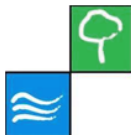




Ovaj projekt financira Europska unija



Javna ustanova Natura Jadera



VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

Ovaj projekt sufinancira Ured za udruge Vlade RH



ZAJEDNIČKI

PLAN UPRAVLJANJA

ZA PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE NATURA 2000
HR4000030 NOVIGRADSKO I KARINSKO MORE
I ZNAČAJNI KRAJOBRAZ KANJON ZRMANJE
KNJIGA 2 – prilog osnovnom planu

- FINALNI NACRT

Zagreb, travanj 2017.



Ovaj projekt financira Europska unija



Javna ustanova Natura Jadera



VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

Ovaj projekt sufinancira Ured za udruge Vlade RH



| | |
|------------------------------|--|
| PROJEKT | Zajednički plan upravljanja za NATURA 2000 područje Novigradsko i Karinsko more i Značajni krajobraz Kanjon Zrmanje |
| IZVRŠITELJ | Zelena infrastruktura d.o.o. |
| NOSITELJ IZRADE | Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije - Natura Jadera |
| NARUČITELJ | Udruga za promicanje ekološke proizvodnje hrane, zaštite okoliša i održivog razvoja „Eko-Zadar“ |
| UGOVOR BROJ | 44/16 |
| VODITELJ IZRADE | Dr. sc. Hrvoje Peternel, mag.biol. |
| KONTROLA KVALITETE | Prof. dr. sc. Oleg Antičić |
| ČLANOVI STRUČNOG TIMA | ZELENA INFRASTRUKTURA D.O.O. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. - voditelj izrade Plana upravljanja za Značajni krajobraz Kanjon Zrmanje Fanica Kljaković Gašpić, mag.biol. - voditelj izrade Plana upravljanja za područje ekološke mreže Novigradsko i Karinsko more Jasmina Šargač, mag.biol., univ.spec.oecol. Višnja Šteko, mag.ing.prosp.arch. Andrijana Mihulja, mag.ing.silv. Dr.sc. Tomi Haramina, mag.phys. et geo.phys. Nikolina Bakšić, mag.ing.geol. Zoran Grgurić, mag.ing.silv. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Martina Čipčić-Bragadin, mag.ing.prosp.arch. |
| VODITELJ RADIONICA | VANJSKI SURADNICI Melita Burić, mag.phys. et geophys. Ognjen Škunca, dipl. ing. fiz. |
| DIREKTOR PROJEKTA | Višnja Šteko, mag.ing.prosp.arch. |
| DIREKTOR | Prof. dr. sc. Oleg Antičić |

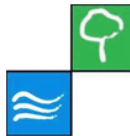
Autor fotografije na naslovnici: Darko Tokić



Zajednički Plan upravljanja za područje ekološke mreže Natura 2000 HR4000030 Novigradsko i Karinsko more, te zaštićeno područje Značajni krajobraz Kanjon Zrmanje, nastao je u sklopu projekta „B.transparent: Jačanje lokalnih partnerstva za transparentno upravljanje javnim dobrima i prirodnim resursima na području Novigradskog i Karinskog mora“ kojeg provodi Udruga za promicanje ekološke proizvodnje hrane, zaštite okoliša i održivog razvoja „Eko-Zadar“. Uz nositelja projekta, kao partneri na projektu sudjeluju i Zadarska županija, Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Zadarske županije Natura-Jadera, Općina Novigrad, Udruga za poticanje neformalnog obrazovanja, kritičkog mišljenja i filozofije u praksi „Mala filozofija“ i Ekološka udruga Zrmanja.

Projekt „B.transparent“ je započeo s provedbom 10. studenoga 2015. godine, s ukupnim trajanjem od 18 mjeseci odnosno do 10. svibnja 2017. godine. Ukupna vrijednost projekta je 175.597,81 EUR, dok projekt financira Europska unija i sufinancira Ured za udruge Vlade Republike Hrvatske u ukupnom udjelu od 94,52% (165.981,87 EUR). Udio EU iznosi 149.383,68 EUR (90%), a udio Ureda za udruge Vlade Republike Hrvatske iznosi 16.598,19 EUR (10%). Projekt se provodi unutar Programa Europske unije za Hrvatsku IPA.

Sadržaj ovog dokumenta isključiva je odgovornost autora, Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Zadarske županije Natura-Jadera, Zelene infrastrukture d.o.o. i Udruge „Eko-Zadar“ te se ni na koji način ne može smatrati da odražava gledišta Europske unije i Ureda za udruge Vlade Republike Hrvatske.



VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

KNJIGA 2

PLANA UPRAVLJANJA ZA PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE NATURA 2000 HR4000030 NOVIGRADSKO I KARINSKO MORE I ZNAČAJNI KRAJOBRAZ KANJON ZRMANJE

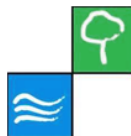
Ova knjiga obuhvaća detaljne opise fizičkog okoliša, biološke raznolikosti, kulturno-povijesne baštine, društveno-gospodarskih i krajobraznih obilježja s pripadajućom grafikom, te analize područja s procjenom stanja. Navedeno je poslužilo kao osnova za pisanje Plana upravljanja, stoga ova knjiga predstavlja prilog Planu s kojim čini jedinstvenu cjelinu.



VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

SADRŽAJ

| | |
|---|----------|
| POPIS KRATICA | 8 |
| 1. OPIS PODRUČJA..... | 9 |
| 1.1. OPIS FIZIČKOG OKOLIŠA..... | 9 |
| 1.1.1. Geološka raznolikost | 9 |
| 1.1.1.1. Geološka obilježja | 9 |
| 1.1.1.2. Geomorfološka obilježja | 11 |
| 1.1.2. Pedološka obilježja | 12 |
| 1.1.3. Hidrološka obilježja | 14 |
| 1.1.3.1. Vodni režim | 14 |
| 1.1.3.2. Vodna tijela..... | 17 |
| 1.1.4. Fizika mora | 21 |
| 1.1.5. Klimatske promjene..... | 21 |
| 1.2. OPIS BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI | 22 |
| 1.2.1. Biološka raznolikost mora i estuarija Zrmanje..... | 23 |
| 1.2.1.1. Staništa..... | 23 |
| 1.2.1.2. Fauna..... | 24 |
| 1.2.1.3. Flora | 25 |
| 1.2.2. Biološka raznolikost kopna | 25 |
| 1.2.2.1. Staništa..... | 26 |
| 1.2.2.2. Flora | 26 |
| 1.2.2.3. Fauna..... | 27 |
| 1.3. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA..... | 28 |
| 1.4. DRUŠTVENO-GOSPODARSKA OBILJEŽJA..... | 32 |
| 1.4.1. Namjena i korištenje zemljišta | 32 |
| 1.4.2. Gospodarske djelatnosti | 35 |
| 1.4.2.1. Ribarstvo | 35 |
| 1.4.2.2. Poljoprivreda | 37 |
| 1.4.2.3. Šumarstvo | 38 |
| 1.4.2.4. Industrija | 38 |
| 1.4.2.5. Energetika..... | 39 |



| | |
|--|-----------|
| 1.4.2.6. Eksploatacija mineralnih sirovina..... | 40 |
| 1.4.2.7. Gospodarenje otpadom | 41 |
| 1.4.2.8. Turizam i rekreacija | 42 |
| 1.4.3. Infrastrukturni sustavi | 44 |
| 1.4.3.1. Promet | 44 |
| 1.4.3.2. Vodoopskrba i odvodnja | 45 |
| 1.5. KRAJOBRAZNA OBILJEŽJA | 46 |
| 1.6. OPASNOSTI, PRITISCI I AKTIVNOSTI KOJI UTJEČU NA PODRUČJE | 51 |
| 2. IZVORI PODATAKA..... | 54 |



VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

POPIS KRATICA

| | |
|-----------------|--|
| AGRRA | Agencija za ruralni razvoj Zadarske županije |
| CLC | CORINE Land Cover / CORINE pokrov zemljišta |
| EU | Europska unija |
| GOPEM | Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu |
| GS | Gospodarski subjekti |
| HAOP | Hrvatska agencija za okoliš i prirodu |
| HV | Hrvatske vode |
| IUCN | International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (Međunarodni savez za očuvanje prirode) |
| IZO | Inspekcija zaštite okoliša |
| IZP | Inspekcija zaštite prirode |
| JLS | Jedinica lokalne samouprave |
| JRS | Jedinica regionalne samouprave |
| JU | Javna ustanova |
| KONZ | Konzultanti |
| KO | Konzervatorski odjel |
| MZOIE | Ministarstvo zaštite okoliša i energetike |
| MP | Ministarstvo poljoprivrede |
| MK | Ministarstvo kulture |
| MGPO | Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta |
| NKS | Nacionalna klasifikacija staništa |
| OCD | Organizacije civilnog društva |
| OPEM | Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu |
| OPPUO | Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš |
| OSŠ | Osnovne i srednje škole |
| POP | Područja ekološke mreže značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za EU, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti |
| POVS | Područja ekološke mreže značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za EU |
| PP | Prometna policija |
| PPUO/G | Prostorni plan uređenja Općine/Grada |
| PUO | Procjena utjecaja zahvata na okoliš |
| RH | Republika Hrvatska |
| SS | Savjetodavna služba |
| SPUO | Strateška procjena utjecaja plana ili programa na okoliš |
| TZ | Turističke zajednice |
| UOPUZOKP | Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove |
| UR | Uprava za ribarstvo |
| VGI | Vodnogospodarska ispostava |
| VGO | Vodnogospodarski odjel |
| ZI | Znanstvene institucije |
| ZOP | Zaštićeno obalno područje mora |
| ZPU | Zavod za prostorno uređenje Zadarske županije |
| ZK | Značajni krajobraz |
| ZŽ | Zadarska županija |



1. OPIS PODRUČJA

Kao prilog osnovnom dijelu Plana, u nastavku su izdvojeni detaljniji opisi fizičkog okoliša, biološke raznolikosti, zaštićene kulturne baštine, te društveno-gospodarskih i krajobraznih obilježja područja, s pratećim grafičkim prikazima, te analize područja s procjenom stanja. Navedeno je poslužilo kao osnova za izradu opisnog i upravljačkog dijela Plana.

1.1. OPIS FIZIČKOG OKOLIŠA

1.1.1. Geološka raznolikost

Geološka raznolikost obuhvaća geološku i geomorfološku raznolikost, odnosno podrazumijeva raznolikost nežive prirode - stijena, minerala, fosila, reljefnih oblika, podzemnih objekata i struktura te prirodnih procesa koji su ih stvarali kroz geološka razdoblja. Geološka raznolikost ovog područja, značajan je prirodni čimbenik na kojem se temelji razvoj pedoloških i hidroloških obilježja, a time i biološke raznolikosti područja.

1.1.1.1. Geološka obilježja

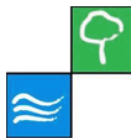
Područje obuhvata Plana geološki pripada geotektonskoj jedinici Adriatic koja je dio jadranske litosferne ploče, a koju karakterizira karbonatni razvoj naslaga nastalih u razdoblju mezozoika od prije 220-65 milijuna godina.

Šire područje Novigradskog i Karinskog mora, te Značajnog krajobraza Kanjon Zrmanje (Slika 1.1-1), izgrađeno je od taložnih (sedimentnih) stijena nastalih u velikom oceanu Tethys od razdoblja krede (prije 140 milijuna godina) pa sve do sredine tercijara (prije 30 milijuna godina). Debeli slojevi (paketi) naslaga, nastajali su taloženjem mineralnih skeletnih ostataka vodenih organizama tijekom milijuna godina. Postupnim procesima kompakcije i cementacije na kraju su nastale čvrste stijene - vapnenci, u kojima pronalazimo brojne fosile životinja kao što su rudisti i foraminifere. Od ostalih vrsta stijena zastupljenih na širem području možemo pronaći i različite vrste vapnenaca, dolomita i breča s velikim brojem prijelaznih naslaga.

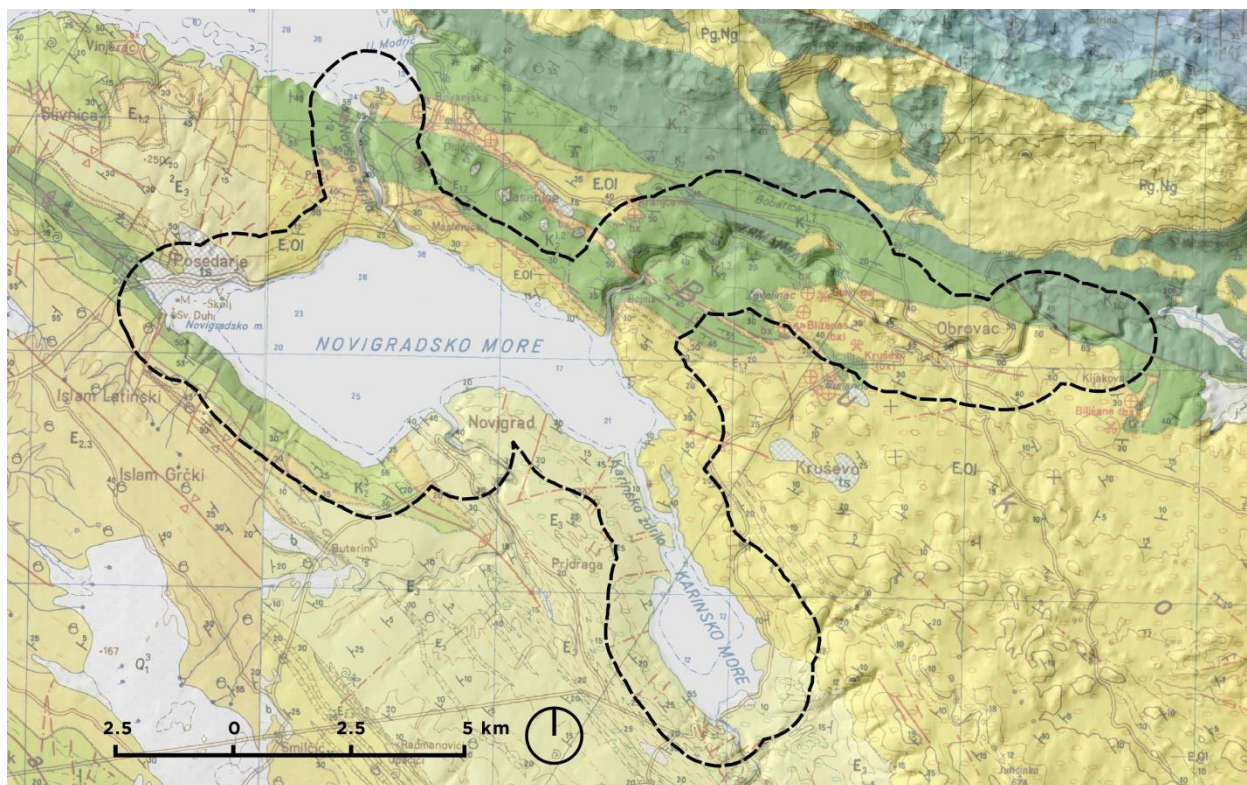
Područje Značajnog krajobraza kanjon Zrmanje i zapadni dio obale Novigradskog mora prema Osnovnoj geološkoj karti (Slika 1.1-1) izgrađeno je od karbonatnih naslaga gornjokredne starosti (vapnenci i kasnodijagenetski dolomiti u izmjeni). Starije sedimentne naslage gornje krede (K21,2) zastupljenije su dolomitima i fosilni nalazi u njima su rijetki, dok u mlađim naslagama (K23), gdje je dolomit rijedak, nalaza ima u većem broju (rudisti i foraminifere). Prevladava ljuskava struktura slojeva s borama i reversnim rasjedima pravca pružanja SZ-JI.

Područje oko Karinskog mora izgrađuju mlađe neogenske naslage zastupljene uslojenim grebentskim vapnencima i konglomeratima u izmjeni s laporima.





VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge



| | | | |
|-------------------------------|--|------------------|---|
| b | Organogeno-barski sedimenti | ts | Terra rossa |
| Q ₁ | Pijesci, pjeskovite gline | Pg,Ng | Vapnenačke breče |
| E _{0,1} | Konglomerat i vapnenci u izmjeni: grebenski vapnenci (konglomerati, uslojeni vapnenci, lapori) | E ₃ | Konglomerati i vapnenci u izmjeni (konglomerati i lapori) |
| E ₁ | Uslojeni vapnenci (grebenski vapnenci) | E _{1,2} | Uslojeni vapnenci (grebenski vapnenci, konglomerati, lapori) |
| E _{1,2} | Foraminiferski vapnenci | K ₂ | Vapnenci |
| K ₂ ^{1,2} | Vapnenci (pločasti vapnenci) | K _{1,2} | Breče i vapnenci |
| | Os uspravne ili kose antiklinale i sinklinale | | Tonjenje osi antiklinale ili sinklinale |
| | Os prevrnutе antiklinale | | Rasjed utvrđen bez oznake karaktera i pokrivan ili aproksimativno lociran |
| | Relativno kretanje krila rasjeda u općem slučaju i relativno kretanje krila rasjeda horizontalnog tipa | | Vertikalni rasjed, relativno kretanje križala rasjeda |
| | Rasjed ili pukotina fotogeološki osmatran | | Horizontalni rasjed, relativno kretanje križala rasjeda |
| | Mikrofauna | | Reversni rasjed, utvrđen i pokrivan ili aproksimativno lociran |
| | Veći izdanci boksita ili zona manjih pojava | | Marinska mikrofauna |
| | Plitke bušotine | | Ležišta boksita |
| | Jamski rad, aktivan i napušten | | Površinski otkop, aktivan i napušten |
| | | | Špilja |

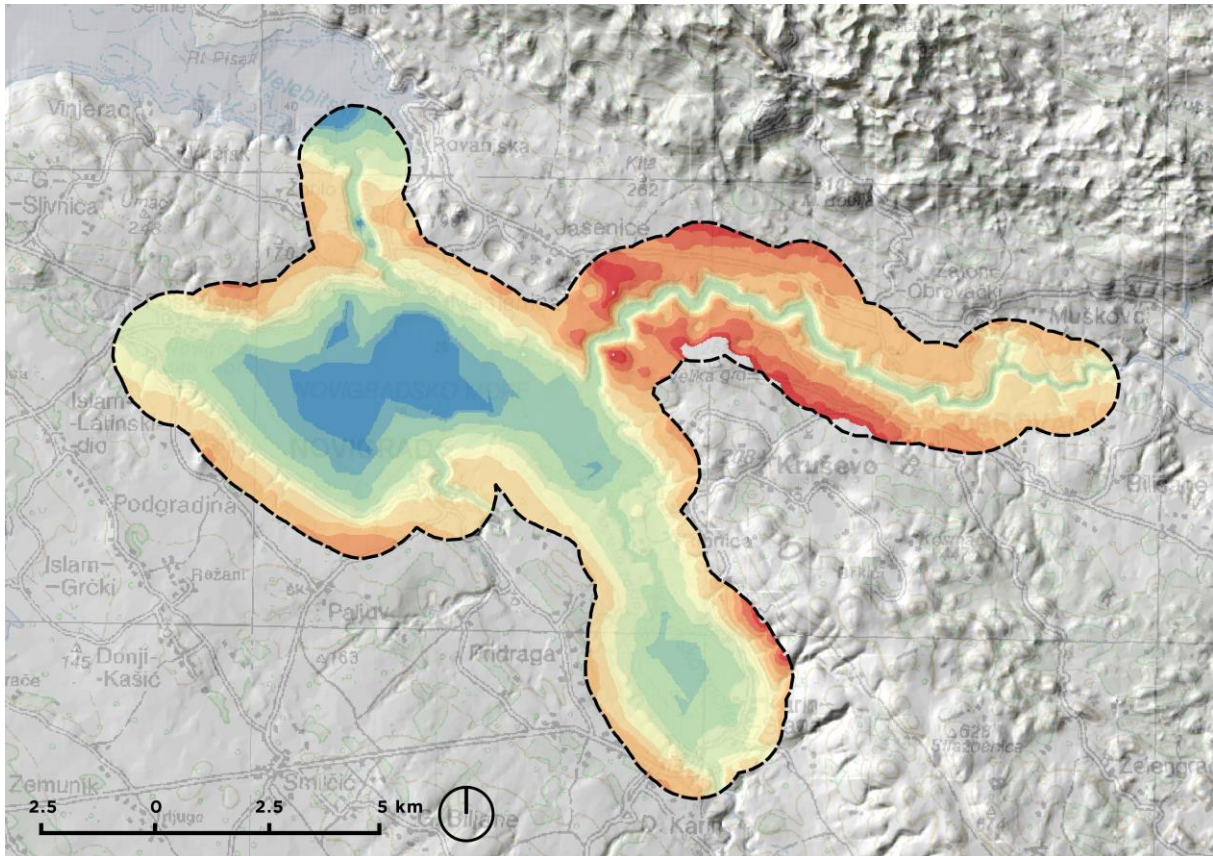
Slika 1.1-1 Geološka karta šireg područja (Isječak iz OGK, M 1:100.000, Listovi Obrovac i Zadar)


















1.1.1.2. Geomorfološka obilježja

Gledano geomorfološki, područje obuhvata Plana pripada megageomorfološkoj regiji Dinarskog gorskog sustava. Dominacija karbonatno-vapnenačkih dolomitnih naslaga područja, odredila je reljefne osobine područja tipične za krš. Osnovni geomorfološki oblici područja su potopljeni estuarij rijeke Zrmanje, odnosno nekadašnja dolinska proširenja koja obuhvaćaju Novigradsko i Karinsko more s pripadajućim Novskim i Karinskim ždrilom, te duboko usječeni krški kanjon donjeg toka Zrmanje.



 Razmatrano područje (1 km)

Nadmorske visine (m)

| | | |
|---|--|---|
|  -30 - -25 |  0 - 30 |  120 - 150 |
|  -25 - -20 |  30 - 60 |  150 - 180 |
|  -20 - -10 |  60 - 90 |  180 - 200 |
|  -10 - 0 |  90 - 120 |  200 - 250 |

| Slika 1.1-2 Hipsometrijska karta šireg područja

Upravo kanjon Zrmanje, kao jedan od najljepših hrvatskih geomorfoloških fenomena koji je formiran u vapnenačkim slojevima kredne starosti, predstavlja osnovno obilježje temeljem kojeg je ovo područje zaštićeno u kategoriji značajnog krajobraza. Unutar duboko urezanog kanjona morfološki se razlikuju dva predjela. Na najmanjim nadmorskim visinama, neposredno uz meandre rijeke, formirana su uska poplavna dolinska proširenja čija površina varira ovisno o vodostaju. Nad njima se uzdiže tijesan i relativno uzak kanjon, izrazito strmih padina (mjestimično i do 40°) s brojnim denudacionim oblicima i pećinama, koji doseže dubinu i do 180 m. Denudacioni oblici reljefa nastali su djelovanjem mehaničkog i kemijskog raspadanja stijena, površinskim i linearnim





spiranjem i klizanjem. Kao produkt djelovanja denudacionih procesa javljaju se razni oblici stijenjaka i sipara, erodirane površine, erozivne brazde, rovine, vododerine i jaruge, od kojih je najveća Jurjevića draga, formirana uzvodno od Obrovca. Duž toka Zrmanje, formirane su i, za krš karakteristične pojave sedrenih barijera. Javljaju se većinom na gornjim dijelovima toka van obuhvata Plana, dok se unutar promatranog područja nalazi tek jedna sedrena barijera - Jankovića buk i to na samoj granici područja ekološke mreže.

Kanjon je stvoren u pleistocenu, kad je morska razina bila znatno niža. Nakon zadnjeg ledenog doba, došlo je do otapanja ledenjaka i dizanja morske razine. More je prodrlo duboko u kopno i preplavilo ušće, kanjone i dolinska proširenja koja su se prostirala na području Novigradskog i Karinskog mora, i tako stvorilo današnji estuarij u kojem dolazi do miješanja morske i riječne vode.

Novsko ždrilo predstavlja nekadašnje kanjonsko ušće paleo Zrmanje. Radi se o tjesnacu dubine do 30-ak m i duljine oko 4 km koji Novigradsko more spaja s Velebitskim kanalom. Karakteriziraju ga vrlo strme (preko 30°) i visoke (50 - 90 m n.m.), stjenovite obalne strane koje zatvaraju prolaz, širine do 400 m.

Novigradsko more je duboko uvučeni morski zaljev, površine oko 28,65 km², najveće dubine oko 30 m. Obalna linija duga je oko 30 km i najvećim dijelom slabije razvedena. Pretežno kamenite obalne strane, relativno su strme na sjevernoj i istočnoj strani, dok su na južnoj i zapadnoj strani zaljeva blaže. Specifično područje predstavlja uvala Žabokrek, smještena na krajnjem zapadnom dijelu Novigradskog mora uz ušće Baščice, koju karakterizira zaravnjena, muljevita i pjeskovita obala s plitkim morem i dva manja otočića - Sv. Duh i Mali Školj.

Preko Karinskog ždrila, plitkog tjesnaca duljine oko 2,5 km, Novigradsko more je povezano s Karinskim morem. Karinsko ždrilo karakteriziraju pretežno blage (cca 5 - 10°) i niske (do 15-ak m n.m.), stjenovite obalne strane koje zatvaraju uski prolaz, širine do 200 m.

Karinsko more još je dublje uvučeni, gotovo zatvoreni morski zaljev, površine oko 7,5 km² i najveće dubine do oko 13 m. Obalna linija, duga oko 10 km, na zapadu je slabije razvedena, dok se niz manjih uvala i rtova javlja na južnoj i sjevernoj strani mora. Pretežno kamenite obalne strane, relativno su strme na zapadu i istoku (gdje se nastavljaju na krajnje padine brda Orljak), dok su obale na sjeveru uz ždrilo i na jugu uz naselje Karin i močvarno područje Tuvina, uglavnom blage i pristupačne.

