

# Plan upravljanja zaštićenim područjima i ekološkom mrežom u Općini Medulin za razdoblje od 2025. – 2034. godine (PU 1016)



*Premantura, srpanj 2025.*

**Nositelj izrade Plana upravljanja: Javna ustanova Kamenjak**

Tim za izradu plana:

Slobodan Belević, ravnatelj

Nina Skoko, stručna voditeljica

Aljoša Ukotić, glavni čuvar prirode

Greta Pavić, tajnica

Patricija Skoko, računovodstveni referent

Goran Stjepić, edukator

Katarina Bulešić



JAVNA USTANOVA KAMENJAK

Javna ustanova Kamenjak

Selo 120, Premantura

52100 Pula

KLASU: 351-02/25-01/14

URBROJ: 2168/02-53/02-25-2

## Sadržaj

Popis tablica .....	2
1. UVOD I KONTEKST .....	1
1.1. Javna ustanova Kamenjak .....	1
1.2. Plan upravljanja, njegovi ciljevi i zadaci .....	3
1.3. Područja obuhvaćena planom upravljanja .....	4
1.4. Metodologija izrade plana .....	5
1.5. Proces uključivanja korisnika prostora .....	6
2. OBILJEŽJA ZAŠTIĆENIH PODRUČJA I PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE .....	7
2.1. Smještaj i opći podaci .....	7
2.2. Klimatska obilježja .....	9
2.3. Georaznolikost .....	10
Geološke i pedološke osobitosti .....	10
Paleontološke značajke .....	11
Geomorfološke značajke .....	13
2.4. Bioraznolikost .....	13
Flora, vegetacija i stanišni tipovi .....	13
Gljive .....	15
Fauna .....	19
Kralježnjaci .....	21
2.5. Društveno-gospodarska obilježja .....	26
2.6. Kulturno-povijesna obilježja .....	27
2.7. Korištenje područja .....	31
Posjećivanje .....	31
Drugi oblici korištenja područja .....	33
Vlasništvo i pravo upravljanja zemljištem .....	34
3. UPRAVLJANJE .....	36
3.1. Teme, ciljevi i aktivnosti Plana upravljanja .....	36
ZONACIJA PODRUČJA ZNAČAJNIH KRAJOBRAZA .....	71
ZONACIJA PODRUČJA PARK-ŠUMA .....	81
Planirani financijski resursi .....	85
LITERATURA .....	87
PRILOZI .....	90

## Popis slika

Slika 1. Područja obuhvaćena Planom upravljanja.....	5
Slika 2. Predavanje i predstavljanje metodologije izrade Plana i predviđenih aktivnosti upravljanja uz aktivno sudjelovanje dionika .....	7
Slika 3. Područje značajnog krajobraza Gornji Kamenjak (pašnjaci i garizi) .....	8
Slika 4. Tlocrt i profil Špilje na Gradini kod Premanture uz prikaz podjele špilje na tri dijela. Prvi dio predstavlja ulazni dio, drugi dio središnji, a treći dio zadnjih tridesetak metara špilje .....	9
Slika 5. Olujni blokovi na rtu Kamenjak.....	11
Slika 6. Ihnološka karta rasporeda otisaka stopala dinosaura na lokalitetu Fenoliga (Mezga i Bajraktarević, 2005) .....	12
Slika 7. Zimski jednolist ( <i>Ophioglossum lusitanicum</i> ).....	14
Slika 8. Park-šuma Brdo Soline kod Vinkurana (dio šumske staze) .....	17
Slika 9. Šišmiš vrste <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> u Špilji na Gradini (foto: M. Jagić).....	25
Slika 10. Ostaci gradinskog bedema na lokalitetu Kaštelir .....	29
Slika 11. Prikaz ostataka gradine .....	30
Slika 12. Karta korištenja zemljišta zaštićenih područja na rtu Kamenjak .....	35
Slika 13. Kartografski prikaz upravljačkih zona i podzona za područje ZK-a DKiMA .....	79
Slika 14. Kartografski prikaz upravljačkih zona i podzona značajnog krajobraza Gornji Kamenjak .....	80
Slika 15. Kartografski prikaz upravljačkih zona i podzona park-šume Kašteja .....	83
Slika 16. Kartografski prikaz upravljačkih zona i podzona park-šume Brdo Soline kod Vinkurana .....	84

## Popis tablica

Tablica 1. Opće informacije o Javnoj ustanovi Kamenjak .....	1
Tablica 2. Ustrojstvo JU-a Kamenjak s brojem zaposlenih u veljači 2022. (predviđeni broj djelatnika – broj zaposlenih) .....	2
Tablica 3. Godišnji proračun Javne ustanove Kamenjak za razdoblje od 2016. do 2022. (€).....	2
Tablica 4. Prihodi i rashodi za razdoblje od 2016. do 2022. (€) .....	3
Tablica 5. Staništa mreže Natura 2000 područja Donjeg Kamenjaka .....	18
Tablica 6. Broj vrstakukaca (po redovima) zabilježenih na ZK-u DKiMA .....	20
Tablica 7. Ugrožene vrste vretenaca ( <i>Odonata</i> ) na području Gornjeg i Donjeg Kamenjaka.....	20
Tablica 8. Danji leptiri Kamenjaka na popisu <i>Crvene knjige danjih leptira Hrvatske</i> .....	21
Tablica 9. Herpetofauna Kamenjaka .....	22
Tablica 10. Popis vrsta ptica iz Direktive o očuvanju divljih ptica (Direktiva 79/409/EEZ; 2009/147/EZ) i Natura 2000 te njihove kategorije ugroženosti.....	23
Tablica 11. Vrste šišmiša Kamenjaka.....	25
Tablica 12. Zaštićeni spomenici koji se nalaze unutar zaštićenih područja s pripadajućim mjerama i stupnjevima zaštite .....	27
Tablica 13. Glavne metodološke odrednice istraživanja .....	31
Tablica 14. Odnos privatnog i državnog zemljišta (površina (ha) i udio (%)) u zaštićenim područjima .....	34
Tablica 15. Nacrt ciljeva i mjera očuvanja te aktivnosti upravljanja za područja ekološke mreže HR2000616 Donji Kamenjak i HR2000147 Špilja na Gradini kod Premanture .....	65
Tablica 16. Relacijska tablica između tema plana upravljanja i aktivnosti za pojedina zaštićena područja i područja ekološke mreže .....	68
Tablica 17. Lokaliteti i objekti u podzonama značajnih krajobraza .....	77
Tablica 18. Lokaliteti i objekti u podzonama park-šuma.....	84
Tablica 19. Rashodi provedbe aktivnosti prema temama Plana upravljanja (€).....	86
Tablica 20. Ukupna sredstva potrebna za provođenje Plana upravljanja (€).....	86
Tablica 21. Popis dionika i plan njihova uključivanja.....	90

