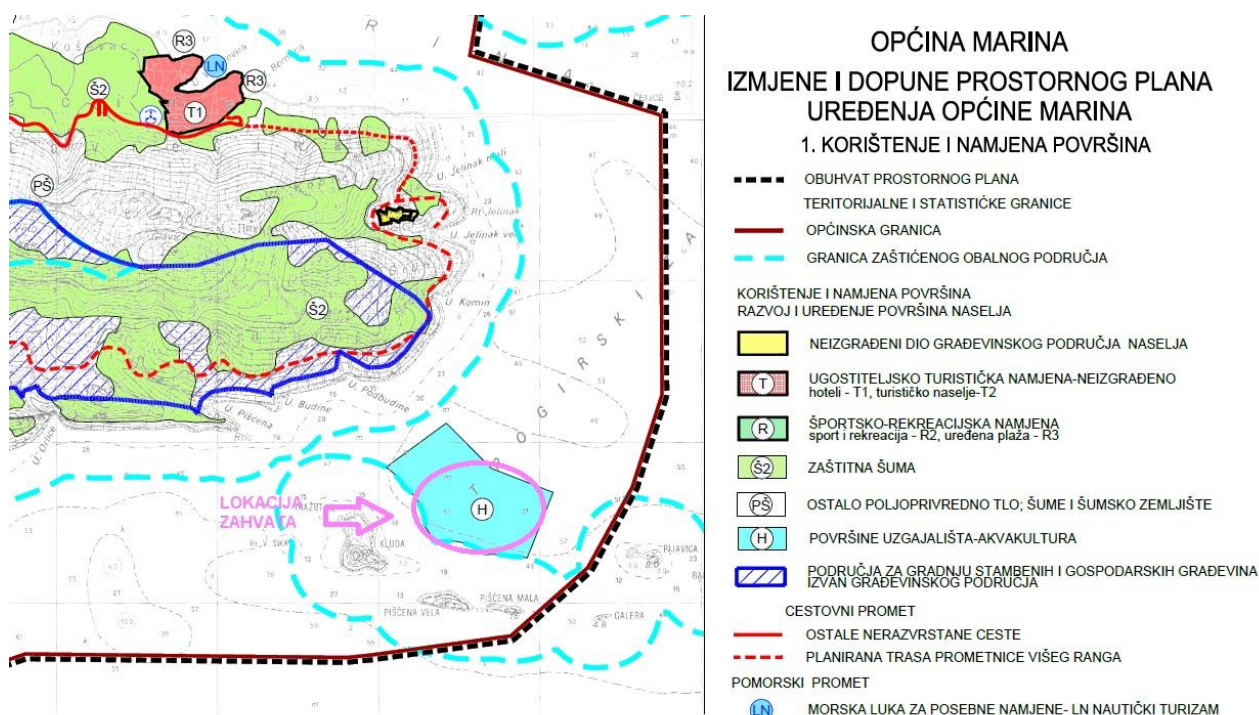
Uz zone određene pod 1), 2), 3) i 4) nositelju koncesije dopušta se gradnja privremenog pristana maksimalne dužine 10 m na način da se ne mijenja obalna linija nasipavanjem. Pristan je potrebno ukloniti nakon prestanka aktivnog legalnog obavljanja djelatnosti, a područje gradnje rekultivirati.

Za ove zone (pod 1), 2), 3), 4) i 5)), a radi detaljnijeg određenja nosivog kapaciteta, analize varijantnih rješenja i izbora razmještaja uzgojnih instalacija kojima se najracionalnije koristi prostor i minimalizira utjecaj na bioraznolikost, okoliš i druge korisnike prostora, provodi se postupak sukladan Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš.

...

Prostorni plan uređenja Općine Marina

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina, lokacija planiranog zahvata se nalazi na površini predviđenoj za uzgjajališta-akvakulturu, izvan zaštićenog obalnog pojasa.



Slika 2.1-3 Izvod iz kartografskog prikaza PPUO Marina: 1. Korištenje i namjena površina
(„Službeni glasnik Općine Marina“, broj 05/02, 07/07, 03/12, 17/15, 20/17, 43/18)

U odredbama za provođenje PPUO Marina, a vezano za planirani zahvat navodi se:

6.1.3. Zone uzgjajališta – akvakulture predviđene na području općine Marina su:

Vrsta zone	Ime	Glavna uzgojna vrsta	Maks. Kapacitet (t) maks. količina konzumne ribe	Vrsta u polikulturi	Maks. Kapacitet vrste u polikulturi (t) maks. količina konzumne ribe	Površina okvirnog prostornog obuhvata (ha)
1	Stipan Jaz	školjkaši	500	bijela riba	100	11,0
3	Kluda	velika plava riba	300	školjkaši	45	46,0

Prema vrsti, zone se dijele na:

1) Zone više prirodne trofičnosti, potvrđene pogodnosti za uzgoj filtrirajućih organizama

(u prvom redu školjkaša)

3) Zone pogodne za uzgoj velike plave ribe (i uzgoj filtrirajućih organizama u polikulturi u zoni kao proizvodnom području za uzgoj školjkaša; ili bijele ribe u polikulturi s školjkašima) tehnologijom za polupučinski uzgoj, čija pogodnost je potvrđena provedenom procedurom Procjene utjecaja na okoliš, te njom propisanim praćenjem stanja okoliša tijekom uzgoja.

Uz zonu pod 1), u susjednom obalnom području kopna maksimalne površine 1000 m², na lokaciji s koje je vidljiva površina s uzgajalištem, dopušta se gradnja prizemnog objekta maksimalne površine do 200 m² zatvorenog prostora i 50 m² prostora pod nadstrešnicom, s namjenom servisiranja djelatnosti uzgoja u zonama na moru. U zatvorenom dijelu prostora predviđa se prostor za smještaj čuvarske službe (sanitarni čvor, dnevni boravak, kuhinja), skladišni prostor (za hranu za ribu, repromaterijal, opremu), te priručna radionica.

Uz zonu pod 3), u susjednom obalnom područja kopna maksimalne površine do 500 m², na lokaciji s koje je vidljiva površina sa uzgajalištem, dopušta se gradnja prizemnog objekta maksimalne površine 40 m², s funkcijom smještaja za čuvarsku službu na uzgajalištu.

Korisnik objekta, aktualni uživatelj koncesije na pomorskom dobru, dužan je objekt opisan u prethodna dva stavka uklopiti u prirodni krajolik te ukloniti nakon prestanka aktivnog legalnog obavljanja djelatnosti, a područje gradnje rekultivirati.

Uz sve zone nositelju koncesije dopušta se gradnja privremenog pristana maksimalne dužine 10 m na način da se ne mijenja obalna linija nasipavanjem. Pristan je potrebno ukloniti nakon prestanka aktivnog legalnog obavljanja djelatnosti, a područje gradnje rekultivirati.

Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Općina Marina administrativno pripada Splitsko-dalmatinskoj županiji, a prostire se na ukupno 119,02 km². U sastavu Općine su naselja: Blizna Donja, Blizna Gornja, Dograde, Gustirna, Marina, Mitlo, Najevi, Poljica, Pozorac, Rastovac, Sevid, Sevid na moru, Ljubljeva, Svinca, Vinišće, Vinovac i Vrsine. Prema popisu stanovništva iz 2011⁴. godine, na području Općine živi 4 595 stanovnika.

Naselja su neravnomjerno raspoređena u gospodarskom pogledu, broju stanovnika i uvjetima življenja. U naselju Marina živi najviše stanovnika odnosno 1 117, dok u naselju Vinišće živi 774 stanovnika.

Biološka raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet

Lokacija planiranog zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže RH. Najbliže područje ekološke mreže je područje značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR3000108 Fumija I – podmorje na udaljenosti od cca. 140 m.

Lokacija zahvata se nalazi izvan zaštićenih područja RH. Zahvatu najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture; Trogir Park eks Fanfogna na udaljenosti od cca. 7 km.

Detaljni podaci o navedenim područjima ekološke mreže i zaštićenim područjima RH nalaze se u poglavljima 2.2. i 2.4. ovog dokumenta.

Šume i šumska zemljišta

Otok Kluda nalazi se na području gospodarske jedinice Marina (859) za koju je nadležna Šumarija Split kao dio Uprave šuma Split. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su u gospodarske šume. Ukupna površina ove gospodarske jedinice iznosi 1645,09 ha, a obrasla površina 763,88 ha.

Lokacija planiranog zahvata se ne nalazi na području šuma i šumskog zemljišta, već se nalazi u akvatoriju otoka Kluda.

⁴ <https://www.dzs.hr/>; pristupljeno, siječanj, 2020.

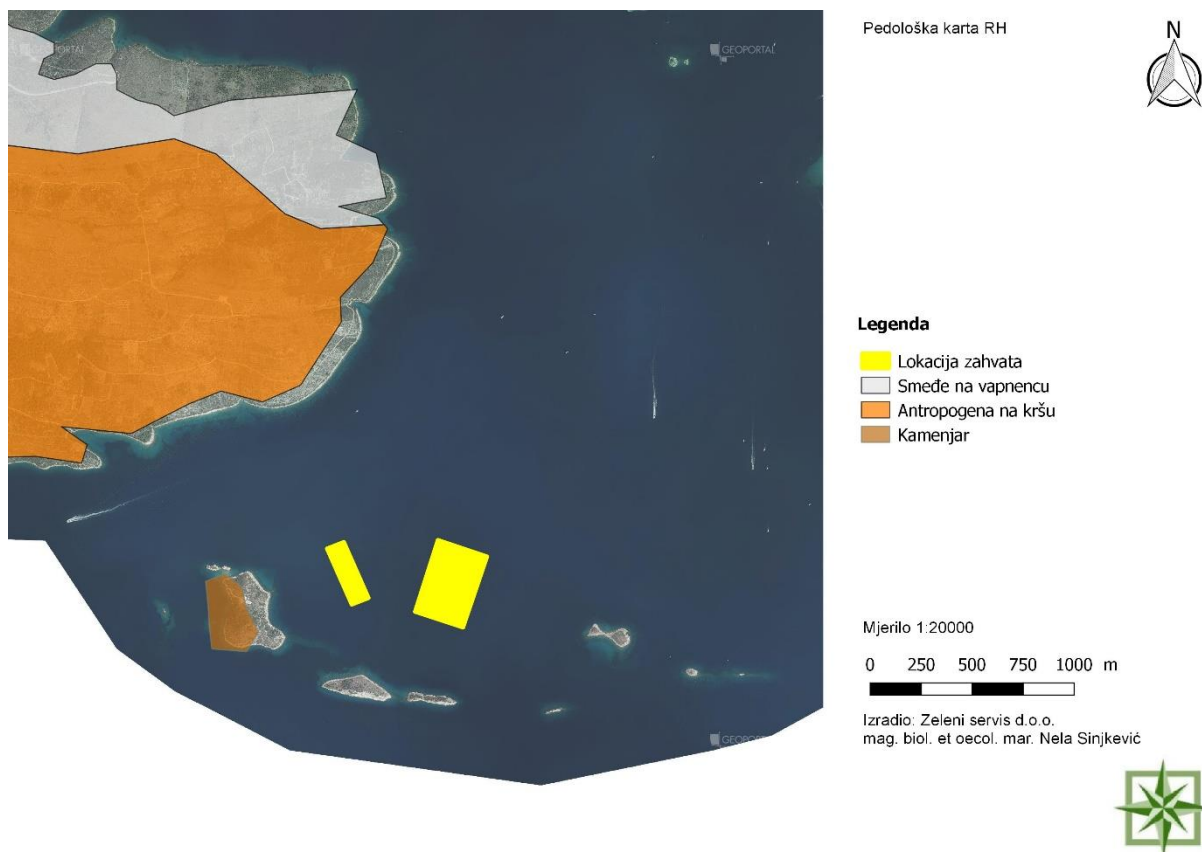


Slika 2.1-4 Šume i šumska zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata⁵ (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Tlo

Linija Pedološke karte ne podudara se sa digitalnom ortofoto podlogom (kartom). Planirani zahvat se nalazi u akvatoriju otoka Kluda. Obližnji otok Kluda je prekriven kamenjarom dok na obližnjem kopnu prevladava tip tla; antropogena na kršu, a zastupljen je i tip tla: smeđe na vapnencu.

⁵ <http://javni-podaci.hr/sume.hr/>; pristupljeno, siječanj, 2020.



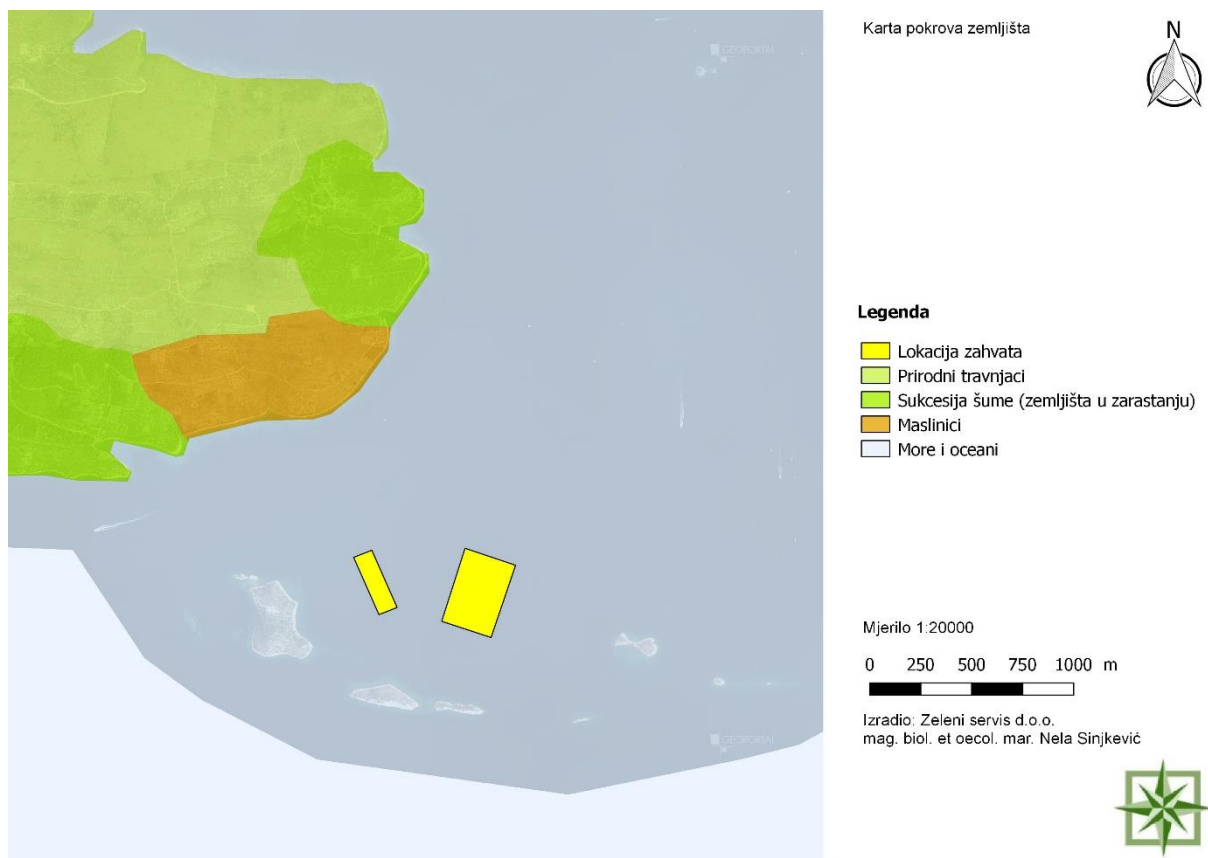
Slika 2.1-5 Pedološka karta RH⁶ (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Marina, lokacija planiranog zahvata se nalazi na površini predviđenoj za uzgjajališta-akvakulturu, izvan zaštićenog obalnog pojasa.

Prema Karti pokrova zemljišta (Slika 2.1-6) – „CORINE land cover“ lokacija zahvata se nalazi na području označenom kao more i oceani.

⁶ <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristupljeno: siječanj, 2020.



Slika 2.1-6 Karta pokrova zemljišta s ucrtanom lokacijom planiranog zahvata⁷ (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Hidrogeološke karakteristike

Najveći dio kopna i otoci na području Općine Marina izgrađeni su pretežito od vapnenaca, izrazito vodopropusnih karbonatnih stijena i dolomita. Iz tog razloga, unatoč relativno obilnim padalinama na ovom području nema površinskih voda. U kaptazama Rimski bunar kod Gustirne i Dolac u Svincima pronađena je voda, a izvori su zaslanjeni zbog propusnosti tla, posebno u ljetnim mjesecima.

Seizmičnost područja

Prema Karti potresnih područja RH⁸ (PMF – Zagreb, 2011.) s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,12 g s intenzitetom potresa od VII MSC. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla iznosi 0,22 g, pa je najjači očekivani potres intenziteta od VIII MCS.

⁷ <http://corine.azo.hr/corine/hr#sthash.RsXaZ32H.dpbs>; pristupljeno: siječanj, 2020.

⁸ <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>; pristupljeno: siječanj, 2020.



Povratni period od 95 godina ○ LOKACIJA ZAHVATA Povratni period od 475 godina

Slika 2.1-7 Seizmološka karta predmetne lokacije (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Zrak

Sukladno Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14), područje Općine Marina spada u zonu HR5 koja obuhvaća Splitsko-dalmatinsku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR ST-GRAD SPLIT), Zadarsku županiju, Šibensko-kninsku županiju i Dubrovačko-neretvansku županiju. Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području RH za 2018. godinu (HAOP sada MZOE, listopad 2019.)⁹ na najbližoj mjernoj postaji Općini Marina; Hum - otok Vis, zrak je bio II. kategorije s obzirom na O₃.

Općini Marina najbliža mjerna postaja je postaja mjerne mreže Cemex te lokalna mjerna postaja Seget Donji kao dio aglomeracije HR ST - GRAD SPLIT. Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području RH za 2018. godinu (HAOP sada MZOE, listopad 2019.) na mjernoj postaji Cemex-a (Kaštel Kambelovac) zrak je bio I. kategorije s obzirom na UTT i metale Pb, Cd, Ni, As, a na mjernoj postaji Seget Donji zrak je bio I. kategorije obzirom na UTT.

Klima

Općina Marina ima mediteransku klimu jadranskog tipa. Obilježja ove klime su vruća i suha ljeta, blage i vlažne zime sa velikim brojem sunčanih sati. U zimskoj polovici godine padne veći dio oborina (gotovo 2/3 od ukupne godišnje količine) tako da ljetni dio godine oskudijeva oborinama i česta su sušna razdoblja. Količina oborina raste s nadmorskom visinom i udaljenošću od mora.

⁹ <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/zrak-klima-tlo/zrak/izvjesca>; pristupljeno: siječanj, 2020.

Krajobraz

Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice područje Općine Marina se većim dijelom nalazi na području označenom kao Obalno područje Srednje i Južne Dalmacije. Ovo područje je ugroženo čestim šumskim požarima, neplanskom gradnjom duž obalne linije i narušavanjem fizionomije starih naselja. Manjim dijelom Općina se nalazi na području Dalmatinske zagore čiji krajobraz oskudijeva šumom, izgradnja kuća u naseljima je stihijska i bez dovoljno elemenata tradicionalne arhitekture.