1.1.2. Pedološka obilježja

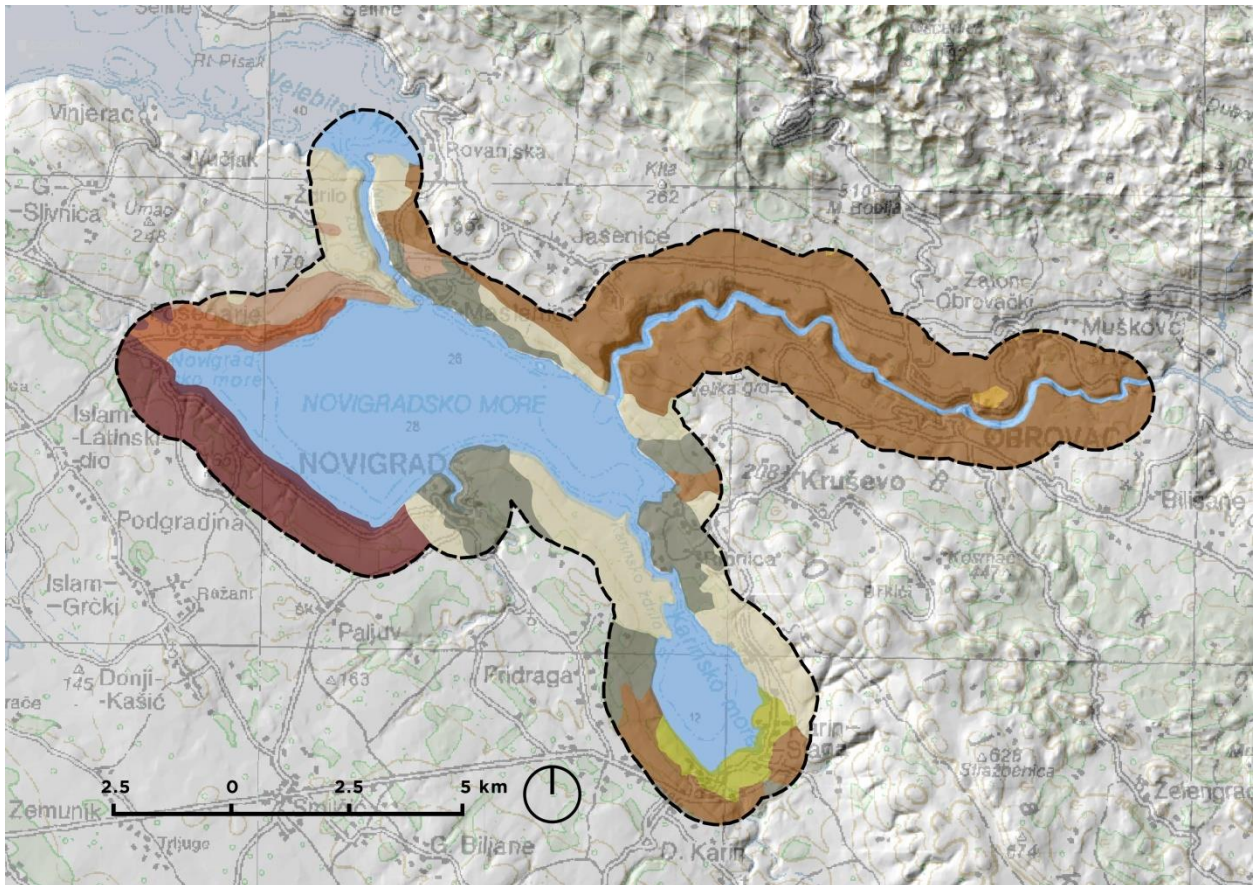
Različitost i relativno veliki broj tipova tala šireg područja u najvećoj su mjeri uvjetovani klimatskim i reljefnim faktorima. Krški reljef i morfologija terena koju karakteriziraju relativno strme padine, uz djelovanje erozije, utjecala je na nastanak otvorenih stijenskih masa, potpuno ogoljelih prostora i plitkog zemljišnog pokrova.

Na promatranom području u zoni obalnog pojasa od 1 km, prema postojećoj klasifikaciji (Škorić, 1986), javlja se osam tipova tala iz skupine automorfni tala koje karakterizira vlaženje samo atmosferskim padalinama (Slika 1.1-3). Pojedini tipovi tala i niže sistematske jedinice unutar kartiranih jedinica ne javljaju se zasebno, nego zajedno s drugim tipovima i nižim jedinicama.





VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge



Razmatrano područje (1 km)

Pedološke jedinice tala

- Antropogeno flišnih i krških sinklinala i koluvija: Rendzina na flišu (na laporu), Sirozem silikatno karbonatni, Močvarno glejno, Pseudoglej obronačni, Koluvij
- Antropogeno na kršu: Smeđa tla na vapnencu i dolomitu, Crvenice, Crnica vapnenačko dolomitna, Koluvij
- Crnica vapnenačko dolomitna: Smeđe na vapnencu i dolomitu, Rendzina na trošini vapnenca, Lesivirano na vapnencu i dolomitu
- Kamenjar: Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Smeđe na vapnencu, Crvenica
- Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima: Rigolana tla vinograda, Sirozem silikatno karbonatni, Lesivirano na laporu ili praporu, Močvarno glejno, Eutrično smeđe
- Rendzina na šljunku: Kambična tla, Antropogena tla, Kamenjar, Koluvij
- Smeđe na vapnencu: Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Lesivirano na vapnencu, Crvenica, Rigolana tla krša, Eutrično smeđe, Sirozem na laporu
- Smeđe na vapnencu: Crvenica tipična i lesivirana, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina na trošini vapnenca, Lesivirano na vapnencu, Kamenjar, Rigolano
- Vode

Slika 1.1-3 Prikaz jedinica tala na širem području obuhvata Plana

Najveći dio, ukupno 3.745 ha površine, zauzima smeđe tlo na vapnencu koje se javlja kao plitko i srednje duboko tlo produbljeno pukotinama koje se isprepliću do znatne dubine. Zastupljeno je u području kanjona Zrmanje i uglavnom je okarakterizirano visokom stjenovitošću i kamenitošću. Kamenjar zauzima 1.536 ha. Rendzina na laporu ili mekim vapnencima zauzima 1.076 ha i predstavlja humusno-akumulativno tlo A-C tipa građe koje se javlja samo na vapnencu. Crnica vapnenačko dolomitna je najčešće plitko tlo koje prate stjenoviti predjeli, a zauzima prostore viših nadmorskih visina. Često predstavlja šumsko i pašnjačko tlo, a zauzima 910 ha površine. Ostali tipovi zauzimaju znatno manje površine.





Tablica 1.1-1 Popis, površine i udjeli jedinica tala na širem području

| KARTIRANA JEDINICA TLA | ZASTUPLJENOST (%) | POVRŠINA (HA) |
|---|-------------------|---------------|
| Smeđe na vapnencu: | 45,14 | 3.745,00 |
| Kamenjar: | 18,51 | 1.536,00 |
| Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima: | 12,97 | 1.076,00 |
| Crnica vapnenačko dolomitna: | 10,97 | 910,00 |
| Smeđe na vapnencu: | 3,27 | 271,00 |
| Antropogeno flišnih i krških sinklinala i koluvija: | 3,24 | 269,00 |
| Rendzina na šljunku: | 2,95 | 245,00 |
| Vode | 2,57 | 213,00 |
| Antropogeno na kršu: | 0,39 | 32,00 |
| Ukupno | 100,00 | 8.297,00 |

1.1.3. Hidrološka obilježja

1.1.3.1. Vodni režim

Primorska krška tekućica Zrmanja dio je Jadranskog sliva u Dinaridima koje je tipično krško područje s razvijenom podzemnom cirkulacijom vode. Zrmanja izvire u južnom dijelu Like, podno planine Poštak na nadmorskoj visini od 395 m n.m. Od izvora do ušća, dužina toka Zrmanje iznosi 69 km, a sama rijeka protječe kroz Mokro polje, Ervenik, Žegarsko polje, preko Bilišana kroz Obrovac, te se na poslijetku ulijeva u Novigradsko more. Prosječni pad rijeke kreće se oko 5,7 metara po kilometru. Samo slivno područje izgrađeno je najvećim dijelom od vapnenca i dolomita, pri čemu su vodopropusne stijene izgrađene od vapnenaca iz geološkog razdoblja mezozoika, malo propusne stijene od dolomita i pločastih vapnenaca iz geološkog razdoblja jure, a vodonepropusne stijene su klastične, sastavljene od pješčenjaka, škriljaca, lapora i dolomita, (Burić, 2006).

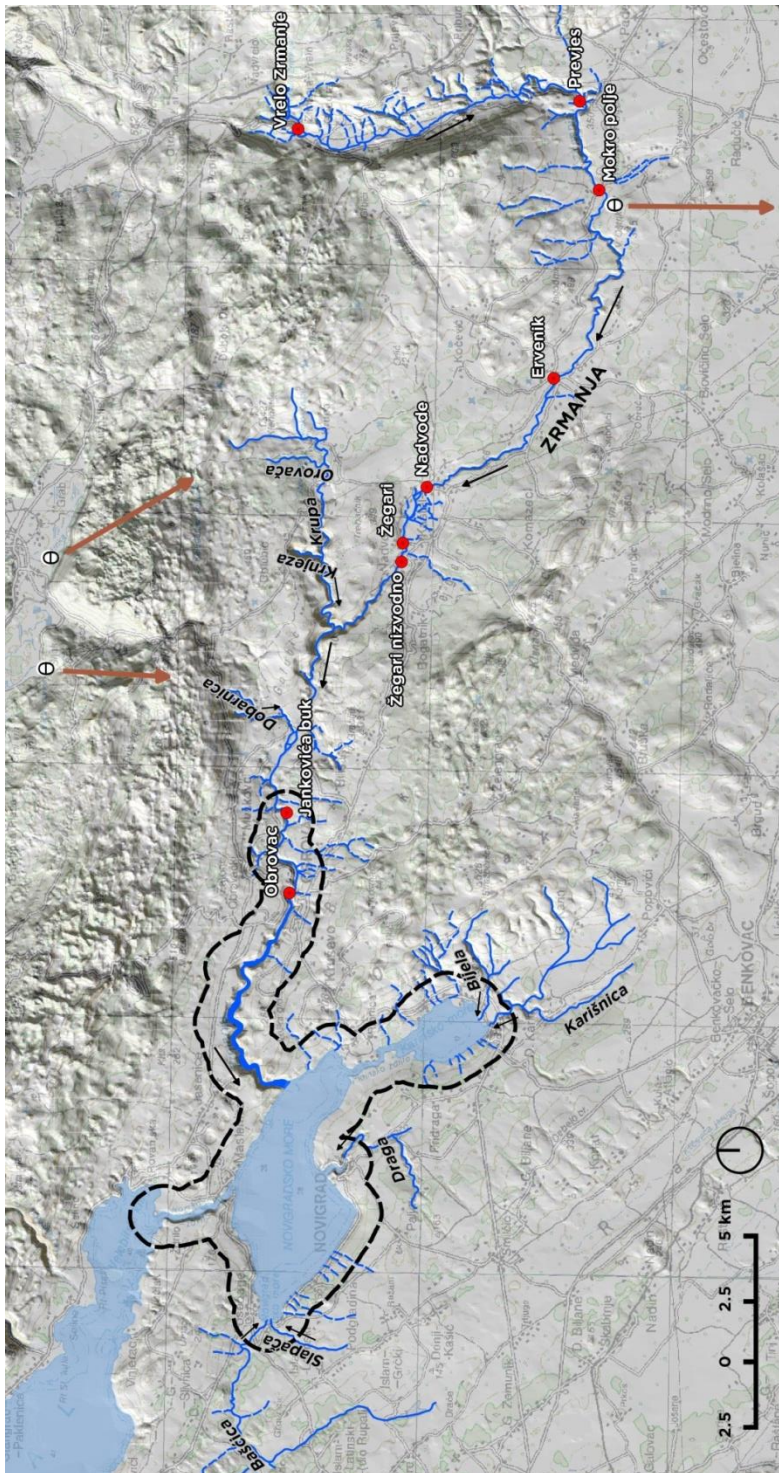
Na samu hidrologiju vodotoka Zrmanje, osim oborina i dotoka pritoka u rijeku, utjecaj ima izrazito razvijena topografija te površinski i podzemni fenomeni u kršu. Rijeka prima veliki dio vode iz planine Poštak, gdje i izvire, a značajan je i utjecaj dotoka vode iz krških polja istočne Like odnosno Gračačkog platoa odakle vode podzemnim vezama gravitiraju topografskom slivu Zrmanje. Površina topografskog sliva Zrmanje procijenjena je na oko 780 km², a kada se njoj pribroji i površina dijela Gračačkog platoa od oko 500 km², ispada da je ukupna hidrološko-hidrogeološka površina sliva Zrmanje oko 1.280 km², (Bonnaci i sur., 2015). Kako je velika površina sliva snažno karstificirana i slabo pokrivena vegetacijom, dolazi do brzog prodiranja oborine u podzemlje što posljedično dovodi do visokog godišnjeg koeficijenta otjecanja koji prelazi vrijednost od 0,5 (kreće se od 0,4 u sušnom, do 0,8 u mokrom razdoblju). Ovo se posebice očituje u toku rijeke kod Mokrog polja i čak nizvodno prema Žegarima, gdje velike količine vode Zrmanje nestaju u krškom podzemlju krećući se u smjeru rijeke Krke koja je podzemnim tokovima povezana sa Zrmanjom, što u ljetnim mjesecima rezultira izrazito niskim vodostajem pa i potpunim isušivanjem korita rijeke, (Bonnaci, 1999).

Osim podzemnih dotjecanja i otjecanja iz sliva, na hidrološka obilježja vodotoka utječu i dotoci vode pritokama i oborinom. Najveća i najznačajnija pritoka Zrmanje je Krupa, rijeka izraženog sedrotvornog karaktera i visokog hidropotencijala. Od ostalih pritoka, ističe se Krnjeza koja se ulijeva u Krupu te ličke rijeke ponornice Ričica i Otuča. Podzemni tok Ričice pod Velebitom javlja se kao Dobarnica, pritok Zrmanje. Otuča se nakon podzemna toka ispod Velebita javlja kao Krupa (Slika 1.1-4).





VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge



Slika 1.1-4 Hidrološka karta šireg područja

- ☐ Razmatrano područje (1 km)
- Hidrologija**
- more
- rijeka
- smjer kretanja rijeke
- povremeni tok
- ponori
- smjer kretanja podzemne vode
- hidrološke postaje





Područje obuhvata Plana također je bogato oborinama koje se na temelju podataka s deset meteoroloških postaja, smještenih na i u neposrednoj blizini Zrmanje, svodi na raspon oborine od 1.100 mm do 2.100 mm na slivu sa srednjom vrijednošću od 1.600 mm (Bonnaci, 1999).

Prema podacima s glavnih hidroloških postaja na Zrmanji (Slika 1.1-4) za razdoblje od 1953. – 1990. godine, pokazalo se da je srednji protok rijeke Zrmanje u izvorišnom dijelu kod hidrološke postaje Palanka oko 5,2 m³/s. Prolaskom kroz Mokro polje, Ervenik i Žegarsko polje, nakon kojega zadržava smjer tečenja prema zapadu, protok se i dalje kreće oko 5 m³/s, nakon ulijevanja Krupe kod Beberovog buka protok raste na oko 20 m³/s, a na donjem dijelu kod Jankovića Buk, nakon ulijevanja Dobarnice, protok raste na oko 40 m³/s (Bonnaci, 1999). Velike su razlike u količini protoka između kišnog i sušnog razdoblja pa se u ljetnom razdoblju vodostaj izrazito smanji, a na nekim mjestima rijeka potpuno presuši. Na slivu postoje i značajni antropogeni zahvati (RHE Velebit) koji su utjecali na prirodni hidrološki režim.

Ispod Jankovića buka, rijeka Zrmanja prelazi u estuarij, miješa se sa slanom, morskom vodom te njezina voda postaje bočata. Veličina estuarija ovisi o dotocima vode Zrmanjom; u ljetnom razdoblju kada su protoci mali, u estuariju more ulazi duboko u kopneni dio, dok u zimskom razdoblju, ukoliko je protok rijeke veći od 50 m³/s, estuarij se povlači nizvodno od Jankovića buka pa gornji dio estuarija funkcionira kao rijeka, a utjecaj mora se i dalje očituje u pridnenim slojevima rijeke, gdje je stalno prisutan čak i u slučajevima velikih protoka. Sam estuarij Zrmanje je visokostratificiran te se vodeni stupac dijeli na gornji bočati sloj i donji morski sloj koji su razdvojeni haloklinom, koja je jače izražena u vrijeme pojačanog dotoka slatke vode, (Viličić, 2011).

Na utoku Zrmanje u Novigradsko more, prosječni protok iznosi oko 37 m³/s, a u odnosu na ukupan volumen Novigradskog mora, sama rijeka donese u prosjeku 2,3 puta više vode od količine vode sadržane u bazenu. Stoga je utjecaj Zrmanje na fizikalna, kemijska i biološka svojstva Novigradskog mora značajan.

Osim Zrmanje, u Novigradsko more se još ulijevaju vodna tijela Bašćica, Draga, Slapaća, a također su važne i vode koje dotječu iz Karinskog mora u koje utječu Karišnica i Bijela. Bašćica je duga 19,5 km, površine sliva oko 69 km², srednjeg protoka na mjestu ušća od oko 0,52 m³/s, s dva umjetna jezera izgrađena za natapanje poljodjelskih površina. Novigradska Draga dužine je oko 11 km te ima slivnu zonu površine oko 58 km², no njeni su protoci slabi (srednji protok iznosi oko 0,28 m³/s), a voda se gubi u brojnim ponorima, pa sama voda rijetko dopire do mora u samom Novigradu. Rijeke Karišnica i Bijela su kratki povremeni vodotoci, bujičnog karaktera, a na mjestu gdje se spajaju u zajedničko ušće i ulijevaju u Karinsko more, nalazi se močvarno područje Tuvina.





1.1.3.2. Vodna tijela

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., predmetno područje dio je Jadranskog vodnog područja. Prema službenim podacima i klasifikaciji vodnih tijela HV, Novigradsko i Karinsko more, kao i donji tok Zrmanje od Obrovca do ušća proglašeni su prijelaznim vodnim tijelima. Velebitski kanal, od kojeg se nastavlja Novsko ždrilo, dio je priobalnog vodnog tijela. Pritoci u Novigradsko i Karinsko more, kao i Zrmanja uzvodno od Obrovca, uvršteni su u površinska vodna tijela tekućica (Slika 1.1-5). Osnovni podaci o ovim vodnim tijelima prikazani su u slijedećoj tablici (izvor: Hrvatske vode, listopad 2016).

Tablica 1.1-2 Popis vodnih tijela na širem području

| ŠIFRA /NAZIV VODNOG TIJELA | KATEGORIJA VODNOG TIJELA | EKOTIP | DUŽINA / POVRŠINA VODNOG TIJELA |
|--|--------------------------|--|---------------------------------|
| JKRN0013_001 Zrmanja | Tekućice | Nizinske srednje velike i velike tekućice (13) | 13.3 km + 11.0 km |
| JKRN0248_001 nema naziva | Tekućice | Nizinske male povremene tekućice (16B) | 2.72 km + 0.0 km |
| JKRN0183_001 Ogarova draga | Tekućice | Nizinske male povremene tekućice (16B) | 1.27 km + 1.18 km |
| JKRN0246_001 Draga Grandina | Tekućice | Nizinske male povremene tekućice (16B) | 3.24 km + 5.94 km |
| JKRN0276_001 Meka draga | Tekućice | Nizinske male povremene tekućice (16B) | 3.28 km + 5.13 km |
| JKRN0092_001 Baščica | Tekućice | Nizinske male povremene tekućice (16B) | 16.7 km + 78.8 km |
| JKRN0122_001 Novigradska jaruga | Tekućice | Nizinske male povremene tekućice (16B) | 14.0 km + 20.2 km |
| JKRN0104_001 Karišnica | Tekućice | Nizinske male povremene tekućice (16B) | 11.9 km + 28.2 km |
| P1_2-ZR Prijelazne vode Zrmanje | Prijelazno | - | 0,40 km ² |
| P2_2-ZR Prijelazne vode Zrmanje | Prijelazno | - | 35,71 km ² |
| P2_3-ZR Prijelazne vode Zrmanje | Prijelazno | - | 0,78 km ² |
| O313-JVE Južni dio Velebitskog kanala | Priobalno | - | 73,35 km ² |

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima (2016.-2021.), na površinskim vodnim tijelima provodi se nadzorni monitoring elemenata kakvoće prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16). Učestalost monitoringa u prijelaznim vodama Zrmanje, prema Uredbi, prikazana je u sljedećoj tablici.





Tablica 1.1-3 Učestalost nadzornog monitoringa u prijelaznim vodama prema Uredbi (Prilog 7.A. Površinske vode)

| ELEMENT KAKVOĆE | PRIJELAZNE VODE | |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------|
| biološki | fitoplankton | 6 mj. |
| | makrofita i fitobentos | 1 god. |
| | makrozoobentos | 1 god. |
| | ribe | 1 god. |
| hidro-morfološki | kontinuitet | |
| | hidrologija | |
| | morfologija | 1 god. |
| osnovni fizikalno-kemijski i kemijski | temperatura | 3 mj. |
| | režim kisika | 3 mj. |
| | salinitet / sadržaj iona | 3 mj. |
| | hranjive tvari | 3 mj. |
| | pH, m-alkalitet | |
| | specifične onečišćujuće tvari | 3 mj. |
| | prioritetne tvari | 1 mj. |

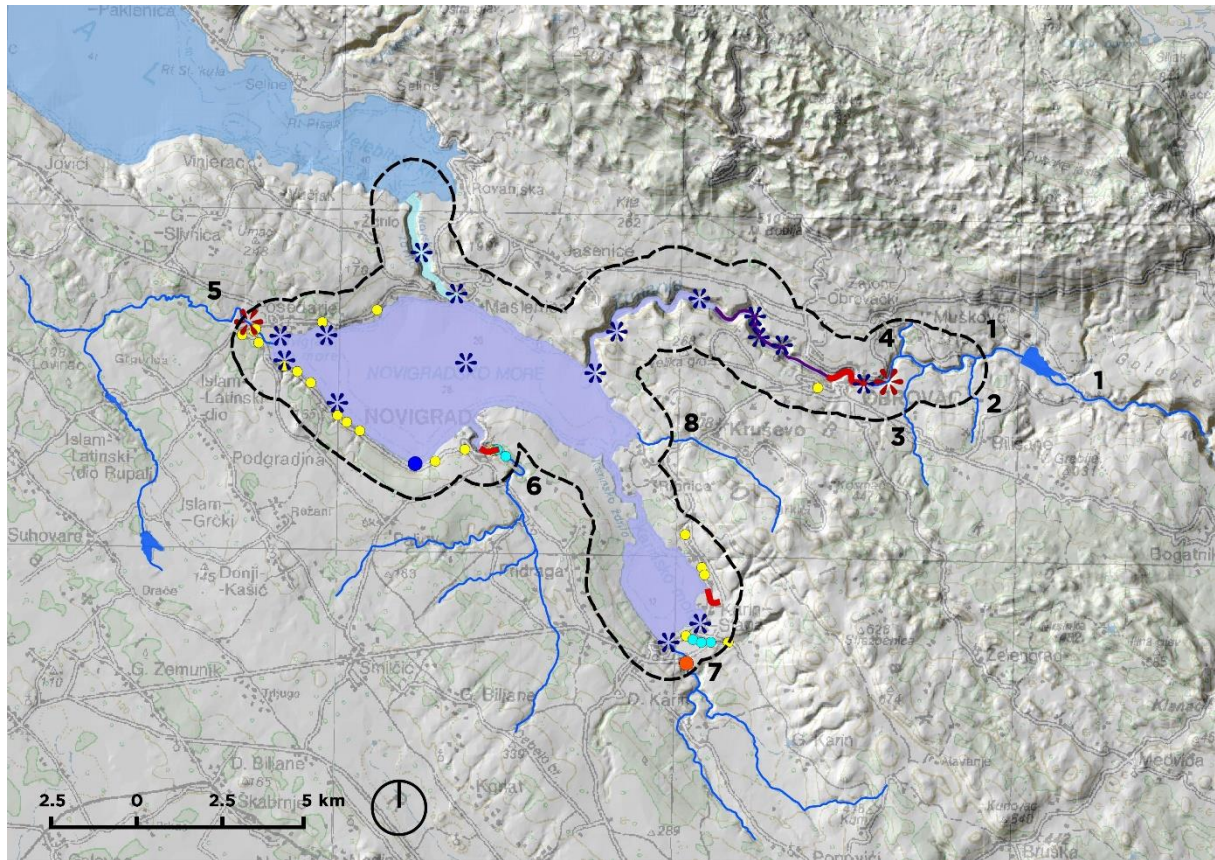
Unutar prvog planskog razdoblja (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2013.-2015), nadzorni monitoring ekološkog stanja prijelaznih voda Zrmanje obuhvaćao je samo biološke elemente fitoplankton i ribe, a nadzor se provodio na 3 postaje. Prema novom Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021., nadzorni monitoring proširen je na ukupno 16 postaja (Slika 1.1 5).

Do sada je obavljen nadzorni monitoring za biološke elemente kakvoće fitoplankton i ribe za sva prijelazna vodna tijela Zrmanje, te dodatno za makrofite (morske cvjetnice) samo na vodnom tijelu P2_3-ZR (unutar Novskog ždrila). Monitoring makrozoobentosa do sada nije proveden, ali je predviđen unutar ovog planskog razdoblja (Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.).





VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge



Razmatrano područje (1 km)

Tekućice

- poligoni (akumulacije)
- linije

Postaje nadzornog monitoringa

- za površinske vodotoke
- za prijelazne vode

Prijelazne vode Zrmanje

- P1_2
- P2_2
- P2_3

Priobalno vodno tijelo

- O313-JVE

Pritisци na vodna tijela

- mlin
- vodozahvat za vodoopskrbu
- obložena korita i obaloutvrde
- bujične pregrade
- propusti

Slika 1.1-5 Površinska vodna tijela na širem području obuhvata Plana s prikazom antropogenih pritisaka (izvor: Hrvatske vode, listopad 2016). Tumač za tekućice: 1- Zrmanja; 2 - (nema naziv); 3 - Draga Grandina; 4 - Ogarova draga; 5 - Bašćica; 6 - Novigradska jaruga; 7 - Karišnica; 8 - Meka draga





Podaci Hrvatskih voda (2016.) pokazuju kako je stanje voda zadovoljavajuće u većini vodnih tijela. Međutim, postoje problemi s prekoračenjima dušika i fosfora u 4 vodna tijela (Bašćica, Novigradska jaruga, Meka draga i Karišnica), (Tablica 1.1-4). Također, u vodnom tijelu Zrmanja i prijelaznim vodama Novskog ždrila stanje nije zadovoljavajuće za biološke elemente - makrofite i ribe.

