POVEĆANJE KAPACITETA UZGAJALIŠTA BIJELE RIBE DO 700 T/GOD NA LOKACIJI PLAVNIK

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Zagreb, kolovoz 2019.

ZAHVAT	**POVEĆANJE KAPACITETA UZGAJALIŠTA BIJELE RIBE DO 700 T/GOD NA LOKACIJI PLAVNIK**
IZVRŠITELJ	**Zelena infrastruktura d.o.o.,** Fallerovo šetalište 22, 10000 Zagreb
NARUČITELJ	**Labrax Adria d.o.o.**
BROJ PROJEKTA	**U-126/19**
VERZIJA	**V1a**
DATUM	**28. kolovoz 2019.**
VODITELJ PROJETKA	**Fanica Vresnik**, mag. biol..
ČLANOVI STRUČNOG TIMA Stručni suradnici (zaposleni stručnjaci i voditelji stručnih poslova zaštite okoliša ovlaštenika)	**Zelena infrastruktura d.o.o.** **Fanica Vresnik**, mag. biol.. • opis zahvata, morska staništa, ekološka mreža, stanje voda, otpad, stanovništvo, iznenadni događaji, utjecaji zahvata na sastavnice okoliša **Matea Lončar**, mag.ing.prosp.arch. • prostorno planska dokumentacija • kulturna baština **Zoran Grgurić**, mag.ing.silv., CE • klimatske promjene • grafički prilozi
Ostali stručni suradnici	**Filipa Rajič,** mag.ing.prosp.arch. • prostorno planska dokumentacija • kulturna baština
KONTROLA KVALITETE	**Višnja Šteko**, mag. ing. prosp. arch., CE
DIREKTOR	Prof. dr.sc. **Oleg Antonić**

ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o. ZAGREB

SADRŽAJ

1. UVOD 1

1.1. Podaci o nositelju zahvata 1

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA 2

2.1. Opis glavnih obilježja zahvata 2

2.1.1. Postojeće stanje 2

2.1.2. Planirano stanje – povećanje kapaciteta 6

2.1.3. Biologija uzgojnih vrsta 7

2.1.4. Emisije tvari u okoliš 8

2.1.5. Ishođena dokumentacija i provedeni postupci procjene utjecaja na okoliš na lokacija zahvata9

2.2. Varijantna rješenja zahvata 10

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA 11

3.1. Položaj zahvata u prostoru 11

3.2. Važeća prostorno-planska dokumentacija 11

3.2.1. Prostorni plan Primorsko goranske županije 12

3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Krka 20

3.3. Opis stanja sastavnica okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj 26

3.3.1. Vode i vodna tijela 26

3.3.2. Morska staništa 27

3.3.3. Zaštićena područja 29

3.3.4. Ekološka mreža 30

3.3.5. Kulturna baština 31

3.3.6. Krajobrazna obilježja područja 31

3.3.7. Stanovništvo 32

3.3.8. Klimatske promjene 32

3.3.9. Pomorski promet 32

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ 34

4.1. Utjecaj tijekom rada uzgajališta 34

4.1.1. Utjecaj na kakvoću vode i vodna tijela 34

4.1.2. Utjecaj na morska staništa 36

4.1.3. Utjecaj na zaštićena područja 37

4.1.4. Utjecaj na ekološku mrežu 37

4.1.4.1.Skupni utjecaji zahvata na ekološku mrežu 38
4.1.5. Utjecaj na kulturnu baštinu 39
4.1.6. Utjecaj na krajobrazna obilježja 40
4.1.7. Utjecaj od nastanka otpada 40
4.1.8. Utjecaj zahvata na klimatske promjene – emisije stakleničkih plinova 42
4.1.8.1.Utjecaj zahvata na klimatske promjene 42
4.1.8.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat 42
4.1.9. Utjecaj na pomorski promet 50
4.1.10. Utjecaj usljed iznenadnih događaja 51
4.1.11. Skupni utjecaji zahvata 51
4.2. Utjecaj nakon prestanka rada uzgajališta 52
4.3. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja 52
4.4. Obilježja utjecaja 53
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA 54
5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša 54
5.2. Prijedlog mjera praćenja okoliša 54
6. LITERATURA 55
7. PRILOZI 58
7.1. Opći prilozi 58
7.1.1. Rješenje Ministarstva okoliša i energetike KLASA: UP/I-3 51-03/17-08/371; URBROJ: 517-06-2-1-2-18- 10 59
7.1.2. Mišljenje Ministarstva okoliša i energetike KLASA:351-03/19-01/812, URBROJ: 517-03-1-1-19-2 63
7.1.3. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda za Zelenu infrastrukturu d.o.o. 65
7.1.4. Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša pravnoj osobi Zelena infrastruktura d.o.o. 69

1. UVOD

Elaborat zaštite okoliša odnosi se na zahvat povećanja kapaciteta uzgajališta s trenutnih 200 t/god do 700 t/god na postojećim uzgojnim poljima bijele ribe na lokaciji Plavnik u Primorsko-goranskoj županiji.

Postojeće uzgajalište udaljeno je više od 300 metara od obalne linije, odnosno nalazi se izvan granica zaštićenog obalnog područja ZOP-a.

Tvrtka Labrax Adria d.o.o. (nositelj zahvata) posjeduje Lokacijsku dozvolu (Klasa: UP/I-350-05715-017000038, Ur. br.: 531-06-1-15-00007, od 30. travnja 2015. i Izmjenu i dopunu lokacijske dozvole Klasa UP/I-350-05/17-01/000004, Urbroj 531-06-1-2-17-0007 od 9. ožujka 2017.) za uzgajalište bijele ribe (brancin i orada).

Prema PRILOGU II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) zahvat se nalazi na popisu zahvata za koje se provodi Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, predmetni zahvat pripada u kategoriju:

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

te vezano na točku 13.

> *13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš,* (a u vezi s točkom 45. Priloga I. Uredbe).

Nositelj zahvata je također ishodovao od Ministarstva okoliša i energetike KLASA:351-03/19-01/812, URBROJ: 517-03-1-1-19-2, od 18. lipnja 2019. Mlšljenje o potrebi provedbe ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat povećanja kapaciteta (prilog 7.1.2.).

Na osnovi svega prethodno navedenog, a za potrebe povećanja uzgajališta s 200 t na 700 t/god, nositelj zahvata Labrax Adria d.o.o podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj Elaborat zaštite okoliša.

1.1. Podaci o nositelju zahvata

Naziv:	Labrax Adria d.o.o.
Sjedište:	Žgaljići 30, HR-51 511 Malinska
OIB:	79284744613
Odgovorna osoba:	Željka Miculinić

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. Opis glavnih obilježja zahvata

2.1.1. Postojeće stanje

Postojeće uzgajalište bijele ribe na lokaciji Plavnik nalazi se u akvatoriju na sjevernoj strani otoka Plavnika između rta Veli Pin i rta Mali Pin (Slika 2.1-1). Uzgajalište marikultura nalazi se na području izvan ZOP-a na udaljenosti većoj od 300 metara od obale. Uzgoj na lokaciji je započet 2015. godine, a trenutno se na lokaciji uzgaja 190 t/god.

Slika 2.1-1 Prikaz položaja zahvata (Izvor: Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole, Artec+Kora d.o.o., 2016, Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole aka TiM d.o.o., (08/2019)) (Zelena infrastruktura, 2018.).

Uzgajalište je smješteno u dijelu akvatorija na sjevernoj strani otoka Plavnika na području jedinice lokalne samouprave Grada Krka. Koncesijsko područje lokacije za marikulturu od rta Veli Pin do rta Mali Pin čini površinu od 60 ha. Lokacija ima karakteristike poluotvorenog mora dubine od oko 70 m, izloženog sjevernim vjetrovima.

Koordinate područja koje omeđuju uzgojna polja nalaze se u Tablica 2.1-1, a koordinate točaka koje omeđuju područje marikulture nalaze se u tablici Tablica 2.1-2.

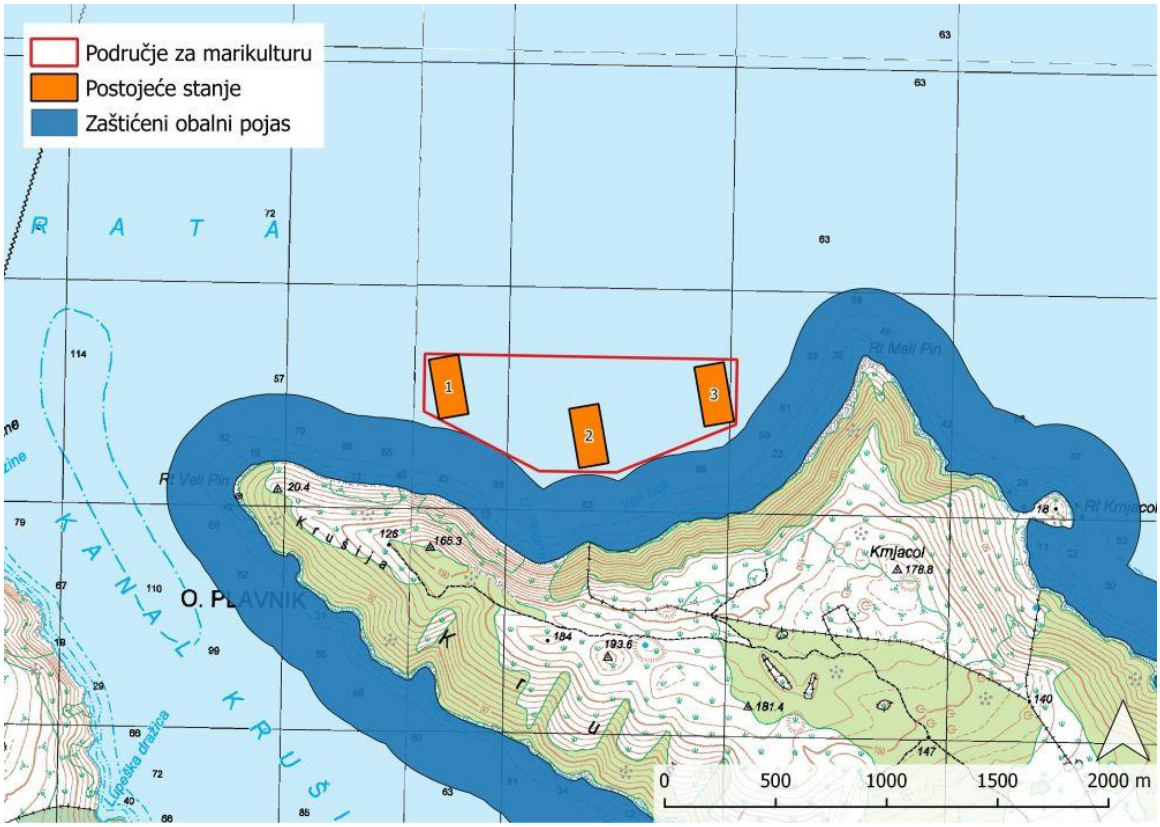
Uzgoj se odvija na uzgojnim poljima 1, 2 i 3 (polje 1 površine 36.450,00 m^2, polje 2 površine 36.450,00 m^2, i polje 3 površine 36.450,00 m^2) prikazano na slici 2.1-2.

Tablica 2.1-1 Točke (koordinate) koje omeđuju uzgojna polja (HTRS96/TM) i površine uzgojnih polja

UZGOJNO POLJE	X	Y	POVRŠINA
Polje 1	341979.75	4984984.37	36.450,00 m^2
	342112.83	4985007.30	
	342158.70	4984741.15	
	342025.64	4984718.22	
Polje 2	342611.63	4984763.63	36.450,00 m^2
	342744.71	4984786.56	
	342790.59	4984520.42	
	342657.51	4984497.47	
Polje 3	343176.56	4984950.30	36.450,00 m^2
	343309.64	4984973.25	
	343355.53	4984707.10	
	343222.45	4984684.15	

Tablica 2.1-2 Koordinate točaka područja marikulture (HTRS96/TM)

BR. TOČKE	X	Y
A	341957.57	4984752.85
B	341962.36	4985010.99
C	343369.58	4984984.92
D	343364.17	4984692.70
E	342826.83	4984478.39
F	342476.09	4984484.32



Slika 2.1-2 Pregledni prikaz uzgojnih polja 1, 2 i 3 (Izvor: Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole, Artec+Kora d.o.o., 2016, Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole aka TiM d.o.o., (08/2019)) (Zelena infrastruktura, 2018.).

Uzgajalište se sastoji od tri uzgojna polja koja se sastoje od platformi uzgojnih kaveza, mrežnog tega sustava sidrenja i sustava umrežavanja kaveza i imaju oblik četverokuta sa stranicama duljine 270 m i širine 135 m. Predviđena su za nasad mlađi i uzgoj ribe do konzumne veličine.

Unutar svakog uzgojnog polja nalazi se 18 okruglih kaveza unutarnjeg promjera 22 m s mrežama dubokim 12 m.

Kavezni uzgoj bijele ribe (orada, brancin), s obzirom na izloženost lokacije ima pučinske karakteristike uzgoja.

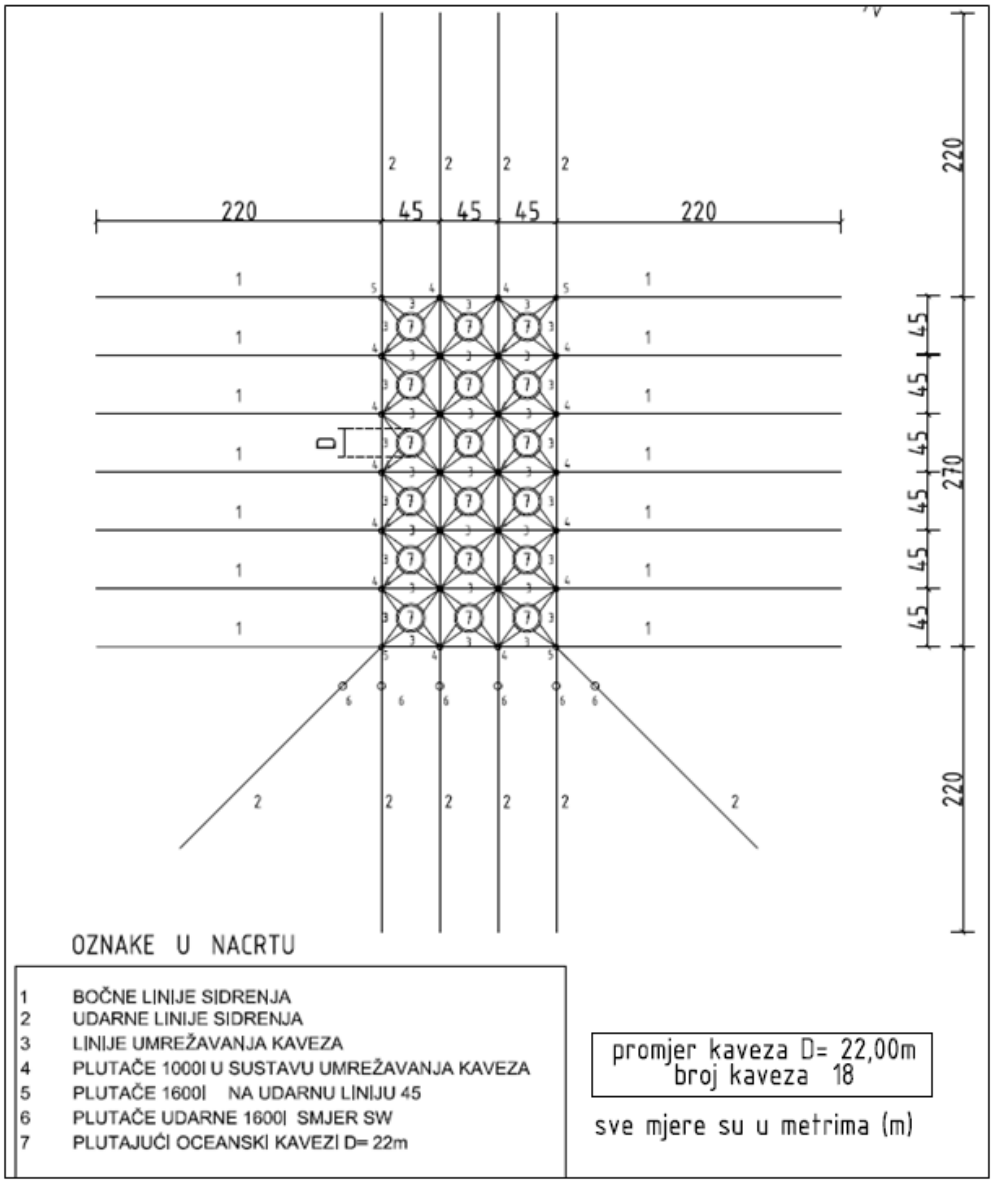
Uzgojno polje usidreno je sa 24 sidrene linije, dopunskim osiguranjem i sustavom umrežavanja kaveza. Platforme kaveza su plutajući usidreni objekti koji služe da se na njih ovjesi mrežni teg. Sidrene linije služe za sidrenje cijelog sustava plutajućih platformi i mrežnog tega. Sustav sidrenja u potpunosti je uronjen osim uzgonskih plutača. Umreženi sustav platformi i mrežnog tega uronjen je na dubini 4 m od površine.

Trenutno je zaposleno 9 zaposlenika na puno radno vrijeme i 3 na nepuno radno vrijeme.

Za potrebe uzgajališta trenutno se koristi:

- 5 plovila duljine 5 m nosivosti 800 kg,
- 1 plovilo duljine 9 metara sa kabinom nosivosti 3 t,
- 1 plovilo dužine 13 m (katamaran s dizalicom) nosivosti 25 t,
- 1 teglenica 13 x 6 metara sa bubnjem za pranje mreža.

Flota je smještena u luci Valbiska na Krku.



Slika 2.1-3 Nacrt sidrenja uzgojnog polja 1 (Izvor: Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole, Artec+Kora d.o.o., 2016, Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole aka TiM d.o.o., (08/2019)) (Zelena infrastruktura, 2018.).

2.1.2. Planirano stanje – povećanje kapaciteta

Planirani zahvat odnosi se na povećanje kapaciteta uzgoja na postojećim uzgojnim poljima do 700 t/god bez povećanja uzgojne površine uzgajališta.

Ukupna tehnologija uzgoja počinje sakupljanjem matičnog jata koje se podvrgava kontroliranom mrijestu u mrjestilištu. U mrjestilištu se vrši uzgoj od larvi do mlađi, koja izlazi na uzgajalište kada prijeđe 2 g.

Osnovni tehnološki proces na kaveznom uzgajalištu možemo podijeliti u četiri osnovna dijela:

- nasađivanje mlađi,
- hrana i hranidba,
- izmjena mrežnih kaveza (radi povećanja oka mrežnog tega i radi održavanja zoohigijene),
- izlov konzumne ribe.

Osnovni tehnološki parametri proizvodnje

Kapacitet uzgajališta će se povećati na način da će godišnje biti izlovljeno do 700 t konzumne ribe godišnje naspram dosadašnjih 200 t.

Biomasa konzumne ribe će se povećati većim brojem nasađene ribe. Planirani godišnji nasad je 2 200 000 kom raspoređenih u 18 kaveza.

S obzirom da ciklus traje 30 mjeseci, u uzgajalištu se svake godine nalaze 3 generacije ribe (mlađ , predkonzum i konzum).

Ishođenjem posljednje izmjene i dopune lokacijeske dozvole ostvarila bi se mogućnost korištenja uzgojne površine na 54 kaveza a time i mogućnost povećanja nasada mlađi.

1. Kapacitet farme	do 700 t godišnje
2. Uzgojna površina	54 plutajućih kaveza promjera 22 m
3. Dubina mora	Oko 70 m
4. Vrijeme nasada	travanj-svibanj
5. Masa nasadne mladi	5 i vise grama (preporuka)
6. Nasadna masa kg/m^3	0,13 kg/m^3
7. Gustoća na kraju ciklusa	12-15 kg/m^3
8. Konzumna težina	395 g
9. Vrijeme uzgojnog ciklusa	18-28 mjeseci
10. Preživljavanje	70-80%
11. Gubici	20-30%
12. Hranidbeni koeficijent (IK)	2,2
13. Količina nasada	2 200 000

Mlađ lubina i komarče (mase od 2 do 10 g) se u kaveze najčešće nasađuje u proljeće i početkom ljeta. Kavezi su od mrežnog tega (poliamid), čija se veličina oka kreće od 6 do 8 mm. Već tijekom ljeta prve uzgojne godine potrebno je povećati veličinu oka, pa se mlađ prebacuje u mrežni kavez oka promjera od 12 do 14 mm, u kojemu ostaje do mase od oko 150 g, koju postiže početkom ljeta druge uzgojne godine. Tada se prebacuje u kaveze oka promjera od 16 do 24 mm, gdje ostaje do izlova za prodaju. Konzumnu veličinu (od 300 do 400 g) postiže u drugoj uzgojnoj godini, ali izlov za prodaju radi kontinuiteta na tržištu određuje uzgojni ciklus od tri kalendarske godine. Postoji mogućnost i produljenog višegodišnjeg uzgoja radi prodaje riba čiji prosjek prelazi pola kilograma.

Hranidba se obavlja peletiranom hranom pomoću topova za hranjenje. Temeljne sirovine za proizvodnju hrane su riblje brašno, riblje ulje, sojino brašno, brašno žitarica, biljna ulja, te premiks s

mikroelementima i vitaminima Režim hranidbe je najčešće ponuđen u dokumentima proizvođača hrane, gdje se jasno vidi da broj obroka pada od početnih 9 do jednog obroka dnevno.

Dinamika izmjene mrežnih kaveza ovisi o brzini obrastanja mrežnog tega i zavisne veličine oka mrežnog tega. Brzina obrastanja je veća za toplih mjeseci, kada je i metabolizam uzgoja povećan, što dodatno osigurava hranu za razvoj obraštajnih zajednica.

Logistička podrška uzgajališta

Tvrtka Labrax Adria d.o.o. trenutno u svom vlasništvu nema logistički objekt na kopnu, odnosno za uzgajalište nema zasebnu kopnenu infrastrukturu. Na osnovi ugovora o poslovnoj suradnji s Orada Adriatic d.o.o. o korištenju prostora za zbrinjavanje otpada, sortiranje izlovljene ribe i kao skladište riblje hrane, koristiti će kao i do sada infrastruktura u gradu Cresu u vlasništvu Orada Adriatic d.o.o.

Za potrebe povećanja kapacieta povećati će se broj zaposlenih na 13 (na puno radno vrijeme) i 4 zaposlenika na nepuno radno vrijeme.

Za potrebe rada uzgajališta koristit će se:

- 7 plovila duljine 5 m nosivosti 800 kg,
- 1 plovilo duljine 9 m sa kabinom nosivosti 3 t,
- 1 plovilo duljine 12 m sa kabinom i dizalicom,
- 1 plovilo dužine 13 m (katamaran s dizalicom) nosivosti 25 t,
- 1 teglenica 13 x 6 m sa bubnjem za pranje mreža i robot za pranje mreža.

Otpad

Komunalni otpad se zbrinjava u skladu s važećom zakonskom regulativom. On se na lokaciji zahvata priprema u obliku koji je najprikladniji za transport te se preko ovlaštenog sakupljača zbrinuti. Za organski otpad primijenit će se «neškodljivo uklanjanje», kakvo je propisano za zbrinjavanje lešina, konfiskata i drugih nejestivih nusproizvoda. Riblji otpad se duboko smrzava i privremeno čuva u ledenicama. Metalni, plastični i tekući otpad će se propisno razvrstati i predati poduzećima za zbrinjavanje sekundarnih sirovina.

2.1.3. Biologija uzgojnih vrsta

Lubin ili brancin (*Dicentrarchus labrax,* L. 1895) je rasprostranjen u Atlantiku od Norveške do Senegala, te u cijelom Sredozemlju. Naraste do 1 m duljine i postiže masu do 14 kg. Zadržava se uz obalu, često u boćatim vodama. Mrijesti se od studenoga do ožujka. Hrani se uglavnom rakovima i mekušcima, ali i ribom. Prema podacima za 2011. g.[1], u Sredozemlju se lovi oko 2000 tona. Lubin u ekološkom kontekstu predstavlja predatora koji se u staništima na kojima boravi nalazi na vrhu prehrambene piramide. Kao hrana u ljudskoj prehrani ocijenjen je kao riba vrlo ukusnog mesa, pa kada se tome pridruži dobar potencijal rasta i relativno mala zastupljenost u prirodnim staništima (koja proizlazi iz trofičkog položaja vrste), postaje poželjnom vrstom za uzgoj.

