


**ELABORATA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POTREBE OCJENE O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA
REKONSTRUKCIJU I DOGRADNJU GATOVA U LUCI
OTVORENOJ ZA JAVNI PROMET PUNAT, OPĆINA
PUNAT, PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA**




**NOSITELJ ZAHVATA: ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA KRK, TRG BANA JOSIPA JELAČIĆA 5
51500 KRK**


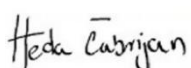
Naručitelj: Županijska lučka uprava Krk, Trg Bana Josipa Jelačića 5, 51 000 Krk

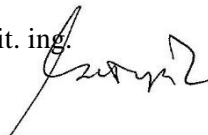
Naziv dokumenta: Elaborata zaštite okoliša za potrebe ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za rekonstrukciju i dogradnju gatova u luci otvorenoj za javni promet Punat, Općina Punat, Primorsko-goranska županija

Podaci o izrađivaču: **TAKODA d.o.o.**
Danijela Godine 8A, 51 000 Rijeka

Voditelj izrade: Marko Karašić, dipl. ing. stroj. 

Stručni suradnici: Daniela Krajina Komadina dipl. ing. biol.-ekol. 
Domagoj Krišković 
Lidija Maškarin struč.spec.ing.sec. 

Ostali suradnici (Takoda d.o.o.): Igor Klarić dipl. ing. stroj. 
Heda Čabrijan 

Vanjski suradnici (Izvan Kruga d.o.o.): Miroslav Mušnjak dipl. sanit. ing. 

Datum izrade: Siječanj, 2024.

Datum revizije:

SADRŽAJ

1	UVOD	5
2	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	6
2.1	Postojeće stanje	6
2.2	Obilježja planiranog zahvata sa opisom građevine.....	8
2.2.1	Priključak na javno-prometnu i komunalnu infrastrukturu te elektroenergetsku mrežu	12
2.2.2	Informacije o prethodnim postupcima	12
2.3	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze te koje ostaju nakon tehnološkog procesa	13
2.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	13
2.5	Prikaz varijantnih rješenja	13
3	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	14
3.1	Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine.....	14
3.2	Klimatska obilježja	15
3.3	Klimatske promjene.....	17
3.4	Hidrogeološke značajke područja	22
3.5	Vodna tijela na području planiranog zahvata	22
3.6	Vodno tijelo jmo 066, od kvarnerica do paskog kanala.....	22
3.7	Vodno tijelo jmo072, puntarska draga.....	27
3.8	Vodno tijelo jog-13, jadranski otoci	32
	Objašnjenje tablica iz izvotka stanja vodnog tijela hladnih podzemnih voda	37
3.9	Područja posebne zaštite voda.....	38
3.10	Poplavnost područja	39
3.11	Kvaliteta zraka	40
3.12	Geološke značajke područja	43
3.13	Pedološke značajke područja	43
3.14	Seizmičnost područja	43
3.15	Staništa i bioraznolikost	45
3.16	Ekološka mreža	46
3.16.1	Zaštićene vrste.....	54
3.17	Zaštićena područja prirode	55
3.18	Krajobraz	56
3.19	Prikaz zahvata u odnosu na kulturno povijesne cjeline i građevine.....	56

4	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	58
4.1	Mogući značajni utjecaji zahvata na sastavnice okoliša	58
4.1.1	Tlo	58
4.1.2	Vode i more	58
4.1.3	Zrak	58
4.1.4	Staništa	59
4.1.5	Ekološka mreža	59
4.1.6	Zaštićena područja prirode	59
4.1.7	Kulturna baština.....	59
4.1.8	Stanovništvo	60
4.1.9	Krajobraz	60
4.2	Pritisci na okoliš	60
4.2.1	Buka.....	60
4.2.2	Otpad	60
4.2.3	Svjetlosno onečišćenje.....	62
4.2.4	Promet	62
4.3	Ostali mogući značajni utjecaji zahvata na okoliš	62
4.3.1	Akcidenti	62
4.3.2	Kumulativni utjecaji	63
4.3.3	Prekogranični utjecaji	63
5	PRIPREMA NA KLIMATSKE PROMJENE	64
5.1	Klimatska neutralnost – ublažavanje klimatskih promjena	64
5.1.1	Dokumentacija o pripremi za klimatsku neutralnost	64
5.1.2	Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost.....	64
5.2	Otpornost na klimatske promjene.....	65
5.2.1	Dokumentacija o prilagodbi na klimatske promjene	65
5.2.2	Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene.....	68
5.3	Zaključak o pripremi na klimatske promjene – konsolidirana dokumentacija	69
6	PREGLED I OBILJEŽJA PREPOZNATIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJE OKOLIŠA.....	70
7	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.	71
8	IZVORI PODATAKA	72
9	OVLAŠTENJE.....	75

1 UVOD

Predmet Elaborata zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je rekonstrukcija i dogradnja gatova u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Punat na otoku Krku, Primorsko-goranska županija.

Podaci o nositelju zahvata su slijedeći:

NOSITELJ ZAHVATA	Županijska lučka uprava Krk
OIB	89919564697
MBS	040148164
SJEDIŠTE	Trg Bana Josipa Jelačića 5, 51 000 Krk
LOKACIJA ZAHVATA	k.č.br. 9133 i 9135, k.o. Punat

Na predmetnom području izvedeni su čelični gatovi koji su temeljeni dijelom na pilotima a dijelom na šinama koje su pobijane u morsko dno.

Rekonstrukcijom se predviđa produženje gatova 2 i 4 (k.č.br. 9133 i k.č.br. 9135 k.o. Punat) od kojih je svaki dug 64 m za dodatnih 50 m. Širina produženog dijela gata bit će približna postojećim gatovima (otprilike 2 m). Gatovi će služiti za privez plovila, odnosno kao komunalni vezovi. Gatovi će se temeljit na pilotima. Konstrukcija gata bit će izvedena od željeza ili aluminijska, a hodna površina gata bit će izvedena od drvenih podnica (ili plastičnih podnica kao imitacija drveta). Zahvat ne predviđa nasipavanje niti produbljivanje ili isušivanje morskog dna.

Temelj vođenja postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš

Prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14 i 3/17, popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno ministarstvo), predmetni zahvat pripada skupini zahvata pod točkama:

9.12. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u i na moru duljine 50 m i više

Na temelju navedenog, a za potrebe ishoda Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Elaborat je izradila tvrtka Takoda d.o.o., koja je sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/21-08/13, URBROJ: 517-05-1-1-22-4 od 15. ožujka, 2022. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša 2. Grupe - izrada studija o utjecaju za hvata 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. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u poglavlju 9. ovog Elaborata zaštite okoliša.

2 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1 POSTOJEĆE STANJE

Luka Punat je luka otvorena za javni promet županijskog značaja čije je područje utvrđeno Pravilnikom o redu u lukama županijske lučke uprave Krk. Lučko područje se sastoji iz obalnog kopnenog dijela i pripadajućeg akvatorija.

Slika 1. Ortofoto snimak šireg područja luke Punat



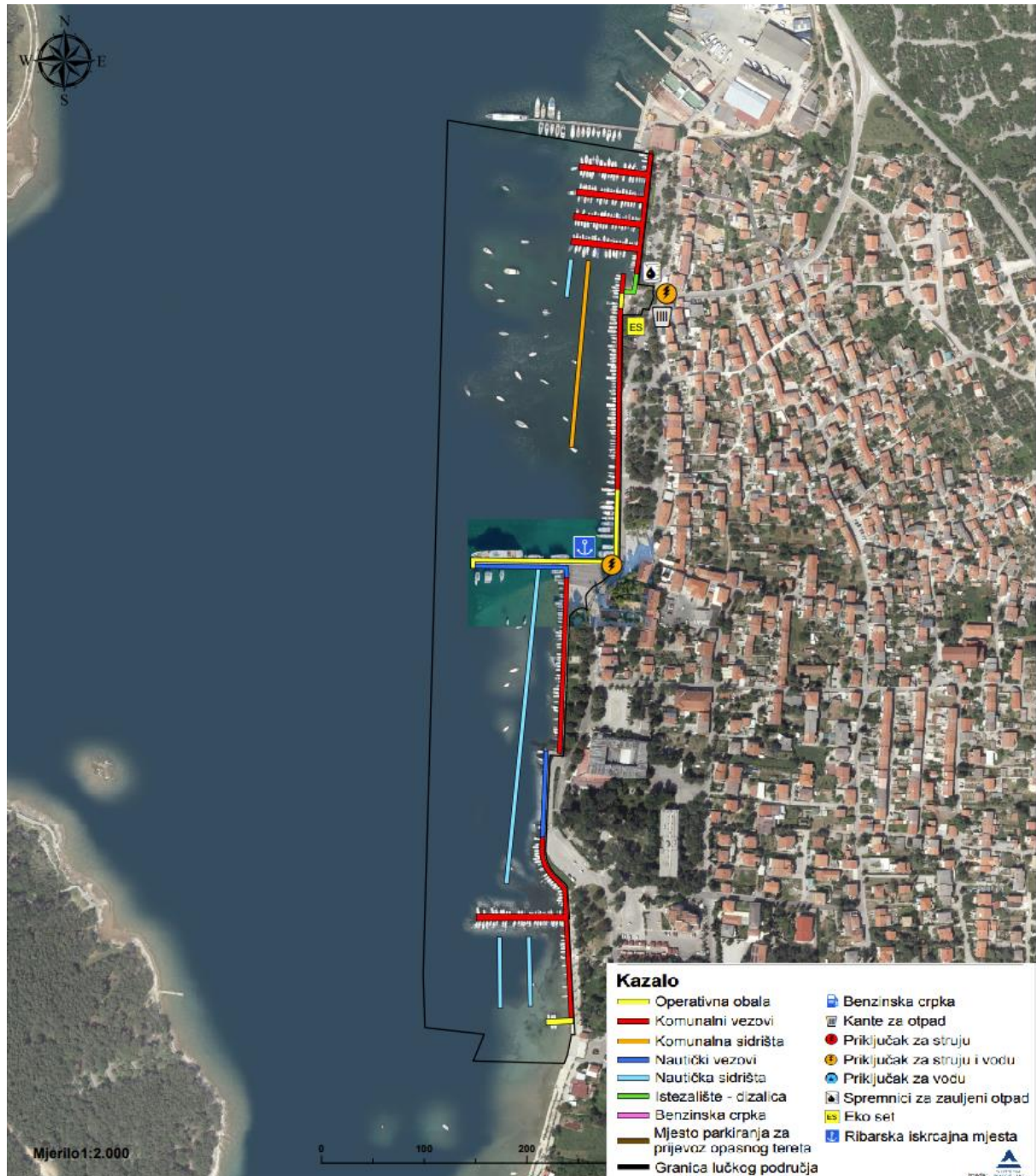
Izvor: <https://oss.uredjenazemlja.hr/map>

Prijenosom granica lučkog područja na katastarski plan proizlazi da se kopneni dio lučkog područja sastoji iz katastarskih čestica: 8506/3, 8514/10, 9132, 9133, 9134, 9135, 8514/11 i 9136/3 dio, sve k.o. Punat. Vlasništvo parcela je upisano na Općine Krk i Punat kao javno dobro.

Luka Punat obuhvaća površinu od 140.184 m², od čega 3.793 m² kopnenog područja i 136.391 m² morskog područja. Sastoji se od operativnog dijela luke ukupne duljine 130 m u namjeni ukrcaja i iskrcaja putnika u povremenom obalnom pomorskom prometu, komunalnog dijela luke za privez 436 brodica, nautičkog dijela luke za privez 38 jahti i brodica, sidrišta u funkciji komunalnog dijela luke za privez 27 brodica do duljine 12 metara, te sidrišta u funkciji nautičkog dijela luke za privez 30 jahti i brodica do duljine 7 metara.

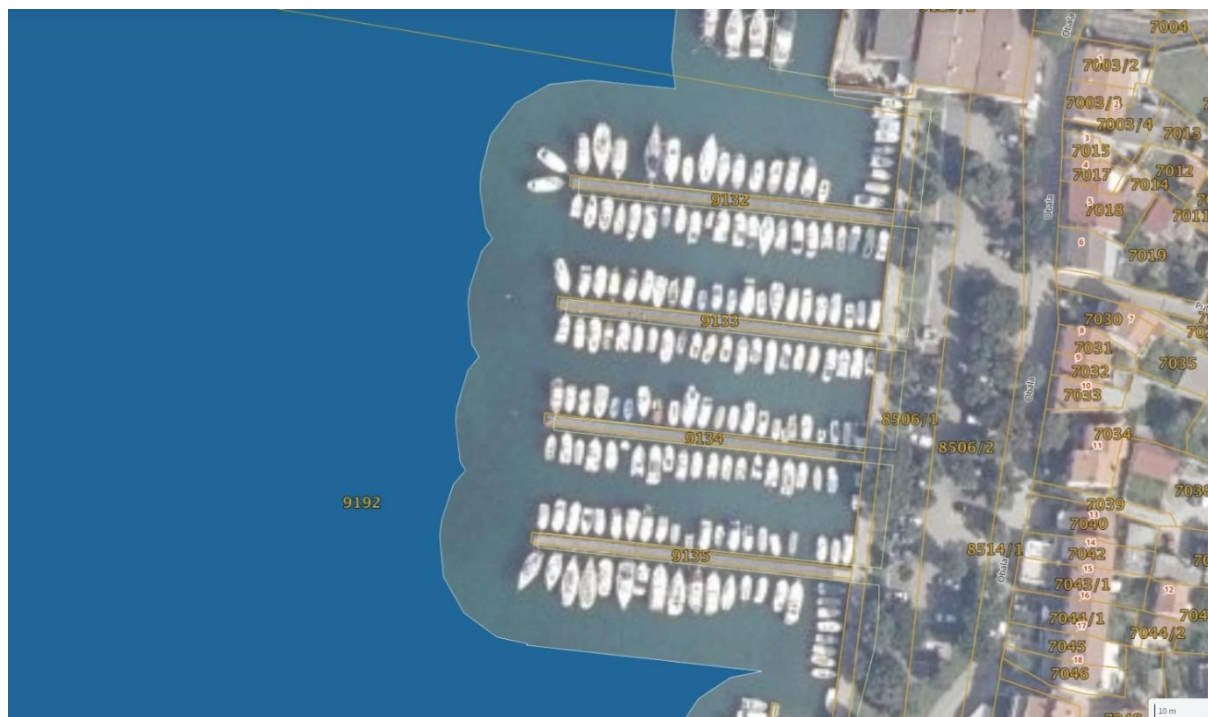
U naselju Punat od pomorske strukture egzistira brodogradilište i marina, a naselje pruža sve potrebne usluge standarda.

Slika 2. Granica lučkog područja luke Puntat



Izvor: <https://www.zluk.hr/luka/luka-puntat>

Slika 3. Postojeće stanje sjevernog dijela lučkog područja na kojem se planira predmetni zahvat



Izvor: <https://oss.uredjenazemlja.hr/map>

2.2 OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA SA OPISOM GRAĐEVINE

Osnova za izvedbu predmetnog zahvata je:

- Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 32/13, 07/17, 41/18 i 04/19)
- Plan prostornog uređenja općine Punat (Službene novine Primorsko-goranske županije, broj 08/09, 30/10, 33/10, 14/15, 30/18)
- Urbanistički plan uređenja (UPU 3) građevinsko područje naselja N1 - centralno naselje Punat ("Službene novine Primorsko-goranske županije", broj 34/10, 12/12, 48/12,13/16 i 03/20)
- Idejno rješenje rekonstrukcija i dogradnja gatova u luci otvorenoj za javni promet lokalnog značaja Punat na otoku Krku, Fab-ing d.o.o., 2023.

Nositelj zahvata je Županijska lučka uprava Krk., Trg bana Josipa Jelačića 5, 51500, Krk.

Lokacija zahvata je na području općine Punat, u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja – luka Punat, katastarska Općina Punat. Na predmetnom području izvedeni su čelični gatovi koji su temeljeni dijelom na pilotima a dijelom na šinama koje su pobijane u morsko dno.

Rekonstrukcijom se predviđa produženje gatova 2 i 4 (k.č.br. 9133 i k.č.br. 9135 k.o. Punat) za 50 m. Širina produženog dijela gata bit će približna postojećim gatovima (otprilike 2 m). Gatovi će služiti za privez plovila, odnosno kao komunalni vezovi. Ovim zahvatom će se dobiti oko 60 novih komunalnih vezova u luci Punat.

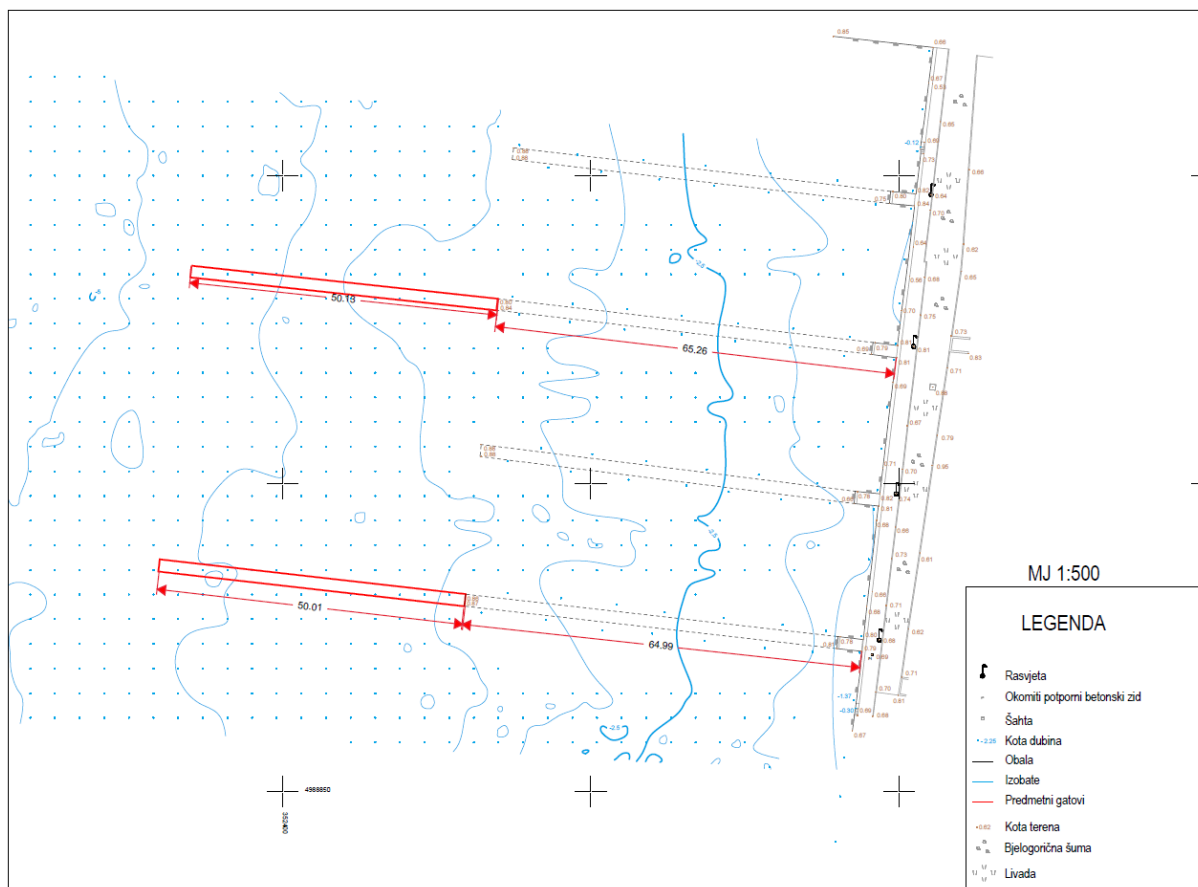
Gatovi će se temeljit na pilotima. Konstrukcija gata bit će izvedena od željeza ili aluminija, a hodna površina gata bit će izvedena od drvenih podnica (ili plastičnih podnica kao imitacija drveta).

Instalacije se neće izvoditi već je predviđena priprema za izvedbu i postavu hidrantskog voda, sanitarne vode i elektroinstalacija.

Za predviđeni zahvat relevantni su Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 32/13, 07/17, 41/18 i 04/19), Prostorni plan uređenja Općine Punat (Službene novine Primorsko-goranske županije, broj 08/09, 30/10, 33/10, 14/15, 30/18) te Urbanistički plan uređenja "UPU 3 - građevinsko područje naselja N1 – centralno naselje Punat" sa naknadnim izmjenama i dopunama (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 34/10, 12/12, 48/12,13/16 i 03/20).