## 1. UVOD I KONTEKST

### 1.1. Javna ustanova Kamenjak

#### 1.1.1. Opće informacije

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Općine Medulin – Kamenjak (skraćeno: Javna ustanova Kamenjak) osnovana je 2004. godine.

Ustanova skrbi o dva značajna krajobraza (Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag i Gornji Kamenjak), dvije park-šume (Kašteja i Brdo Soline kod Vinkurana) te šest područja ekološke mreže prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, 80/19 i 119/23) - POVS Donji Kamenjak (HR2000616) i POVS Špilja na Gradini kod Premanture (HR2000147) te POVS Akvatorij zapadne Istre (HR5000032), POVS Medulinski zaljev (HR3000173), POVS Pomorski zaljev (HR3000174) prema mjesnoj nadležnosti te POP Akvatorij zapadne Istre (HR1000032)).

Djelatnosti koje Ustanova obavlja uključuju zaštitu, održavanje, nadziranje i promicanje zaštićenih dijelova prirode u Općini Medulin u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanja neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara. Isto tako obavlja nadzor provođenja uvjeta i mjera zaštite prirode te načina obavljanja dopuštenih gospodarskih djelatnosti.

**Tablica 1. Opće informacije o Javnoj ustanovi Kamenjak**

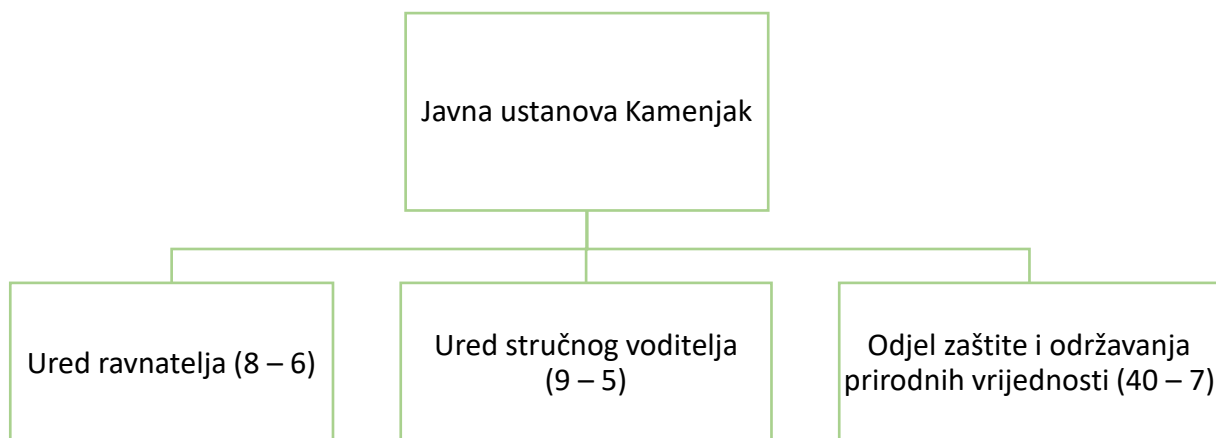
<b>Uprava</b>	<b>Javna ustanova Kamenjak</b>
<b>Adresa</b>	Selo 120, Premantura 52100 Pula – Hrvatska
<b>Telefon</b>	+385 52 575 287
<b>e-pošta</b>	info@kamenjak.hr

Ustroj Javne ustanove određuje se Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu i sistematizaciji radnih mjesta, kojim je Javna ustanova ustrojena kroz tri ustrojstvene jedinice (Tablica 2): Ured ravnatelja, Ured stručnog voditelja i Odjel zaštite i održavanja prirodnih vrijednosti. Maksimalni je predviđeni broj djelatnika Javne ustanove 57. Rad i poslovanje Javne ustanove vodi i organizira ravnatelj, kojeg imenuje i razrješuje Općinsko vijeće Općine Medulin.

Stručni rad JU-a u sklopu djelatnosti zaštite, održavanja, promicanja korištenja zaštićenih dijelova prirode, vodi i nadzire stručni voditelj. Neposredni nadzor na području obavljaju čuvari prirode, organizirani unutar Odjela zaštite i održavanja prirodnih vrijednosti, koje vodi glavni čuvar prirode, a njihove ovlasti i poslove propisuje Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine, 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23). Javna ustanova surađuje s brojnim institucijama, organizacijama i drugim dionicima na području Općine i šire. Ustanova svoju djelatnost obavlja kao javnu službu, a financira se isključivo vlastitim sredstvima.

Javnom ustanovom upravlja Upravno vijeće, koje se sastoji od pet članova. Upravno vijeće donosi statut JU-a, poslovnik o radu, planove upravljanja, godišnje programe zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenog područja i prati njihovo izvršavanje, donosi godišnje financijske planove i obračune, odluke o raspisivanju natječaja i izboru odnosno imenovanju radnika određenih statutom Ustanove i druge akte predviđene statutom te odlučuje o drugim pitanjima utvrđenima zakonom, aktom o osnivanju i statutom, kao i o drugim pitanjima koja se odnose na upravljanje Ustanovom, a za koja nije propisana nadležnost ravnatelja.