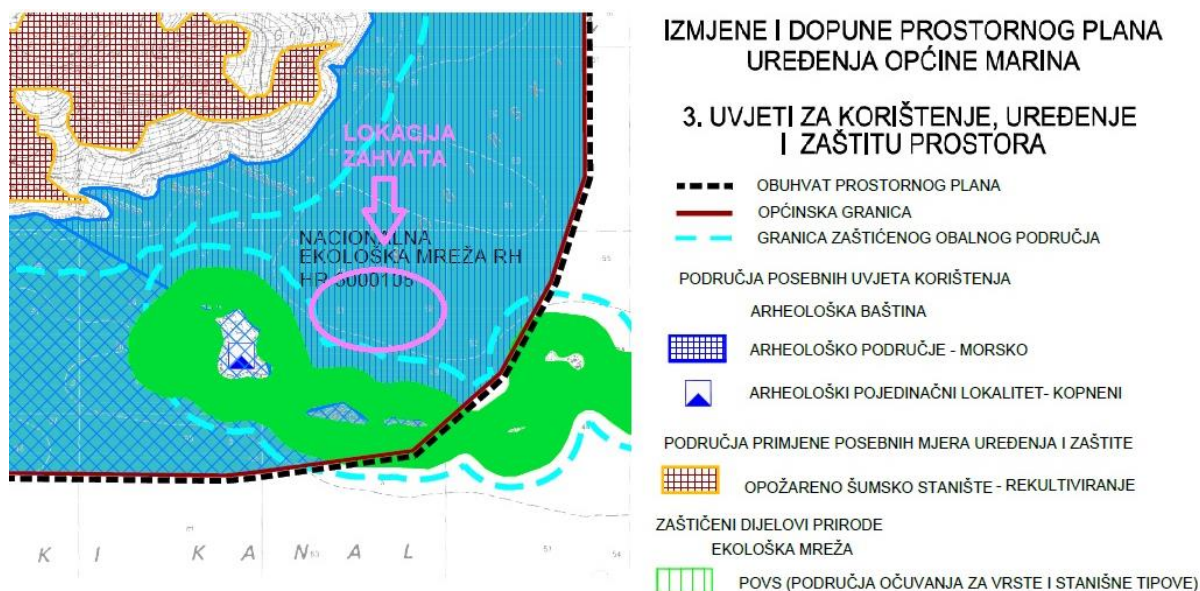
Slika 2.1-8 Položaj lokacije zahvata na Karti osnovnih krajobraznih jedinica RH¹⁰

¹⁰ Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)

Materijalna dobra i kulturna baština

Prema izvodu iz kartografskog prikaza PPUO Marina; 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora¹¹ na području lokacije planiranog zahvata nema elemenata kulturno-povijesne baštine te se lokacija nalazi izvan morskog, arheološkog područja.

Na udaljenosti od cca. 400 m zračne linije od lokacije planiranog zahvata se nalazi kopneni pojedinačni arheološki lokalitet.



Slika 2.1-9 Izvod iz kartografskog prikaza PPUO Marina; 3. Uvjeti za korištenje , uređenje i zaštitu prostora („Službeni glasnik Općine Marina“, broj 05/02, 07/07, 03/12, 17/15, 20/17, 43/18)

Prema Registru kulturnih dobara RH na području Općine Marina zaštićena su sljedeća kulturna dobra prikazana u tablici u nastavku.

Tablica 2.1-1 Popis kulturnih dobara Općine Marina prema Registru kulturnih dobara RH¹²

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z-5041	Blizna Gornja	Crkva sv. Marije	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-4900	Marina	Crkva sv. Ivana Krstitelja s ostacima Citadele	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-4563	Marina	Kula	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5051	Marina	Kulturno-povijesna cjelina naselja Marina	Nepokretno kulturno dobro – kulturno - povijesna cjelina
Z-4698	Mitlo	Crkva sv. Mihovila	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-4063	Poljica	Arheološko nalazište s ostacima crkve sv. Petra na Sumpetru	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
P-5102	Pozorac	Crkva Gospe od Anđeli i srednjovjekovno groblje sa stećcima	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

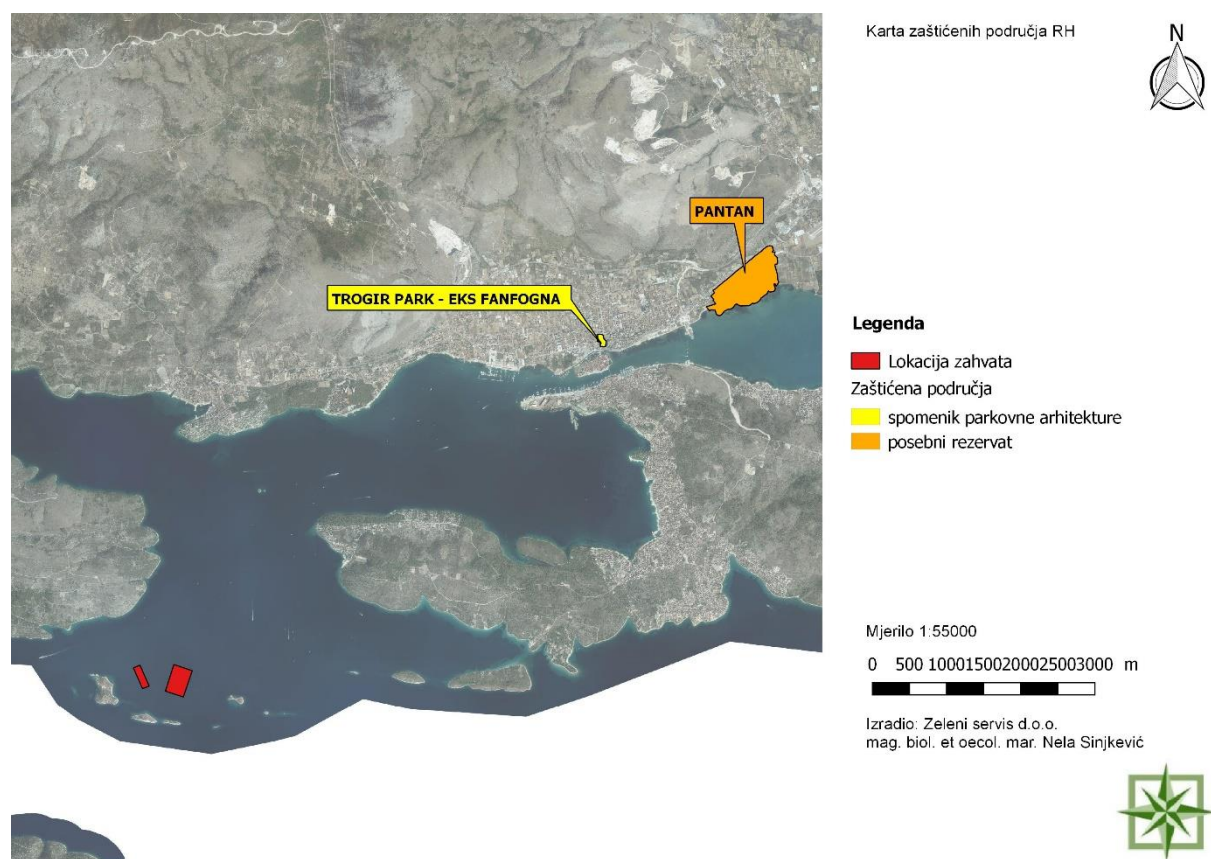
¹¹ („Službeni glasnik Općine Marina“, broj 05/02, 07/07, 03/12, 17/15, 20/17, 43/18)

¹² <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>; pristupljeno, siječanj, 2020.

Z-5302	Vinišće	Arheološko nalazište Loranum u uvali Stari Trogir	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-4320	Vinišće	Arheološko nalazište s crkvom sv. Mihovila Arhandela na otoku Arhandela	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5039	Vinišće	Svjetonik Murvica	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

2.2 Kartografski prikaz sa ucrtanim zahvatom u odnosu na zaštićena područja i sažeti opis zaštićenog područja gdje se zahvat planira i/ili na koje bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja RH.



Slika 2.2-1 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH¹³ (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Lokaciji zahvata najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture: Trogir park – eks Fanfogna na udaljenosti od cca. 7 km zračne linije.

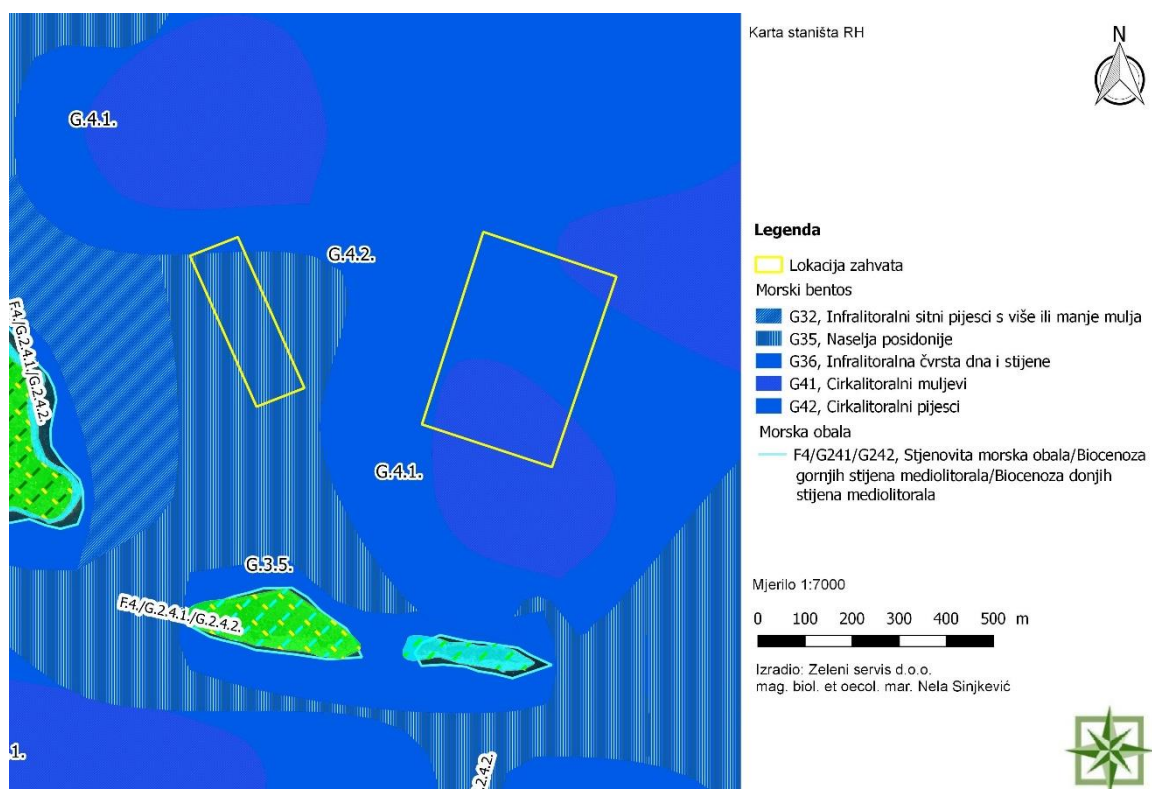
¹³ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristupljeno: siječanj, 2020.

Prema Karti staništa iz 2004. godine planirani zahvat se nalazi na sljedećim stanišnim tipovima:

- **NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije** - Naselja morske cvjetnice vrste *Posidonia oceanica*,
- **NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi** - Cirkalitoralna staništa na muljevitoj podlozi,
- **NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci** - Cirkalitoralna staništa na pjeskovitoj podlozi.

Prema Prilogu II¹⁴ (Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) na području zahvata se nalaze sljedeći stanišni tipovi sa popisa:

- NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije,
- NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi,
- NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci.



Slika 2.2-2 Izvod iz Karte staništa za predviđeni zahvat¹⁵ (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

¹⁴ Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, broj 88/14)

¹⁵ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristupljeno: siječanj, 2020.

2.3 Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-02/20-02/3; Uredžbeni broj: 383-20-1), u nastavku se dostavljaju karakteristike vodnih tijela na području zahvata; „Uzgajalište bijele ribe kapaciteta do 300 t/god i školjkaša do 45 t/god kod otoka Kluda, Općina Marina“.

Mala vodna tijela

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

Priobalno vodna tijela

Planirani zahvat nalazi se na području priobalnog vodnog tijela O313-KASP čije je ukupno stanje ocijenjeno kao dobro.

Tablica 2.3-1 Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće priobalnog vodnog tijela; O313-KASP i O423-BSK

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće					
	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridonem sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
O313-KASP	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

O423-BSK	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje
-----------------	--------------	-------------------	-------------------	--------------	--------------	-------------------

Tablica 2.3-2 Biološki elementi kakvoće priobalnog vodnog tijela O313-KASP i O423-BSK

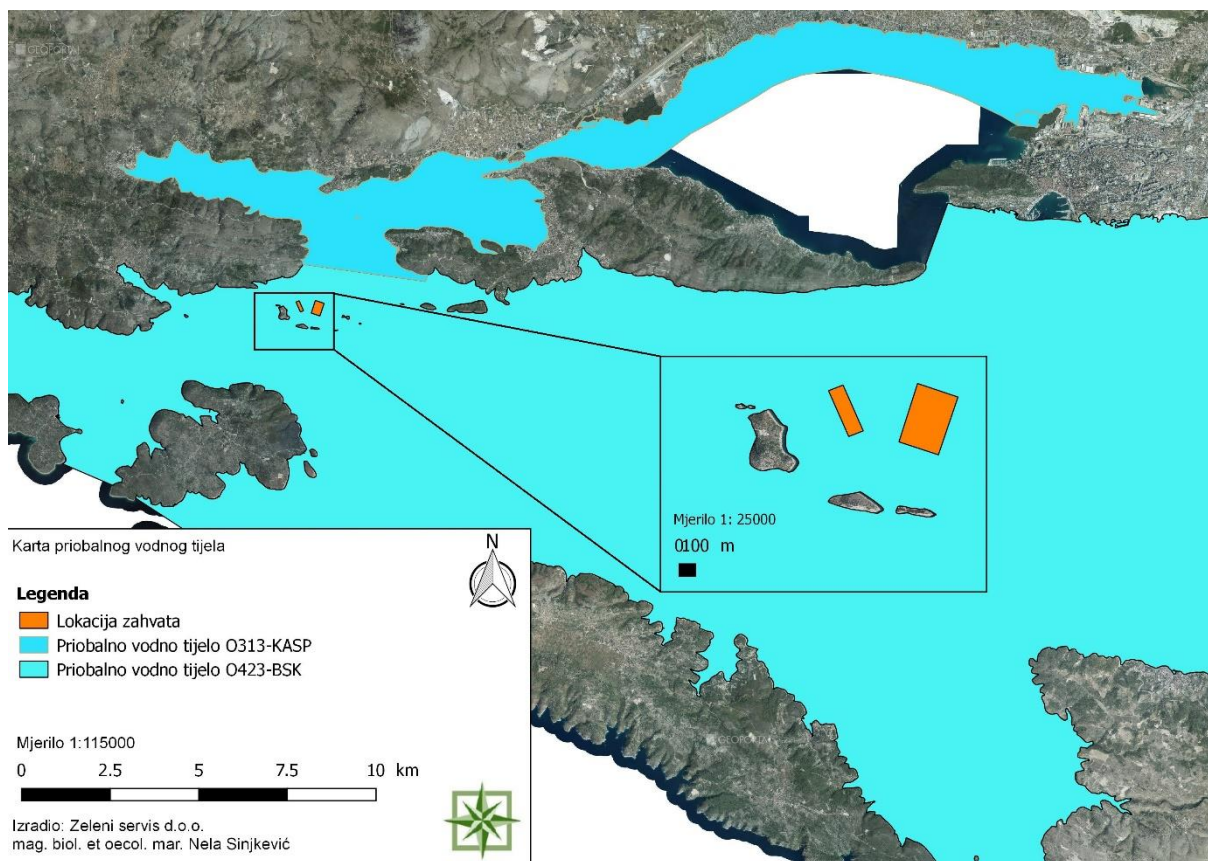
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće				
	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice
O313-KASP	vrlo dobro stanje	dobro stanje	-	vrlo dobro stanje	-
O423-BSK	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje

Tablica 2.3-3 Elementi ocjene ekološkog stanja priobalnog vodnog tijela O313-KASP i O423-BSK

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja		
	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje
O313-KASP	dobro stanje	vrlo dobro stanje	umjereno stanje
O423-BSK	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica **Pogreška! Za dodavanje 0 tekstu koji želite da se ovdje pojavi koristite karticu Polazno.**2.3-4 Stanje priobalnog vodnog tijela O313-KASP i O423-BSK

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ekološko	Kemijsko	Ukupno
O313-KASP	umjereno stanje	dobro stanje	umjereno stanje
O423-BSK	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje



Slika 2.3-1 Priobalno vodno tijelo sa prikazom lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava

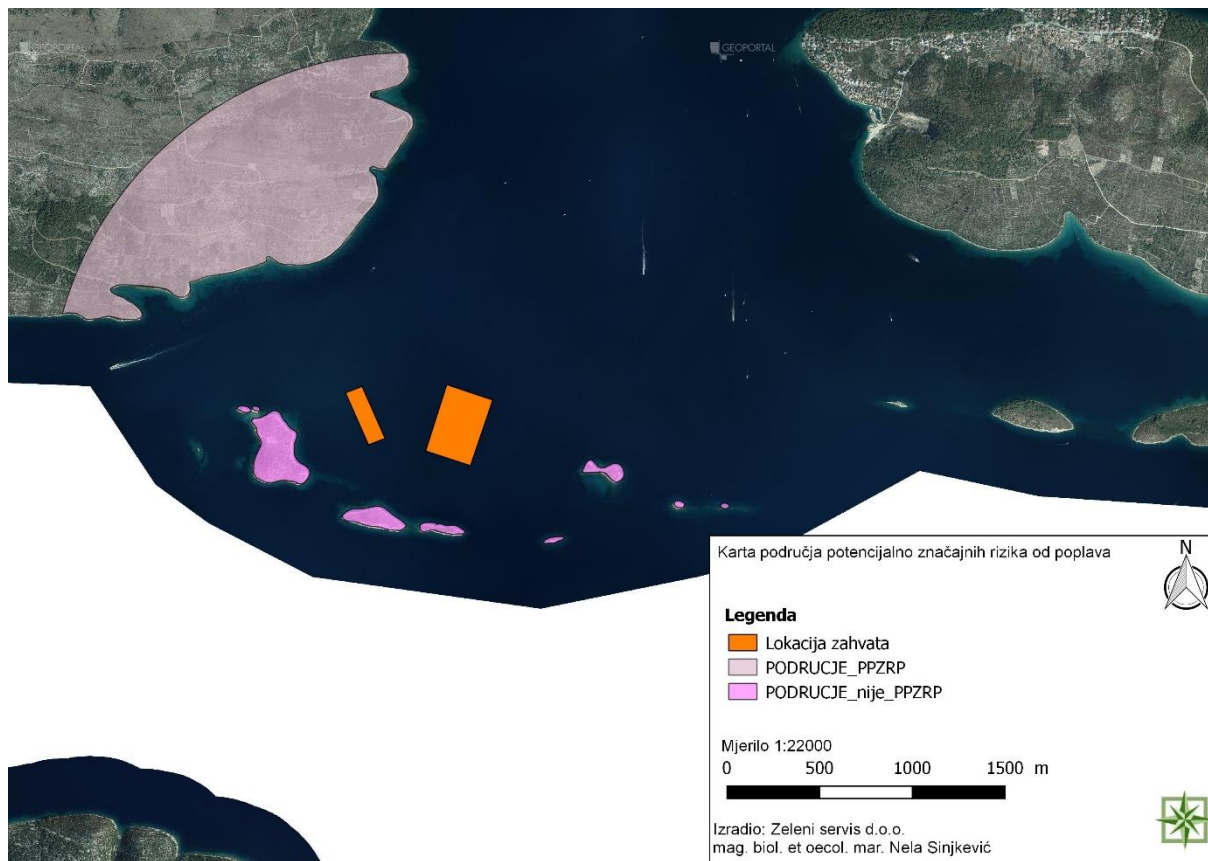
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava se određuju dokumentom Prethodna procjena rizika od poplava, koji se donosi u redovitim 6-godišnjim ciklusima i koji je podloga za slijedeći Plan upravljanja vodnim područjima.