Urbanistički plan uređenja naselja Punat N1 (UPU3) unutar kojeg se nalazi i luka Punat predviđa produženje sva četiri gata. Trenutno predviđenim zahvatom se produžuju dva od četiri gata.

Slika 4. Tlocrt predviđenog zahvata produženja gatova



Izvor: Idejno rješenje produženja gatova na lučkom području luke Punat, Fab-ing d.o.o., 2023.

U odredbama PPUO Punat (Službene novine Primorsko-goranske županije, broj 08/09, 30/10, 33/10, 14/15, 30/18) stoji:

U potpoglavlju 1.1.4. Vodne površine/morske površine, u čl. 13 navodi:

"...(2) Površina mora podijeljena je na:

a. Prometnu djelatnost:

- lučko područje posebne namjene za djelatnost brodogradilišta (LB)
- lučko područje posebne namjene za djelatnost nautičkog turizma (LN)
- **lučko područje luke otvorene za javni promet Punat**
- lučko područje luke otvorene za javni promet Stara Baška - plovni putovi po akvatoriju...

...(3) Organizacija i korištenje površine mora za potrebe odvijanja lučkih djelatnosti izvesti sukladno ovim Odredbama, zakonskoj regulativi, te pravilima struke. More u akvatoriju Općine Punat namijenjeno je za sljedeće lučke djelatnosti:

- luke otvorene za javni promet Punat i Stara Baška

- luku posebne namjene u funkciji brodogradilišta (LB)
- luku posebne namjene nautičkog turizma (LN)".

U poglavlju 2.1., GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU, u čl. 18. navodi:

"...(2) Građevine od važnosti za Primorsko-goransku županiju su:

...2. Pomorske građevine s pripadajućim građevinama i uređajima za prihvat, čuvanje i ukrcaj brodova:

- Luka otvorena za javni promet-Punat
- Luka posebne namjene-brodogradilišna luka-Punat

U poglavlju 5.2.1 Pomorski promet, članak 95b. navodi:

...“(7) Postojeće rive i gatove moguće je rekonstruirati neposredno uz suglasnost nadležnih službi. Svaka nova gradnja definirat će se izradom UPU-a naselja N1 i N2.

(8) Izuzetno od prethodnog stavka ovog članka, omogućuje se neposrednom provedbom rekonstrukcija luke otvorene za javni promet Punat prema odredbama članku 95b/1.“

Članak 95b/1 Rekonstrukcija luke otvorene za javni promet Punat, navodi:

“U naselju N1- Punat, dopušteno je rekonstruirati luku otvorene za javni promet prema sljedećim uvjetima:

...2. Namjena luke

- luka obuhvaća površine kopna i mora namijenjene obavljanju linijskog pomorskog prometa, komunalnom vezu, nautičkom vezu i ribarskom vezu i dio namijenjen smještaju pratećih sadržaja i zajedničkom korištenju. U luci se može smjestiti ukupno do 760 vezova.

- luka sadržava manje funkcionalne cjeline unutar kojih se odvija pojedina lučka djelatnost:

- * putničku luku, dio luke (operativna obala) namijenjen ukrcaju i iskrcaju putnika u linijskom prometu
- * ribarski vez, dio luke namijenjen vezivanju ribarskih brodova,
- * komunalni dio luke, namijenjen isključivo za stalni vez :

a) plovnog objekta čiji vlasnik ima prebivalište na području jedinice lokalne samouprave

b) za plovni objekt pretežito boravi na tom području i upisan u upisnik brodova nadležne lučke kapetanije ili očevidnik brodice ili ispostave i

c) za korištenje kojeg se zaključuje ugovor o stalnom vezu s lučkom upravom i na kojem se ne obavljaju gospodarske djelatnosti.

U komunalnom dijelu luke potrebno je omogućiti minimalno priv ezna mjesta za 10% stanovništva .

* nautički vez, dio luke namijenjen vezivanju nautičkih plovila u tranzitu,

...“

U odredbama Urbanističkog plana uređenja (UPU 3) građevinsko područje naselja N1 - centralno naselje Punat ("Službene novine Primorsko-goranske županije", broj 34/10, 12/12, 48/12,13/16 i 03/20), poglavlje 1.1 Površine javnih namjena, čl. 7 stoji:

„(1) Površina lučkog područja obuhvata dio kopna koji se sastoji iz katastarskih čestica KO Punat (8506/3, 8514/10, 9132, 9133, 9134, 9135, 8514/11 i 9136/3 dio) i akvatorija, u kome se odvijaju sve djelatnosti u skladu s potrebama lučke uprave.

(2) Unutar površine lučkog područja nalazi se morska luka Punat otvorena za javni promet lokalnog značaja s pratećim sadržajima: putnička luka s gatom za turističke brodice i i komunalna luka s gatovima mjesnih i ribarskih brodicea.

(3) Na površinama namijenjenim za potrebe luka Punat otvorene za javni promet lokalnog značaja i pripadajuće površine mora predviđena je gradnja novih i rekonstrukcija postojećih građevina lučke infrastrukture na posebnim prostorima:

- gatovi mjesnih plovila (A)
- gat ribarskih brodova (B)
- gatovi turističkih brodicea (C)
- operativna obala

(4) Uvjeti za gradnju i rekonstrukciju odnosnih površina definirani su poglavljem 5.2. ovih Odredbi...“

Poglavlje 5.2. pomorski promet, potpoglavlje 5.2.1 Luka Punat dalje navodi:

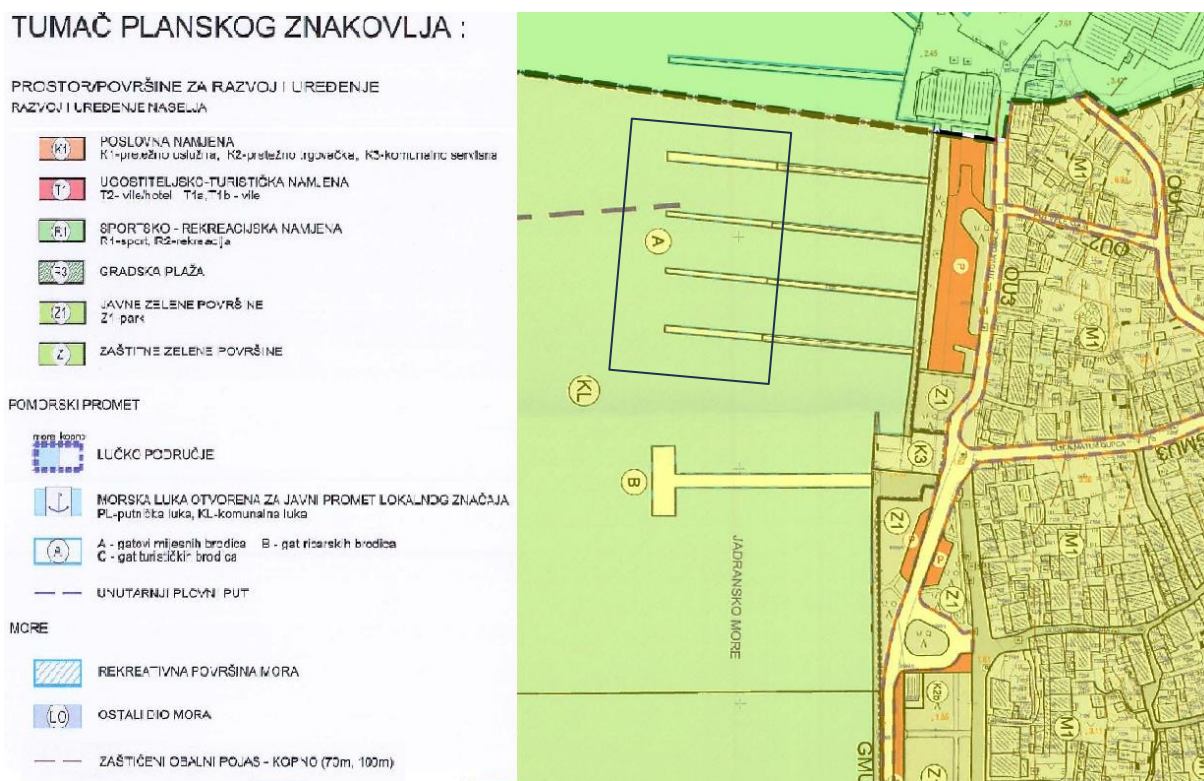
„... (2) Izgradnja i rekonstrukcija unutar površina manipulativnog obalnog dijela luke Punat i pripadajuće površine mora dozvoljena je neposrednom provedbom ovog Plana i uz suglasnost nadležne Uprave na način prikazan u navedenim kartografskim prikazima.

(3) Izgradnja i rekonstrukcija manipulativnog obalnog dijela luke u pripadajućem morskom pojasu obuhvaća:

.... za potrebe lokalnog stanovništva odnosno mjesnih plovila predviđena je dogradnja postojećih gatova »Vele vode« (4) do maksimalne dužine završetka susjednih gatova u brodogradilištu,...

... (6) Površina luke i manipulativne obale s gatovima prikazani su na kartografskim prikazima br.1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA, br. 2.1. PROMETNA, ULIČNA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA - PROMET, i br. 4. NAČIN I UVJETI GRADNJE, sve u mj. 1:2000...“

Slika 5. Izvadak iz kartografskog prikaza br. 1 UPU3 - Korištenje i namjena površina



Izvor: <https://vidiplan.pgz.hr/#>

Iz gornjeg kartografskog prikaza je vidljivo da je sa UPU3 predviđeno produženje sva četiri gata. Trenutno predviđenim zahvatom se produžuju dva gata.

2.2.1 Priključak na javno-prometnu i komunalnu infrastrukturu te elektroenergetsku mrežu

Pristup na područje zahvata se ostvaruje preko postojeće lokalne prometnice i gata unutar lučkog područja.

Čiste oborinske vode sa gata slobodnim licem otječu u more bez skupljanja i pročišćavanja.

Priključak na elektroenergetski mrežu i vodovod predviđa se putem već postojeće interne mreže. Instalacije se neće izvoditi već je predviđena priprema za izvedbu i postavu hidrantskog voda, sanitarne vode i elektroinstalacija. Kada se izvede biti će priključena na instalaciju na već postojećem dijelu gata.

2.2.2 Informacije o prethodnim postupcima

Županijska lučka uprava Krk je zatražila i 19. studenog 2014. godine ishodila rješenje UP/I^o-351-03/14-08/73, ur.br. 517-06-2-1-1-14-9 od Ministarstva zaštite okoliša i prirode da **nije potrebno** provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Rješenje je doneseno temeljem Zahtjeva i elaborata o zaštiti okoliša sa dopunom koji je izradio Rijekaprojekt d.o.o., lipanj/kolovoz 2014. godine.

Konceptualnim rješenjem je predviđena potpuna rekonstrukcija lučkog područja i operativne obale luke Puntat. Predviđeni su novi gatovi i novi obalni plato. Ukupne nove površine gatova te lukobrana su iznosile 12.062,00 m² a nova površina obalnog platoa 5.980,00 m², ukupno novo planirane površine u luci su trebale iznositi 18.042,00 m².

Prije ugradnje pilota za nove gatove i obalni plato trebalo je očistiti akvatorij od zaostalog sidrenog sustava plovila i produbljenje morskog dna na pojedinim dijelovima do projektne dubine od -3,00 m.

Predmetni zahvat u konačnici nije izveden.

Slika 6. Idejno rješenje rekonstrukcije luke Puntat iz elaborata o zaštiti okoliša 2014. godine.



Izvor: Elaborat zaštite okoliša, Rijekaprojekt d.o.o., lipanj 2014. godine

Za usporedbu sa predviđenim zahvatom iz 2014. godine koji nije ostvaren, sa lijeve strane slike je bijeli kvadrat koji pokazuje područje novog zahvata, a koji predviđa produženje komunalnih gatova 1 i 3 za lokalne korisnike za 50 m svaki.

2.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE TE KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA

Planirani zahvat ne smatra se tehnološkim procesom, nema produbljivanja morskog dna, niti nasipavanja te u tom smislu poglavlje nije primjenjivo.

2.4 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti osim onih koje su već prethodno opisane.

2.5 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Varijantna rješenja predmetnog zahvata nisu razmatrana.

3 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

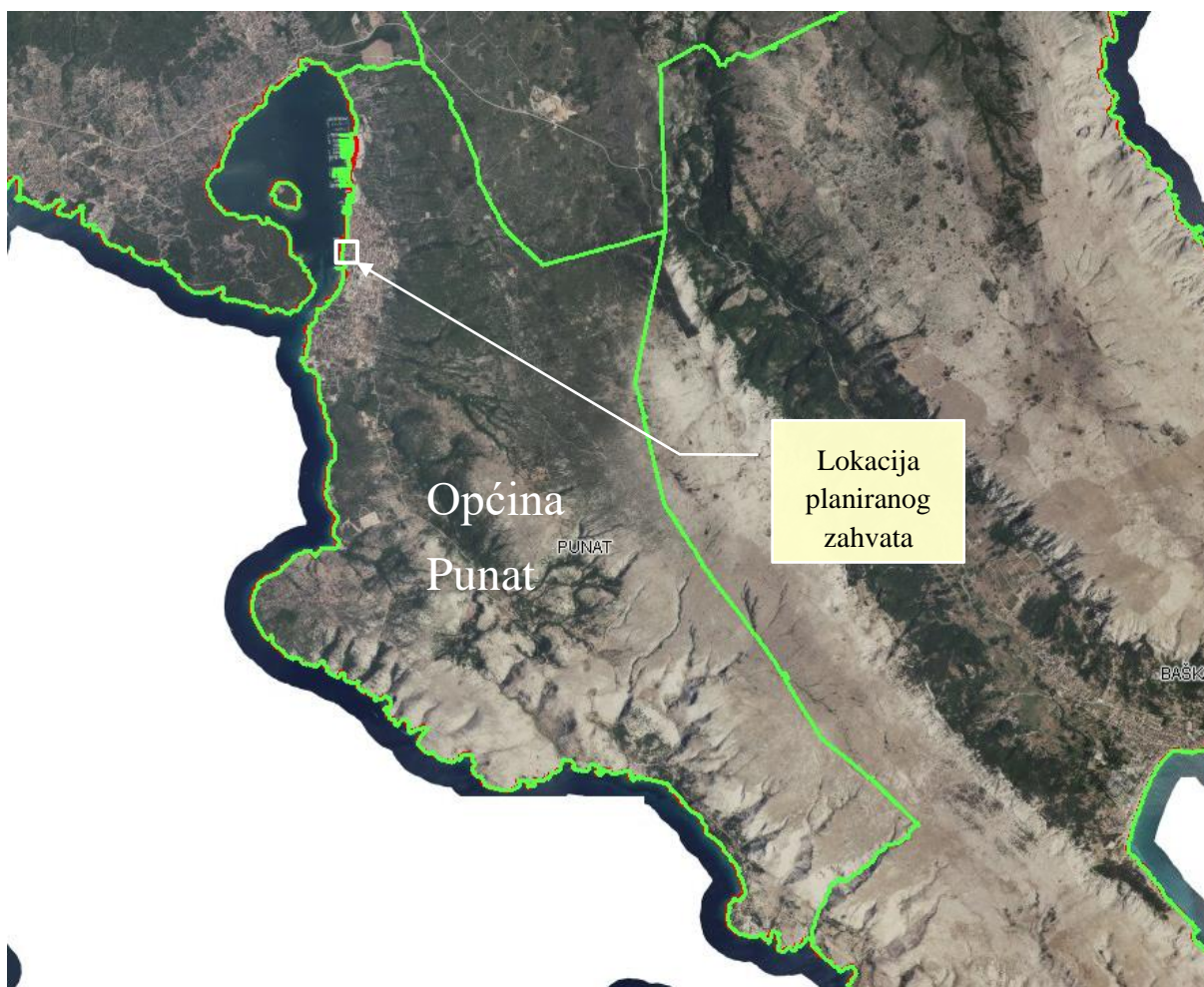
3.1 NAZIV JEDINICE REGIONALNE I LOKALNE SAMOUPRAVE TE NAZIV KATASTARSKE OPĆINE

Jedinica područne (regionalne) samouprave:	Primorsko-goranska županija
Jedinica lokalne samouprave:	Općina Punat
Naziv katastarske općine:	Punat
Katastarske čestice:	9133, 9135

Lokacija zahvata nalazi se u Primorsko-goranskoj županiji na administrativnom području Općine Punat. Predmetni zahvat je planiran na katastarskim česticama 9133 i 9135, k.o. Punat.

Općina Punat je smještena na južnom dijelu otoka Krka, jugoistočno od Grada Krka u Primorsko-goranskoj županiji u Hrvatskoj. Površina Općine iznosi 34 km² i prema popisu stanovništva iz 2021. godine ima 1.900 stanovnika. Općina se sastoji od naselja Stara Baška i Punat.

Slika 7. Šire područje planiranog zahvata

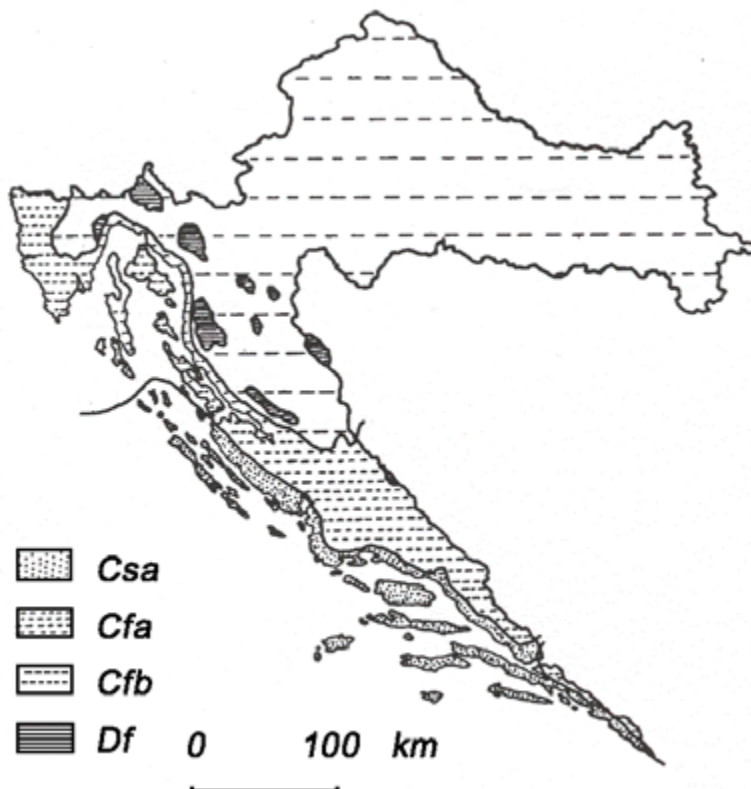


Izvor: <http://preglednik.arkod.hr>

3.2 KLIMATSKA OBILJEŽJA

Područje općine Punat pripada području „Cfa“ klime prema klasifikaciji klime po Köppenu. Područje otoka Krka ima mediteransku klimu koja je pod znatnim utjecajem obližnjih planinskih masiva Velebita, Učke i Gorskoga kotara. Stoga i režim padalina nije tipični mediteranski, jer je ukupna godišnja količina padalina razmjerno visoka (Omišalj 1.159 mm, Malinska 1.309 mm godišnje); padaline su dobro raspoređene po svim godišnjim dobima (200 mm u ljetu, 255 mm u proljeće). Broj dana s kišom je podjednak u svim sezonama i iznosi oko 30 dana po kvartalu.

Slika 8. Klimatska regionalizacija Hrvatske



Izvor: prema Köppenu, izmijenjeno prema ŠEGOTA, 1996.

Prosječna godišnja temperatura kreće se između 14 i 15 °C, s sljedećim mjesečnim prosječnim temperaturama: siječanj (5-6 °C), travanj (14-15 °C), srpanj (24-25 °C), listopad (15-16 °C).

Srednje najhladniji mjesec je siječanj, s prosječnom temperaturom od 5,4 °C, dok je najtopliji srpanj, s temperaturom od 24,2 °C. Razlika između srednje temperature najhladnijeg i najtoplijeg mjeseca veća je od 18 °C. Apsolutna minimalna temperatura kreće se oko -9 °C, dok apsolutna maksimalna temperatura doseže 37 °C.

Padaline na promatranom području ravnomjerno su raspoređene tijekom cijele godine. Nema sušnih razdoblja u godišnjem ciklusu oborina; ljetna razdoblja s manje oborina nadoknađuju se kratkotrajnim pljuskovima, ponekad praćenima grmljavinom. Prosječna godišnja količina oborina iznosi 1100-1200 mm, a prosječne sezonske količine oborina su kako slijedi: proljeće (200-300 mm), ljetu (200-300 mm), jesen (300-400 mm) i zima (200-300 mm).