Katavić i sur. (2005) daju sljedeće parametre okoliša za uzgoj lubina:

- Optimalna temperatura za uzgoj 22-23 °C,
- Max Lt 50 30-32 °C,

1 http://www.fishbase.org/report/FAO/FAOCatchList.php?c_code=&areacode=&scientific=Dicentrarchus+labrax&english=&yc=00

- Min Lt 50 1 °C,
- Salinitet 3-40 ppt,
- Optimalni salinitet 27-28 ppt.

Komarča ili podlanica (*Sparus aurata,* L. 1758) je rasprostranjena u Atlantiku od Britanskih otoka do rta Verde, te u cijelom Sredozemlju. Naraste do 70 cm duljine i do približno 10 kg mase. Naseljava priobalna, najčešće pjeskovita ili pjeskovito-ljušturasta dna te livade cvjetnica. U proljeće ulazi u brakične vode, gdje ostaje do jeseni. Komarča je proteandrični hermafriodit. Do veličine od oko 30 cm je mužjak, a kasnije postaje ženka. Mrijesti se potkraj jeseni. Hrani se mekušcima, rakovima, ribom, a djelomično i morskim biljem. Lovi se mrežama (stajačicama i potegačama), parangalom i alatima za sportski ribolov. Prema podacima za 2004. g. u Sredozemlju se lovi oko 7300 tona[2] lako ekološki ima širu trofičku bazu od lubina, ulov prirodnih populacija ne prelazi značajno ulov lubina. To ukazuje na njenu relativno malu biomasu prirodnih populacija, a pogotovo u kontekstu potražnje na tržištu. Iz sličnih razloga kao i kod lubina, komarča postaje poželjan organizam za uzgoj u velikim količinama.

2.1.4. Emisije tvari u okoliš

Kako bi se mogao procijeniti utjecaj nekog zahvata, potrebno je dati kvalitativnu i kvantitativnu procjenu tvari koje taj zahvat emitira u okoliš. Odabir tvari koje će se procjenjivati ovisi o dva osnovna kriterija, a to su toksičnost i biološka aktivnost. 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 hranidbe (Bavčević: Priručnik i vodič za dobru proizvođačku I higijensku praksu).

Emisija zagađivača II. klase (patogeni organizmi) je moguća putem njihovog umnažanja na uzgajalištu za vrijeme eventualne epidemije. Ovaj se dio ne može procjenjivati, jer se očekuje da se provode zootehničke mjere kojima se takav proces potpuno sprječava i koje su u izravnom ekonomskom interesu uzgajivača. Tome treba dodati da sva uvezena hrana ima veterinarsku deklaraciju o sanitarnoj ispravnosti te da nema zagađivača ove kategorije.

Da bi se mogao procijeniti utjecaj zahvata na okoliš, treba također procijeniti distribuiranje emitiranih tvari u području zahvata i put uklanjanja iz područja zahvata. Za procjenu distribucije i puta, osim poznavanja uvjeta staništa, treba utvrditi dinamiku emisije koja može biti: kontinuirana, povremena i slučajna. Ova ocjena ovisi i o jediničnom periodu procjene. Emisija tvari iz uzgajališta ribe u okoliš može biti dvojaka - u česticama ili otopljena. Kod hranidbe suhom hranom nailazimo i na emisiju nepojedenih peleta u području zahvata. Čestice, odnosno krute tvari, dijelom se talože na morskom dnu, a dijelom se razgrađuju ili ih konzumiraju drugi organizmi dok tonu u vodenom stupcu. Otopljene tvari se razrjeđuju u morskoj vodi. Ugradnja izlučenih metabolita i nepojedene hrane, osim o fizičkim, kemijskim i biološkim karakteristikama šireg područja zahvata, ovisi i o biološkoj upotrebljivosti pojedine emitirane tvari (Bavčević: Priručnik i vodič za dobru proizvođačku I higijensku praksu).

Prema biološkoj aktivnosti, emitirane tvari možemo podijeliti na:

a) prirodne metaboličke produkte,
b) nepojedenu hranu,

2 http://www.fishbase.org/report/FAO/FAOCatchList.php?c_code=&areacode=&scientific=Dicentrarchus+labrax&english=&yc=00

c) tvari koje se unose veterinarskim i zootehničkim mjerama, a služe za očuvanje homeostatskih mehanizama uzgajanih organizama (antibiotici, bakteriostatici, dezinficijensi, protuobraštajni premazi, itd.).

S obzirom na sve veću pažnju znanosti, politike i javnosti prema unosu farmaceutskih i drugih preparata u okoliš, marikultura se kao novija djelatnost temelji na prevenciji (zoohigijena, vakcinacija) i na upotrebi tvari visoke razgradivosti ili tvari koje se minimalno emitiraju u okoliš. (Bavčević: Priručnik i vodič za dobru proizvođačku I higijensku praksu).

Tijekom izvođenja uzgoja ribe, najznačajnije za emisiju u okoliš, prema količini i mogućim efektima, jesu posljedice procesa hranjena, tj. hrana i metabolički produkti njene razgradnje. Hranjenje je sastavni dio dnevnog življenja organizama te je načelno nepromijenjeno procesom uzgoja. Isti temeljni principi svrstavanja vrijede i za posljedično emitirane tvari. Razlike u trofičkom vrednovanju uzgojnih od prirodnih populacija određene su gustoćom uzgojne populacije, stacionarnim položajem uzgojne populacije te unosom tvari i hranidbene energije koja nije nastala u području u užem smislu trofički povezanom s područjem zahvata (Bavčević: Priručnik i vodič za dobru proizvođačku i higijensku praksu).

Tablica 2.1-3 Emisije tvari koje su posljedica hranjenja, a najčešći su i najvažniji predmet rasprave prema mogućem utjecaju na okoliš

EMITIRANA TVAR	IZLUČIVANJE U OTOPLJENOM OBLIKU	IZLUČIVANJE KRUTO- ČESTICE	KOMENTAR
Nepojedena hrana		+	Pada na dno ili je pojedu okolne ribe
Feces		+	Sporo tone i 10-50% stigne na dno
CO_2	+		U moru nema izmjerenih promjena pH vrijednosti
Dušik	+	+	80% se izlučuje otopljen
Fosfor	+	+	Nije potpuno jasan omjer otopljenog i neotopljenog P

Emitirana organska tvar (feces, hrana) najčešće se prikazuje kao emisija neotopljenoga organskog ugljika ili kao ukupno potrebna količina kisika za potpunu oksidaciju emitirane tvari. Kvantitativna procjena emitiranih tvari na kaveznim uzgajalištima ima brojne reference u literaturi (Burd B., 2000., FAO, 1992.). Rasponi emisije u literaturi ukazuju na moguće velike razlike u različitim uzgajalištima. Brojni su navodi o emisiji i o njenim utjecajima (Aure i Stigebrandt, 1990; Sowles, 1994; FAO, 1992; Cromey C.J. i Black K.D., 2005.) kod riba uzgajanih s prešanim peletom ili ekstrudiranim peletom. Fekalni dušik, zajedno s onim koji je ostao u hrani koja je propala, čini dušik izlučen u česticama, a onaj koji proizlazi iz razgrađenih proteina izlučuje se u otopljenom obliku (Zelena infrastruktura, 2018.).

2.1.5. Ishođena dokumentacija i provedeni postupci procjene utjecaja na okoliš na lokacija zahvata

Tvrtka Labrax-Adria d.o.o. je ishodila Lokacijsku dozvolu, Klasa:UP/I-350-05715-017000038 , Ur.br.: 531-06-1-15-00007 od 30.04.2015 za uzgajalište bijele ribe (brancin i orada) koje se sastoji iz 3 polja (polje 1 površine 32.400,00 m^2, polje 2 površine 32.400,00 m^2, i ponton-polje 3 površine 500,00 m^2) na dijelu mora izvan granica ZOP-a.

Nakon toga, tvrtka Labrax-Adria d.o.o. je ishodila I. Izmjenu i dopunu navedene Lokacijske dozvole, Klasa: UP/I-350-05/17-01/000004, Ur. Br. 531-06-1-2-17-0007 od 09.03.2017 radi repozicioniranja uzgojnih polja uzgajališta (polja 1 i 2) i pontona -polje 3 zamjenom novim poljima

1, 2 i 3. Svako uzgojno polje ima po 18 kaveza, a ukupni broj kaveza unutar akvatorija je 54. Kapacitet uzgoja iznosio je 200 t godišnje.

Ministarstvo je za zahvat repozicioniranja uzgojnih polja i povećanja uzgojne površine na postojećem uzgajalištu bijele ribe na lokaciji Plavnik, Grad Krk, Primorsko-goranska županija, provelo postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te 9. svibnja 2018. godine donijelo rješenje (KLASA: UP/I-3 51-03/17-08/371; URBROJ: 517-06-2-1-2-18- 10) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku. Predmetnim Rješenjem nisu propisane mjere zaštite okoliša niti program praćenja stanja okoliša (Prilog 7.1.1.).

Nositelj zahvata planira ishoditi II. Izmjenu i dopunu navedene Lokacijske dozvole radi povećanja uzgojnih kapaciteta s 200 t na 700 t godišnje. Izmjena i dopuna lokacijske dozvole se odnosi isključivo na povećanje kapaciteta.

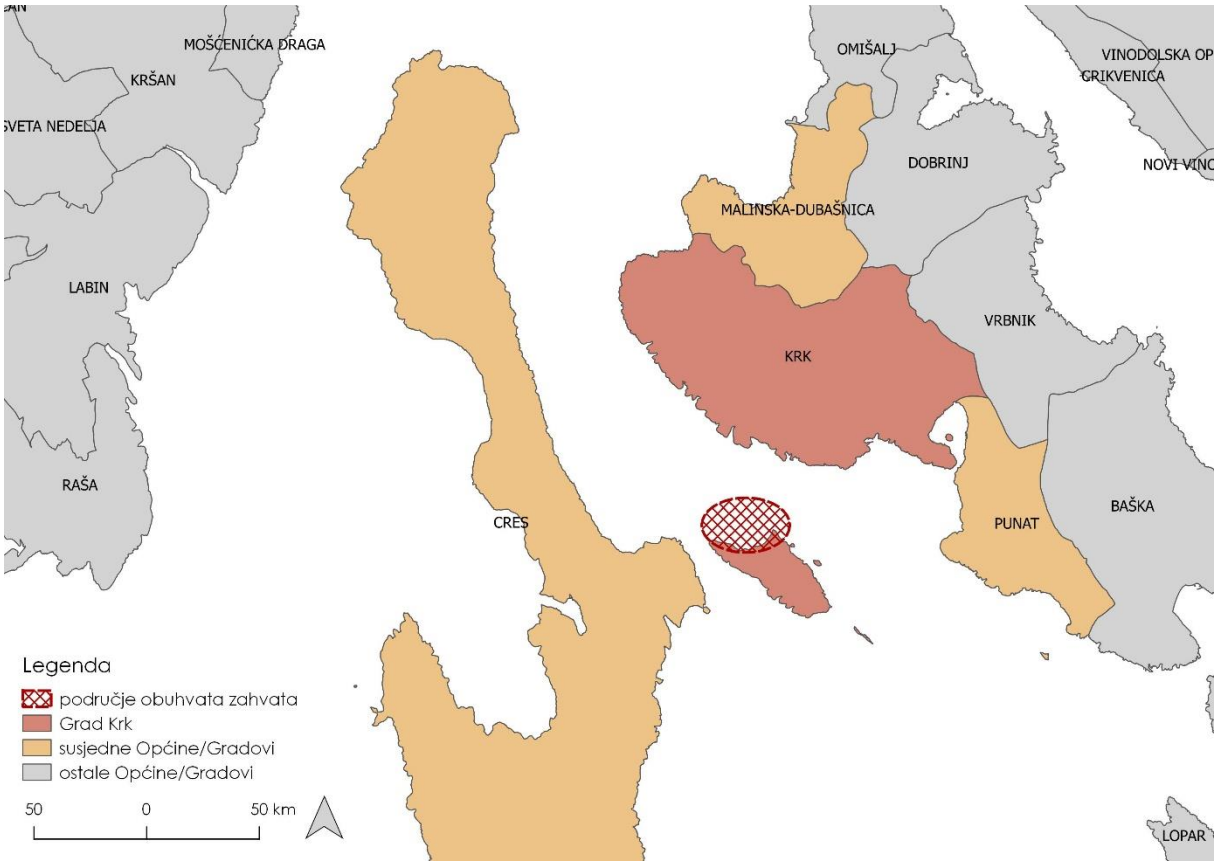
2.2. Varijantna rješenja zahvata

Varijantna rješenja u okviru ovog elaborata nisu razmatrana.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Položaj zahvata u prostoru

Prema administrativno - teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirani zahvat smješten je na području Primorsko goranske županije, unutar područja jedinice lokalne samouprave Grada Krka. (Slika 3.1-1).



Slika 3.1-1 Šire područje obuhvata zahvata

3.2. Važeća prostorno-planska dokumentacija

Područje obuhvata zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- PROSTORNI PLAN PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE (u daljnjem tekstu PP PGŽ) „Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 32/13, 7/2017, 41/2018, 4/2019- pročišćeni tekst,
- PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA KRKA (u daljnjem tekstu PPUG Krka) „Službene novine Primorsko goranske županije“ broj 07/07, 41/09, 28/11, 23/15.

U nastavku se navode dijelovi iz nadležnih dokumenata prostornog uređenja koji su relevantni za provedbu predmetnog zahvata.

3.2.1. Prostorni plan Primorsko goranske županije

I. Tekstualni dio

Odredbe za provođenje plana

(...)

2. UVJETI ODREĐIVANJA PROSTORA GRAĐEVINA OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

Članak 18.

Građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku (u daljnjem tekstu: država) određene su prema značenju zahvata u prostoru (veličina, obuhvat, zaštita prostora), a sukladno posebnom propisu.

Građevine od važnosti za Županiju određene su prema značenju u razvitku pojedinog dijela i cjeline Županije.

Građevine od interesa za državu i Županiju obvezno se preuzimaju u prostorne planove uređenja općine i grada, a prema kriterijima određenim ovim Planom. (...)

2.2. Građevine od važnosti za Županiju

Članak 20.

Ovim Planom određuju se građevine i zahvati od važnosti za Županiju: (...)

2.2.5. Ostale građevine (...)

2. Građevine za uzgoj riba i školjkaša:

a) Uzgajališta u moru (...)

4. Plavnik, Krk (...)

3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH SADRŽAJA U PROSTORU

Članak 25.

Ovim se Planom određuje smještaj gospodarskih sadržaja sljedećih djelatnosti: (...)

3. Uzgoj riba i školjkaša u moru i slatkoj vodi (...)

3.3. Uzgoj riba i školjkaša u moru i slatkoj vodi

Članak 31.

Kavezna uzgajališta moraju imati potrebne obalne kapacitete i nužnu infrastrukturu, koji su specifični, za svaki zahvat posebno, ovisno o veličini uzgajališta i vrstama koje se uzgajaju.

Građevine u kojima se riba priprema za stavljanje u promet mogu biti izvan obalnog područja, ali je nužno osigurati nesmetan pristup od građevine preko obale do uzgajališta i obrnuto. (...)

5. UVJETI ODREĐIVANJA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA I KORIŠTENJA IZGRAĐENA I NEIZGRAĐENA DIJELA PODRUČJA

5.3. Građenje izvan građevinskog područja

5.3.2. Građenje na prirodnim područjima

5.3.2.3. Građevine na vodnim površinama

Članak 117.

Ovim se Planom određuju uvjeti i kriteriji gradnje i postava građevina za uzgoj riba i školjkaša na vodnim površinama i vodnom dnu.

Planom su određena uzgajališta na moru i vodotocima, mrjestilišta za mlađ i sadržaji kaveznih uzgajališta.

Za svaki položaj uzgajališta određena je maksimalna površina, maksimalni kapacitet i vrsta organizama koje se uzgaja.

Osim navedenih položaja, planira se u sklopu drugih gospodarskih djelatnosti izvan građevnog područja, kao prateća djelatnost i izgradnja manjih objekata ribouzgajališta, gdje je to moguće, za uzgoj salmonida kao i ciprinida s kapacitetima do 2 tone.

Članak 118.

Dopuštena je postava građevina za uzgoj riba i školjkaša manjeg kapaciteta, što za uzgajališta na moru iznosi 250 tona godišnje, a za uzgajališta na vodotocima 50 tona godišnje.

Iznimno za uzgajališta Podno Osoršćice, Mali Lošinj i Uvala Zaplot - Veli bok, otok Cres, dopuštene količine uzgoja mogu biti do 990 tona godišnje, a za uzgajalište Plavnik do 970 tona godišnje.

a) Uzgajališta na moru

Članak 119.

Ovim Planom u tablici 18. određeno je za svaki lokalitet uzgajališta na moru, maksimalna površina, maksimalni kapacitet i vrsta organizama koje se uzgaja.

Maksimalna površina određuje područje unutar kojeg je moguće smještanje i premještanje uzgajališne površine.

Unutar pojasa mora od 300 m od kopna, ne može se planirati uzgoj plave ribe.

Oko svake uzgajališne površine mora se uspostaviti zaštitna zona širine 200 m u koju mogu ulaziti samo uzgajivači.

Tablica 18. Uzgajališta na moru

OPĆINA/GRAD	POLOŽAJ	MAX. POVRŠINA (HA)	MAX. PROIZVODNJA (TONA/GODIŠNJE)
1. Novi Vinodolski	Uvala Žrnovnica	1	38 riba 1 školjkaša
2. Omišalj	Otok Sveti Marko	6	90 riba 30 školjkaša
3. Krk	Valbiska	15	200 riba 50 školjkaša
4. Krk	Plavnik	60	970 riba 50 školjkaša
5. Punat	Stara Baška	6	90 riba 30 školjkaša
6. Cres	Otok Cres, Uvala Zaplot-Veliki bok	11	990 riba
7. Cres	Merag	15	200 riba 50 školjkaša
8. Mali Lošinj	Zapadna strana otoka Lošinja	10	150 riba 50 školjkaša
9. Mali Lošinj	Uvala Kaldonta, otok Cres	5	100 riba 50 školjkaša
10. Mali Lošinj	Podno Osoršćice, Mali Lošinj	10	990 riba 40 školjkaša
11. Lopar	Otok Grgur	10	100 riba 50 školjkaša
12. Lopar	Otok Goli	15	200 riba 50 školjkaša
13. Lopar	Sorinj – Uvala Malo kolo	15	200 riba 50 školjkaša
14. Rab	Uvala Mag	3	50 školjkaša
15. Rab	Uvala Barbat	3	50 školjkaša

(...)

d) Prateći sadržaji kaveznih uzgajališta

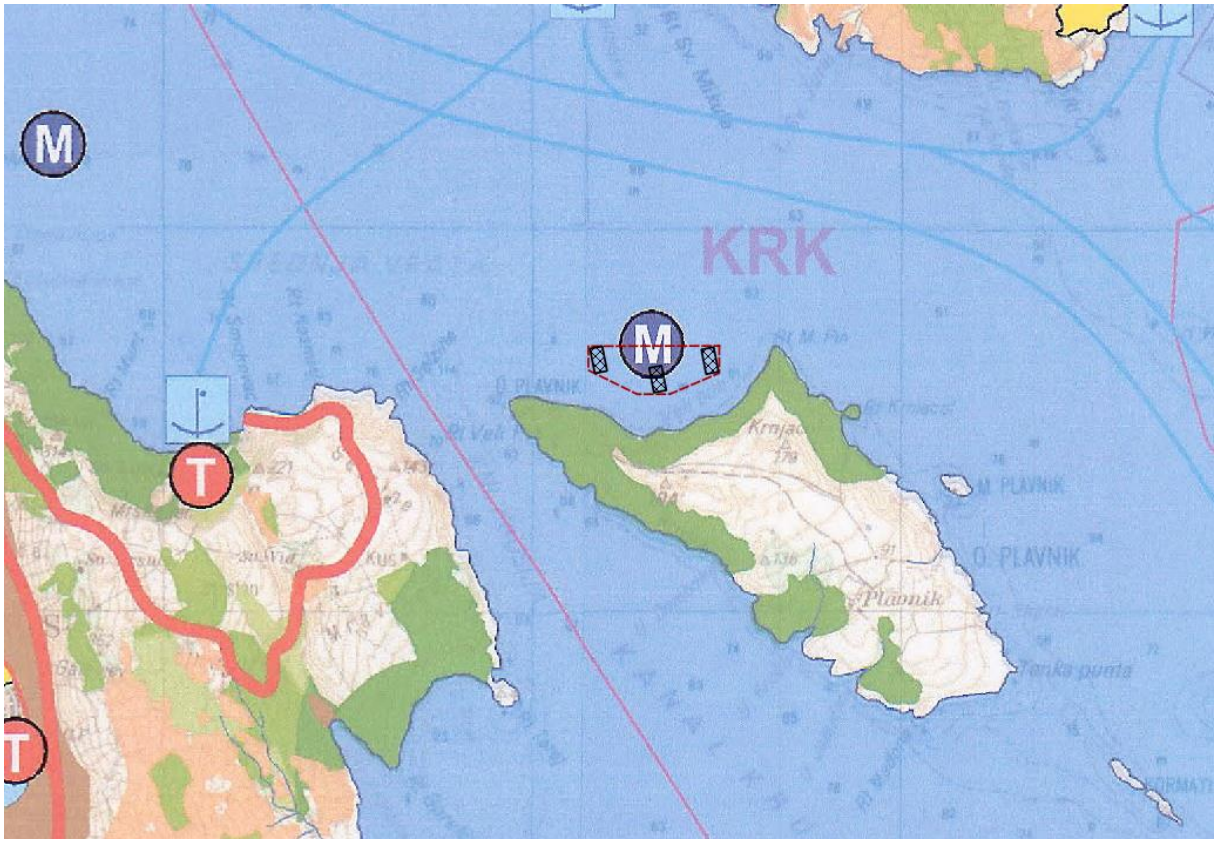
Članak 122.

Građevine u kojima se riba priprema za stavljanje u promet mogu biti izvan obalnog područja u građevnom području. Osigurati prometnu vezu od građevine do uzgajališta i obrnuto.

Neposredno uz lokaciju za uzgoj riba i školjkaša, mogu se graditi građevine izvan građevnog područja u funkciji primarne djelatnosti ukupne površine do 400 m^2. To su privezišta za brodove, građevine za skladištenje sortiranje i parkiranje ribe, otpremni centar za školjkaše, centar za pročišćavanje školjaka, administrativni prostor, prostor za zaposlenike itd.