PODRUCJE_PPZRP_2018 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018>). Ova područja su podloga za Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. (<https://www.voda.hr/hr/planska-razdoblja/plansko-razdoblje-2022-2027>).

PODRUCJE_nije_PPZRP_2018 - Područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018>).

PODRUCJE_PPZRP_2013 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2013>). Ova područja su podloga za Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (<https://www.voda.hr/hr/planska-razdoblja/plansko-razdoblje-2016-2021>).

PODRUCJE_nije_PPZRP_2013 - Područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2013>).



Slika 2.3-2 Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2018. i 2020. (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. (Hrvatske vode 2019.) je identično području proglašenom „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013.).

Područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. (Hrvatske vode, 2019.) je identično području koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava, (Hrvatske vode, 2013.).

Lokacija planiranog zahvata nalazi izvan područja potencijalno značajnih rizika od poplava te izvan područja koje nije područje potencijalno značajnih rizika od poplava.

Opasnost od poplava

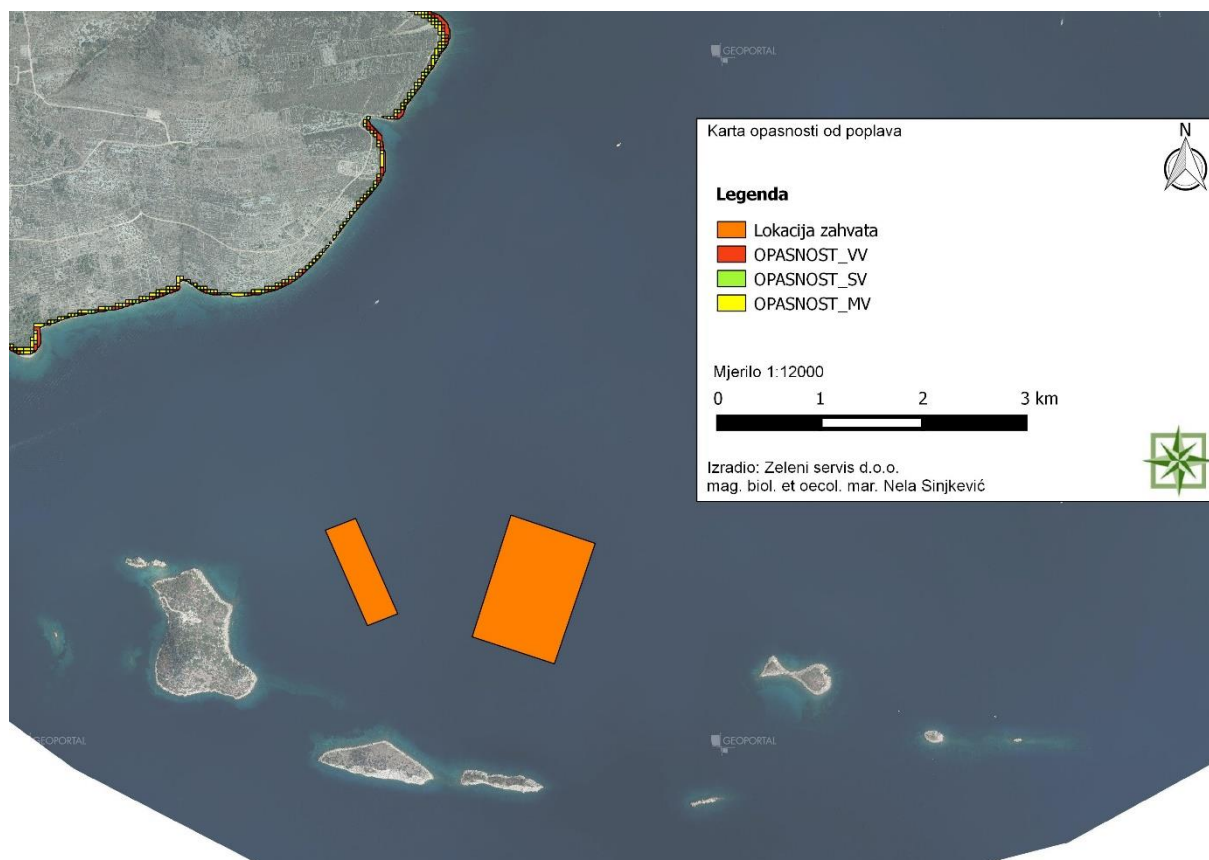
OPASNOST_VV – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (<http://korp.voda.hr/>)

OPASNOST_SV – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (<http://korp.voda.hr/>)

OPASNOST_MV – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (<http://korp.voda.hr/>)

polje	vrijednost	značenje
m_kl_dub	1	maksimalna dubina vode < 0,5 m
	2	maksimalna dubina vode 0,5 m - 1,5 m
	3	maksimalna dubina vode 1,5 m - 2,5 m
	4	maksimalna dubina vode > 2,5 m

OPASNOST_Nasipi – položaj nasipa (<http://korp.voda.hr/>).



Slika 2.3-3 Karta opasnosti od poplava s prikazom lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

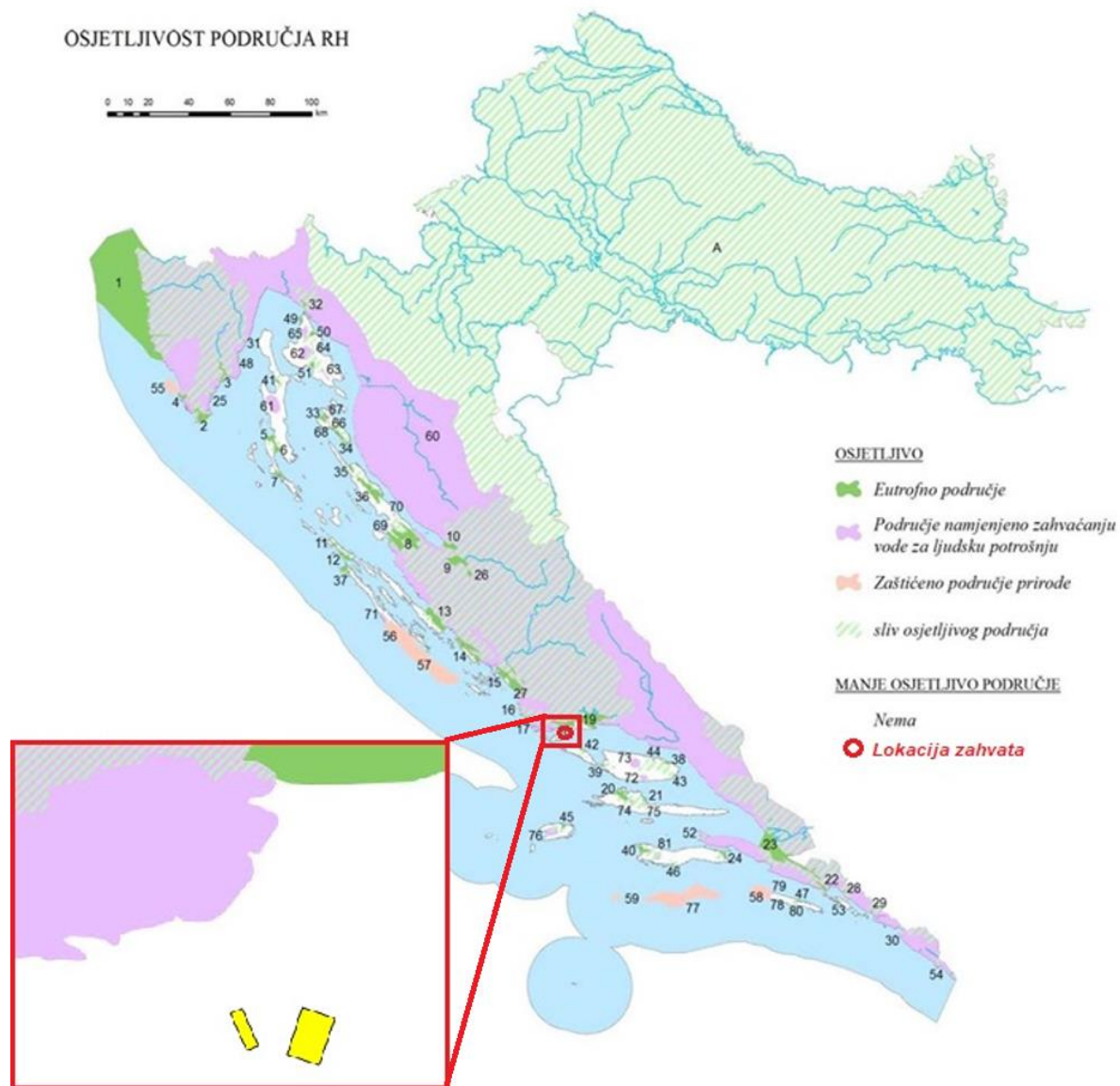
Planirani zahvat se nalazi izvan područja opasnosti od poplava.

NAPOMENA:

Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava su izrađene u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16) sukladno odredbama članaka 126. i 127. Zakona o vodama (NN 66/19) i nisu pogodne za druge namjene. Podnositelj zahtjeva je odgovoran za sve zaključke i rezultate analiza dobivene korištenjem karata opasnosti i rizika od poplava.

Osjetljivost područja RH

Uvidom u Kartu osjetljivosti područja u Republici Hrvatskoj¹⁶ vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi izvan osjetljivih područja.



Slika 2.3-4 Karta osjetljivih područja RH sa lokacijom zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

¹⁶ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15)

Kakvoća mora

Ocjene kakvoće mora određuju se na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (broj 2206/7/EZ). Najbliža lokacija mjerenja kakvoće mora prema lokaciji zahvata je Okrug Donji. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2016. do 2019. godine za navedenu postaju konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna. Pojedinačna ocjena određuje se za svaki uzorak, deset puta (svakih četrnaest dana) tijekom sezone ispitivanja, prema граниčnim vrijednostima za mikrobiološke parametre koji su definirani Uredbom. Konačna ocjena kakvoće mora za 2019. godinu dobivena je na osnovu 40 ispitivanja, a pokazala je da je kakvoća mora na predmetnim lokacijama izvrsna.

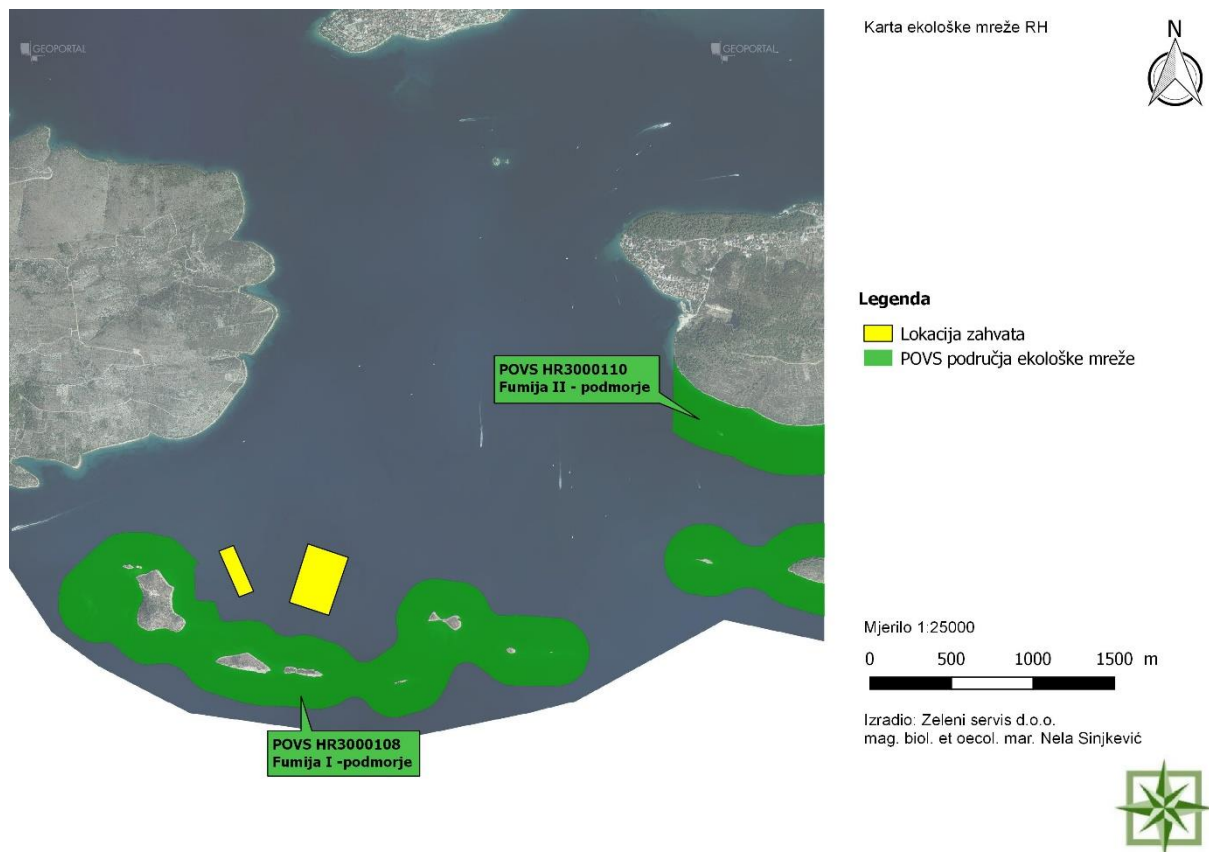


Slika 2.3-5 Kakvoća mora u blizini lokacije planiranog zahvata¹⁷

¹⁷ http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca_m; pristupljeno: siječanj, 2020.

2.4 Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj

Planirani zahvat nalazi se izvan područja ekološke mreže RH.



Slika 2.4-1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH sa ucrtanom lokacijom zahvata¹⁸ (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Tablica 2.4-1 Udaljenosti područja Ekološke mreže RH od planiranog zahvata

Naziv područja (POVS)	Udaljenost od područja zahvata (m)
HR3000108 Fumija I - podmorje	cca. 140 m
HR3000110 Fumija II - podmorje	cca. 1 900 m

¹⁸ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristupljeno: siječanj, 2020.

Tablica 2.4-2 Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi najbližih područja značajnih za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova EM

Naziv područja (POVS)	Ciljne vrste i staništa
HR3000108 Fumija I - podmorje	1 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje 8330 1 Grebeni 1170 1 Naselja posidonije (<i>Posidonion oceanicae</i>) 1120*
HR3000110 Fumija II - podmorje	1 Grebeni 1170 1 Naselja posidonije (<i>Posidonion oceanicae</i>) 1120*

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 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša

3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Lokacija planiranog uzgajališta nalazi se izvan zaštićenog obalnog pojasa, istočno od nenaseljenog otoka Kluda. Lokaciji zahvata najbliže naseljeno područje nalazi se na udaljenosti od cca. 2 km, na poluotoku Čiovo.

Tijekom postavljanja uzgajališta, zbog dovoljne udaljenosti ne očekuju se eventualni utjecaji u vidu buke na stanovništvo.

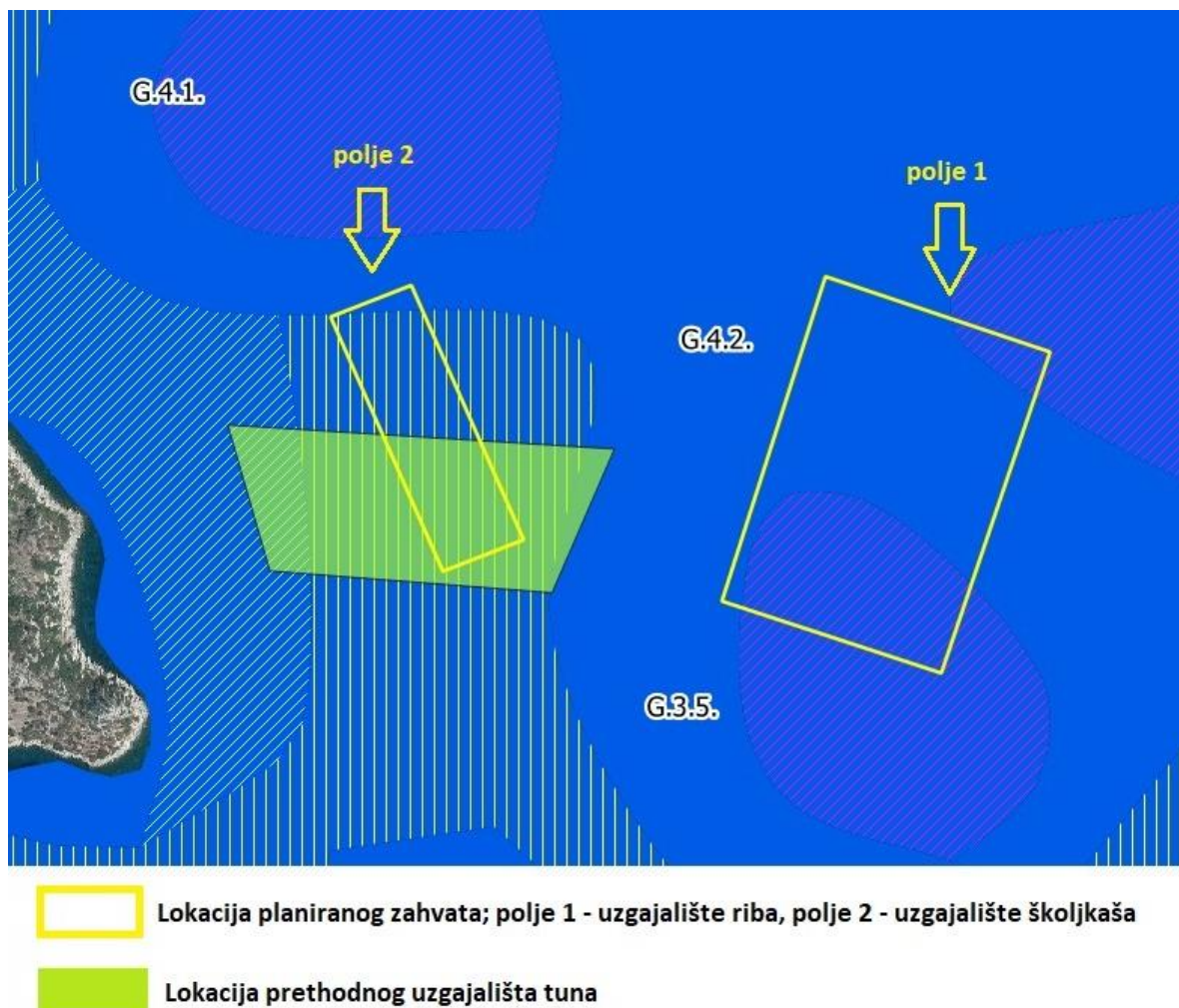
Tijekom korištenja uzgajališta bijele ribe i školjkaša moguća pojava neugodnih mirisa sprječava se primjenom dobre prakse uzgoja i pravovremenim zbrinjavanjem uginulih jedinki te se utjecaji u vidu širenja neugodnih mirisa ne očekuju. Tijekom korištenja uzgajališta očekuju se sekundarni pozitivni utjecaji na lokalno stanovništvo šireg područja u vidu otvaranja novih radnih mjesta za potrebe uzgajališta te jačanja lokalnog gospodarstva.