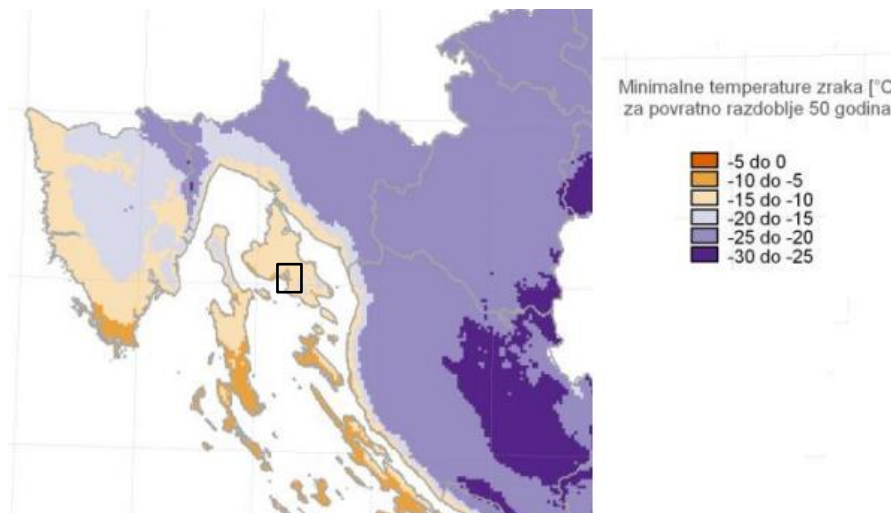
Prosječna relativna vlažnost u godišnjem prosjeku iznosi oko 63 % za Omišalj i 74 % za Malinsku. Signifikantno je veća za vrijeme vjetera iz smjera juga nego za vrijeme bure. Prosječan broj dana s relativnom vlagom > 80 % u 14 sati iznosi 47 dana za Omišalj i 27,8 dana za Malinsku.

Što se tiče učestalosti vjetrova, godišnja ruža vjetera ističe vjetrove iz smjera bure (od N do E) s oko 37 % zastupljenosti, juga (ESE do S) s 21 % i maestrala (W) s oko 6 % zastupljenosti. Kod vjetrova iz

smjera bure najveća je učestalost iz ENE smjera (9,6 %), dok je kod vjetrova iz smjera juga najveća iz ESE smjera (7,3 %). Tišine su česte i imaju učestalost od 22,2 %. Jakih vjetrova gotovo da nema (oko 1 %), a najčešći su iz smjera NE. Olujni vjetrovi (≥ 8 Bf) su rijetki i vezani uz smjer bure.

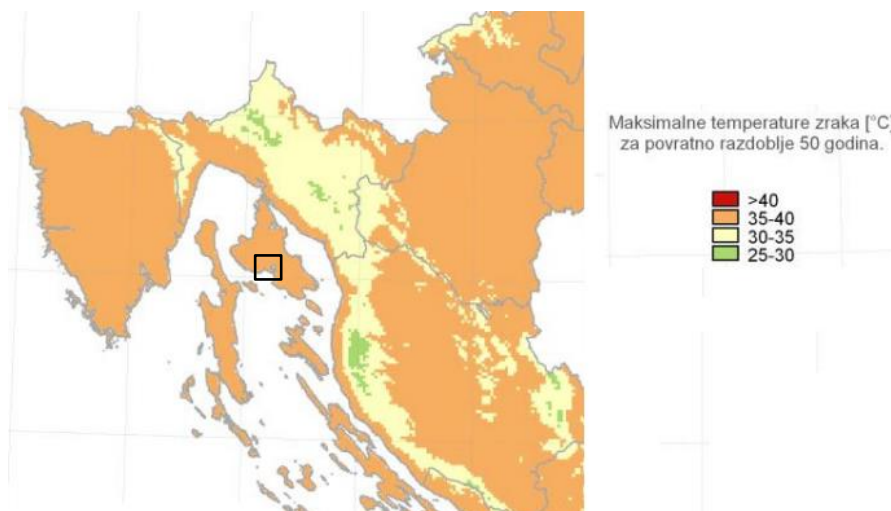
Na kartama u nastavku prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka te karta srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima od 1971. do 2000. godine.

Slika 9. Karta minimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000.



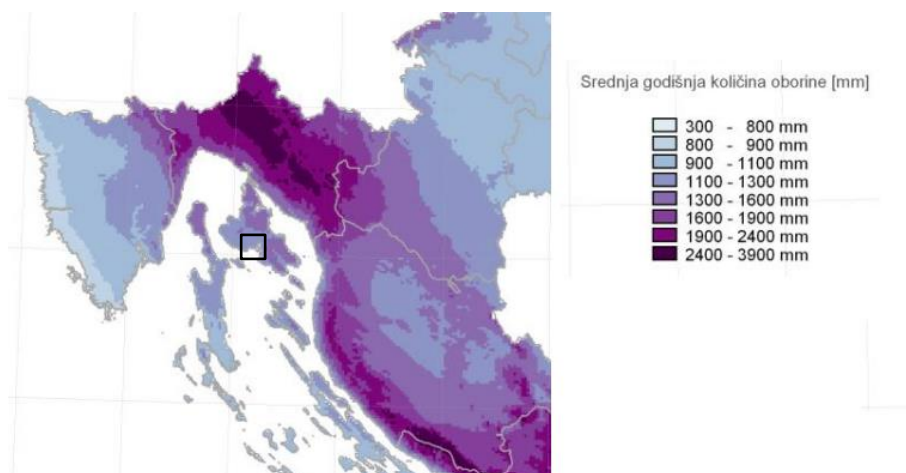
Izvor: DHMZ

Slika 10. Karta maksimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000.



Izvor: DHMZ

Slika 11. Karta srednje godišnje količine oborina prema podacima 1971.-2000.



Izvor: DHMZ

3.3 KLIMATSKE PROMJENE

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama. Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. godini u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Sadašnja ("povijesna") klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. godine. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. godine ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. godine ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja P1-P0, te razdoblja P2 minus P0 (P2-P0).

Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetera, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta prikazani su rezultati modeliranja u prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Klimatsko modeliranje 12,5 km

1. Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

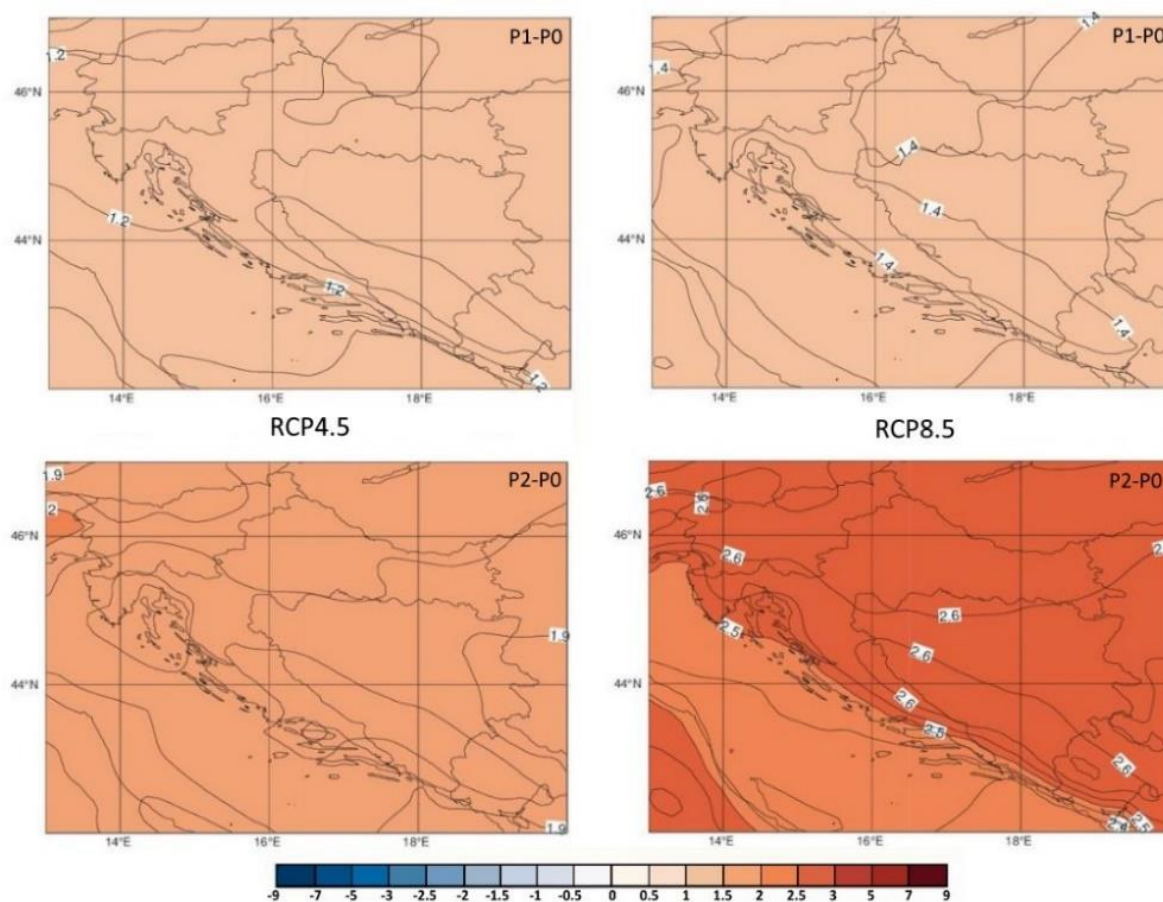
Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje P1 i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje P2 godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C***

do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3°C.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama za oba scenarija. Za razdoblje P1 i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C. Za razdoblje P2 i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2.6°C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5°C. *U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C zimi, u proljeće i jesen te 1,5 °C do 2°C ljeti. Za razdoblje 2041.-2070. godine očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C zimi, u proljeće i jesen te 2,5°C do 3°C ljeti.*

Slika 12. Promjena srednje godišnje temperature zraka (na 2 m iznad tla) za razdoblje P1 (2011.-2040.) i za razdoblje P2 (2041.-2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971.-2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom



Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, MZOE, studeni 2017.

2. Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja,

promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini do 5%. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0%. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0%.***

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

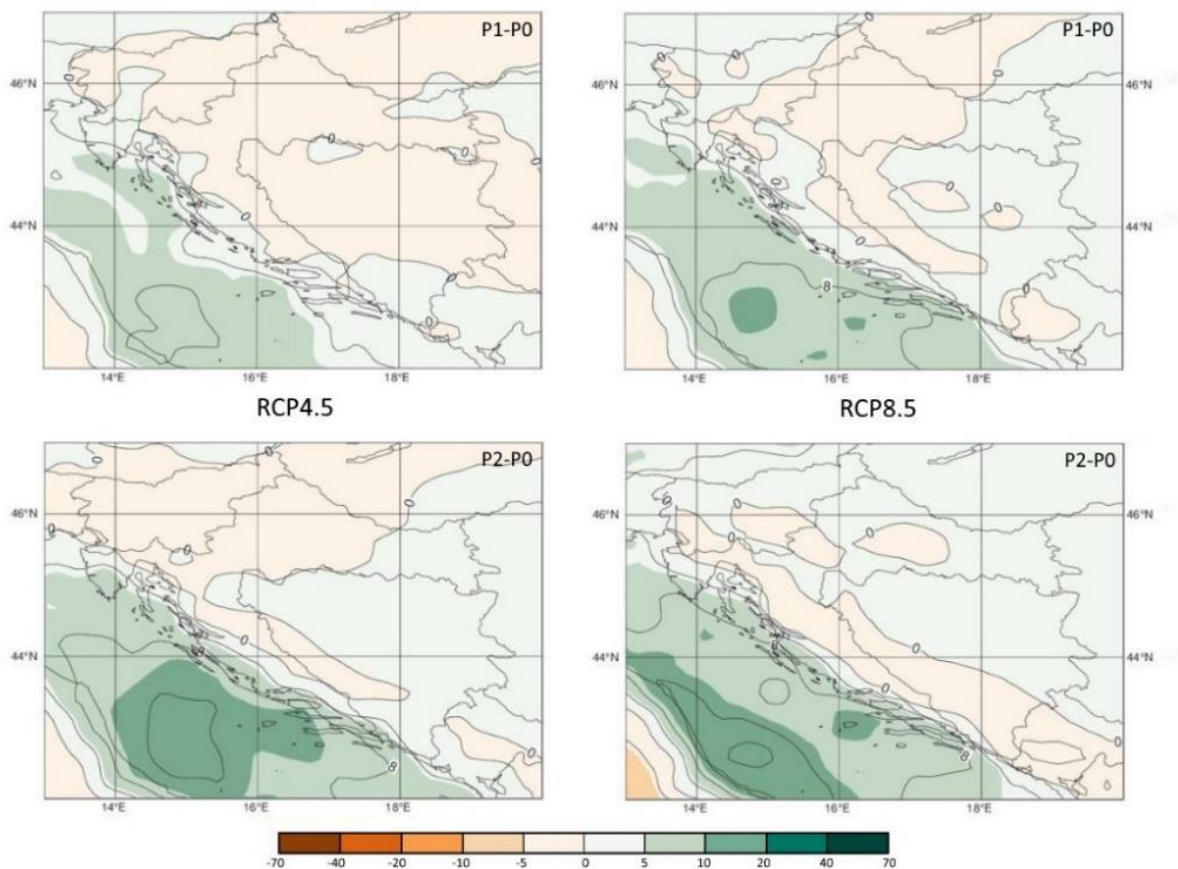
U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (P0) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti.

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje P1 i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5% do 5%;
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu;
- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Za razdoblje P2 su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (P1), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0,5 mm/dan zimi, 0,25 mm/dan u proljeće, -0,25 mm/dan ljeti i -0,25 mm/dan u jesen. Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0,25 mm/dan zimi, -0,25 mm/dan u proljeće, -0,25 mm/dan ljeti i 0,5 mm/dan u jesen.***

Slika 13. Promjena srednje godišnje ukupne količine padalina (%) za razdoblje P1 (2011.-2040.) i za razdoblje P2 (2041.-2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971.-2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom



Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, MZOE, studeni 2017.

3. Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX2 i Med-CORDEX3 te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području RH (maksimalno od 3 do 4 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja P1 i P2 te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske. *U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s. Za razdoblje 2041.-2070. godine za oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s.*

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području RH (maksimalno od 3 do 4 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja P1 i P2 te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu RH. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s na proljeće te od 0,1 do 0,2 m/s ljeti, na jesen i zimi. Za razdoblje 2041.-2070. godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s zimi i ljeti te od 0,1 do 0,2 m/s ljeti, na jesen i proljeće.***

4. Ekstremni vremenski uvjeti

Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u P2, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne RH u razdoblju P1 za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju P2 za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje RH tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje P2 te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5). ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25.***

Broj ledenih dana (RCP4.5 i 8.5)

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka – 10 °C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u P2, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku RH u razdoblju P1 i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2P2 i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -1 do -4. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -1 do -4. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -1 do -4.***

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s (RCP4.5 i RCP8.5)

Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.

Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine)***

za oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra dok se za ostala područja očekuje porast od +1. Za razdoblje 2041.-2070. godine i oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra dok se za ostala područja očekuje porast od +1.

3.4 HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA

Prema podacima Hrvatskih voda (Izvor podataka: Izvadak iz Registra vodnih tijela), predmetna lokacija nalazi se na području:

- grupiranog priobalnog vodnog tijela O423-KVS, a koje obuhvaća sjeverni dio Kvarnerića.
- uz vodno tijelo podzemne vode JOGN_13 Jadranski otoci – Krk.
- najbliže površinsko vodno tijelo je JORN0003_001 (jezero Ponikve) od kojega je udaljeno 6,5 km i na njega nema nikakva utjecaj niti se nalazi u zoni sanitarne zaštite istoga.

3.5 VODNA TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23), na širem području planiranog zahvata nalazi se sljedeća vodna tijela:

- tijelo podzemne vode: JOGN_13 Jadranski otoci – Krk
- priobalno vodno tijelo: O423-KVS sjeverni dio Kvarnerića

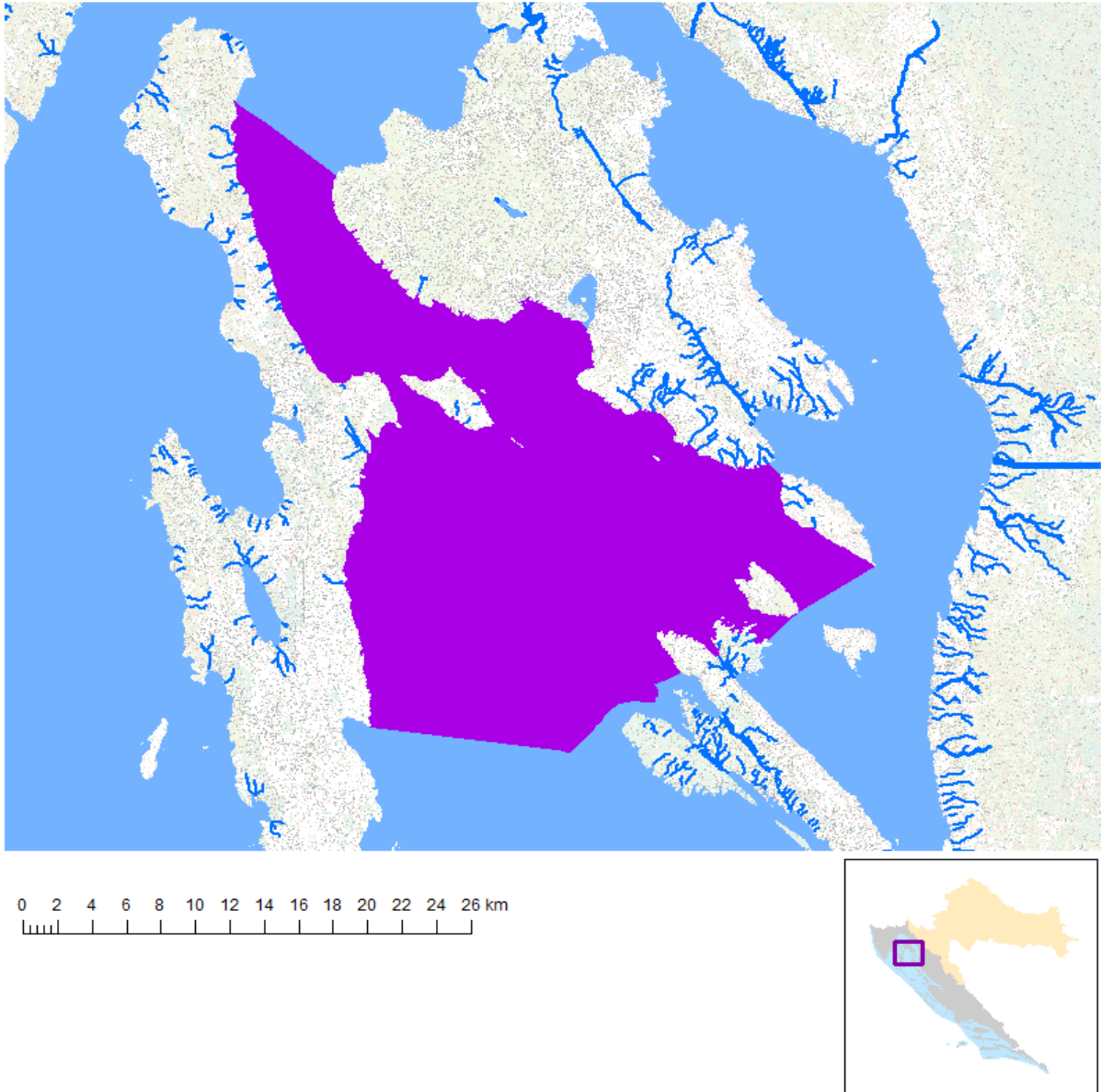
U nastavku je kartografski prikaz površinskih, podzemnih i priobalnih vodnih tijela na širem području zahvata, dani u tablicama u nastavku.