**Tablica 2. Ustrojstvo JU-a Kamenjak s brojem zaposlenih u veljači 2022. (predviđeni broj djelatnika – broj zaposlenih)**



#### 1.1.2. Financiranje rada Javne ustanove

Ustanova svoju djelatnost obavlja kao javnu službu, a financira se isključivo vlastitim sredstvima. Najveći udio prihoda Ustanova ostvaruje naplatom ulaznica za ulaz motornim vozilima na područje ZK-a DKiMA.

**Tablica 3. Godišnji proračun Javne ustanove Kamenjak za razdoblje od 2016. do 2022. (€)**

Godina	Vlastiti prihodi	Ostali prihodi	Ukupno
2016.	710.390,92		710.390,92
2015.	581.905,15	2.799,92	584.705,07
2014.	512.511,71		512.511,71
2013.	510.957,41		510.957,41
2016.	503.487,69	15.574,27	519.061,96
2017.	799.052,62		799.052,62
2018.	1.318.986,53	89.238,66	1.408.225,19
2019.	1.389.486,76	122.425,91	1.511.912,67
2020.	872.787,44	144.719,09	1.017.506,54
2021.	1.302.206,91	58.460,36	1.360.667,27
2022.	1.432.344,55		1.432.344,55

**Tablica 4. Prihodi i rashodi za razdoblje od 2016. do 2022. (€)**

	2016.	2015.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
IMOVINA	476.579	459.766	560.249	1.069.535	1.295.509	1.375.302	1.565.319	1.612.582
UKUPNI PRIHODI	710.391	584.705	799.053	1.318.987	1.389.487	872.787	1.302.207	1.432.345
UKUPNI RASHODI	701.577	644.584	707.390	1.127.659	971.636	881.835	1.144.003	1.258.212
VIŠAK PRIHODA RASPOLOŽIV U SLJEDEĆEM RAZDOBLJU	435.181	426.367	526.844	718.172	1.136.022	1.126.974	1.285.178	1.413.631

## 1.2. Plan upravljanja, njegovi ciljevi i zadaci

Prema članku 9. stavku 1. točki 29. Zakona o zaštiti prirode, plan upravljanja zaštićenim područjem strateški je dokument koji utvrđuje svrhu i stanje zaštićenog područja te određuje ciljeve upravljanja, aktivnosti potrebne za ostvarenje ciljeva i pokazatelje učinkovitosti upravljanja.

Glavni je cilj Plana upravljanja osiguranje zaštite i poboljšanje stanja očuvanosti prirode, krajobraza te značajnih staništa i vrsta prisutnih unutar zaštićenih područja koja se nalaze u nadležnosti Javne ustanove Kamenjak. Posebna pažnja posvećuje se staništima i vrstama od interesa za Europsku uniju, poštujući njezine odredbe iz Direktive o staništima (92/43/CEE) i Direktive o pticama (79/409/CEE). Isto tako, Planom se određuje koordinirani i homogeni model upravljanja, kroz koji se nastoji uskladiti zaštitu prirodnih vrijednosti s aktivnostima koje se obavljaju na tim područjima, a koje posredno ili neposredno utječu na njih.

Odgovornost je Javne ustanove Kamenjak (dalje u tekstu: Ustanova) provedba Plana i upravljanje zaštićenim područjima na način kojim se uspostavlja ravnoteža između ciljeva upravljanja prirodnih i kulturnih vrijednosti područja s jedne strane i korištenja područja (turizam, poljoprivreda, rekreacija) te potreba dionika s druge strane. Izrada Plana upravljanja omogućuje jasan pregled biotičkih i abiotičkih obilježja, određuje prirodne i kulturne vrijednosti, kao i društveno-gospodarske karakteristike obuhvaćenih područja.

Planovi upravljanja provode se godišnjim programima zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja, odnosno u godišnjim se programima aktivnosti mogu detaljnije razraditi ako se ukaže potreba. Planirane aktivnosti, kao i praćenje provedbe i učinka, prikazuju se kroz realizaciju u godišnjim izvješćima. No praćenjem stanja na području, prikupljanjem novih informacija i eventualnih novih utjecaja može se pojaviti potreba za promjenom načina upravljanja. Nakon pet godina radi se analiza provedbe i ostvarenih rezultata Plana. Evaluacijom učinaka Plana može se ukazati potreba za izradom izmijene i/ili dopune plana upravljanja.

Plan upravljanja donosi se na razdoblje od deset godina, nakon čega je potrebno revidirati postojeći te izraditi novi plan.

### **1.3. Područja obuhvaćena planom upravljanja**

#### **1.3.1. Zaštićena područja**

Na temelju Zakona o zaštiti prirode, zaštićeni su dijelovi prirode od lokalnog značaja: regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma i spomenik parkovne arhitekture, a od državnog značaja: strogi rezervat, nacionalni park, posebni rezervat i park prirode.

Ustanova upravlja dijelovima prirode od lokalnog značaja, odnosno značajnim krajobrazima i park-šumama.

Ovim planom obuhvaćena su četiri zaštićena područja – značajni krajobraz<sup>1</sup> Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag, značajni krajobraz Gornji Kamenjak, park-šuma<sup>2</sup> Brdo Soline kod Vinkurana i park-šuma Kašteja (Slika 1).

#### **1.3.2. Ekološka mreža**

Ekološka mreža Republike Hrvatske predstavlja područja očuvanja od interesa za Europsku uniju te je uvrštena u europsku ekološku mrežu Natura 2000, uspostavljenu kako bi se zaštitila vrijedna stanišna te zadržala bioraznolikost prostora Europske unije. Ekološka mreža Republike Hrvatske, proglašena Uredbom o ekološkoj mreži (Narodne novine 80/19, 119/23), predstavlja područja ekološke mreže Europske unije Natura 2000.