3.1.2 Utjecaj na biološku raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet

Planirani zahvat izvoditi će se u akvatoriju otoka Kluda, na morskom dnu i na morskoj površini. Prema izvodu iz Karte staništa iz 2004. godine uzgajalište ribe (polje 1) je planirano postaviti nad stanišnim tipovima NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi i NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci. Postavljanjem uzgajališta ribe zauzeti će se cca. 86 400,00 m² morske površine.

Uzgajalište školjkaša tj. uzgojne linije (polje 2) je prema Karti staništa 2004. planirano postaviti većim dijelom iznad stanišnog tipa NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije, a manjim dijelom nad stanišnim tipom NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci. Postavljanjem uzgojnih linija školjkaša će zauzeti cca. 27.000 m² morske površine.

U akvatoriju otoka Kluda duži niz godina nalazilo se uzgajalište tuna koje je prestalo sa radom prije deset godina. Lokacija tog uzgajališta se dijelom poklapa sa lokacijom na kojoj se planira postaviti uzgojna linija školjkaša (Slika 3.1.2-1).



Slika 3.1.2-1 Lokacija planiranog uzgajališta u odnosu na lokaciju uzgajališta tune koje se na ovom području prije nalazilo

Za uzgajalište tuna se za vrijeme rada uzgajališta provodio program praćenja¹⁹. Na osnovu dostupnih podataka o monitoringu (2006.-2009.) može se zaključiti da uzgajališta tuna nije imalo većeg utjecaja na većinu parametara koji su se mjerili monitoringom, ali je imalo značajan utjecaj na stanišni tip naselja posidonije (*Posidonion oceanicae*) 1120. Sjeverozapadno od uzgajališta tune nalazila se dobro razvijena livada posidonije (150 m uz obalu otoka Kluda). Prema monitoringu iz 2009. godine livada je skoro u potpunosti nestala u odnosu na stanje prije početka rada samog uzgajališta. Nadalje, biološkim pregledom ustanovljeno je da utjecaj uzgajališta nije veći od 10-ak m udaljenosti od kaveza te se moglo zaključiti da nije došlo do utjecaja na infralitoralne zajednice stanišnog tip Grebeni (1170) obližnjeg područja EM. Ustanovljeno je da je tijekom rada uzgajališta uspostavljena prilično stabilna dinamička ravnoteža koja obuhvaća prostor od oko stotinjak metara oko uzgajališta u doba njegovog najvećeg utjecaja i da se područje utjecaja ne širi²⁰.

¹⁹ Ministarstvo zaštite okoliša je 06.05 2003 donijelo je Rješenje (Klasa: UP/I-351-02/01-06/0086), kojim je zahvat prihvatljiv za okoliš uz primjenu mjera zaštite i provedbu programa praćenja stanja okoliša

²⁰ Rješenje (Klasa: UP/I-351-02/01-06/0086, Ur.broj: 531-14-1-02-09-22, Zagreb, 21.07.2009.)

Utjecaji tijekom izvođenja planiranog zahvata

Prilikom postavljanja sidrenih betonskih blokova za uzgajalište riba očekuje se utjecaj na stanišne tipove NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi i NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci. Obzirom da se radi o pjeskovitim i muljevitim podlogama, tijekom izvođenja radova na morskom dnu moguća je resuspenzija sedimenta u stupcu morske vode, na mjestu postavljanja sidrenih blokova. Navedeni utjecaj je lokaliziran i ograničenog trajanja te se ne smatra značajnim. Obzirom da su sidreni betonski blokovi relativno malih dimenzija, utjecaj na stanišne tipoveorskog dna: NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi i NKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci u vidu prenamjene površina će biti manjeg značaja.

Prilikom postavljanja sidrenih betonskih blokova za uzgajalište školjkaša očekuje se utjecaj na stanišne tipove NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi i NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije. Dio lokacije planiranog uzgajališta školjkaša se poklapa sa lokacijom nekadašnjeg uzgajališta tuna za koje je prilikom monitoringa ustanovljeno da se ispod kaveza ne nalazi stanišni tip NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije²¹. Obzirom na rezultate monitoringa i na to da su sidreni betonski blokovi relativno malih dimenzija, utjecaj na stanišne tipoveorskog dna; NKS kôd G.4.1. Cirkalitoralni muljevi i NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije, u vidu prenamjene površina, će biti manjeg značaja. Također, tijekom izvođenja radova na morskom dnu, moguća je resuspenzija sedimenta u stupcu morske vode, na mjestu postavljanja sidrenih blokova. Navedeni utjecaj je lokaliziran i ograničenog trajanja te se ne smatra značajnim.

Tijekom izvođenja radova postavljanja uzgajališta ribe i školjkaša moguć je utjecaj na lokalnu faunu u vidu povećanja buke i vibracija. Navedeni utjecaj je ograničen na vrijeme izvođenja radova i lokaliziran te se ne smatra značajnim.

Utjecaji tijekom korištenja planiranog zahvata

Tijekom uzgoja ribe moguć je utjecaj na morski okoliš uslijed mikrobiološke razgradnje organske tvari koja u čestičnom obliku tone kroz vodeni stupac i taloži se na morsko dno. Pri tome je najveći utjecaj od fecesa uzgajane ribe, dok je utjecaj od nepojedene hrane zanemariv. Feces je izvor organske tvari za bakterijske vrste koje žive u sedimentu, zbog čega u lokaliziranom području oko uzgajališta dolazi do pojačane razgradnje i potrošnje kisika. Ispod samih kaveza može doći do povremenih kratkotrajnih epizoda smanjenja količine kisika u sedimentu ispod naslaga bakterije *Beggiatoa*, odnosno ispod povremenih naslaga fecesa. Taloženje organske tvari uzrokuje promjenu u sastavu morskih staništa. Navedeni utjecaji bit će lokalizirani (neposredno ispod i uz infrastrukturu) te neće dovesti do značajnog negativnog utjecaja na očuvanje stanišnih tipova koji su dobro zastupljeni na širem predmetnom području te je stoga riječ o umjerenom, prihvatljivom utjecaju.

Prema Karti staništa iz 2004. godine stanišni tip G.3.5. Naselja posidonije nalaze se na udaljenosti od cca. 200 m od planiranog uzgajališta riba. Utjecaj planiranog uzgajališta ribe na livade posidonije u akvatoriju otoka Kluda će biti manjeg značaja, obzirom na udaljenost te

²¹ Uzgajališta tuna na lokaciji kod otoka Kluda, Praćenje stanja okoliša-monitoring; OIKON, Zagreb, Podaci monitoringa provedenog 2006., 2007., 2008. i 2009. godine

činjenicu da su na tom području livade posidonije (ustanovljeno monitoringom 2009. godine) već degradirane.

Uzgoj školjkaša ne mijenja značajno obalne morske ekosustave; njihovo funkcioniranje kao ni trofički status (Danovaro i sur., 2004.), a ne uzrokuje ni značajnije izmjene kemijskog i fizikalnog opterećenja morske vode, uslijed ekskrecije školjkaša. S instalacijom uzgajališta; iz obraštaja na mrežama kaveza, konopima i plutačama će na dno padati uginuli školjkaši i drugi organizmi, a pod uzgajalištem će se pojaviti i organizmi koji se njima hrane. Isto tako, ljuštore uginulih školjkaša predstavljat će podlogu na koju se mogu naseliti ličinke sedentarnih organizama, a posljedica toga bit će dodatna izmjena bentoskih zajednica ispod kaveza. Utjecaj uzgajališta bit će vidljiv isključivo ispod kaveznih konstrukcija i u njihovoj neposrednoj blizini.

Dio lokacije planiranog uzgajališta školjkaša se poklapa sa lokacijom nekadašnjeg uzgajališta tuna za koje je prilikom monitoringa (2009. godine) ustanovljeno da se ispod kaveza ne nalazi stanišni tip NKS kôd G.3.5. Naselja posidonije. Ukoliko se na preostalom dijelu lokacije planirane za uzgajalište školjkaša nalaze livade posidonije moguć je utjecaj u vidu zasjenjenja te taloženja organske tvari. Navedeni utjecaji će biti manjeg značaja obzirom da su livade posidonije na širem području (u pojasu 150 m od obale otoka Klude) već uništene i degradirane te obzirom da je pri uzgoju školjkaša emisija organske tvari manja nego pri uzgoju ribe.

Prethodno navedeni utjecaji odnose se na staništa i na naselja posidonije koja se prema dostupnim monitorinzima nalaze u akvatoriju otoka Kluda, a koja su zabilježena kao degradirana. Znanstvena istraživanja ukazuju, kako se i nakon zatvaranja uzgajališta, proces degradacije livada posidonije nastavlja još nekoliko godina, a proces obnove je vrlo spor (Pergent-Martini i sur., 2006., Ruiz i sur., 2001., Delgado i sur., 1999.).

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže RH (Slika 2.4-1) planirani zahvat nalazi se na udaljenosti od cca. 140 m od rubnog područja EM značajnog za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova HR3000108 Fumija I – podmorje. Ciljna staništa ovog područja ekološke mreže su Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje 8330, Grebeni 1170 te Naselja posidonije (*Posidonion oceanicae*) 1120*. Zbog prostorne ograničenosti utjecaja uzgajališta i dovoljne udaljenosti uzgajališta od morske obale (345 m od najbližeg kopna) može se zaključiti da neće biti negativnog utjecaja na ciljni stanišni tip Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje koje se nalaze unutar područja ekološke mreže POVS HR3000108 Fumija I – podmorje kao ni na stanišne tipove koji su dio ciljnog staništa Grebeni 1170.

Prema „Studiji korištenja i zaštite mora i podmorja na području Splitsko-dalmatinske županije“²² preporuka je da se na području uzgajališta Kluda, osigura smještaj kaveznih instalacija na udaljenosti od minimalno 150 m od donjeg ruba naselja posidonije i područja grebena. Rubna područja ekološke mreže (HR3000108 Fumija I – podmorje) nalaze se na udaljenosti cca. 140 m i više od područja planiranog uzgajališta što zadovoljava navedeni uvjet.

²² Studija korištenja i zaštite mora i podmorja na području Splitsko-dalmatinske županije, s naglaskom na djelatnost MARIKULTURE, u multisektorskom kontekstu Integralnog upravljanja obalnim područjem (IUOP), Oikon, 2006.

Prema Direktivi o staništima, Naselja posidonije smatraju se prioritetnim staništem, odnosno tipom staništa koji zahtijeva provođenje mjera očuvanja. Vodeći se načelom predostrožnosti (čl.10,. Zakon o zaštiti okoliša „Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i korištenjem znanstveno relevantnih podataka (Pergent-Martini i sur. 2006²³) prilikom postavljanje instalacija uzgajališta riba u neposrednoj blizini livada posidonije potrebno je zadovoljiti sljedeće preporuke:

- izbjegavati postavljanje kaveza direktno iznad livada morske cvjetnice,
- minimalna udaljenost kaveza od 200 m od najbližih naselja livada posidonije,
- postavljanje kaveza iznad 45-50m dubine mora,
- program praćenja svako 4 godine.

Rubno područje EM Fumija I – podmorje, nalazi se na udaljenosti cca. 140 m i više od područja planiranog uzgajališta. Iako je dubina mora na lokaciji planiranih uzgajališta cca. 50 m i udaljeni su cca. 140 m i više od rubnog područja EM Fumija I – podmorje, ne može se isključiti moguć utjecaj na naselja posidonije (*Posidonium oceanicae*) 1120*, odnosno ciljni stanišni tip tijekom korištenja zahvata, u slučaju da veća količina nepojedene hrane i produkata metabolizma budu strujama odneseni do najbližih livada posidonije. Utjecaj uzgajališta na ciljni stanišni tip 1170 Grebeni kao ni na ciljni stanišni tip Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje 8330 se zbog dovoljne udaljenosti ne očekuje.

Lokacija planiranog zahvata se nalazi izvan zaštićenih područja RH (Slika 2.2-1). Zahvatu najbliže zaštićeno područje je značajni je spomenik parkovne arhitekture: Trogir park – eks Fanfogna na udaljenosti od cca. 7 km zračne linije. Zbog karaktera planiranog zahvata i dovoljne udaljenosti, utjecaja na navedeno zaštićeno područje neće biti.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Zahvat je planiran u akvatoriju otoka Kluda te utjecaja na šume i šumska zemljišta tijekom izvođenja i korištenja neće biti.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Zahvat je planiran u akvatoriju otoka Kluda te utjecaja na tlo tijekom izvođenja i korištenja planiranog zahvata neće biti.

3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

Zahvat je planiran u akvatoriju otoka Kluda te utjecaja na korištenje zemljišta tijekom izvođenja i korištenja planiranog zahvata neće biti.

²³ Pergent-Martini, Christine & Boudouresque, Charles & Pasqualini, Vanina & Pergent, Gerard. (2006). Impact of fish farming facilities on *Posidonia oceanica* meadows: A review. *Marine Ecology*. 27. 310 - 319. 10.1111/j.1439-0485.2006.00122.x.

3.1.6 Utjecaj na vode

Uvidom u Kartu osjetljivih područja RH (Slika 2.3-4) ustanovljeno je da se lokacija planiranog zahvata nalazi izvan osjetljivih područja.

Tijekom izvođenja i korištenja planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na vode.

3.1.7 Utjecaj na more

Lokacija planiranog uzgajališta nalazi se na području priobalnog vodnog tijela O423-BSK čije je ukupno stanje (ekološko i kemijsko) ocijenjeno kao dobro.

Mjerenjima kakvoće mora, provedenima u razdoblju od 2016. do 2019. godine u blizini lokacije zahvata, ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna.

Tijekom izvođenja radova postavljanja uzgajališta i sidrenih betonskih blokova očekuje se lokalizirani utjecaj u vidu podizanja sedimenta u stupcu morske vode te privremenog zamućenja mora. Navedeni utjecaj je lokaliziran, ograničen na vrijeme izvođenja radova te se ne smatra značajnim. Uslijed postavljanja infrastrukture uzgajališta (kavezi, uzgojne linije, plutače, sidreni blokovi) ne očekuje se utjecaj na hidromorfološko stanje priobalnog vodnog tijela O423-BSK koje je ocijenjeno kao vrlo dobro (Tablica 2.3-3).

Tijekom korištenja i rada predmetnog uzgajališta moguć je utjecaj na priobalno vodno tijelo zbog unosa hrane za ribe i emisije metaboličkih produkata njene razgradnje tj. uslijed emisije otopljenih tvari (CO₂, dušik, fosfor) te povećane potrebe za kisikom.

Prilikom uzgoja školjkaša ne unosi se dodatna hrana te utjecaj uslijed ekskrecije školjkaša neće dovesti do znatne izmjene kemijskog i fizikalnog opterećenja morske vode.

Dugogodišnjim analizama parametara u stupcu mora na više uzgajališta u Jadranu dokazano je da postojeća uzgajališta nemaju značajan utjecaj na primarnu produkciju u stupcu mora te da je unatoč kontinuiranom unosu hranjivih tvari iz uzgajališta količina klorofila a mala. Navedeno se objašnjava (Pitta i sur., 2009.) pojačanom aktivnošću herbivornog zooplanktona koji se u blizini uzgajališta hrani fitoplanktonom. S obzirom na navedeno ne očekuje se utjecaj na fitoplankton čije je stanje ocijenjeno kao dobro.

Metabolički produkti ribe predstavljaju izvor organske tvari za bakterije koje žive u sedimentu te na užem području oko uzgajališta dolazi do pojačane razgradnje organske tvari i potrošnje kisika. Moguće su povremene, kratkotrajne epizode smanjenja količine kisika u sedimentu ispod povremenih naslaga fecesa. Promijenjeni okolišni faktori stvaraju uvjete za razvoj organizama kojima smanjena koncentracija kisika pogoduje, a oni sami sudjeluju u razgradnji povećane količine organske tvari i smanjuju njeno akumuliranje (Heilskov i Homer, 2001.).

Obzirom da su utjecaji uzgajališta ograničeni na područje ispod kao i uski pojas oko kaveza i uzgojnih linija, smatra se da navedene promjene u okolišu neće imati značaja na cjelokupno stanje priobalnog vodnog tijela O423-BSK.

3.1.8 Utjecaj na zrak

Tijekom izvođenja radova postavljanja uzgajališta može se očekivati kratkotrajan utjecaj na kvalitetu zraka uslijed ispuštanja plinova iz motornih plovila. Obzirom da se radi o utjecaju manjeg intenziteta ograničenom na vrijeme izvođenja radova postavljanja i sidrenja kaveza, utjecaj na kvalitetu zraka se ne smatra značajnim.

Tijekom korištenja uzgajališta očekuje se utjecaj u vidu ispuštanja plinova iz motornih plovila koja će se koristiti za potrebe uzgajališta, no navedeni se utjecaj obzirom na učestalost i vremensku ograničenost korištenja može okarakterizirati kao zanemariv.

Na uzgajalištima se može osjetiti specifičan miris slabog intenziteta. U slučaju većih ugibanja ili kao posljedica nepravovremenog zbrinjavanja uginulih jedinki može se pojaviti neugodan miris raspadanja uginulih organizama. Također, neugodan miris se može pojaviti uslijed nestručnog hranjenja uzgajanih riba.

Primjenom dobre prakse uzgoja i pravovremenim zbrinjavanjem uginulih jedinki na predmetnom uzgajalištu spriječiti će se moguća pojava neugodnih mirisa te se tijekom korištenja uzgajališta ne očekuju negativni utjecaji na kvalitetu zraka.