3.6 VODNO TIJELO JMO 066, OD KVARNERICA DO PASKOG KANALA

Tablica 1. Opći podaci vodnog tijela JMO066

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO066, OD KVARNERICA DO PASKOG KANALA	
Šifra vodnog tijela	JMO066 (O423-KVS)
Naziv vodnog tijela	OD KVARNERICA DO PASKOG KANALA
Ekoregija:	Meditranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Euhaline priobalne vode sitnozrnatog sedimenta (HR-O4_23)
Površina vodnog tijela (km ²)	575.86
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	70191 (FP-O34a/BB-034a)

Slika 14. Kartografski prikaz površine vodnog tijela JMO066



STANJE VODNOG TIJELA JMO066, OD KVARNERICA DO PASKOG KANALA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Heksaklorcikloheksan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Izoproturon (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Izoproturon (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Živa i njezini spojevi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Živa i njezini spojevi (BIO)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
Naftalen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Oktilifenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Pentaklorfenol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Pentaklorfenol (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Benzo(b)fluorantan (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(k)fluorantan (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tetrakloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trikloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklormetan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorootan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorootan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorootan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Bifenoks (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

C - područja za kupanje i rekreaciju / Bathing water protected areas:

31026132 / HRBWC-COAST-HR3-6132 (Plaža Plav)*, 31026133 / HRBWC-COAST-HR3-6133 (AK Ježevac)*, 31026134 / HRBWC-COAST-HR3-6134 (Plaža Porporela)*, 31026135 / HRBWC-COAST-HR3-6135 (Portopižana)*, 31026136 / HRBWC-COAST-HR3-6136 (Kupalište Dražica)*, 31026137 / HRBWC-COAST-HR3-6137 (Uvala Valda Gara)*, 31026138 / HRBWC-COAST-HR3-6138 (Uvala Tomaževo)*, 31026145 / HRBWC-COAST-HR3-6145 (AK Konobe)*, 31026251 / HRBWC-COAST-HR3-6251 (FKK Politin)*, 31026252 / HRBWC-COAST-HR3-6252 (Ispod Hotela Korali)*, 31026257 / HRBWC-COAST-HR3-6257 (Pinezići - plaža)*, 31026274 / HRBWC-COAST-HR3-6274 (Stara Baška - kamp)*, 31026275 / HRBWC-COAST-HR3-6275 (Stara Baška - naselje)*, 31026301 / HRBWC-COAST-HR3-6301 (Beli)*, 31026303 / HRBWC-COAST-HR3-6303 (Plaža Ciganka)*

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas:

521000033 / HR1000033 (Kvarnerski otoci)*

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:

522001357 / HR2001357 (Otok Krk)*, 522001358 / HR2001358 (Otok Cres)*, 522001359 / HR2001359 (Otok Rab)*, 523000004 / HR3000004 (Cres - rt Grota - Merag)*, 523000016 / HR3000016 (Podmorje Plavnika i Kormata)*, 523000021 / HR3000021 (Podmorje otoka Prvić)*, 523000022 / HR3000022 (Podmorje otoka Grgur i Goli)*, 523000024 / HR3000024 (Supetarska draga na Rabu)*, 523000452 / HR3000452 (Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav)*, 523000453 / HR3000453 (Krk - od uvale Zaglav do Crikvenog rta)*, 523000454 / HR3000454 (Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole)*, 523000468 / HR3000468 (Podmorje poluotoka Lopar - Rab)*

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA):

51377992 / HR377992 (Lopar)*

G - područja zaštite kulturne baštine:

81000132 / HR81000132 (Samostan trećoredaca glagoljaša s crkvom sv. Marije od Bezgrešnog Začeca)*

* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):

3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):

3.DOD.03.02, 3.DOD.03.04, 3.DOD.03.05, 3.DOD.03.06, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.04, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27

Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):

3.DOP.02.01

Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI

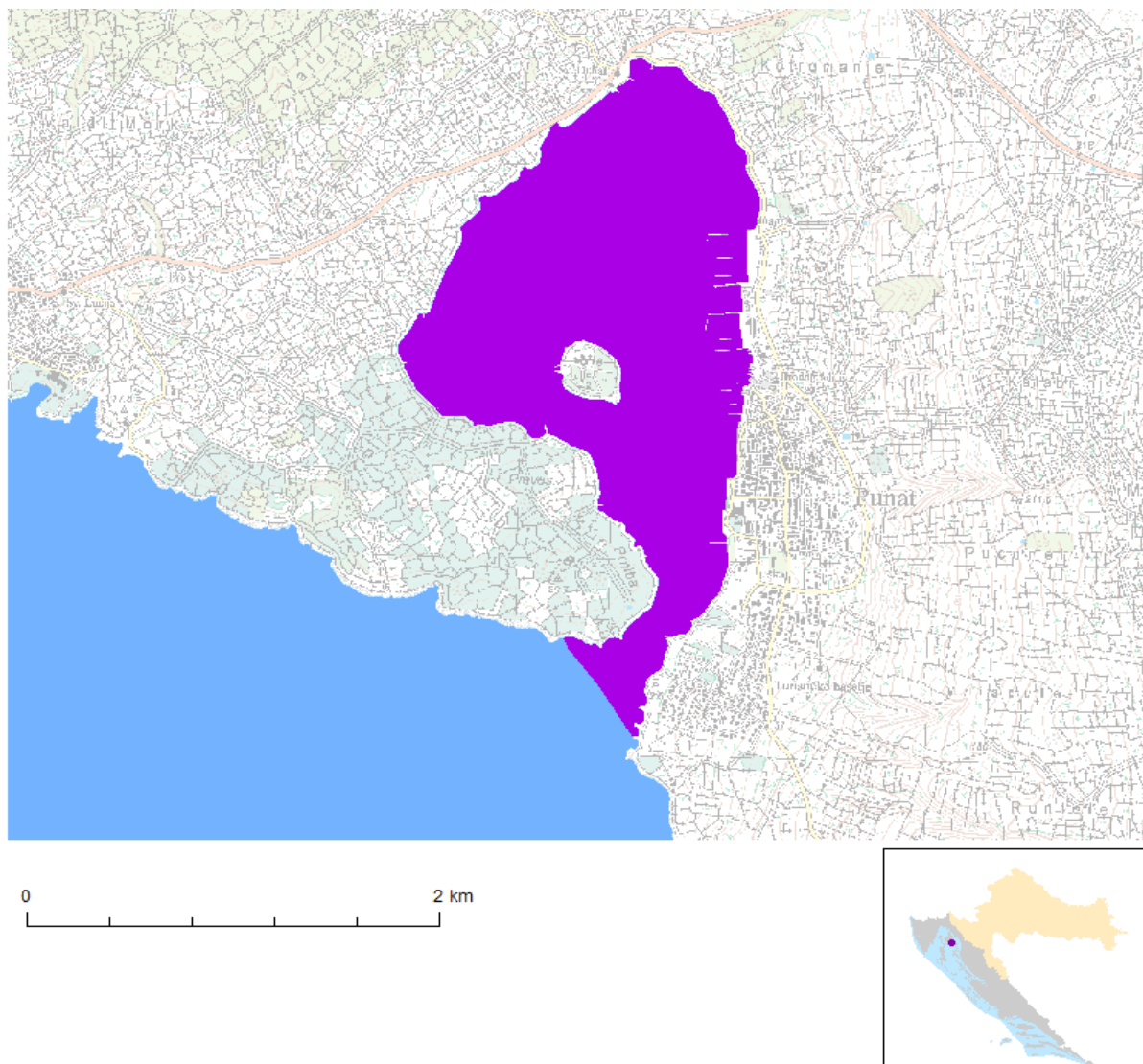
Općine:

3.7 VODNO TIJELO JMO072, PUNTARSKA DRAGA

Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela JMO072

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO072, PUNTARSKA DRAGA	
Šifra vodnog tijela	JMO072 (O423-E-PTDR)
Naziv vodnog tijela	PUNTARSKA DRAGA
Ekoregija:	Meditranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Euhaline priobalne vode sitnozrnatog sedimenta (HR-O4_23)
Površina vodnog tijela (km ²)	2.88
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	

Slika 15. Kartografski prikaz površine vodnog tijela JMO072



Tablica 4. Stanje vodnog tijela JMO072

STANJE VODNOG TIJELA JMO072, PUNTARSKA DRAGA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje umjereno stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje umjereno stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Makrofita - morske cvjetnice Makrofita - makroalge Makrozoobentos	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Prozirnost Salinitet Zasićenje kisikom Otopljeni anorganski dušik	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene

STANJE VODNOG TIJELA JMO072, PUNTARSKA DRAGA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklormetan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofof (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofof (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Bifenoks (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

C - područja za kupanje i rekreaciju / Bathing water protected areas:

31026139 / HRBWC-COAST-HR3-6139 (Uvala Trojna)*, 31026140 / HRBWC-COAST-HR3-6140 (Uvala Malo more)*, 31026141 / HRBWC-COAST-HR3-6141 (Kupalište Dunat)*, 31026143 / HRBWC-COAST-HR3-6143 (AK Pila - kupalište)*, 31026144 / HRBWC-COAST-HR3-6144 (Punta debij)*

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas:

521000033 / HR1000033 (Kvarnerski otoci)

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:

522001357 / HR2001357 (Otok Krk)*

F - područja loše izmjene voda priobalnim vodama u odnosu na ispuštanje komunalnih otpadnih voda / Urban Waste Water Sensitive Areas:

61011050 / HRCA_61011050 (Puntarska draga), 62011050 / HRCM_62011050 (Puntarska draga)*

G - područja zaštite kulturne baštine:

81000066 / HR81000066 (Kompleks Franjevačkog samostana s crkvom Navještenja Marijina)*

* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):

3.OSN.05.26, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):

3.DOD.03.02, 3.DOD.03.04, 3.DOD.03.05, 3.DOD.03.06, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27

Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):

3.DOP.02.01

Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI

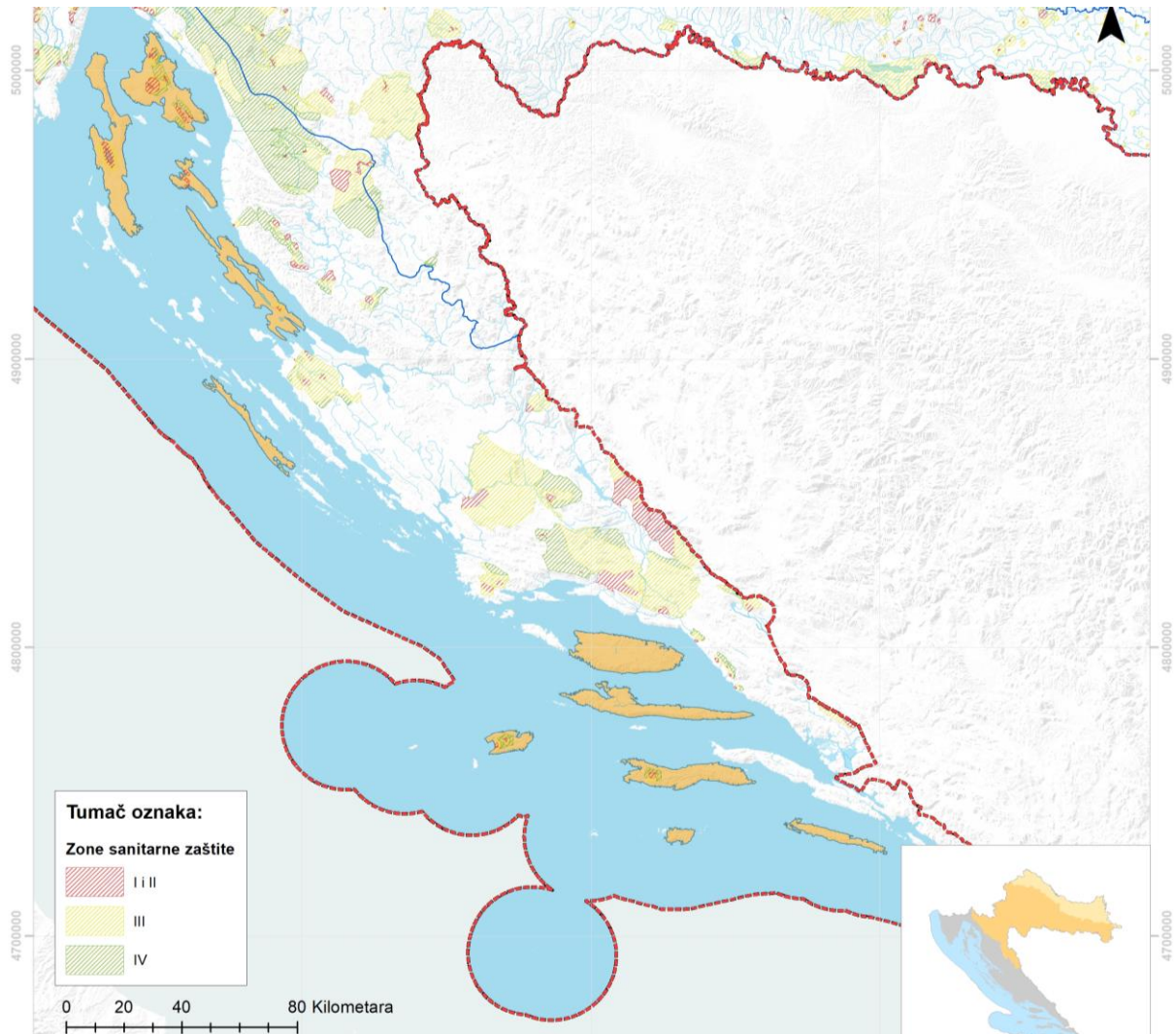
Općine:

3.8 VODNO TIJELO JOGN-13, JADRANSKI OTOCI

Tablica 5. Opći podaci vodnog tijela podzemnih voda JOGN-13

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - JADRANSKI OTOCI - JOGN-13	
Šifra tijela podzemnih voda	JOGN-13
Naziv tijela podzemnih voda	JADRANSKI OTOCI
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	50
Prirodna ranjivost	51% područja srednje i 47% niske ranjivosti
Površina (km ²)	2492
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	122
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU

Slika 16. Kartografski prikaz površine vodnog tijela podzemnih voda JOGN-13



Tablica 6. Elementi za ocjenu kemijskog stanja

Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	3	/	0	3
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2015	Nacionalni	10	/	0	10
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2016	Nacionalni	10	NITRITI (1)	1	9
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2017	Nacionalni	10	/	0	10
	Dodatni (crpilišta)	16	AMONIJ (1)	1	15
2018	Nacionalni	10		0	10
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2019	Nacionalni	10		0	10
	Dodatni (crpilišta)	16	AMONIJ (1)	1	15

Tablica 7. Ocjena kemijskog stanja vodnog tijela podzemnih voda JOGN-13

KEMIJSKO STANJE							
Test opće kakvoće	Elementi testa	Kriš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		/	
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		/	
		Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar		
					Ukupan broj kvartala		
				Broj kritičnih kvartala			
				Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala			
		Rezultati testa		Stanje	dobro		
				Pouzdanost	niska		
Test zaslanjenje i	Elementi testa			Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda	
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa			Stanje		dobro	

		Pouzdanost	niska
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki	Nema trenda
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu	Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju	nema
		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama	nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
	Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama
Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode			dobro
Rezultati testa		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

Tablica 8. Ocjena količinskog stanja vodnog tijela podzemnih voda JOGN-13

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	2,1
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provđen radi nedostataka podataka			

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	-
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	-
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000169, HR14000170, HR14000172, HR14000173, HR14000174, HR14000176, HR14000177, HR14000178, HR14000179, HR14000180, HR14000181, HR14000182, HR14000201, HR14000234, HR14000265, HR14000268, HR14000271
D – Područja ranjiva na nitrate: -
E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000006, HR2000018, HR2000021, HR2000056, HR2000058, HR2000084, HR2000091, HR2000092, HR2000104, HR2000165, HR2000171, HR2000172, HR2000180, HR2000206, HR2000891, HR2000893, HR2000911, HR2000942, HR2000944, HR2001008, HR2001009, HR2001021, HR2001199, HR

E - Zaštićena područja prirode:

HR146753, HR2520, HR377992, HR378015, HR378049, HR63664, HR81113, HR81114, HR81164, HR81173, HR81194, HR81198

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere:

3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08

Dodatne mjere:

3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Objašnjenje tablica iz izvotka stanja vodnog tijela hladnih podzemnih voda

Tablica ELEMENTI ZA OCJENU KEMIJSKOG STANJA – KRITIČNI PARAMETRI

Stanje podzemnih voda na monitoring postajama na tijelu podzemnih voda prema parametrima – Uredba o standardu kakvoće voda (Narodne novine, br. 96/19, 20/23).

Tablica KEMIJSKO STANJE

KEMIJSKO STANJE - Kemijsko stanje vodnog tijela proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.

Tablica KOLIČINSKO STANJE

KOLIČINSKO STANJE - Količinsko stanje vodnog tijela proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.

Tablica RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA – KEMIJSKO STANJE

RIZIK od nepostizanja ciljeva – kemijskog stanja proglašen Planom upravljanja vodnim područjima do 2027., te pritisci ili izvori onečišćenja i pokretači koji ga uzrokuju

Tablica RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA – KOLIČINSKO STANJE

RIZIK od nepostizanja ciljeva – količinskog stanja proglašen Planom upravljanja vodnim područjima do 2027., te pritisci ili izvori onečišćenja i pokretači koji ga uzrokuju.

3.9 PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

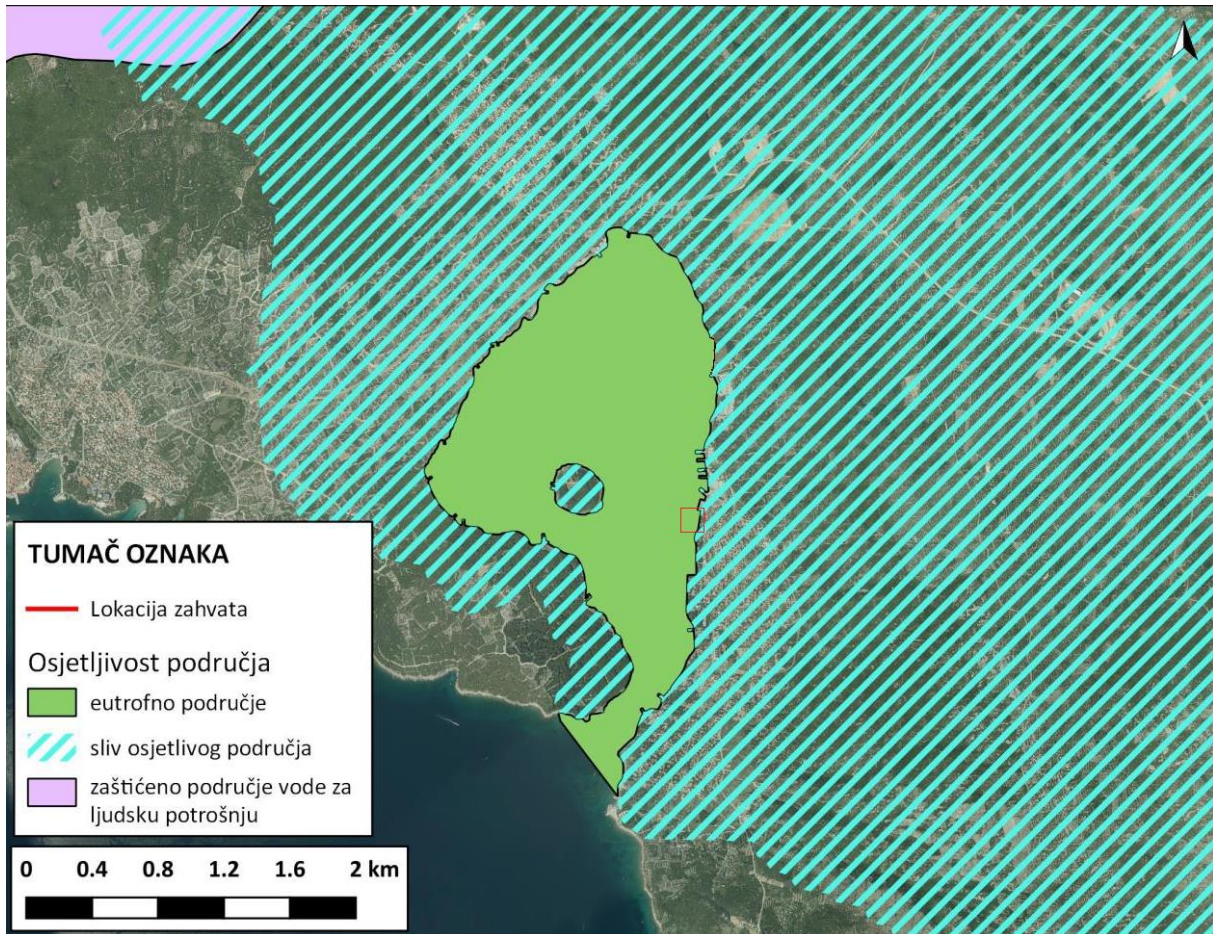
Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 66/19) i posebnih propisa. Na tablici i slici u nastavku nalazi se prikaz zaštićenih područja na lokaciji zahvata prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja.