II. Grafički dio

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PP PGŽ (Slika 3.2-1), predmetni zahvat nalazi se na području M – ribouzgajalište u moru, sjeverno od otoka Plavnika.



uzgojna polja

područje za marikulturu

UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA KORIŠTENJU I NAMJENI

1 GRAĐEVINE I ZAHVATI OD ŽUPANIJSKOG INTERESA

POVRŠINE ZA GRAĐENJE

Građevinska područja

NASELJA >25 ha

NASELJA <25 ha

GOSPODARSKA NAMJENA DRŽAVNOG ZNAČAJA

T UGOSTITELJSKO TURISTIČKA GOSPODARSKA NAMJENA

GROBLJE

G SPORTSKI CENTRI- GOLF

SC SPORTSKI CENTRI- OSTALI

ŽCGO ŽUPANIJSKI CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM - MARIŠĆINA

PROMET

Cestovni promet

AUTOCESTE

BRZE CESTE

DRŽAVNE CESTE

ŽUPANIJSKE CESTE

CESTOVNE GRAĐEVINE - TUNEL/ MOST

RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE NA MREŽI AC I BC

STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ

GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PROMET

OSTALI PRIJELAZI ZA POGRANIČNI PROMET

Željeznički promet

PRUGA VISOKE UČINKOVITOSTI

ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET

ŽELJEZNIČKA PRUGA

ŽELJEZNIČKE GRAĐEVINE - TUNEL/ MOST

ŽELJEZNIČKI KOLODVOR

STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ

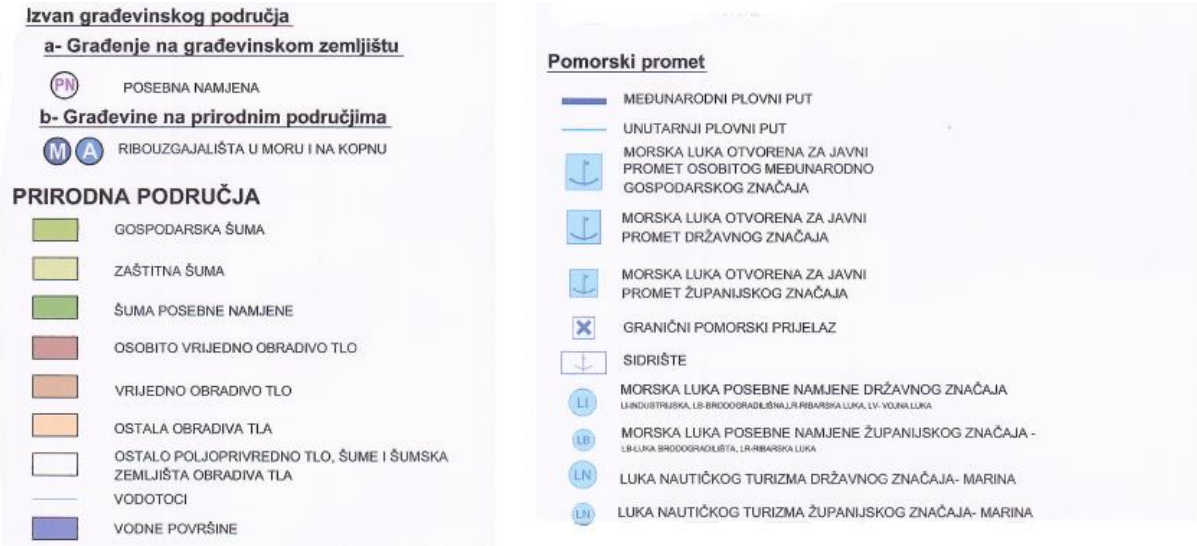
ŽIČARE

Zračni promet

MEĐUNARODNA ZRAČNA LUKA ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI ZRAČNI PROMET

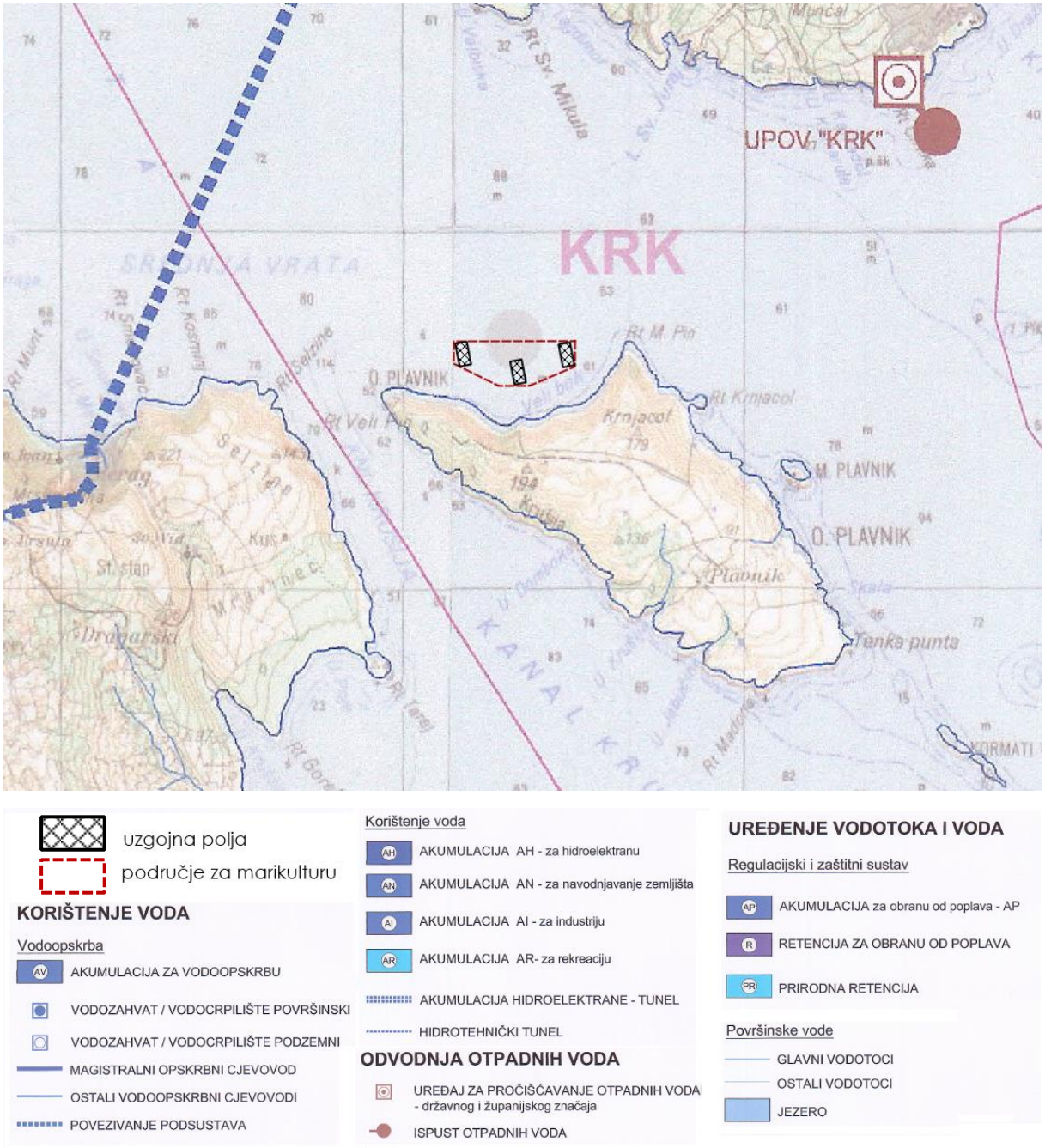
OSTALE ZRAČNE LUKE

GRANIČNI ZRAČNI PRIJELAZ



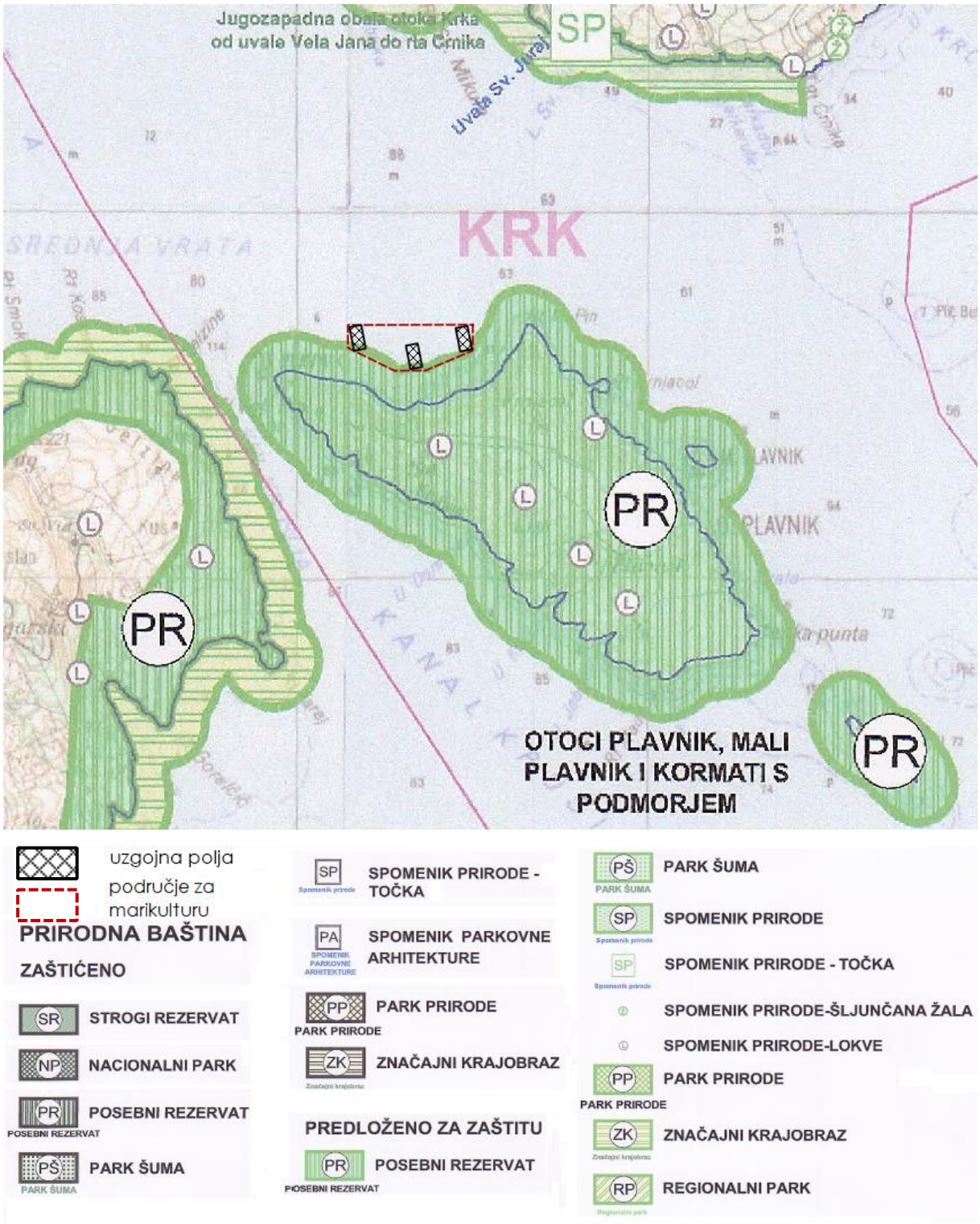
Slika 3.2-1 Izvadak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PP PGŽ, s ucrtanim područjem obuhvata zahvata

Prema kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi: 2c. Korištenje voda, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i uređenje voda i vodotoka PP PGŽ (Slika 3.2-2), na užem području obuhvata zahvata, kao ni unutar istog, ne nalaze se planirani niti postojeći elementi sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda.



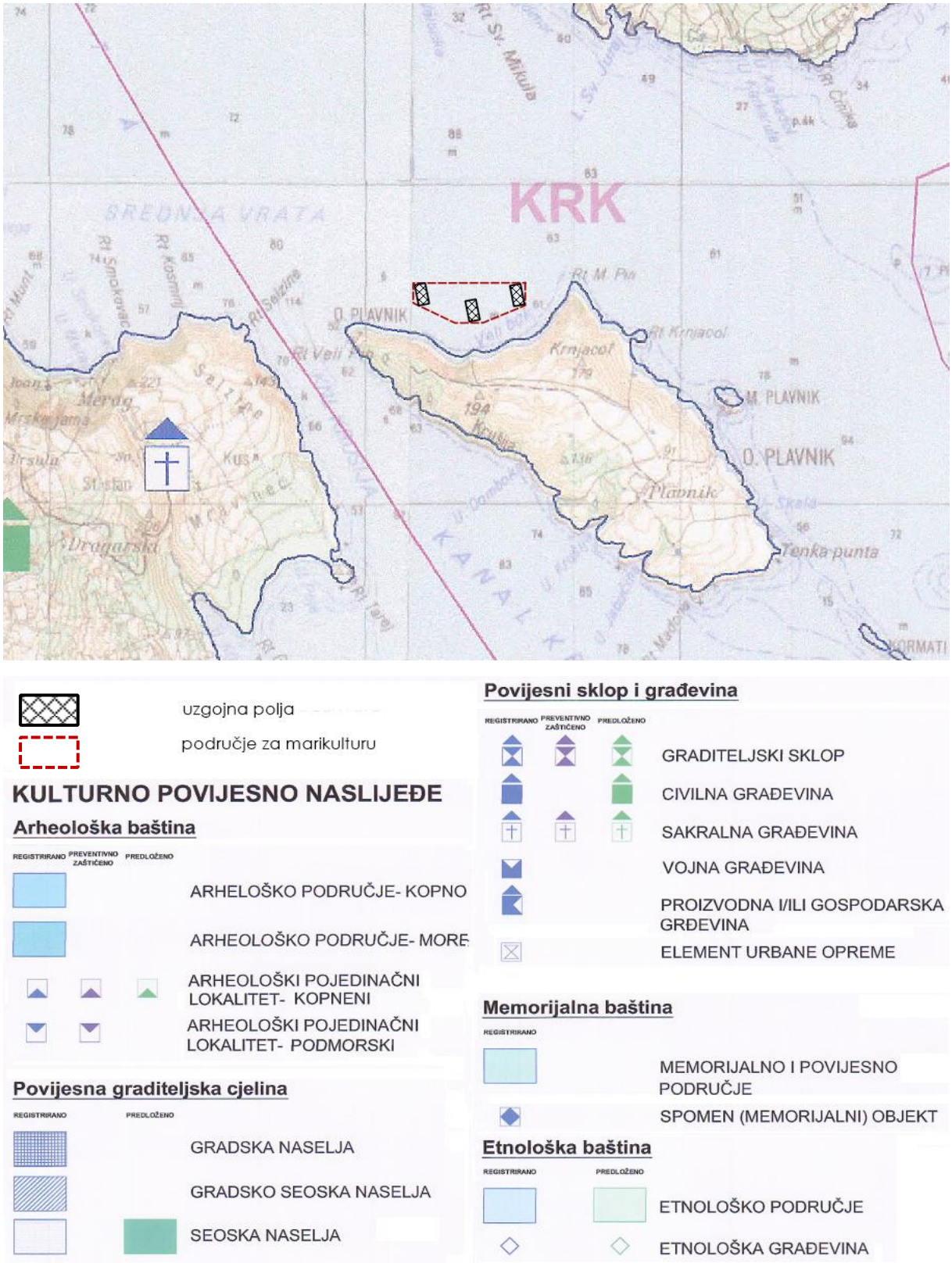
Slika 3.2-2 Izvadak iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi: 2c. Korištenje voda, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i uređenje voda i vodotoka PP PGŽ, s ucrtanim područjem obuhvata zahvata

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: 3a. Zaštita prirodne baštine PP PGŽ (Slika 3.2-3), sam otok Plavnik, zajedno s otocima Mali Plavnik i Kormat, i njihovim podmorjem, predložen je za zaštitu u kategoriji posebnog rezervata.



Slika 3.2-3 Izvadak iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: 3a. Zaštita prirodne baštine PP PGŽ, s ucrtanim područjem obuhvata zahvata

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: 3b. Zaštita kulturno povijesnog nasljeđa PP PGŽ (Slika 3.2-4), unutar obuhvata zahvata, kao i u njegovoj neposrednoj blizini, nema evidentiranih ni zaštićenih kulturnih dobara.



Slika 3.2-4 Izvadak iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: 3b. Zaštita kulturno povijesnog nasljeđa PP PGŽ, s ucrtanim područjem obuhvata zahvata

3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Krka

I. Tekstualni dio

Odredbe za provođenje

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.3. Izgrađene strukture van naselja

Članak 57.

(1) U smislu ovog Prostornog plana, izgrađene strukture izvan građevinskih područja naselja su:

- građevinska područja za izdvojene namjene (izvan naselja),
- građevine izvan građevinskog područja.

2.3.2. Građevine izvan građevinskog područja

Članak 80.

(2) Ovim Prostornim planom predviđeni su neki lokaliteti za rekonstrukciju, uređenje i gradnju pojedinih građevina koje se mogu graditi i rekonstruirati izvan građevinskih područja:

- uzgajalište (akvakulturu) (H), (...)

2.3.2.4. Površine uzgajališta (akvakultura) (H)

Članak 86.

(1) Ovim Prostornim planom određena je površina za akvakulturu u akvatoriju na sjevernoj strani otoka Plavnika između rta Veli Pin i rta Mali Pin (H_1).

(2) Prije privođenja konačnoj namjeni, dodatnim je istraživanjima potrebno odrediti zonu s najpovoljnijim uvjetima smještaja kaveza i ostalih potrebnih uređaja za uzgoj ribe ili školjaka maksimalne površine 60 ha. Isključuje se uzgoj plave ribe.

(3) Obveza procjene utjecaja na okoliš dana je u Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 64/08, 67/09).

(4) Nužno je predvidjeti stroge i stalne mjere provjere stanja okoliša, kako neposredno uz uzgajalište tako i na širem području, kako bi se održala kvaliteta mora I. kategorije.

(5) Kopneni dio za servisiranje uzgajališta smjestit će se unutar infrastrukturne površine unutar područja Grada Krka.

(6) Potencijalni korisnik lokacije mora koristiti odgovarajuću tehnologiju kako bi se spriječila šteta zbog visokih valova (tehnologija koja prema potrebi podnosi valove i do 10m).

(7) Za vrijeme korištenja lokacije za uzgoj bijele ribe treba osigurati poštivanje mjera koje će minimizirati potencijalno štetne utjecaje na stanje životnih zajednica morskog dna.

(8) Površina za akvakulturu u akvatoriju na sjevernoj strani otoka Plavnika između rta Veli Pin i rta Mali Pin (H_1) nalazi se u neposrednoj blizini područja ekološke mreže HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata te se u skladu sa zahtjevom Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu prirode za zahvat treba provesti postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. (...)

3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI

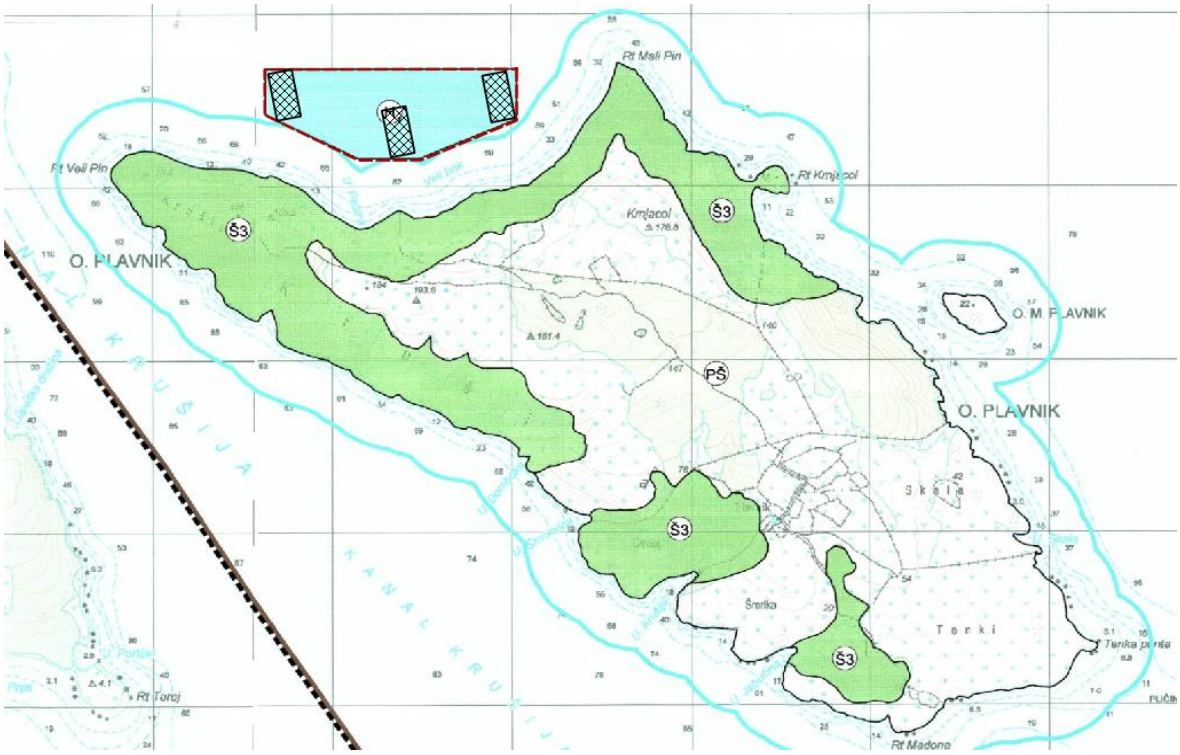
3.1. Primarni sektor

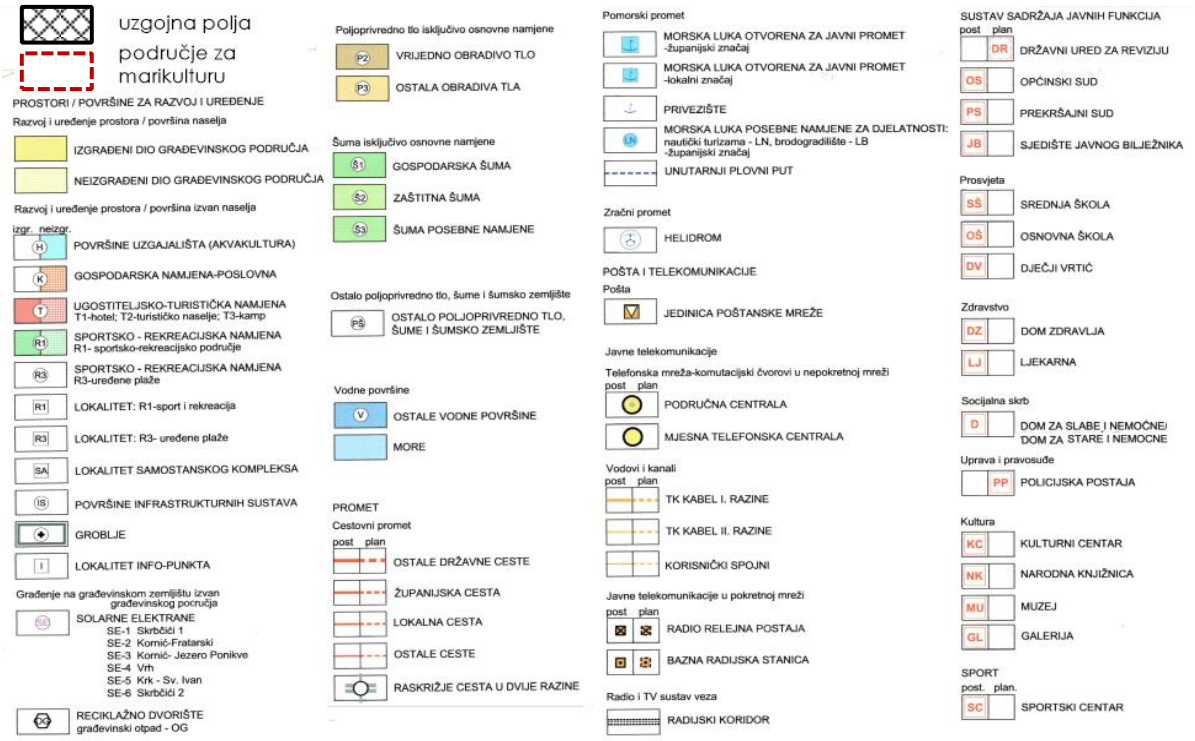
Članak 91.

(2) Građevine u funkciji uzgajališta (akvakulture) mogu se smještati unutar površine za akvakulturu određene ovim Planom.