3.1.9 Utjecaj na klimu

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izvođenja radova postavljanja uzgajališta doći će do nastanka i emisije ispušnih plinova uslijed kretanja motornih plovila. S obzirom da se radi o privremenim i lokalnim utjecajima, koji će se dobrom organizacijom i pridržavanjem mjera predostrožnosti svesti na najmanju moguću mjeru, a za izvođenje radova će se koristiti ispravna mehanizacija, koja ne opterećuje okoliš ispušnim plinovima, navedeno se ne smatra značajnim utjecajem koji bi se mogao odraziti na klimatske promjene, odnosno doprinijeti „efektu staklenika“.

Za potrebe uzgajališta koristiti će se motorna plovila te se očekuje nastanak i emisija ispušnih plinova. Obzirom na učestalost i vremensku ograničenost korištenja motornih plovila, emisija ispušnih plinova je zanemariva kao i utjecaj na povećanje stakleničkih plinova.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje, P0) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. (P1) i 2041.-2070. (P2), analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 scenariju IPCC-ja, po kojem se očekuje umjereni porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom. Svi izračuni napravljeni su na super-računalu VELEbit u Sveučilišnom računskom centru (SRCE)

u Zagrebu. Instaliranje, testiranje i izvođenje RegCM eksperimenata, te klimatske izračune proveli su stručnjaci iz DHMZ-a, a isti su prikazani u dokumentima „Strategija prilagodbe klimatskim promjenama: Podaktivnost 2.2.1. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070.“ i Akcijskog plana i „Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)“ koji su korišteni za utvrđivanje klimatskih promjena koje se očekuju na području predmetnog zahvata.

U nastavku je prikaz rezultata klimatskog modeliranja prema parametrima važnim za zahvat: „Uzgajalište bijele ribe kapaciteta do 300 t/god i školjkaša do 45 t/god kod otoka Kluda, Općina Marina.“

U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast srednje temperature zraka u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0.7 do 1.4 °C; najveći u zimi i u ljeto, a nešto manji u proljeće. Najveći porast temperature očekuje se u primorskim dijelovima Hrvatske. Do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C, očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen, a nešto manji porast očekuje se u kontinentalnim krajevima u zimi i proljeće. Slično srednjoj dnevnoj temperaturi očekuje se porast srednje maksimalne i srednje minimalne temperature. Do 2040. najveći porast bi za maksimalnu temperaturu iznosio do 1.5 °C, a za minimalnu temperaturu do 1.4 °C; do 2070. projicirani porast maksimalne temperature bio bi 2.2 °C, a minimalne do 2.4 °C.

Očekivane buduće promjene u ukupnoj količini oborine nisu jednoznačne kao za temperaturu. U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. Ove promjene u budućoj klimi bile bi između 5 i 10% (u odnosu na referentno razdoblje), tako da ne bi imale značajniji utjecaj na godišnje prosjeke ukupne količine oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne količine oborine u svim sezonama osim u zimi, a najveće smanjenje bilo bi do 15%.

Evapotranspiracija bi se povećala za oko 15% do 2070., a površinsko otjecanje bi se smanjilo do 10% u gorskim predjelima. Očekivana promjena sunčanog zračenja je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljeto i jesen. Maksimalna brzina vjetera ne bi se značajno mijenjala, osim na južnom Jadranu u zimi kad se očekuje smanjenje od 5-10%.

Procijenjeni porast razine Jadranskog mora do konca 21. stoljeća je u rasponu između 40 i 65 cm prema rezultatima nekoliko istraživačkih grupa. No, ovu procjenu treba promatrati u kontekstu znatnih neizvjesnosti vezanih za ovaj parametar (tektonski pokreti, promjene brzine porasta globalnih razina mora, nepostojanje istraživanja za Jadran upotrebom oceanskih ili združenih klimatskih modela i dr.).

Ekstremni vremenski uvjeti

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetera većom ili jednakom 20 m/s. Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene

su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, očekuje se porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće.

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, a sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Broj vrućih ljetnih dana do 2040. povećati će se za 7-10 dana gotovo podjednako u cijeloj Hrvatskoj. U razdoblju P2 (do 2070.) broj vrućih dana povećati će se posvuda između 10 i 15 dana.

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborina većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja.

Analiza klimatske otpornosti projekta

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti/otpornosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja.

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene i opasnosti sistematski se procjenjuje kroz četiri parametra:

- Imovina i procesi na lokaciji,
- Ulazne „tvari“,
- Izlazne „tvari“,
- Transportne poveznice.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli, određene su one za koje smatramo da su važne za planirani zahvat, te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, zanemariva - tablica 3.1.9-1), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s klimatskim varijablama i sekundarnim učincima (faktori – tablica 3.1.9-2).

Tablica 3.1.9-1 Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	ZANEMARIVA	SREDNJA	VISOKA
---	-------------------	----------------	---------------

- **visoka osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati znatan utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- **srednja osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati mali utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- **zanemariva:** klimatska varijabla ili opasnost nema nikakav utjecaj.

Tablica 3.1.9-2 Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Uzgajalište bijele ribe kapaciteta do 300 t/god i školjkaša do 45 t/god kod otoka Kluda, Općina Marina					
		Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i proces i na lokaciji
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni učinci					
Porast prosječne temperature zraka	1				
Porast ekstremnih temperatura zraka	2				
Promjena prosječne količine oborina	3				
Promjena ekstremnih količina oborina	4				
Prosječna brzina vjetrova	5				
Maksimalna brzina vjetrova	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
Sekundarni učinci i opasnosti					
Porast razine mora	9				
Temperatura mora/vode	10				
Dostupnost vodnih resursa/suša	11				
Oluje	12				

pH vrijednost mora	13				
--------------------	----	--	--	--	--

Ocjene dodijeljene primarnim i sekundarnim učincima su definirane s obzirom na interakciju pojedinih parametara s klimatskim podacima, koje su navedene u dokumentu „Dodatak rezultatima modeliranja na sustavu HPC Velebit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciju od 12,5 km“ koji je izrađen u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete (Modul 2)

Tablica 3.1.9-3 Izloženost zahvata i područja na kojem se zahvat nalazi na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene označene su: zelenom bojom = zanemariva osjetljivost, narančasto = srednja osjetljivost, crvena = visoka osjetljivost.

Osjetljivost	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
Primarni učinci		
Porast prosječne temperature zraka	<i>Tijekom razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Srednja godišnja temperatura zraka na području Općine Marina je oko 17 °C.</i>	<i>Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Navedena promjena temperature neće utjecati na funkcioniranje zahvata u periodu P1 i P2.</i>
Porast ekstremnih temperatura zraka	<i>Tijekom razdoblja P0 trendovi minimalne i srednje maksimalne temperature pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka, s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina. Na području Dalmacije u razdoblju P0 minimalna temperatura porasla je za 0,2 do 0,4°C, a maksimalna temperatura za 1 do 1,2°C. Temperatura najhladnijeg mjeseca na području Općine Marina se kreće između -3°C i +18°C.</i>	<i>Za razdoblje 2011.-2040. god., postoji mogućnost porasta maksimalne temperature od 1,2°C do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. god., projekcije ukazuju na mogućnost porasta od oko 1,9 do 2°C. Na srednjoj godišnjoj razini, minimalna temperatura zraka slijedi obrazac srednje temperature zraka. Za razdoblje 2011.-2040. god., očekuje se porast minimalne temperature od 1,2°C do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine očekivano povećanje je od 1,9°C do 2,6°C te oko 2,4°C u obalnom području.</i>

		<p>Porast minimalne i maksimalne temperature tijekom izvođenja i korištenja planiranog zahvata neće utjecati na funkcionalnost istog.</p>
<p>Promjena prosječne količine oborina</p>	<p>Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske.</p> <p>Na širem području Općine Marina godišnje padne 900 – 1 400 mm oborina.</p>	<p>Promjene u srednjim sezonskim ukupnim količinama oborine ovise o sezoni: očekuje se porast zimskih količina te smanjenje ljetnih količina oborine na čitavom području Republike Hrvatske.</p> <p>Na srednjoj godišnjoj razini, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 % za oba buduća razdoblja.</p> <p>Promjena prosječne količine oborina na području zahvata za oba razdoblja neće utjecati na predmetni zahvat.</p>
<p>Promjena ekstremnih količina oborina</p>	<p>Trendovi suhih dana su uglavnom slabi, ali statistički značajno pozitivni trendovi (1% do 2%), dok je trend vlažnih oborinskih ekstrema prostorno vrlo sličan onome godišnjoj količini oborina.</p> <p>U Općini Marina, u zimskoj polovici godine padne veći dio oborina (gotovo 2/3 od ukupne godišnje količine) tako da ljetni dio godine oskudijeva oborinama i česta su sušna razdoblja. Količina oborina raste s nadmorskom visinom i udaljenošću od mora.</p>	<p>Do 2040. će se u središnjoj i južnoj Dalmaciji broj kišnih razdoblja smanjiti do najviše dva razdoblja u 10 godina. Smanjenje broja kišnih razdoblja nalazimo i do 2070.; najveće smanjenje je u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj u zimi i u proljeće, ali isto tako i u ljeto u dijelu gorske Hrvatske i sjeverne Dalmacije.</p> <p>U razdoblju 2011.-2040. broj sušnih razdoblja bi se mogao povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeto. U zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj, te ponegdje u primorju u proljeće i ljeto. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do konca 2070. Najizraženije bi bilo u proljeće i ljeto, a nešto manje u zimi.</p> <p>Budući da je na godišnjoj razini promjena učestalosti ekstremnih oborina zanemariva, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.</p>
<p>Prosječna brzina vjetra</p>	<p>Simulirana srednja brzina vjetra na 10 m visine u srednjaku ansambla najveća je zimi na otocima otvorenog dijela Jadrana i iznosi između 2.5 i 3.5 m/s. Od proljeća do jeseni vidljiv je pojačani vjetar na središnjem dijelu Jadrana, koji u ljeto na otvorenom moru doseže od 3-3.5 m/s. Ovaj maksimum povezan</p>	<p>U razdoblju 2011. – 2040. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali projekcije ukazuju na moguć porast tijekom ljeta i jeseni na Jadranu. Mali porast srednje brzine vjetra projiciran je također u jesen u Dalmaciji. U razdoblju 2041. – 2070. ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na</p>

	<p>je s prevladavajućim sjeverozapadnim etezijskim strujanjem na Jadranu u toplom dijelu godine (u nas poznatim kao maestral). Sezonski srednjaci (od proljeća do jeseni) za Split i Dubrovnik su od 3.4 pa sve do 4.5 m/s.</p>	<p>Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine.</p> <p>S obzirom na blage i gotovo zanemarive promjene u prosječnoj brzini vjeta, ne očekuju se utjecaji na funkcioniranje predmetnog zahvata.</p>
Maksimalna brzina vjeta	<p>Na području priobalja i otoka izmjerene 10-minutne brzine vjeta dosežu vrijednosti iznad 25 m/s, a maksimalni udari i iznad 45 m/s. Usporedba maksimalne izmjerene brzine vjeta u razdoblju 2005-2009. i prije njega pokazuje da su u kontinentalnom dijelu Hrvatske veće maksimalne brzine vjeta zabilježene nakon 2005. godine, dok je u pravilu na priobalju i otocima obratno.</p> <p>Na području Općine Marina na obali je utjecaj bure razmjerno slabiji nego u drugim dijelovima Dalmacije, a utjecaj juga je vrlo izražen. Na području Općine pušu vjetrovi jačine više od 8 bofora prema Beaufortovoj ljestvici čija brzina iznosi preko 74 km/h.²⁴</p> <p>U travnju je za područje Općine Marina najjači udar vjeta izmjeren 03.09.2019 iznosio je 11,2 m/s.²⁵</p>	<p>Na godišnjoj razini, u budućim klimama P1 i P2, očekivana maksimalna brzina vjeta ostala bi nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije.</p> <p>Do 2040. godine očekuje se blago smanjenje maksimalne brzine vjeta u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjeta od oko 5% na južnom Jadranu, te u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjeta u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjeta u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu.</p> <p>Obzirom da se ne očekuje značajna promjena maksimalne brzine vjeta, ne očekuje se ni utjecaj na funkcioniranje planiranog zahvata.</p>
Vlažnost	<p>Na meteorološkoj postaji Split-Marjan u razdoblju 1971. – 2000. srednja godišnji postotak vlage iznosio je 58,1%. Godišnji hod je ujednačen, ali su izraženi minimum u srpnju i maksimum u studenom.</p>	<p>U razdoblju P1, očekuje se smanjenje relativne vlažnosti u proljeće i ljeto između 0.5 pa do 2%. Ovo smanjenje je vrlo malo tako da neće bitnije utjecati na ukupnu relativnu vlažnost u ovim sezonama. U zimi je projiciran mali porast relativne vlažnosti u većini krajeva (osim u primorskom pojasu), ali i ovaj porast ne bio donio veću promjenu ukupne vlažnosti zraka. Slično vrijedi i u jesen za istočne krajeve, dok u ostatku zemlje ne bi došlo do promjene relativne vlažnosti. Za P2 se očekuju slični trendovi.</p>

²⁴ http://www.marina.hr/wp-content/uploads/2019/01/Plan-urbanistickih-mjera-zastite_tekst.pdf

²⁵ <http://pljusak.com/poljica/>

		Izloženost zahvata na promjene vlažnosti zraka se ne očekuje niti utječe na planirani zahvat.
Sunčevo zračenje	Godišnja vrijednost insolacije za područje Općine Marina je oko 2.660 sati ili u prosjeku 7,3 sata dnevno.	Očekuje se lagani porast sunčeva zračenja ali takva promjena nema utjecaj na planirani zahvat.
Sekundarni učinci i opasnosti		
Porast razine mora	U referentnoj klimi, srednja razina mora na godišnjoj skali je od 0 do -40 cm u odnosu na geoid. Prema IPCC izvješću u razdoblju 1971.-2010. prosječni opaženi relativni porast globalne razine mora bio je 8 cm. Istraživanja mjerenih vrijednosti morske razine za Jadran daju različite rezultate. Za razdoblje 1956.-1991. Barić (2008) ²⁶ izvješćuje o promjeni morske razine koja za Split pada za -0.82 mm/godinu. Prema Čupić i sur. (2011) ²⁷ , za razdoblje 1955.-2009., porast razine mora za Split iznosi +0.59±0.27 mm/god., a za kraće razdoblje od 1993.-2009., iznosi +4.15±1.14 mm/god.	Prema globalnom MPI-ESM modelu, u budućoj klimi do 2040. (razdoblje P1) u Jadranu se očekuje porast srednje razine mora između 0 i 5 cm. Također prema globalnom MPI-ESM modelu, oko sredine stoljeća, u razdoblju P2 (2041.-2070.), promjena razine mora u Jadranu ostat će u okvirima promjene iz razdoblja P1 – povećanje razine od 0 do 5 cm. S druge strane, projicirani porast izračunat iz 21 CMIP5 GCM-a za razdoblje 2046.-2065. uz RCP4.5 je 19-33 cm, a uz RCP8.5 je 22-38 cm. Prema Čupić i sur. (2011) očekuje se porast razine mora na srednjem i južnom Jadranu od oko 40 cm u sljedećih sto godina. Zaključno, procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine do konca 21. stoljeća. Premda ne postoji usuglašenost u navedenim procjenama buduće razine, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana bio između 40 i 65 cm. Porast razine mora neće imati utjecaja na funkcioniranje planiranog zahvata.
Temperatura mora	U referentnoj klimi (1971.-2000.), temperatura površine mora u većem dijelu Jadrana je između 15 i 18°C. na krajnjem sjeveru Jadrana temperatura je nešto niža, od 12 do 15°C, što je najniža srednja godišnja temperatura u čitavom Sredozemlju. Najviša prosječna temperatura mora se bilježi tijekom mjeseca kolovoza i iznosi 24,9 °C, dok najniže temperature mora budu zabilježene	U razdoblju P1, očekuje se, na godišnjoj razini, porast temperatura površine mora u sjevernom Jadranu za 0.8-1.6 °C a u srednjem i južnom Jadranu porast temperature bi mogao biti do oko 0.8 °C. I u razdoblju P2, očekuje se daljnji porast temperatura površine mora u Jadranu. Taj porast, između 1.6 do 2.4 °C u većem dijelu Jadrana, bio bi nešto veći nego u ostatku Sredozemlja.

²⁶ Barić, A. G. (2008). Potential Implications of Sea-Level Rise for Croatia. Journal of Coastal Research, str. 24/2:299-305.

²⁷ Čupić i sur. (2011). Klimatske promjene, porast razine mora na hrvatskoj obali Jadrana, HKOV.