Tablica 9. Zaštićena područja na lokaciji zahvata prema Registru zaštićenih područja

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju		
-	-	izvan zona sanitarne zaštite voda za piće
B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama		
C. Područja za kupanje i rekreaciju		
	Uvala Trojna	Morska plaža
	Uvala malo more	Morska plaža
	Kupalište Dunat	Morska plaža
	AC Pila – kupalište	Morska plaža
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate		
HR	Puntarska Draga	Eutrofno područje
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta		
HR1000033	Kvarnerski otoci	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice
HR2001357	Otok Krk	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

Izvor: Hrvatske vode

Slika 17. Karta zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda



Izvor: Hrvatske vode

3.10 POPLAVNOST PODRUČJA

Prema prethodnoj procjeni rizika od poplava, koju su izradile Hrvatske vode, možemo uočiti da planirani projekt djelomično leži unutar područja koje je podložno poplavama. Konkretno, u širem području

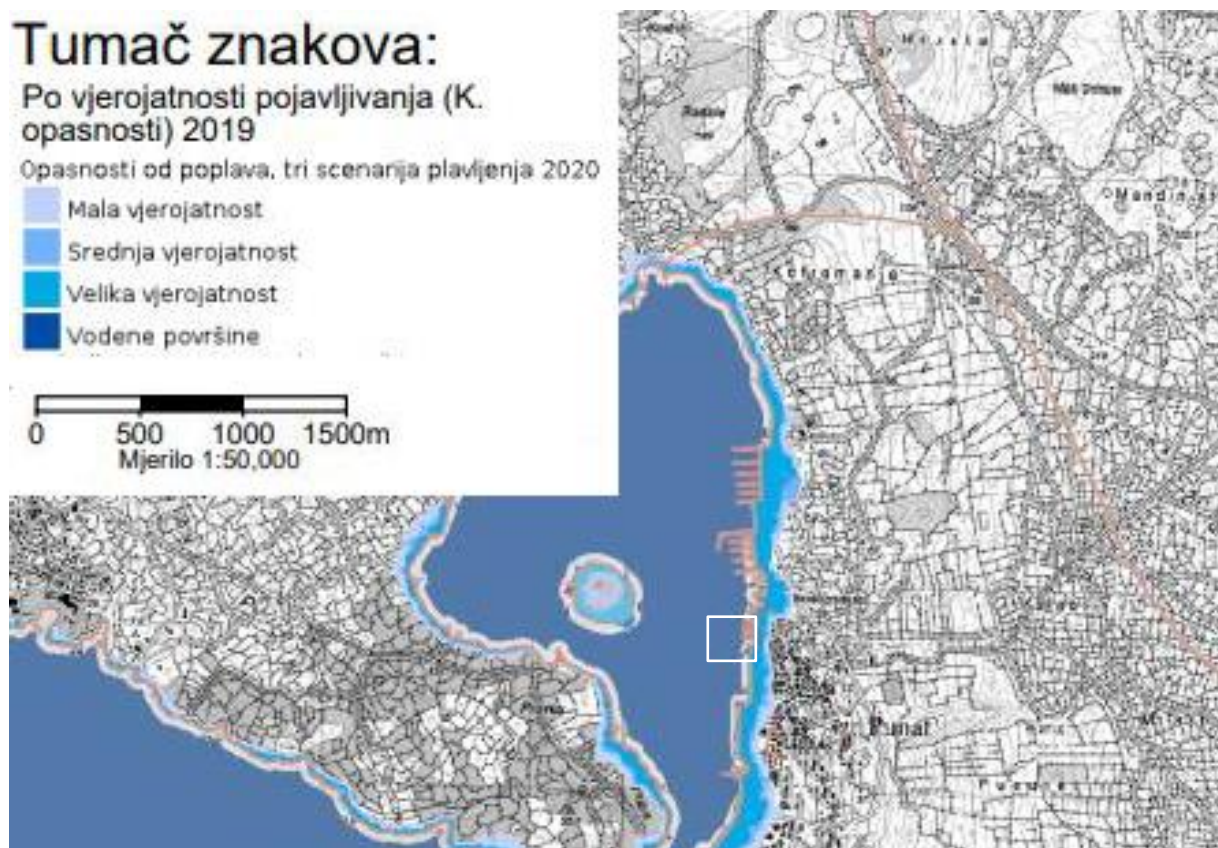
Planiranog zahvata, postoji opasnost od poplava uzrokovanih povećanjem razine mora, što je posljedica pozitivnih morskih usporenja.

Morska usporenja su promjene razine mora koje nastaju pod utjecajem meteoroloških parametara, prije svega tlaka zraka i vjetrova. Na tom određenom prostoru postoji mogućnost tri različita scenarija poplava:

- Poplave s visokom vjerojatnošću poplavljenja (s povratnim razdobljem od 25 godina).
- Poplave s umjerenom vjerojatnošću poplavljenja (s povratnim razdobljem od 100 godina).
- Poplave s niskom vjerojatnošću poplavljenja (s povratnim razdobljem od 1.000 godina).

Na pratećoj karti možemo primijetiti da su područja podložna poplavama vrlo ograničena i koncentrirana uz uski obalni pojas.

Slika 18. Karta opasnosti od poplava

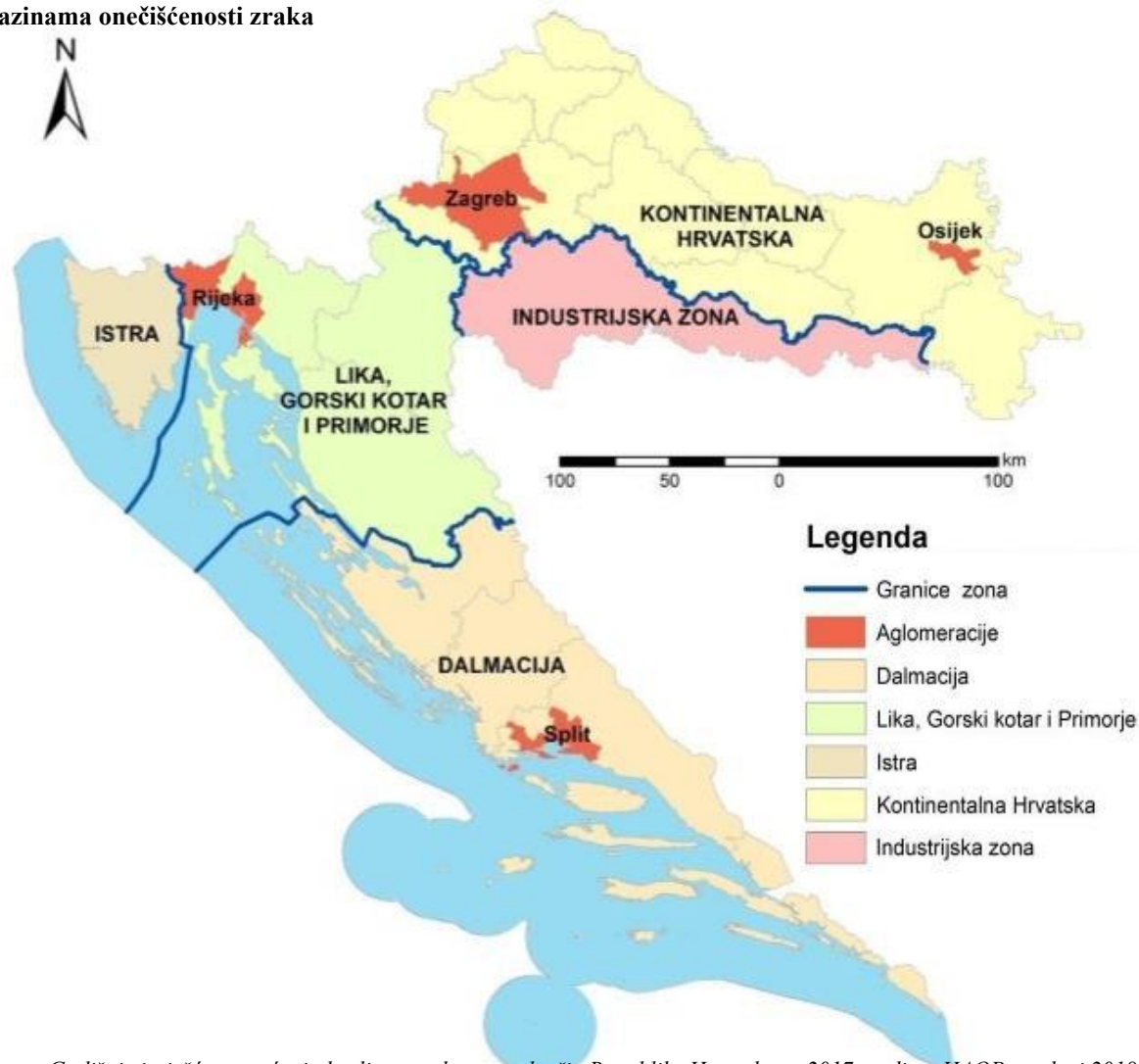


Izvor: <https://preglednik.voda.hr> Hrvatske vode

3.11 KVALITETA ZRAKA

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), područje Republike Hrvatske podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracija prikazanih na grafičkom prikazu. Zone su podijeljene s obzirom na prostornu razdiobu emisija onečišćujućih tvari, zadane kriterije kvalitete zraka, geografska obilježja i klimatske uvjete koji su značajni za praćenje kvalitete zraka. Područje Općine Punat uvršteno je u onu HR3 koja obuhvaća područje Ličko-senjske, Karlovačke i Primorsko-goranske županije, uz izuzetak aglomeracije HR_RI (grad Rijeka).

Slika 19. Prostorni prikaz podjele Republike Hrvatske na 5 područja/zona s 4 izdvojene aglomeracije prema razinama onečišćenosti zraka



Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu, HAOP, studeni 2018.

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru:

- Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka,
- Lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene.

Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 65/16) navodi tri lokacije postojećih mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka zone HR3, a to su Plitvička jezera, Parg i Karlovac (Članak 5., stavak (1)).

Prema stavku (2), lokacije novih mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka za aglomeraciju HR RI je lokacija Omišalj (otok Krk), koja bi ujedno bila i najbliža mjerna postaja obuhvatu zahvata - međutim, uspostava ovih mjernih postaja prema Uredbi propisana je do 31. prosinca 2019. godine te za sada ovi podaci nisu dostupni.

Najbliža mjerna postaja koja se nalazi u okviru Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka je Rijeka-2 (oko 33 km zračne linije sjeverozapadno od Punta) koja zbog navedene udaljenosti nije reprezentativna za ocjenu kvalitete zraka na području naselja Puntat.

U Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu (HAOP, studeni 2018.) dane su razine onečišćenosti zraka zone HR3 uspoređene s donjim i gornjim

pragovima procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (za sumporov dioksid, SO₂), okside dušika izražene kao dušikov dioksid (NO₂), lebdeće čestice (PM₁₀), benzen, benzo(a)piren, olovo (Pb), arsen (As), kadmij (Cd) i, nikal (Ni) u PM₁₀, ugljikov monoksid (CO), graničnim vrijednostima za ukupnu plinovitu živu (Hg) te dugoročnim ciljem za prizemni ozon (O₃), prikazane su u tablici 5.

Tablica 10. Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HR 3	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV

DPP – donji prag procjene,

GPP – gornji prag procjene,

DC – dugoročni cilj za prizemni ozon,

GV – granična vrijednost.

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu, MINGOR RH, 2023.

Razine onečišćenosti zraka zone HR3 uspoređene s donjim i gornjim pragovima procjene s obzirom na zaštitu vegetacije (za sumporov dioksid, SO₂) i dušikove okside (NO_x) te ciljnim vrijednostima za prizemni ozon, O₃, prikazane su u tablici 6.

Tablica 11. Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu vegetacije		
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
HR 3	< DPP	< GPP	> DC

DPP – donji prag procjene,

GPP – gornji prag procjene,

DC – dugoročni cilj za prizemni ozon AOT40 parametar.

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu, MINGOR RH, 2023.

Premda u bližoj okolini naselja Punat nema sustavnog mjerenja kvalitete zraka, može se pretpostaviti da su najveća onečišćenja zraka prouzročena emisijama iz prometa i emisijama malih kućnih ložišta tijekom zime. Osim navedenog, lokalno su prisutne i emisije neugodnih mirisa iz septičkih jama.

Iako je, osobito u većim gradovima kao posljedica emisija onečišćujućih tvari iz malih kućnih ložišta i cestovnog prometa, moguće lokalno prekomjerno onečišćenje lebdećim česticama (PM₁₀ i PM_{2,5}) i dušikovim oksidima (NO_x), iz tablica 10. i 11. vidljivo je da je kvaliteta zraka cijele zone HR3 zadovoljavajuća. Odnosno, generalno u zoni HR3 nisu prekoračene zadane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari te se kvaliteta zraka prema tome može ocijeniti kao kvaliteta I. kategorije s obzirom na sve onečišćujuće tvari osim prizemnog ozona.

Maksimumi koncentracije prizemnog ozona pojavljuju se na udaljenostima i od nekoliko desetaka pa čak i stotine kilometara od većih izvora te je stoga onečišćenje prizemnim ozonom regionalni problem. Prekomjerno onečišćenje prizemnim ozonom zabilježeno je na području cijele Republike Hrvatske. Uzroci prekomjernih koncentracija bili su i jesu meteorološki uvjeti, vrste vegetacije koja je prirodni izvor emisije prekursora prizemnog ozona te zemljopisni položaj Hrvatske koji zbog karakteristika strujanja zraka nad europskim kontinentom rezultira izloženosti daljinskom, prekograničnom transportu prizemnog ozona, ali i prekursora prizemnog ozona.

Tablica 12. Kategorizacija zraka za 2020. godinu

Mjerna postaja	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM _{2,5}
Rijeka-2	I.	I.	I.	I.	I.

3.12 GEOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA

Predmetni zahvat se u potpunosti izvodi izvan kopnenog dijela.

Slika 20. Mikrolokacija zahvata na lučkom području Punat



Izvor: <http://envi.azo.hr/>

3.13 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA

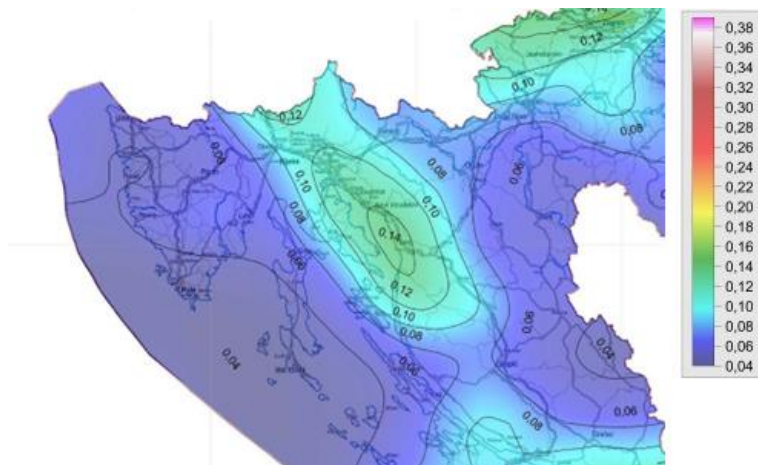
Predmetni zahvat se u potpunosti izvodi izvan kopnenog dijela.

3.14 SEIZMIČNOST PODRUČJA

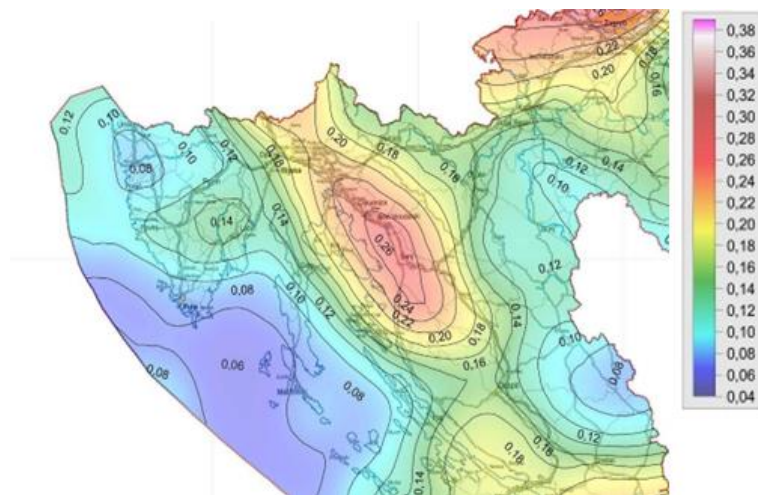
U nastavku su isječci karte potresnih područja Hrvatske (M. Herak, Geofizički Zavod PMF, Zagreb, 2011.). Na kartama su prikazane vrijednosti poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla a_{gR} (za temeljno tlo tipa A) s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina za poredbeno povratno razdoblje $TN_{CR}=95$ godina i s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina za poredbeno povratno razdoblje $TN_{CR}=475$ godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g ($1g=9,81 \text{ m/s}^2$). Za povratni period od 95 godina na

području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti poredbeno maksimalno ubrzanje u tlu vrijednosti 0,10 g ljestvice dok se za povratni period od 475 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti poredbeno maksimalno ubrzanje u tlu razreda A od 0,20 g. Iz navedenih podataka vidljivo je da se zahvat nalazi na prostoru koje je seizmički aktivno.

Slika 21. Karta poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla agR (temeljno tlo tipa A) s vjerojatnosti promašaja 10% u 10 godina za poredbeno povratno razdoblje TNCR=95 godina



Slika 22. Karta poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla agR (temeljno tlo tipa A) s vjerojatnosti promašaja 10% u 10 godina za poredbeno povratno razdoblje TNCR=475 godina



Osnovna značajka seizmičnosti u Kvarnerskom području je pojava većeg broja relativno slabijih potresa u seizmički aktivnim razdobljima. Hipocentri odnosno žarišta potresa nalaze se na dubini od svega 2 do 30 km, što je relativno plitko. Zato su potresi lokalni i obično ne zahvaćaju šire područje. Epicentralna područja su u Klani, samoj Rijeci, istočno od Omišlja i između Bribira i Grižana u Vinodolskoj udolini. Prema Seizmičkoj mikroregiji Rijeke, u sklopu koje je najdetaljnije obrađen priobalni dio Primorsko-goranske županije, u toj aktivnoj zoni osnovni stupanj seizmičnosti je 70 MCS ljestvice, a prema području Grižane-Bribir povećava se na 80.

Dosad najjači potres na području Županije dogodio se 1916. upravo u zoni Bribir - Grižane. Imao je magnitudu $M = 5.8$ i intenzitet u epicentru $I_0 = 7-8$ 0 MCS. Prema novim saznanjima najjači potresi na području Županije mogu doseći jačinu od $M = 6.5$. Seizmički valovi mogu doći do teritorija grada Kraljevice i iz dva susjedna epicentralna područja: furlanskog i ljubljanskog, gdje se mogu očekivati potresi većih magnituda.