II. Grafički dio

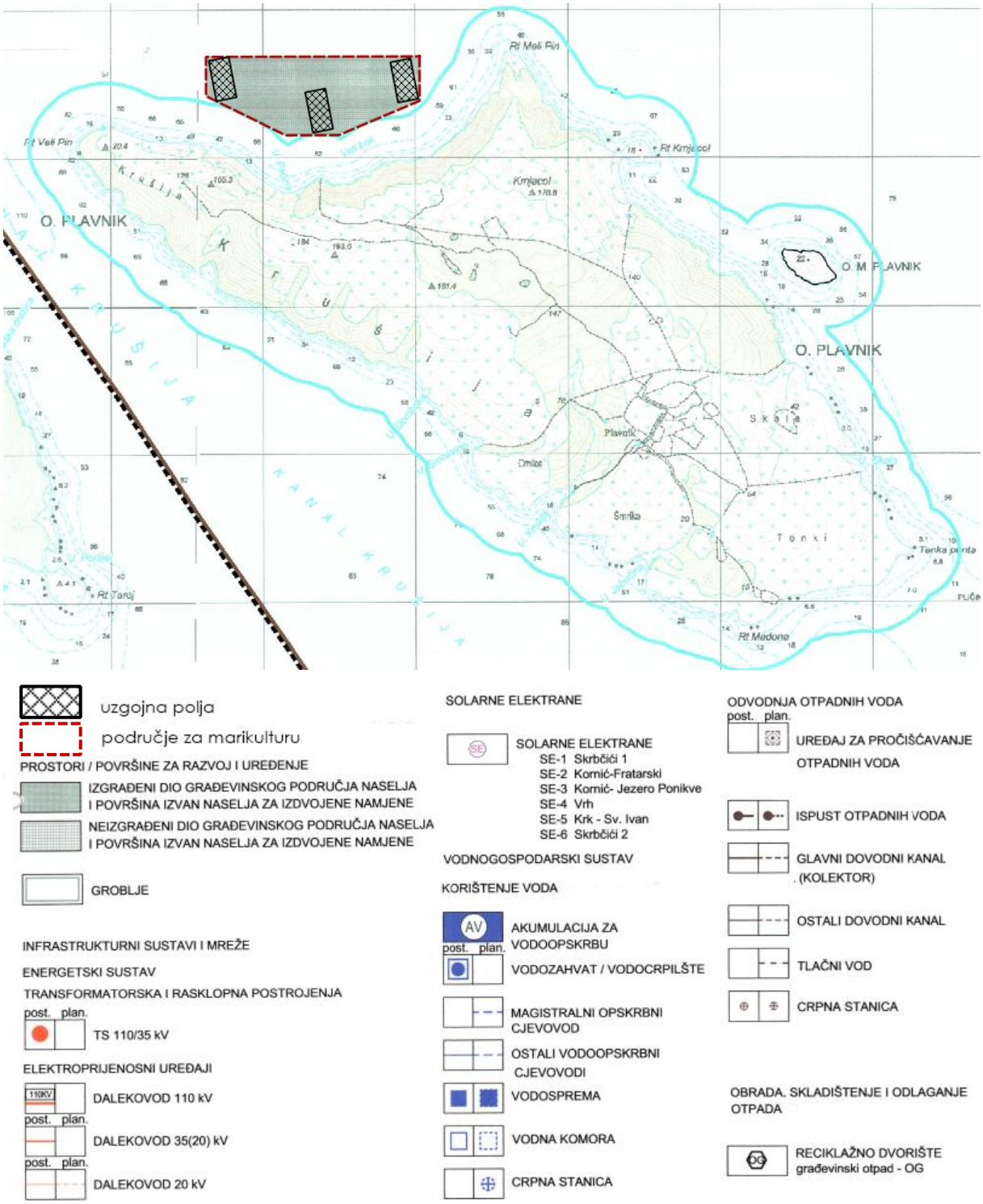
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUG Krka (Slika 3.2-5), smještaj predmetnog zahvata predviđen je unutar akvatorija sjeverno od otoka Plavnika, na području definiranom kao površina uzgajališta - akvakultura (H1).





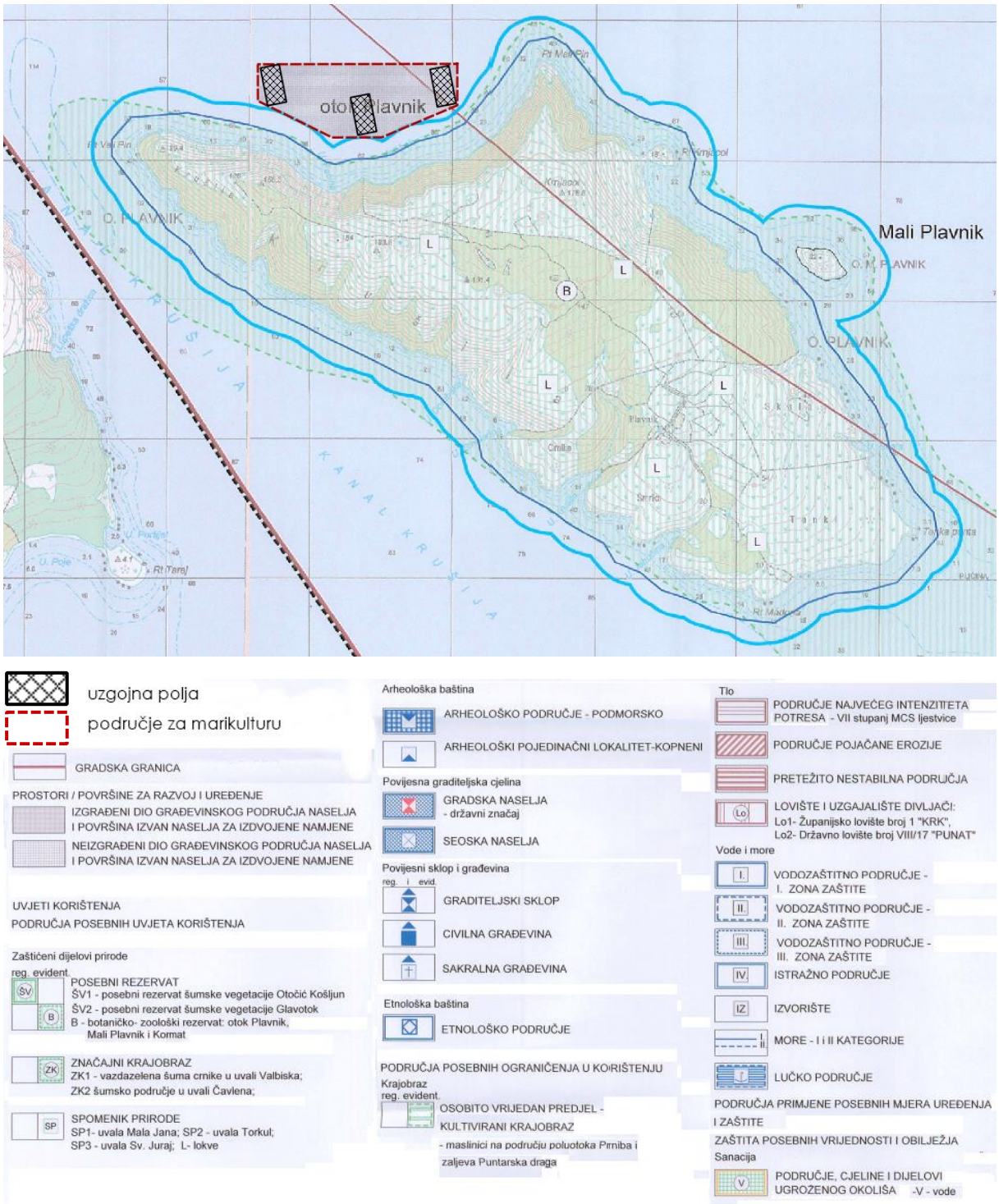
Slika 3.2-5 Izvadak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Krka, s ucrtanim područjem obuhvata zahvata

Prema kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže PPUG Krka (Slika 3.2-6), na užem području obuhvata zahvata, kao ni unutar istog, ne nalaze se planirani niti postojeći elementi sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda.



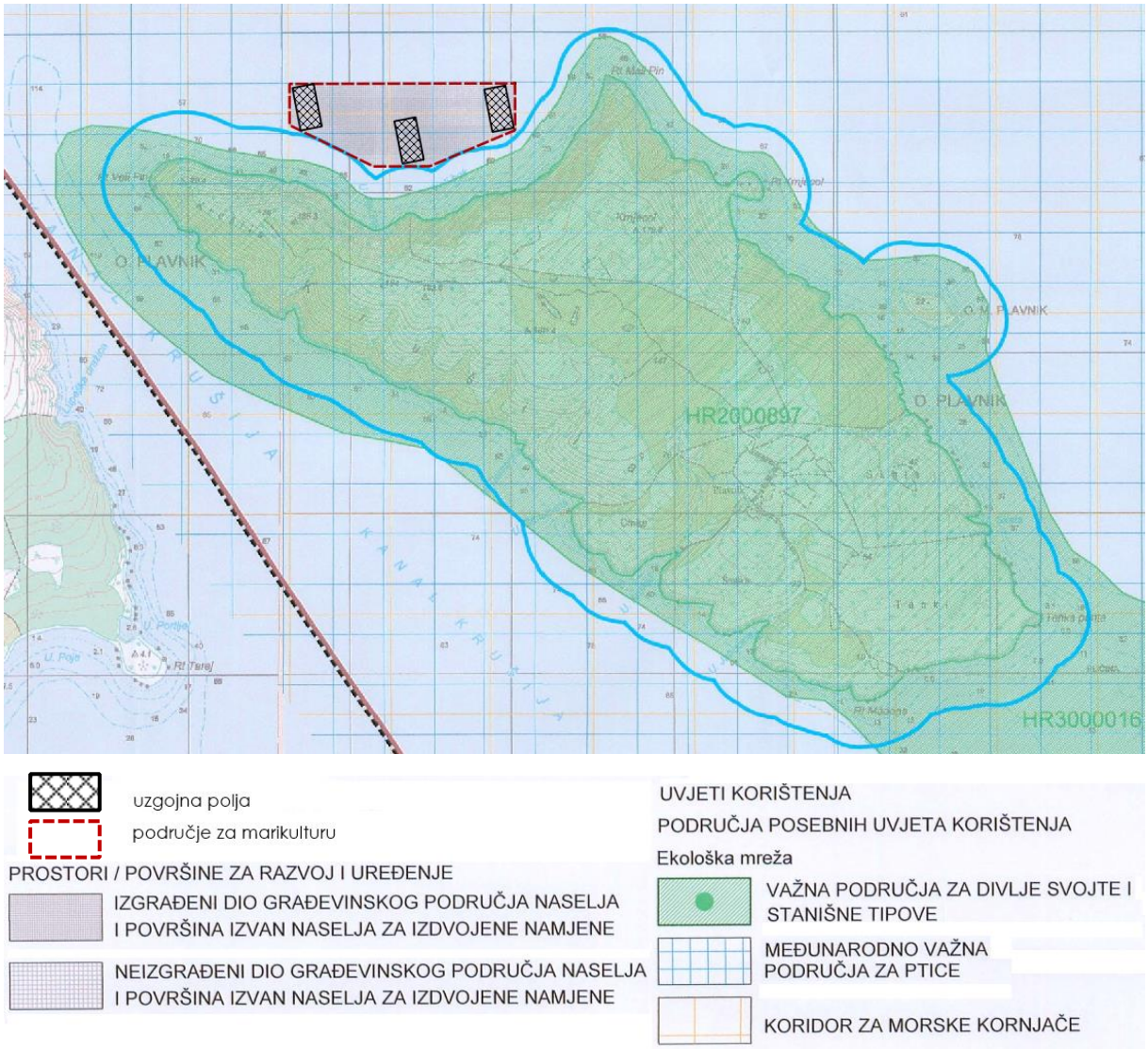
Slika 3.2-6 Izvadak iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi i mreže PPUG Krka, s ucrtanim područjem obuhvata zahvata

Prema kartografskom prikazu 3A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora PPUG Krka (Slika 3.2-7) na širem području obuhvata zahvata nalaze se evidentirani značajni krajobraz i osobito vrijedan predjel-kultivirani krajobraz. Sam otok Plavnik, zajedno s otocima Mali Plavnik i Kormat, i njihovim podmorjem, predložen je za zaštitu kao botaničko-zoološki rezervat. Nadalje, unutar planiranog obuhvata zahvata, kao i u neposrednoj blizini, nema sličnih evidentiranih ni zaštićenih elemenata.



Slika 3.2-7 Izvadak iz kartografskog prikaza 3A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora PPUG Krka, s ucrtanim područjem obuhvata zahvata

Prema kartografskom prikazu 3A1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - ekološka mreža PPUG Krka (Slika 3.2-8), na užem području obuhvata zahvata nalaze se područja ekološke mreže Natura 2000 važna za divlje svojte i stanišne tipove (HR2000897 Plavnik, Mali Plavnik, Kormati i HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata).



Slika 3.2-8 Izvadak iz kartografskog prikaza 3A1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - ekološka mreža PPUG Krka, s ucrtanim područjem obuhvata zahvata

Zaključak

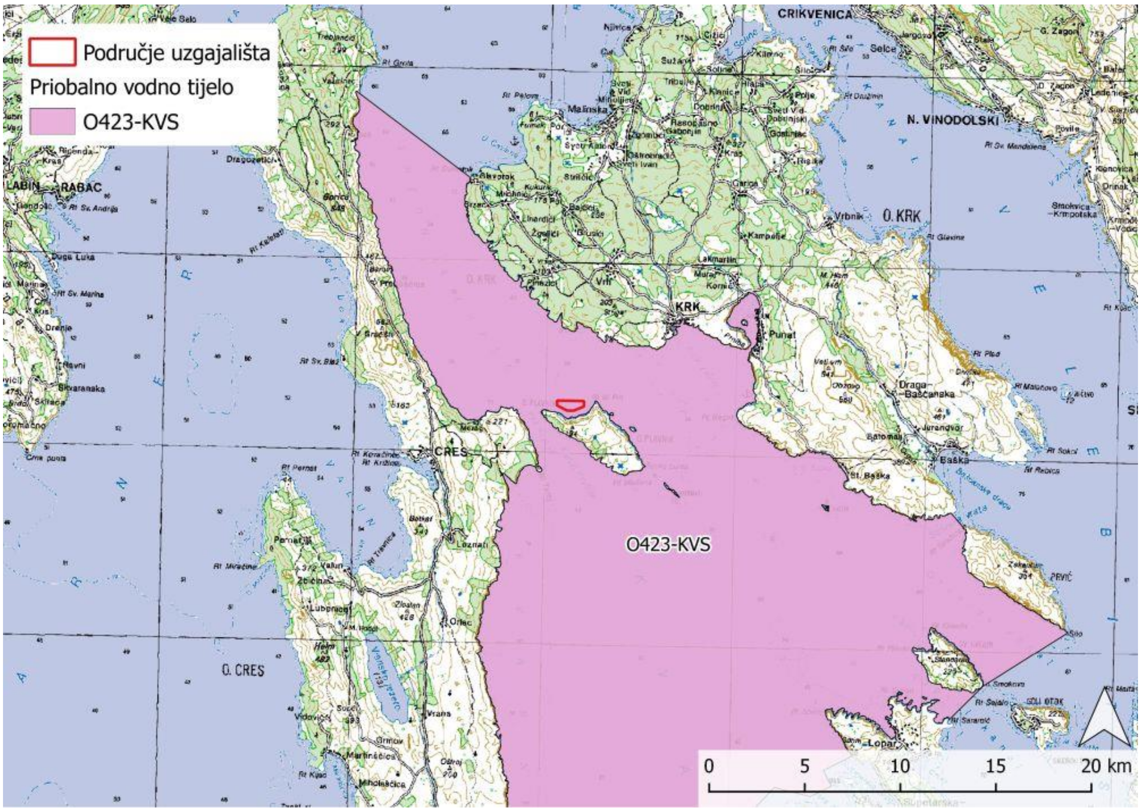
Predmetni zahvat, planirano povećanje uzgojne površine na postojećem uzgajalištu bijele ribe na lokaciji Plavnik u Primorsko-goranskoj županiji, kapaciteta do 700 tona konzumne ribe, prema važećim uvjetima i odredbama nadležnih prostornih planova sagledanog područja, predstavlja građevinu od važnosti za Županiju te se nalazi unutar područja definiranog kao površina uzgajališta, odnosno marikulturu.

Stoga se, obzirom na prethodno navedenu analizu, može zaključiti da je predmetni zahvat usklađen s važećom prostorno-planskom dokumentacijom, odnosno Prostornim planom Primorsko-goranske županije i Prostornim planom uređenja Grada Krka.

3.3. Opis stanja sastavnica okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

3.3.1. Vode i vodna tijela

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.[3], planirano uzgajalište kod otoka Plavnik nalazi se unutar priobalnog vodnog tijela O423-KVS (Slika 3.3.-1) koje obuhvaća sjeverni dio Kvarnerića te se rasprostire na površini od 577,2 km^2. Tip O423 označava euhalino priobalno more sitnozrnatog sedimenta, dubine >40 m i saliniteta >36 ‰.



Slika 3.3-1 Položaj uzgajališta u odnosu na priobalno vodno tijelo O423-KVS

Prema dostavljenim podacima Hrvatskih voda (rujan 2017.), stanje priobalnog vodnog tijela O423-KVS je vrlo dobro ili dobro za sve pokazatelje, osim kemijskog stanja (Zelena infrastruktura, 2018.).

Razlog nepostizanja dobrog kemijskog stanja je prisutnost tributilkositra iznad dozvoljenih graničnih vrijednosti. Podaci o stanju vodnog tijela nisu bili dostupni za sljedeće pokazatelje: makroalge, bentički beskralješnjaci, morske cvjetnice. Podaci o stanju vodnog tijela po pojedinim pokazateljima prikazani su u sljedećoj tablici.

[3] Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/2016)

Tablica 3.3-1 Stanje vodnog tijela O423-KVS (tip O423), Izvor: Hrvatske vode, kolovoz 2019.

STANJE	POKAZATELJI	PROCJENA STANJA
	Prozirnost	dobro
	Otopljeni kisik u površinskom sloju	vrlo dobro
	Otopljeni kisik u pridnenom sloju	vrlo dobro
	Ukupni anorganski dušik	vrlo dobro
	Ortofosfati	vrlo dobro
	Ukupni fosfor	vrlo dobro
	Klorofil *a*	vrlo dobro
	Fitoplankton*	dobro
	Makroalge*	-
	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)*	-
	Morske cvjetnice*	-
	Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro
Hidromorfološko stanje		vrlo dobro
Ekološko stanje		dobro
Kemijsko stanje		nije postignuto dobro stanje
Ukupno stanje		umjereno
**nisu dostupni podaci*		

3.3.2. Morska staništa

U okviru procjene pogodnosti lokacije za uzgoj bijele ribe, tijekom 2009. g. napravljena su detaljna istraživanja podmorja u uvali između rtova Mali Pin i Veli Pin (Oikon, 2009.), a unutar koje se nalazi predmetno uzgajalište. Na širem području Malog Pina ustanovljena je razvijena zajednica infralitoralnih algi s asocijacijom smeđe alge *Cystoseira corniculata*. Pregledom obalnog dijela u području Velog Pina ustanovljena je zajednica morske cvjetnice *Posidonia oceanica,* i dublje u cirkalitoralnom području čvrste podloge koraligenska biocenoza s elementima spužvi: narančastom rogljačom *Axinella cannabina* i sumporačom *Aplysina cavernicola*. Također su zabilježene i vrste koralja: morsko *stabalce Eunicella cavolinii* i crvena gorgonija *Paramuricea clavata*. U najdubljem dijelu uvale rasprostranjena je biocenoza obalnih terigenih muljeva s vrstama *Stichopus regalis*, *Phallusia mammillatate* i *Marthasterias glacialis* (Zelena infrastruktura, 2018).

S obzirom da se na predmetnoj lokaciji već provodi uzgoj od 2015. godine, ispod kaveznih kostrukcija je razvijena zajednica G.4.5.4. Cirkalitoralne zajednice ispod marikulturnih zahvata– životna zajednica nastala kao posljedica utjecaja unosa organske tvari koja pada na dno.

Morska staništa ustanovljena na širem području zahvata prikazana su u sljedećoj tablici.

Tablica 3.3-2 Zajednice na sjeverozapadnoj obali otoka Plavnik (Oikon, 2009).

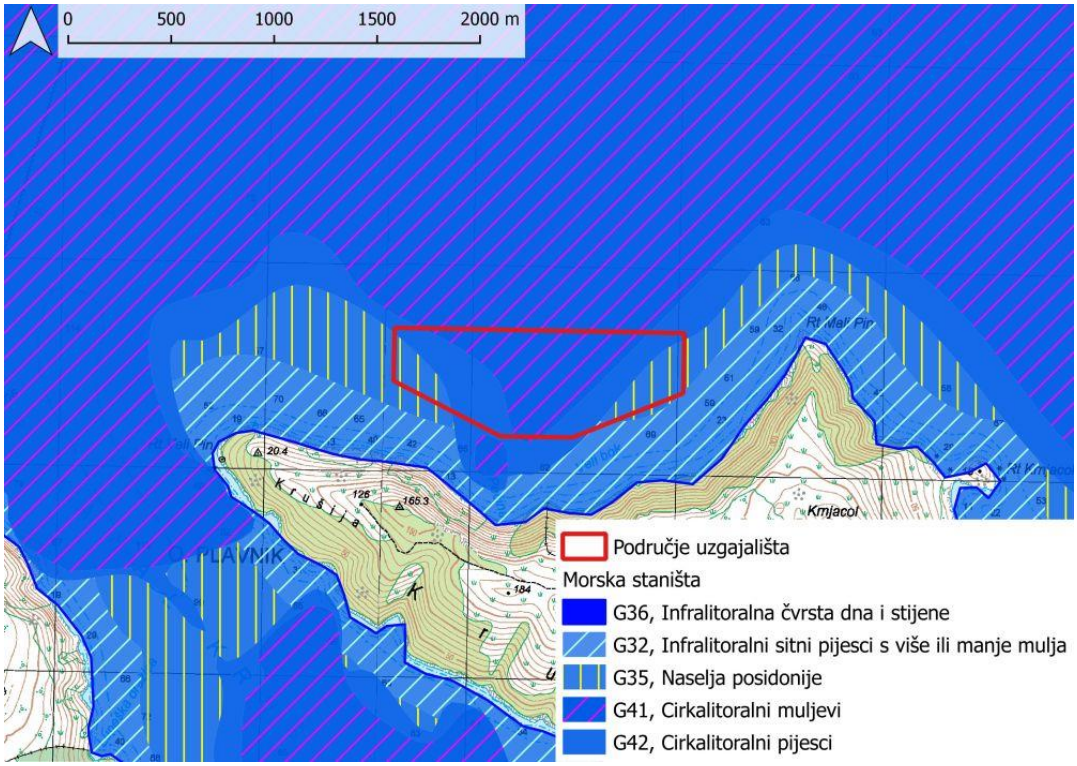
NKS	NAZIV	PRILOG II	PRILOG III	UDALJENOST OD OBALE	DUBINA MORSKOG DNA
G.3.6.1.	Biocenoza infralitoralnih algi. Asocijacija s vrstom *Cystoseira corniculata*	1170 Grebeni	1170 Grebeni	50-70 m	9-20 m
G.3.5.1.	Biocenoza naselja vrste *Posidonia oceanica*	*1120 Naselja posidonije	*1120 Naselja posidonije	50-70 m	10-15 m
G.4.3.1.	Koraligenska zajednica	G.4.3. Cirkalitoralna čvrsta dna i stijene	1170 Grebeni	80-100 m	30-40 m
G.4.1.1.3	Biocenoza obalnih terigenih muljeva Facijes ljepljivih muljeva	-	-	300-400 m	62-68 m

PRILOG II popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području republike hrvatske (NN 88/14)

PRILOG III popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području republike hrvatske značajnih za ekološku mrežu natura 2000 (NN 88/14)

Okvirna prisutnost morskih staništa prikazana je prema podacima s Bioportala[4], odnosno prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS):

[4] Bioportal – karta staništa (morski bentos). Dostupno na http://www.bioportal.hr/, Pristupljeno: 18. 07. 2019



Slika 3.3-2 Položaj uzgajališta u odnosu na morska staništa prema Karti staništa (Pristupljeno: 18. 07. 2019)

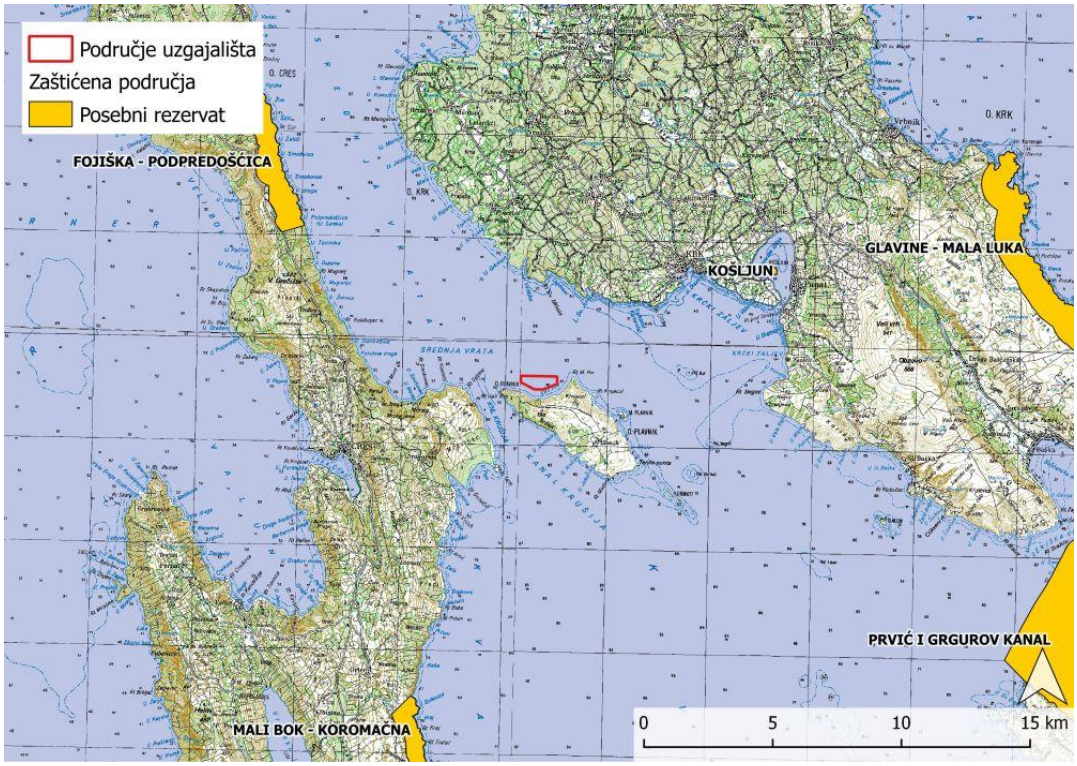
3.3.3. Zaštićena područja

Najbliža zaštićena područja, prema izvodu iz karte zaštićenih područja[5], u odnosu na područje zahvata nalaze se na značajnoj udaljenosti (> od 10 km). Područje uzgajališta smješteno je na većoj udaljenosti od sljedećih zaštićenih prikazanih u tablici 3.3-3 i slici 3.3.-3.