Tablica 1.1-4 Procjena stanja vodnih tijela na predmetnom području (izvor: Hrvatske vode, 2016).

| VODNO TIJELO | EKOLOŠKO STANJE | KEMIJSKO STANJE | POKAZATELJ KOJI NIJE U ZADOVOLJAVAJUĆEM STANJU | UKUPNO STANJE | PROCJENA STANJA NAKON 2021. G. |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|--|---------------|--------------------------------|
| JKRN0013_001 Zrmanja | Umjereno | Dobro | Biološki elementi - makrofiti | Umjereno | Dobro |
| JKRN0248_001 nema naziva | Vrlo dobro | Dobro | - | Vrlo dobro | Vrlo dobro |
| JKRN0183_001 Ogarova draga | Dobro | Dobro | - | Dobro | Dobro |
| JKRN0246_001 Draga Grandina | Dobro | Dobro | - | Dobro | Dobro |
| JKRN0276_001 Meka draga | Vrlo loše | Dobro | Fizikalno kemijski pokazatelji - BPK5 - ukupni dušik - ukupni fosfor | Vrlo loše | Vrlo loše |
| JKRN0092_001 Bašćica | Umjereno | Dobro | Fizikalno kemijski pokazatelji - ukupni dušik | Umjereno | Umjereno |
| JKRN0122_001 Novigradska jaruga | Loše | Dobro | Fizikalno kemijski pokazatelji - ukupni fosfor | Loše | Umjereno |
| JKRN0104_001 Karišnica | Umjereno | Dobro | Fizikalno kemijski pokazatelji - ukupni fosfor | Umjereno | Umjereno |
| P1_2-ZR Prijelazne vode Zrmanje | Dobro | Dobro | - | Dobro | - |
| P2_2-ZR Prijelazne vode Zrmanje | Dobro | Dobro | - | Dobro | - |
| P2_3-ZR Prijelazne vode Zrmanje | Umjereno | Dobro | Biološki elementi - makrofiti - ribe | Dobro | - |
| O313-JVE Južni dio Velebitskog kanala | Dobro | Dobro | - | Dobro | - |

Na području Novigradskog i Karinskog mora redovno se provodi monitoring kakvoće vode za kupanje na ukupno 5 postaja (4 u Novigradskom moru i 1 u Karinskom moru). Nadzor provodi Zavod za javno zdravstvo Zadar. Na temelju rezultata ispitivanja kakvoće mora utvrđuju se pojedinačne, godišnje i konačne ocjene. Na kraju svake sezone ispitivanja, a na temelju ispitivanja kroz sezonu i prijašnje 3 sezone, utvrđuje se konačna ocjena kakvoće mora. Standardi za ocjenu kakvoće mora na kraju sezone kupanja propisani su Uredbom o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08). Ocjena kakvoće mora objedinjava stvarno stanje kakvoće mora (broj mikroorganizama) i potencijalni rizik od onečišćenja (rasap rezultata). Rezultati monitoringa za proteklih 5 godina pokazuju kako je konačna ocjena kakvoće mora za kupanje na ovom području izvrsna.





1.1.4. Fizika mora

Novigradsko i Karinsko more (spojeni Karinskim ždrilom) čine srednji dio estuarija Zrmanje koji je tjesnacem Novsko ždrilo (koji čini donji dio estuarija) povezan s Velebitskim kanalom. Temperatura i salinitet ovog područja pod značajnim su utjecajem dotoka Zrmanje. Na postaji u Novigradskom moru raspon saliniteta (podaci za razdoblje od 1998. do 2003.) na površini kreće se između 3,5 i 34,5 a na dubini 4 m između 21,2 i 36,6 (Viličić, 2011.). U situacijama s jakim protokom Zrmanje niski površinski salinitet u površinskom sloju Novskog ždrila upućuje na istjecanje vode u tom sloju. U pridnenom sloju Novskog ždrila voda ima visok salinitet čak i u situacijama s jakim protokom Zrmanje što upućuje na stalno strujanje mora u pridnenom sloju iz Velebitskog kanala u Novigradsko more, (Viličić, 2011.). U vrijeme pojačanog dotoka slatke vode haloklina je vrlo izražena.

Strujanja u Novigradskom moru su zbog neposrednog ulijevanja Zrmanje kao i prodiranja velikih količina slane vode iz Velebitskog kanala, intenzivnija nego u Karinskom moru. U Novigradskom moru se, neovisno o godišnjem dobu, pojavljuju dvije općenito nezavisne komponente strujanja ovisne o jačini vjetera (osobito bure). S jedne strane se kod pojave velikih voda rijeke Zrmanje, velike količine vode s jakim impulsom sastaju sa stajaćom vodenom masom, koja se raslojava ovisno o temperaturnim odnosima i udjelom lebdećih tvari te se, ili razvije u strujanje kroz Karinski kanal u Karinsko more, ili se kao slatkovodna struja ulijeva u Velebitski kanal. S druge strane, dolazi do jakih strujanja slane vode iz Velebitskog kanala u Novigradsko more, već prema razlikama u gustoći zbog različitih temperatura i udjela soli u vodenoj masi (čak i u riječni tok Zrmanje do Obrovca), te iz Novigradskog u Karinsko more. Kao posljedica tog, još u detalje neistraženog režima vodenih struja, može u tom akvatoriju doći do saliniteta koji približno odgovara vrijednostima otvorenog Jadrana ("Dippold und Gerold" - Germering, "Dippold & Gerold - Hidroprojekt 91" - Zagreb, 2005. godine).

Za razliku od termohalinih svojstava Novigradskog mora, koja su se u manjoj mjeri ipak istraživala, o dinamici mora nema nikakvih podataka jer nisu provedena niti mjerenja morskih struja, niti hidrodinamička mjerenja tog akvatorija. Ovaj problem uočen je u barem dvije nezavisne sektorske analize - analizi mogućnosti odvodnje otpadnih voda na području Novigradskog i Karinskog mora te u sektoru školjkarstva. Tako se u studiji „Integralni planovi razvoja školjkarstva - Područja Malostonskog zaljeva, ušća rijeke Krke i akvatorija sjeverozapadnog dijela Zadarske županije“ (UNDP, 2009) za područje Novigradskog mora navodi da za ovo područje „nisu napravljena ozbiljna istraživanja dinamike vodenih masa“, te se kao jedna od prioritarnih aktivnosti navodi „konzultantski posao izrade hidrodinamičkog modela za Novigradsko more radi procjene brzine rasta zaslađenog sloja i uvjeta za pravovremeno predviđanje takvog događaja“. Opsežnija istraživanja koja bi uključivala i mjerenja i hidrodinamičko modeliranje Novigradskog i Karinskog mora svakako bi bila značajna podloga za donošenje kvalitetnih mjera zaštite.

1.1.5. Klimatske promjene

Prema projekcijama klimatskih modela, na području obuhvata Plana s visokom se sigurnošću u budućnosti očekuje povišenje temperature zraka i smanjenje količine srednje oborine (Branković i dr. 2012., Državni hidrometeorološki zavod n.d.). Ova dva primarna klimatska efekta uzrokovat će smanjenje srednjeg protoka Zrmanje i drugih pritoka slatke vode u Novigradsko i Karinsko more. Povišenje temperature i smanjenje dotoka slatke vode dovest će do povišenja saliniteta u estuariju Zrmanje, a u prosjeku će haloklina vjerojatno biti na manjoj dubini nego što je to sada. Ovakve promjene utjecat će na vrste povezane s boćatim slojem vode iznad halokline. Nadalje,



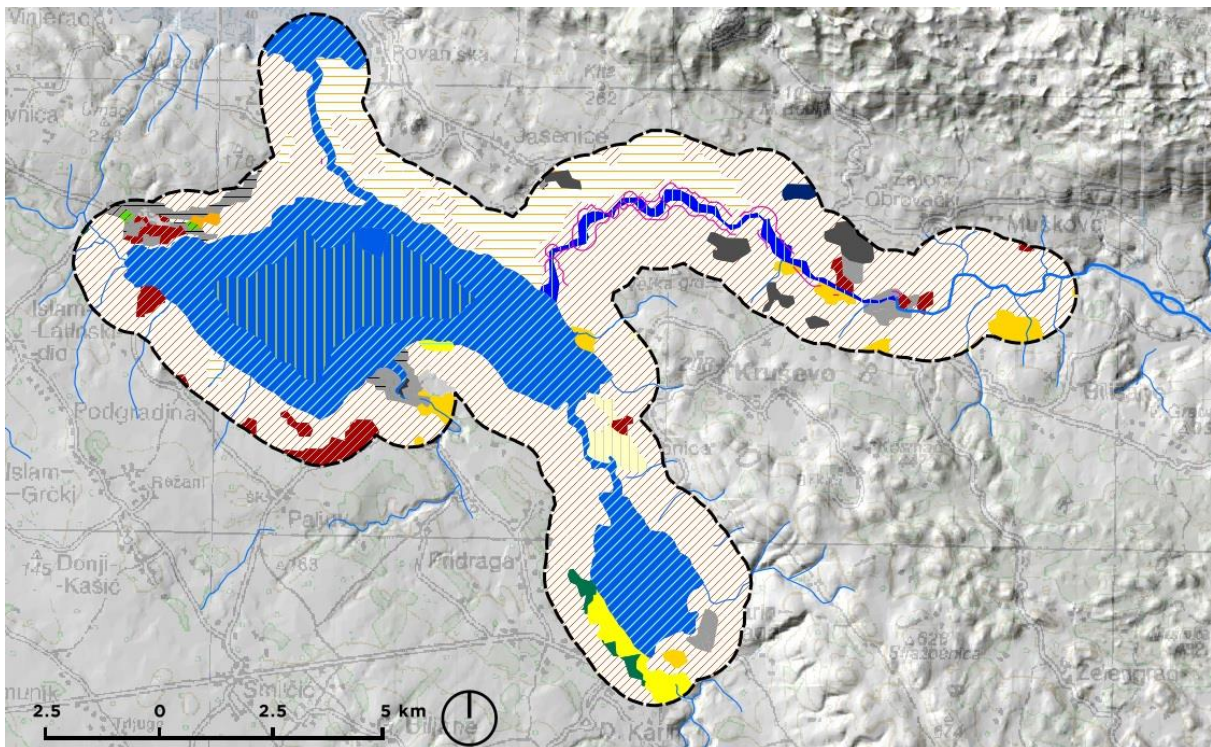


promjena dotoka slatke vode i termohalinih svojstava u estuariju može dovesti i do promjena u strujanju u Novigradskom i Karinskom moru.

Iako globalni klimatski modeli s visokom sigurnošću predviđaju porast srednje razine mora (globalno), promjena razine Jadrana za sada se može projicirati samo s niskom vjerojatnošću. Ako dođe do podizanja razine Jadrana, a uz to još i povećanje saliniteta, to bi moglo imati značajan utjecaj na priobalna staništa. Nadalje, vjerojatno je da će doći do povećanja kiselosti mora (ali s niskom sigurnošću može se reći u kolikom iznosu), što može imati negativan utjecaj prvenstveno na školjkaše, ali i na druge organizme u promatranom području.

1.2. OPIS BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

S obzirom na specifična i raznolika obilježja fizičkog okoliša, područje Novigradskog i Karinskog mora, te estuarija Zrmanje, kao i okolnog kopnenog pojasa, odlikuje i velik broj raznolikih morskih, vodenih i kopnenih stanišnih tipova (Slika 1.2-1) i pripadajuće biocenoze.





Razmatrano područje (1 km)

Stanišni tipovi prema NKS

vodotoci

- A221, Povremeni vodotoci
- A2322, Srednji i donji tokovi sporih vodotoka

stijene i točila

- B142/B22, Dalmatinske vapnenačke stijene / Ilirsko-jadranska, primorska točila

kopnena staništa

- A11, Stalne stajačice
- C35, Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci
- C35/D31, Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Dračici
- C35/E35, Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Primorske, termofilne šume i šikare medunca
- D31, Dračici
- D31/C35, Dračici / Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci
- E35, Primorske, termofilne šume i šikare medunca
- E74/E35, Šume običnog i crnog bora na dolomitima / Primorske, termofilne šume i šikare medunca
- E81, Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike
- E92, Nasadi četinjača
- F41/C35, Površine stjenovitih obala pod halofitima / Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci
- G31, Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu
- I21, Mozaici kultiviranih površina
- I21/C35, Mozaici kultiviranih površina / Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci
- I21/J11/I81, Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I51/I52, Voknjaci / Maslinici
- I81, Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- J11, Aktivna seoska područja
- J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja
- J13, Urbanizirana seoska područja
- J23, Ostale urbane površine
- J43, Površinski kopovi
- J44, Infrastrukturne površine

morska staništa

- G32, Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja
- G35, Naselja posidonije
- G36, Infralitoralna čvrsta dna i stijene
- G42, Cirkalitoralni pijesci

Slika 1.2-1 Karta staništa šireg područja obuhvata Plana (izvor podataka i simbologija: HAOP, siječanj 2017.)

1.2.1. Biološka raznolikost mora i estuarija Zrmanje

Novigradsko i Karinsko more čine dva odvojena bazena, duboko usječena u kopno. Oba sustava primaju veće količine slatke vode, a glavni pritoci su Zrmanja (u Novigradsko more) te Karišnica i Bijela (u Karinsko more), stoga u ovom području dolazi do znatne varijacije ekoloških uvjeta, naročito temperature i saliniteta, koji su pak uvjetovali razvoj specifičnih staništa, flore i faune.

1.2.1.1. Staništa

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa na području Novigradskog i Karinskog mora, te estuarija Zrmanje, prisutno je nekoliko tipova staništa koje prikazuju Slika 1.2-1 i Tablica 1.2-1.





Tablica 1.2-1 Popis prisutnih stanišnih tipova na području ekološke mreže Novigradsko i Karinsko more i ZK Kanjon Zrmanje

| NKS KÓD | TIP STANIŠTA |
|------------|---|
| A.2.3.2.2. | Srednji i donji tokovi sporih vodotoka |
| G.3.1. | Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu |
| G.3.2. | Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja |
| G.3.5. | Naselja posidonije* |
| G.3.6. | Infralitoralna čvrsta dna i stijene |
| G.4.2. | Cirkalitoralni pijesci |

*Prema istraživanjima dosada objavljenim na području Novigradskog i Karinskog mora ova morska cvjetnica nije zabilježena.

Donji tok Zrmanje, nizvodno od grada Obrovca, prelazi u estuarij Zrmanje, koji pripada tipu krških estuarija malih morskih mijena. U ovom području pojavljuje se infralitoralna biocenoza na muljevima i muljevitim pijescima u eurihalinom i euritermnom okolišu. Riječ je o izrazito osjetljivom staništu s malim brojem vrsti, ali redovito prisutnih s velikim brojem jedinki. Karakteristične biljke su morske cvjetnice *Zostera marina*, *Zostera noltii* i *Cymodocea nodosa* (Kruschel i sur., 2011; Garibović, 2011). Od prisutne faune pojavljuju se školjkaši, puževi i račići (Bakran - Petricioli, 2016).

1.2.1.2. Fauna

Novigradsko more i šire područje ušća rijeke Zrmanje biološki i ekološki predstavlja iznimno zanimljivo i raznoliko područje, međutim dosad nisu sustavno provedena istraživanja faune. Ihtiofaunu ovog područja čini više od 50 različitih vrsta morskih riba čija raznolikost i raspodjela sezonski koleba ovisno o precipitaciji i evaporaciji koje određuju termohalina svojstva tog područja, te ovisno o sedimentu i pokrovu. Najčešće vrste su gavun oligi (*Atherina boyeri*), cipal balavac (*Liza ramada*), babica kukmašica (*Lypophrys pavo*) te glavoč travaš (*Zosterisessor ophiocephalus*) jer je znatan dio tog područja obrastao morskom cvjetnicom *Zoostera marina*. U gornjem dijelu ušća Zrmanje rasprostranjene su vrste gavun oligi, endemske vrste glavočić vodenjak (*Knipowitschia panizzae*) i glavočić crnotrus (*Pomatoschistus sp.*) te rijetko cipal balavac. U nizvodnom dijelu kanjona prema Novigradskom moru prisutne su manje tolerantne, ali još uvijek eurihaline, vrste iz nekolicine porodica i rodova, kao što su: *Diplodus sp.* (špar, fratar, pic), ostali cipli (*Liza aurata*, *L. saliens* i *Chelon labrosus*), glavoč blatar (*Gobius niger*); iglica (*Belone belone*); usnjače (kosirica, *Symphodus roissali*; hinac sivi, *S. cinereus* i martinka, *S. ocellatus*) i brojna šila (Syngnathidae). Uobičajeno je tijekom cijele godine prisutan i glavočić vodenjak (Matić-Skoko, 2015). Zahvaljujući bogatstvu zooplanktona estuarij Zrmanje, ali i cijelo Novigradsko i Karinsko more, bogati su malom plavom ribom, pogotovo inćunom (*Engraulis encrasicolus*) i srdelom (*Sardina pilchardus*), (Viličić i Kršinić, 2016; Legac, 2004; Sinovčić, 1994). Također, zabilježene su i jedinke jegulje (Kruschel i sur., 2011).

Do sada na ovom području nisu utvrđene novo unesene vrste riba, (Matić-Skoko, 2015).





Slika 1.2-2 Glavočić vodenjak (lijevo, izvor: Hrvatske endemske ribe, AZO, 2015) i inćun (desno, izvor: http://ec.europa.eu/fisheries/marine_species/wild_species/anchovy_en)

Eutrofni uvjeti unutar estuarija pogoduju rastu planktona te time i organizama koji se hrane filtriranjem. U Novigradskom je području dosad zabilježeno 35 vrsta školjkaša iz 12 porodica (Legac, 2004), od kojih je najbrojnija dagnja (*Mytilus galloprovincialis*), koja u Novigradskom moru čini gusta naselja. Područje Novigradskog mora zbog svojih karakteristika pogodno je za uzgoj školjkaša, (UNDP, 2009).

Od strogo zaštićenih vrsta prisutni su obični dupin (*Delphinus delphis*), dobri dupin (*Tursiops truncatus*), morske kornjače *Chelonidae*, jegulja (*Anguilla anguilla*), morske spužve (*Tethya spp*), (Garibović, 2011), morski konjic (*Hippocampus ramulosus*) koji je zabilježen samo u Novigradskom moru i periska *Pina nobilis* (Kruschel i sur., 2011.)

1.2.1.3. Flora

U području Novigradskog i Karinskog mora rasprostranjene su morske cvjetnice: patuljasta svilina (*Zostera noltii*), morska svilina (*Zostera marina*) i čvorasta morska resa (*Cymodocea nodosa*). Od prisutnih algi važno je spomenuti vrste jadranski bračić (*Fucus virsoides*) koji je endemska vrsta za Jadransko more te vrste iz roda *Cystoseira*. Sve prethodno navedene vrste spadaju u strogo zaštićene vrste (Garibović, 2011; Kruschel i sur., 2011; Schultz i sur., 2009; Jolić, 2014).



Slika 1.2-3 Morska svilina (*Zostera marina*), izvor: <http://zostera.blogspot.hr/2010/05/spring-surveys.html>

1.2.2. Biološka raznolikost kopna

Biološka raznolikost kopna odnosi se na obalne strane Značajnog krajobraza Kanjon Zrmanje, ali i kontaktni obalni pojas širine 1 km koji okružuje područje Novigradskog i Karinskog mora. Raznoliki ekološki uvjeti područja, pogodovali su razvoju specifičnih staništa, flore i faune.





1.2.2.1. Staništa

Kopneni stanišni tipovi na kontaktnom obalnom pojasu širine 1 km, razlikuju se prema svom postanku, od čega su najzastupljeniji prirodni i poluprirodni (antropogeno uvjetovani) stanišni tipovi, a u urbanim zonama i umjetni stanišni tipovi. Na širem području prisutan je i veći broj povremenih vodotoka koji se ulijevaju u Novigradsko ili Karinsko more te rijeku Zrmanju (Tablica 1.2-2).

Tablica 1.2-2 Popis prisutnih kopnenih stanišnih tipova na kontaktnom kopnenom pojasu uz područje ekološke mreže Novigradsko i Karinsko more i ZK Kanjon Zrmanje

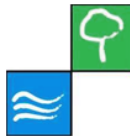
| NKS KÔD | TIP STANIŠTA |
|-----------------|--|
| A.2.2.1 | Povremeni vodotoci |
| B.1.4.2./ B.2.2 | Dalmatinske vapnenačke stijene / Ilirsko-jadranska, primorska točila |
| C.3.5. | Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci |
| C.3.5. / E.3.5. | Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Primorske, termofilne šume i šikare medunca |
| D.3.1. / C.3.5. | Dračici / Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci |
| E.3.5 | Primorske, termofilne šume i šikare medunca |
| E.7.4. / E.3.5 | Šume običnog i crnog bora na dolomitima / Primorske, termofilne šume i šikare medunca |
| E.9.2. | Nasadi četinjača |
| F.4.1. / C.3.5. | Površine stjenovitih obala pod halofitima / Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci |
| I.2.1. | Mozaici kultiviranih površina |
| I.3.1. | Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama |
| I.8.1. | Javne neproizvodne kultivirane zelene površine |
| J.1.1. | Aktivna seoska područja |
| J.1.3. | Urbanizirana seoska područja |
| J.2.3. | Ostale urbane površine |
| J.4.3. | Površinski kopovi |
| J.4.4. | Infrastrukturne površine |

1.2.2.2. Flora

Područje oko Novigradskog i Karinskog mora pripada mediteranskoj vegetacijskoj regiji i submediteranskoj vegetacijskoj zoni za koju je karakteristična veća količina padalina u zimskim mjesecima i znatno niža temperatura zbog koje je vegetacija listopadna. Na području Zrmanje te u zaleđu Novigradskog i Karinskog mora nisu dosad obavljena sustavna istraživanja flore, ali se procjenjuje kako je na širem području rasprostranjeno više od 400 vrsta (HAOP - baza podataka, 2016).

Kao i za cjelokupno zadarsko zaleđe, karakteristika novigradskog područja izrazita je degradiranost šumskog pokrova. Degradaciji je najviše pridonijela nekontrolirana sječa i ispaša, zatim izražena površinska erozija te klimatske prilike, posebno bura. Od drvenastih vrsta najznačajnije su hrast medunac (*Quercus pubescens*) i bijeli grab (*Carpinus orientalis*), a prisutne su i vrste *Acer monspessulanum*, *Fraxinus ornus* i dr., dok su u sloju grmlja česti *Juniperus oxycedrus*, *Coronilla emeroides*, *Cotinus coggygria*, *Paliurus spina-christi*, *Clematis flammula* itd. Najrašireniji degradacijski stadij šuma bijelog graba i hrasta medunca je dračik ili trnjak drače (*Paliurus spina-christi*). Suhi travnjaci i kamenjarski pašnjaci nastali su degradacijom šuma, a kao





trajni stadij održavaju se prvenstveno ispašom. Tipične vrste su *Chrysopogon gryllus*, *Koeleria splendens*, *Centaurea spinosociliata*, *Medicago prostrata*, *Bromus erectus*, *Satureja montana*, *Stipa bromoides*, *Euphorbia spinosa*, *Astragalus muelleri* i druge, (Šikić i Zjalić, 2015).

U kanjonu Zrmanje moguća je prisutnost točila na kojima uspijevaju samo biljke točilarke, odnosno njihove zajednice prilagođene takvom specifičnom staništu. Također, moguća je pojava i hazmofitske vegetacije stjenjača pukotinjarki koja se razvija u pukotinama suhih vapnenačkih stijena. U ovom tipu staništa rastu specifične biljke pukotinarke (hazmofiti) kojima pripadaju mnogi endemi hrvatske flore kao što je prozorski zvončić (*Campanula fenestrelata*) i piramidalna zvončika (*Campanula pyramidalis*), (Alegro, 2000).

1.2.2.3. Fauna

Na području Novigradskog i Karinskog mora dosad nisu napravljena sustavna istraživanja faune, dok je područje kanjona Zrmanje istraženo tijekom projekta *Turistička valorizacija bioloških sastavnica kanjona Zrmanje od Obrovca do ušća* (BIOM, 2013). Istraživanje bioraznolikosti na području Karišnice i Bijele, koje se ulijevaju u Karinsko more, obavljeno je u sklopu izrade stručne podloge za zaštitu značajnog krajobraz, (DZZP, 2009).

Sisavci su na području kanjona Zrmanje zastupljeni s malim brojem vrsta. Od krupnijih vrsta prisutan je jež (*Erinaceus roumanicus*), vidra (*Lutra lutra*), lisica (*Vulpes vulpes*), jazavac (*Meles meles*) i divlja svinja (*Sus scrofa*). U špilji blizu ušća Zrmanje, te na području Karišnice i Bijele, zabilježeni su šišmiši.

U kanjonu Zrmanje nizvodno od Obrovca tijekom istraživanja pronađene su 53 vrste ptica, a većina od tih vrsta je zabilježena u prvih nekoliko stotina metara nizvodno od Obrovca (prije nego vegetacija postane izrazito oskudna). Bliže ušću prisutne su povremene gnjezdarice modrokos (*Monticola solitarius*) i primorska bjeloguza (*Oenanthe oenathe*) na stjenovitim padinama kanjona te mali gnjurac (*Tachybaptus ruficollis*) koji se zadržava u blizini trščaka na ušću. U kanjonu se gnijezdi i ušara (*Bubo bubo*). Kanjon Zrmanje, s velikim točilima na kojima se razvijaju jaki termali je i prostor kretanja bjeloglavih supova (*Gyps fulvus*).

Područje Novigradskog i Karinskog mora uvršteno je u međunarodno važno područje za ptice, odnosno dio je ekološke mreže HR1000023 „Sjeverna Dalmacija i Pag“. Ovo područje uključuje i ušća Zrmanje; Karišnice i Bijele, a predstavlja važno zimovalište za močvarice, plijenore, morske patke, gnjurce i dr.