Centralno naselje Punat (N1) ima sljedeće maksimalne očekivane intenzitete seizmičnosti:

$I_0 = 7^0$ MCS (Seizmološka karta iz 1982.);

$I_0 = 7^0$ MCS-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period od 100 g.);

$I_0 = 7^0$ MCS-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period od 200 g.);

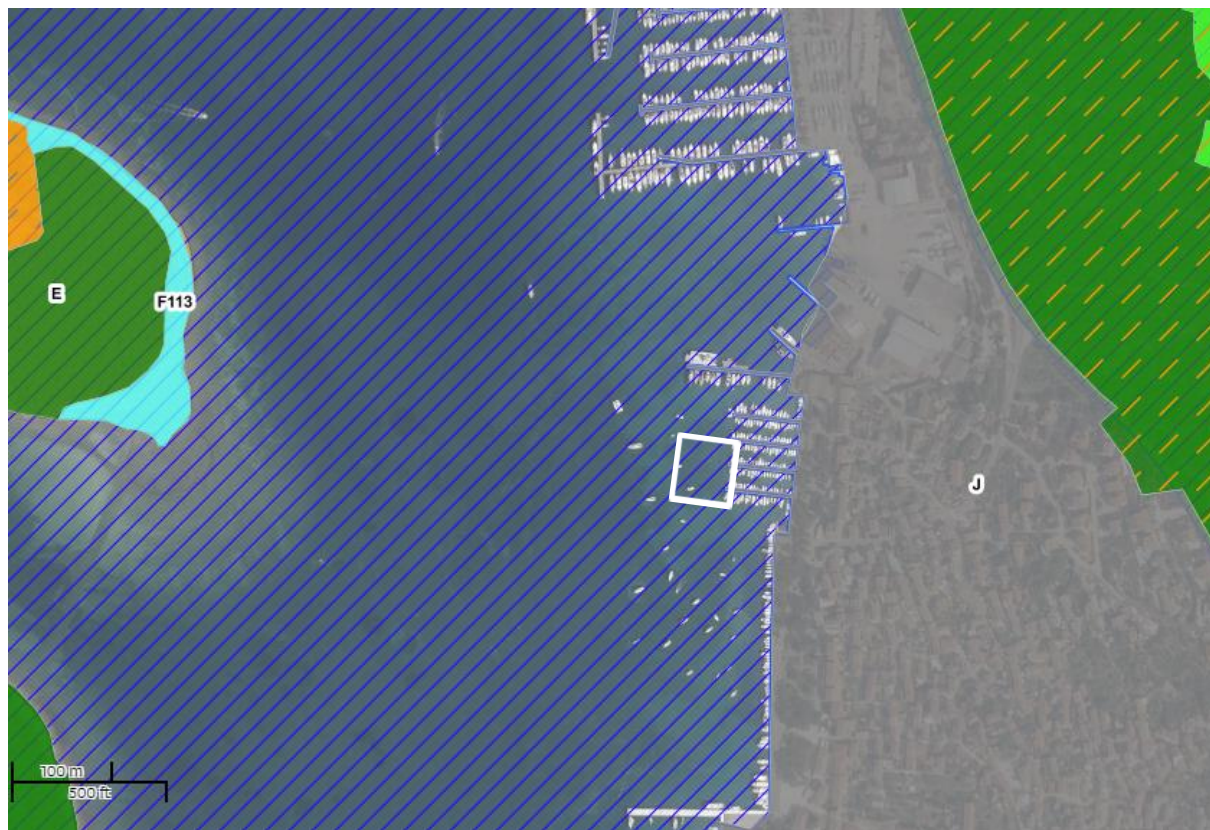
$I_0 = 6^0$ MCS-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period od 50 g.);

$I_0 = 7^0$ MCS-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period od 500 g.);

3.15 STANIŠTA I BIORAZNOLIKOST

Za analizu bioraznolikosti, odnosno rasprostranjenosti i površine stanišnih tipova na užem području obuhvata zahvata, korišteni su podaci informacijskog sustava zaštite prirode temeljeni na karti nešumskih kopnenih staništa izrađenoj 2016. godine. Međutim, s obzirom na to da predmetna karta ne sadrži podatke o morskim staništima, za determinaciju morskih stanišnih tipova korišteni su podaci stare karte staništa iz 2004. godine. Prikaz morskih staništa je indikativan, a dobiven je metodom prostornog modeliranja.

Slika 23. Staništa šire lokacije zahvata



Izvor: <https://www.bioportal.hr/gis/>

Prema podacima nove i stare karte staništa RH informacijskog sustava zaštite prirode, unutar obuhvata zahvata i okolnog prostora od 100 m nalaze se sljedeći stanišni tipovi, odnosno mozaici stanišnih tipova:

J. - Izgrađena i industrijska staništa su izgrađene industrijske i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuju različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti. Ovaj stanišni tip nalazi se na širem području obuhvata zahvata, na kopnenom dijelu, istočno i jugoistočno od obuhvata zahvata.

MORSKI BENTOS

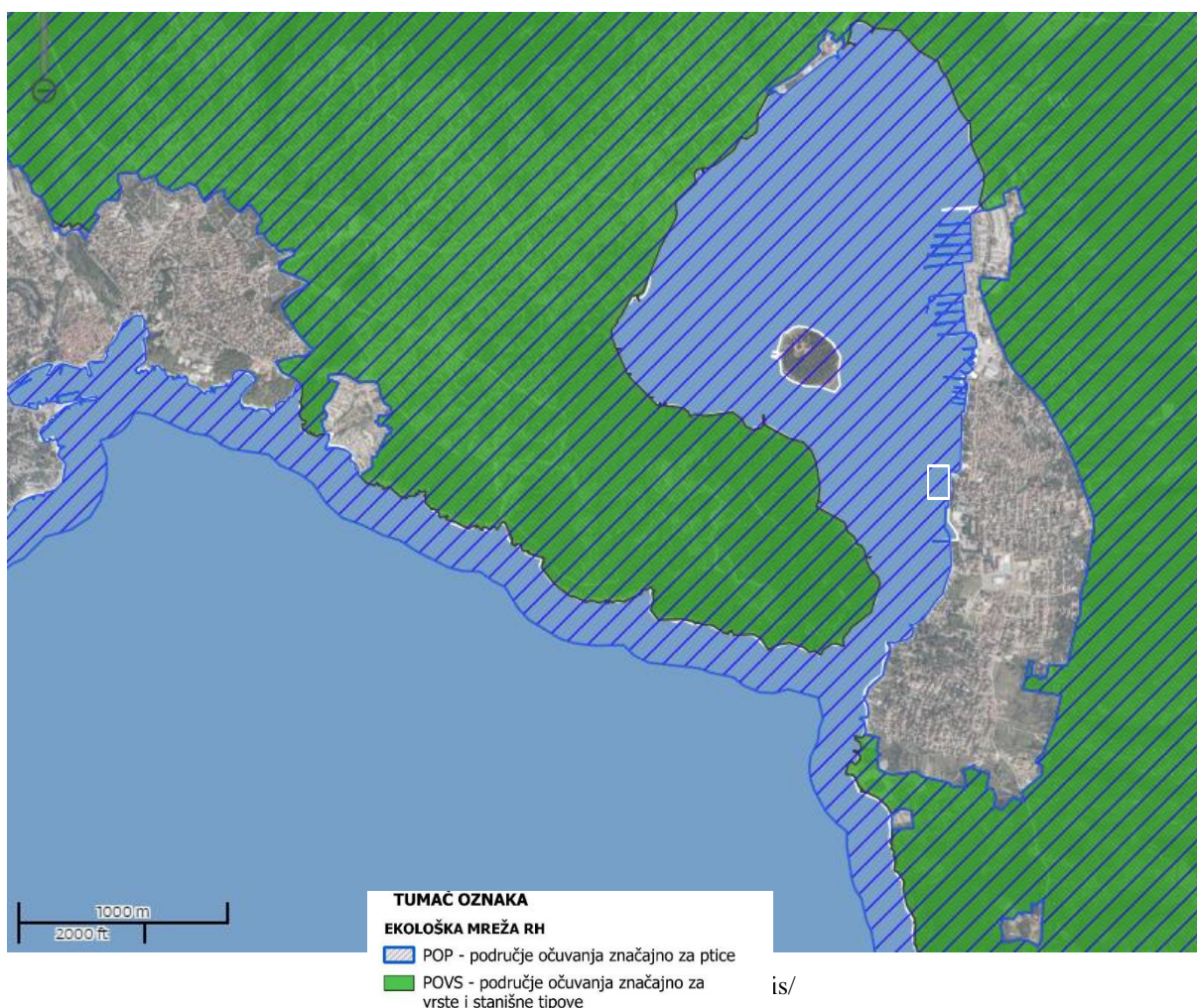
G.3.2. Infralitoralni pijesci s više ili manje mulja - ovaj stanišni tip čine infralitoralna staništa na pjeskovitoj podlozi.

Obuhvat zahvata, odnosno dio akvatorija marine na kojemu se zahvat izvodi, u potpunosti se nalazi na ovome stanišnom tipu.

3.16 EKOLOŠKA MREŽA

Planirani zahvat nalazi se u području ekološke mreže značajnom za očuvanje ptica (**POP**) **HR1000033 - Kvarnerski otoci**, a također graniči s područjem ekološke mreže značajnim za vrste i stanišne tipove (**POVS**) **HR2001357 Otok Krk** koje se nalazi neposredno uz istočnu granicu obuhvata zahvata.

Slika 24. Karta ekološke mreže



Za područja ekološke mreže u siroj okolini planiranin zahvata, u tablici niže, navedene su ciljne vrste POP-a, odnosno ciljne vrste i/ili stanišni tipovi POVS-a. Istom su tablicom navedeni ciljeve očuvanja i mjere očuvanja za područja očuvanja značajna za ptice (POP) koji su propisani Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/2019, 19/2023)

Tablica 13. Posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
HR2001357	Otok Krk	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritima</i> p.)	1210	Očuvano 0,4 ha postojeće površine stanišnog tipa
HR2001357	Otok Krk	Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240	Očuvano 100 ha postojeće površine stanišnog tipa te 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>), 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom
HR2001357	Otok Krk	Mediteranske povremene lokve	3170*	Očuvane mediteranske lokve s njihovim karakterističnim vrstama u zoni od 37740 ha
HR2001357	Otok Krk	Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	62A0	Očuvano 4480 ha postojeće površine stanišnog tipa i postojeći stanišni tip u zoni od 4060 ha gdje dolazi u kompleksu s drugim stanišnim tipovima, 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 1060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom
HR2001357	Otok Krk	Istočno mediteranska točila	8140	Očuvano 120 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 1060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom
HR2001357	Otok Krk	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210	Očuvano 225 ha postojeće površine stanišnog tipa te 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila
HR2001357	Otok Krk	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvana tri registrirana speleološka objekta koja odgovaraju opisu stanišnog tipa
HR2001357	Otok Krk	crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i

				pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 37740 ha
HR2001357	Otok Krk	kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi, u blizini ili unutar ljudskih naselja; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 37740 ha
HR2001357	Otok Krk	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 37740 ha
HR2001357	Otok Krk	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>	Očuvana porodična kolonija u brojnosti od najmanje 1500 do 2000 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Škuljica) te lovna staništa u zoni od 37740 ha (topla otvorena staništa, livade košanice, vlažne livade, pašnjaci, krška područja, stepska područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma)

Tablica 14. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnezdarica P=preletnica Z=zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
HR1000033	Kvarnerski otoci	1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	Z	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju;
		1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-800 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu;
		1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1000-2000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;

1	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdenje populacije od 5-6 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti, te građevinske radove od 1. siječnja do 31. srpnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-90 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Burhinus oedicnemus</i>	ćukavica	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-120 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	<i>Calandrella brachydactyl</i>	kratkoprsta ševa	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-100 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;

1	<i>Circus gallicus</i>	zmijar	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-15 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Circus cyaneus</i>	ēja strjarica	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G	Očuvano populacija i stanište (šuma medunca na Tramuntani na otoku Cresu) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	šumske površine u kojima obitava crna žuna, u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starosti iznad 60 godina, moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice;
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

1	<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetroša	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gnijezđenje) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; postavljati kućice za gnijezđenje u cilju povećanja populacije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G	Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 10-14 p.	ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Falco vesperinus</i>	crvenonoga vjetroša	P	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
1	<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;

1	<i>Grus grus</i>	ždral	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	G	Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gniježđenje i ekstenzivi pašnjaci za hranjenje) za održanje gniježdeće populacije od 110-130 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; postaviti plutajuće oznake na 80 m udaljenosti od litica na kojima se nalaze gniježdilišta i/ili odmorišta bjeloglavih supova; u zoni od 80 m od litica na kojima se nalaze gniježdilišta i/ili odmorišta bjeloglavih supova nije dopušteno zadržavanje plovila ni sidrenje, a brzina plovidbe ne smije biti veća od 5 čv; u zoni od 80 m od litica na kojima se nalaze gniježdilišta i/ili odmorišta bjeloglavih supova nije dopušteno korištenje razglasta niti namjerno uznemiravanje vrste; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Isobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gniježdeće populacije od 5-10 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gniježdeće populacije od 6000-8000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gniježdeće populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;

2	<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka	Z	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	cilj se ostvaruje kroz provedbu mjera za druge vrste na području; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
			P	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-12 p.	očuvati staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	G	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane pličine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	P	Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 350-400 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u u razdoblju gniježđenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s trščacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete;
1	<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s trščacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete;
1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;

	1	<i>Sterna sandvicensis</i>	čigra dugokljuna	Z	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 42-50 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježdenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
	2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)			Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa s gustim tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete močvarnih staništa;

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/2019, prilog III., dio 1)

3.16.1 Zaštićene vrste

Pregled strogo zaštićenih vrsta na ovom području temelji se na javno dostupnim podacima i podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode. U nastavku se daje popis vrsta zabilježenih na području radijusa cca 10 km od lokacije zahvata, uz ocjenu položaja i stupnja ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16). Uz svaku vrstu naveden je i kriteriji za uvrštavanje na popis ovisno o ugroženosti, međunarodnom sporazumu kojim je to određeno.

Tablica 15. Strogo zaštićene vrste, Prilog I. Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16)

RED	PORODICA	VRSTA – znanstveni naziv	VRSTA – hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA U POPIS	
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUMI/ EU ZAKONODAVSTVO
AVES - PTICE					
<i>Gaviiformes</i>	<i>Gaviidae</i>	<i>Gavia arctica</i> (Linnaeus, 1758)	crnogri plijenor	zimujuća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Gavia stellata</i> (Pontoppidan, 1763)	crvenogri plijenor	Zimujuća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
<i>Pelecaniformes</i>	<i>Phalacrocoracidae</i>	<i>Phalacrocorax aristotelis</i> (Linnaeus, 1761)	morski vranac	gnijezdeća populacija (LC)	BA2, BE2, čl. 5. DP
<i>Charadriiformes</i>	<i>Laridae</i>	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	crvenokljuna čigra	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Sterna sandvicensis</i> Latham, 1787	dugokljuna čigra	zimujuća populacija (NT)	BA2, BE2, čl. 5. DP
<i>Coraciiformes</i>	<i>Alcedinidae</i>	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	vodomar	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP

Tumač oznaka:

Oznaka »DP« označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)

Oznaka »BA2« označava da je vrsta navedena u Prilogu II. Protokola o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja (Barcelonska konvencija)

Oznaka »BE2« označava da je vrsta navedena u Dodatku II. Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)

Oznaka »LC« označava najmanje zabrinjavajuću vrstu

Oznaka »NT« označava vrstu koja nije ugrožena

3.17 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Uvidom u kartu zaštićenih područja, područje zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja. Najbliže zaštićena područja prirode, sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) je:

- posebni rezervat šumske vegetacije – otok Košljun koji se nalazi na udaljenosti od cca 520 m zapadno od obuhvata zahvata.

Slika 25. Zaštićena područja prirode u donosu na lokaciju zahvata



Izvor: <https://www.bioportal.hr/gis/>

3.18 KRAJOBRAZ

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u izgrađenom području naselja Punat na sjevernom Jadranu. Krajobraz šireg područja obuhvaća prostranu zaštićenu uvalu okruženu brdskim reljefom, maslinicima, izgrađenim područjima i mediteranskom vegetacijom. Unutar te uvale smješten je otočić Košljun, koji predstavlja značajan element krajobrazne vrijednosti.

Obalno područje je djelomično urbanizirano, dok se drugi dijelovi pokrivaju poljoprivrednim površinama, posebice maslinicima. Maslinici su prepoznatljivi po masivnim suhozidima koji tradicionalno dijele različite parcele. Ovi maslinici nisu samo važan krajobrazni element, već i nositelji kulturne vrijednosti, budući da su nastali tijekom dugog povijesnog razdoblja i očuvali su tradicionalan način parcelacije.

Dublje u unutrašnjosti područja, na višim nadmorskim visinama, dominira makija i prirodna vegetacija s povremenim maslinicima intenzivne namjene. Stara jezgra naselja Punat ima iznimnu ulogu u vizualnom identitetu mjesta i povezana je s prostorom luke Punat, koji je također značajan za područje.

Ova lokacija zahvata pripada lučkom području luke Punat i smještena je na sjevernom rubu tog lučkog područja. U pogledu krajobraza, područje može biti opisano kao tipičan primorski krajobraz sjevernog Jadrana. Posebno se ističu otočić Košljun te elementi kulturnog krajobraza na obali, uključujući ekstenzivne maslinike. Prostor lučice na toj lokaciji predstavlja značajnu vizualnu cjelinu koja je vidljiva iz šireg područja.

S obzirom na navedene karakteristike, možemo zaključiti da krajobraz uvale Punat ima umjerenu vrijednost s obzirom na dinamične vizualne značajke i važne kulturne elemente.

3.19 PRIKAZ ZAHVATA U ODNOSU NA KULTURNO POVIJESNE CJELINE I GRAĐEVINE

Prostornim planom Primorsko-goranske Županije te Prostornim planovima uređenja Općine Punat te Urbanističkim planom uređenja "UPU 3 - građevinsko područje naselja N1 - centralno naselje Punat" kulturna dobra definirana su simbolima. Temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) definirani su zaštićeni i preventivno zaštićeni elementi kulturne baštine. Oni su navedeni u Registru kulturnih dobara čija je online verzija javno dostupna na internetskim stranicama Ministarstva kulture.

Sukladno potencijalnom utjecaju planiranog zahvata na elemente kulturno-povijesne baštine definirane su zone izravnog i neizravnog utjecaja prema kojima je izvršena i inventarizacija kulturne baštine.

Izravnom zonom utjecaja smatra se zona udaljenosti zahvata do 50 m od elementa kulturne baštine. U toj zoni moguće su direktne fizičke destrukcije uzrokovane izgradnjom zahvata i radom mehanizacije te snažni utjecaji na kulturološki kontekst elementa kulturne baštine. Zonom neizravnog utjecaja smatra se zona od 50 do 250 m udaljenosti od elementa kulturne baštine. U toj zoni je moguće narušavanje kulturološkog konteksta elementa kulturne baštine.

Uvidom u prostorno-plansku dokumentaciju utvrđeno je da se u zoni izravnog i neizravnog utjecaja ne nalaze kulturna dobra.

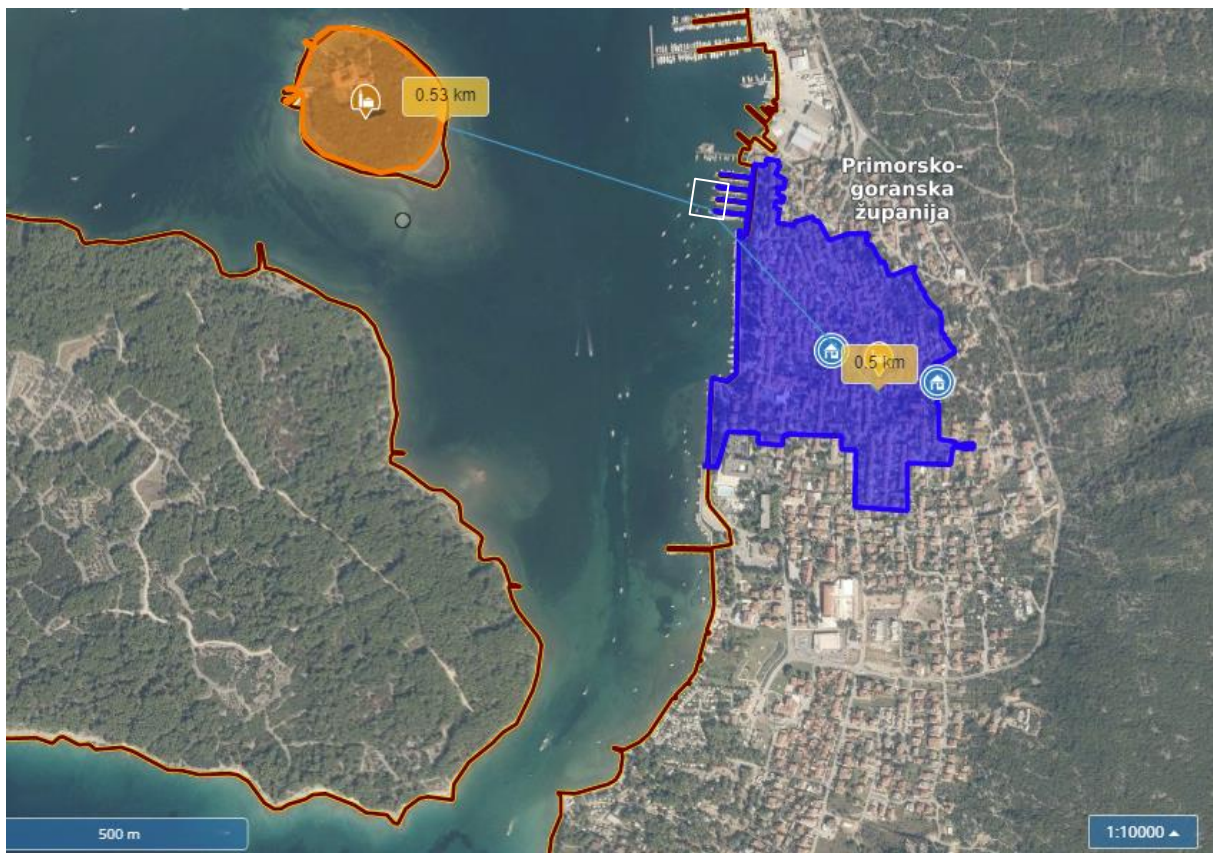
U širem prostoru raspoznaju se dvije značajnije lokacije:

- Sjeverozapadno od lokacije zahvata, na udaljenosti od 300-400 m nalaze se dva evidentirana arheološka nalazišta. Smještena su na povišenom kopnenom položaju u odnosu na lokaciju zahvata koja se nalazi u primorskom i morskom pojasu.
- U staroj jezgri naselja Punat, oko 1 km južno, nalazi se kulturno-povijesna cjelina naselja Punat s nizom objekata sakralne i profane namjene. Jugozapadno od jezgre naselja nalazi se niz arheoloških kopnenih nalazišta.