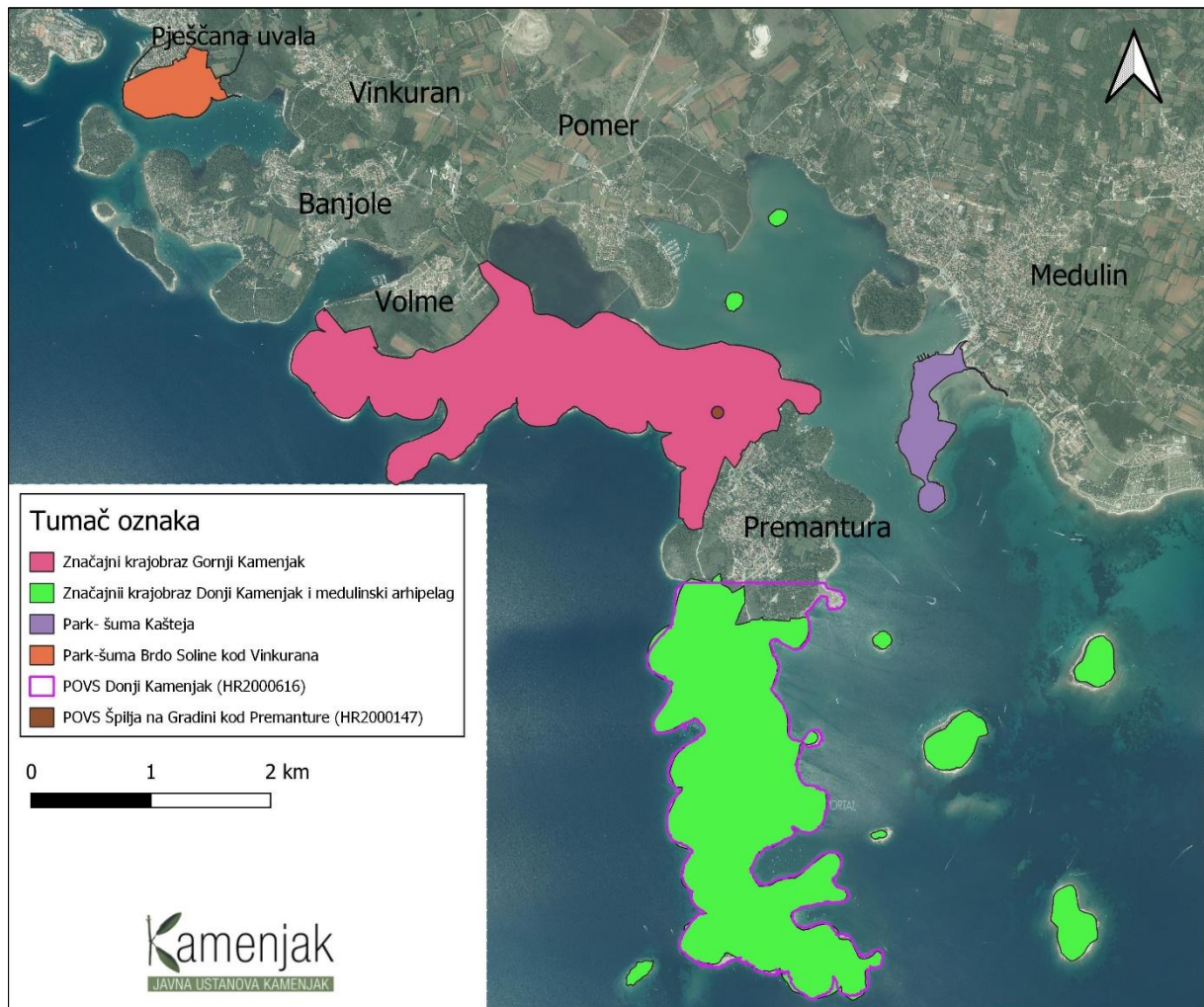
Ovim planom obuhvaćena su dva područja ekološke mreže značajna za očuvanje vrsta i staništa (POVS), Donji Kamenjak (HR2000616) i Špilja na Gradini kod Premanture (HR2000147) (Slika 1).

Ostala područja ekološke mreže kojima Ustanova upravlja obuhvaćena su planom upravljanja PU 6067 (POVS Šćuza i Medulinski zaljev) i PU 7011 (POVS i POP Akvatorij zapadne Istre) koji su izrađeni kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000” sufinanciran iz Europskog kohezijskog fonda kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija.

---

<sup>1</sup> Značajni krajobraz predstavlja prirodni ili kultivirani predio velike krajobrazne vrijednosti i bioraznolikosti i/ili georaznolikosti ili krajobraz očuvanih jedinstvenih obilježja karakterističnih za pojedino područje. U značajnom krajobrazu dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen.

<sup>2</sup> Park-šuma je prirodna ili sađena šuma veće bioraznolikosti i/ili krajobrazne vrijednosti namijenjena odmoru i rekreaciji te zaštiti krajobrazne vrijednosti. U park-šumi dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašena.



Slika 1. Područja obuhvaćena Planom upravljanja

#### 1.4. Metodologija izrade plana

Plan opisuje način upravljanja područjem prema najboljoj mogućoj praksi u vrijeme donošenja Plana. Izradu Plana vodila je konzultantska radna grupa sačinjena od tvrtki Temi s.r.l. (Rim, Italija), Agristudio s.r.l. (Firenca, Italija) i Prehnt d.o.o. (Zagreb, Hrvatska) koje imaju bogato međunarodno iskustvo u području zaštite prirode, ekološke mreže Natura 2000 te izrade planova upravljanja zaštićenim područjima. Konzultanti su u suradnji s djelatnicima Ustanove provodili izradu Plana kroz nekoliko faza koje su uključivale pokretanje procesa, prikupljanje podataka, evaluaciju podataka te fazu planiranja. Metodologija izrade Plana temeljila se na objedinjavanju stručno-znanstvenih spoznaja kao rezultata sustavnih i ciljanih istraživanja, na saznanjima i očekivanjima predstavnika Ustanove te njihovim ukazivanjima na kritične upravljačke probleme. Izrada Plana uključivala je i konzultacije s dionicima, odnosno s predstavnicima državne, regionalne i lokalne uprave, raznim organizacijama (Hrvatske šume d.o.o., JU Natura Histrica i dr.), nositeljima koncesijskih odobrenja, nevladinim udrugama, turističkom zajednicom, kao i lokalnom zajednicom. Razmotreni su njihovi prijedlozi i mišljenja koji su prikupljeni na dvjema radionicama.