U kanjonu Zrmanje, ušću Karišnice i Bijele, te okolici Novigradskog i Karinskog mora, prisutan je mali broj vrsta gmazova i vodozemaca. Najbrojniji je gušter krška gušterica (*Podarcis melisellensis*), endem istočnog Jadrana, a područje naseljava i veliki zelembač (*Lacerta trilineata*). Od zmija u širem području zabilježena je prisutnost šare poljarice (*Hierophis gemonensis*), četveroprugog kravosasa (*Elaphe quatuorlineata*), bjelouške (*Natrix natrix*) i crvenkrpice (*Elaphe situla*). U Zrmanji živi i barska kornjača (*Emys orbicularis*) koja bolje podnosi slanost od većine slatkovodnih životinja.

Zaslanjenost vode u ušćima rijeka ne odgovara vodozemcima te su stoga prisutne samo dvije vrste: velika zelena žaba (*Palophylax ridibunda*) i zelena krastača (*Bufo viridis*).

Istraživanja provedena na području oko Zrmanje, Karišnice i Bijele pokazuju da je fauna beskralješnjaka izuzetno bogata i raznolika. Utvrđeno je 19 vrsta puževa (npr. uskouščani zvrčić *Vertigo angustior*), 64 vrste pauka, 12 vrsta vretenca (npr. žučkasti strijelac, *Sympetrum fonscolombii* i istočni vilenjak, *Orthetrum Coerulescens*), 3 vrste bogomoljki (*Matis religiosa*,

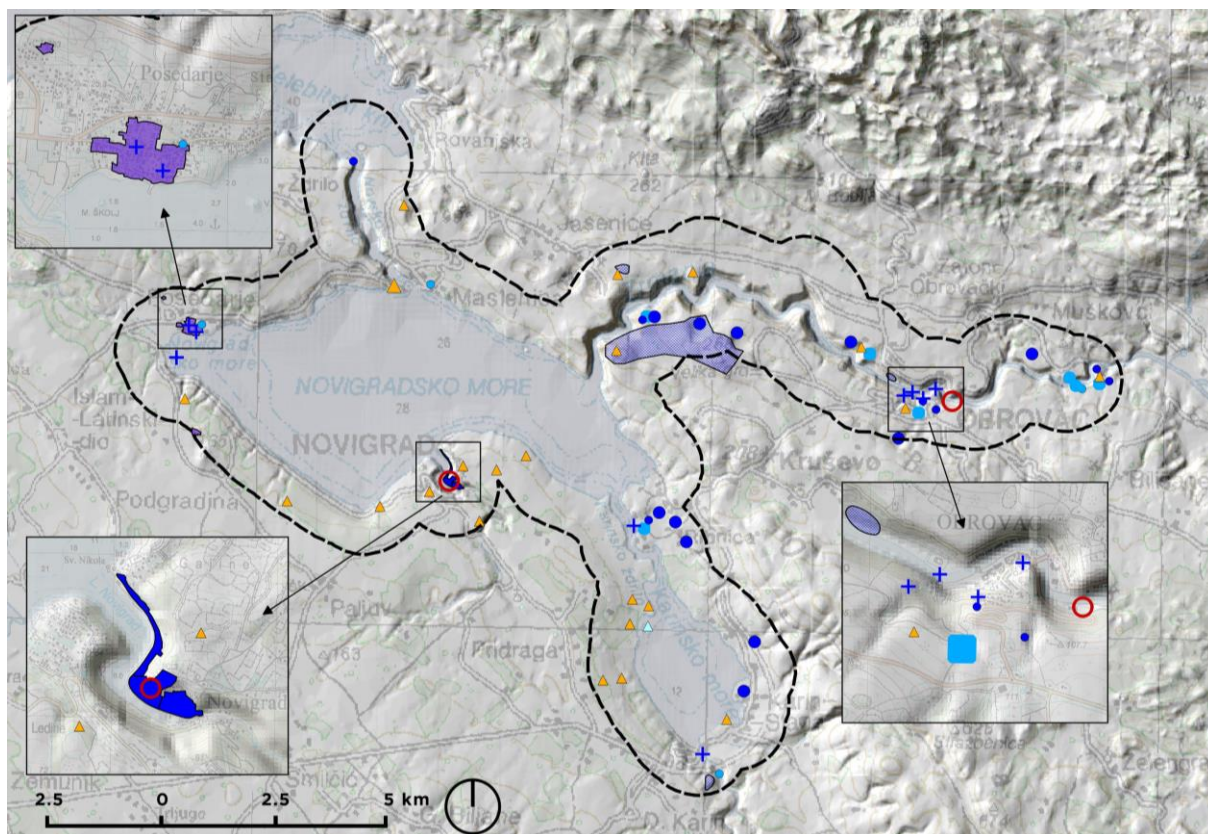




Ameles decolor i *Empusa fasciata*), 7 vrsta kornjaša, 26 vrsta leptira (npr. prugasto jedarce, *Iphiclides podalirius* i šahovnica, *Melanargia galathea*) te razne vrste ravnokrilaca, dvokrilaca i opnokrilaca. Nizvodno od slapa Jankovića buk kod Obrovca trajno je prisutan sloj morske vode, pa se ovdje uz morske vrste puževa i školjkaša mogu ponekad pronaći i glavonošci. U tom dijelu Zrmanje prisutne su i neke vrste puževa iz porodice Hydrobiidae karakteristične za bočata staništa (BIUS, 2013).

1.3. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Bogata kulturna baština, koju predstavljaju nematerijalni tragovi te fizički ostaci iz raznih povijesnih razdoblja, svjedoči o povijesnim zbivanjima, društvenim okolnostima i gospodarskim prilikama koji su utjecali na formiranje i razvoj teritorija. Od materijalnih ostataka, na kontaktnom kopnenom pojasu širine 1 km uz područja koja su predmet Plana, nalazi se 18 zaštićenih kulturnih dobara raznih kategorija, a Tablica 1.3-1 daje njihov detaljan pregled i opis. Osim toga, još su brojna kulturna dobra evidentirana prostorno planskom dokumentacijom (Slika 1.3-1).



☐ Razmatrano područje (1 km)

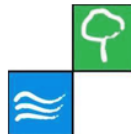
Kulturna dobra

- ▲ arheološka zona ili lokalitet
- ▲ arheološki lokalitet
- ▲ arheološki lokalitet - podmorski
- civilna građevina
- + sakralna građevina

- etnološka građevina
- etnološko područje
- graditeljski sklop
- gradsko naselje
- POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA - GRADSKO NASELJE
- POVIJESNI SKLOP - STARA JEZGRA NASELJA
- ARHEOLOŠKO PODRUČJE

Slika 1.3-1 Pregled zaštićenih i evidentiranih materijalnih kulturnih dobara na širem području obuhvata Plana (izvor: prostorno-planska dokumentacija)



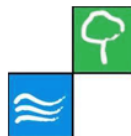


VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

Tablica 1.3-1 Popis zaštićenih kulturnih dobara na kontaktnom pojasu širine 1 km od područja ekološke mreže Novigradsko i Karinsko more i ZK Kanjon Zrmanje

| OZNAKA I NAZIV DOBRA | VRSTA KULTURNOG DOBRA | PRAVNI STATUS | KLASIFIKACIJA | MJESTO SMJEŠTAJA | VRIJEME NASTANKA | OPIS DOBRA |
|---|---|---------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---|
| Z-2127 Stara crkva Porodenja Blažene Djevice Marije ("Stara škola") | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | profana graditeljska baština | O.Novigrad, Novigrad | 1500. - 1900. god. | Stara crkva je sagrađena oko 1500 g. unutar povijesne jezgre uz istočna gradska vrata. Profanirana je 1900. g. i preuređena u pučku školu. Jednostavna kasnosrednjovjekovna građevina oštećena u borbama sa Turcima 1646. g. obnavljana je u baroknom slogu 1670. g. i preuređivana 1718. g. Prenamijenom u školu jedinstveni crkveni prostor podijeljen je drvenom međukatnom konstrukcijom na prizemlje i kat. Prizemlje je danas lapidarij mjesne zbirke u kojem se jasno iščitava slojevitost građevine. |
| Z-2125 Stara župna kuća | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | profana graditeljska baština | O.Novigrad, Novigrad | 16. st. - 19. st. | Stara župna kuća se nalazi na glavnoj ulici koja vodi od istočnih gradskih vrata. Sagrađena je u 17. st. a obnavljana je sr. 19. st. kada je u nju smještena pučka škola. Iza visokog kamenog zida je malo dvorište sa sjevera i istoka zatvoreno katnicom, a sa zapada ga zatvara tzv. "Gospina zidina". Glavna zgrada je tlocrtno u obliku slova "L". Ovaj jednostavan sklop ima izrazitu ambijentalnu i povijesnu vrijednost, budući je tu kao župnik Novigrada od 1583. do 1603. g. boravio Juraj Baraković. |
| Z-4198 Tvrđava "Fortica" | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | profana graditeljska baština | O.Novigrad, Novigrad | 13. st. - 18. st. | Novigradska tvrđava podignuta je na strmoj uzvisini koja dominira nad gradom. Početkom XIII.st. (1220.god.) na istom mjestu bila je obnovljena Rimska kula koja je imala četvrtast oblik i nazvana Castrum Novum (Novigrad). Od 1409. kada su u posjed Novigrada došli Mlečani, tvrđavu znatno pregrađuju i proširuju pretvarajući je u kaštel. Najveći dio danas sačuvanog zida je iz XVI.st. Tvrđava je duga oko 70 m, a široka 20 m., bez obrambenih podzida. Godine 1708. tvrđava je posljednji puta obnavljana, a nakon pada Mletačke Republike god 1797. napuštena. |
| Z-2126 Crkva Porodenja Blažene Djevice Marije | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | sakralna graditeljska baština | O.Novigrad, Novigrad | 19. st. | Nova župna crkva je sagrađena izvan zidina između 1885. i 1890.g. Glavni mramorni oltar i sav iskoristiv pokretni inventar je prenesen iz stare crkve. Primjer je jednobrodne građevine s transeptom. Na svetištu se nastavlja nešto uža poligonalna sakristija. Građena je od fino klesanog kamena uslojenog u redove. Interijer je u cijelosti oslikan 1931.g. od "Mladena Plečka i sina" iz Zagreba, nizom scena i dekora. Crkva je cjelovit i vrijedan primjer neostilske izgradnje u Dalmaciji s kraja 19. st |
| Z-1197 Crkva sv. Kate | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | sakralna graditeljska baština | O.Novigrad, Novigrad | 14. st. - 18. st. | Crkva sv. Kate okružena starim grobljem nalazi se istočno izvan gradskih zidina. Dao ju je zajedno sa samostanom sagraditi krajem XIV st. hrvatski ban Butko Kurjaković. Crkva je u povijesti doživjela više rušenja i dogradnji. Izvorna crkva iz 1393. je jednobrodna pačtetvorinasta građevina presvođena bačvastim svodom sa apsidom i sakristijom. U XV st. je uz pročelje crkvice dograđena oveća jednobrodna lađa-preuređena 1700 god., pa je stara crkva dobila funkciju prezbiterija. |
| Z-1198 Kuća Oštrić, Obala Vladimira Nazora | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | profana graditeljska baština | O.Novigrad, Novigrad | 19. st. | Kuća je sagrađena na rivi krajem XIX st. u sklopu velikog gazdinstva porodice Oštrić. Na glavnom pročelju niže se pravilan ritam od pet prozorskih osi na dva kata, i trima ulaznim vratima u prizemlju. Prvi kat kuće čuva izvoran raspored prostorija u koje se ulazi preko hodnika dekoriranog zidnim oslikom. U kući je sačuvan dio vrijednog inventara pa građevina iako zapuštena predstavlja najpotpuniji primjer trgovačko-posjedničke kuće iz kraja XIX st. u ovom dijelu Dalmacije. |
| Z-6836 Vlatkovića (Kontinov) dvor | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | profana graditeljska baština | O.Novigrad, Novigrad | 17. st. - 19. st. | Vlatkovića (Kontinov) dvor se nalazi unutar povijesne jezgre Novigrada, neposredno iznad Velikih (gradskih) vrata uz istočni bedem. Dvor je sklop stambenih i gospodarskih zgrada sa cisternom i terasastim vrtovima. Dograđivan je u više navrata u razdoblju od 17. do 19. st. Zadnja opsežna pregradnja sklopa izvršena je 1813. godine kada je kanonik Pave Vlatković |

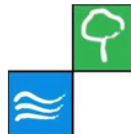




VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

| OZNAKA I NAZIV DOBRA | VRSTA KULTURNOG DOBRA | PRAVNI STATUS | KLASIFIKACIJA | MJESTO SMJEŠTAJA | VRIJEME NASTANKA | OPIS DOBRA |
|---|---|---------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------|---|
| | | | | | | izgradio cisternu, a stambene zgrade uredio u oblicima klasicizma. |
| Z-1224 Crkva sv. Josipa | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | sakralna graditeljska baština | G.Obrovac, Obrovac | 15. st. - 18. st. | Župna crkva je u osnovi srednjovjekovna građevina, dograđena u XV.st. i konačno barokizirana 1794.god. Pripada tipu jednobrodnih građevina s četvrtastom apsidom istaknutom na istočnoj strani. Skromnog je arhitektonskog ukrasa s jednostavnim baroknim elementima. Na pročelju je portal a nad njim natpis s godinom obnove. Uz ugao pročelja je vezan zvonik sa satom. Unutrašnjost crkve je stradala u požaru za vrijeme Domovinskog rata. Apsida je podijeljena kamenom pregradom na svetište i sakristiju. |
| Z-1215 Samostan i crkva Bezgrešnog začeca Marijina (Gospe od Anđela) | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | sakralno-profana graditeljska baština | G.Obrovac, Gornji Karin | 15. st. - 18. st. | U 15. st. franjevci podižu samostan i crkvu uz rijeku Karišnicu, na mjestu gdje se nekoć uzdizao benediktinski samostan. Crkva posvećena Blaženoj Djevici Mariji i samostan uz nju bili su sagrađeni u gotičkom slogu 1429.god. Od 1730. god. samostan se temeljito obnavlja. Obnovljene su samostanske zgrade i uređen zvonik. U središtu sklopa je skladan klaustar. Samostanska crkva sagrađena u prvoj polovici 15. st. uzdužnoga tlocrta, presvođena je gotičkim slomljenim svodom, i s pravokutnim svetištem. Povišena samostanska krila su dosta nadvisila malen, ali skladan klaustar. Samostanski je sklop s triju strana ograđen visokim kamenim zidom, a na sjevernoj je otvoren prema rijeci Karišnici. |
| P-5135 Crkva sv. Kuzme i Damjana | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | P | sakralna graditeljska baština | G.Obrovac, Kruševo | 12. god. - 14. god. | Crkva sv. Kuzme i Damjana nalazi se u uz obalu Karinskog ždrila, u zaseoku Ribnica (naselje Kruševo). Crkva je sagrađena na starijem objektu, o čemu nam govore ostatci zidova koji su utvrđeni prilikom arheoloških istraživanja. U pročelje crkve ugrađene su antičke spolije. Crkva je jednobrodna građevina s polukružnom apsidom koja se nalazi na južnoj strani, dok su vrata na pročelnom zidu koji gleda prema sjeveru. Zidovi crkve su građeni od priklesanog nepravilnog kamenja vezanog vapnenim mortom. Dužina jugozapadnog bočnog zida iznosi 8,50 m, dok je sjeveroistočni bočni zid dug 8,20 m. Širina crkve je 4,40 m. Apsida je istaknuta u prostor 1,50 m, dok je njena širina 3,20 m. Crkva je pokrivena krovom na dvije vode, otvorenim u podgledu. Apsida je natkrivena polukalotom i pokrivena kamenim pločama. Pod crkve, većim dijelom, pokriven je nepravilnim kamenim pločama. Gradnju crkve možemo okvirno datirati u vrijeme između 12.-14. st. |
| Z-2128 Crkva sv. Frane | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | sakralna graditeljska baština | O.Jasenice, Jasenice | 1841. god. | Crkva Sv. Frane sagrađena je prema nacrtima V. Presanija 1841 g. u spomen proboja ceste preko Alana na Velebitu. Tlocrt crkve je raščlanjeni osmerokut upisan u kvadrat, s dva nasuprotna dorska portika. Nad središnjim kvadratom podignuta je osmerokutna kupola. U unutrašnjosti je osmerokut sa zvjezdasto ornamentiranim crno bijelim mramornim podom. Oltarnu palu je naslikao F.S.Drioli. Ova crkva je besprijekorni klasicistički model oblikovanja prostora. |
| Z-2124 Crkva sv. Jeronima | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | sakralna graditeljska baština | O.Jasenice, Jasenice | 1877. god. | Župna crkva Sv. Jerolima sagrađena je 1877 g. na mjestu starije crkvice Sv. Trojstva. Građena je od klesanaca nejednake veličine u eklekticističkom stilu omiljenom projektantima za austrijske uprave u Dalmaciji s kraja 19.st. Na pravokutnu lađu priljubljeno je svetište i poligonalna sakristija. Pročelje u središnjoj osi ima rizalitni istak na kojem se nižu portal s polukružnim završetkom, nad njim udvojeni prozori, dok je u zoni zabata rozeta a na vrhu monumentalni zvonik -preslica. |
| Z-1227 Crkva sv. Jurja i | nepokretno kulturno dobro | Z | sakralna graditeljska | O.Jasenice, Jasenice | 9. st. - 20. st. | Crkva sv. Jurja i okolno groblje u Rovanjskoj danas je grobna kapela župe Jasenice, smještena uz obalu podno Velebita. Jezgru čini predromanička crkva s polukružnom apsidom, koja je današnji tlocrt u obliku slova L stekla naknadnim prigradnjama. Predromanička jezgra je |





VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

| OZNAKA I NAZIV DOBRA | VRSTA KULTURNOG DOBRA | PRAVNI STATUS | KLASIFIKACIJA | MJESTO SMJEŠTAJA | VRIJEME NASTANKA | OPIS DOBRA |
|----------------------------|---|---------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------|--|
| okolno groblje | - pojedinačno | | baština | | | presvođena elipsastom kupolom na trompama. Uz crkvu se nalazi zanimljiva prigradnja, tj. grobnica u obliku arkosolija. Oba dograđena krila na crkvi su srednjovjekovna. Nad jednim krilom je podignut zvonik na preslicu prilikom obnove 1914.god. |
| Z-1201 Crkva sv. Marije | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | sakralna graditeljska baština | O.Posedarje , Posedarje | 12. st. - 18. st. | Crkva se nalazi uz obalu mora, na mjestu nekadašnjeg mjesnog groblja. Predstavlja tip jednostavne jednobrodne građevine s dvoslivnim krovom i polukružnom apsidom. U središnjoj osi pročelje se niže jednostavan portal, kvadratni prozorčić i nad zabatom zvonik preslica. Apsida govori o izvorno romaničkoj građevini a sam naos koji je u asimetričnom odnosu na nju o kasnijim graditeljskim intervencijama. Najranija faza crkve je iz XII.st. s kasnijom baroknom dogradnjom bez izrazitih stilskih osobina |
| Z-1331 Crkva sv. Duha | nepokretno kulturno dobro - pojedinačno | Z | sakralna graditeljska baština | O.Posedarje , Posedarje | 12. st. | Crkva je na otočiću u zaljevu ispred mjesta Posedarje. To je jednobrodna uzdužna građevina, presvođena bačvastim, blago zašiljenim svodom. S istočne strane ima istaknutu polukružnu apsidu presvođenu polukalotom. Na pročelju je jednostavan pravokutni portal a nad nim mali izduženi polukružno svedeni prozor. Na vrhu zabata je zvonik na preslicu. Pokrov na crkvi je od kamenih ploča. Svi elementi arhitekture i tipologija građevine govore o srednjovjekovnoj crkvi iz XII. st. |



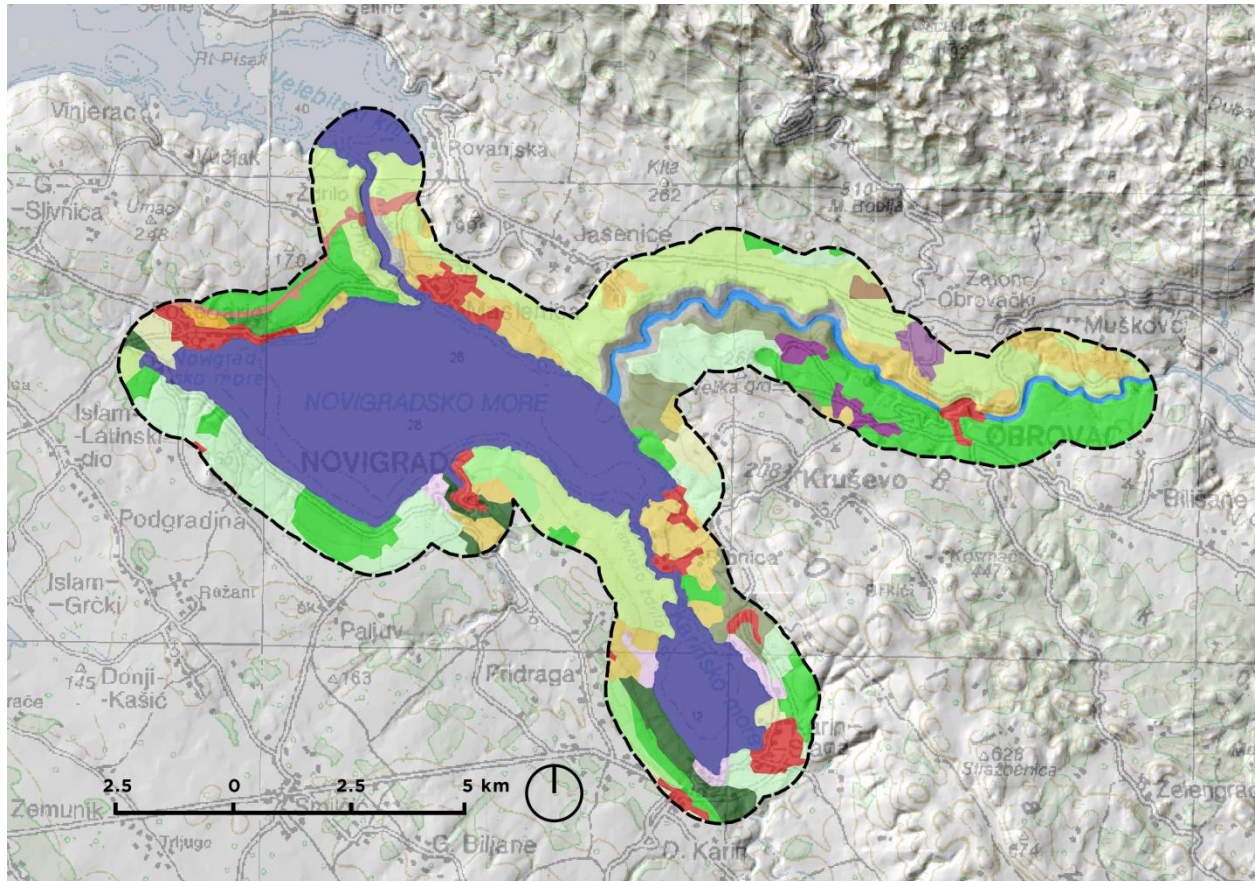


VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

1.4. DRUŠTVENO-GOSPODARSKA OBILJEŽJA

1.4.1. Namjena i korištenje zemljišta

S obzirom da se radi o području estuarija, najveći dio područja obuhvata Plana čine vode, dok se na preostalom kopnenom dijelu kontaktnog pojasa javlja raznolika struktura zemljišnog pokriva i načina korištenja zemljišta (Slika 1.4-1 i Tablica 1.4-1).



Razmatrano područje (1 km)

CORINE - Pokrov zemljišta RH (2012)

- | | |
|--|---|
| 1.1.2. - Naseljena područja (<80% izgrađeno) | 2.4.3. - Poljoprivredne površine sa značajnim udjelom prirodne vegetacije |
| 1.2.1. - Industrijski ili poslovni prostori | 3.1.1. - Bjelogorična šuma |
| 1.2.2. - Prometnice s pripadajućim zemljištem | 3.1.2. - Crnogorična šuma |
| 1.3.1. - Rudokopi | 3.2.1. - Prirodni travnjaci |
| 1.3.2. - Odlagališta otpada | 3.2.3. - Sklerofilna vegetacija |
| 1.4.2. - Sadržaji za sport i razonodu | 3.2.4. - Prijelazna šumska područja |
| 2.2.3. - Maslinici | 3.3.2. - Ogolele površine |
| 2.3.1. - Livade i pašnjaci | 3.3.3. - Područja s oskudnom vegetacijom |
| 2.4.2. - Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja | 5.1.1. - Vode tekućice |
| | 5.1.2. - Vode stajaćice |
| | 5.2.3. - Mora i oceani |

Slika 1.4-1 Karta zemljišnog pokriva i načina korištenja zemljišta na širem području obuhvata Plana prema klasifikaciji CORINE pokriva zemljišta RH (2012.)