Tablica 3.3-3 Pregled zaštićenih područja u blizini uzgajališta

ZAŠTIĆENO PODRUČJE	UDALJENOST OD ZAHVATA
posebni rezervat Košljun	oko 9,2 km sjeveroistočno od područja marikulture
posebni rezervat Fojiška - Podpredošćica	oko 10,3 km sjeverozapadno
posebni rezervat Glavine – Mala Luka	oko 18,3 km istočno,
posebni rezervat Prvić i Grgurov kanal	oko 20,3 km jugoistočno
posebni rezervat Mali Bok – Koromačna	oko 18,3 km jugozapadno

[5] Bioportal – karta zaštićenih područja. Dostupno na http://www.bioportal.hr/, Pristupljeno: 18. 07. 2019.



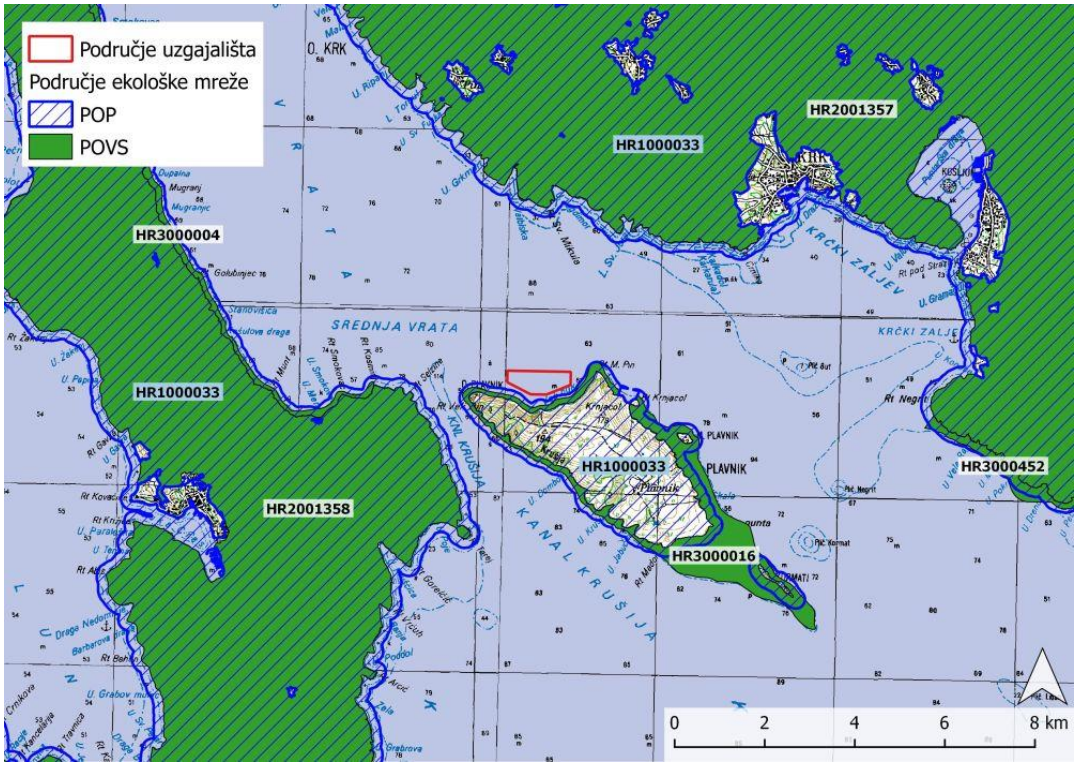
Slika 3.3-3 Položaj uzgajališta u odnosu na zaštićena područja (Pristupljeno: 18. 07. 2019)

3.3.4.Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15) i izvodu iz karte ekološke mreže[6] uzgajalište se ne nalazi unutar ekološke mreže.

Područje uzgajališta nalazi se u blizini područja ekološke mreže: HR1000033 Kvarnerski otoci i HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata. Na većoj udaljenosti od uzgajališta (više od 2 km zračne linije) nalaze se sljedeća područja ekološke mreže: HR2001358 Otok Cres, HR3000004 Cres – rt Grota – Merag i HR2001357 Otok Krk i HR3000452 Krk – od rta Negrit do uvale Zaglav (slika 3.3-4).

[6] Bioportal – karta područja ekološke mreže. Dostupno na http://www.bioportal.hr/, Pristupljeno: 18. 07. 2019.



Slika 3.3-4 Položaj uzgajališta u odnosu na ekološku mrežu (Pristupljeno: 18. 07. 2019)

3.3.5. Kulturna baština

Unutar obuhvata zahvata, kao i u njegovoj neposrednoj blizini, nema evidentiranih ni zaštićenih kulturnih dobara.

3.3.6. Krajobrazna obilježja područja

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, otok Plavnik pripada osnovnoj krajobraznoj jedinici Kvarnersko-velebitski prostor. Zahvat je smješten na sjevernoj strani otoka, između rtova Veli Pin i Mali Pin. Planiran je na udaljenosti oko 300 m od obale.

Šire područje zahvata karakterizira relativno otvoren i pregledan prostor akvatorija, pri čemu se promatrano područje pruža u smjeru SZ-JI. Otok Plavnik je nenastanjen, te uz nekoliko pastirskih kuća, većinom zaraslih suhozida, te manje lovačke kuće, na istom nema značajnijih prostornih elemenata antropogenih karakteristika. Stoga i krajobraz šireg područja ima obilježja prirodne morske obale i priobalja, što ujedno predstavlja prvi vizualni dojam promatrača predmetnog područja.

Uže područje zahvata pripada tipično priobalnom tipu otočkog mediteranskog krajobraza. Karakteriziraju ga izrazito prirodna obilježja - prirodna strma, stjenovita i slabo pristupačna sjeverna obala otoka Plavnika, sa specifičnim krškim oblicima, koju prekriva tipična autohtona mediteranska vegetacija krša, sastavljena pretežno od submediteranskih i epimediteranskih suhih travnjaka i makije crnike ili oštrike.

Jedini antropogeni elementi su kavezne instalacije postojećeg uzgajališta i prateći plutajući objekti koji se nalaze fiksirani na mjestu. Riječ je o nevoluminoznim linijskim elementima, odnosno prozračnim konstrukcijama na morskoj plohi, stoga uzgajalište nije izrazito upečatljiv element krajobraza, odnosno vidljivo je tek s relativno malih udaljenosti. Unatoč prisutnosti uzgajališta, ostaci šumskih površina s prirodnim stjenovitim obalnim pojasom i morska površina predstavljaju dominantna obilježja koja definiraju prirodni karakter krajobraza ovog područja.

3.3.7. Stanovništvo

Otok Plavnik nije naseljen osim nekoliko sezonskih pastirskih kućica s cisternama. Koristi se uglavnom za ispašu ovaca a u novije vrijeme je dijelom iznajmljen i kao lovište. Najbliže naseljeno područje je Grad Krk koje je od predmetnog uzgajališta udaljeno oko 5 km zračne linije (Zelena infrastruktura, 2018.).

Akvatorij uvale je PPPGŽ predviđen kao zona marikulture, dok je sam otok Plavnik, zajedno s otocima Mali Plavnik i Kormat, i njihovim podmorjem, predložen za zaštitu u kategoriji posebnog rezervata prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: 3a. Zaštita prirodne baštine PP PGŽ (slika 3.2-3).

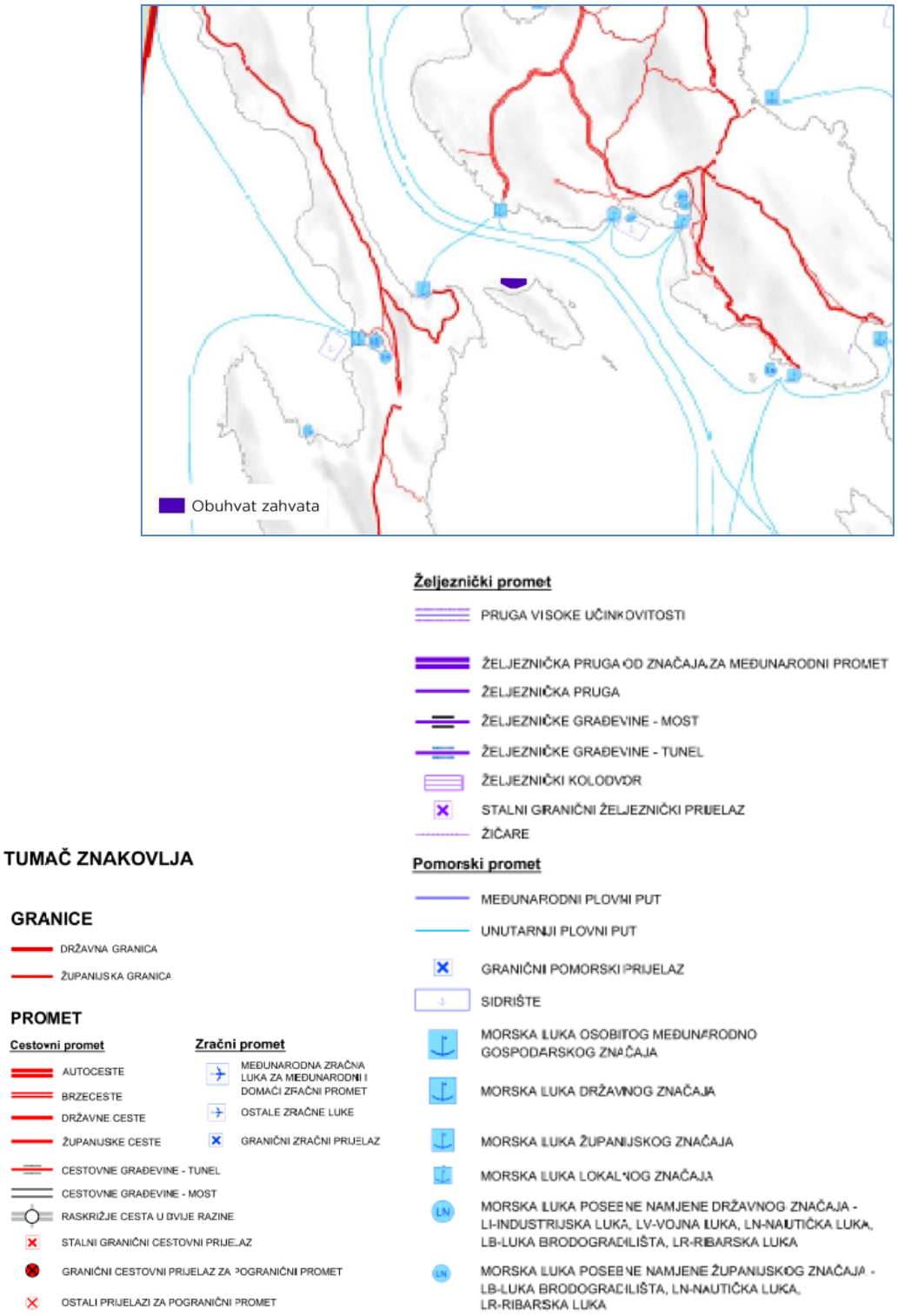
3.3.8. Klimatske promjene

Klimatske karakteristike nekog područja određene su atmosferskom cirkulacijom, nadmorskom visinom, vlažnosti tla, vegetacijom, međudjelovanjem atmosfere i oceana te atmosfere i tla. Navedeni čimbenici utječu na prostornu raznolikost klime. Međutim, klima se mijenja i u vremenu. Bitan utjecaj na vremensku varijaciju klime imaju astronomski čimbenici koji mogu mijenjati i dolazno Sunčevo zračenje te time posljedično i statistički značajne promjene srednjeg stanja klime koje mogu trajati i desetljećima. Takve, duže vremenske varijabilnosti klimatskih čimbenika nazivamo klimatske promjene. Varijabilnost klime može biti među ostalom pod utjecajem prirodnih (npr. El Nino, Sjeverno atlantska oscilacija) ili pak vanjskih čimbenika (npr. velika količina aerosola, promjena parametara na Zemljinoj putanji oko Sunca). Također u zadnje vrijeme javlja se i bitan utjecaj ljudskih aktivnosti na vremensku varijabilnost klime kroz stakleničke plinove koji imaju pak bitan utjecaj i na zagrijavanje atmosfere te time posljedično dodatno utječu na klimatske promjene (izvor: DHMZ, www.meteo.hr).

U Jadranu se s velikom sigurnošću u budućnosti može očekivati povišenje temperature mora kao i povišenje saliniteta zbog pojačanog isparavanja i smanjenog dotoka slatke vode (osobito se to odnosi na rijeku Po, ali i na sve druge pritoke). Također, zbog povećanog otapanja CO_2 u moru očekuje se zakiseljavanje mora. Što se tiče ekstremnih događaja, na marikulturu će utjecaj imati povećan broj vrućih dana, osobito u slučaju uzastopnog pojavljivanja vrućih dana istovremeno sa sušom. Prema projekcijama promjene klime Branković i sur. (2009) srednja temperatura zraka na 2 m u narednom klimatološkom razdoblju povećati će se na cijelom području tijekom cijele godine od ~1.5 do ~1.8°C izuzev ljeta kada se očekuje razlika i od ~2.5 do 3°C. S obzirom na tlak zraka na području zahvata se ne očekuju statistički značajne razlike za naredno klimatološko razdoblje. S obzirom na količinu oborine, očekuje se povećanje tijekom zimskim mjeseci (~0.2 - ~0.5 mm/dan) i moguće smanjenje od ~0.2 - ~0.3 mm/dan tijekom preostalog dijela godine. S obzirom prizemno polje brzine vjetra, u ljetnom dijelu godine očekuje se povećanje brzine za ~0.2 - ~0.4 m/s na širem području zahvata. Prevladavajući vjetar biti će uglavnom iz sjeveroistočnog kvadranta (Zelena infrastruktura, 2018.).

3.3.9. Pomorski promet

Uvidom u prostorno plansku dokumentaciju zaključeno je da se predmetno uzgajalište nalazi izvan važnih pomorskih puteva (međunarodni plovni put te unutarnji plovni put). Za uzgajalište ishodovani su posebni uvjeti u okviru I. izmjene i dopune lokacijske dozvole od strane Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, Uprava sigurnosti plovidbe, lučka kapetanija Rijeka, Suglasnost (Klasa: UP/I – 360-01/16-01/85, URBROJ: 530-04-4-2-2-16-2, 05. prosinac 2016.).



Slika 3.3-5 Izvadak iz kartografskog prikaza 4c. PROMETNA INFRASTRUKTURA PP PGŽ s ucrtanim područjem obuhvata zahvata

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. Utjecaj tijekom rada uzgajališta

4.1.1. Utjecaj na kakvoću vode i vodna tijela

Tijekom korištenja

Zahvat se nalazi na području vodnog tijela O423-KVS te je u daljnjem tekstu procijenjen utjecaj povećanja kapaciteta uzgajališta na 700 t/god na stanje ovog vodnog tijela.

Tijekom uzgoja ribe, emisiju u okoliš predstavlja unos organske tvari koji je po količini i po mogućim efektima posljedica procesa hranjena, tj. u okoliš dolazi do unosa riblje hrane i metaboličkih produkta njene razgradnje. Unos organske tvari može imati utjecaj na stupac morske vode, sediment i morsko dno. Utjecaj na stupac morske vode prvenstveno se odnosi na emisiju otopljene tvari (CO_2, dušik, fosfor) te na povećanu potrebom za kisikom. Općenito, parametri u stupcu vode ovise o trenutačnoj dinamici mora na mjestu uzorkovanja, oscilacije su velike i mogu se događati na vremenskoj skali od samo nekoliko sati. 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. Istraživanja u blizini uzgajališta diljem Mediterana pokazuju da je, unatoč kontinuiranom unosu hranjivih tvari iz uzgajališta, količina klorofila *a* mala, te se s udaljenošću od uzgajališta fitoplanktonska produkcija (tj. proizvodnja klorofila *a* naglo smanjuje. Pitta i sur. (2009) ovo objašnjavaju aktivnošću herbivornog zooplanktona (mikrozooplankton) koji se hrani razvijenim fitoplanktonom u blizini uzgajališta, te se na taj način odvija prijenos nutrijenata na višu trofičku razinu u hranidbenom lancu, i to u vrlo kratkom vremenu. Na taj način ne dolazi do akumulacije fitoplanktona, i samim time povećanje njihove brojnosti nije mjerljivo. S obzirom na navedeno, povećanje kapaciteta uzgajališta neće značajnije doprinjeti primarnoj produkciji na području vodnog tijela O423-KVS.

Mogući utjecaj uzgajališta riba na morski okoliš, i to ponajviše na morsko dno, potječe od organskog opterećenja koje nastaje unosom metabolita riba (feces, urin, izlučevine škrga) te u znatno manjoj mjeri od nepojedene hrane s uzgajališta za vrijeme uzgojnog ciklusa. Dio utjecaja se odnosi i na mikrobiološku razgradnju organske tvari koja u čestičnom obliku tone kroz vodeni stupac i taloži se na morsko dno (Mazzola i sur., 1999, Sutherland i sur., 2007.). Raspršenje i taloženje čestica emitiranih s uzgajališta na morsko dno ovisi o količini i dezintegraciji emitiranih čestica, o brzini tonjenja čestica, o strujama i o dubini mora na lokaciji. Disperzija organskih čestica se može smanjiti pravilnim intervalima hranjenja te upotrebom modernih sistema hranjenja, uz kontrolu gustoće nasada (kaveza) (Zelena infrastruktura, 2018.).

Emitirani feces je izvor organske tvari za bakterije koje žive u sedimentu, zbog čega u lokaliziranom području oko uzgajališta dolazi do pojačane razgradnje organske tvari i potrošnje kisika. Postoji mogućnost povremenih kratkotrajnih epizoda smanjenja količine kisika u sedimentu ispod naslaga bakterije roda *Beggiatoa*, odnosno ispod povremenih naslaga fecesa. Potrebno je naglasiti i da na području opterećenom unosom organske tvari dolazi do razvoja populacija organizama koji posjeduju određenu toleranciju na reducirajuće procese u sedimentu i smanjenje koncentracije kisika (npr. *Capitella capitata*). Takvi organizmi ujedno mogu sudjelovati u razgradnji povećane koncentracije organske tvari, a samim time i smanjenju akumulacije iste (La Rosa i sur, 2001) (Zelena infrastruktura, 2018.).

U kolovozu 2016. g. napravljena je stručna podloga[7] za određivanje maksimalnog uzgojnog kapaciteta bijele ribe na predmetnoj lokaciji te su razmatrane 4 varijante uzgoja. Napravljene su simulacije raspršenja i taloženja organske tvari u slučaju najnepovoljnijeg strujanja te je ispitan utjecaj za najgori mogući scenarij tijekom uzgojne godine za godinu pune proizvodnje, koji se odnosi na razdoblje najintenzivnijeg uzgoja (32. do 36. tjedan) kada emisija organskog ugljika u obliku fecesa iznosi približno 20 – 24 kg/dan po popunjenom kavezu. Rezultati simulacije najnepovoljnijeg stanja za tjedan s najvećom emisijom u godini pokazuju da su površine s najvećim dotokom organskog ugljika ograničene na relativno usko područje ispod i oko samih kaveza, dok se s udaljavanjem od kaveza stanje znatno bolje. Također, prema odabranoj varijanti uzgoja (od 970 t godišnje) koje je više od predmetnog povećanja, nema površine zahvaćene anoksičnim uvjetima.

S obzirom na prethodno navedeno, procijenjen je utjecaj uzgajališta na morska staništa (koraligen i posidonija) smještena unutar obalnog pojasa, do 100 metara od obalne linije. Područje marikulture predviđeno je na dijelu uvale gdje dubine iznose preko 60 metara. S obzirom na prostorni položaj posidonije kao i analizu taloženja i disperziju tvari iz uzgajališta ne očekuje se utjecaj na ovo stanište kao ni na infralitoralne makroalge alge koje nastanjuju plića obalna područja uvale.

Utjecaj uzgajališta na bentoske beskralježnjake očekuje se ispod samih kaveza i u njihovoj neposrednoj blizini.

Rad uzgajališta neće utjecati na hidromorfološke značajke, tj. neće doći do promjene u morfološkim uvjetima kao ni plimnom režimu na području budućeg uzgajališta.

Zaključno, procijenjeno je kako je moguć negativan utjecaj na bentičke beskralješnjake koji se nalaze ispod kaveznih kostrukcija unutar već razvijene zajednice G.4.5.4. Cirkalitoralne zajednice ispod marikulturnih zahvata, međutim taj utjecaj je prostorno ograničen te neće narušiti ukupno stanje priobalnog vodnog tijela O423-KVS.

Tablica 4.1-1 Procjena utjecaja zahvata na stanje vodnog tijela O423-KVS

STANJE		POKAZATELJI	PROCJENA STANJA	PROCJENA UTJECAJA
Elementi kakvoće	Osnovni fizikalno-kemijski	Prozirnost	dobro	Nema utjecaja
		Otopljeni kisik u površinskom sloju	vrlo dobro	Nema utjecaja
		Otopljeni kisik u pridnenom sloju	vrlo dobro	Nema utjecaja
		Ukupni anorganski dušik	vrlo dobro	Nema utjecaja
		Ortofosfati	vrlo dobro	Nema utjecaja
		Ukupni fosfor	vrlo dobro	Nema utjecaja
		Klorofil a	vrlo dobro	Nema utjecaja
	Biološki	Fitoplankton	dobro	Nema utjecaja
		Makroalge*	dobro	Nema utjecaja
		Bentički beskralješnjaci*	-	Ispod kaveza i u njihovoj neposrednoj blizini
		Morske cvjetnice*	-	Nema utjecaja

[7] Zelena infrastruktura (2016): Stručna podloga za određivanje maksimalnog uzgojnog kapaciteta bijele ribe na lokaciji kod otoka Plavnik

STANJE	POKAZATELJI	PROCJENA STANJA	PROCJENA UTJECAJA
	Hidromorfološki	vrlo dobro	vrlo dobro
	Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro
Ekološko stanje		dobro	Nema utjecaja
Kemijsko stanje		nije postignuto dobro stanje	Nema utjecaja
Ukupno procijenjeno stanje		umjereno	Nema utjecaja na stanje vodnog tijela

*podaci nisu dostupni

4.1.2. Utjecaj na morska staništa

Tijekom korištenja

Planirano povećanje kapaciteta uzgajališta planira se na postojećim uzgojnim površinama.

Tablica 4.1-1 Procjena utjecaja na prisutna staništa

NKS	NAZIV	PRILOG II	PRILOG III	UDALJENOST OD OBALE	DUBINA MORSKOG DNA	MOGUĆI UTJECAJ RADA UZGAJALIŠTA
G.3.6.1.	Biocenoza infralitoralnih algi. Asocijacija s vrstom *Cystoseira corniculata*	1170 Grebeni	1170 Grebeni	50-70 m	9-20 m	NE; zbog udaljenosti od 300-400 m
G.3.5.1.	Biocenoza naselja vrste *Posidonia oceanica*	*1120 Naselja posidonije	*1120 Naselja posidonije	50-70 m	10-15 m	NE; zbog udaljenosti od 300-400 m
G.4.3.1.	Koraligenska zajednica	G.4.3. Cirkalitoralna čvrsta dna i stijene	1170 Grebeni	80-100 m	30-40 m	NE; zbog udaljenosti od 300-400 m
G.4.1.1.3	Biocenoza obalnih terigenih muljeva Facijes ljepljivih muljeva	-	-	300-400 m	62-68 m	DA; zbog taloženja organske tvari ispod kaveza

Emitirani feces iz uzgajališta 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. Poznato je da ispod samih kaveza može doći do povremenih kratkotrajnih epizoda smanjenja količine kisika u sedimentu ispod naslaga bakterije *Beggiatoa,* odnosno ispod povremenih naslaga fecesa. Utjecaj i rasprostranjenje bakterije kratkotrajno je i prostorno ograničeno na područje ispod kaveznih konstrukcija.