Prema Online registru kulturnih dobara na području Općine Punat nalaze se sljedeća zaštićena kulturna dobra:

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
Z-7150	Ruralna cjelina naselja Punat	Punat	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
Z-134	Kompleks Franjevačkog samostana s crkvom Navještenja Marijina	Krk,	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-346	Toš	Punat, STARA PLACA 1	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Slika 26. Kulturna dobra šire okolica zahvata



Izvor: <https://geoportal.kulturnadobra.hr>

4 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 MOGUĆI ZNAČAJNI UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

4.1.1 Tlo

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Zahvat rekonstrukcije i produženja gata se u potpunosti odvija u akvatoriju Puntarske Drage.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja planiranog zahvata nema negativnog utjecaja na tlo.

4.1.2 Vode i more

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Zahvat se izvodi bušenjem akvatorija Puntarske Drage radi postavljanja pilona za postavljanje produžetaka gatova 1 i 3 ukupne površine 200 m². Lokacija planiranog zahvata smještena je izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

Utjecaj tijekom građenja i kod postavljanja pilona i gatova može se očitovati kroz kratkotrajno замуćenje morske vode tijekom procesa bušenja morskog dna.

Potencijalni negativni utjecaji na priobalne vode može tijekom izvedbe zahvata biti slijedeći:

- Onečišćenje mora uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenata (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, itd.). U slučaju akcidenata na gradilištu tijekom izgradnje utjecaj je moguć na more. Uz pravilnu organizaciju gradilišta i pridržavanje mjera zaštite definiranih propisima, utjecaje koji se mogu javiti uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta je moguće spriječiti.
- Nepostojanje odgovarajućeg rješenja odvoda i zbrinjavanja sanitarnih otpadnih voda gradilišta.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Na lokaciji zahvata ne nastaju otpadne vode osim akcidentnih događaja (izlijevanje kaljužnih voda barke i sl.) za koje je osoblje luke pripremljeno i opremljeno. Tijekom korištenja zahvata se ne očekuje negativan utjecaj na kvalitetu mora. U slučaju iznenadnog onečišćenja mora (ulje, nafta, kaljuža iz barki lokalnih korisnika – najviše nekoliko litara tekućine), Županijska lučka uprava Krk – luka Punat ima na snazi proceduru, opremu i istrenirane ljude da se brzo i efikasno spriječi širenje i uklanjanje onečišćenja sa morske površine. Područje zahvata je inače na području pod značajnim antropogenim utjecajem (naselje Punat i područje dviju luka otvorenih za javni promet), te u navedenim količinama trebalo bi imati zanemariv negativan utjecaj na kemijsko stanje priobalnih voda.

4.1.3 Zrak

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata negativni utjecaji na kvalitetu zraka mogući su emisijama onečišćujućih tvari u zrak zbog rada mehanizacije i vozila na gradilištu. Iako svi utjecaji neposredno pridonose smanjenju kvalitete zraka, oni su kratkoročni, javljaju se u ograničenom području utjecaja te se prilikom udaljavanja s gradilišta smanjuju, a osim toga uvelike ovise o meteorološkim uvjetima. S obzirom na to da se mogući negativan utjecaj na kvalitetu zraka uz dobru organizaciju gradilišta i poštivanje propisa može spriječiti i/ili smanjiti te da je ograničen u vremenu trajanja i vremenskim prilikama, utjecaj se procjenjuje kao zanemariv.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

U fazi korištenja planiranog zahvata ne dolazi do emisija u zrak, stoga se neposredni utjecaj na zrak ocjenjuje kao neutralan.

4.1.4 Staništa

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Za izvedbu zahvata koristiti će se postojeći prometni pravci unutar obuhvata naselja. Terenskim uvidom u satelitski vidljivo je da je lokacija planiranog zahvata trajno antropogeno modificirano stanište tipa J., stoga neće doći do zauzeća prirodnih staništa pa tako ni ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, te se smatra da zahvat neće imati utjecaja na staništa.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Zbog zasjenjenja površina ispod novoizgrađenog platoa doći će do izmjene bioloških uvjeta prvenstveno zbog trajnog zasjenjenja što će prevenirati razvoj fotosintetskih organizama. Budući da će novoizgrađeni plato biti postavljen na nosačima, dolazit će do izmjena vodnih masa, no nešto smanjenijeg intenziteta u odnosu na stanje prije izgradnje.

4.1.5 Ekološka mreža

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Izvedba se zahvata planira izvan turističke sezone. Stoga, prisustvo ljudi i mehanizacije, stoga i buke s gradilišta mogu imati negativan utjecaj na zimujuću populaciju ciljnih vrsta. No, s obzirom na izrazito turistički karakter šireg područja zahvata, u kojem se glavina radnji na izgradnji i održavanju objekata i prateće opreme odvija u zimskom periodu, pretpostavlja se da planirani zahvat neće doprinijeti negativnom utjecaju na ciljeve očuvanja POP i POVS područja.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Zahvatom je predviđeno povećanje kapaciteta luke Punat za privez malih brodica. Analizom karaktera zahvata u odnosu na udaljenost, elemente, ciljeve i mjere očuvanja cjelovitosti ekološki osjetljivih područja, ustanovljeno je da se kod korištenja zahvata ne očekuju negativni utjecaji na ekološku mrežu.

4.1.6 Zaštićena područja prirode

Utjecaji na zaštićena područja prirode, prvenstveno zbog karaktera zahvata ali i značajne udaljenosti od zahvata, ne očekuju se niti u vrijeme izvedbe niti u vrijeme korištenja zahvata.

4.1.7 Kulturna baština

Neposredan utjecaj na kulturna dobra generira se u zoni koja podrazumijeva udaljenost do 250 m od planiranog zahvata, a u čijem opsegu može doći do promjene fizičkih i prostornih obilježja kulturnog dobra. Posredan utjecaj na kulturna dobra generira se u zoni koja podrazumijeva udaljenost do 500 m, a u čijem opsegu može doći do narušavanja vizualnog integriteta kulturnog dobra.

Najbliže evidentirano kulturno dobro nalazi se na udaljenosti od oko 500 m od lokacije zahvata.

S obzirom na navedeno, procjenjuje se kako planirani zahvat neće imati negativnih utjecaja na kulturno - povijesnu baštinu kako tijekom izvedbe tako i tijekom korištenja zahvata.

U slučaju nailaska na nepoznat i dosad neistražen lokalitet kulturne baštine tijekom izgradnje zahvata, potrebno je odmah obustaviti radove i bez odgađanja obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite kulturne baštine te postupiti po rješenju nadležnog tijela.

4.1.8 Stanovništvo

Utjecaji na stanovništvo, prvenstveno zbog značajne udaljenosti (stalno) naseljenih objekata od zahvata se ne očekuje, niti u vrijeme izvedbe niti u vrijeme korištenja zahvata.

4.1.9 Krajobraz

Neposredan utjecaj na kulturna dobra generira se u zoni koja podrazumijeva udaljenost do 250 m od planiranog zahvata, a u čijem opsegu može doći do promjene fizičkih i prostornih obilježja kulturnog dobra. Posredan utjecaj na kulturna dobra generira se u zoni koja podrazumijeva udaljenost do 500 m, a u čijem opsegu može doći do narušavanja vizualnog integriteta kulturnog dobra.

U neposrednoj i posrednoj blizini lokacije zahvata ne nalazi evidentirana zaštićena kulturno-povijesna baština. Najbliže evidentirano kulturno dobro, Pojedinačno kulturno dobro nalazi se na udaljenosti od oko 1,9 km jugoistočno od lokacije zahvata.

S obzirom na navedeno, procjenjuje se kako planirani zahvat neće imati negativnih utjecaja na kulturno - povijesnu baštinu kako tijekom izvedbe tako i tijekom korištenja zahvata.

U slučaju nailaska na nepoznat i dosad neistražen lokalitet kulturne baštine tijekom izgradnje zahvata, potrebno je odmah obustaviti radove i bez odgađanja obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite kulturne baštine te postupiti po rješenju nadležnog tijela.

4.2 PRITISCI NA OKOLIŠ

4.2.1 Buka

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Prilikom pripreme i izgradnje planiranog zahvata za očekivati je povećanu razinu buke uslijed aktivnosti vezanih uz pripremne radove, rada mehanizacije, te ostalih radova na gradilištu. Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04), dopuštena razina buke je 65 dB(A) s tim da se u periodu od 8-18 h razina buke može povećati za 5 dB(A). Rad noću se ne očekuje. S obzirom da su navedeni radovi kratkotrajni i prostorno ograničeni, uz poštivanje važećih propisa, poglavito Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš, odnosno značajno dodatno opterećenje okoliša bukom.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom na karakteristike zahvata može se zaključiti da će negativni utjecaj buke ostati nepromijenjen u odnosu na postojeće stanje. Buka će se javljati povremeno, ali će biti intenzivnija i duljeg trajanja u ljetnim mjesecima. Uslijed korištenja luke ne očekuje se prekoračenje dozvoljenih razina buke.

4.2.2 Otpad

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Prema Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21), 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 uporabu/zbrinjavanje tvrtki koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za

gospodarenje otpadom ili potvrdu nadležnoga tijela o upisu u očevidnik trgovaca otpadom, prijevoznika otpada ili posrednika otpada.

Područje planiranog zahvata mogu karakterizirati različite vrste otpada koji se, prema Pravilniku gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22), svrstava u neopasni i opasni otpad. Prema količinama otpada koji nastaje pri izgradnji, najzastupljeniji je građevinski otpad, a nastajat će i značajne količine ambalažnog otpada te komunalni otpad, od boravka zaposlenika na gradilištu. Popis otpada koji će nastati prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 16. Popis vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata

Ključni broj	Naziv otpada
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)
13 01	otpadna hidraulična ulja
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEČA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 01 01	beton
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA
20 03	ostali komunalni otpad

Navedene grupe otpada treba prikupljati i privremeno skladištiti na odvojenim površinama na gradilištu ovisno o njihovom svojstvu, vrsti i agregatnom stanju te predavati ovlaštenoj pravnoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom. Tekući otpad mora se prikupljati unutar sekundarnih spremnika (tankvana) koje će spriječiti negativne utjecaje na more u slučaju propuštanja spremnika. Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ br. 79/14) odredit će se postupak, način utvrđivanja i prodaje, odnosno raspolaganja u druge svrhe mineralnim sirovinama iz viška iskopa nastalog prilikom građenja građevina koje se grade sukladno propisima o gradnji. Dodatno, nakon izgradnje provodi se sanacija okoliša gradilišta.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Očekuje se nastanak manjih količina opasnog i neopasnog otpada, koje se mogu svrstati unutar sljedećih grupa otpada prikazanih u sljedećoj tablici. Također, pravna osoba koja upravlja lukom posjeduje važeći Plan gospodarenja otpadom na području svoje nadležnosti na temelju Pomorskog zakonika i Uredbe o uvjetima kojima moraju udovoljavati koji je odobren od strane nadležne Lučke kapetanije.

Tablica 17. Kategorije otpada koje nastaju tijekom korištenja zahvata

Ključni broj	Naziv otpada
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEČA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN
15 01 02	ambalaža od plastike

15 01 04	ambalaža od metala
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način

4.2.3 Svjetlosno onečišćenje

Predmetni zahvat nalazi se u zoni srednje ambijentalne rasvijetljenosti - zona E3.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Za izvedbu zahvata, koja se planira u dnevnom periodu, ne postoji potreba za umjetnim osvjetljenjem. Stoga se negativni utjecaj na zatečenu razinu osvjetljenosti ne očekuje.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Provedba zahvata ne zahtjeva instalaciju dodatne vanjske rasvjete te se ne očekuje porast svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata.

4.2.4 Promet

Rekonstrukcijom se predviđa produženje gatova 2 i 4, svaki za 50 m. Gatovi će služiti za privez plovila, odnosno isključivo kao komunalni vezovi. Produljenjem uređene komunalne obale očekuje se povećanje kapaciteta luke otvorene za javni promet Puntat za oko 60 komunalnih vezova.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Tijekom izgradnje zahvata, kod izvođenja građevinskih, zemljanih i strojarских radova na terenu očekuje se blago povećanje prometa. Zahvat se planira van turističke sezone, u periodu niskog prometnog opterećenja kada se izvodi redovno održavane objekata i opreme, stoga se ne očekuje značajan utjecaj na promet.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Kao posljedica ove investicije ne očekuje se povećanje cestovnog kao ni pomorskog prometa na lokaciji zahvata. Naime, kako se zahvatom planira, prema uočenim potrebama, povećanje broja komunalnih vezova isključivo za potrebe lokalnog odnosno domicilnog stanovništva, koji su do sada koristili obližnja neuređena privezišta. S obzirom na navedeno ne očekuje se povećanje broja plovila šire okolice zahvata, pa tako ni povećanje cestovnog kao ni pomorskog prometa na lokaciji zahvata. Tijekom izgradnje zahvata, kod izvođenja građevinskih, zemljanih i strojarских radova na terenu očekuje se blago povećanje prometa. Zahvat se planira van turističke sezone, u periodu niskog prometnog opterećenja kada se izvodi redovno održavane objekata i opreme, stoga se ne očekuje značajan utjecaj na promet.

4.3 OSTALI MOGUĆI ZNAČAJNI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.3.1 Akcidenti

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Tijekom izgradnje zahvata te izvođenja građevinskih i zemljanih radova na terenu, moguća je pojava akcidenta u slučaju nekontroliranog istjecanja goriva, maziva i ulja iz građevinske mehanizacije i strojeva koji se koriste pri izvođenju istih, a koji mogu uzrokovati onečišćenje tla i mora. Pridržavanjem propisanih mjera zaštite i uputa za rad tijekom obavljanja radova sprječava se mogućnost nastanka akcidentnih situacija. Rizik od nastanka požara i eksplozija je zanemariv, s obzirom na to da će se u projektiranju i izgradnji koristiti primjereni materijali i oprema. Tijekom pripremnih iskopa i nasipavanja kamenjem doći će do manjeg zamućenja obalnog mora od ostataka zemlje koje će se po

završetku istih brzo istaložiti na dnu mora. Zamućenje nastaje zbog ispiranja bušotine. Navedeno zamućenje nije opasno te će se more brzo izbistriti po završetku tih radova i nasipavanja.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja zahvata do ekološke nesreće može doći samo u slučaju nesreće na rubnoj prometnici uz park i gradsku plažu. Obzirom na karakteristike zahvata, vjerojatnosti takvih događaja su male, a u slučaju da se dogode njihove posljedice trebalo bi biti lako sanirati bez značajnih utjecaja na okoliš.

4.3.2 Kumulativni utjecaji

Ne očekuju se kumulativni utjecaji na području zahvata. U slučaju istovremenog izvođenja radova na projektima koji će se eventualno izvoditi u blizini zahvata, može doći do kumulativnog utjecaja na prometno opterećenje, povećanje razine buke i utjecaja na zrak. Ovi utjecaji će biti privremenog karaktera te su prihvatljivi uz dobru organizaciju građenja i pridržavanje propisanih mjera zaštite.

4.3.3 Prekogраниčni utjecaji

S obzirom na geografski položaj planiranog zahvata, odnosno prostornu udaljenost od graničnog područja te njegovu namjenu, karakteristike i prostorni obuhvat, ne očekuju se prekogranični utjecaji tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata.

5 PRIPREMA NA KLIMATSKE PROMJENE

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje institucionalnim i privatnim ulagateljima da donose informirane odluke o projektima koji su u skladu s Pariškim sporazumom („Narodne novine“ – MU br. 3/17).

5.1 KLIMATSKA NEUTRALNOST – UBLAŽAVANJE KLIMATSKIH PROMJENA

5.1.1 Dokumentacija o pripremi za klimatsku neutralnost

Potrebno je uzeti i u obzir da sam zahvat ne generira nove emisije već se radi o postojećim emisijama iz postojećih plovila.

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne Novine“ br. 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskougljična strategija) navodi kao svoju svrhu pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova.

Ciljevi Republike Hrvatske do 2030. godine, sukladno Niskougljičnoj strategiji jesu ostvariti smanjenje emisije za 7% u sektorima izvan ETS-a, u odnosu na emisiju u 2005. godini. Ovo je minimalno što se mora ostvariti, a to je ujedno obvezujući cilj prema Europskoj uniji i Pariškom sporazumu, u okviru zajedničkog EU cilja do 2030. godine.

Ciljevi Republike Hrvatske do 2050. godine, sukladno Niskougljičnoj strategiji jesu smanjenje emisija stakleničkih plinova s putanjom koja se nalazi u prostoru između niskougljičnog scenarija NU1 i NU2, s težnjom prema ambicioznijem scenariju NU2.

Niskougljičnom strategijom daje se pregled politika i mjera te smjernice za provođenje Strategije. Mjere su opisane po pojedinim sektorima. Klimatsku neutralnost u okvirima razmatranoga zahvata moguće je sagledati na višoj razini, kroz mjere propisane za sektor prometa u NU1 i NU2 varijanti:

- NU1 - u pomorskom prometu pretpostavlja se da će u 2050. godini udio biogoriva iznositi 20%, UPP-a 5%.
- NU1 - u pomorskom prometu pretpostavlja se da će u 2050. godini udio biogoriva iznositi 20%, UPP-a 10%.

5.1.2 Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost

Po izgradnji zahvata projekt se smatra klimatski neutralnim. S obzirom da planirani zahvat neće doprinijeti novim izravnim emisijama stakleničkih plinova te da se mjere za postizanje niskougljičnih scenarija u sektoru prometa odnose na strukturalne promjene koje su rezultat isključivo postojećih mjera energetske učinkovitosti i dekarbonizacije, zaključuje se da je zahvat u skladu sa ciljevima Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

5.2 OTPORNOST NA KLIMATSKE PROMJENE

U narednim se poglavljima analiziraju mogući šteti učinci klimatskih promjena na zahvat s obzirom na specifičnost lokacije i ranjivost pojedinih elemenata zahvata (tzv. tema), te moguće mjere koje uključuju rješenja za prilagodbu, kojima se, znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutne klime i očekivane buduće klime na zahvat.

Također, analiziraju se, s obzirom na lokaciju i tehnička rješenja zahvata, mogući negativni doprinosi zahvata na očekivane sekundarne efekte primarnih klimatskih faktora. Za analizu suodnosa učinaka trenutne klime i očekivane buduće klime na zahvat kao i planiranoga zahvata na sekundarne efekte primarnih klimatskih faktora korišteni su sljedeći relevantni dokumenti:

- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Ministarstvo zaštite okoliš i energetike, 2018.);
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne Novine“ br. 46/20) te
- *“Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene”* (u daljnjem tekstu: *Smjernice za voditelje projekata*), kojim se preporuča analiza putem sedam tzv. modula: Analiza osjetljivosti (AO)/Procjena izloženosti (PI)/Analiza ranjivosti (AR)/Procjena rizika (PR)/Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (UMP)/Procjena mogućnosti prilagodbe (PMP)/Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP). Posljednja tri od sedam modula primjenjuju se tek nakon što se obrade prva četiri modula te ustanovi da za zahvat postoji značajna ranjivost i rizik od klimatskih promjena.