Tablica 1.4-1 Kategorije zemljišnog pokrova i načina korištenja zemljišta na širem području obuhvata Plana prema klasifikaciji CORINE pokrova zemljišta RH (2012.)

| CLC 2012 | POVRŠINA (HA) | POVRŠINA (%) |
|--|------------------|---------------|
| Vode | 3.963,67 | 33,10 |
| 523 - More | 3.758,85 | 94,83 |
| 511 - Vodotoci | 204,82 | 5,17 |
| <i>ukupno</i> | <i>3.963,67</i> | <i>100,00</i> |
| Poljoprivredne površine | 3.184,96 | 26,60 |
| 231 - Pašnjaci | 2.045,62 | 64,23 |
| 243 - Pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodne vegetacije | 939,47 | 29,50 |
| 242 - Mozaici poljoprivrednih površina | 174,78 | 5,49 |
| 223 - Maslinici | 25,09 | 0,79 |
| <i>ukupno</i> | <i>3.184,96</i> | <i>100,00</i> |
| Šumska vegetacija | 2.114,91 | 17,66 |
| 324 - Sukcesija šume | 1.625,87 | 76,88 |
| 312 - Crnogorična šuma | 262,34 | 12,40 |
| 323 - Mediteranska grmolika vegetacija (sklerofilna) | 201,55 | 9,53 |
| 311 - Bjelogorična šuma | 25,15 | 1,19 |
| <i>ukupno</i> | <i>2.114,91</i> | <i>100,00</i> |
| Prirodna vegetacija | 1.753,06 | 14,64 |
| 321 - Prirodni travnjaci | 1.132,67 | 64,61 |
| 333 - Područja s oskudnom vegetacijom | 366,95 | 20,93 |
| 332 - Gole stijene | 253,44 | 14,46 |
| <i>ukupno</i> | <i>1.753,06</i> | <i>100,00</i> |
| Neprirodne (izgrađene) površine | 957,07 | 7,99 |
| 112 - Naseljena područja (< 80 %izgrađeno) | 517,83 | 54,11 |
| 142 - Sportsko-rekreacijske površine | 135,26 | 14,13 |
| 131 - Mjesta eksploatacije mineralnih sirovina | 102,94 | 10,76 |
| 122 - Prometnice s pripadajućim zemljištem | 100,57 | 10,51 |
| 121 - Industrijski ili komercijalni objekti | 71,61 | 7,48 |
| 132 - Odlagališta otpada (nesanirani bazeni bivše tvornice glinice) | 28,86 | 3,02 |
| <i>ukupno</i> | <i>957,07</i> | <i>100,00</i> |
| SVEUKUPNO | 11.973,67 | 100,00 |

Pri tome kod najzastupljenije kategorije voda (33%) znatno dominira površina pod Novigradskim i Karinskim morem (94,83 %), a manji dio čini vodotok Zrmanje (5,17 %).

Na kopnenim predjelima prevladavaju poljoprivredne površine (26,6%) koje obuhvaćaju pretežno pašnjake (64,23 %) i poljoprivredna zemljišta sa značajnim udjelom prirodne vegetacije (29,50 %).

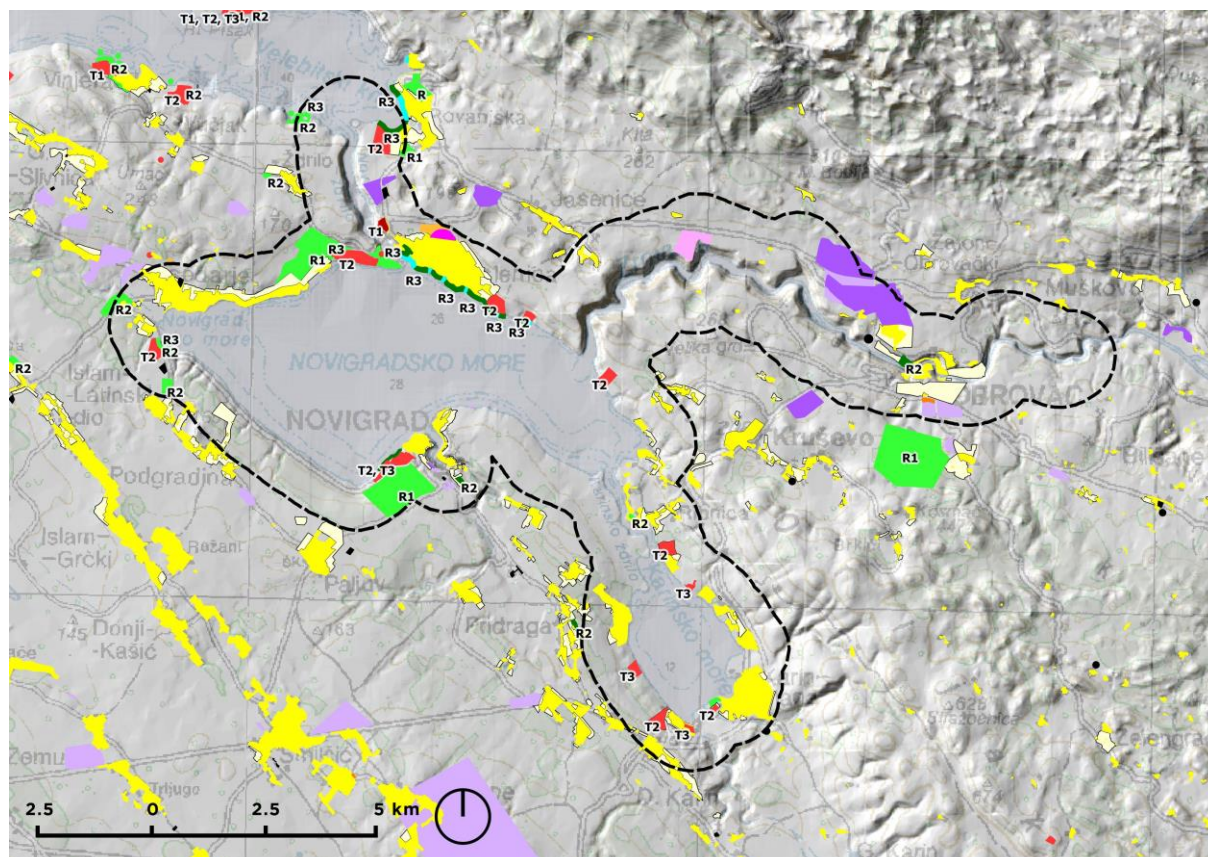
Treća po zastupljenosti je šumska vegetacija (17,66%) unutar koje dominiraju površine pod sukcesijom šume (76,88 %), dok slijedeću kategoriju čini prirodna vegetacija (14,64%) kod koje prevladavaju površine prirodnih travnjaka (64,61 %).

Kod najmanje zastupljene kategorije neprirodnih (izgrađenih) površina (7,99%), dominiraju naseljena područja (54,11 %), a osim njih znatnije površine zauzimaju i sportsko-rekreacijske površine (14,13 %), mjesta eksploatacije mineralnih sirovina (10,76), te prometnice s pripadajućim zemljištem (10,51 %).





Neprirodne površine podrazumijevaju odvijanje raznih oblika antropogenih aktivnosti koje predstavljaju glavni izvor pritiska na prirodne vrijednosti unutar obuhvata Plana. S obzirom na to, dodatno su sagledana sva postojeća, ali i planirana građevinska područja unutar i izvan naselja (Slika 1.4-2), tj. zone sportsko-rekreacijske, ugostiteljsko-turističke, gospodarske, te javne i društvene namjene. Građevinska područja pri tome su najraširenija uz sjevernu obalu Novigradskog mora, u manjoj mjeri uz obale Karinskog mora, dok je kanjon Zrmanje najvećim dijelom očuvan od izgrađenosti, uz iznimku grada Obrovca s pripadajućim zonama gospodarske namjene.



▭ Razmatrano područje (1 km)

Namjena i korištenje

- ▭ građevinsko područje naselja - postojeće
- ▭ građevinsko područje naselja - planirano
- ▭ sportsko-rekreacijska namjena - postojeće
- ▭ sportsko-rekreacijska namjena - planirano
- R - rekreacija
- R1 - golf
- R2 - sport i rekreacija
- R3 - plaže
- ▭ ugostiteljsko-turistička namjena - postojeće

- ▭ ugostiteljsko-turistička namjena - planirano
- T1 - hotel
- T2 - turističko naselje
- T3 - kamp
- ▭ gospodarska namjena (proizvodna) - postojeće
- ▭ gospodarska namjena (proizvodna) - planirano
- ▭ gospodarska namjena (poslovna) - postojeće
- ▭ gospodarska namjena (poslovna) - planirano
- ▭ javna i društvena namjena - postojeće
- ▭ javna i društvena namjena/zabavni park - planirano
- ▭ područje luka i pristaništa
- ▭ groblje

Slika 1.4-2 Postojeća i planirana građevinska područja na širem području obuhvata Plana (izvor: prostorno-planska dokumentacija)





1.4.2. Gospodarske djelatnosti

Iako promatrano područje predstavlja jedno od slabije razvijenih predjela Županije, odlikuju ga povoljan geostrateški položaj i niz prirodnih resursa (more, rijeka Zrmanja, rezerve mineralnih sirovina, obradive površine, šume), koji omogućuju razvoj raznih sektora, od ribarstva i poljoprivrede, preko industrije, energetike i eksploatacije mineralnih sirovina, sve do turizma.

1.4.2.1. Ribarstvo

Ribolov

Novigradsko i Karinsko more pripadaju ribolovnoj zoni E4¹. Ribolov na ovom području pretežno obavljaju ribari iz okolnih mjesta, pri čemu uglavnom koriste pasivne ribolovne alate. Pri tome ribolov mogu obavljati i svi oni ribari na području jadranske obale koji imaju važeću povlasticu za navedenu zonu. Što se tiče pomorske infrastrukture u službi ribarstva, iskrcajna mjesta za plovila veća od 15 m nalaze se u Novigradu i Maslenici.

Mali obalni ribolov mogu obavljati osobe sa godišnjim odobrenjem za mali obalni ribolov (RH - 3.500 odobrenja). U 2015. god. na području Novigradskog i Karinskog mora je izdano 16 odobrenja za mali obalni ribolov (4 - prebivalište Općina Novigrad, 11 - prebivalište Općina Posedarje, 1 - prebivalište Grad Obrovac)².

Sportski i rekreacijski ribolov se obavlja uz posjedovanje dnevne, tjedne, mjesečne ili godišnje dozvole. S obzirom na to da ove dozvole nisu vezane za ribolovne zone, nije moguće procijeniti stvaran broj sportskih i rekreacijskih ribolovaca na području.

U dijelu akvatorija ušća rijeke Zrmanje koje je proglašeno posebnim staništem³ te omeđeno spojnicama rt Sveti Nikola - uvala Zališće (do Ždrila) i rt Rijeka - rt Struga, dozvoljen jer ribolov potegačom srdelarom u razdoblju od 15. siječnja do 1. rujna⁴.

Za potrebe gospodarskog ribolova osim spomenutih pasivnih ribolovnih alata (jednostruke i trostruke mreže stajačice, vrše za lov ribe, vrše za lov rakova, kančanice, odmeti, povrazi, povrazi s kukom za lov glavonožaca, stajaci parangali, osti (sa i bez upotrebe osvjetljenja i kliješta) koriste se još i mreže plivarice (srdelara, ciplarica, oližnica, palamidara), mreže potegače (potegača srdelara i potegača oližnica), dređe i povlačni povrazi.⁵

Ribolov plivaricom srdelarom predstavlja najznačajniji segment hrvatskog ribarstva (90 % ukupnog ulova) te je reguliran posebnim pravilnicima koji proizlaze iz Zakona o morskom ribarstvu⁶. Ribolov povlačnom mrežom kočom nije dozvoljen u akvatoriju Novigradskog i Karinskog mora, a ujedno nije ni fizički moguć radi strukture sedimenta⁷.

¹ Pravilnik o granicama u ribolovnom moru Republike Hrvatske (NN 05/11)

² MP/AGRRA

³ Pravilnik o posebnim staništima riba i drugih morskih organizama i regulaciji ribolova u Velebitskom kanalu, Novigradskom i Karinskom moru, Prokljanskom jezeru, Marinskom zaljevu i Neretvanskom kanalu (148/04,152/04, 55/05,96/06,123/09, 130/09- ispravak)

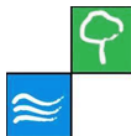
⁴ Odluka o načinu obavljanja ribolova u pojedinim posebnim staništima, određenim ribolovnim alatima i na određeno vrijeme (NN 125/07)

⁵ AGRRA

⁶ Zakon o morskom ribarstvu (NN 81/13, 14/14 i 152/14)

⁷ Pravilnik o prostornom i vremenskom ograničenju obavljanja gospodarskog ribolova na moru pridnenom povlačnom mrežom - kočom u 2016. godini (NN 81/16)





Prema zadnjim podacima na području Novigradskog mora povlasticu za rad alatima imalo je 14 profesionalnih ribara, a aktivno ih se bavilo ribolovom ukupno 9. Iako je korištenje plivarice i potegače povijesna, tradicionalna baština ovog područja, zbog provedbe ribarstvene politike, te planiranja izuzeća rada plivarica i potegača, upitan je njihov daljnji rad. Potrebno je naglasiti da je područje Novigradskog mora prepoznato kao posebno stanište važno kao rastilište i hranilište nedoraslih riba (Matić – Skoko, 2015).

Sedamdesetih godina prošlog stoljeća, koristio se tradicionalni ribarski alat „kaceta“ za izlov jakobske kapice, ali kako populacija ove vrste više ne omogućava ekonomski isplativ izlov, ovaj alat se više ne koristi na području Novigradskog i Karinskog mora.

Marikultura

Novigradsko more je kroz povijest bilo područje sakupljanja školjkaša te područje prirodno bogato populacijom dagnje. Štoviše, Grubišić (1982.) navodi Novigradsko more kao najbogatije područje dagnje na Jadranu. Od ekonomski isplativih vrsta uz dagnju prisutne su još jakovljeva kapica i kamenica u manjem obimu⁸.

U prošlom stoljeću na području Novigradskog mora, a posebno na području Karinskog mora, koristila se vrsta dredže lokalno nazivana „kaceta“. Kaceta je prvenstveno služila za lov valovite jakovljeve kapice (*Flexopecten flexuosus* i *Flexopecten glabra*) koje su masovno izlovljavale u zimskim mjesecima većim dijelom u Karinskom moru i manjim dijelom u Novigradskom moru. Osim spomenute vrste, kacetom se također lovila dagnja (*Mytilus galloprovincialis*) koja se nalazila na pjeskovitim dijelovima Karinskog mora tvoreći nakupine školjkaša zvane „grume“. Lovile su se još manjim dijelom jakovljeve kapice (*Pecten jacobaeus*) u Novigradskom ždrilu i Karinskom ždrilu te kamenice (*Ostrea edulis*) na određenim mikrolokalitetima⁹.

Zbog svojih prirodnih karakteristika (povećana primarna produkcija), Novigradsko more ima mogućnost razvoja djelatnosti školjkarstva koje je razmatrano kroz Integralni plan upravljanja razvoja školjkarstva za područje akvatorija sjeverozapadnog dijela Zadarske županije (UNDP, 2009). Plan za ovo područje razmatra maksimalni kapacitet uzgoja dagnji od 1.000 t (500 t konzumnih dagnji i 500 t za prodaju drugim uzgajalištima u EU) te pokusni uzgoj drugih novih vrsta kao što je jakobska kapica međutim ukoliko se provedu opsežna istraživanja nije moguće isključiti i uzgoj većeg kapaciteta¹⁰.

Prema Prostornom planu Zadarske županije, Novinarsko i Karinsko more pripadaju zoni Z2 (Slika 1.4-3), tj. području u kojem marikultura ima visoki prioritet, ali se dozvoljavaju i druge djelatnosti.

⁸ AGGRA

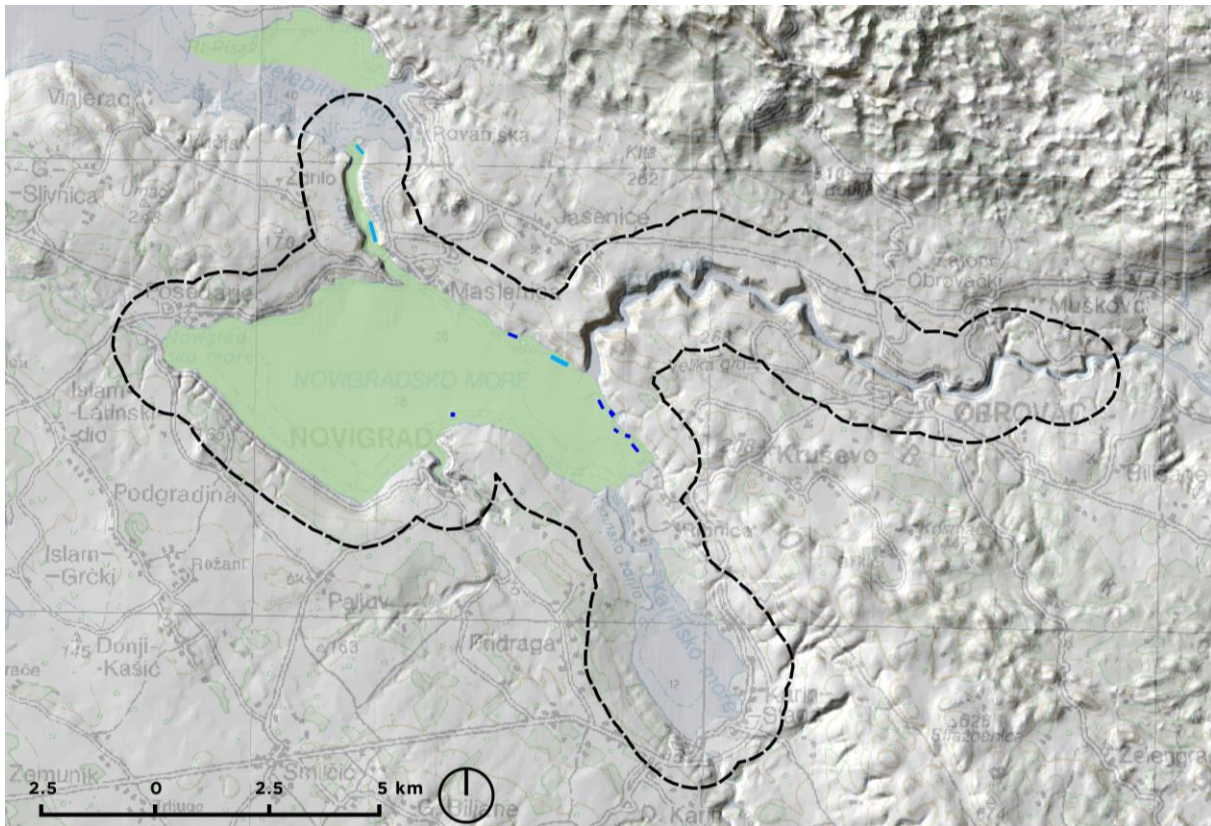
⁹ AGRRRA

¹⁰ AGRRRA





VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge



Razmatrano područje (1 km)

zona marikulture

Lokacije za školjke

postojeća uzgajališta

uzgajališta u u planu / postupku

| Slika 1.4-3 Zone i lokacije marikulture na predmetnom području

Trenutni uzgoj odvija se na ukupno 7 uzgajališta školjkaša ukupne površine 57.015 m², s ukupnim kapacitetom od 350 t/a. Planirana su još tri uzgajališta školjkaša ukupne površine 68.780 m² ukupnog kapaciteta 250 t/a.

Praćenjem mikrobiološkog stanja na području Novigradskog mora, prema dostupnim podacima u 2014 g., utvrđeno je poboljšanje zdravstvene kakvoće školjkaša na proizvodnim područjima u odnosu na 2013. godinu te su razvrstana u razred A.¹¹

1.4.2.2. Poljoprivreda

Prema podacima CORINE Pokrova zemljišta RH (CORINE Land cover - CLC) za 2012. godinu, poljoprivredne površine, gledano na širem području obuhvata Plana, odnosno kontaktnom obalnom pojasu širine 1 km, zauzimaju oko 26,60 % površine (Slika 1.4-1 i Tablica 1.4-1). Pri tome su najviše zastupljeni pašnjaci (64,23 %), zatim pretežno poljoprivredna zemljišta sa značajnim udjelom prirodne vegetacije (29,50 %), te mozaici poljoprivrednih površina (5,49 %) i najmanje

¹¹ Izvor: <http://baltazar.izor.hr/azopub/bindex>





maslinici (0,79 %). U kategoriju mozaika i pretežno poljoprivrednih zemljišta sa značajnim udjelom prirodne vegetacije, prema CLC-u ulaze i jednogodišnje i višegodišnje kulture, te livade i pašnjaci, tako da se iz ovih podataka ne može iščitati stvarna zastupljenost oranica, vinograda, voćnjaka ili maslinika.

Iako na području obuhvata Plana nema intenzivne poljoprivredne proizvodnje, Općine Posedarje i Novigrad imaju povoljne uvjete za razvoj poljoprivrede. Premda se radi o krškom području, prirodni uvjeti na području ovih jedinica lokalne samouprave, poput ekološke dubine tla, dreniranosti i dominantnih načina vlaženja te nagiba terena, omogućavaju uspješnu poljoprivrednu proizvodnju.

1.4.2.3. Šumarstvo

Šumska vegetacija na području obuhvata Plana pripada mediteranskoj regiji, mediteransko-litoralnom vegetacijskom pojasu, a sistematski Redu: *Quercetalia pubescentis*; Svezi: *Ostryo-Carpinion orientalis* Horvat (1954) 1959 - Primorske termofilne medunčeve šume i šikare; As. *Quercu-Carpinetum orientalis* Horvatić 1939 - Šuma i šikara hrasta medunca i bijelog graba, te As. *Phillyreo-Carpinetum orientalis* Em 1957 - Šikara zelenike i bijelog graba.

Gledano na širem području obuhvata Plana, odnosno kontaktnom obalnom pojasu širine 1 km, šume i šumska zemljišta zauzimaju 17,66 % površine (prema CLC RH, 2012.). Pri tome su u manjoj mjeri zastupljene bjelogorične (1,19 %) i crnogorične (12,40 %) šume, a u većoj degradirani oblici poput grmolike vegetacije (9,53 %) i sukcesije šuma (76,88 %), (Slika 1.4-1 i Tablica 1.4-1). Radi se o različitim stupnjevima degradiranih šuma (panjače, šikare, šibljac), koji su ostaci nekad kvalitetnih šuma hrasta medunca. Gledajući ih s gospodarskog stajališta, te degradirane medunčeve šume su loše kvalitete, međutim, uzimajući u obzir općekorisne funkcije tih šuma, one su vrlo važne s ekološkog, društvenog i socijalno-ekofiziološkog aspekta. Osim degradiranih šuma, na promatranom području nalaze se i kulture borova.

Šume i šumska zemljišta su dijelom u državnom, a dijelom u privatnom vlasništvu. Pri tome su za sve gospodarske jedinice promatranog područja napravljeni Programi gospodarenja gospodarskim jedinicama na kršu. Sve su gospodarske jedinice, svrstane u gospodarske šume, što znači da se te šume uz očuvanje i unapređenje njihovih općekorisnih funkcija koriste za proizvodnju šumskih proizvoda. Jedino je gospodarska jedinica Burovača svrstana dijelom u gospodarske, a dijelom u zaštitne šume. Zaštitne šume prvenstveno služe za zaštitu zemljišta, voda, naselja, objekata i druge imovine.

1.4.2.4. Industrija

Na području oko Novigradskog i Karinskog mora trenutno nema značajne industrijske proizvodnje. Postojeće i planirane zone pretežno industrijske namjene razvijene su oko grada Obrovca te na području Općine Jasenice (Slika 1.4-2).

Pri tome nekadašnja tvornica glinice Jadral kod Obrovca predstavlja najveći problem i prijetnju ovom području. Tijekom trogodišnje proizvodnje, od 1978. g. do 1981. g. kada je zbog nerentabilnosti prestala s proizvodnjom, u bazenima tvornice ostalo je oko 720.000 m³ crvenog mulja (veći bazen) i oko 600.000 m³ otpadne lužine u dva bazena. Dodatni problem predstavlja i mazut koji nakon velikih oborina ispiranjem i procjeđivanjem kroz krško podzemlje dospijeva u Zrmanju. Problem s mazutom spominje se još 2004. godine kada se navodi kako se u dva rezervoara mazuta, visine 13,5 m i volumena 5.000 m³, nalazi još mazuta, te da su na šahtovima cjevovoda uočljivi tragovi curenja u dužini od 150 metara (Samokovlija Dragičević, 2004).





Iste, 2004. godine započeo je i postupak sanacije bazena lužine kojim bi se nastojalo zaustaviti sustavno onečišćavanje okoliša. Pri tome su osnovne aktivnosti usmjerene na uklanjanje tekućeg otpada i stvaranje nepropusnog izolacijskog sloja iznad crvenog mulja radi sprječavanja prodora oborina u odlagalište. Soli koje zaostaju nakon isparavanja lužine nisu opasni otpad, pa je predviđena njihova obrada vezivanjem u stabilne i manje topive solidifikate koji bi se zatim jednakomjerno rasporedili po isparnoj površini. Nakon završetka procesa isparavanja na solidifikat će se postaviti sloj na velikom bazenu koji će spriječiti ulazak oborina u odlagalište. Nakon toga predviđeno je uređenje okoliša. Sanacija još nije do kraja završena, međutim Ministarstvo zaštite okoliša i prirode donijelo je 2015. godine suglasnost za Sanacijski program „Bazeni crvenog mulja i lužine bivše tvornice glinice Jasenice“ čiji je rok provedbe 5 godina, odnosno trebao bi biti dovršen do 2020. godine.

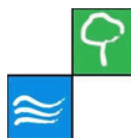
Osim toga, neposredno van granice razmatranog šireg područja predviđena je gospodarska zona Brčić - proizvodne - pretežito industrijske namjene (Slika 1.4-2), unutar koje se razvija projekt tvornica „Brčić-Fassa“ Kruševo, predviđen u dvije faze. Za prvu fazu, koja uključuje tvornicu žbuke i vapna, proveden je postupak PUO i izdano je Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (2006. god.), te je ishodena građevinska dozvola. Druga faza uključuje tvornicu hidrauličkih vezova za proizvodnju cementnog klinkera za koju su postupak PUO i postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša provedeni objedinjeno, u sklopu čega je nadležno Ministarstvo također izdalo Rješenje o prihvatljivosti za okoliš s objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (2010. god.).