	<p>tijekom veljače i iznose u prosjeku 13,8 °C.</p>	<p>Procijenjen porast temperature Jadranskog mora za 1,6 do 2,4 °C do 2070. godine imat će za posljedicu migraciju ribe (naročito škamp i oslić) u dublje vode i prema sjeveru, veću brojnost invazivnih vrsta i smanjenje ili nestanak domaćih vrsta ribe te promjenu u izboru vrsta za uzgoj. Pozitivni učinci porasta temperature vode bit će ubrzani rast i kraći uzgojni ciklus ribe. U uzgoju morskih organizama utjecaj će biti dvojak: pozitivan za uzgoj tune i komarče, a negativan za uzgoj lubina i kamenice.²⁸</p> <p>Porast temperature mora će na predmetnom uzgajalištu biti pozitivan za uzgoj komarče, a negativan za uzgoj lubina i kamenice.</p>
<p>Dostupnost vodnih resursa/suša</p>	<p>Najveći dio kopna i otoci na području Općine Marina izgrađeni su pretežito od vapnenaca, izrazito vodopropusnih karbonatnih stijena i dolomita. Iz tog razloga, unatoč relativno obilnim padalinama na ovom području nema površinskih voda.</p> <p>Na području Općine Marina ljetni dio godine oskudijeva oborinama i česta su sušna razdoblja te dolazi do povećanja koncentracije klorida u vodi za piće.</p>	<p>Radi poboljšanja vodoopskrbe na području Općine Marina planira se povezivanje sa vodoopskrbnim sustavom iz područja Šibensko-kninske županije</p> <p>Dostupnost vodnih resursa neće značajnije utjecati na aktivnosti planiranog zahvata.</p>
<p>Oluje</p>	<p>Vjetar na području Splitsko-dalmatinske županije doseže olujnu jačinu u kratkim i prilično nepravilnim intervalima.</p> <p>Na području Općine Marina pušu vjetrovi jačine više od 8 bofora prema Beaufortovoj ljestvici čija brzina iznosi preko 74 km/h.</p>	<p>S obzirom da se ne očekuje značajna promjena olujnih dana, ne očekuje se značajan utjecaj na sveukupno funkcioniranje zahvata kroz godinu.</p>
<p>pH vrijednost mora</p>	<p>Na osnovu podataka mjerenih u razdoblju od 1994.-2010. godine na određenim postajama medijani pH vrijednosti su u rasponu od 8,18 (postaja u Južno-jadranskoj kotlini)</p>	<p>Procijenjen je porast kiselosti Jadranskog mora za 0,1 do 0,2 stupnja pH, što će onemogućiti uzgoj školjkaša u određenim područjima.³⁰</p>

²⁸https://mzoe.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Spuo/19_04_2019_Nacrt_Strategija_PKP.pdf

³⁰https://mzoe.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Spuo/19_04_2019_Nacrt_Strategija_PKP.pdf

	do 8,29 (postaja OC u Splitskim vratima). ²⁹	
--	---	--

Procjena ranjivosti zahvata (Modul 3)

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V=S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u Tablici 3.1.9-6 prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 3.1.9-4 Ocjene klasifikacije ranjivosti s obzirom na osjetljivost zahvata i izloženost područja zahvata

		Izloženost		
		Zanemariva	Srednja	Visoka
Osjetljivost	Zanemariva			
	Srednja			
	Visoka			

Tablica 3.1.9-5 Ocjene vrijednosti ranjivosti zahvata s obzirom na izloženost područja i osjetljivost zahvata

Ranjivost	ZANEMARIVA	SREDNJA	VISOKA
-----------	-------------------	----------------	---------------

²⁹ http://baltazar.izor.hr/portal/daj_dokument?p_ime=F2134498510/Pocetna%20procjena.pdf

Tablica 3.1.9-6 Ranjivost lokacije zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti za sadašnje i buduće stanje izloženosti područja

OSJETLJIVOST ZAHVATA						IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE					IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE				
Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ	Uzgajalište bijele ribe kapaciteta do 300 t/god i školjkaša do 45 t/god kod otoka Kluda, Općina Marina			Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ		Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI						Ranjivost				Ranjivost					
Primarni učinci (PU)						PU				PU					
				1	Porast prosječne temperature zraka										
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka										
				3	Promjena prosječne količine oborina										
				4	Promjena ekstremnih količina oborina										
				5	Prosječna brzina vjetra										
				6	Maksimalna brzina vjetra										
				7	Vlažnost										
				8	Sunčevo zračenje										
Sekundarni učinci i opasnosti (SU)						SU				SU					
				9	Porast razine mora										

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Uzgajalište bijele ribe kapaciteta do 300 t/god i školjkaša do 45 t/god kod otoka Kluda, Općina
Marina“

				10	Temperatura mora																	
				11	Dostupnost vodnih resursa/suša																	
				12	Oluje																	
				13	pH vrijednost mora																	

Procjena rizika (Modul 4)

Procjena rizika se temelji na analizi ranjivosti koja je opisana pod Modulima 1 do 3, s fokusom na prepoznavanje rizika i mogućim opasnostima koji su povezani sa utjecajem. Procjena rizika će se bazirati na ranjivosti zahvata dobivenoj iz izloženosti zahvata za buduće stanje. Procjena rizika se radi za svaku klimatsku varijablu koju smo ocijenili u Modulu 3 (Tablica 3.1.9-6) sa srednjom ili visokom ranjivosti za buduće stanje. Procjena rizika funkcionira kroz odnos posljedica rizika i rizika od pojave pojedinih klimatskih varijabli. Množenjem ocjene rizika od pojave (Tablica 3.1.9-9) i posljedice rizika (Tablica 3.1.9-8) dobivamo ocjene procjene rizika.

Tablica 3.1.9-7 Procjena rizika se ocjenjuje prema sljedećoj tablici

	Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice rizika		1	2	3	4	5
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Tablica 3.1.9-8 Način procjene posljedica rizika za područje projekta

Posljedice rizika	Beznačajne	Male	Umjeren	Velike	Katastrofalne
Ocjene	1	2	3	4	5
Opis posljedice rizika na okoliš	Bez utjecaja na osnovne elemente okoliša. Točkasti izvor rizika. Nema potrebe za oporavkom okoliša	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka	Umjereni posljedica sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka	Značajna šteta sa lokaliziranim učinkom. Oporavak od nastanka duže od 365 dana.	Značajna šteta sa širokim utjecajem. Oporavak duži od 365 dana. Ograničena vjerojatnost potpunog oporavka.

Tablica 3.1.9-9 Način procjene pojave rizika

Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatan	Vjerojatan	Vrlo vjerojatan	Gotovo siguran
Ocjene	1	2	3	4	5
Vjerojatnost pojave rizika	Visoka nemogućnost pojave incidenta.	Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se	Incident se dogodio na sličnom području sa	Velika je vjerojatnost od incidenta. Šanse za	Vrlo velika vjerojatnost događanja incidenta.

	Šanse za pojavu su 5% godišnje.	neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje	sličnim postavkama. Šanse za pojavu su 50% godišnje	pojavu su 80% godišnje	Šanse za pojavu su 95% godišnje
--	---------------------------------	--	---	------------------------	---------------------------------

Tablica 3.1.9-10 Procjena razine rizika za zahvat u slučaju „maksimalna brzina vjetra“

Ranjivost	6. Maksimalna brzina vjetra	
	Uzgajalište bijele ribe kapaciteta do 300 t/god i školjkaša do 45 t/god kod otoka Kluda, Općina Marina	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvari“	
	Ulazne „tvari“	
	Imovina i procesi na lokaciji	
Opis	<p>Na području priobalja i otoka izmjerene 10-minutne brzine vjetra dosežu vrijednosti iznad 25 m/s, a maksimalni udari i iznad 45 m/s. Usporedba maksimalne izmjerene brzine vjetra u razdoblju 2005-2009. i prije njega pokazuje da su u kontinentalnom dijelu Hrvatske veće maksimalne brzine vjetra zabilježene nakon 2005. godine, dok je u pravilu na priobalju i otocima obratno.</p> <p>Na području Općine Marina na obali je utjecaj bure razmjerno slabiji nego u drugim dijelovima Dalmacije, a utjecaj juga je vrlo izražen. Na području Općine pušu vjetrovi jačine više od 8 bofora prema Beaufortovoj ljestvici čija brzina iznosi preko 74 km/h.</p> <p>U travnju je za područje Općine Marina najjači udar vjetra izmjeren 03.09.2019 iznosio je 11,2 m/s.</p>	
Rizik	– Moguće oštećenje infrastrukture uzgajališta, otežan pristup plovilima.	
Vezani utjecaj	12. Oluje	
Posljedice rizika	2	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka
Rizik od pojave	1	Visoka nemogućnost pojave incidenta. Šanse za pojavu su 5% godišnje.
Ocjena procjene rizika	2/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	– Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata.	
Mjere smanjenja rizika	– Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika.	

Tablica 3.1.9-11 Procjena rizika za zahvat u slučaju „temperatura mora“

Ranjivost	10. Temperatura mora	
	Uzgajalište bijele ribe kapaciteta do 300 t/god i školjkaša do 45 t/god kod otoka Kluda, Općina Marina	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvari“	
	Ulazne „tvari“	
	Imovina i procesi na lokaciji	
Opis	U referentnoj klimi (1971.-2000.), temperatura površine mora u većem dijelu Jadrana je između 15 i 18°C. na krajnjem sjeveru Jadrana temperatura je nešto niža, od 12 do 15°C, što je najniža srednja godišnja temperatura u čitavom Sredozemlju. Najviša prosječna temperatura mora se bilježi tijekom mjeseca kolovoza i iznosi 24,9 °C, dok najniže temperature mora budu zabilježene tijekom veljače i iznose u prosjeku 13,8 °C.	
Rizik	– Negativan utjecaj na uzgoj lubina i školjkaša. Indirektan utjecaj kroz pojavu bolesti.	
Vezani utjecaj	1. Porast prosječne temperature zraka	
Posljedice rizika	3	Umjereni posljedicama sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka
Rizik od pojave	1	Šanse za pojavu su 5% godišnje.
Ocjena procjene rizika	3/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	– /	
Mjere smanjenja rizika	– Smanjiti gustoću jedinki u kavezima i na nasadima školjkaša.	

Tablica 3.1.9-12 Procjena rizika za zahvat u slučaju „oluje“

Ranjivost	12. Oluje	
	Uzgajalište bijele ribe kapaciteta do 300 t/god i školjkaša do 45 t/god kod otoka Kluda, Općina Marina	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvari“	
	Ulazne „tvari“	
	Imovina i procesi na lokaciji	

Opis	Vjetar na području Splitsko-dalmatinske županije doseže olujnu jačinu u kratkim i prilično nepravilnim intervalima. Na području Općine Marina pušu vjetrovi jačine više od 8 bofora prema Beaufortovoj ljestvici čija brzina iznosi preko 74 km/h.	
Rizik	– Moguće oštećenje infrastrukture uzgajališta, otežan pristup plovilima.	
Vežani utjecaj	6. Maksimalna brzina vjetra	
Posljedice rizika	2	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
Rizik od pojave	1	Šanse za pojavu su 5% godišnje.
Ocjena procjene rizika	2/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	– Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata.	
Mjere smanjenja rizika	– Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika.	

Tablica 3.1.9-12 Procjena rizika za zahvat u slučaju „pH vrijednost mora“

Ranjivost	13. pH vrijednost mora	
	Uzgajalište bijele ribe kapaciteta do 300 t/god i školjkaša do 45 t/god kod otoka Kluda, Općina Marina	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvari“	
	Ulazne „tvari“	
	Imovina i procesi na lokaciji	
Opis	Na osnovu podataka mjerenih u razdoblju od 1994.-2010. godine na određenim postajama medijani pH vrijednosti su u rasponu od 8,18 (postaja u Južno-jadranskoj kotlini) do 8,29 (postaja OC u Splitskim vratima).	
Rizik	– Procijenjen je porast kiselosti Jadranskog mora za 0,1 do 0,2 stupnja pH, što će onemogućiti uzgoj školjkaša u određenim područjima.	
Vežani utjecaj	/	
Posljedice rizika	3	Umjerena posljedica sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka
Rizik od pojave	1	Šanse za pojavu su 5% godišnje.

Ocjena procjene rizika	3/25
Primijenjene mjere smanjenja rizika	- /
Mjere smanjenja rizika	- /

Zaključak:

Obzirom na karakteristike predmetnog zahvata i procjene klimatskih promjena u budućem razdoblju, možemo zaključiti da neće biti značajnih utjecaja zahvata na klimatske promjene ili utjecaja klimatskih promjena na predmetni zahvat. Provedba daljnje analize (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okvirima ovog projekta.

3.1.10 Utjecaj na krajobraz

Na predmetnoj lokaciji se već duži niz godina ne nalazi uzgajalište. Ponovnim postavljanjem uzgajališta istočno od otoka Kluda doći će do manjih promjena u izgledu i doživljaju predmetnog akvatorija.

Uzgojna polja, tj. kavezi su niske instalacije u odnosu na površinu mora te neće znatno promijeniti vizure ovog područja. Šire područje zahvata nije naseljeno te se utjecaj na vizure očituje samo kod promatrača koji se tu zateknu privremeno, prilikom plovidbe okolnim područjem. Sa većih udaljenosti najuočljiviji će biti brodovi (korišteni za potrebe uzgajališta), no prisutnost brodova je privremen utjecaj koji se ne smatra negativnim već je karakterističan za mediteranske krajobrazne.

Uzimajući u obzir sve navedeno, može se reći da će postavljanjem uzgajališta doći do trajnog utjecaja manjeg značaja na izgled i doživljaj predmetnog akvatorija.

3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Zahvat je planiran na morskoj površini i u moru, a na području planiranog zahvata nema elemenata kulturno-povijesne baštine(Slika 2.1-9). Tijekom izvođenja i korištenja planiranog zahvata utjecaja na materijalna dobra i kulturnu baštinu neće biti.

3.1.12 Utjecaj bukom

Prilikom postavljanja uzgajališta (sidrenje, postavljanje kaveza) i dovoza potrebne opreme očekuje se utjecaj od buke kako na površini mora tako i u podmorju. Navedeni utjecaj je privremen, ograničen na područje zahvata i na vrijeme izvođenja radova te se ne smatra značajnim.

Tijekom korištenja uzgajališta očekuje se utjecaj u vidu buke od plovila koja će se koristiti za potrebe uzgajališta, no navedeni se utjecaj obzirom na učestalost i vremensku ograničenost korištenja može okarakterizirati kao zanemariv.

3.1.13 Utjecaj od otpada

Tijekom izvođenja radova postavljanja uzgajališta nastati će određene količine i vrste otpada. Isti će se odvojeno sakupljati po vrstama te predati ovlaštenim pravnim osobama, koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom. Sukladno navedenom, negativni utjecaji od otpada se ne očekuju tijekom izvođenja planiranog zahvata.

Tijekom korištenja planiranog uzgajališta; uzgoja ribe i školjkaša, očekuje se nastanak određenih vrsta otpada: komunalni otpad, ambalažni otpad, organski otpad i opasni otpad (vezan za servis plovila u službi uzgajališta; motorna ulja, kaljužna ulja).

Otpad će se sakupljati po vrstama te predavati ovlaštenim pravnim osobama, koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom. Za organski otpad primjenjuje se tzv. „neškodljivo uklanjanje“ propisano za zbrinjavanje lešina, konfiskata i drugih nejestivih proizvoda te će sukladno zakonskoj regulativi skupiti na propisan način te dati na zbrinjavanje ovlaštenim pravnim osobama.

Pridržavanjem zakonskih propisa i adekvatnim zbrinjavanjem otpada ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš.

3.1.14 Utjecaj na promet

Akvatorij u kojem će se nalaziti planirano uzgajališta nije ni na jednom od važnijih prometnih puteva za veće ili manje brodove.

Kavezi uzgajališta su niski i teško se uočavaju, a predstavljaju fizičku zapreku na moru. Kavezi će se označiti i osigurati postavljanjem svjetlećih plutuća na solar koje sukladno zakonskim propisima osiguravaju plovni put uz područje koncesije.

Uzimajući u obzir sve navedeno, tijekom postavljanja i korištenja uzgajališta utjecaji na pomorski promet se ne očekuju.

3.1.15 Utjecaj uslijed akcidenata

Tijekom izvođenja radova postavljanja uzgajališta kao i tijekom daljnjeg korištenja može doći do istjecanja goriva i ulja iz motornih plovila.

Redovnim servisiranjem, održavanjem i provjerom stanja ispravnosti motornih plovila, uz pridržavanje svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnom organizacijom rada, utjecaji na okoliš, uslijed akcidenata, se smatraju malo vjerojatnim.

Tijekom korištenja planiranog zahvata moguće je „otkidanje“ pojedinih kaveza od sidrenog sustava. U tom slučaju kavez će plutati i predstavljati opasnost za pomorski promet. Također, može doći do nasukavanja kaveza na obalu te oslobađanja ribe, kao i do zaplitanja mreže kaveza za dno ili plovila.

Moguća su uginuća većeg broja riba na uzgajalištu u kratkom vremenskom razdoblju. Uginule jedinke je potrebno odmah ukloniti sukladno zakonskim propisima te dati na zbrinjavanje ovlaštenim pravnim osobama

Pridržavanjem svih propisa iz područja pomorske plovidbe i obavljanja podvodnih aktivnosti, zakonom definiranih i obaveznih mjera zaštite i sigurnosti na radu te dobre prakse i propisa vezanih uz pravilno zbrinjavanje otpada, vjerojatnost za akcidentne situacije izuzetno je mala te se stoga utjecaj može smatrati zanemarivim.

3.1.16 Kumulativni utjecaji

Za potrebe procjene kumulativnih utjecaja planiranog zahvata promatran je mogući skupni utjecaj sa postojećim uzgajalištima u blizini. Najbliže uzgajalište ribe i školjkaša nalazi se na lokaciji Stipan Jaz, u zaljevu Marina, na cca. 3,6 km zračne udaljenosti od planiranog uzgajališta. Oba uzgajališta nalaze se izvan područja ekološke mreže. S obzirom na postojeći utjecaj uzgajališta na širem području, kao i općenita saznanja vezana za utjecaj uzgajališta školjkaša i bijele ribe (ograničeni utjecaj ispod te u neposrednoj blizini kaveza) može se isključiti vjerojatnost kumulativnog utjecaja na promatrano područje.

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na karakter zahvata, prostorni obuhvat i geografski položaj, ne očekuju se prekogranični utjecaji tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata.

3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Lokaciji zahvata najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture: Trogir park – eks Fanfogna na udaljenosti od cca. 7 km zračne linije. Obzirom na karakter zahvata te udaljenost od najbližeg zaštićenog područja utjecaji se ne očekuju.

3.4 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu

Lokacija planirane aktivnosti se nalazi izvan područja ekološke mreže RH. Na udaljenosti od cca. 140 m nalazi se područje značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova HR3000108 Fumija I – podmorje, na kojem nema realiziranih, a nisu ni planirane nikakve aktivnosti.

Iako je dubina mora na lokaciji planiranih uzgajališta cca. 50 m i udaljeni su cca. 140 m i više od rubnog područja EM Fumija I – podmorje, ne može se sa sigurnošću tvrditi da neće biti utjecaja na naselja posidonije (*Posidonion oceanicae*) 1120*, odnosno ciljni stanišni tip tijekom korištenja zahvata. Pridržavanjem se svih propisa iz područja zaštite prirode i okoliša te dobre prakse prilikom rada na uzgajalištu, mogući utjecaj na ciljni stanišni tip će se minimizirati. Utjecaj uzgajališta na ciljni stanišni tip 1170 Grebeni kao ni na ciljni stanišni tip Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje 8330 se zbog dovoljne udaljenosti ne očekuje.

3.5 Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)

Sastavnica okoliša	Obilježja utjecaja tijekom izgradnje	Obilježja utjecaja tijekom korištenja
Stanovništvo i zdravlje ljudi	Nema utjecaja	Sekundaran, pozitivan
Ekološka mreža	Nema utjecaja	Moguć utjecaj
Zaštićena područja	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet	Privremen, manjeg značaja	Trajan, umjeren
Šume i šumska zemljišta	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Tlo	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Korištenje zemljišta	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Vode	Nema utjecaja	Nema utjecaja
More	Privremen, manjeg značaja	Moguć, manjeg značaja
Zrak	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Klima	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz	Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Materijalna dobra i kulturna baština	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Buka	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Utjecaj od otpada	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Promet	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Akcidenti	Mala vjerojatnost za utjecaj	Mala vjerojatnost za utjecaj
Kumulativni utjecaji	Nema utjecaja	Nema utjecaja

Na temelju provedene procjene i utvrđenih utjecaja, zaključuje se da je planirani zahvat prihvatljiv za okoliš, uz primjenu mjera zaštite definiranih zakonskim propisima te važećih zakonskih i pod zakonskih akata.

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1. Mjere zaštite okoliša

Analizom utjecaja predmetnog zahvata na sastavnice okoliša zaključuje se da su negativni utjecaji minimalni i neće biti značajni uz pridržavanje mjera zaštite definiranih zakonskim propisima.

4.2 Praćenje stanja okoliša

Ne predlažu se mjere praćenja stanja okoliša osim onih koje su propisane od strane nadležnih institucija i važećim zakonskim i pod zakonskim aktima.