Neke početne pretpostavke analize su:

- **pretpostavljeno vrijeme uporabe građevine je 30 godina**, te kao takve u tom vremenskom razdoblju ne ugrožavaju život i zdravlje ljudi, susjednih građevina, ostalih prometnih površina i komunalne infrastrukture;
- bez obzira na statističku nesigurnost, za vrijeme trajanja projekta u razdoblju P1 (neposredna budućnost – do 2040.) i (eventualno) P2 (klima sredine 21. stoljeća – do 2070.), korišteni su rezultati klimatskog modeliranja promjena u ravnoteži zračenja onog scenarija s težim posljedicama („optimistični“ scenarij Pariškog sporazuma nije korišten, pretežito su korišteni rezultati modela s promjena u ravnoteži zračenja od 4.5 W/m², dok su rezultati modela s promjena u ravnoteži zračenja od 8.5 W/m² korišteni su za primarni klimatski faktor - promjene intenziteta i trajanja sunčevog zračenje te sekundarne efekte navedenog klimatskog faktora).

5.2.1 Dokumentacija o prilagodbi na klimatske promjene

Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene procjenjuje se, prema Smjernicama za voditelje projekata, kroz četiri teme:

- (1) imovina i procesi na lokaciji zahvata;
- (2) ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo);
- (3) izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište);
- (4) prometna povezanost (transport).

I. AO

Zbog prirode promatranog zahvata tijekom korištenja zahvata niti je bitna prometna povezanost zahvata (u smislu transporta sirovina ili gotovih proizvoda) pa se utjecaj klimatskih promjena kroz sve analizirane module na temu 4 ocjenjuje kao zanemariv. Osjetljivost promatranog zahvata kroz teme 1., 2. i 3. u odnosu na sve klimatske varijable vrednuje se ocjenama u skladu s tablicom niže:

Tablica 18. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

Klimatska osjetljivost:	ZANEMARIVA	UMJERENA	VISOKA
--------------------------------	------------	----------	--------

Procijenjena umjerena i visoka osjetljivost promatranog zahvata kroz temu 1. u odnosu na promjene glavnih klimatskih faktora i sekundarne efekte/opasnosti od promjena prikazana je u tablici niže.

Tablica 19. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete

BR. ¹	PRIMARNI KLIMATSKI FAKTORI:
4	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina
6	Promjene maksimalnih brzina vjetrova
SEKUNDARNI EFEKTI / OPASNOSTI VEZANE ZA KLIMATSKU UVJETE:	
1	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)
4	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore
5	Poplave
8	Erozija obale
13	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)

II. PI

S obzirom na projektirani vijek uporabe građevine procjena izloženosti ocjenjuje se za klimatske faktore u neposrednoj budućnosti – do 2040. godine i faktore klime sredine 21. stoljeća – do 2070. godine.

Tablica 20. Izloženost lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane i buduće klimatske uvjete

	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	Povećanje ekstremnih oborina može rezultirati bujicama koje mogu oštetiti objekte planirane zahvatom, ograničiti/onemogućiti korištenje obale te otežati pristup obali. U obuhvatu zahvata nisu evidentirani bujični tokovi.	Prema rezultatima klimatskog modeliranja očekuje se umjereno povećanje broja dana s maksimalnom količinom oborine većom od 10 mm/h.

¹ Redni brojevi preuzeti su iz Tablice 7: Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete Smjernica za voditelje projekata

	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
Promjene maksimalnih brzina vjetrova	Promjena maksimalne brzine vjetra može rezultirati oštećenjem obale zbog djelovanja valova i ograničiti/onemogućiti njeno korištenje. Vjetar od interesa za zahvat je onaj vjetar koji ima velike duljine privjetrišta i s tim u vezi uzrokuje velike valove. S obzirom na predmetnu lokaciju, izdvojena su dva dominantna smjera s obzirom na brzinu vjetra i duljinu privjetrišta: SSE i SSW. Brzina vjetra za SSE doseže 26,9 m/s, a za SSW 28,1 m/s.	U razdoblju 2011. – 2040. godine srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s na području općine Punat povećat će se za 1 događaj u 10 godina za RCP4.5, odnosno zadržati kao u referentnom razdoblju za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s zadržat će se kao u referentnom razdoblju za RCP4.5, odnosno povećati za 1-2 događaja u 10 godina za RCP8.5.
Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	Lokalne oluje uobičajeno se pojavljuju tijekom ljetnih mjeseci. Većinom su to nagli kratkotrajni naleti jugozapadnih vjetrova ponekad olujne jačine, brzine i preko 40 čvorova, praćeni jakim kišom.	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije.
Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	Porast razine mora može rezultirati oštećenjem objekata planiranih zahvatom, ograničiti/onemogućiti korištenje obale te otežati pristup obali. Ekstremne razine mora u današnjoj klimi za povratna razdoblja 5, 25, 100 i 1.000 godina iznose od 0,98 do 1,68 m n.m.	Rezultati procjene iz dokumenta Procjena mogućih šteta od podizanja razine mora za RH pokazuju da se prema srednjem scenariju do 2050. godine očekuje porast razine mora za 0,19 m, a do 2100. za 0,49 m.
Poplave	Prema kartama Hrvatskih voda, predmetni se zahvat nalazi izvan zone / područja potencijalnog pojavljivanja / rizika od poplava.	Plavljenje obale u zoni zahvata posljedica je dizanja mora na lokaciji zahvata.
Erozija obale	Erozija obale može dovesti do smanjenja plaže u obuhvatu zahvata. U obuhvatu zahvata nije zabilježena značajnija erozija obale.	Porast razine mora pomiče zonu erozivnog djelovanja mora prema kopnu.
Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	Klizišta mogu dovesti do oštećenja objekata planiranih zahvatom, ograničiti/onemogućiti korištenje obale te otežati pristup obali. Na području zahvata nisu zabilježena klizišta.	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije.

III. AR

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt osjetljiv na klimatske promjene te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene provedena je sukladno tablici 9. „Matrica kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na projekt“ Smjernica za voditelje projekata.

Tablica 21. Analiza ranjivosti zahvata

OSJETLJIVOST Modul 1	IZLOŽEN OST Modul 2a	RANJIVOST Modul 3a	IZLOŽEN OST Modul 2b	RANJIVOST Modul 3b
imovina		imovina		imovina
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina		Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina		

Promjene maksimalnih brzina vjetrova	Promjene maksimalnih brzina vjetrova	
Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	
Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	
Poplave	Poplave	
Erozija obale	Erozija obale	
Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	

U tablici u nastavku dana je procjena ranjivosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 3a) i buduće klimatske uvjete (Modul 3b). Ulazni podaci za analizu ranjivosti su osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Modul 1) te izloženost lokacije zahvata u postojećim (Modula 2a) i budućim (Modul 2b) klimatskim uvjetima.

Projekcije klimatskih promjena predviđaju porast razine mora te sve učestalije pojave ekstremnih vremenskih pojava. Vjerojatnost njihove pojave ocijenjena je kao moguća, a posljedice na zahvat ocijenjene su kao umjerene odnosno velike.

IV. PR

U ovom modulu detaljnije se analiziraju teme povezane s klimatskim promjenama za koje postoji visoka procjena ranjivosti, kao i teme sa srednjom ili bez ranjivosti, a za koje se smatra da je potrebna dodatna analiza. Rizik je definiran kao kombinacija ozbiljnosti posljedica događaja i njegove vjerojatnosti pojavljivanja, a računa se prema sljedećem izrazu:

$$\text{rizik} = \text{ozbiljnost posljedica} \times \text{vjerojatnost pojavljivanja}$$

Rezultati bodovanja ozbiljnosti posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema tablici 11: „Ljestvica za procjenu vjerojatnosti opasnosti“ Smjernica za voditelje projekata.

Zaključne ocjene:

a) faktor rizika mogućih štetnih učinaka trenutne klime i očekivane buduće klime na zahvat s obzirom na specifičnost lokacije i ranjivost pojedinih elemenata zahvata (tzv. tema) ocijenjen je kao visok za:

- eroziju obale i plavljenje morem, zbog porasta razine mora.

Za projektiranje planiranoga zahvata izrađena je numerička analiza valnih deformacija provedena je za postojeće stanje i za planirano stanje. Razina mora je u simulacijama pretpostavljena da odgovara visokoj plimi od +0,50 m n.m. S obzirom da rezultati procjene iz dokumenta Procjena mogućih šteta od podizanja razine mora za RH pokazuju da se prema srednjem scenariju do 2050. godine očekuje porast razine mora za 0,19 m, a do 2100. za +0,49 m n.m, može se zaključiti da je zahvat planiran uz uvažavanje rizika i prilagodbu istima.

5.2.2 Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene

Iz prikazane je analize, prema kojoj je u obzir uzeta osjetljivost, ali i izloženost planiranog zahvata klimatskim promjenama, zaključeno da je zahvat planiran uz uvažavanje rizika i prilagodbu istima. Sam zahvat u okvirima planiranog trajanja smatra se srednje veličine, do 30 godina– s obzirom da uporabni vijek trajanja građevine određen trajanjem koncesije/dozvole za gospodarsko korištenje voda. U ovom

se trenutku procjenjuje da je, s obzirom na lokaciju građevina, i planirani vijek trajanja zahvata (30 godina), faktor rizika od efekta/opasnosti od klimatskih promjena za prvo razdoblje buduće klime - malen. Stoga se ne predlažu posebne mjere prilagodbe na klimatske promjene, koja bi uključivale posebna rješenja za prilagodbu kojima se smanjuje negativni utjecaj trenutačne i buduće klime na zahvat.

Ipak, potrebno je napomenuti da je za specifičnu lokaciju zahvata ustanovljena izloženost na sekundarne efekte klime sredine 21. stoljeća. S obzirom na navedeno, ovim se Elaboratom predlažu dodatne mjere za prilagodbu od štetnog učinka trenutne i buduće klime:

- periodično, jednom u pet godina, izraditi analizu na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata, te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obavezno je njegovo smanjenje.

Faktor rizika mogućih negativnih doprinosa zahvata na očekivane sekundarne efekte primarnih klimatskih faktora nije ustanovljen.

5.3 ZAKLJUČAK O PRIPREMI NA KLIMATSKE PROMJENE – KONSOLIDIRANA DOKUMENTACIJA

Po izgradnji zahvata projekt se smatra klimatski neutralnim. S obzirom da planirani zahvat neće doprinijeti novim izravnim emisijama stakleničkih plinova te da se mjere za postizanje niskougljičnih scenarija u sektoru prometa odnose na strukturalne promjene koje su rezultat isključivo postojećih mjera energetske učinkovitosti i dekarbonizacije, zaključuje se da je zahvat u skladu sa ciljevima Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

Iz prikazane je analize, prema kojoj je u obzir uzeta osjetljivost, ali i izloženost planiranog zahvata klimatskim promjenama, zaključeno da je zahvat planiran uz uvažavanje rizika i prilagodbu istima. U ovom se trenutku procjenjuje da je, s obzirom na lokaciju građevina, i planirani vijek trajanja zahvata (30 godina), faktor rizika od efekta/opasnosti od klimatskih promjena za prvo razdoblje buduće klime - malen. Stoga se ne predlažu posebne mjere prilagodbe na klimatske promjene, koja bi uključivale posebna rješenja za prilagodbu kojima se smanjuje negativni utjecaj trenutačne i buduće klime na zahvat.

6 PREGLED I OBILJEŽJA PREPOZNATIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJE OKOLIŠA

Kako bi se što objektivnije procijenio značaj utjecaja predmetnog zahvata na pojedine sastavnice okoliša, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 22. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

Oznaka	Opis
-3	Značajan negativan utjecaj
-2	Umjeren negativan utjecaj
-1	Slab negativan utjecaj
0	Nema utjecaja
1	Slab pozitivan utjecaj
2	Umjeren pozitivan utjecaj
3	Značajan pozitivan utjecaj

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u tablici niže.

Tablica 23. Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša / okolišna tema	Vrsta utjecaja (izravan / neizravan / kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan / privremen)		Ocjena utjecaja	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
ZRAK	izravan	privremen	-	-1	0
VODE/MORE	izravan	privremen	-	-1	0
TLO	-	-	-	0	0
BIORAZNOLIKOST	-	-	-	0	0
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	-	-	-	0	0
EKOLOŠKA MREŽA	-	-	-	0	0
KULTURNA BAŠTINA	-	-	-	0	0
KRAJOBRAZ	-	-	-	0	0
STANOVNIŠTVO	izravan	-	trajan	0	2
BUKA	izravan	privremen	-	-1	0
OTPAD	-	-	-	0	0
SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	-	-	-	0	0
KLIMATSKE PROMJENE	utjecaj klimatskih promjena na zahvat	-	-	0	0
	utjecaj zahvata na klimatske promjene	-	-	0	0

Tijekom izvedbe zahvata procjenjuje se privremen i slab negativan utjecaj na sastavnice okoliša na more. Tijekom izvedbe zahvata procjenjuje se i privremen i slab negativan utjecaj opterećenja okoliša bukom i emisijama u zrak. Tijekom izvedbe zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na ostale sastavnice okoliša kao ni dodatna opterećenja okoliša svjetlosnim onečišćenjem. S obzirom na kratak rok izvođenja radova, utjecaji na krajobraz ocjenjuje se kao slab, negativan i kratkotrajan. Analizirani negativni utjecaji prestaju po izgradnji zahvata.

Umjereni pozitivni utjecaji mogu se očekivati s obzirom na potrebe lokalnog stanovništva, gdje se dobiva objekt bitan za lokalno stanovništvo i njihov način života.

7 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Sagledavajući prepoznate utjecaje planiranog zahvata na sve sastavnice okoliša, odnosno utjecaj pritisaka na okoliš planiranog zahvata može se zaključiti da će planirani zahvat biti prihvatljiv za okoliš pod uvjetom poštivanja svih projektnih mjera, važećih propisa i uvjeta koja su izdala nadležna tijela, te da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš.

Nositelj zahvata obavezan je poštivati i primjenjivati mjere zaštite tijekom izvođenja i rada zahvata koje su obvezne sukladno zakonima i propisima donesenih na osnovu istih te pridržavati se uvjeta i mjera zaštite koje će biti određene suglasnostima i dozvolama izdanim prema posebnim propisima iz domene graditeljstva, zaštite i očuvanja kulturne baštine, sanitarnih zahtjeva, gospodarenja otpadom, zaštite voda, zaštite od požara i zaštite na radu, kako tijekom građenja, tako i tijekom korištenja zahvata kako ne bi došlo do značajnog negativnog utjecaja na okoliš.

Sukladno opisanim značajkama zahvata procjenjuje se da predmetni zahvat prihvatljiv za okoliš.

Ne predlažu se ostale mjere praćenja stanja okoliša osim onih koje su propisane od strane nadležnih institucija i važećim propisima.

8 IZVORI PODATAKA

- Google Maps, www.google.hr/maps
- Geoportal DGU
- Informacijski sustav prostornog uređenja
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu
- ENVI portal okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu
- Hrvatski geološki institut, <https://www.hgi-cgs.hr/index.html>
- Karta potresne opasnosti Hrvatske
- Registar kulturnih dobara Ministarstvo kulture i medija
- Web GIS kulturnih dobara, Ministarstvo kulture i medija,
- Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, <http://korp.voda.hr/>
- Karta potencijalnog rizika od erozije, Hrvatske vode, 2019.
- Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000., Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008.
- Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003)
- Nacionalna klasifikacija staništa (V. verzija)
- Ciljevi očuvanja za područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove na poveznici Zavoda za zaštitu okoliša i prirode pri MGOR.
- Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja)
- Ocjena kvalitete zraka u na području Republike Hrvatske u razdoblju od 2016. do 2020.; DHMZ, Zagreb, veljača 2023.
- Portal prostorne raspodjele emisija
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2018.)
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.
- “Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene”, Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3, 2023
- Upravljanje vodnim područjima: <https://voda.hr/hr/plan-upravljanja-vodnim-podrucjima>
- Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. : <https://voda.hr/hr/plan-2022-2027>
- Registar vodnih tijela 2022. – 2027. : <https://voda.hr/hr/registar-vodnih-tijela-1>

Projektna dokumentacija

- Urbanistički plan uređenja UPU3 – građevinsko područje naselja N1 – Centralno naselje Punat ("Službene novine Primorsko-goranske županije", broj 34/10, 12/12, 48/12,13/16 i 03/20)
- Idejno rješenje rekonstrukcije i dogradnje gatova u luci otvorenoj za javni promet lokalnog značaja Punat na otoku Krku, Fab-ing d.o.o., 2023. godine.

Prostorno-planska dokumentacija

- Prostorni plan Primorsko-goranske županije ("Službene novine Primorsko-goranske županije" broj 32/13, 07/17-ispravak, 41/18, 04/19-pročišćeni tekst, 18/22, 40/22-pročišćeni tekst i 35/23)
- Prostorni plan uređenja općine Punat ("Službene novine Primorsko-goranske županije", broj 09/08., 30/10., 33/10-pt., 14/15, 30/18 i 10/21)
- Urbanistički plan uređenja UPU3 – građevinsko područje naselja N1 – Centralno naselje Punat ("Službene novine Primorsko-goranske županije", broj 34/10, 12/12, 48/12,13/16 i 03/20)
- Nacionalni plan razvoja luka otvorenih za javni promet od županijskog i lokalnog značaja, nacrt konačnog izvješća - v.1.0, Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, 19.9.2016.

Propisi

Bioraznolikost

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 25/20, 38/20)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 111/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/2019)
-
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21)

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

Okoliš

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. („Narodne novine“, br. 66/16)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 130/12)
- Uredba o standardu kakvoće voda (Narodne novine, br. 96/19, 20/23), https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_02_20_341.html

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 57/22)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 77/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)

Klima

- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne Novine“ br. 63/21)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne Novine“ br. 46/20)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19)

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o svjetlosnom onečišćenju („Narodne novine“, br. 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)

Ostalo

- Pomorski zakonik („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15 i 17/19)
- Subregionalni plan intervencija za sprječavanje i reagiranje na iznenadna onečišćenja Jadranskog mora većih razmjera („Narodne novine“ – Međunarodni ugovori br. 7/17)
- Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora („Narodne novine“ br. 92/08)
- Pravilnik o redu u lukama Županijske lučke uprave Krk, 2015. godine

9 OVLAŠTENJE



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

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

KLASA: UP/I-351-02/21-08/13

URBROJ: 517-05-1-1-22-4

Zagreb, 15. ožujka 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 41. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), rješavajući povodom zahtjeva pravne osobe TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, radi izdavanja ovlaštenja, donosi:

RJEŠENJE

1. Pravnoj osobi TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, OIB: 44236391429, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
2. GRUPA:
 - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,
6. GRUPA:
 - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća,
 - izrada izvješća o sigurnosti,
 - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,
8. GRUPA:
 - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
 - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«,
 - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,
 - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja 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 9. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Pravna osoba TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, OIB: 44236391429 (u daljnjem tekstu: stranka), podnio je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja 8. studenoga 2021. godine zahtjev i 22. veljače 2022. godine dopunu zahtjeva za izdavanje suglasnosti za tri grupe poslova zaštite okoliša (2., 6. i 8. GRUPU). U zahtjevu se traži da se Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn., Daniela Krajina, dipl.ing.biol-ekol. i Marko Karašić, dipl.ing.stroj. uvedu na popis ovlaštenika kao voditelji stručnih poslova, dok se za Lidiju Maškarin, struč.spec.ing.sec. traži uvrštavanje u popis kao stručnjaka. Uz zahtjev i dopunom zahtjeva je stranka dostavila slijedeće dokaze: (diplome, elektroničke zapise sa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, izvadak iz sudskog registra, popise stručnih podloga i reference za tražene voditelje stručnih poslova).

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev i dopune zahtjeva, a osobito u popis stručnih podloga i reference navedene predloženih voditelja stručnih poslova te utvrdilo da Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn., Daniela Krajina, dipl.ing.biol-ekol. i Marko Karašić, dipl.ing.stroj. ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje traženih stručnih poslova, te se mogu uvrstiti na popis kao voditelji stručnih poslova iz područja zaštite okoliša traženih grupa poslova. Predložena Lidija Maškarin, struč.spec.ing.sec. prema dostavljenim dokazima zadovoljava uvjete za stručnjaka te se može uvrstiti na popis kao stručnjak.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do IV. 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 Rijeci, Erazma Barčića 5, 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.



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, 51000 Rijeka (**R! s povratnicom**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, 10000 Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/1-351-02/21- 08/13; URBROJ: 517-05-1-1-22-4 od 15. ožujka 2022.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo- ekol. Marko Karašić, dipl.ing.stroj.	Lidija Maškarin, struč.spec.ing.sec.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	voditelji navedeni pod 2. GRUPOM	stručnjak naveden pod 2. GRUPOM
8. GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	voditelji navedeni pod 2. GRUPOM	stručnjak naveden pod 2. GRUPOM