1.4.2.5. Energetika

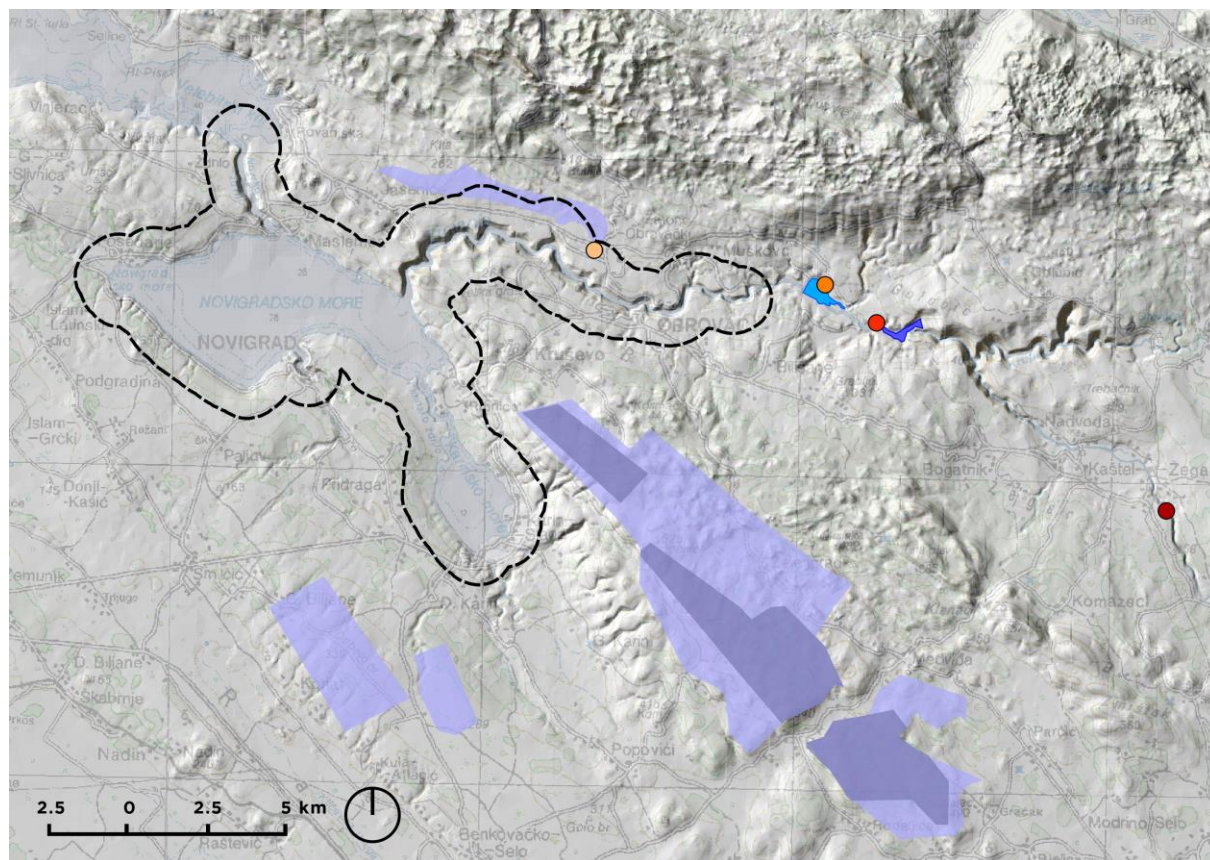
Unutar područja obuhvata Plana nema postojećih proizvodnih postrojenja (Slika 1.4-4), no na širem području, na Zrmanji uzvodno od Obrovca, nalazi se RHE „Velebit“, dok su uzvodnije planirane još dvije, HE „Zrmanja“ i HE „Žegar“, te sjeverno plinska TE. Pri tome je i čitav vodotok Krupe, najveće pritoke Zrmanje, također predviđen kao istražno područje za HE. Što se tiče obnovljivih izvora energije, na padinama Orljaka, ponad Karinskog mora, izgrađena je VE Zadar 2, dok je sjeverno od Zrmanje planirana je zona za vjetroelektranu.

Što se tiče hidroelektrana, utvrđeno je da je rad RHE „Velebit“ utjecao na smanjenje srednjih godišnjih protoka na osam hidroloških postaja uzvodno od akumulacije Razovac na rijeci Zrmanji. Na postaji Jankovića Buk, koja se jedina nalazi nizvodno od akumulacije Razovac, nema utjecaja na smanjenje srednjih godišnjih protoka, već na smanjenje minimalnih protoka zbog zadržavanja vode u akumulaciji i ne ispuštanja u nizvodne dijelove toka rijeke. Postojeća postrojenja za iskorištavanje hidroenergetskog potencijala te potencijalna nova, koja su predviđena prostornim planovima, predstavljaju prijetnju stabilnosti životinjskih vrsta (ihtiofaune) zbog izmjene hidrološkog režima i potencijalnog neodržavanja ekološki prihvatljivog protoka u donjim dijelovima toka rijeke, (Bonnaci i sur., 2015).





VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge



Razmatrano područje (1 km)

Elektrane

- PTE "Obrovac - Bravar" (planirana)
- RHE "Velebit" (postojeća)
- HE "Zrmanja" (planirana)
- HE "Žegar" (planirana)

Akumulacija

- postojeća
- planirana

Vjetroelektrane

- postojeće
- planirane

Slika 1.4-4 Proizvodna postrojenja elektroenergetskog sustava na širem području obuhvata Plana

1.4.2.6. Eksploatacija mineralnih sirovina

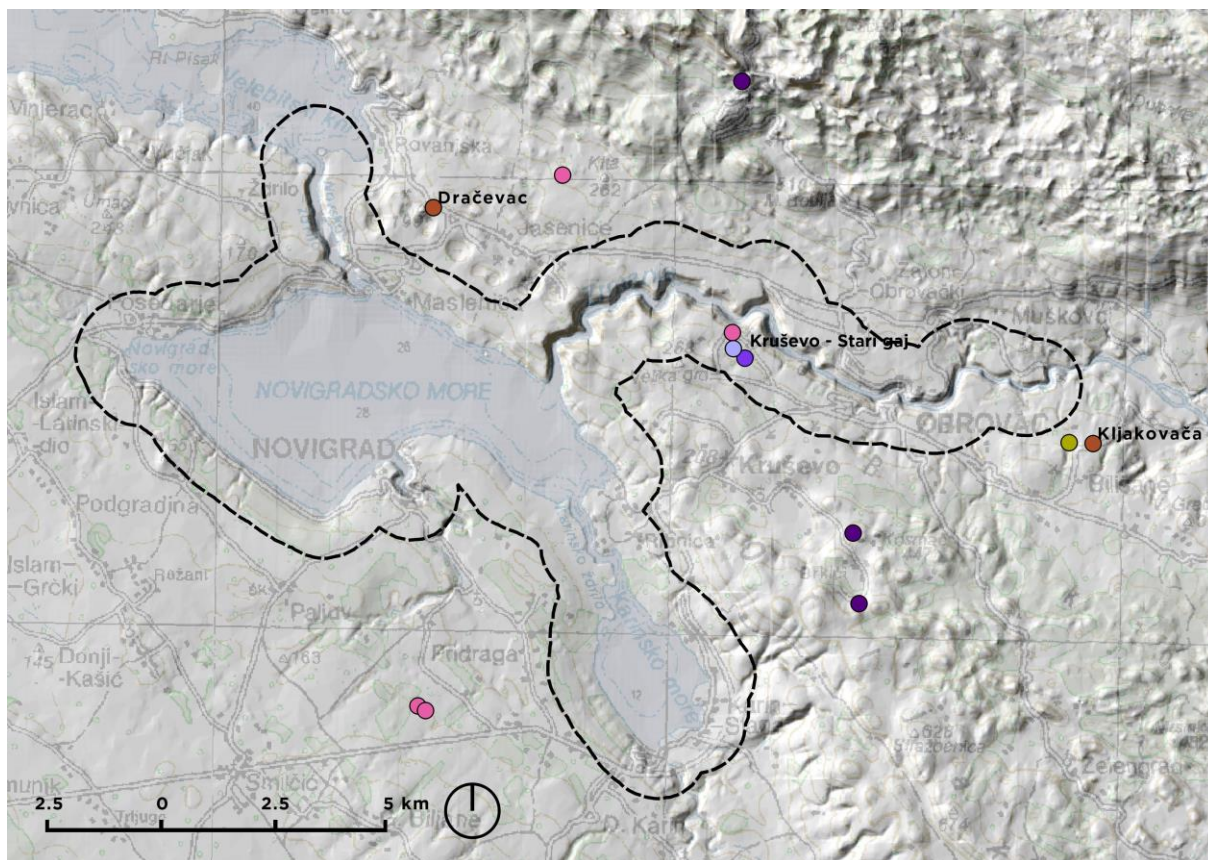
Najznačajnija mineralna sirovina na širem području obuhvata Plana je boksit koji je i eksploatiran u proteklim vremenima na predjelu južno od kanjona Zrmanje, gdje se danas protežu otvoreni nesansirani površinski kopovi (Slika 1.4-1 i Tablica 1.4-1). Druga ekonomski vrijedna sirovina je građevinski i arhitektonski kamen kojeg ima u velikim količinama i može postati značajnom gospodarskom granom ovoga područja. Pri tome su boksit i vapnenac osnovne mineralne sirovine koje omogućuju proizvodnju žbuke.

S obzirom na to, prostorno-planskom dokumentacijom je na predjelu Kruševo - Stari gaj uz kanjon Zrmanje, predviđeno eksploatacijsko polje boksita «Kruševo» (Slika 1.4-5), koje se sastoji od zone predviđene za eksploataciju tri vrste mineralnih sirovina - boksita, karbonatne sirovine za industrijsku preradu i tehničko-građevnog kamena (na površini od 75 ha), dok preostali dio eksploatacijskog polja čine napušteni rudarski kopovi i nasipi jalovine nekadašnjih Dalmatinskih rudnika boksita, a koji su predviđeni za sanaciju.





VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge



Razmatrano područje (1 km)

Eksploatacija mineralnih sirovina

- arhitektonsko-građevni kamen
- boksit - proizvodna sanacija
- karb. sirovina za ind. preradu
- tehnički građevni kamen

Gospodarenje otpadom

- neusklađeno odlagalište
- građevina za sabirno mjesto opasnog otpada

Slika 1.4-5 Lokacije za eksploataciju mineralnih sirovina i gospodarenje otpadom na širem području, (izvor: prostorno-planska dokumentacija)

1.4.2.7. Gospodarenje otpadom

Unutar razmatranog kontaktnog obalnog pojasa nisu predviđene površine za gospodarenje otpadom (Slika 1.4-5), no na širem području, u okolici Obrovca, nalazi se građevina za sabirno mjesto opasnog otpada (PP ZDŽ) i neusklađeno odlagalište (Kljakovača), dok se drugo neusklađeno odlagalište (Dračevac) nalazi sjeverno od naselja Maslenica. Neusklađeno odlagalište podrazumijeva odlagalište koje ne ispunjava uvjete propisane Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13).

Osim toga, česta je pojava ilegalnih odlagališta otpada, posebice na području prethodno spomenutih otvorenih nesansiranih rudarskih kopovova nekadašnjih Dalmatinskih rudnika boksita.





1.4.2.8. Turizam i rekreacija

I najuži, i nešto širi prostor obuhvata Plana upravljanja ima značajnu, još uvijek u najvećem dijelu očuvanu turističku atrakcijsku osnovu i potencijal za razvoj raznih vrsta turističke ponude. U najkraćem¹², osnovni elementi turističke atrakcijske osnove uključuju: (1) veliku raznolikost vizualno atraktivnih krajobrazu - Velebit, Zrmanju, Krupu i druge riječne tokove, kanjone i riječne doline, Novigradsko i Karinsko more duboko uvučena u kopno, krški reljef s brojnim speleološkim objektima, specifična bogata staništa estuarija, bogatstvo biljnih i životinjskih vrsta i staništa koja se manifestira i u činjenici da je veliki dio područja pod nekim oblikom zaštite, ugodnu klimu, čisto more i brojne plaže, neke od njih s ljekovitim blatom; (2) bogatu kulturnu, povijesnu i arheološku baštinu koja svjedoči o više-tisućljetnoj naseljenosti, kao posljedici činjenice da se radi o području s prirodnim resursima koji ga čine izrazito atraktivnim za život; (3) još uvijek živi ruralni prostor s očuvanom tradicijom, vrijednom nematerijalnom baštinom, te još uvijek živom poljoprivrednom proizvodnjom (tradicionalno stočarstvo, voćarstvo, vinogradarstvo, vinarstvo, pčelarstvo), ribarstvom i školjkarstvom, te tradicijom proizvodnje vrhunskih gastro delicija.

Vrste turističke ponude koje su prirodni odabir s obzirom na skiciranu atrakcijsku osnovu, prepoznate u strateškim razvojnim dokumentima¹³, uključuju: (1) turizam zaštićenih područja prirode i ekoturizam; (2) razne oblike turizma u ruralnom području (turizam na seljačkim gospodarstvima, aktivnosti koje približavaju gostu tradiciju, prirodnu i kulturnu baštinu, gastro i eno turizam, lovni i ribolovni turizam, jahanje, obilazak kulturno-povijesne baštine, kulturne manifestacije, kreativni turizam, arheološki turizam i sl.); (3) ljetno-kupališni turizam; (4) aktivni i avanturistički turizam (uključujući prvenstveno sportsko penjanje, speleologiju, hodanje, brdski biciklizam, rafting, kanuiranje, kajakarenje). Takva raznolikost daje području posebnu razvojnu prednost jer turistička tržišta sve više traže upravo ponudu koja kombinira i integrira različite vrste turističke ponude i doživljaja. Dodatna pogodnost je i odlična prometna povezanost i dostupnost područja, te geografski položaj s brojnim atrakcijama u širem prostoru, što ga čini pogodnim i kao ishodište za istraživanje šireg okolnog područja.

Opisani potencijal u sve širem obimu i sve dinamičnije se počinje i realizirati u stvarnosti. Iako je s trenutnih oko¹⁴ 4.700 kreveta (kod oko 720 iznajmljivača / subjekata i tridesetak ugostiteljskih objekata), oko 60.000 turista, te oko 520.000 noćenja - što čini oko 4,9%, 4,3%, odnosno 6,2% istih veličina za ZŽ - još uvijek značajno ispod županijskog prosjeka¹⁵, a koji je blago ispod prosjeka obalnog područja RH¹⁶, svi turistički pokazatelji bilježe vrlo brzi rast. U proteklom 5-godišnjem razdoblju broj dolazaka i noćenja okvirno se udvostručio, dok je u istom razdoblju turizam (mjereno brojem dolazaka i noćenja) na razini RH rastao oko 35 odnosno 28%, a na razini ZŽ oko 36 odnosno 30%. Značajni rast registriranih smještajnih kapaciteta i iznajmljivača (u većini

¹² Vrlo detaljni prikaz atrakcijske osnove, s njenim vrednovanjem i sugeriranim smjerovima turističkog razvoja može se naći u Glavnom planu razvoja turizma Zadarske županije 2013-2023 (GPRTZŽ, 2013).

¹³ Uključujući Glavni plan razvoja turizma Zadarske županije 2013-2023, koji daje vrlo detaljne smjernice i odrednice, te Lokalnu razvojnu strategiju LAG-a Bura (koji uključuje cijelo područje obuhvata, osim Donjeg Karina) za razdoblje 2014-2020, koja kao jedan od strateških ciljeva ima i „Povećanje poduzetničke aktivnosti u turizmu kroz pozicioniranje područja LAG-a kao vodeće destinacije aktivnog turizmu regiji“

¹⁴ Procjena temeljena na najrecentnijim procjenama prikupljenim kroz anketu s lokalnim TZ u 5 JLS na predmetnom području.

¹⁵ Predmetno područje sa svojih oko 12.000 stanovnika čini oko 7% od 170.000 st. u ZŽ, a sa svojih oko 600 km² čini oko 16% površine ZŽ od 3.642 km².

¹⁶ Okvirno, ZŽ i DNŽ imaju po oko 10% RH turizma (preko 15 mil. dolazaka i preko 75 mil. noćenja), PGŽ, SDŽ oko 18%, a IŽ oko 25%. Normirano na broj stanovnika - ZŽ ima oko 12% st. obalne RH - rečenih 10% je malo ispod prosjeka.





JLS oko 200% u proteklih 5 godina) pokazuje i da se sve veći udio stanovništva angažira u turizmu. Procjena turističkih zajednica JLS temeljena na trendu rastućeg broja malih iznajmljivača i najavljenim većim investicijama je da će se opisani brzi rast nastaviti, ponajviše kroz daljnji rast smještajnih kapaciteta.

Anketa provedena među turističkim zajednicama TZ JLS potvrdila je visoku osviještenost o postojećim turističkim resursima i razvojnim mogućnostima, ali i ukazala na niz razvojnih slabosti, uključujući: nedostatnu turističku infrastrukturu; lošu promidžbu; stanovništvo nedovoljno svjesno mogućnosti; depopulaciju; neprepoznavanje potencijala od strane većih turističkih subjekata i turističkih agencija; nedovoljnu suradnju turističkih subjekata; slabu umreženost lokalnih TZ oko razvoja i promocije destinacije; izostanak koordinacije i potpore s više razine; nerlješene imovinsko - pravne odnose; nedostatnu komunalnu infrastrukturu (u prvom redu sustav uređenja svih otpadnih voda na području općina uz Karinsko i Novigradsko more); nerazvijenu mrežu javnog prijevoza sa Zadrom.

Značajan daljnji rast sektora turizma predviđen je i u Prostornom planu ZŽ (PPZŽ), i to visokog intenziteta u prostoru podvelebitskog kanala, srednjeg intenziteta u Ravnim kotarima i niskog intenziteta u prostorno razvojnoj regiji Bukovica. Na području obuhvata planira se čak 15 novih zona ugostiteljsko-turističke namjene izvan naselja, na ukupnoj površini od 122 ha, s ukupno 9.400 novih kreveta¹⁷, što je dvaput više od trenutno postojećeg kapaciteta. Rečeni rast ne uključuje smještajne kapacitete budućih privatnih iznajmljivača koji će se dogoditi na planiranih novih 395 ha površine neizgrađenog građevinskog područja unutar naselja, što je značajno povećanje u odnosu na trenutnih oko 690 ha izgrađenog područja naselja. Rečenome treba pribrojiti i sportsko rekreacijske zone, gdje se uz postojećih oko 19 ha, planira novih oko 220 ha, što uključuje i tri planirana golf igrališta, na kojima je na 10% površine moguća izgradnja pratećih i smještajnih objekata, a prema zadanim uvjetima, to omogućava do oko 1.000 dodatnih kreveta. Slika 1.4-2 prikazuje namjenu i korištenje prostora područja obuhvata Plana upravljanja, uključujući i zone ugostiteljsko turističke namjene, te zone sportsko-rekreacijske namjene.

Takav višestruki¹⁸ planirani rast neupitno predstavlja značajan rizik i izazov vezano uz njegovu provedbu na održivi način koji neće narušiti stanje okoliša i prirode, posebno u uvjetima neadekvatne komunalne infrastrukture, te vrlo osjetljivog okoliša zatvorenog mora kakva su Novigradsko i Karinsko more.

Pozitivno je da Prostorni plan Zadarske županije postavlja niz uvjeta kojima se razvoj ograničava i usmjerava u smjeru održivosti i izbjegavanja negativnog utjecaja na okoliš, uključujući uvjete koji čuvaju krajobrazne karakteristike prostora; uvjete koji čuvaju obalni pojas koji je pod najvećim pritiskom; odnosno uvjete vezane uz pritiske na okoliš od otpadnih voda. Primjer nastojanja oko boljeg reguliranja zaštite, očuvanja i održivog korištenja prirodnih resursa u okviru sektora turizma je i aktualni proces donošenja Regionalnog programa uređenja i upravljanja morskim plažama Zadarske županije.

¹⁷ 700 novih kreveta na području Donjeg Karina / Benkovca; 2.800 na području Jasenica / Maslenice; 2.000 na području Novigrada; 1.400 na području Obrovca i 2.500 na području Posedarja. Od toga je planiran samo jedan hotel s pratećim sadržajima (s 200 kreveta), čak 10 turističkih naselja sa 7.600 kreveta, te 4 kampa s 1.600 kreveta.

¹⁸ Moguće i četverostruki, pa i veći.

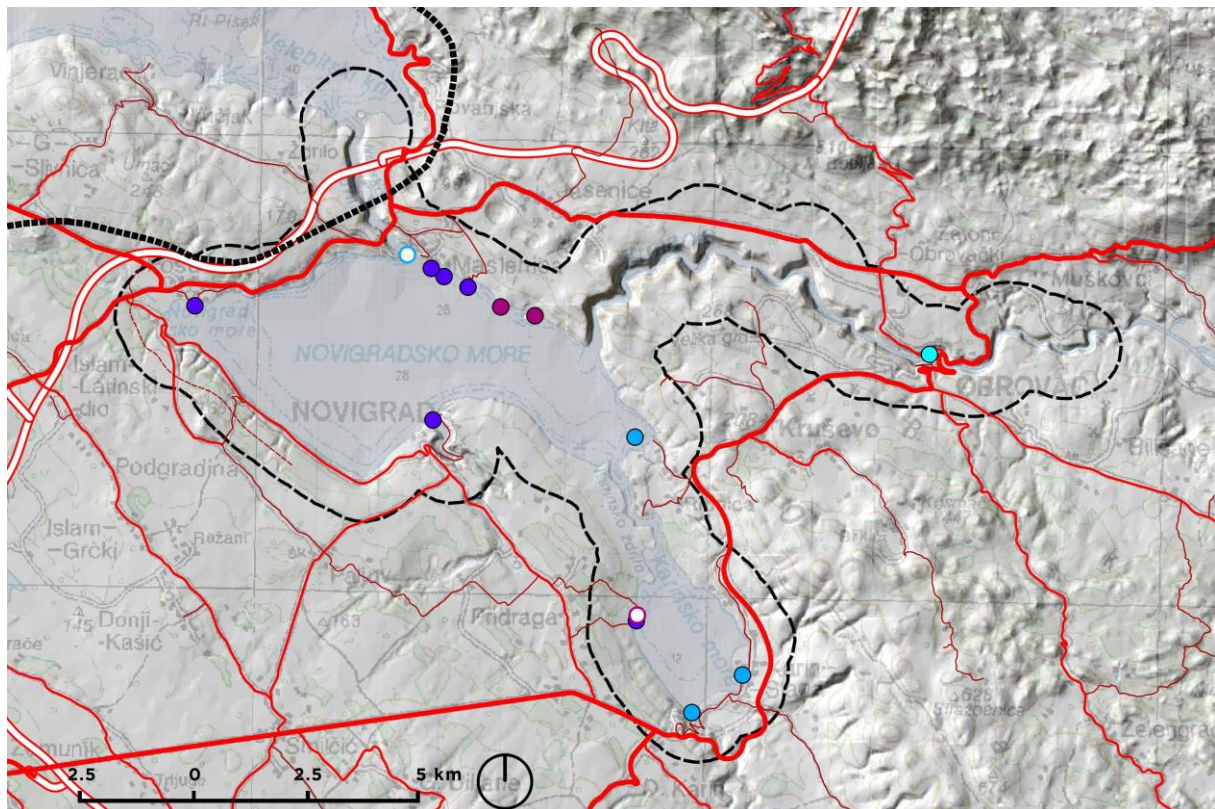




1.4.3. Infrastrukturni sustavi

1.4.3.1. Promet

Područje obuhvata Plana ima povoljan geoprometni položaj koji je važan za povezivanje teritorija ne samo Zadarske županije sa susjednim županijama, već i šire - primorske sa središnjom Hrvatskom preko visokogorskog vijenca Velebita. Navedeno je ostvareno postojećom i planiranom mrežom prometnog sustava koji uključuje elemente cestovnog, željezničkog, pomorskog i riječnog prometa (Slika 1.4-6).



Slika 1.4-6 Mreža prometnih sustava na širem području (izvor: prostorno-planska dokumentacija)

Područje je premreženo cestama svih kategorija, pri čemu se najintenzivniji prometni tokovi odvijaju upravo na prometnicama najviše kategorije - autocesti A1 i jadranskoj magistrali - D8, zatim D54 i D27, dok je promet na županijskim i lokalnim prometnicama manjeg intenziteta.

Željeznička infrastruktura na predmetnom području trenutno ne postoji, no prostorno-planskom dokumentacijom predviđen je koridor pruge velike propusne moći (potencijalni) - Jadranska pruga Rijeka-Zadar-Split-Dubrovnik, pri čemu promatranim područjem prolazi na istom potezu kao i AC.



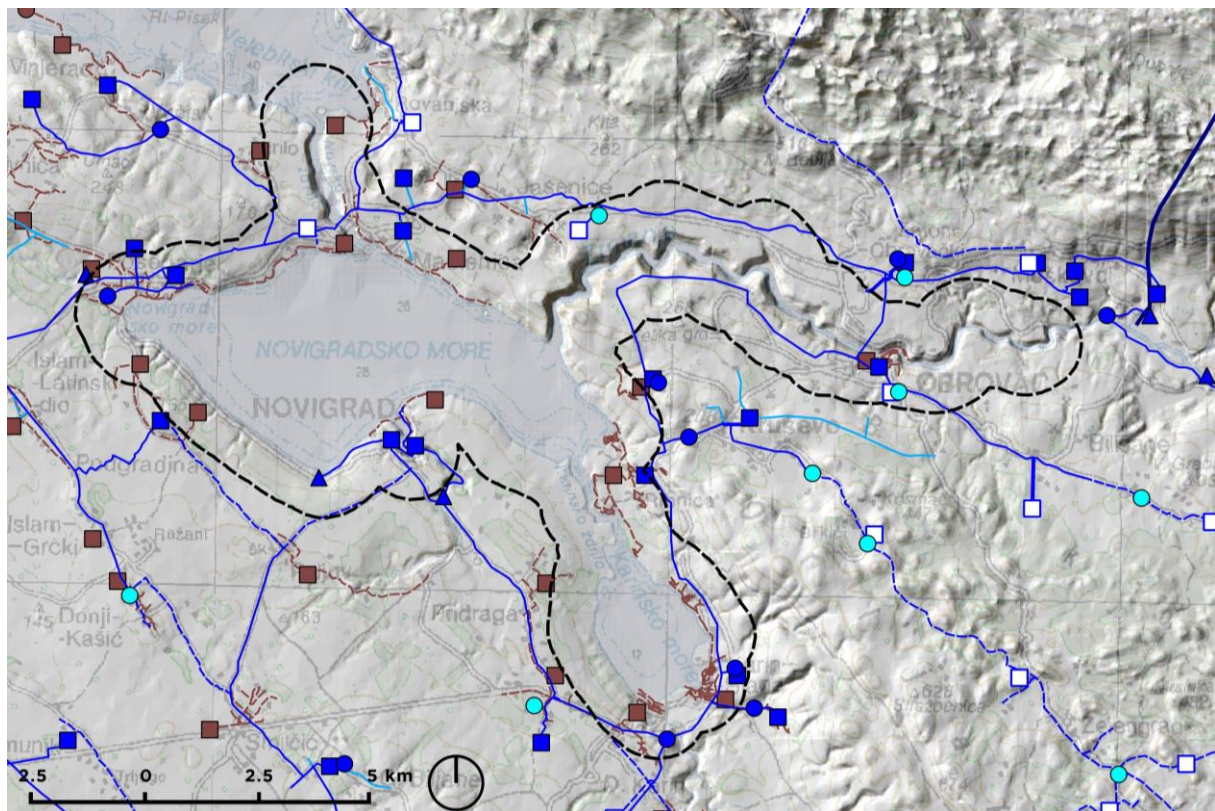


Morski promet zastupljeniji je na području Novigradskog, a manje na području Karinskog mora. Od luka i privezišta, postojeći su u Maslenici, Posedarju, Novigradu i Grubićima, a planirani u Pridragi, uvali Dumićini, Donjem Karinu, Karinu Slana i Crnoj punti.