Cilj je dioničkih radionica uključivanje šire javnosti u proces izrade Plana. Prijedlozi s radionica uzeti su u obzir te su većim dijelom prihvaćeni u cilju unaprjeđivanja aktivnosti daljnjeg upravljanja zaštićenim područjima.

Kroz faze izrade Plana također su bili uključeni i djelatnici tadašnje Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (HAOP), a sada Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (ZZOP). Rezultati procesa uključivanja vidljivi su u ostalim dijelovima Plana kroz evaluaciju stanja po temama, postavljene ciljeve, planirane aktivnosti i njihove prioritete te kroz definiranje suradnika Ustanove.

ZZOP (tadašnji HAOP) je 2016. izradio Zonaciju područja ekološke mreže POVS Donji Kamenjak (HR2000616) s ciljevima i mjerama očuvanja za prisutna ciljna staništa i vrste, kao i za područje ekološke mreže POVS Špilja na Gradini kod Premanture (HR2000147). Definirani ciljevi i mjere očuvanja ugrađeni su u ovaj Plan.

Uz sve navedene radionice, odrađeno je i nekoliko internih radionica koje su prvenstveno bile namijenjene zaposlenicima JU-a radi boljeg planiranja provedbe Plana upravljanja. Interne radionice provodile su se na zajedničkim sastancima svih odjela koji čine Javnu ustanovu Kamenjak.

### 1.5. Proces uključivanja korisnika prostora

Proces uključivanja imao je za glavni cilj prikupljanje mišljenja i informacija korisnika područja, kao i lokalne zajednice, koji svojim stavovima, znanjem, iskustvom i prijedlozima mogu pridonijeti kvalitetnijem strateškom planiranju i upravljačkim aktivnostima.

Tijekom izrade Plana upravljanja organizirane su dvije radionice s dionicima. Prva radionica održana je s dionicima koje je Ustanova evidentirala i pozvala, a koji predstavljaju sve one čije se djelovanje, direktno ili indirektno, provodi na zaštićenim područjima (**Prilog 1. Popis dionika**).

Tema prve radionice bila je definiranje ciljeva i aktivnosti Plana upravljanja. Tom prilikom odazvalo se 15 predstavnika institucija i organizacija, koji su na radionici bili podijeljeni u grupe te su iznosili vlastite prijedloge, mišljenja i primjedbe. Ovakav, direktan način komunikacije Ustanove i dionika pokazao se vrlo dobro prihvaćenim i učinkovitim te je dogovoreno da će se nastaviti s konstruktivnim sastancima i radionicama u cilju unaprjeđenja međusobne komunikacije.

Na drugu radionicu pozvana je lokalna zajednica i na njoj je sudjelovalo pedesetak sudionika, od kojih je 27 aktivno sudjelovalo iznoseći pismeno svoje prijedloge i primjedbe na zadane teme i ciljeve upravljanja. Analiza prikupljenih prijedloga pokazala je da su najvažniji i gotovo jednoglasni zaključci nužnost smanjenja broja motornih vozila koja ulaze na područje ZK-a DKiMA te usmjeravanje korisnika i poljoprivrednih proizvođača na održivo gospodarenje i brendiranje proizvoda. Također je zaključeno da je potrebno, na prikladne načine, uključiti lokalnu zajednicu u rad Ustanove te je pravodobno informirati o godišnjim planovima i aktivnostima Ustanove.



Slika 2. Predavanje i predstavljanje metodologije izrade Plana i predviđenih aktivnosti upravljanja uz aktivno sudjelovanje dionika

## 2. OBILJEŽJA ZAŠTIĆENIH PODRUČJA I PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

### 2.1. Smještaj i opći podaci

U administrativnom smislu, zaštićena područja i područja ekološke mreže koja su predmet ovog Plana nalaze se na području Općine Medulin. Javna ustanova Kamenjak upravlja sljedećim zaštićenim prirodnim vrijednostima:

**1) Značajni krajobraz Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag** predstavlja najjužniji, izduženi kopneni dio istarskog poluotoka bogato razvedene obale i velikog broja uvala visoke pejzažne vrijednosti, posebnih vizualnih, vegetacijskih i mikroklimatskih vrijednosti za prostor naselja Premantura. Područje uključuje i sve otočiće između rta Kamenjak i rta Marlera. Donji Kamenjak prostire se od linije uvale Prisagi do uvale Podlokva na Kamenjaku, uključujući otočiće (Levan, Levanić, Bodulaš, Ceja, Trumbuja, Šekovac, Fenera, Fenoliga, hrid Porer, te Premanturski i Pomerski školjić). Veliki dio ovog područja (koji ne uključuje otoke) ujedno čini područje ekološke mreže POVS Donji Kamenjak (HR2000616).

**2) Značajni krajobraz Gornji Kamenjak** smješten je sjeverno od mjesta Premantura. Obuhvaća područje posebnih vizualnih, vegetacijskih i mikroklimatskih vrijednosti za prostor naselja Premantura, Volme i Banjole. Prostire se od uvale Paltana do uvale kojom s južne strane završava poluotok Glavica.



Slika 3. Područje značajnog krajobraza Gornji Kamenjak (pašnjaci i garizi)

**3) Park-šuma Brdo Soline kod Vinkurana** smještena je između mjesta Vinkuran i Pješćana Uvala, južnim dijelom prostire se do Vinkuranske vale. Područje pruža posebne vizualne i mikroklimatske vrijednosti za prostor naselja Vinkuran i Pješćana Uvala.