Potrebno je naglasiti da na području opterećenim unosom organske tvari dolazi do razvoja populacija organizama, kao npr. mnogočetinaša (*Capitella capitata*) koji posjeduju određenu

toleranciju na reducirajuće procese u sedimentu i smanjenje koncentracije kisika. Takvi organizmi ujedno mogu sudjelovati u razgradnji povećane koncentracije organske tvari, a samim time i smanjenju akumulacije iste (Heilskov i Homer, 2001). S instalacija uzgajališta (iz obraštaja na mrežnom tegu kaveza, konopima i plutačama) na dno padaju uginule dagnje, školjkaši iz porodice *Pectenidae* i drugi organizmi. Ovi organizmi će svojim prisustvom na dnu mijenjanju sastav morskih staništa pod uzgajalištem. Također, pojavljuju se i organizmi koji se njima hrane. Ljušture uginulih školjkaša predstavljaju podlogu na koju se mogu naseliti ličinke sedentarnih organizama, a posljedica toga bit će dodatna izmjena bentosa ispod kaveza (Zelena infrastruktura, 2018.).

Kako je navedeno u prethodnom poglavlju, u okviru stručne podloge razmatrane su različite varijante uzgoja na predmetnoj lokaciji uzimajući u obzir raspršenja i taloženja organske tvari, period intenzivnog uzgoja tijekom godine te nepovoljna stujanja. Rezultati odabrane varijante od 970 t/ god procjenjuju površine s najvećim dotokom organskog ugljika ograničene na relativno usko područje ispod i oko samih kaveza, dok se s udaljavanjem od kaveza stanje znatno poboljšava. U skladu s navedenim, utjecaj povećanja kapaciteta uzgajališta do 700 t/god bit će vidljiv isključivo ispod kaveznih konstrukcija i u njihovoj neposrednoj blizini. Negativan utjecaj rada uzgajališta u vidu emisije organske tvari te njeno taloženje na morsko dno imat će trajan utjecaj na već izmjenjena staništa pod utjecajem rada uzgajališta G.4.5.4. Cirkalitoralne zajednice ispod marikulturnih zahvata. Površina ovih staništa se neće značajnije povećavati u odnosu na trenutnu rasprostranjenost ispod kaveznih kontrukcija.

4.1.3. Utjecaj na zaštićena područja

Tijekom korištenja

S obzirom da se najbliža zaštićena područja, prema izvodu iz karte zaštićenih područja u odnosu na područje zahvata nalaze se na značajnoj udaljenosti (> od 10 km), povećanje kapaciteta i rad uzgajališta neće utjecati na zaštićena područja.

4.1.4. Utjecaj na ekološku mrežu

Tijekom korištenja

Planirano uzgajalište nalazi se u blizini područja ekološke mreže HR1000033 Kvarnerski otoci i HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata.

Područje ekološke mreže HR1000033 Kvarnerski otoci kao ciljne vrste navodi ptice od kojih neke mogu zalaziti na područje uzgajališta u potrazi za hranom (npr. morski vranac, plijenori, čigre). Kako bi se pticama spriječio pristup ribama na samom uzgajalištu kavezi su prekrivene zaštitnom mrežom. Obzirom da se aktivnosti uzgoja ribe odvijaju na moru (više od 300 m od obale), rad uzgajališta ni na koji način ne ometa kolonije ptica na kopnenom dijelu otoka. Stoga možemo zaključiti kako povećanje kapaciteta uzgajališta neće imati utjecaj na ciljne vrste ptica.

Prema rezultatima istraživanjima (Oikon, 2009), na samom području uzgajališta dubine iznose preko 60 m te su ovdje razvijene biocenoze obalnih terigenih muljeva, odnosno pod utjecajem rada uzgajališta *G.4.5.4. Cirkalitoralne zajednice ispod marikulturnih zahvata*. Uzevši u obzir kako je uzgajalište udaljeno više od 300 m od obale otoka te prostorno ograničeni karakter uzgajališta koji je ograničen na područje oko samih kaveza (Poglavlje 4.1.2. Utjacaj na morska staništa), ne očekuje se utjecaj na ciljno stanište (1170 grebeni) ekološke mreže HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata.

Na većoj udaljenosti od uzgajališta (više od 2 km zračne linije) nalaze se područja ekološke mreže koja kao ciljeve očuvanja navode morska staništa: HR3000004 Cres – rt Grota – Merag i HR3000452 Krk – od rta Negrit do uvale Zaglav.

S obzirom na prostornu udaljenost područja uzgajališta od područja ekološke mreže, prostorno ograničenog karaktera samog promatranog zahvata povećanja kapaciteta, te ekološke zahtjeve ciljnih vrsta i stanišnih tipova, ne očekuje se utjecaj povećanja kapaciteta uzgajališta na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže. Kopneni dijelovi ekološke mreže, odnosno kopnena staništa i vrste, izuzeti su iz procjene utjecaja budući da na njih uzgajalište neće imati utjecaj.

Do utjecaja može doći u slučaju većih iznenadnih događaja kojima bi bilo zahvaćeno šire područje uzgajališta, no s obzirom na vrlo malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

4.1.4.1. Skupni utjecaji zahvata na ekološku mrežu

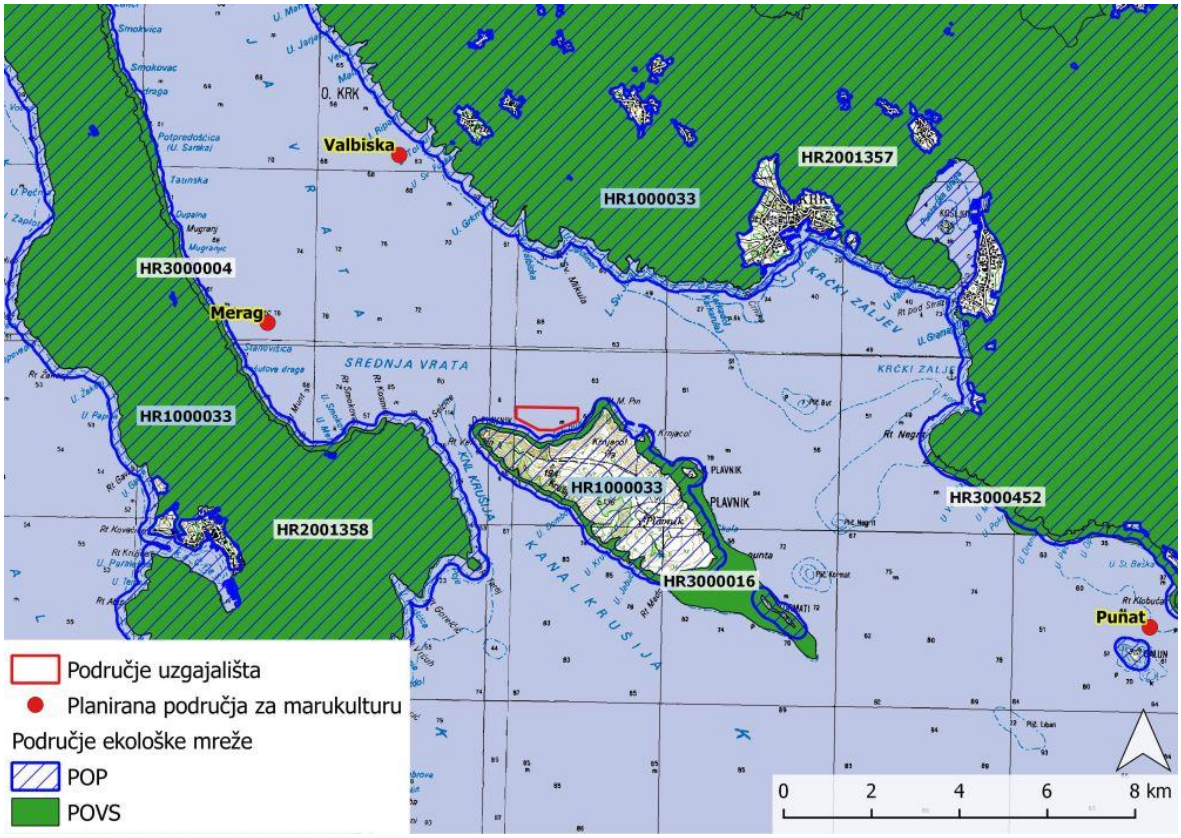
Sagledavajući kumulativne utjecaje na područja ekološke mreže, iz perspektive planiranog zahvata, u razmatranje su uzeti postojeći i planirani područja namjenjenih za marikulturu odnosno zahvatima. Radi se o zahvatima koji bi za posljedicu mogli imati slične utjecaje na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže u vidu degradacije stanišnih uvjeta prvenstveno misleći na morska staništa. Analizirana su područja za marikulturu koja se nalaze u blizini područja ekološke mreže HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata, HR3000004 Cres – rt Grota – Merag i HR3000452 Krk – od rta Negrit do uvale Zaglav.

Uzeta su obzir područja marikulture navedena unutar prostornog plana PROSTORNI PLAN PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE (PP PGŽ) „Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 32/13, 7/2017, 41/2018, 4/2019-pročišćeni tekst.

Pregledom županijskog plana, uz postojeće uzgajalište na sjevernoj strani otoka Plavnik (predmet elaborata) evidentirana su sljedeća područja marikulture:

- Merag – s istočne strane otoka Cresa, planirano područje za marikulturu površine 15 ha, maksimalne dozvoljene količine 200 t/god riba i 50 t/god školjkaša,
- Valbiska – sa zapadne strane otoka Krka, planirano područje za marikulturu površine 15 ha, maksimalne dozvoljene količine 200 t/god riba i 50 t/god školjkaša,
- Punat – s jugozapadne strane otoka Krka, planirano područje za marikulturu površine 6 ha, maksimalne dozvoljene količine 90 t/god riba i 30 t/god školjkaša.

Sve lokacije predviđene su izvan područja ekološke mreže. Od predmetnog uzgajališta na sjevernoj strani otoka Plavnik, područja marikulture Merag i Valbiska udaljena su više od 6 km, a područje marikulture Punat više od 14 km.



Slika 4.1-1 Grafički prikaz područja zahvata u odnosu na područja ekološke mreže i planirana buduća uzgajališta prema PP PGŽ

S obzirom na općenito ograničeni utjecaj povećanja kapaciteta uzgajališta (ispod i u neposrednoj blizini uzgajališta) te činjenicu da su samostalni utjecaji planiranog zahvata lokalnog značaja te da su u širem području (udaljenost veća od 5 km) od predmetnog uzgajališta definirane samo 3 zone za marikulturu, skupni utjecaji na područja ekološke mreže HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata, HR3000004 Cres – rt Grota – Merag i HR3000452 Krk – od rta Negrit do uvale Zaglav se ne očekuju.

4.1.5. Utjecaj na kulturnu baštinu

Tijekom korištenja

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: 3b. Zaštita kulturno povijesnog nasljeđa PP PGŽ (Slika 3.2-4) vidljivo je da unutar obuhvata zahvata, kao i u njegovoj neposrednoj blizini, nema evidentiranih ni zaštićenih kulturnih dobara. Stoga se smatra kako planirani zahvat, povećanje kapaciteta uzgajališta bijele ribe do 700 tona konzumne ribe godišnje, neće utjecati na postojeće stanje kulturne baštine predmetnog područja.

4.1.6. Utjecaj na krajobrazna obilježja

Tijekom korištenja

Prisutnost i prostorni raspored kružnih kaveza uzgajališta uz sjevernu stranu otoka Plavnika predstavljaju umjetne forme u prirodnom krajobrazu. Ipak, njihova pojava neće predstavljati znatne promjene krajobraznog karaktera područja s obzirom da:

(1) zahvat predstavlja povećanje uzgojnog kapaciteta postojećih kaveza uzgajališta,

(2) zbog svoje prozračne strukture kavezi nisu izrazito upečatljivi i dominantni elementi krajobraza,

(3) zbog nenaseljenosti okolnog šireg područja neće biti znatno vidljivi, te stoga neće uzrokovati ni znatne promjene u odnosu na postojeće stanje.

Uz navedeno potrebno je naglasiti da položaj instalacija nije trajan s obzirom da se nakon prestanka korištenja iste mogu ukloniti. Nadalje, u vizurama na uzgajalište, najvidljiviji će biti ribarski brodovi za opsluživanje procesa uzgoja. Uzimajući u obzir da su brodovi čest i prepoznatljiv element tradicionalnog mediteranskog krajobraza, njihova prisutnost ne smatra se nepoželjnom pojavom.

Planirani zahvat povećanja kapaciteta planira se na postojećim uzgojnim poljima, a ne postavljanjem novih uzgojnih polja, odnosno kaveza. Iako samo uzgajalište predstavlja element antropogenog karaktera, način doživljavanja i korištenja obalnog područja u odnosu na postojeće stanje neće biti značajnije izmijenjen, odnosno neće doći do značajnih negativnih utjecaja na krajobraz.

4.1.7. Utjecaj od nastanka otpada

Tijekom korištenja

S obzirom da zahvat uključuje povećanje kapaciteta postojećeg uzgajališta, ne očekuje se značajna promjena u nastajanju otpada, pa tako niti u postupanju s otpadom, u odnosu na postojeće stanje.

Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) proizvođač otpada dužan je skladištiti vlastiti proizvedeni otpad na mjestu nastanka, odvojeno po vrstama otpada na način koji ne dovodi do miješanja otpada. Osim pravilnoga razvrstavanja i skladištenja otpada, proizvođač otpada je dužan otpad predati na oporabu/zbrinjavanje tvrtki koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za gospodarenje otpadom ili potvrdu nadležnoga tijela o upisu u očevidnik trgovaca otpadom, prijevoznika otpada ili posrednika otpada.

Proces uzgoja riba ima za posljedicu proizvodnju otpada, koji možemo podijeliti na: ambalažni otpad, komunalni otpad te opasni otpad (vezan za brodove koji su u službi uzgajališta).

Ambalažni otpad količinski ima najznačajniji udio u otpadu koji nastaje na uzgajalištima bijele ribe, a potječe od ambalaže za riblju hranu. S obzirom na povećanje kapaciteta uzgajališta a samim time i povećanje količine utrošene hrane, može se očekivati povećanje ove vrste otpada. Ovaj otpad nastaje na kopnu, gdje se skladišti ambalaža dospjelih proizvoda riblje hrane. Skladištit će se i odvozit u skladu s dosadašnjom praksom temeljnom na propisima vezanim za otpad.

Manja količina komunalnog otpada nastaje na uzgajalištu. Taj otpad je neovisan o djelatnosti uzgoja, odnosno vezan je za boravak ljudi na uzgajalištu. Komunalni otpad zbrinjavat će se u skladu s važećom zakonskom regulativom. On će se na lokaciji zahvata sakupiti te predati ovlaštenom sakupljaču na oporabu/zbrinjavanje.

Pod opasnim otpadom podrazumijevamo otpad koji nastaje na brodovima i brodicama u djelatnosti marikulture. Općenito, plovila koja su vezana uz ovaj posao, djelatna su i u slučaju izostanka uzgojnih aktivnosti te na njima nastaje otpad od održavanja plovila (motorna ulja, kaljužna ulja i sl.).

Otpadni metali i plastika će se propisano razvrstati te će se skladištiti i predati ovlaštenom sakupljaču na daljnji postupak oporabe/zbrinjavanja. Odvoz ambalažnog, komunalnog te opasnog otpada provodi se u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13). Od aktivnosti uzgoja nastat će nusproizvodi životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi. Ovi nusproizvodi će se preraditi ili u svrhu neškodljivog uklanjanja ili u svrhu iskorištenja preradom u proizvode namijenjene hranidbi životinja ili industrijskoj uporabi u skladu sa Zakonom o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13, 115/18).

Tablica 4.1-2 Otpad koji nastaje u okviru djelatnosti akvakulture prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) (Zelena infrastruktura, 2018)

PODRIJETLO OTPADA: *OTPAD KOJI NASTAJE TIJEKOM POSTAVLJANJA NOVIH KAVEZNIH KONSTRUKCIJA*	*PODRIJETLO OTPADA:* *OTPAD KOJI NASTAJE NA BRODOVIMA I BRODICAMA U DJELATNOSTI AKVAKULTURE TE SE SKLADIŠTI I SAKUPLJA VAN PODRUČJA UZGAJALIŠTA*
Vrsta otpada	Vrsta otpada
13 Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva	13 Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva
13 01 otpadna hidraulična ulja	13 01 otpadna hidraulična ulja
13 01 10 neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala*	*13 01 10* neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala*
13 01 13 ostala hidraulična ulja*	*13 01 13* ostala hidraulična ulja*
13 02 otpadna motorna, strojna i maziva ulja	13 02 otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 02 05 neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala*	*13 02 05* neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala*
13 02 08 ostala motorna, strojna i maziva ulja*	*13 02 08* ostala motorna, strojna i maziva ulja*
e)	*e)*
20 Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada	13 04 kaljužna ulja
20 01 odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	*13 04 03* kaljužna ulja s dna spremnika iz drugih plovila*
20 03 ostali komunalni otpad	13 05 sadržaj iz separatora ulje/voda
	13 05 02 muljevi iz separatora ulje/voda*
	13 05 07 zauljena voda iz separatora ulje/voda*
	13 07 otpad od tekućih goriva
	13 07 01 loživo ulje i diesel gorivo*
	13 07 03 ostala goriva (uključujući mješavine)*
	15 Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
	15 01 Ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
	20 Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada
	20 01 odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
	20 03 ostali komunalni otpad

4.1.8. Utjecaj zahvata na klimatske promjene – emisije stakleničkih plinova

Tijekom korištenja

S obzirom na to da zahvat uključuje povećanje kapaciteta uzgajališta s ograničenim lokalnim utjecajem u neposretnoj blizini uzgajališta, u odnosu na postojeće stanje neće doći do promjene utjecaja zahvata na klimu, kao niti klimatskih promjena na zahvat.

U nastavku je prikazan utjecaj cijelog uzgajališta na klimatske promjene i rizici za zahvat s obzirom na klimatske promjene (Zelena infrastruktura, 2018.).

4.1.8.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Kako emisije stakleničkih plinova iz djelatnosti uzgoja ribe ovise o nekoliko faktora (klimatski uvjeti na lokaciji, prometna povezanost, vrsta ribe, planirana tehnologija, vrsta korištene hrane, itd), očekivana ukupna količina plinova može se razlikovati. Najveći doprinos emisijama stakleničkih plinova kod uzgoja ribe ima proizvodnja hrane (npr. Palerud i dr. 2013, Aubin i dr. 2009). Ostali doprinosi očekuju se iz infrastrukture, korištenja energenata te iz kemijskih preparata.

4.1.8.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost projekta određuje se s obzirom na klimatske varijable i njihove sekundarne učinke, i to kroz četiri teme:

1. transport - prometna povezanost uzgajališta sa kopnom
2. ulaz - predstavlja resurse potrebne da bi zahvat funkcionirao (hrana te u manjoj mjeri gorivo za radna plovila)
3. izlaz – predstavlja izlovljenu ribu i prihode
4. materijalna dobra i procesi na lokaciji zahvata- npr. uzgojne instalacije i prateća infrastruktura

Osjetljivost se vrednuje ocjenama: *visoka*, *umjerena* i *zanemariva*, pri čemu su u tablici osjetljivosti korištene odgovarajuće boje.

OSJETLJIVOST NA KLIMATSKE PROMJENE	OZNAKA
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

U sljedećoj tablici ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske promjene:

1	2	3	4	ID	
					PRIMARNI EFEKTI
				1	Povišenje srednje temperature
				2	Povišenje ekstremnih temperatura
				3	Promjena u srednjaku oborine
				4	Promjena u ekstremima oborine
				5	Promjena srednje brzine vjetra
				6	Promjena maksimalnih brzina vjetra
				7	Vlažnost
				8	Sunčevo zračenje
					SEKUNDARNI EFEKTI
				9	Promjena duljine sušnih razdoblja
				10	Promjena razine mora
				11	Promjena temperature mora
				12	Dostupnost vode
				13	Nevremena
				14	Plavljenje morem
				15	pH mora
				16	Poplave
				17	Obalna erozija
				18	Erozija tla
				19	Zaslanjivanje tla
				20	Šumski požari
				21	Nestabilnost tla/klizišta
				22	Kvaliteta zraka
				23	Promjena duljine godišnjih doba

Procjena izloženosti zahvata

Za one efekte klimatskih promjena za koje je u prethodnom koraku procijenjeno da je osjetljivost umjerena ili visoka određuje se izloženost projekta klimatskim promjenama.

Izloženost se vrednuje ocjenama: zanemariva, umjerena i visoka, te su u nastavku korištene odgovarajuće oznake u boji:

IZLOŽENOST KLIMATSKIM PROMJENAMA	OZNAKA
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

ID	Sadašnja izloženost lokacije		Buduća izloženost lokacije	
1	Lokacija zahvata je smještena u području s mediteranskom klimom s relativno toplim ljetima i hladnim i vlažnim zimama. U razdoblju 1951. - 2010. statistički značajno povećanje temperature od 0,07°C-0,22°C po dekadi je zabilježeno duž hrvatske obale.		Na predmetnoj lokaciji u klimatskom razdoblju 2011 - 2040 u odnosu na 1961 - 1990 očekuje se promjena srednje temperature od 1°C ljeti te 0.4°C zimi.	
2	Lokacija zahvata izložena je povišenju ekstremnih temperatura.		Očekuje se povišenje ekstremnih temperatura, kao i broja vrućih dana.	
6	U proteklom razdoblju nije utvrđena promjena u ekstremima brzine vjetra.		Maksimalne brzine vjetra mogle bi se povećati kao rezultat pojavljivanja ekstremnih vrijednosti drugih meteoroloških parametara.	
11	Postoji trend porasta površinske temperature mora		Očekuje se povišenje temperature mora slijedom povećanja srednje godišnje temperature zraka u narednom klimatološkom razdoblju.	
13	Nevremena su relativno česta.		Iako su projekcije nevremena uglavnom vezane za sjeverni dio kontinentalne Hrvatske, mogu se očekivati intenzivnija nevremena u budućnosti i na ovom području kao rezultat pojavljivanja ekstremnih vrijednosti meteoroloških parametara (temperatura, insolacija i sl.).	
15	pH mora vjerojatno se smanjuje.		Očekuje se daljnje zakiseljavanje mora.	
23	Promjena duljine sezone može pozitivno utjecati na uzgoj.		Produljenje toplog dijela godine može imati pozitivan utjecaj na uzgoj.	

Procjena ranjivosti zahvata

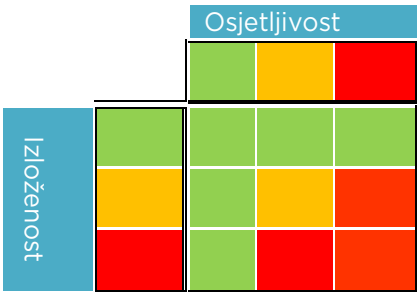
Ranjivost se određuje prema sljedećem izrazu:V = S x E

gdje je: V – ranjivost (eng. *vulnerability*)

S – osjetljivost (eng. *sensitivity*)

E – izloženost (eng. *exposure*)

Mogući rezultati za ranjivost projekta, ovisno o osjetljivosti i izloženosti prikazani su u sljedećoj tablici:



Ranjivost može biti visoka, umjerena i zanemariva, pri čemu se koriste sljedeće oznake u boji:

RANJIVOST NA KLIMATSKE PROMJENE	OZNAKA
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Ranjivost zahvata prikazana je u sljedećoj tablici za one parametre za koje je ranjivost umjerena ili visoka:

Sadašnja izloženost 1	2	3	4	Buduća izloženost 1	2	3	4		
									PRIMARNI EFEKTI
								1	Povišenje srednje temperature
								2	Povišenje ekstremnih temperatura
								6	Promjena maksimalnih brzina vjetra
									SEKUNDARNI EFEKTI
								11	Promjena temperature mora
								13	Nevremena
								15	pH mora
								23	Promjena duljine godišnjih doba

Procjena rizika i mjere prilagodbe

Za one efekte za koje je u prethodnim koracima procijenjena umjerena ili visoka ranjivost procjenjuje se rizik. Rizik se procjenjuje kao umnožak vjerojatnosti pojavljivanja i intenziteta posljedice prikazano u slijedećoj tablici:

			Vjerojatnost pojavljivanja				
			Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Umjereno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
			1	2	3	4	5
Posljedice	Beznačajne	1	1	2	3	4	5
	Male	2	2	4	6	8	10
	Umjerene	3	3	6	9	12	15
	Značajne	4	4	8	12	16	20
	Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

U nastavku su analizirani rizici za odabrane efekte klimatskih promjena. Za rizike kojima je brojčana vrijednost manja od 10 nije potrebno propisivati mjere prilagodbe.