Rijeka Zrmanja, u prirodno neuređenom stanju, s brojnim mjestimičnim zaprekama, oštrim zavojima, malim plovnim širinama i dubinama, te urušenom obalom, plovna je za manje brodice od ušća do Obrovca. Zbog toga, kao i zbog intenzivnog razvoja cestovnog prometa, riječni promet je izgubio na značaju i sveden je uglavnom na izletničke linije duž akvatorija Novigradskog i Karinskog mora, te plovnog dijela rijeke Zrmanje.

1.4.3.2. Vodoopskrba i odvodnja

Sustav javne vodoopskrbe postoji u većini naselja uz predmetna područja (Slika 1.4-7). S druge strane, odvodnja otpadnih voda na većem dijelu naselja uz područja obuhvata Plana trenutno nije adekvatno riješena budući da se otpadne vode uglavnom ispuštaju u tlo ili izravno u obalno more bez prethodnog pročišćavanja.



Slika 1.4-7 Mreža komunalne infrastrukture šireg područja (izvor: prostorno-planska dokumentacija)





Kolektorska/kanalizacijska odvodnja u priobalnom području uglavnom je riješena tako da se prikupljene otpadne vode ispuštaju izravno ili preko jednostavnih taložnica, kroz kraći ili dulji podzemski ispust u more. Tako Posedarje ima kanalizacijski sustav sa sabirnom jamom na obali i podzemskim ispustom dužine 20 m koji se ispušta u more. Grad Obrovac ima djelomično izgrađen razdjelni sustav javne odvodnje koji sakuplja sanitarne otpadne vode u crpnoj stanici i povremeno ispušta u rijeku Zrmanju. Na području Novigrada postojeći sustav za pročišćavanje nalazi se na predjelu Gajine, a radi se o uređaju za pročišćavanje I. stupnja (mehaničko pročišćavanje). Sustav odvodnje pri tome trenutno pokriva između 10-15 %. U Karinu postoji pročištač II. stupnja (biološko pročišćavanje) s ispuštanjem pročišćenih voda u tlo.

U mjestima bez izgrađenog javnog sustava odvodnje, odvodnja otpadnih voda uglavnom je riješena sabirnim i septičkim jamama koje su ili propusne pa se njihov sadržaj cijedi izravno u krško podzemlje i potencijalno ugrožava podzemlje, ili se njihov sadržaj povremeno ispumpava i nekontrolirano prazni na tlo, u neki vodotok ili more.

Iako sustav javne odvodnje s adekvatnim sustavom pročišćavanja ne postoji u većini naselja, njihova izgradnja planirana je važećim dokumentima prostornog uređenja.

1.5. KRAJOBRAZNA OBILJEŽJA

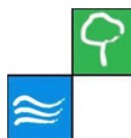
Krajobraz općenito, pa tako i na predmetnom području rezultat je međusobnog djelovanja prirodnih (klima, geološka podloga, reljef, tlo, voda, vegetacija) i ljudskih čimbenika (korištenje zemljišta, stanovanje, infrastruktura, poljoprivreda ...).

Područje Novigradskog i Karinskog mora, te Značajnog krajobraza Kanjon Zrmanje prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić I., 1995) nalazi se na sjevernom, rubnom dijelu, osnovnog krajobraznog područja Sjeverno-dalmatinska zaravan u njegovoj kontaktnoj zoni prema primorskoj padini Velebita.

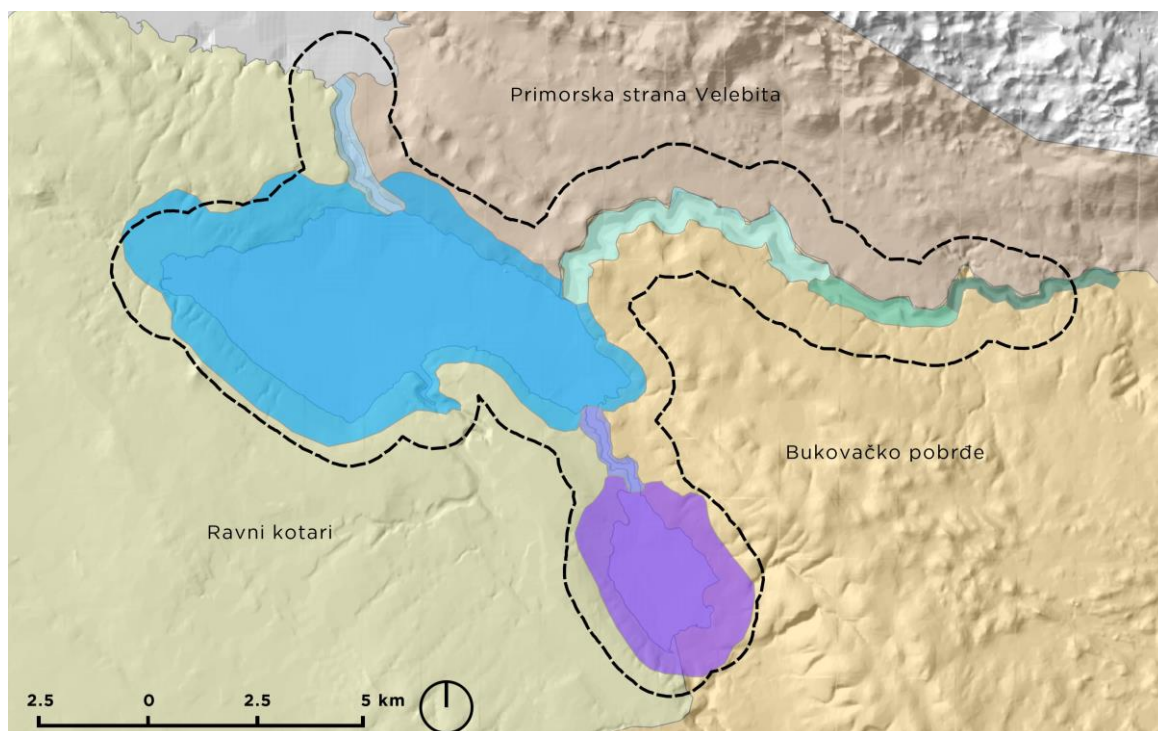
Sjeverno-dalmatinska zaravan se pak dalje dijeli na krajobrazna područja: Ravni kotari, Bukovica i Zadarsko-biogradsko primorje. Područje Novigradskog i Karinskog mora smjestilo se na razmeđi krajobraznih područja Ravnih kotara na zapadu i jugu, Bukovice na istoku te primorskih padina Velebita na sjeveru, dok kanjon Zrmanje čini sjeverno, granično područje Bukovice i primorskih padina Velebita.

Uže područje obuhvata Plana stoga se krajobrazno može podijeliti na pet područja: područja Novigradskog i Karinskog mora, područja Novskog i Karinskog ždrila te kanjon Zrmanje - Obrovac (Slika 1.5-1).





VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge



Razmatrano područje (1 km)

Krajobrazna područja

- Novsko ždrilo
- Novigradsko more
- Karinsko ždrilo
- Karinsko more
- Stjenoviti kanjon Zrmanje nizvodno od Obrovca
- Kanjonsko proširenje Zrmanje kod grada Obrovca
- Kanjon Zrmanje uzvodno od Obrovca

Slika 1.5-1 Osnovna krajobrazna područja u prostornom kontekstu širih krajobraznih regija

Krajobrazno područje Kanjon Zrmanje – Obrovac, čini krški kanjon rijeke uskog toka i strmih, stjenovitih strana koji se proteže nizvodno od akumulacije Razovac do ušća Zrmanje u Novigradsko more. Područje od ušća do Jankovića buka zaštićeno je kao područje ekološke mreže (POVS) Novigradsko i Karinsko more, a od ušća do Obrovca u kategoriji Značajnog krajobraza „Kanjon Zrmanje“. Također, uzvodno od grada Obrovca ovo krajobrazno područje ulazi u područje Parka prirode Velebit definirajući na dalje njegovu južnu granicu obuhvata. Oko 17 km dugačak dio kanjona prepoznatljiv je po izrazitoj stjenovitosti i strmosti padina, te gradu Obrovcu smještenom u jedinom većem dolinskom proširenju. Ovo područje se prema dominantnim krajobraznim obilježjima može dodatno podijeliti na tri podpodručja: kanjon Zrmanje uzvodno od Obrovca, kanjonsko proširenje Zrmanje kod grada Obrovca te stjenoviti kanjon Zrmanje nizvodno od Obrovca.





Slika 1.5-2 Kanjon Zrmanje nizvodno od Obrovca



Slika 1.5-3 Kanjonsko proširenje Zrmanje kod grada Obrovca



Slika 1.5-4 Kanjon Zrmanje uzvodno od Obrovca

Kanjon Zrmanje uzvodno od Obrovca karakterizira uže korito, s varijacijama širine od 50 do 100 m i manja nadmorska visina kanjona od cca 40 m. Padinske strane su u ovom dijelu kanjona blaže položene i prekrivene oskudnom vegetacijom, siparima te mjestimice stijena i liticama. Uz meandre riječnog toka mjestimice se javljaju uska, poplavna, dolinska proširenja pod vlažnim livadama. Također, uz tok rijeke javlja se uzorak močvarne vegetacije koji je u pravilu uzak i nekontinuiran. Dolinske strane kanjona disecirane su brojnim jarugama povremenih bujičnih tokova od kojih je najveća Jurjevića draga. U ovom području nalaze se i sedrena barijera Jankovića buk uz koju su prisutni ostaci objekata u kamenoj gradnji, te ostaci srednjovjekovne utvrde Stari Obrovac, smještene na dominantnoj uzvisini, petsto metara uzvodno od Jankovića buka. Kanjon je djelomično dostupan preko lokalnih staza i broda, a saglediv je s okolnih točaka na rubu zaravni koja ga okružuje. Osnovne značajke prostora su visok stupanj prirodnosti i cjelovitosti karaktera krajobraza; dinamičnost reljefa padina i linija obale, prepoznatljiva po potezima močvarne vegetacije i plavnih livada s ponegdje razvijenom šumskom vegetacijom; snažan, ali usklađen kontrast između prirodnih elemenata, vode, močvarne vegetacije, vlažnih livada i diseciranih padina ostvaren kroz suprotstavljanje volumena, ploha, boja, linija i tekstura.

Kanjonsko proširenje Zrmanje kod grada Obrovca je dio kanjona Zrmanje čiji je karakter oblikovan pod snažnim utjecajem čovjeka. U dolinskom proširenju rijeke Zrmanje, s obje strane obale, razvio se grad Obrovac s osnovnim urbanim sadržajima (stambena, sportsko-rekreacijska, gospodarska namjena). Današnje naselje razvilo se podno srednjovjekovne utvrde smještene na brežuljku čije ruševine su još prilično sačuvane i čine akcent u prostoru, usmjeravajući poglede u istom. Stari dio grada Obrovca zaštićen je kao kulturno-povijesna cjelina s brojnim pojedinačnim sakralnim i profanim zaštićenim kulturnim dobrima. Grad se u većoj mjeri razvio u dolinskom proširenju na južnoj obali Zrmanje, prilagođavajući se prirodnoj morfologiji terena i tvoreći kompaktnu formu naselja. Na sjevernoj obali Zrmanje koja je strmija, gradnja se razvila tek zadnjih desetljeća, linijski uz kontaktnu zonu obale i padine. U slici prostora snažno se ističu prometnice prilagođene strmom terenu, posebice ona na južnoj obali u obliku serpentina. Ovaj dio kanjona predstavlja i njegov najšumovitiji dio. Na padinama se javljaju različite varijacije pokrova od šikare, bjelogorične šume, elemenata crnogorice, kao i oskudne vegetacije. Uz sam riječni tok prisutne su i uske površine pod vlažnim livadama. Cijelo krajobrazno područje je panoramski sagledivo s okolnih prometnica i iz broda. U vizurama se ističu ruševine srednjovjekovne utvrde i nesanirana, umjetna uzvišenja smještena na zaravni uz rub kanjona, nastala eksploatacijom boksita za industrijsku preradu.

Stjenoviti kanjon Zrmanje nizvodno od Obrovca potpuno se nalazi unutar Značajnog krajobraza Kanjon Zrmanje. Karakterizira ga veća dubina kanjona (do cca 140 m), nešto šire korito (širine od 100-200 m) te izrazita stjenovitost, ogoljelost i strmost padina. Kanjon, posebice njegov dio nizvodno od predjela Punat Miljanić je geomorfološki interesantan i prepoznatljiv po





kompleksnosti formi stijena, litica i sipara koje se izdižu iz vode u okomitim do dijagonalnim smjerovima. Tok Zrmanje u ovom dijelu jače meandrija što se odražava na većem broju razvijenih poteza močvarne vegetacije uz same meandre rijeke čije površine variraju ovisno o vodostaju rijeke. U ovom dijelu kanjona nalaze se ruševine nekoliko utvrđenih stražarnica, kule „Pržunac“, utvrde „Šibenik“ i ostaci srednjovjekovnog kaštela Otišna smještenog na brdu Bojnik ponad samog ušća Zrmanje u more. Područje kanjona pristupačno je samo iz broda, a panoramski sagledivo s vidikovaca na rubu zaravni. Izrazita reljefna dinamičnost, snažni kontrasti između prirodnih elemenata (vode, stijena, litica i sipara i močvarne vegetacije) te kompleksnost i dramatičnost scene stijena i litica, čini ovo krajobrazno područje jednim od najatraktivnijih dijelova kanjona iznimne vizualne vrijednosti.



Slika 1.5-5 Novsko ždrilo



Slika 1.5-6 Karinsko ždrilo

Novsko ždrilo, čini uski morski tjesnac, strmih i stjenovitih obalnih strana koji Novigradsko more spaja s Velebitskim kanalom. Oko 4 km dugačak, relativno uzak (oko 250 m) i gotovo pravocrtan tjesnac karakteriziraju vrlo strme (preko 30°) i visoke (oko 50 - 90 m.n.m.), stjenovite obalne strane. Na karakter ovog krajobraznog područja snažno je utjecao i čovjek svojim ljudskim intervencijama u obliku dva mosta koji čine svojevrjne akcente u prostoru. U samom tjesnacu nalazi se i uzgajalište školjaka. Kanjon je pristupačan samo u svom najnižem dijelu, spoju s Novigradskim morem koji ujedno predstavlja njegov jedini izgrađeni dio (naselje Maslenica). Područje kanjona panoramski je sagledivo sa starog Masleničkog mosta i vidikovaca koji se nalaze s njegovih obadviju strana.

Karinsko ždrilo je uski tjesnac (širine od oko 100 - 300 m), nepravilnog toka kojeg zatvaraju blage (cca 5 - 10°) i niske (do 15-ak m.n.m), stjenovite obalne strane. Oko 2,5 km dug tjesnac spaja Karinsko s Novigradskim morem. Jugozapadnu obalu tjesnaca karakterizira visok stupanj prirodnosti zbog neizgrađenosti i prekrivenosti uglavnom crnogoričnom šumskom vegetacijom. Za razliku od nje, druga strana tjesnaca je velikim dijelom urbanizirana s dominantnom ne-ambijentalnom vikend izgradnjom, a poljoprivredne površine pružaju se mjestimice i do obalne linije. Tjesnac je pristupačan iz naseljenih područja, ali su zbog niske obale vizure kratke i panoramska sagledivost područja je mala.



Slika 1.5-7 Uvala Žabokrek, Novigradsko more
(izvor: JU Natura Jadera)



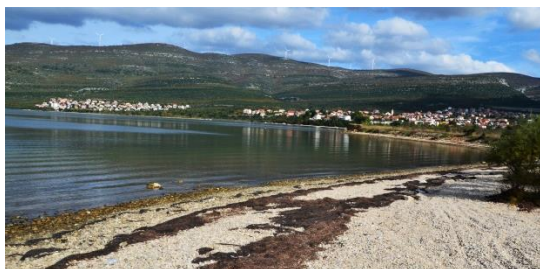
Slika 1.5-8 Grad Novigrad (izvor:internet)





Novigradsko more, čini srednji dio potopljenog dolinskog proširenja rijeke Zrmanje koji je tjesnacem Novsko ždrilo povezan s Velebitskim kanalom, a tjesnacem Karinsko ždrilo s Karinskim morem. Mada je riječ o području mora, zbog svoje relativno male površine (cca 28 km²) te uokvirenosti kopnom, ovo područje se percipira više kao jezero. Samo područje, nepravilnog je, izduženog oblika i pruža se u smjeru SZ-JI u dužini od cca 11 km. Nadmorske visine obalnih padina koje okružuju Novigradsko more sežu do cca 150 m. Obalna linija je najvećim dijelom slabije razvedena s plitkim uvalama i tek s nekolicinom istaka i otočića, dok su obalne padine relativno strme, nagiba od 5 - 10° i 10 - 20°. Najistaknutija uvala ovoga područja je oko 1 km duboko uvučena, strma i uska uvala „S“ forme uz koju se razvilo naselje Novigrad. Obalnu stranu koja se pruža od Posedarja prema Novigradu karakterizira diseciranost brojnim jarugama i prekrivenost varijacijama oskudne, grmolike sklerofilne i crnogorične vegetacije. Uz spomenute jaruge u Novigradsko more se od većih pritoka još ulijevaju Zrmanja, Bašćica, Draga i Slapača. Na području Novigradskog mora podjednako dominiraju prirodni i antropogeni elementi krajobraza. Kod antropogenih dominiraju uzorci građevinskih područja, izražene turističke namjene i njoj karakteristične izgradnje, apartmanskog tipa bez ambijentalne vrijednosti, te linearni sistemi prometne infrastrukture (autocesta Zagreb-Split, Jadranska magistrala i lokalne prometnice). Od područja naselja po povijesnoj i ambijentalnoj vrijednosti ističe se grad Novigrad s tvrđavom „Fortica“ koja je podignuta na strmoj uzvisini i dominira nad gradom. Područje Novigradskog mora je poljoprivredno slabo aktivno. Najveće poljoprivredne površine nalaze se u polju uz naselje Posedarje. Na području samog Novigradskog mora prisutno je nekoliko uzgajališta školjaka. Sjeverna obala Novigradskog mora, u potezu od naselja Posedarje do Maslenice, znatnije je izgrađena od ostalog dijela ovog krajobraznog područja. Na suprotnoj, južnoj strani ističe se samo područje grada Novigrada koje je još uvijek sačuvalo visok stupanj ambijentalnosti i predstavlja važnu kulturnu vrijednost ovog područja. Kao važan kulturni element i akcent u prostoru ističe se crkva Svetog Duha iz 15. st., smještena na malenom otočiću ispred istoimene pješčane plaže u blizini Posedarja. Područje Novigradskog mora je dosta pristupačno i panoramski sagledivo, posebice s lokalnih prometnica koje vode uz njegovu sjevernu i zapadnu obalu.

Osnovne značajke ovog krajobraznog područja su prostranost, otvorenost i sagledivost prostora, pri čemu su glavni nosioci identiteta prostora Novigradsko more, grad Novigrad sa svojom zanimljivom morfologijom i smještajem u uskoj uvali, te crkva Sv. Duha.



Slika 1.5-9 Karinsko more



Slika 1.5-10 Ušće Karišnice s franjevačkim samostanom

Karinsko more, zajedno s Novigradskim također čini srednji dio potopljenog dolinskog proširenja rijeke Zrmanje koji je tjesnacem Karinsko ždrilo povezan s Novigradskim morem. Površinom (cca 5,7 km²) manje od Novigradskog mora i ovo područje se zbog uokvirenosti kopnom, percipira više kao jezero. Karakterizira ga nešto pravilniji, izduženi oblik, smjera pružanja S-J u dužini od cca 4 km. Područjem dominiraju padine brda Orljak koje se spuštaju sve do Karinskog mora definirajući pritom njegovu istočnu obalnu stranu i kontrolirajući poglede. Ostale obalne padine koje uokviruju Karinsko more su blaže i niže te sežu pretežno do cca 100 m.n.v. Obalna linija je na





zapadu slabije razvedena, dok se niz manjih uvala i rtova javlja na JI i sjeveru. Od većih pritoka u Karinsko more ulijevaju se rijeka Karišnica i Bijela rijeka. Područje Karinskog mora karakterizira velik stupanj izgrađenosti, posebice većeg dijela južne i istočne obale. Građevinska područja, kompaktnih formi razvijena između županijske ceste i obale, pretežno su turističke namjene, te se odlikuju novijom izgradnjom, apartmanskog tipa, bez ambijentalne vrijednosti. Svojom veličinom i stupnjem izgrađenosti, među njima dominira naselje Gornji Karin. Između građevinskih područja postoji cenzura u obliku poljoprivrednih površina ili grmolike sklerofilne vegetacije. U slici prostora, na istočnoj obalnoj padini ističu se velike poljoprivredne površine, geometrijskih oblika na kojima se nalaze intenzivni maslinici. Kontrast preizgrađenoj istočnoj obali je prirodna i u gustu borovu šumu obrasla zapadna obala. Iznimku čini izgrađeni dio naselja Pridraga koje se proširilo sve do obale. Ekološki, kulturno-povijesni i vizualno najvrjedniji dio ovog krajobraznog područja predstavlja ušće rijeke Karišnice s franjevačkim samostanom Blažene Djevice Marije iz XV. stoljeća i obalnim područjem Tuvina koje predstavlja važno odmorište i hranilište brojnih ptica. Područje Karinskog mora je pristupačno i panoramski sagledivo, posebice s lokalnih prometnica koje vode uz njegovu južnu i istočnu obalnu stranu. U vizurama se posebno ističe brdski masiv Orljak čija linija grebena je dodatno naglašena recentnom izgradnjom vjetroagregata.

Osnovne značajke ovog krajobraznog područja su, kao i kod Novigradskog mora, prostranost, otvorenost i sagledivost prostora pri čemu su glavni nosioci identiteta prostora uz Karinsko more i brdo Orljak s vjetroparkom, te ušće rijeke Karišnice s franjevačkim samostanom i obalnim područjem Tuvina.

1.6. OPASNOSTI, PRITISCI I AKTIVNOSTI KOJI UTJEČU NA PODRUČJE

Aktivnosti čovjeka mogu pozitivno ili negativno utjecati na očuvanje i upravljanje područjem. Na temelju dokumenata prostornog uređenja i prethodno opisanih dostupnih podataka o stanju okoliša, u nastavku je dan pregled osnovnih utvrđenih pritisaka na područje ekološke mreže Novigradsko i Karinsko more i Značajni krajobraz Kanjon Zrmanje.

Kao glavni sektorski pritisci na područje ekološke mreže, utvrđeni su vodno gospodarstvo (odvodnja), urbanizacija, odnosno stanovanje, turizam, sport i rekreacija, te energetika, industrija, pomorski promet, poljoprivreda, ribarstvo (ribolov i marikultura) i otpad, (Tablica 1.6-1).

Kao glavni sektorski pritisci na osnovna prirodna, kulturna i vizualna obilježja Značajnog krajobraza Kanjon Zrmanje, izdvojeni su industrija i eksploatacija mineralnih sirovina, energetika, urbanizacija (širenje građevinskih područja), turizam, sport i rekreacija, te vodno gospodarstvo (odvodnja), riječni promet i otpad (Tablica 1.6-2).

Budući da se protiv navedenih pritisaka koji mogu imati negativne učinke može djelovati mjerama i aktivnostima upravljanja, ove su informacije bile temelj za detaljnije definiranje načina upravljanja predmetnim područjima.