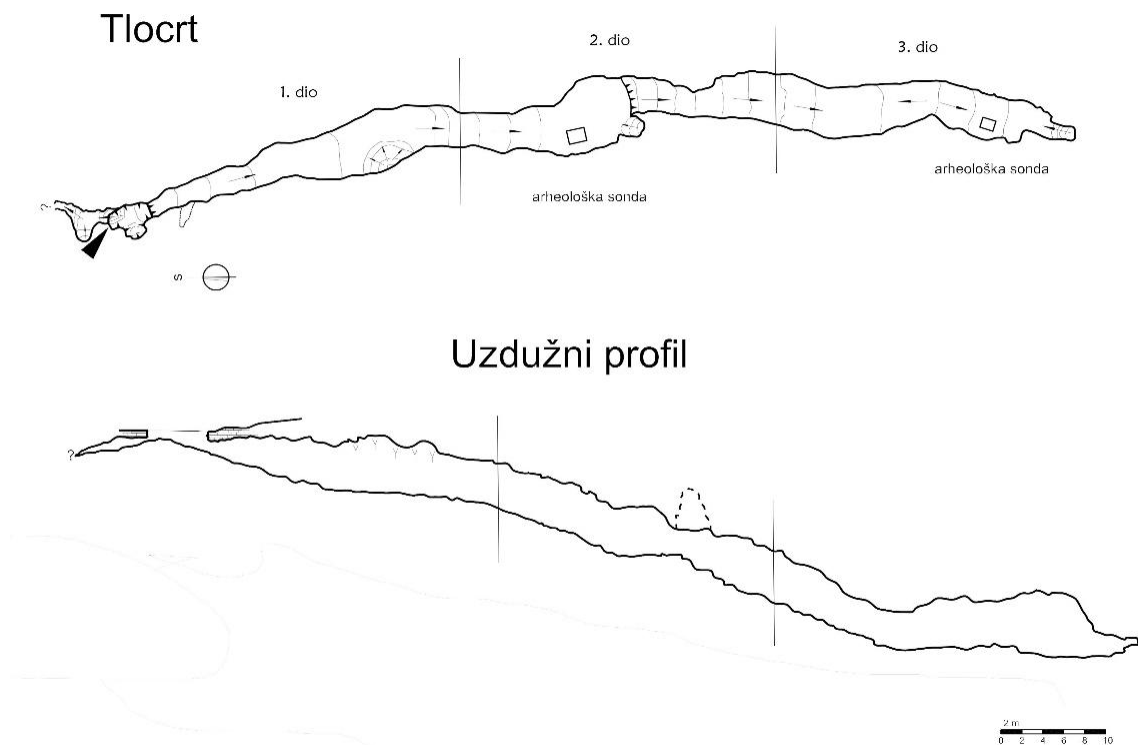
**4) Park-šuma Kašteja** smjestila se na istoimenom poluotoku unutar naselja Medulin te predstavlja područje posebnih vizualnih i mikroklimatskih vrijednosti.

Područja **ekološke mreže Natura 2000** koja su u nadležnosti Javne ustanove Kamenjak, a sastavni su dio ovog Plana upravljanja:

**1) POVS Donji Kamenjak (HR2000616)** – površinom se preklapa s područjem ZK-a DKiMA s iznimkom otoka i hridi koji ne ulaze u sastav POVS-a. Područje Donjeg Kamenjaka uvršteno je u ekološku mrežu Natura 2000 zbog prisutnih ciljnih stanišnih tipova i vrsta. Ciljna su staništa: 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*), 6220\* Eumediteranski travnjaci (*Thero-Brachypodietea*), 5210 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus* spp., 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium* spp. te 3170\* mediteranske povremene lokve.

**2) POVS Špilja na Gradini kod Premanture (HR200147)** – u sklopu ZK-a Gornji Kamenjak nalazi se Špilja na Gradini kod Premanture koja predstavljala najjužniju špilju u Istri. Tipski je lokalitet za podvrstu

špiljskog izopoda, jednakonožnog raka (*Androniscus roseus histrianorum*), dok je prisutan ciljni stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost.



**Slika 4. Tlocrt i profil Špilje na Gradini kod Premanture uz prikaz podjele špilje na tri dijela. Prvi dio predstavlja ulazni dio, drugi dio središnji, a treći dio zadnjih tridesetak metara špilje**

## 2.2. Klimatska obilježja

Način raspodjele kopna i mora ključan je klimatski faktor za područje Kamenjaka. Poluotok Kamenjak zbog geografskog položaja i zanimljivog oblika (vrlo izduženi dio kopna koji je sa svih strana osim sjeverne okružen morem) poprima klimatska obilježja karakteristična za otoke.

Zanimljiva je činjenica da je poluotok Kamenjak prostor s najmanjom prosječnom količinom padalina u Istri. Ukupna godišnja količina oborina na poluotoku (213 mm) višestruko je manja od izmjerene u vrlo bliskim mjernim postajama Pula i Medulin (872 mm). Srednja je godišnja temperatura za poluotok Kamenjak 16,1 °C, s maksimumom u srpnju 24,9 °C (mjerna postaja Porer, petogodišnji rezultati za razdoblje 2010. – 2015.).

Za park-šume Soline i Kašteja srednja je godišnja temperatura zraka 15,3 °C, dok je najtopliji mjesec srpanj s prosječnom temperaturom od 25,5 °C (mjerna postaja Pula, petogodišnji rezultati za razdoblje 2010. – 2015.)

Prevladavajući su vjetrovi bura, jugo i maestral. Bura najjače puše u zimskim mjesecima, a tijekom ljeta najučestaliji je maestral.