5 IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije, „Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15
- Prostorni plan uređenja Općine Marina, „Službeni glasnik Općine Marina“, broj 05/02, 07/07, 03/12, 17/15, 20/17, 43/18

Projektna dokumentacija:

- Idejno rješenje: „Uzgajalište ribe godišnjeg kapaciteta do 300 T i školjkaša godišnjeg kapaciteta do 45 T kod otoka Kluda, Općina Marina“, T.D. 1129-G/19, Kozina projekti d.o.o., Split, studeni 2019. godine.

Popis propisa:

Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, 03/17)

Prostorna obilježja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, broj 88/14)

Vode i more

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19)
- Uredba o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08)

Zrak i klima

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 117/12, 84/17)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19)

Buka

- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04)
- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)

Otpad

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13, 73/17, 14/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/07, 111/07, 23/14, 51/14, 121/15, 132/15, 117/17)

Ostalo

- Studija korištenja i zaštite mora i podmorja na području Splitsko-dalmatinske županije, s naglaskom na djelatnost MARIKULTURE, u multisektorskom kontekstu Integralnog upravljanja obalnim područjem (IUOP), OIKON, Zagreb, travanj 2012.
- Priručnik i vodič za dobru proizvođačku i higijensku praksu: Kavezni uzgoj riba lubina i komarče, Hrvatska poljoprivredna komora, Javna poljoprivredna savjetodavna služba, dr.sc. Lav Bavčević
- Nacrt prijedloga; „Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu“, MZOE, Zagreb, travanj 2019.
- Pergent-Martini, C., Boudouresque, C-H., PAsqualini, V., Pergent, G. (2006): Impact of fish farming facilities on Posidonia oceanica meadows: a review. *Marine Ecology*, 27, 310-319.
- Ruiz, J.M., Perez, M., Romero, J. (2001): Effects of fish farm loadings on seagrass (*Posidonia oceanica*) distribution, growth and photosynthesis, *Marine Pollution Bulletin*, 42, 749-760.
- Gallardi, D. (2014): Effects of bivalve aquaculture on the environment and their possible mitigation: a review, *Fish Aquac J* 5: 105.
- Delgado, O., Ruiz, J., Perez, M., Romero, J., Ballestreros, E. (1999): Effects of fish farming on seagrass (*Posidonia oceanica*) in a Mediterranean bay: seagrass decline after loading cessation, *Oceanologica Acta*, 22, 109-117.
- Pitta, P., Tsapakis, M., Apostolaki, E.T., Tsagaraki, T., Holmer, M., Karakassis, I. (2009.) Ghost nutrients from fish farms are transferred up the food web by phytoplankton grazers. *Marine ecology progress. Vol 374*:1-6.
- Heilskov A. C., Holmer M. (2001.): Effects of benthic fauna on organic matter mineralization in fish-farm sediments: importance of size and abundance. *ICES Journal of Marine Science: Journal du Conseil* 2001 58(2): 427-434.
- Danovaro R., Gambi C., Luna G. M., Mirto S., 2004. Sustainable impact of mussel farming in the Adriatic Sea (Mediterranean Sea): evidence from biochemical, microbial and meiofaunal indicators, *Marine Pollution Bulletin* 49, 325-333

6 PRILOZI

Prilog 6.1. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

Prilog 6.2. Rješenje tvrtke Zeleni servis d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

Prilog 6.3. Situacija radova na postavljanju uzgajališta ribe; polje 1

Prilog 6.4. Karakteristični presjek A-A sidrenja kaveza za uzgoj ribe

Prilog 6.5. Situacija radova na postavljanju uzgajališta školjkaša; polje 2

Prilog 6.6. Karakteristični presjeci uzgajališta školjkaša; presjek B-B i C-C

Prilog 6.1. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

060342243

OIB:

49594728584

EUID:

HRSR.060342243

TVRTKA:

- 1 SEASHELL društvo s ograničenom odgovornošću, za poljoprivredu – usluge
- 1 SEASHELL d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Seget Donji (Općina Seget)
Petra Krešimira 1V 61

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - poljoprivredna djelatnost
- 1 * - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 1 * - poljoprivredno-savjetodavna djelatnost
- 1 * - obavljanje poslova stručne kontrole u ekološkoj proizvodnji
- 1 * - ekološka proizvodnja prerada, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- 1 * - proizvodnja, promet, prerada grožđa za vino (osim prerade u sok od grožđa i koncentrirani sok od grožđa)
- 1 * - proizvodnja i promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina
- 1 * - destilacija promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina
- 1 * - proizvodnja i promet voćnih vina i drugih proizvoda na bazi voćnih vina
- 1 * - promet sredstava za zaštitu bilja
- 1 * - ispitivanje u istraživačke ili razvojne svrhe
- 1 * - poslovi suzbijanja i iskorjenjivanja štetnih organizama
- 1 * - proizvodnja i stavljanje u promet uređaja za promjenu sredstava za zaštitu bilja
- 1 * - certificiranje uređaja za primjenu sredstava za zaštitu bilja
- 1 * - zdravstvena zaštita bilja
- 1 * - proizvodnja, prerada, unošenje iz trećin zemalja ili distribucija određenog bilja,

2024, 2019-09-17 09:02:44

Stranica: 1 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA TRGOVAČKI SUD U SPLITU		IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA
SUBJEKT UPISA		
PREDMET POSLOVANJA:		
1	*	- biljnih proizvoda i drugih nadziranih predmeta
		- poslovi suzbijanja štetnih organizama i uništavanja bilja, biljnih proizvoda i drugih nadziranih predmeta za koje su naređene njene uništenja
1	*	- proizvodnja sjemena
1	*	- dorada sjemena
1	*	- pakiranje, plambiranje i označavanje sjemena
1	*	- stavljanje na tržište sjemena
1	*	- proizvodnja sadnog materijala
1	*	- pakiranje, plambiranje i označavanje sadnog materijala
1	*	- stavljanje na tržište sadnog materijala
1	*	- uvoz sadnog materijala
1	*	- proizvodnja gnojiva i poboljšivača tla
1	*	- promet gnojivima i poboljšivačima tla
1	*	- proizvodnja duhana
1	*	- promet duhana
1	*	- proizvodnja i uzgoj uzgojno valjanih životinja
1	*	- trgovina uzgojno valjanim životinjama i genetskim materijalom
1	*	- gospodarenje lovištem i divljači
1	*	- djelatnosti gospodarskog ribolova na moru
1	*	- djelatnost uzgoja riba i drugih morskih organizama
1	*	- gospodarenje ribama slatkih (kopnenih) voda
1	*	- gospodarenje šumama
1	*	- proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz šumskog reprodukcijskog materijala
1	*	- proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz božićnih drvaca
1	*	- proizvodnja i prerada maslina
1	*	- proizvodnja maslinovog ulja
1	*	- proizvodnja kruha, svježih peciva, slastičarskih proizvoda, kolača i sladoleda
1	*	- proizvodnja hrane
1	*	- proizvodnja bezalkoholnog i alkoholnog pića
1	*	- kupnja i prodaja robe
1	*	- obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1	*	- zastupanje inozemnih tvrtki
1	*	- usluge informacijskog društva
1	*	- djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika ili tereta u unutarnjem cestovnom prometu
1	*	- prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
1	*	- prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu - obavlja se kao javni linijski promet, povremeni prijevoz putnika i kao prijevoz putnika s naizmjeničnim vožnjama
1	*	- prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
1	*	- agencijske djelatnosti u cestovnom prometu

DC04, 2019-09-17 09:02:44

Stranica: 2 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | * | - djelatnost pružanja koledvorskih usluga u autobusnom prometu |
| 1 | * | - djelatnost pružanja koledvorskih usluga u teretnom prometu |
| 1 | * | - prijevoz za vlastite potrebe |
| 1 | * | - djelatnost prijevoza opasnih stvari |
| 1 | * | - usluga taksi prijevoza na kopnu i moru |
| 1 | * | - usluga iznajmljivanja koprenih prijevoznih sredstava sa i bez vozača |
| 1 | * | - pomorska kabotaža |
| 1 | * | - prijevoz putnika i stvari unutarnjim vodnim putevima |
| 1 | * | - javni prijevoz u linijskom obalnom pomorskom prometu |
| 1 | * | - međunarodni linijski pomorski promet |
| 1 | * | - povremeni prijevoz putnika u obalnom pomorskom prometu |
| 1 | * | - privez i odvez brodova, jahti, ribarskih, sportskih i drugih brodice i plutajućih objekata |
| 1 | * | - ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje robe i drugih materijala |
| 1 | * | - prihvat i usmjeravanje vozila u svrhu ukrcaja ili iskrcaja vozila s uređenih lučkih površina |
| 1 | * | - ukrcaj i iskrcaj putnika uz upotrebu lučke prekrcajne opreme |
| 1 | * | - djelatnost iznajmljivanja plovila |
| 1 | * | - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane |
| 1 | * | - pripremanje i usluživanje pića i napitaka |
| 1 | * | - pružanje usluga smještaja |
| 1 | * | - pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering) |
| 1 | * | - turističke usluge u nautičkom turizmu |
| 1 | * | - turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude |
| 1 | * | - ostale turističke usluge |
| 1 | * | - turističke usluge koje uključuju sportsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti |
| 1 | * | - usluge turističkog vodiča i turističkog animatora |
| 1 | * | - usluge ispitivanja tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja |
| 1 | * | - usluge savjetovanja u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 1 | * | - promidžba (tekama i propaganda) |
| 1 | * | - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenje |
| 1 | * | - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |

D004, 2019-09-17 09:02:44

Stranica: 3 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje rekreativna
- 1 * - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 * - poslovanje nekretninama
- 1 * - iznajmljivanje vlastitih nekretnina
- 1 * - proizvodnja nakita od svih vrsta materijala
- 1 * - usluge kemijskog čišćenja tekstila i krznenih proizvoda
- 1 * - krojačke usluge
- 1 * - čišćenje svih vrsta objekata
- 1 * - usluge pranja i glačanja rublja
- 1 * - sportska priprema
- 1 * - sportska rekreacija
- 1 * - sportska poduka
- 1 * - organiziranje sportskog natjecanja
- 1 * - vođenje sportskih natjecanja
- 1 * - upravljanje i održavanje sportskom građevinom
- 1 * - usluge iznajmljivanja sportske opreme
- 1 * - usluge rezanja obrade i ugradnje kamena
- 1 * - usluge soboslikarskih i fasaderskih radova
- 1 * - usluge završnih građevinskih radova
- 1 * - proizvodnja, ugradnja i održavanje aluminijske i plaslične stolarije
- 1 * - izvođenje keramičkih i vodoinstalaterskih radova
- 1 * - postavljanje i održavanje elektroinstalacija, ventilacija i klimatizacije
- 1 * - prerada drva, proizvodnja proizvoda od drva
- 1 * - proizvodnja namještaja od svih vrsta materijala
- 1 * - modno dizajniranje tkanina, odjeće, obuće, nakita, namještaja, kućanskih aparata i druge unutrašnje dekoracije

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Ilija Janković, OIB: 97384348811
Okrug Gornji, Rastiša X 6
- 1 - član društva
- 2 JOSIP PUPIC-BAKRAČ, OIB: 22012227243
Seget Donji, ULICA PETRA KREŠIMIRA IV 61
- 1 - član društva
- 1 Anto Kafadar, OIB: 29271698333
Okrug Gornji, Mirine 17
- 1 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

D004, 2019-03-17 09:02:44

Stranica: 4 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 JOSIP PUPIĆ-BAKRAČ, O.I.B: 22012227243
Seget Donji, ULICA PETRA KREŠIMIRA IV 61
1 - član uprave
1 - direktor, zastupa Društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 2.000.000,00 kuna

PRAVNI ODNOS:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju Društva od 12. veljače 2016.
godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	06.06.19	2019	01.01.18 - 31.12.18	GEI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

REJ Tit	Datum	Naziv suda
0001 Tit-16/1803-2	08.03.2016	Trgovački sud u Splitu
0002 Tit-16/4269-1	02.05.2016	Trgovački sud u Splitu
eu /	30.06.2017	elektronički upis
eu /	8.04.2018	elektronički upis
eu /	06.06.2019	elektronički upis

U Splitu, 17. rujna 2019.



Ovlaštena osoba

Keury Najstić

Trgovački sud u Splitu
5449 Tit
Ovlaštena osoba je poduzetno upisana u Glavnoj knjizi
elektronički upis
5.000,00 kuna po Tit
Trgovački sud u Splitu (NN 76/93 - 57/96 i 13/00)
Split
Ovlaštena osoba
[Signature]

Prilog 6.2. Rješenje tvrtke Zeleni servis d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Račnička 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 351-02/14-08/58
URBROJ: 517-03-1-2-19-11
Zagreb, 14. veljače 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

1. Ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, OIB: 38550427311, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša;
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
5. Izrada programa zaštite okoliša;
6. Izrada izvješća o stanju okoliša;
7. Izrada izvješća o sigurnosti;
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
 12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti;
 14. Praćenje stanja okoliša;
 15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja;
 17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.
- 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 koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 24. ožujka 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine, KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 19. kolovoza 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine kojim su ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o, Templarska 23, Split dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

Ovlaštenik ZELENI SERVIS d.o.o, Templarska 23, iz Splita (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 24. ožujka 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine, KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 19. kolovoza 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio brisanje sa popisa zaposlenika djelatnice koja više nije zaposlena i to: Adela Tolić, Djelatnica Ana Ptiček, mag.oecol. stekla je uvjete za voditelja stručnih poslova te se traži njen opis među voditeljje. Ovlaštenik je zatražio i uvođenje na popis zaposlenih stručnjaka, novih djelatnika koji nisu bili na prethodnim rješenjima i to Marina Perčića, mag.biol. et oecol.mar., Mihael Drakšić, mag. oecol. i Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.

Osim toga ovlaštenik je tražio suglasnost i za neke dodatne poslove i to: Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša, Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, procjenu šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti, praćenje stanja okoliša i obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev i dostavljene dokaze (diplome, elektronske zapise o radnom stažu, referentne dokumente i životopise) za navedene stručnjake te utvrdilo da se mogu izvršiti tražene izmjene osim uvođenja novog posla: Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša jer se taj posao više ne nalazi u popisu poslova u Zakonu o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 118/18). Djelatnica Ana Ptiček, mag.oecol. nema izrađene referentne dokumente za poslove: Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća: Izrada izvješća o sigurnosti te Procjenu šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti pa stoga radi tog uvjeta ne može biti na popisu voditelj stručnih poslova za te poslove.

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

UPLATA 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 21, 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).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



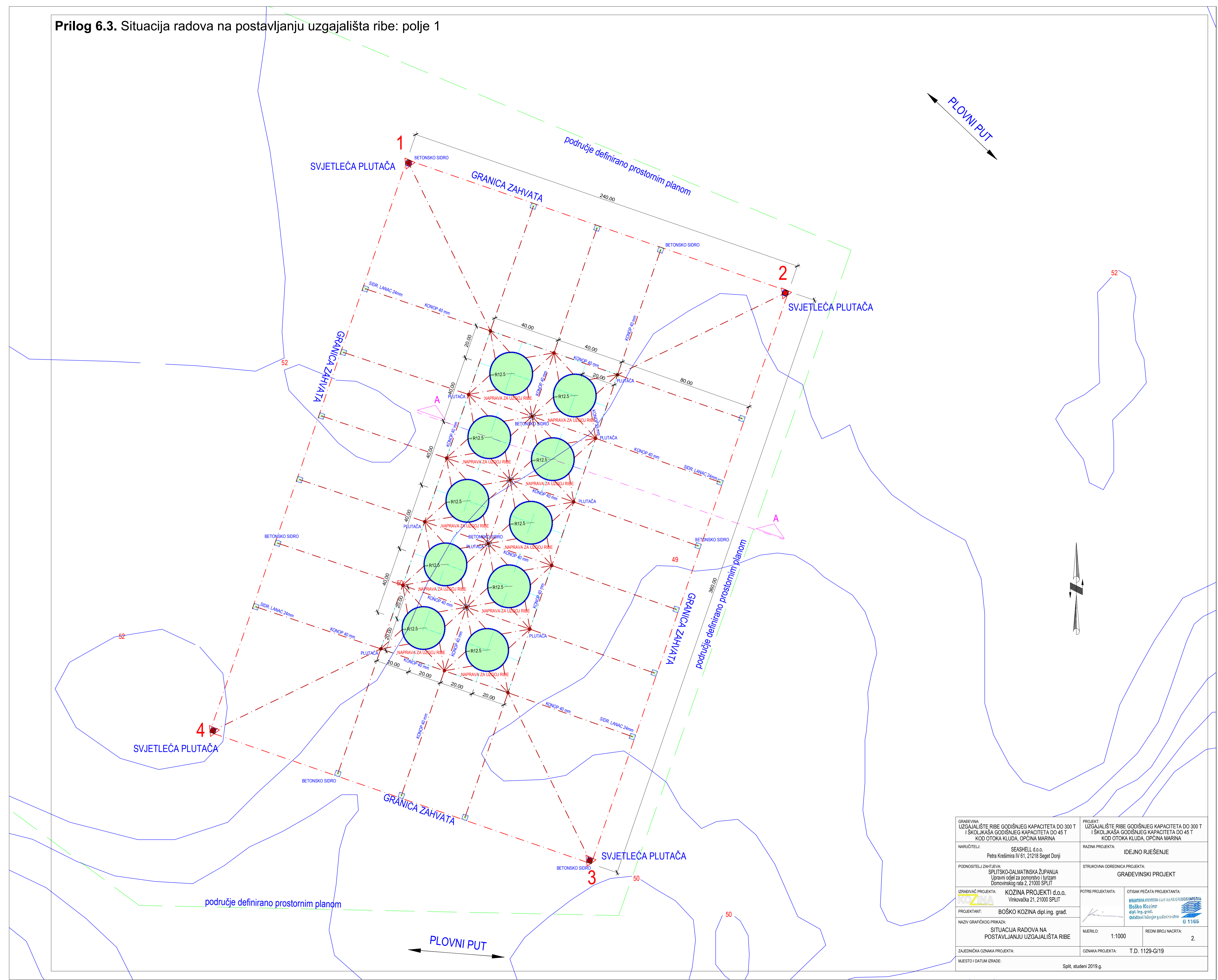
Dostaviti:

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-19-11 od 14. veljače 2019.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 46. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Ana Ptiček, mag. oecol.	Marin Perčić, mag. biol. et oecol. mar. Mihael Drakšić, mag. oecol. Nela Sinjković, mag. biol. et oecol. mar.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu temeljnog izvješća	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Marin Perčić, mag. biol. et oecol. mar. Mihael Drakšić, mag. oecol. Nela Sinjković, mag. biol. et oecol. mar. Ana Ptiček, mag. oecol.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	stručnjaci navedeni pod točkom 8.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okoliš.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetće opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	stručnjaci navedeni pod točkom 8.