	1	POVIŠENJE SREDNJE TEMPERATURE
Razina ranjivosti		
Transport		
Ulaz		
Izlaz		
Materijalna dobra i procesi		
Opis	Povišenje srednje temperature imati će utjecaj na povišenje temperature mora, što pak može uzrokovati povišenu osjetljivost ribe na bolesti (ulaz, materijalna dobra i procesi) što posljedično utječe i na prihode, i izlovljenu ribu.	
Rizik	Mogućnost pojave bolesti ribe zbog viših temperatura mora. Posljedično se povećava unos farmaceutika i time pritisak na okoliš. Također, povećavaju se troškovi i smanjuje prihod djelatnosti (izlaz).	
Vezani utjecaji	2 11	Povišenje ekstremnih temperature Promjena temperature mora
Vjerojatnost pojave	5	Vrlo vjerojatno
Posljedice	2	Posljedice su male jer je očekivano povišenje temperature u granicama koju riba dobro podnosi i radi se o relativno sporom procesu te se uz pridržavanje propisa i dobre stručne prakse posljedice mogu ograničiti.
Faktor rizika	10/25	
Mjere prilagodbe		
Primijenjeno	Uzgajalište ima obvezu redovitog monitoringa ekoloških uvjeta u kavezima i zdravlja riba. U slučaju potrebe, uzgajalište mora odmah djelovati u smjeru vraćanja sustava u normalno stanje	
Potrebno primijeniti	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju.	

	2	POVIŠENJE ESKTREMNIH TEMPERATURA
Razina ranjivosti		
Transport		
Ulaz		
Izlaz		
Materijalna dobra i procesi		
Opis	Povišenje ekstremnih temperatura može privremeno utjecati na stres riba i utjecaj ovisi o trajanju događaja.	
Rizik	Povećanje rizika od bolesti i eventualno smanjenje udjela kisika čime se povećavaju troškovi, a smanjuje prihod.	
Vezani utjecaji	1 11	Povišenje srednje temperature Promjena temperature mora
Vjerojatnost pojave	5	Povišenje ekstremnih temperature je vrlo vjerojatno
Posljedice	2	Posljedice su male jer se radi o iznenadnim događajima. S obzirom da se mogu precizno prognozirati, pravovremenom primjenom odgovarajućih mjera te pridržavanjem propisa i dobre stručne prakse posljedice se mogu ograničiti.
Faktor rizika	10/25	
Mjere prilagodbe		
Primijenjeno	Uzgajalište ima obvezu redovitog monitoringa ekoloških uvjeta u kavezima i zdravlja riba. U slučaju potrebe, uzgajalište mora odmah djelovati u smjeru vraćanja sustava u normalno stanje	

	2	POVIŠENJE ESKTREMNIH TEMPERATURA
Potrebno primijeniti	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju.	

	6	PROMJENA MAKSIMALNIH BRZINA VJETRA
Razina ranjivosti		
Transport		
Izlaz		
Ulaz		
Materijalna dobra i procesi		
Opis	Povišenje ekstrema vjetra je moguće, no pouzdanost u projekcijama promjene ekstrema vjetra u budućoj klimi je relativno niska u odnosu na npr. projekcije promjene temperature.	
Rizik	Mogu se očekivati poteškoće pri prometnoj povezanosti uzgajališta sa kopnom te negativni utjecaj na infrastrukturu uzgajališta. Također, viši valovi kao rezultat povećane brzine vjetra mogu otežavati rad na uzgajalištu.	
Vezani utjecaji	5 13	Promjena srednje brzine vjetra Nevremena
Vjerojatnost pojave	3	Pojava je moguća, ali pouzdanost projekcije je niska.
Posljedice	3	Posljedice su male jer se radi o privremenim situacijama, no značajno ovise o intenzitetu i trajanju epizode vjetra.
Faktor rizika	9 / 25	
Mjere prilagodbe	Prilikom projektiranja uzgajališta, vodi se računa o ekstremnim situacijama.	
Primijenjeno	Nije potrebno unositi dodatne mjere. No ukoliko se pokaže da su ekstremne situacije bitno razornije, potrebno je uz dodatne troškove prilagoditi postojeću infrastrukturu kako bi se djelatnost uzgajališta mogla nastaviti.	
Potrebno primijeniti	Nije potrebno unositi dodatne mjere.	

	11	PROMJENA TEMPERATURE MORA
Razina ranjivosti		
Transport		
Izlaz		
Ulaz		
Materijalna dobra i procesi		
Opis	Povišenje temperature mora može uzrokovati povišenu osjetljivost ribe na bolesti (ulaz, materijalna dobra i procesi). S druge strane viša temperatura mora može imati pozitivan utjecaj na uzgoj zbog poboljšavanja stupanja konverzije (izlaz).	
Rizik	Mogućnost pojave bolesti ribe zbog viših temperatura mora. Posljedično povećava se unos farmaceutika i time pritisak na okoliš. Također, povećavaju se troškovi i smanjuje prihod od djelatnosti (izlaz).	
Vezani utjecaji	1 2	Promjena maksimalnih brzina vjetra Povišenje ekstremnih temperatura
Vjerojatnost pojave	4	Povišenje temperature mora je vjerojatno
Posljedice	2	Posljedice su male jer se radi o očekivanom i relativno sporom procesu u granicama koju riba trenutno dobro podnosi.
Faktor rizika	8/ 25	
Mjere prilagodbe		
Primijenjeno	Uzgajalište ima obavezu (a i u interesu je uzgajališta) redovitog monitoringa ekoloških uvjeta u kavezima i zdravlja riba. U slučaju potrebe uzgajalište mora odmah djelovati u smjeru vraćanja sustava u normalno stanje.	
Potrebno primijeniti	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju	

	13	NEVREMENA
Razina ranjivosti		
Transport		
Izlaz		
Ulaz		
Materijalna dobra i procesi		
Opis	Češća i/ili intenzivnija nevremena su moguća, a njihov utjecaj značajno ovisi o energiji i trajanju procesa.	
Rizik	U slučaju češćih i/ili intenzivnijih nevremena mogu se javiti eventualne poplave te materijalne štete na infrastrukturi.	
Vezani utjecaji	9	Promjena maksimalnih brzina
Vjerojatnost pojave	3	Moguća, ali pouzdanost projekcije je niska
Posljedice	3	Posljedice su male jer se radi o privremenim situacijama koje se ne bi bitno razlikovale od sadašnjih
Faktor rizika	9/ 25	
Mjere prilagodbe		
Primijenjeno	Prilikom projektiranja uzgajališta vodi se računa o ekstremnim situacijama.	
Potrebno primijeniti	Nije potrebno unositi dodatne mjere. No ukoliko se pokaže da su ekstremne situacije bitno razornije, potrebno je uz dodatne troškove prilagoditi postojeću infrastrukturu kako bi se djelatnost uzgajališta mogla nastaviti.	

	15	pH MORA
Razina ranjivosti		
Transport		
Izlaz		
Ulaz		
Materijalna dobra i procesi		
Opis	Očekuje se zakiseljavanje mora zbog povećane apsorpcije CO_2, a i kao posljedica drugih efekata (npr. povećanje temperature zraka).	
Rizik	Zakiseljavanje mora može ima utjecaj na zdravlje riba (ulaz i materijalna dobra i procesi na lokaciji.	
Vezani utjecaji	1	Promjena temperature mora
Vjerojatnost pojave	3	Moguća je pojava ali za sada se ne može predvidjeti jačina njenog utjecaja
Posljedice	2	Zbog nepouzdanosti jačine promjene pH u Jadranu teško je procijeniti magnitudu utjecaja
Faktor rizika	6/ 25	
Mjere prilagodbe		
Primijenjeno	Uzgajalište ima obavezu (a i u interesu je uzgajališta) redovitog monitoringa ekoloških uvjeta u kavezima i zdravlja riba. U slučaju potrebe uzgajalište mora odmah djelovati u smjeru vraćanja sustava u normalno stanje.	
Potrebno primijeniti	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju.	

	23	PROMJENA DULJINE GODIŠNJIH DOBA
Razina ranjivosti		
Transport		
Izlaz		
Ulaz		
Materijalna dobra i procesi		
Opis	Očekuju se promjene duljine godišnjih doba koja mogu uzrokovati i ekstremnije povremene uvjete (nevremena, sušna razdoblja i sl.) zbog tendencije balansiranja i ujednačavanja promjena meteoroloških parametara.	
Rizik	Promjena duljine sušnih razdoblja utjecati će i posljedično na promjenu temperature mora tijekom godine što može utjecati na ulaz i izlaz.	
Vezani utjecaji	1	Promjena temperature mora
Vjerojatnost pojave	4	Pojava je vrlo vjerojatna
Posljedice	2	Posljedice su male jer se radi o postupnom prijelazu duljine razdoblja godišnjih doba te će se ribe očekivano prilagoditi. No svakako se očekuje utjecaj na ulaz.
Faktor rizika	8/ 25	
Mjere prilagodbe		
Primijenjeno	Uzgajalište ima obavezu (a i u interesu je uzgajališta) redovitog monitoringa ekoloških uvjeta u kavezima i zdravlja riba. U slučaju potrebe uzgajalište mora odmah djelovati u smjeru vraćanja sustava u normalno stanje.	
Potrebno primijeniti	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju.	

Pregled klimatskih faktora i pripadajućih rizika za predmetni zahvat:

		Vjerojatnost pojavljivanja				
		Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Umjereno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice	Beznačajne					
	Male			15	11,23	1,2
	Umjerene			6,13		
	Značajne					
	Katastrofalne					

pri čemu je:

1	Povišenje srednje temperature
2	Povišenje ekstremnih temperatura
6	Promjena maksimalnih brzina vjetra
11	Promjena temperature mora
13	Nevremena
15	pH mora
23	Promjena duljine godišnjih doba

Zaključak

Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat ocjenjivana je s obzirom na ranjivost, osjetljivosti i izloženosti zahvata klimatskim promjena kroz primarne (povišenje srednje temperature, povišenje ekstremnih temperatura, promjena maksimalnih brzina vjetra) i sekundarne efekte (promjena temperature mora, nevremena, pH mora, promjena duljine sušnih razdoblja). Materijalna dobra na lokaciji, uglavnom su direktno ili indirektno ranjiva na sve analizirane efekte izuzev promjene pH mora i promjene duljine godišnjih doba. Posebice su ranjiva na promjene maksimalne brzine vjetra i nevremena. Ulazni izlazni resursi osjetljivi su kroz promjene u temperaturi (srednja i maksimalna) te na nevremena, promjene duljine sušnih razdoblja, pH mora i promjenu temperature mora. Transport povezan sa radom uzgajališta je osjetljiv uglavnom na nevremena i promjene maksimalne brzine vjetra koji mogu onemogućiti nesmetanu povezanost sa kopnom (Zelena infrastruktura, 2018.). S obzirom na promatrane efekte klimatskih promjena, procijenjen je umjeren rizik na zahvat povećanja kapaciteta uzgajališta.

4.1.9. Utjecaj na pomorski promet

Brodice koje služe u aktivnostima uzgoja će na uzgajalište dolaziti redovito, a broj dolazaka kroz ljetne mjesece ovisi o dinamici izlova na uzgajalištu.

4.1.10. Utjecaj usljed iznenadnih događaja

Do iznenadnih onečišćenja koje mogu imati štetne posljedice za zdravlje ljudi, materijalna dobra, te prirodu i okoliš, može doći uslijed izljeva ulja iz motornih plovila koja su u funkciji uzgajališta. Kako bi se vjerojatnost ovakvog događaja spriječila, potrebno je koristiti ispravnu i redovno servisiranu mehanizaciju i plovila. U slučaju da do ovakvih događaja ipak dođe, korištenjem interventnih mjera i procedura propisanih županijskim Planom intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora, mogući negativni učinci mogu se značajno umanjiti.

Nadalje, tijekom korištenja zahvata moguće je otkidanje dijela uzgajališta od sidara. Otkinuti dio će plutati, te može predstavljati opasnost za pomorski promet. U slučaju udara plovila ili nasukavanja otkinutog kaveza na obalu, može doći do oslobađanja riba iz kaveza i zaplitanja mreža za dno ili plovilo. Značajniji utjecaj na okoliš u slučaju ovakvog incidenta se ne očekuje. Uz to, pravilnim dimenzioniranjem i korištenjem opreme koja onemogućava pucanje i otkidanje uzgajališta, vjerojatnost nastanka ovakvih situacija vrlo je mala.

U iznimnim situacijama, moguća su uginuća većeg broja riba u kratkom vremenskom razdoblju te, kao posljedica toga, i utjecaj na okolno more. U tom slučaju, uginulu ribu je potrebno odmah sakupiti i ukloniti sukladno Zakonu o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13).

S obzirom na to da se radi o uzgajalištu koje je u funkciji, ne očekuje se povećanje vjerojatnosti nastanka iznenadnih događaja u odnosu na postojeće stanje. Uz to, vjerojatnost za ovakve događaje izuzetno je mala, a slučaju njihovog nastanka, korištenjem interventnih mjera i propisanih procedura, mogući negativni učinci mogu se spriječiti ili značajno umanjiti, te se stoga utjecaj može smatrati zanemarivim.

4.1.11. Skupni utjecaji zahvata

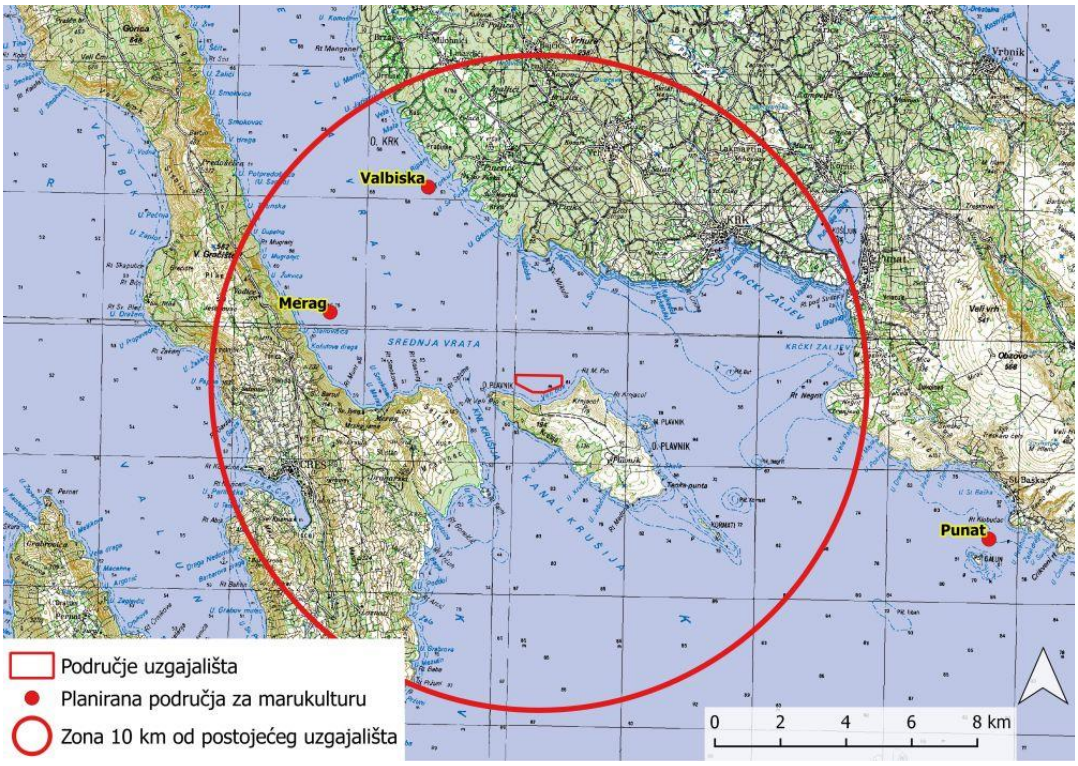
S obzirom na to da zahvat uključuje povećanje kapaciteta uzgajališta s ograničenim lokalnim utjecajem u neposretnoj blizini uzgajališta, skupni utjecaj se neće promijeniti u odnosu na postojeće stanje. Skupni utjecaj uzgajališta prikazan je u nastavku gdje su promatrana postojeća i planirana uzgajališta na širem području zahvata (istočni dio Cresa i zapadni, odnosno zapadni/jugozapadni dio Krka).

Analizirana su područja marikulture navedena unutar sljedećih prostornih planova:

- PROSTORNI PLAN PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE „Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 32/13, 7/2017, 41/2018, 4/2019-pročišćeni tekst
- PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA KRKA „Službene novine Primorsko goranske županije“ broj 07/07, 41/09, 28/11, 23/15
- PROSTORNI PLAN UREĐENJA PODRUČJA GRADA CRESA („Službene novine Primorsko-goranske županije“, broj 31/02 , 23/06 i 3/11).

Uvidom u prostorne planove vidljivo je kako su, uz predmetno uzgajalište, u širem području predviđene ukupno 3 lokacije za marikulturu unutra zone od 10 km u odnosu na položaj uzgajališta kod Plavnika:

UZGAJALIŠTE	UDALJENOST OD UZGAJALIŠTA PLAVNIK (KM ZRAČNE LINIJE)	PREDVIĐENI MAKSIMALNI KAPACITET UZGOJA
Merag – s istočne strane otoka Cresa, planirano područje za marikulturu površine 15 ha	6	200 t/god riba i 50 t/god školjkaša,
Valbiska – sa zapadne strane otoka Krka, planirano područje za marikulturu površine 15 ha	6	200 t/god riba i 50 t/god školjkaša
Punat – s jugozapadne strane otoka Krka, planirano područje za marikulturu površine 6 ha	14	90 t/god riba i 30 t/god školjkaša.



Slika 4.1-2 Grafički prikaz područja zahvata u odnosu na područja ekološke mreže i planirana buduća uzgajališta prema PP PGŽ

4.2. Utjecaj nakon prestanka rada uzgajališta

Utjecaji uzgajališta na okoliš do kojih može doći tijekom rada su uglavnom reverzibilni (izuzetkom morskih staništa), što znači da će se nakon uklanjanja uzgajališta kroz određeno vrijeme stanje pojedinih sastavnica okoliša koje su pod utjecajem zahvata vratiti u prvobitno stanje. Morskim staništima je potrebno duži vremenski period za oporavak, što ovisi o tipu i osjetljivosti staništa.

4.3. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na geografski položaj zahvata, odnosno prostornu udaljenost od graničnog područja, te namjenu zahvata, njegove karakteristike i prostorni obuhvat, ne očekuju se prekogranični utjecaji zahvata.

4.4. Obilježja utjecaja

Za vrednovanje i ocjenu prihvatljivosti mogućih utjecaja zahvata na okoliš, u obzir su uzeti karakter (pozitivan / negativan) i intenzitet utjecaja, kao i obilježja koja uključuju trajanje, doseg, reverzibilnost i vjerojatnost pojave utjecaja.

INTENZITET / ZNAČAJ	KARAKTER +	KARAKTER -
Nema utjecaja	/	/
Neutralan	0	0
Zanemariv	1	1
Slab	2	2
Umjeren	3	3
Značajan	4-5	4-5

Obilježja utjecaja i kratice:

- Trajanje
  - Privremeni KR, SR, DR
  - Povremeni PO
  - Trajni TR
- Doseg
  - Izravni IZ
  - Neizravni NIZ
- Reverzibilnost
  - Reverzibilni RE
  - Ireverzibilni IR
- Vjerojatnost pojave
  - Velika V
  - Mala M

Na temelju analize i opisa u prethodnim poglavljima, navedena obilježja utjecaja definirana su i sažeto prikazana za pojedinu sastavnicu okoliša u sljedećoj tablici.

Tablica 4.4-1 Sažeti prikaz obilježja utjecaja na sastavnice okoliša

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA	NAPOMENA
Priobalno vodno tijelo	KR, IZ, RE, V	Utjecaj se ne mijenja znatno u odnosu na postojeće stanje; zahvat neće uzrokovati pogoršanje stanja vodnog tijela O423-KOR.
Morska staništa	DR, IZ, RE, V	S obzirom na lokalizirani utjecaj zahvata, utjecaj se ne mijenja znatno u odnosu na postojeće stanje.
Zaštićena područja	/	Zahvat se ne znalazi u blizini zaštićenih područja.
Ekološka mreža	/	Zbog udaljenosti zahvata od ekološke mreže te prostorno ograničenog utjecaja, negativan utjecaj zahvata na okolno područje ekološke mreže, može se isključiti.
Kulturna baština	/	Zahvat se ne nalazi u blizini evidentiranih kulturnih dobara.
Krajobrazna obilježja	KR, IZ, RE, V	Utjecaj se ne mijenja u odnosu na postojeće stanje.
Stanovništvo	/	Ne očekuje se utjecaj uzgajališta na stanovništvo s obzirom daje otok Plavnik nenaseljen otok.
Otpad	0	Uz propisno zbrinjavanje otpada u skladu sa važećom zakonskom regulativom, neće doći do nepoželjnih utjecaja uslijed stvaranja otpada.
Pomorski promet	0	Ne očekuje se utjecaj zahvata na pomorski promet uz pridržavanje propisa vezanih za sigurnost pomorskog prometa.
Iznenadni događaji	KR, IZ, RE, M	Utjecaj se ne mijenja znatno u odnosu na postojeće stanje. Vjerojatnost za iznenadne događaje izuzetno je mala, a slučaju njihovog nastanka, korištenjem interventnih mjera i propisanih procedura, mogući negativni učinci mogu se spriječiti ili značajno umanjiti, te se stoga utjecaj može smatrati zanemarivim.
Skupni utjecaji	/	S obzirom da su planirana uzgajališta udaljena više od 5 km kao i na lokalizirani utjecaj rada uzgajališta, skupni utjecaj se može isključiti.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša

S obzirom na obilježja utjecaja zahvata, dodatne mjere zaštite okoliša nisu propisane ovim elaboratom.

Nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite u skladu sa:

- zakonskim propisima iz područja gospodarenja otpadom, gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica, zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, te
- izrađenom projektnom i drugom dokumentacijom, a koja je usklađena s posebnim uvjetima javnopravnih tijela,
- dobrom stručnom praksom prilikom rada uzgajališta.

Uz obavezno poštivanje prethodno navedenih mjera, može se ocijeniti da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš.

5.2. Prijedlog mjera praćenja okoliša

S obzirom na obilježja utjecaja zahvata, propisivanje praćenja stanja okoliša nije potrebno.

6. LITERATURA

Propisi

1. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19)
3. Zakon o vodama (NN 66/19
4. Zakonu o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13, 115/18)
5. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17,90/18)
6. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
7. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
8. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
9. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
10. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
11. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)
12. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
13. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
14. Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.1.2010.)
15. Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.7.1992.)

Prostorno-planska dokumentacija

1. PROSTORNI PLAN PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE „Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 32/13, 7/2017, 41/2018, 4/2019-pročišćeni tekst
2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA KRKA) „Službene novine Primorsko goranske županije“ broj 07/07, 41/09, 28/11, 23/15
3. PROSTORNI PLAN UREĐENJA PODRUČJA GRADA CRESA („Službene novine Primorsko-goranske županije“, broj 31/02 , 23/06 i 3/11).

Stručna i znanstvena literatura

Uzgoj ribe

1. 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)

Klima i klimatske promjene

1. The European Commission: Non paper guidlines for project managers: making vulnerable investments climate resilient
2. IPCC (2013) Climate Change (2013): The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the IntergovernmentalPanel on Climate Change

[Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley(eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.

Vode i vodna tijela

1. Hrvatske vode: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.
2. 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.
3. 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.