### 2.3. Georaznolikost

#### Geološke i pedološke osobitosti

Istra predstavlja sjeverozapadni dio Jadranske karbonatne platforme na kojoj je od starije jure do kraja krede taložen debeli slijed karbonatnih naslaga (ukupne debljine oko 5000 m), među kojima su najčešći vapnenci, a nešto rjeđi dolomiti (Vlahović i sur., 2005). Kolizijom Jadranske mikroploče na kojoj se nalazila i Jadranska karbonatna platforma (JKP) s Europskom pločom nastao je tijekom paleogena i neogena planinski lanac Dinarida. Današnja strukturno-geološka građa Istre posljedica je tektonogenetske faze tijekom krede te eocena i oligocena (Vlahović i sur., 2005). Starija tektonska faza koja je vezana uz mlađu kredu (od prije približno 100 do prije 66 milijuna godina), doba u kojem se Jadranska karbonatna platforma pod utjecajem tektonike ploča pretežito kretala u smjeru zapada-sjeverozapada.

Poluotok Kamenjak izgrađen je od gornjokrednih vapnenaca (vapnenci s amonitima, pločasti vapnenci s ulošcima čerta, rudistni vapnenci).

Tijekom 2018., 2019. i 2020. obavljena su detaljnija istraživanja geoloških značajki zaštićenih područja Gornji Kamenjak te Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag.

Područje Donjeg Kamenjaka i medulinskog arhipelaga predstavlja dio jugoistočnoga krila vrlo blage i prostrane zapadnoistarske antiklinale, tako da su naslage uglavnom nagnute prema istoku, dijelom i prema jugoistoku. Stoga su i najstarije naslage otkrivene na zapadnom dijelu istraživanoga područja (otočićima Porer i Fenoliga i na zapadnoj strani područja Donjeg Kamenjaka), a prema istoku se otvaraju sve mlađe naslage, tako da su na najudaljenijim otočićima otkrivene gotovo najmlađe razine krednih naslaga u području Istre.

Na području rta Kamenjak zabilježena je i pojava olujnih blokova, o kojima je 2019. Sveučilište u Trstu u suradnji s Institutom za oceanografiju i ribarstvo iz Splita objavilo znanstveni rad u znanstvenom časopisu *Marine Geology* (Slika 5).

Ova je pojava zabilježena nakon snažnog, olujnog juga u listopadu 2018. koje je pogodilo sjeveroistočnu Italiju i obalu Istre. Zabilježeno je pomicanje 14 obalnih kamenih blokova nakupljenih na najjužnijoj obali Istre (rt Kamenjak). To je utvrđeno s pomoću digitalne fotogrametrije bespilotnih letjelica (UAV-DP). Radi praćenja ove pojave, Hrvatski geološki institut i Sveučilište iz Trsta ugradili su pet GPS prijavnika u odabrane blokove za koje se pretpostavlja da bi se mogli pomicati tijekom olujnog juga.



**Slika 5. Olujni blokovi na rtu Kamenjak**

(izvor: Biolchi, S. i sur. (2019): Impact of the October 2018 Storm Vaia on Coastal Boulders in the Northern Adriatic Sea)

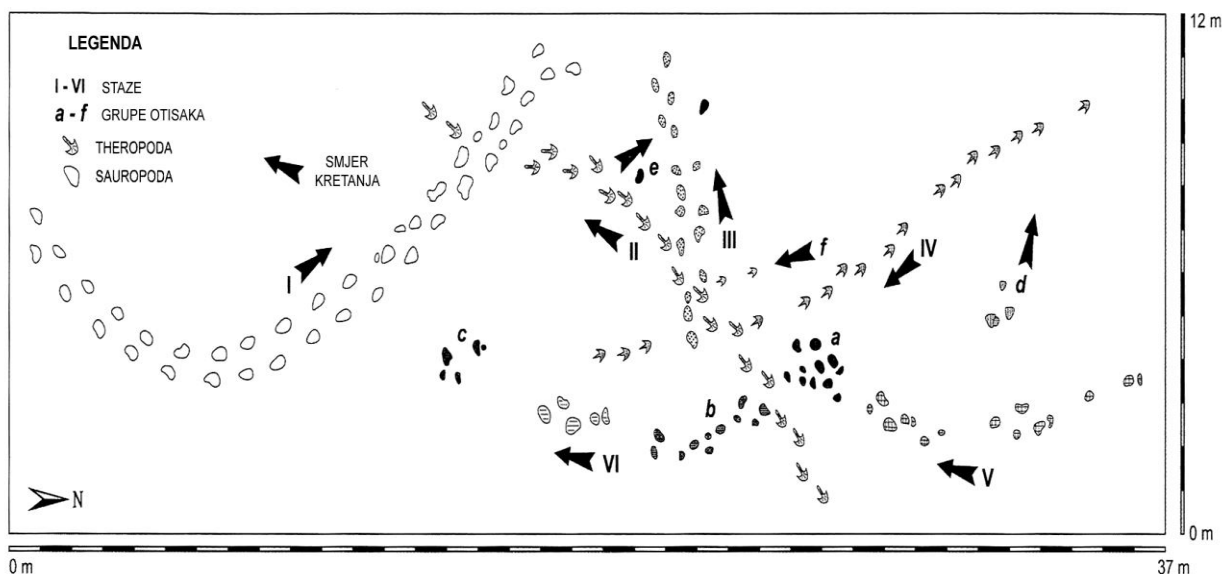
Područje Gornjeg Kamenjaka predstavlja dio jugoistočnoga krila vrlo blage i prostrane zapadnoistarske antiklinale, tako da su naslage uglavnom nagnute prema istoku, dijelom i prema jugoistoku. Stoga su i najstarije naslage otkrivene na sjeverozapadnom dijelu istraživanoga područja, a prema jugoistoku se otvaraju sve mlađe naslage, tako da se na području uvale Tašalera i rta Mugli sjeverno od Premanture na površini nalaze najmlađe naslage na području Gornjeg Kamenjaka.

Na zaštićenim područjima nema stalnih površinskih tokova ili akumulacija vode, prvenstveno zato što je prostor izgrađen od propusnih naslaga. Za vrijeme kišovityh razdoblja na propusnoj se podlozi stvaraju povoljni uvjeti za formiranje podzemnih voda.