Tablica 1.6-1 Sektorski pritisci na ciljna staništa područja ekološke mreže Novigradsko i Karinsko more koji se javljaju unutar i neposredno izvan područja obuhvata Plana

| C | | | 1110 | 1130 | 1150/1310/1410/1420 | |
|--|--|---|---|---|--|---|
| SEKTOR | PRITISCI | MOGUĆI NEGATIVNI UTJECAJ | ZASTUPLJENOST I INTENZITET UTJECAJA | | | OPĆENITO MOGUĆI NAČINI IZBJEGAVANJA/UBLAŽAVANJA |
| Energetika | Zahvaćanje vode iz Zrmanje za hidroelektrane (postojeća RHE Velebit, nekoliko planiranih HE uzvodno). | Promjene hidrološkog režima Zrmanje, promjene stanišnih uvjeta u vodotoku i moru (salinitet, razina vode) | DA / umjeren do jak | Da / umjeren do jak | Da / umjeren do jak | Kontrolirana razina zahvaćanja koja prepoznaje i uvažava potrebni ekološki minimum. |
| Industrija | Nesanirani bazeni tvornice glinice - zagađenje tla i ispiranje u vodene sustave (mazut, bazeni lužine) Otpadne vode | Pogoršanje ekološkog (i kemijskog) stanja voda - direktni utjecaj na bicenoze | DA / ? | DA / ? | DA / ? | Sanacija degradiranog okoliša bivše tvornice glinice (prema odluci MZOIP-a iz 2015, treba biti dovršeno do 2020.). |
| Vodno gospodarstvo | Ispuštanje otpadnih voda izvan sustava javne odvodnje (propusne septičke jame ili nekontrolirano pražnjenje u okoliš - more, vodotok, tlo) Ispuštanje nedovoljno pročišćenih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje / kanalizacije (sustav javne odvodnje s adekvatnim pročišćavanjem iako planiran, trenutno u najvećem broju naselja nije u cijelosti izgrađen) | Moguće pogoršanje ekološkog (i kemijskog) stanja voda, potencijalna eutrofikacija (iako program praćenja stanja okoliša ZZ iz 2011. i 2013., ukazuje na oligotrofne uvjete) | DA - umjeren - u većini naselja uz akvatorij nema sustava javne odvodnje s adekvatnim pročišćavanjem (Obrovac - djelomično, ispušt u Zrmanju; Karin - 2. stupanj pročišćenja i ispušt u tlo; Novigrad - 1. stupanj pročišćenja) - ispusti kod Maslenice, Posedarja, Novigrada | DA - umjeren - u većini naselja uz akvatorij nema sustava javne odvodnje s adekvatnim pročišćavanjem (Obrovac - djelomično, ispušt u Zrmanju; Karin - 2. stupanj pročišćenja i ispušt u tlo; Novigrad - 1. stupanj pročišćenja) - ispusti kod Maslenice, Posedarja, Novigrada | DA - umjeren - u Posedarju nema sustava javne odvodnje s adekvatnim pročišćavanjem - ispušt kod Posedarja | Izgradnja sustava javne odvodnje s adekvatnim pročišćivačem otpadnih voda. Pročišćavanje otpadnih voda do potrebnog stupnja pročišćenja, koji dopušta neškodljivo ispuštanje u recipijent. |
| | Pritoke u recipijent onečišćene otpadnim vodama i organskim tvarima (prema podacima HV, postoje problemi s prekoračenjima dušika i fosfora u 4 vodna tijela - Bašćica, Novigradska jaruga, Meka draga i Karišnica) | Pogoršanje ekološkog (i kemijskog) stanja voda | DA / umjeren - Bašćica, Novigradska jaruga, Meka draga i Karišnica | DA / umjeren - Bašćica, Novigradska jaruga, Meka draga i Karišnica | DA / umjeren - Bašćica | Praćenje onečišćenosti pojedinih vodotoka. Poduzimanje mjera kojima se smanjuje njihovo onečišćenje (reguliranje poljoprivrede, odvodnje otpadnih voda, onečišćenja otpadom, i sl). |
| Urbanizacija - stanovanje, turizam, sport i rekreacija | Izgradnja građevinskih područja različite namjene pri ili na obalnom području (stambene, industrijske, turističke, sportsko-rekreacijske namjene...) i infrastrukture | Trajni gubitak i/ili degradacija prirodnih staništa (uslijed betoniranja, nasipanja mora), | Da / umjeren - širenje naselja, planirana gradnja turističkih i sportsko rekreacijskih zona, luka | Da / umjeren - širenje naselja, planirana gradnja turističkih i sportsko rekreacijskih zona, luka | Da / umjeren do jak - širenje naselja Posedarje, planirana izgradnja turističkog naselja i plaže u uvali Žabokrek | Racionalno prostorno planiranje koje u obzir uzima zaštitu i očuvanje ciljnih staništa; Racionalno planiranje turističkog razvoja, koje stvara proizvod i kvalitetu, a ne nastoji maksimizirati profit jedino kroz kvantitetu koja srednjoročno spušta kvalitetu. |
| | Realizacija planiranih golf terena i posljedično povećana potrošnja vode, onečišćenje pesticidima s velikih umjetno kultiviranih rekreativnih površina | Onečišćenje voda i mora kao krajnjeg recipijenta | Da / umjeren - planirana gradnja 2 golf terena (Posedarje i Novigrad) | Da / umjeren - planirana gradnja 2 golf terena (Posedarje i Novigrad) | Da / umjeren - planirana gradnja golf terena (Posedarje) | Racionalno planiranje rekreativnih sadržaja s potencijalno značajnim negativnim utjecajima na okoliš (mogu se izbjeći i minimizirati mjerama zaštite okoliša propisane kroz PUO (zatvorni sustav odvodnje)). |
| | Pojačani pritisak na komunalnu infrastrukturu uslijed velikog broja turista (povećane količine otpadnih voda) i posljedično pojačani negativni utjecaj na okoliš ukoliko je odvodnja otpadnih voda neadekvatno riješena | Onečišćenje okoliša, pogoršanje ekološkog (i kemijskog) stanja voda | Da / umjeren - planirane turističke zone u Posedarju, Maslenici, Novigradu, Ribnici, D.Karinu, Pridragi | Da / umjeren - planirane turističke zone u Posedarju, Maslenici, Novigradu, Ribnici, D.Karinu, Pridragi | Da / umjeren do jak - planirana izgradnja turističkog naselja i plaže u uvali Žabokrek | Osiguranje adekvatne komunalne infrastrukture (sustava javne odvodnje i/ili zatvorenih sustava odvodnje pojedine turističke, SRZ zone), Upravljanje posjećivanjem na način koji vodi računa o okolišnom prihvatnom kapacitetu područja. |
| | Povećani intenzitet posjećivanja (šetnje, rekreacija) | Fizička degradacija vrijednih staništa (gaženje, čupanje, otpad, ...) | NEMA | NEMA | Da / umjeren do jak - planirana izgradnja turističkog naselja i plaže u uvali Žabokrek | Okolišno odgovorno ponašanje na području s ciljanim staništima. |
| Pomorski promet | Sidrenje | Utjecaj na morska staništa | DA / slab | DA / slab | NEMA | Organizirana sidrišta, kojima se smanjuje potreba za „divljim sidrenjem“. |
| | Gradnja marina / pristaništa | Zauzeće obale i trajni gubitak staništa Veći broj plovila u prostoru i veće opterećenje | DA / umjeren Postojeće luke / privezišta: Maslenica, Posedarje, Novigrad, Grubići, Obrovac (planirane: Pridraga, uvala Dumičina, Donji Karin, Karin Slana, Crna punta) | DA / umjeren Postojeće luke / privezišta: Maslenica, Posedarje, Novigrad, Grubići, Obrovac (planirane: Pridraga, uvala Dumičina, Donji Karin, Karin Slana, Crna punta) | DA / umjeren Postojeće luke: Posedarje, Maslenica, Novigrad | Racionalna politika upravljanja prostorom koja čuva obalni prostor i obalnu crtu, ciljna staništa. |
| | Onečišćenje s plovila (otpad, otpadne vode - sanitarne i zamašćene, antivegetativni premazi) | Pogoršanje ekološkog (i kemijskog) stanja voda | DA / umjeren - Bašćica, Novigradska jaruga, Meka draga i Karišnica već opterećene dušikom i fosforom (organskim solima) | DA / umjeren - Bašćica, Novigradska jaruga, Meka draga i Karišnica već opterećene dušikom i fosforom (organskim solima) | DA / umjeren - Bašćica već opterećena dušikom i fosforom (organskim solima) | Osvježavanje nautičara o problemu onečišćenja s plovila. |
| Poljoprivreda | Onečišćenje vodotoka organskim tvarima (dušik, fosfor), pesticidima Pritoke u recipijent onečišćene organskim tvarima (prema podacima HV, postoje problemi s prekoračenjima dušika i fosfora u 4 vodna tijela - Bašćica, Novigradska jaruga, Meka draga i Karišnica). | Pogoršanje ekološkog (i kemijskog) stanja voda | DA / umjeren - Bašćica, Novigradska jaruga, Meka draga i Karišnica već opterećene dušikom i fosforom (organskim solima) | DA / umjeren - Bašćica, Novigradska jaruga, Meka draga i Karišnica već opterećene dušikom i fosforom (organskim solima) | Da / umjeren - Bašćica već opterećena dušikom i fosforom (organskim solima) | Poticanje ekološke poljoprivrede. Edukacija poljoprivrednika o odgovornoj primjeni sredstava za zaštitu bilja i gnojiva. |
| Ribarstvo (ribolov i marikultura) | Prekomjerni izlov i krivolov | Utjecaj na ihtiofaunu | DA / umjeren - točnu lokaciju nije moguće odrediti | DA / umjeren - točnu lokaciju nije moguće odrediti | NEMA | Regulacija i nadzor ribolova (prostorna, vremenska, alati). |
| | Emisija pseudofecesa i zasjenjenje uzgojnim konstrukcijama | Degradacija biocenoza morskih cvjetnica ispod školjarskih instalacija | DA / umjeren Postojeće i planirane lokacije uzgoja u Novigradskom ždrilu i Mekoju dragi | DA / umjeren Postojeće i planirane lokacije uzgoja u Novigradskom ždrilu i Mekoju dragi | NEMA | Određivanje lokacije budućih uzgajališta uzimajući u obzir ciljna staništa. |
| Otpad | Formiranje divljih odlagališta otpada Otpad na plažama | Negativni utjecaji na staništa i vrste, naročito ukoliko dospiju u more (morski otpad i mikrootpad) | DA / slab | DA / slab | DA / slab | Sanacija „divljih smetlišta“ ukoliko se pojave. Poticanje okolišno odgovornog ponašanja stanovnika i posjetitelja. |





Tablica 1.6-2 Sektorski pritisci na područje Značajnog krajobraza Kanjon Zrmanje koji se javljaju unutar i neposredno izvan njegovih granica

| SEKTOR | PRITISCI | MOGUĆI NEGATIVNI UTJECAJ | KANJON ZRMANJE NIZVODNO OD OBROVCA | KANJONSKO PROŠIRENJE ZRMANJE KOD GRADA OBROVCA | OPĆENITO MOGUĆI NAČINI IZBJEGAVANJA / UBLAŽAVANJA |
|--|--|---|---|--|---|
| Industrija i eksploatacija mineralnih sirovina | Nesanirani bazeni bivše tvornice glinice - zagađenje tla i ispiranje u vodene sustave (mazut, lužina) Otpadne vode | Pogoršanje ekološkog (i kemijskog) stanja voda - direktni utjecaj na bicenoze | DA ? | DA ? | Sanacija degradiranog okoliša bivše tvornice glinice (prema odluci MZOIP-a iz 2015, treba biti dovršeno do 2020te). |
| | Napuštena i planirana eksploatacijska polja mineralnih sirovina na predjelu Kruševo - Stari gaj | Degradacija vizualnih kvaliteta krajobraza područja u neposrednoj blizini kanjona | DA / umjeren do jak - nesanirani površinski kopovi djelomično su vidljivi s dijela ovog područja | DA / umjeren do jak - nesanirani površinski kopovi djelomično su vidljivi s ovog područja | Inventarizacija napuštenih eksploatacijskih polja mineralnih sirovina, posebice uz Značajni krajobraz, te izrada projekata krajobrazne sanacije. Provedba tehničke i biološke sanacije eksploatacijskih polja mineralnih sirovina po završetku eksploatacije. Buduću eksploataciju mineralnih sirovina svesti u održive okvire donošenjem prostorno-planskih odredbi koje su u skladu sa zaštitom prirode. |
| Energetika | Zahvaćanje vode iz Zrmanje za hidroelektrane (postojeća RHE Velebit, nekoliko planiranih HE uzvodno) | Promjene hidrološkog režima Zrmanje, promjene stanišnih uvjeta u vodotoku (razina vode); promjene u distribuciji površina pod močvarnom i poplavnom vegetacijom, te mjestimična erozija obale koja se može odraziti u smanjenju vizualnih kvaliteta krajobraza | DA / umjeren do jak | DA / umjeren do jak | Kontrolirana razina zahvaćanja koja prepoznaje i uvažava potrebni ekološki minimum. |
| Urbanizacija | Planirano širenje građevinskih područja (unutar i izvan naselja) na području Značajnog krajobraza i u njegovoj neposrednoj blizini | Prenamjena zemljišta; trajni gubitak i/ili degradacija prirodnih staništa Degradacija vizualnih kvaliteta krajobraza kanjona Zrmanje u slučaju gradnje koja oblikovno, dimenzijama i položajem nije prilagođena prirodnim i kulturnim obilježjima krajobraza | DA / umjeren U PPUO Jasenice na području Pariževačke glavice planirana gradnja zabavnog parka koji se proteže do samog ruba kanjona Zrmanje U PPUO Jasenice planirano širenje građevinskih područja naselja Jokići i Grkovca na zaravni sjeverno od kanjona | DA / umjeren do jak U PPUG Obrovca planirano je širenje građevinskih područja naselja Obrovac na zaravan južno od kanjona, te unutar neizgrađenog dolinskog proširenja na sjevernoj obali Zrmanje, zapadno i istočno od izgrađenog dijela grada | Politika integralnog i održivog pristupa u prostornom planiranju koje u obzir uzima zaštitu prirode. Racionalno planiranje širenja građevinskih područja: (1) u potezu min. 150 m od posebno osjetljivih rubnih dijelova kanjona poželjno je ne planirati daljnje širenje građevinskih područja zbog očuvanja vizualnog integriteta kanjona; (2) revidirati širenje građevinskog područja Obrovca na području Značajnog krajobraza. Ovaj dio grada preporučuje se urediti kao zelenu površinu prilagođenu postojećim krajobraznim obilježjima značajnog krajobraza s naglašenim boravišnim, rekreacijskim, ekološkim i estetskim funkcijama; (3) unutar postojeće zone zabavnog parka planirati gradnju sadržaja koji su oblikovno, dimenzijama i položajem prilagođeni prirodnim i kulturnim obilježjima krajobraza. |
| Turizam, sport i rekreacija | Razvoj izletničkog (ture brodom i šetnje), pustolovnog (kajak), znanstveno-istraživačkog (birdwatching) turizma Gradnja posjetiteljske infrastrukture | Ture brodom po Zrmanji - utjecaj na bicenoze dna; degradacija vizualnih kvaliteta zbog vidljivih oštećenja na močvarnoj vegetaciji Prenamjena zemljišta; trajni gubitak i/ili degradacija prirodnih staništa uslijed neprikladne gradnje posjetiteljske infrastrukture Degradacija vizualnih kvaliteta krajobraza kanjona Zrmanje u slučaju gradnje koja oblikovno, dimenzijama i položajem nije prilagođena prirodnim i kulturnim obilježjima krajobraza | DA / slab do umjeren | DA / slab do umjeren | Osigurati održiv i funkcionalan sustav posjećivanja na području ZK. Planirati gradnju posjetiteljske infrastrukture koja je oblikovno, dimenzijama i položajem prilagođeni prirodnim i kulturnim obilježjima krajobraza. |
| | Povećani intenzitet posjećivanja (šetnje, rekreacija, ture brodom, kajaking ...) | Fizička degradacija vrijednih staništa (gaženje, čupanje, otpad ...) | DA / slab | DA / slab | Razviti edukaciju, interpretaciju i promociju vrijednosti Značajnog krajobraza s ciljem prevencije okolišno neodgovornog ponašanja. |
| Vodno gospodarstvo | Ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda izvan sustava javne odvodnje (propusne septičke jame ili nekontrolirano pražnjenje u okoliš - vodotok, tlo) Ispuštanje nedovoljno pročišćenih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje (kanalizacije). u rijeku Zrmanju | Moguće pogoršanje ekološkog (i kemijskog) stanja voda, potencijalna eutrofikacija (iako program praćenja stanja okoliša ZŽ iz 2011. i 2013., ukazuje na oligotrofne uvjete) | DA / umjeren - Obrovac ima djelomično izgrađen sustav javne odvodnje koji sakuplja sanitarne otpadne vode u crpnoj stanici i povremeno ispušta u rijeku Zrmanju | DA / umjeren - Obrovac ima djelomično izgrađen sustav javne odvodnje koji sakuplja sanitarne otpadne vode u crpnoj stanici i povremeno ispušta u rijeku Zrmanju | Izgradnja sustava javne odvodnje s adekvatnim pročišćivačem otpadnih voda (do potrebnog stupnja pročišćenja koji dopušta neškodljivo ispuštanje u recipijent). |
| Riječni promet | Sidrenje | Utjecaj na bicenoze dna; degradacija vizualnih kvaliteta zbog vidljivih oštećenja na močvarnoj vegetaciji | DA / slab - ne očekuje se intenzivan riječni promet | DA / slab - ne očekuje se intenzivan riječni promet | Zabrana sidrenja i prolaska plovila preko močvarnih staništa. |
| | Onečišćenje s plovila (otpad, otpadne vode - sanitarne i zamašćene, antivegetativni premazi) | Pogoršanje ekološkog (i kemijskog) stanja voda | DA / slab - ne očekuje se intenzivan riječni promet | DA / slab - ne očekuje se intenzivan riječni promet | Osvješćivanje vlasnike plovila o problemu onečišćenja s plovila. |
| Otpad | Formiranje divljih odlagališta otpada" | Degradacija okoliša i vizualnih kvaliteta kanjona i područja u njegovoj neposrednoj blizini; negativni utjecaji na staništa i vrste, naročito ukoliko dospiju u Zrmanju | DA / slab | DA / slab | Sanacija divljih odlagališta te promoviranje okolišno odgovornog ponašanja među stanovnicima i turistima. |





2. IZVORI PODATAKA

Propisi

Direktiva o zaštiti ptica / Council Directive 79/409/EEC; 2009/147/EC

Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore / Council Directive 92/43/EEC

Odluka o Planu upravljanja vodnim područjima (66/16)

Odluka o načinu obavljanja ribolova u pojedinim posebnim staništima, određenim ribolovnim alatima i na određeno vrijeme (NN 125/07)

Pravilnik o granicama u ribolovnom moru Republike Hrvatske (NN 05/11)

Pravilnik o posebnim staništima riba i drugih morskih organizama i regulaciji ribolova u Velebitskom kanalu, Novigradskom i Karinskom moru, Prokljanskom jezeru, Marinskom zaljevu i Neretvanskom kanalu (148/04, 152/04, 55/05, 96/06, 123/09, 130/09 - ispravak)

Pravilnik o prostornom i vremenskom ograničenju obavljanja gospodarskog ribolova na moru pridnenom povlačnom mrežom – kočom u 2016. godini (NN 81/16)

Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13)

Uredba o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15)

Uredba o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08)

Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16)

Zakon o prostornom uređenju (153/13)

Zakon o vodama (153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)

Zakon o zaštiti prirode (80/13)

Zakon o morskom ribarstvu (NN 81/13, 14/14 i 152/14)

Strateška i planska dokumentacija

Prostorno-planska dokumentacija

Prostorni plan Zadarske županije (Sl. glasnik Zadarske županije 2/01, 6/04, 2/05, 17/6, 3/10, 15/14)

Prostorni plan uređenja Grada Obrovca (Sl. glasnik Grada Obrovca 1/09, 2/09, 4/10, 6/10)

Prostorni plan uređenja Grada Benkovca (Sl. glasnik Grada Benkovca 1/03, 6/03, 2/08, 4/12, 02/13, 5/13, 6/13, 02/16)

Prostorni plan uređenja Općine Jasenice (Sl. glasnik Zadarske županije 12/06, 7/10, 6/11, 6/13, 2/16)

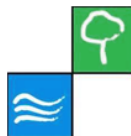
Prostorni plan uređenja Općine Posedarje (Sl. glasnik Zadarske županije 3/04, 3/07, 1/13)

Prostorni plan uređenja Općine Novigrad (Sl. glasnik Zadarske županije 11/02, 14/02, 13/06, 8/07, 8/08, 11/09, 6/10, 10/10, 20/12, 3/11, 15/11, 8/13)

Sektorske strategije, planovi i programi regionalne i lokalne razine

Županijska razvojna strategija Zadarske županije (2011.-2013.)





Strategija razvoja ljudskih potencijala Zadarske županije (2014.-2020.)

Lokalna razvojna strategija LAG Mareta (2012. - 2015.)

Lokalna razvojna strategija LAG-a Bura za razdoblje 2014.-2020.

Glavni plan razvoja turizma Zadarske županije (2013.-2023.)

Izvešće o stanju okoliša Zadarske županije (2013.)

Program zaštite okoliša Zadarske županije (2014.)

Studija korištenja i zaštite mora i podmorja Zadarske županije (2003.)

Program ruralnog razvoja Zadarske županije (2012. - 2014.)

Program održivog razvoja poljoprivrede Zadarske županije (2013.-2015-)

Program razvoja sektora ribarstva Zadarske županije (2013.-2015.)

Program razvoja ribarske infrastrukture Zadarske županije (2012.)

Stručna i znanstvena literatura

Hidrologija

Bonacci, O., Trninić, D., Roje-Bonacci, T. (2015): Analysis hydrological changes along the river Zrmanja, *Vodoprivreda*, 47, 276-278; 177-186

Bonacci, O. (1999): Water circulation in karst and determination of catchment areas: example of the River Zrmanja. *Hydrological Sciences Journal* 44(3), 373-386.

Burić, I. (2006): Vodni sustavi slivnog područja rijeke Zrmanje - diplomski rad

Burić, Z., Katarina Caput, Goran Olujić, Damir Viličić (2003): Raspodjela fitoplanktona i nutrijenata u estuariju rijeke Zrmanje (srpanj 2000). 3. Hrvatska konferencija o vodama, hrvatske vode u 21. stoljeću, Osijek

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Austrijska agencija za okoliš (2015): Stručne smjernice – male hidroelektrane. „Twinning Light“ projekta EU HR/2011/IB/EN/02 TWL „Jačanje stručnih znanja i tehničkih kapaciteta svih relevantnih ustanova za Ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM)“.

Hrvatske vode (2016): Podaci o stanju vodnih tijela

Hrvatske vode (2014): Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja sektor F – Južni Jadran, branjeno područje 26: područje malog sliva Zrmanja - zadarsko primorje

Viličić, D. (2011): Estuarij Zrmanje i njegova ekološka svojstva. *Hrvatske vode*, 77, pp 201-214.

Internet izvori

http://hr.metapedia.org/wiki/Zrmanja_i_Karin

Projekt Jadran - Hrvatski nacionalni monitoring program

(<http://jadran.izor.hr/jadran/index.htm>)

Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj

(http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca_detalji10), Institut za oceanografiju i ribarstvo





Bioraznolikost

- Alegro, A. (2000): Vegetacija Hrvatske. Interna skripta, Botanički zavod PMF-a, Zagreb
- Bakran - Petricioli, T. (2016): Morska staništa. Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb
- Čaleta, M., Buj, I., Mrakovčić, M., Mustafić, P., Zanella, D., Marčić, Z., Duplić, A., Mihinjač, T., Katavić, I. (2015): Hrvatske endemske ribe. Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb
- Garibović T. (2011): Effects of coastal development on habitat structure, biodiversity and water quality in the Novigrad Sea, eastern Adriatic Sea, Croatia. Master thesis - Institute for Botany and Landscape Ecology, University of Greifswald and University of Zadar
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (2016): Podaci iz baze podataka
- Jolić, M. (2014): Ugroženost morskih cvjetnica u Jadranskom moru. Seminarski rad. Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb
- Kruschel, C., Schultz, S. T., Stiefel J. (2011): High diversity and sensitivity to coastal development of fish and invertebrates of the Novigrad and Karin seas: A metacommunity study in the northern Adriatic, Croatia. *Annales Ser. hist. nat.* 21(2011), 1, 11-20
- Legac, M. (2003): Prilog poznavanju školjkaša (Bivalvia) Novigradskog područja. *Pomorski zbornik* 41 (2003)1, 209-218.
- Matić-Skoko, S. (2015): Ihtiofauna i ribarstvo Novigradskog mora. Knjižica sažetaka znanstvenog skupa Novigrad nekad i sad, Zadar i Novigrad
- Schultz, S. T., Kruschel, C., Bakran-Petricioli, T. (2009): The influence of seagrass meadows on predator-prey habitat segregation in an Adriatic lagoon. *Marine Ecology Progress Series* 374: 85-99.
- Sinovčić, G. (1994): Neki aspekti biologije adolescentna brgljuna (*Engraulis encrasicolus*) u estuarnim uvjetima. Zbornik sažetaka priopćenja V kongresa biologa Hrvatske, Zagreb
- Šikić, Z., Zjalić, S. (2015): Vegetacija na području općine Novigrad. Knjižica sažetaka znanstvenog skupa Novigrad nekad i sad, Zadar i Novigrad
- Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
- Udruga BIOM (2013): Turistička valorizacija bioloških sastavnica kanjona Zrmanje od Obrovca do ušća. Zagreb
- Viličić, D., Kršinić, F. (2016): Ekološka i specifična biološka svojstva hrvatskoga dijela Jadrana. *More - hrvatsko blago* (pripremio: Zvonimir Radić), Zagreb
- Župan, D., Leko, K. i sur. (2009): Stručna podloga za zaštitu - Značajni krajobraz "Karišnica i Bijela". Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb

Internet izvori

Internet portal kataloga zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj (<http://zasticenevrste.azo.hr/>), Agencija za zaštitu okoliša

Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode (<http://www.iszp.hr/>), Hrvatska agencija za okoliš i prirodu





Fizika mora i klima

"Dippold und Gerold" - Germering, "Dippold & Gerold - Hidroprojekt 91 (2005): Studija izvedivosti o mogućnostima odvodnje na području Novigradskog i Karinskog mora. Zagreb

Branković, Č., Patarčić, M., Güttler, I., Srnec, L. (2012): Near-future climate change over Europe with focus on Croatia in an ensemble of regional climate model simulations. *Climate Research* 52 (2012): 227-251.

Viličić, D. (2011): Estuarij Zrmanje i njegova ekološka svojstva. *Hrvatske vode*, 19 (2011), 77, 201-214.

Internet izvori

Klima i klimatske promjene (http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene), Državni hidrometeorološki zavod

Ribarstvo i marikultura

Bavčević, L., Glamuzina, B., Marguš, D. (2009): Integralni planovi razvoja školjkarstva – Područja Malostonskog zaljeva, ušća rijeke Krke i akvatorija sjeverozapadnog dijela Zadarske županije, UNDP

Grubišić, F. (1982.): Ribe, rakovi i školjke Jadrana. Naprijed, Zagreb.





Ovaj projekt financira Europska unija



Javna ustanova Natura Jadera



VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

Ovaj projekt sufinancira Ured za udruge Vlade RH



Ovaj projekt financira Europska unija



Javna ustanova Natura Jadera



VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

Ovaj projekt sufinancira Ured za udruge Vlade RH

Ovaj dokument izrađen je uz pomoć Europske unije i Ureda za udruge Vlade RH.

ISBN 978-953-99436-7-5