Utjecaj marikulture na okoliš

1. Aubin, J., Papatryphon, E., Van der Werf, H.M.G., Chatzifotis, S. (2009):Assessment of the environmental impact of carnivorous finfish production systems using life cycle assessment. Journal of Cleaner Production, 17: 354-361.
2. Aure J., Stigebrandt A. (1990): Quantitative estimates of the eutrophication effects of fish farming on fjords. Aquaculture 90: 135-156.
3. Bakran-Petricioli, T. (2011): Priručnik za određivanje morskih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
4. Burd B. (2000): Waste Discharge in Salmon Aquaculture Review. Environmental Assessment Office B.C. Canada, Vol.3: 82.
5. FAO (1992): Guidelines for the promotion of environmental management of coastal aquaculture development. Rome, str. 122.
6. GESAMP (IMO/FAO/Unesco-IOC/WMO/WHO/IEA/UN/UNEP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection) (1996): Monitoring the ecological effects of coastal aquaculture wastes
7. La Rosa, T., Mirto, S., Mazzola, A., Danovaro, R. (2001): Differential responses of benthic microbes and meiofauna to fish-farm disturbance in coastal sediments. Environmental Pollution, 112, 427-434.
8. Mazzola, A., Mirto, S., Danovaro, R. (1999): Initial Fish-Farm Impact on Meiofaunal Assemblages in Coastal Sediments of the Western Mediterranean Marine Pollution Bulletin, 38, 1126-1133.
9. Oikon (2009): Elaborat - Ocjena pogodnosti dijela pomorskog dobra kod otoka Plavnik za uzgoj bijele ribe, Zagreb
10. Palerud, R., Cromey,C., White, P. (2013): Environmental impact, resource use and greenhouse gas emissions by seabass cage culture systems. Report of the FP7 Project: Improvement of feeds and feeding efficiency for seabass in cage farms in the Mediterranean.
11. Sowles J.W., Churchill L., Silwert W. (1994): The Effect of the Benthic Carbon Loading on the Degradation of Bottom Conditions Under Farm Sites. U: Haragrave B.T. (ur.) Modeling Benthic Impacts of Organic Enrichment From Marine Aquaculture. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences No. 1949., str. 31-78.

12. Sutherland, T.F., Levings, C.D., Petersen, S.A., Poon, P., Piercey, B. (2007): The use of meiofauna as an indicator of benthic organic enrichment associated with salmonid aquaculture. Marine Pollution Bulletin, 54, 1249-1261.
13. Zelena infrastruktura (2016): Stručna podloga za određivanje maksimalnog uzgojnog kapaciteta bijele ribe na lokaciji kod otoka Plavnik, Zagreb.
14. Zelena infrastruktura (2018): Elaborat zaštite okoliša – repozicioniranje uzgojnih polja i povećanje uzgojne površine na postojećem uzgajalištu bijele ribe na lokaciji Plavnik u Primorsko –goranskoj županiji

Kulturna baština

1. Registar kulturnih dobara RH
2. Važeća prostorno-planska dokumentacija

Krajobraz

1. CORINE - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2012), Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb
2. Krajolik, Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (Zavod za prostorno planiranje) i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu); Zagreb, 1999.
3. Sošić L., Aničić B., Puorro A., Sošić K.: Izrada nacrta uputa za izradu studija o utjecaju na okoliš za područje krajobraza (radni materijal).

Internetski izvori podataka

1. Bioportal – web portal Informacijskog sustava zaštite prirode (2019) http://www.bioportal.hr/gis/
2. Internet portal informacijskog sustava zaštite - Bioportal (srpanj 2019) - uključuje WFS i WMS servise
   http://www.bioportal.hr/
3. Froese, R. and D. Pauly. Editors. 2016. FishBase. World Wide Web electronic publication (srpanj 2018)

   www.fishbase.org
4. Geoportal Državne geodetske uprave (2018), Državna geodetska uprava, Dostupno na:

   http://geoportal.dgu.hr/
5. Informacijski sustav prostornog uređenja (2018)

   https://ispu.mgipu.hr/
6. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama

   http://prilagodba-klimi.hr/dokumenti/

7. PRILOZI

7.1. Opći prilozi

7.1.1. Rješenje Ministarstva okoliša i energetike KLASA: UP/I-3 51-03/17-08/371; URBROJ: 517-06-2-1-2-18- 10

7.1.2. Mišljenje Ministarstva okoliša i energetike KLASA:351-03/19-01/812, URBROJ: 517-03-1-1-19-2

7.1.3. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda za Zelenu infrastrukturu d.o.o.

7.1.4. Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša pravnoj osobi Zelena infrastruktura d.o.o.

7.1.1. Rješenje Ministarstva okoliša i energetike KLASA: UP/I-3 51-03/17-08/371; URBROJ: 517-06-2-1-2-18- 10

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

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

KLASA: UP/I 351-03/17-08/371
URBROJ: 517-06-2-1-2-18-10
Zagreb, 9. svibnja 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13 i 78/15), te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine", broj 80/13) i odredbe članka 5. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine", broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata Labrax Adria d.o.o., Žgaljići 30, Malinska, putem opunomoćenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o. iz Zagreba, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

R J E Š E NJ E

I. **Za namjeravani zahvat – repozicioniranje uzgojnih polja i povećanje uzgojne površine na postojećem uzgajalištu bijele ribe na lokaciji Plavnik, Grad Krk, Primorsko-goranska županija – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**

II. **Za namjeravani zahvat – repozicioniranje uzgojnih polja i povećanje uzgojne površine na postojećem uzgajalištu bijele ribe na lokaciji Plavnik, Grad Krk, Primorsko-goranska županija – nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**

III. **Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata, Labrax Adria d.o.o., Žgaljići 30, Malinska, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**

IV. **Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, Labrax Adria d.o.o., Žgaljići 30, Malinska, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.**

V. **Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.**

O b r a z l o ž e nj e

Nositelj zahvata Labrax Adria d.o.o., Žgaljići 30, Malinska, putem opunomoćenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), 14. prosinca 2017. godine podnio je Ministarstvu zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev te 31. siječnja 2018. godine dopunu zahtjeva za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš repozicioniranje uzgojnih polja i povećanje uzgojne površine na postojećem uzgajalištu bijele ribe na lokaciji Plavnik, Grad Krk, Primorsko-goranska županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, koji je u listopadu

Stranica 1 od 4

2017. godine izradio te u siječnju 2018. godine dopunio ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/16-08/06, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 26. veljače 2016.). Voditelj izrade Elaborata je dr.sc. Tomi Haramina.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 1.3. *Morska uzgajališta ribe izvan zaštićenog obalnog pojasa godišnje proizvodnje veće od 100 t* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 80/13) utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, provodi prethodna procjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira repozicionirati uzgojna polja i povećati uzgojnu površinu na postojećem uzgajalištu bijele ribe na lokaciji Plavnik, Grad Krk, Primorsko-goranska županija.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine", broj 64/08), na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je 7. veljače 2018. godine Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš repozicioniranja uzgojnih polja i povećanja uzgojne površine na postojećem uzgajalištu bijele ribe na lokaciji Plavnik, Grad Krk, Primorsko-goranska županija (KLASA: UP/I 351-03/17-08/371, URBROJ: 517-06-2-1-2-18-4 od 30. siječnja 2018. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Na postojećem uzgajalištu bijele ribe na lokaciji Plavnik trenutno se uzgaja 190 t ribe na dva uzgojna polja s 12 kaveza u svakom polju. Uzgoj je započeo 2015. godine. Za postojeće uzgajalište ishođena je Lokacijska dozvola (KLASA: UP/I-350-05715-017000038, URBROJ: 531-06-1-15-00007 od 30. travnja 2015.) te Izmjena i dopuna lokacijske dozvole (KLASA: UP/I-350-05/17-01/000004, URBROJ: 531-06-1-2-17-0007 od 9. ožujka 2017.). Zbog novog načina uzgoja, odnosno rjeđeg nasađivanja, javila se potreba za dodatnom površinom tj. za povećanjem broja uzgojnih kaveza u polju. Planiranim repozicioniranjem kaveza postojeća uzgojna polja se zamjenjuju poljima 1, 2 i 3 (Uzgojno polje 1 površine 36 450 m^2, Uzgojno polje 2 površine 36 450 m^2, i Polje 3 površine 36 450 m^2). Planirano je povećanje s postojećih 12 na 18 kaveza u polju 1 i 18 kaveza u polju 2 te postavljanje dodatnog trećeg uzgojnog polja s 18 novih kaveza. Time bi se s ukupno 54 kaveza ostvarila proizvodnja do 200 t/god bijele ribe. Kavezi će biti okrugli, unutarnjeg promjera 22 m s mrežama dubokim 12 m. Svako od tri uzgojna polja sastoji se od platformi uzgojnih kaveza, mrežnog tega sustava sidrenja i sustava umrežavanja kaveza i imaju oblik četverokuta sa stranicama duljine 270 m i širine 135 m. Predviđena su za nasad mlađi i uzgoj ribe do konzumne veličine.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I 351-03/17-08/371, URBROJ: 517-06-2-1-2-18-5 od 30. siječnja 2018. godine) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode Ministarstva, Upravi ribarstva Ministarstva poljoprivrede, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Primorsko-goranske županije i Gradu Krku.

Uprava ribarstva Ministarstva poljoprivrede dostavila je Mišljenje (KLASA: 350-05/18-01/186; URBROJ: 525-13/0336-18-2 od 26. veljače 2018. godine) da se vezano uz područje njihove nadležnosti ne očekuje negativan utjecaj zahvata na okoliš. Upravni odjel za prostorno uređenje,

graditeljstvo i zaštitu okoliša Primorsko-goranske županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-03/18-01/3, URBROJ: 2170/1-03-08/2-18-3 od 7. ožujka 2018. godine) da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva navela je u Mišljenju (KLASA: 612-07/18-59/35; URBROJ: 517-07-1-1-2-18-5 od 19. ožujka 2018. godine) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš te da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Grad Krk nije dostavio zatraženo mišljenje.

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

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći:
Materijali koji se koriste pri postavljanju uzgojnih instalacija biološki su inertni i ne mogu izazvati negativne promjene u svojem okruženju. Tijekom postavljanja sidrenih konstrukcija za kaveze moguća je pojava resuspenzije sedimenta na mjestu polaganja sidrenih blokova. S obzirom na relativno malu površinu na kojoj će se postavljati sidreni blokovi, kao i na ograničeno trajanje ovog utjecaja samo na vrijeme polaganja, utjecaj se smatra zanemarivim. S obzirom na to da zahvat ne uključuje povećanje kapaciteta, već samo repozicioniranje uzgojnih instalacija unutar područja predviđenog za marikulturu, ukupne emisije neće se promijeniti u odnosu na sadašnje stanje. Utjecaj uzgajališta na morski okoliš, ponajviše na morsko dno potječe od organskog opterećenja koje nastaje unosom metabolita riba (feces, urin, izlučevine škrga) te u znatno manjoj mjeri od nepojedene hrane za vrijeme uzgojnog ciklusa. Dio utjecaja se odnosi i na mikrobiološku razgradnju organske tvari koja u čestičnom obliku tone kroz vodeni stupac i taloži se na morsko dno. Disperzija organskih čestica smanjit će se pravilnim intervalima hranjenja te uporabom modernih sistema hranjenja, uz kontrolu gustoće nasada (kaveza). Utjecaj na morska staništa u odnosu na postojeće stanje neće se značajno promijeniti. Površina pod utjecajem će se povećati (u postojećem stanju dva polja i ponton zauzimaju 65 300 m^2, a u planiranom stanju tri polja će ukupno zauzimati 109 350 m^2), međutim istovremeno će se smanjiti emisije iz svakog kaveza, budući da će se smanjiti gustoća ribe u kavezima. Planirani zahvat ne nalazi se na području zaštićenom temeljem Zakona o zaštiti prirode. Prema Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine", broj 124/13 i 105/15) zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže, a u neposrednoj blizini zahvata nalazi se područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR10000033 Kvarnerski otoci (oko 200 m od zahvata) i područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata (oko 150 m od zahvata). Uzimajući u obzir već postojeće utjecaje uzgajališta koji su lokalnog karaktera, najizraženiji ispod kaveza i u njihovoj neposrednoj blizini gdje nije prisutan stanišni tip 1170 Grebeni, slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, pridržavanjem propisa iz područja zaštite okoliša, prirode, voda i održivog gospodarenja otpadom, moguće je isključiti negativne utjecaje na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Budući da zahvat ne uključuje povećanje kapaciteta postojećeg uzgajališta, već samo novi raspored uzgojnih instalacija, ne očekuje se promjena u nastajanju otpada, pa tako ni u postupanju s otpadom. Tijekom uzgoja riba nastaje ambalažni, komunalni i opasni otpad (vezano za brodove koji su u službi uzgajališta). Otpad će se u skladu s propisima razvrstavati i predavati ovlaštenim osobama. Od aktivnosti uzgoja nastat će nusproizvodi životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi. Ovi nusproizvodi će se preraditi ili u svrhu neškodljivog uklanjanja ili u svrhu iskorištenja preradom u proizvode namijenjene hranidbi životinja ili industrijskoj uporabi u skladu sa Zakonom o veterinarstvu („Narodne novine", broj 82/13 i 148/13). Nadalje, s obzirom na to da zahvat ne uključuje povećanje kapaciteta uzgajališta, nego samo novi raspored uzgojnih instalacija u području predviđenom za marikulturu, skupni utjecaj se neće promijeniti u odnosu na postojeće stanje. Unutar promatranog područja trenutno se nalazi samo predmetno uzgajalište kod otoka Plavnik, no u obzir su uzeta i planirana uzgajališta na širem području zahvata (istočni dio Cresa i zapadni, odnosno zapadni/jugozapadni dio Krka – Merag, Valbiska i Punat) koja su značajno udaljena od uzgajališta kod otoka Plavnik (više od 6

km). Također, dosadašnji rezultati stanja vodnog tijela O423-KVS, unutar kojeg su smještene lokacije za marikulturu (postojeće i planirane), pokazuju da se ovo vodno tijelo nalazi u dobrom stanju prema svim ekološkim pokazateljima.
Uzevši u obzir općenita saznanja vezana za utjecaj uzgajališta bijele i plave ribe (ograničeni utjecaj ispod te u neposrednoj blizini uzgajališta) skupni utjecaj uzgajališta kod otoka Plavnik i ostalih uzgajališta u širem području bit će prihvatljiv za okoliš.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:
Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Korzo 13, 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
Tanja Sinko, dipl. ing. biol.

DOSTAVITI:
- Labrax Adria d.o.o., Žgaljići 30, Malinska **(R, s povratnicom)**

NA ZNANJE:
- Zelena infrastruktura d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb

7.1.2. Mišljenje Ministarstva okoliša i energetike KLASA:351-03/19-01/812, URBROJ: 517-03-1-1-19-2

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš
i održivo gospodarenje otpadom

KLASA: 351-03/19-01/812
URBROJ: 517-03-1-1-19-2
Zagreb, 18. lipnja 2019.

LABRAX ADRIA d.o.o.
Žgaljići 30
51511 Malinska

PREDMET: Povećanje godišnjeg uzgojnog kapaciteta uzgajališta bijele ribe na lokaciji kod otoka Plavnika, Grad Krk, Primorsko-goranska županija
– mišljenje, daje se

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zaprimila je 3. lipnja 2019. godine zahtjev za izdavanjem mišljenja o obvezi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18, dalje u tekstu: Zakon) i Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine", broj 61/14 i 3/17, dalje u tekstu: Uredba) vezano za povećanje godišnjeg uzgojnog kapaciteta uzgajališta bijele ribe na lokaciji kod otoka Plavnika, Grad Krk, Primorsko-goranska županija, a radi ishođenja II. Izmjene i dopune lokacijske dozvole. Uz zahtjev je priložen Idejni projekt, zajednička oznaka: 8/2019, koji je u svibnju 2019. godine izradilo društvo Aka Tim d.o.o. iz Rijeke te Stručna podloga za određivanje maksimalnog kapaciteta uzgajališta bijele ribe na lokaciji kod otoka Plavnika, koju je u kolovozu 2016. godine izradilo društvo Zelena infrastruktura d.o.o. iz Zagreba.

Ministarstvo je za zahvat repozicioniranja uzgojnih polja i povećanja uzgojne površine na postojećem uzgajalištu bijele ribe na lokaciji Plavnik, Grad Krk, Primorsko-goranska županija, provelo postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te 9. svibnja 2018. godine donijelo rješenje (KLASA: UP/I-351-03/17-08/371; URBROJ: 517-06-2-1-2-18-10) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku. Predmetnim Rješenjem nisu propisane mjere zaštite okoliša niti program praćenja stanja okoliša.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju, utvrđeno je da se predmetni zahvat odnosi na povećanje uzgojnog kapaciteta uzgajališta bijele ribe kod otoka Plavnika sa 200 na 700 t/god, pritom se pozicija, veličina i broj kaveza za uzgoj ribe ne mijenja u odnosu na varijantu zahvata

Stranica 1 od 2

za koju je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Unutar područja marikulture (akvatorija) postavljena su 3 polja od kojih svako polje ima 18 kaveza te se nalaze na dijelu mora izvan ZOP-a od 300 m.

U prilozima I., II. i III. Uredbe određeni su zahvati za koje je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Predmetni zahvat se nalazi na popisu zahvata u točki 1.3. *Morska uzgajališta: uzgajališta ribe izvan zaštićenog obalnog područja (ZOP) godišnje proizvodnje veće od 100 t,* a vezano za točku 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš,...* Priloga II. Uredbe. Slijedom navedenog, za planiranu izmjenu zahvata obvezno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš prije ishođenja II. Izmjene i dopune lokacijske dozvole, za čiju provedbu je nadležno Ministarstvo.

U skladu sa člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine", broj 80/13,15/18 i 14/19), prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu obavlja se u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Člankom 82. stavkom 2. Zakona utvrđen je sadržaj zahtjeva za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene. Da bi se udovoljilo odredbama navedenog članka, uz zahtjev nositelj zahvata mora priložiti elaborat zaštite okoliša. Navedenim elaboratom je potrebno na jasan način obraditi tražene kriterije navedene u Prilogu V. Uredbe. Elaborat mora izraditi ovlaštenik koji u skladu sa člankom 40. Zakona ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

POMOĆNICA MINISTRA

Anamarija Matak

REPUBLIKA HRVATSKA - MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE - ZAGREB

Stranica 2 od 2

7.1.3. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda za Zelenu infrastrukturu d.o.o.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Andrašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
081007815

OIB:
10241069297

TVRTKA:
4 ZELENA INFRASTRUKTURA društvo s ograničenom odgovornošću za zaštitu okoliša i prostorno uređenje

4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd for environmental protection and spatial planning

4 ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o.

4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd

SJEDIŠTE/ADRESA:
4 Zagreb (Grad Zagreb)
Fallerovo šetalište 22

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - istraživanje i razvoj iz područja ekologije
1 * - stručni poslovi zaštite okoliša
1 * - stručni poslovi prostornog uređenja
1 * - hidrografska izmjera mora
1 * - marinska geodezija i snimanje objekata u priobalju, moru, morskom dnu i podmorju
1 * - računalne djelatnosti
1 * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
1 * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
1 * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
1 * - izrada elaborata katastarske izmjere
1 * - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
1 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
1 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
1 * - izrada geodetskoga projekta
1 * - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
1 * - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
1 * - snimanje iz zraka
1 * - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja
1 * - fotografiranje i digitalno snimanje pojava, događaja i fenomena, te njihovo umnožavanje

Izrađeno: 2019-02-15 12:21:36 D004
Podaci od: 2019-02-15 Stranica: 1 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Andrašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
1 * - izdavačka djelatnost
1 * - kupnja i prodaja robe
1 * - pružanje usluga u trgovini
1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
1 * - računovodstveni poslovi
1 * - prijevoz za vlastite potrebe
1 * - gospodarenje lovištem i divljači
1 * - gospodarenje šumama
1 * - obavljanje poslova stručne kontrole u ekološkoj proizvodnji
1 * - ekološka proizvodnja, prerada, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
1 * - poljoprivredna djelatnost
1 * - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
1 * - poljoprivredno-savjetodavna djelatnost
2 * - poslovi projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
2 * - djelatnosti upravljanja projektom gradnje
2 * - djelatnost ispitivanja i prethodnog istraživanja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 Višnja Šteko, OIB: 96708681894
Zagreb, Drenovačka ulica 7
1 - član društva

3 Oleg Antonić, OIB: 47183041463
Zagreb, Remete 32
3 - član društva

4 Zdravko Špirić, OIB: 39730903405
Zagreb, Biankinijeva 21
4 - član društva

5 GEONATURA d.o.o., pod MBS: 080453966, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 43889044086
Zagreb, Fallerovo šetalište 22
5 - član društva

5 GEKOM - geofizikalno i ekološko modeliranje d.o.o., pod MBS: 080629580, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 96884271017
Zagreb, Fallerovo šetalište 22
5 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

1 Oleg Antonić, OIB: 47183041463
Zagreb, Remete 32
1 - direktor
1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

4 Višnja Šteko, OIB: 96708681894
Zagreb, Drenovačka ulica 7
4 - prokurist

Izradeno: 2019-02-15 12:21:36 D004
Podaci od: 2019-02-15 Stranica: 2 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Andrašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

4 Zdravko Špirić, OIB: 39730903405
Zagreb, Biankinijeva 21
4 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:
1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Osnivački akt:
1 Društveni ugovor od 30.12.2015. godine.
2 Odlukom Skupštine društva od 15.03.2016. godine izmijenjen je Društveni ugovor u pogledu odredbe o tvrtki društva, čl. 2. i odredbe o predmetu poslovanja čl. 4., te je utvrđen potpuni tekst Društvenog ugovora koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
4 Odlukom Skupštine društva od 11. srpnja 2016. godine Društveni ugovor se mijenja u cijelosti te se zamjenjuje novim tekstom Društvenog ugovora koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	27.06.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-15/37376-4	07.01.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0002	Tt-16/9011-2	24.03.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0003	Tt-16/15239-4	27.05.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0004	Tt-16/24599-2	23.08.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0005	Tt-18/28926-2	30.07.2018	Trgovački sud u Zagrebu
eu	/	27.06.2017	elektronički upis
eu	/	27.06.2018	elektronički upis

Pristojba: 10,00 kn
Nagrada: 15,00 kn
OV-7444/19.

REPUBLIKA HRVATSKA 3 ZAGREB DAMIR ANDRAŠIĆ JAVNI BILJEŽNIK

JAVNI BILJEŽNIK
Andrašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

prisjednik
Dražen Markuš

Izrađeno: 2019-02-15 12:21:36 D004
Podaci od: 2019-02-15 Stranica: 3 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREB
DAMIR ANDRASIĆ
JAVNI BILJEŽNIK

7.1.4. Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša pravnoj osobi Zelena infrastruktura d.o.o.

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/16-08/06
URBROJ: 517-03-1-2-18-13
Zagreb, 15. listopada 2018.

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) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb OIB: 10241069297, izdaje 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 dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
4. Izrada programa zaštite okoliša.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
7. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

Stranica 1 od 3

9. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.

10. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.

11. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.

12. Praćenje stanja okoliša.

13. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

14. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.

15. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj 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 koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

IV. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-10 od 10. travnja 2018, kojim je pravnoj osobi ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22 iz Zagreba, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 10. travnja 2018, koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Naime djelatnik dr.sc. Tomi Haramina više nije zaposlenik Zelene infrastrukture te je iz navedenog razloga izmijenjen popis zaposlenika ovlaštenika.

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

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

Stranica 2 od 3

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA
Davorka Maljak

U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje

Stranica 3 od 3

14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Fanica Vresnik, dipl. ing.biol. Sunčana Bilić, dipl. ing.agr.-ur.kraj. Andrijana Mihulja, dipl. ing.šum.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Višnja Šteko, dipl. ing.agr.-ur.kraj. Sunčana Bilić, dipl. ing.agr.-ur.kraj. Andrijana Mihulja, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
22. Praćenje stanja okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.	Andrijana Mihulja, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Sunčana Bilić,dipl. ing.agr.-ur.kraj.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Sunčana Bilić,dipl. ing.agr.-ur.kraj.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Fanica Vresnik, dipl. ing.biol. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
25. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	Višnja Šteko , dipl.ing.agr.-ur.kraj Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, dipl. ing.agr.-ur.kraj. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing. šum.	Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.	Višnja Šteko , dipl.ing.agr.-ur.kraj Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, dipl. ing.agr.-ur.kraj. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing. šum.	Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.

POPIS **zaposlenika ovlaštenika: ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-03-1-2-18-12 od 15. listopada 2018.**		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJI STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Sunčana Bilić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Višnja Šteko, dipl. ing.agr.-ur.kraj Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.
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	Sunčana Bilić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.	Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.	Sunčana Bilić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Višnja Šteko, dipl. ing.agr.-ur.kraj Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Fanica Vresnik dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Zoran Grgurić, dipl. ing. šum.	Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.