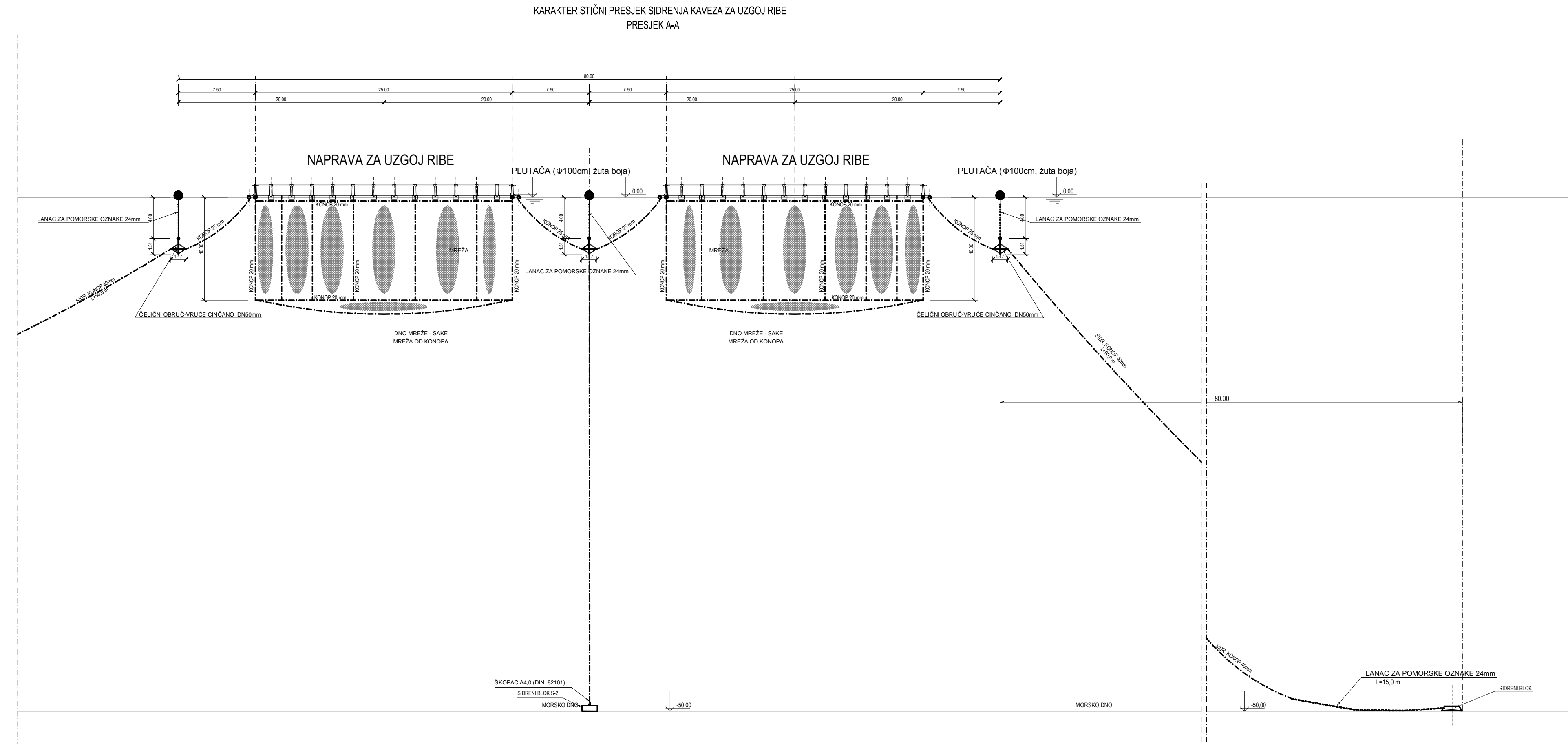
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecoabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

Prilog 6.3. Situacija radova na postavljanju uzgajališta ribe: polje 1



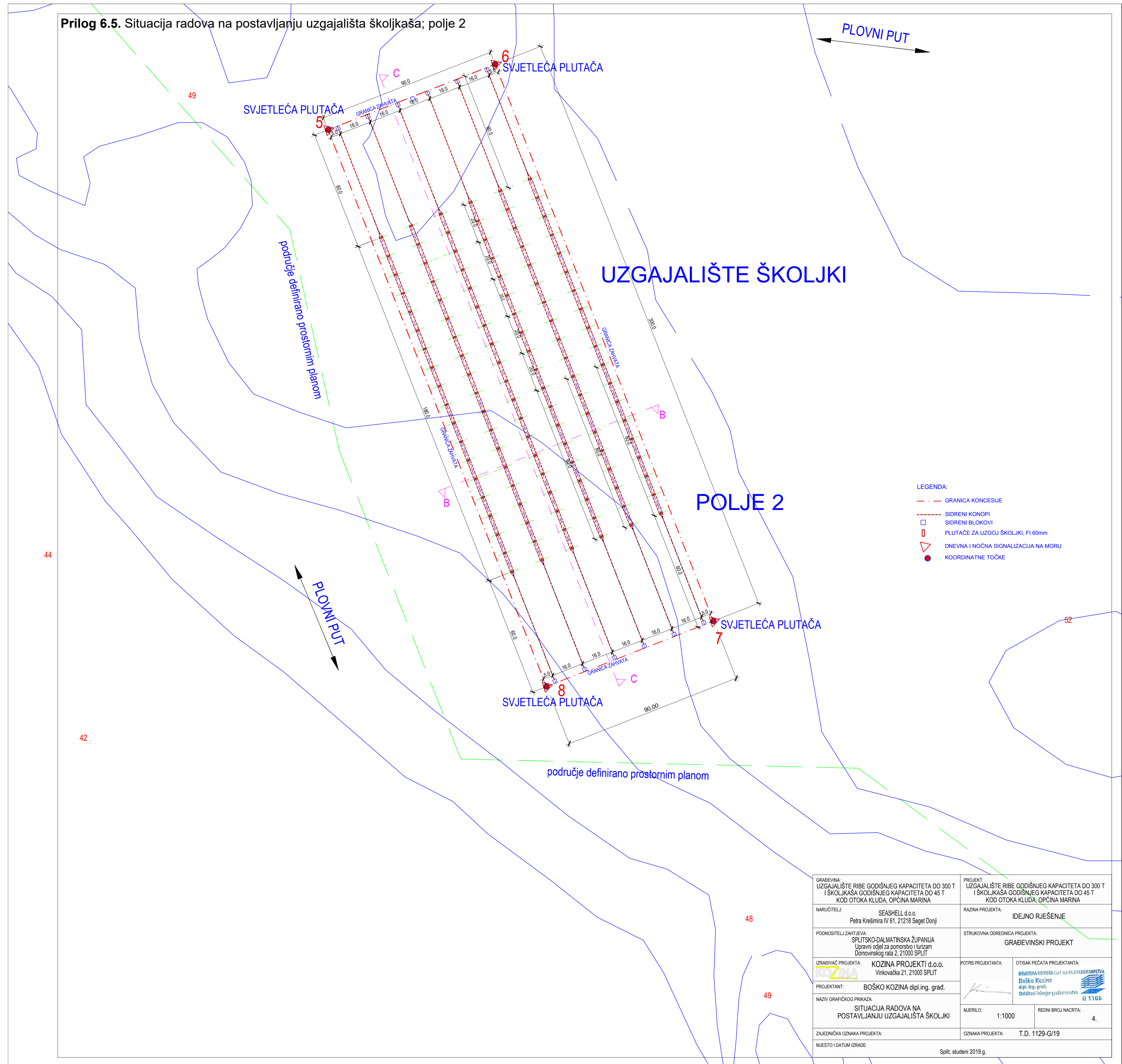
GRAĐEVINA: UZGAJALIŠTE RIBE GODIŠNJEG KAPACITETA DO 300 T I ŠKOLJIKASA GODIŠNJEG KAPACITETA DO 45 T KOD OTOKA KLUDA, OPĆINA MARINA	PROJEKT: UZGAJALIŠTE RIBE GODIŠNJEG KAPACITETA DO 300 T I ŠKOLJIKASA GODIŠNJEG KAPACITETA DO 45 T KOD OTOKA KLUDA, OPĆINA MARINA
NARUČITELJ: SEASHELL d.o.o. Petra Krešimira IV 61, 21218 Seget Donji	RAZINA PROJEKTA: IDEJNO RJEŠENJE
PODNOSITELJI ZAHTEVA: SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA Upravni odjel za pomorstvo i turizam Donosivskog rata 2, 21000 SPLIT	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT
IZRAĐIVAČ PROJEKTA: KOZINA PROJEKTI d.o.o. Vinkovačka 21, 21000 SPLIT	POTPIS PROJEKTANTA: OTISAK PEČATA PROJEKTANTA: INŽINJERSKA KANCELARIJA ZA GRAĐEVINARSTVO Boško Kozina dipl. ing. grad. Ovlaštenost: Inženjer građevinarstva G 1165
PROJEKTANT: BOŠKO KOZINA dipl.ing. grad.	MJEŠILO: 1:1000 REDNI BROJ NACRTA: 2.
NAZIV GRAFIČKOG POKAZA: SITUACIJA RADOVA NA POSTAVLJANJU UZGAJALIŠTA RIBE	OZNAKA PROJEKTA: T.D. 1129-G/19
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: MJEŠTO I DATUM IZRADE: Split, studeni 2019.g.	

Prilog 6.4. Karakteristični presjek sidrenja kaveza za uzgoj ribe



GRAĐEVINA: UZGAJALIŠTE RIBE GODIŠNJEG KAPACITETA DO 300 T I ŠKOLJKASA GODIŠNJEG KAPACITETA DO 45 T KOD OTOKA KLUDA, OPĆINA MARINA	PROJEKT: UZGAJALIŠTE RIBE GODIŠNJEG KAPACITETA DO 300 T I ŠKOLJKASA GODIŠNJEG KAPACITETA DO 45 T KOD OTOKA KLUDA, OPĆINA MARINA
NARUČITELJ: SEASHELL d.o.o. Petra Krešimira IV 61, 21218 Seget Donji	RAZINA PROJEKTA: IDEJNO RJEŠENJE
PODNOSITELJ ZAHTJEVA: SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA Upravni odjel za pomorstvo i turizam Domovinskog rata 2, 21000 SPLIT	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT
IZRADIVAČ PROJEKTA: KOZINA PROJEKTI d.o.o. Vinkovačka 21, 21000 SPLIT	POTPIS PROJEKTANTA: OTISAK PEČATA PROJEKTANTA: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Boško Kozina dipl. ing. građ. Ovlašten inženjer građevinarstva G 1165
PROJEKTANT: BOŠKO KOZINA dipl.ing. građ.	MJERILO: 1:300
NAZIV GRAFIČKOG PRIKAZA: KARAKTERISTIČNI PRESJEK A-A SIDRENJA KAVEZA ZA UZGOJ RIBE	REDNI BROJ NACRTA: 3.
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: MJESTO I DATUM IZRADE:	OZNAKA PROJEKTA: T.D. 1129-G/19 Split, studeni 2019.g.

Prilog 6.5. Situacija radova na postavljanju uzgajališta školjkaša; polje 2



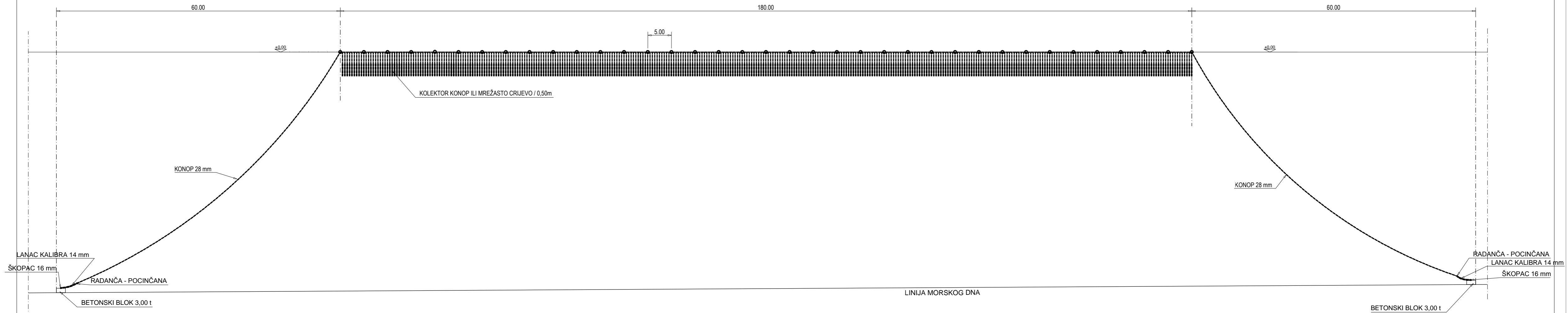
LEGENDA:

- GRANICA KONCESIJE
- SIDRENI KONOPCI
- SIDRENI BLOKOVII
- ▭ PLUTAČE ZA UZGOJ ŠKOLJKI, FI 60mm
- △ DNEVNA I NOĆNA SIGNALIZACIJA NA MORU
- KOORDINATNE TOČKE

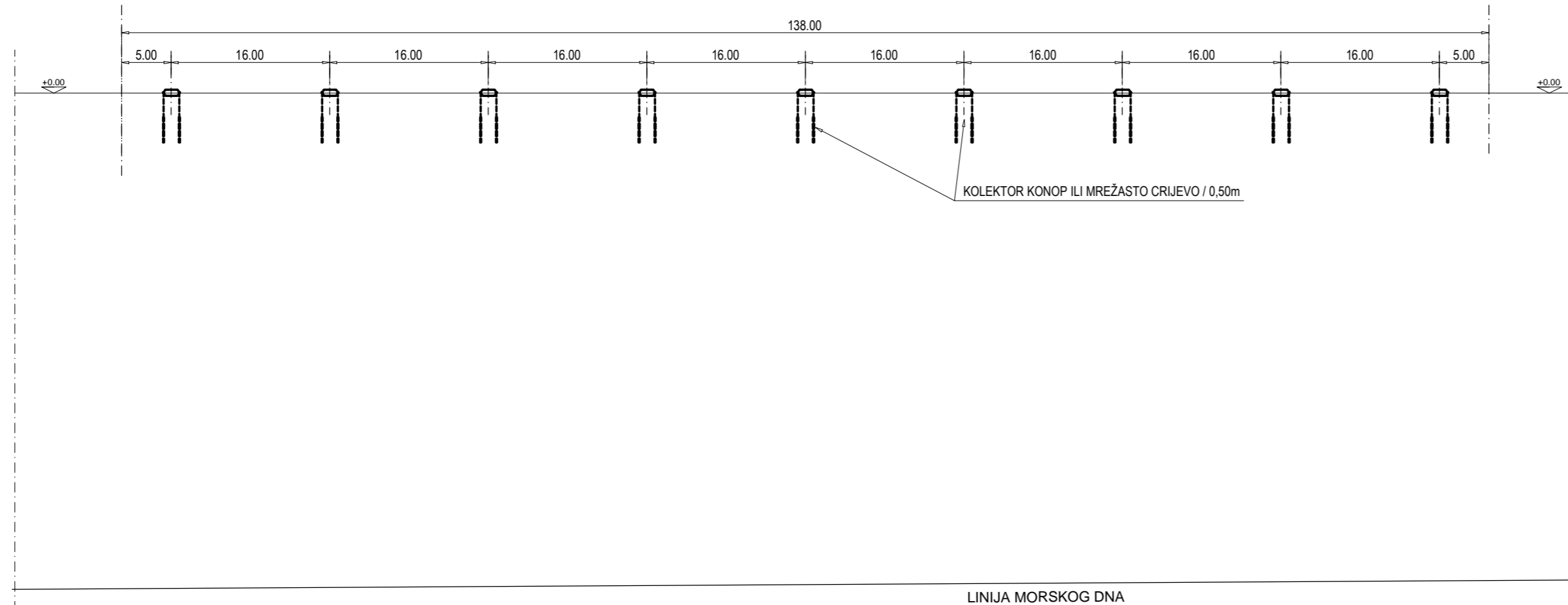
GRAĐEVINA: UZGAJALIŠTE RIBE GODIŠNJEG KAPACITETA DO 300 T I ŠKOLJKAŠA GODIŠNJEG KAPACITETA DO 45 T KOD OTOKA KLUDA, OPĆINA MARINA		PROJEKT: UZGAJALIŠTE RIBE GODIŠNJEG KAPACITETA DO 300 T I ŠKOLJKAŠA GODIŠNJEG KAPACITETA DO 45 T KOD OTOKA KLUDA, OPĆINA MARINA	
NARUČITELJ: SEASHELL d.o.o. Petra Krešimira IV 61, 21218 Seget Donji		RAZINA PROJEKTA: IDEJNO RJEŠENJE	
PODNOSITELJ ZAHTJEVA: SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA Upravni odjel za pomorstvo i turizam Demovinskog rata 2, 21000 SPLIT		STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	
IZRADIVAČ PROJEKTA: KOZINA PROJEKTI d.o.o. Vinkovačka 21, 21000 SPLIT		POTPIS PROJEKTANTA: OTISAK PEČATA PROJEKTANTA: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Boško Kozina dipl. ing. građ. Ovlašten inženjer građevinarstva G 1165	
PROJEKTANT: BOŠKO KOZINA dipl.ing. građ.		MJERILO: 1:1000	
NAZIV GRAFIČKOG PRIKAZA: SITUACIJA RADOVA NA POSTAVLJANJU UZGAJALIŠTA ŠKOLJKI		REDNI BROJ NACRTA: 4.	
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: MJEŠTO I DATUM IZRADE: Split, studeni 2019.g.		OZNAKA PROJEKTA: T.D. 1129-G/19	

Prilog 6.6. Karakteristični presjeci uzgajališta školjkaša; presjek B-B i C-C

UZDUŽNI PRESJEK



POPREČNI PRESJEK



GRADEVINA: UZGAJALIŠTE RIBE GODIŠNJEG KAPACITETA DO 300 T I ŠKOLJKAŠA GODIŠNJEG KAPACITETA DO 45 T KOD OTOKA KLUDA, OPĆINA MARINA		PROJEKT: UZGAJALIŠTE RIBE GODIŠNJEG KAPACITETA DO 300 T I ŠKOLJKAŠA GODIŠNJEG KAPACITETA DO 45 T KOD OTOKA KLUDA, OPĆINA MARINA	
NARUČITELJ: SEASHELL d.o.o. Petra Krešimira IV 61, 21218 Seget Donji		RAZINA PROJEKTA: IDEJNO RJEŠENJE	
PODNOSITELJ ZAHTJEVA: SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA Upravni odjel za pomorstvo i turizam Domovinskog rata 2, 21000 SPLIT		STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	
IZRADIVAČ PROJEKTA: KOZINA PROJEKTI d.o.o. Vinkovačka 21, 21000 SPLIT		POTPIS PROJEKTANTA: OTISAK PEČATA PROJEKTANTA: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Boško Kozina dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 1165	
PROJEKTANT: BOŠKO KOZINA dipl.ing. građ.		MJERILO: 1:500	
NAZIV GRAFIČKOG PRIKAZA: KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI UZGAJALIŠTA ŠKOLJKI, PRESJEK B-B I C-C		REDNI BROJ NACRTA: 5.	
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:		OZNAKA PROJEKTA: T.D. 1129-G/19	
MJESTO I DATUM IZRADE:		Split, studeni 2019.g.	