#### Paleontološke značajke

Starost fosilnih ostataka poklapa se sa starošću vapnenačko-sedimentnih stijena cenomanske i turonske starosti, točnije od 96 do 88 milijuna godina. O tom povijesnom razdoblju svjedoče fosilni ostaci neobičnih školjkaša, stanovnika plitkih dijelova morskog dna, takozvanih **rudista**. Fosilni ostaci ovih organizama mnogobrojni su te znatno pridonose stvaranju vapnenačkih stijena, takozvanih rudistnih vapnenaca. Paleontološkim su istraživanjem (Mezga i Bajraktarević, 2005) na Kamenjaku zabilježeni rijetki fosili ljuštura amonita (rodovi *Acanthocer*, *Schindewolfites* i *Vascoceras*) pronađeni na istočnoj strani, u uvali Podlokva. Na Kamenjaku su pronađena i dva roda fosilnih **oštriga**: *Exogyra* i *Pycnodonte*.

Najveću pažnju s paleontološkog stajališta Kamenjak privlači nalazištima otisaka stopala dinosaura. Otisci tih davno izumrlih gmazova pronađeni su na dva lokaliteta: otočiću Fenoliga i rtu Grakalovac. Nalazište otisaka stopala dinosaura, njih više od stotinu, na otočiću Fenoliga predstavlja jedno od najbogatijih nalazišta u Hrvatskoj. Mogu se razlikovati dva tipa raspoređena u nekoliko skupina (Slika 6). Poseban je značaj ovog lokaliteta u tome što je većina otisaka grupirana u staze, iz čega je moguće izvesti vjerodostojnije zaključke o načinu kretanja dinosaura, njihovoj brzini, veličini i ponašanju. To je inače nemoguće zaključiti samo na temelju izoliranih, samostalnih otisaka stopala. Najveća staza na izdanku sastoji se od 39 sukcesivnih otisaka poredanih u dvije paralelne linije.



Slika 6. Ihnoološka karta rasporeda otisaka stopala dinosaura na lokalitetu Fenoliga (Mezga i Bajraktarević, 2005)

Na južnoj strani rta Grakalovac, na gornjoj slojnoj površini smještenoj na uskom, izduženom izdanku nekoliko metara iznad morske razine nalaze se otisci stopala dinosaura prilično loše očuvanosti. Ukupno je pronađeno 12 otisaka stopala tridaktilnog tipa, od kojih njih devet čine dvije zasebne staze, dok se tri otiska nalaze pojedinačno. Sjeverna staza sastoji se od četiri otiska za koje je ustanovljeno da pripadaju malenom teropodnom dinosauru mesožderu čija je dužina, procijenjena na temelju otisaka, iznosila oko 3,3 m, dok južnu čini pet otisaka koji su pripadali istom tipu životinje, ali nešto većih dimenzija, od oko pet metara.

Nalazišta fosila dinosaura na rtu Grakalovac i na otočiću Fenoligi zaštićena su Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (NN 40/21) kao zaštićeni dijelovi prirode.

### Geomorfološke značajke

Područja obuhvaćena ovim Planom nalaze se na priobalnoj vapnenačkoj zaravni za koju su karakteristične niske nadmorske visine te pripadaju takozvanoj Crvenoj Istri<sup>3</sup>. Obala istarskog poluotoka zasebna je geomorfološka cjelina koju karakterizira blago položeni reljef koji prema moru prelazi u nizinu, a obilježje je južne obale i njezina velika razvedenost. Istra je zajedno s otocima sjevernog Jadrana prije 25 000 godina činila jedinstveno kopno. Stoga su obalni predjeli Istre vrlo mladi, a formirani su pozitivnim gibanjima morske razine koja su započela i još traju od ledenoga doba.

Starost istarske obale je različita; zapadna je obala mlađa i do prije 10 000 godina bila je sastavni dio naplavne ravnice sjevernog Jadrana. Područje obuhvaćeno ovim Planom karakterizira potopljeni krški reljef koji je karakterističan za cijelu južnu i zapadnu obalu Istre. Vrlo su uočljiv dokaz tome i otočići između Medulina i Premanture koji su dio značajnog krajobraza Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag.

## 2.4. Bioraznolikost

Zbog svoje osobitosti, područje poluotoka Kamenjak bilo je u prošlosti predmet brojnih prirodoslovnih istraživanja, kako onih koja su obuhvaćala šire geografsko područje (Istru, južnu Istru) tako i onih koja su se odnosila na sam poluotok. Najveći dio do sada obavljenih istraživanja odnosi se na područje ZK-a DKiMA, dok su ostala zaštićena područja manje istražena.

### Flora, vegetacija i stanišni tipovi

#### **Značajni krajobraz Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag**

Prema florističkim istraživanjima koja su provedena 2007. i 2008. (S. Brana), na području ZK-a DKiMA zabilježena je 591 biljna vrsta, što za relativno malu površinu Kamenjaka predstavlja izrazito visoku florističku raznolikost. Iz botaničkog aspekta, ovo se područje može svrstati među najzanimljivije u Hrvatskoj, ali i šire.

Iz bogatoga florističkog sastava mogu se izdvojiti vrste poput žute kičice (*Cicendia filiformis*), značajne po tome što na području Kamenjaka ima jedino poznato nalazište za Hrvatsku, te pustenasti jarmen (*Anthemis tomentosa*) i uskolisni slak (*Convolvulus lineatus*), koji na ZK-u DKiMA imaju jedno od svojih vrlo rijetkih nalazišta za Hrvatsku. Važno je istaknuti i ugroženu vrstu papratnjače zimski jednolist (*Ophioglossum lusitanicum*)<sup>4</sup>, koji na području Kamenjaka razvija najbrojniju poznatu populaciju u Hrvatskoj. Značajna je također prisutnost i raznolikost porodice orhideja (*Orchidaceae*) potvrđena i istraživanjem (Vuković i sur., 2011), kada su zabilježene 22 svojte i tri hibrida, među kojima i endemična

---

<sup>3</sup> Crvena Istra dobila je naziv prema dominantnom pedološkom supstratu tog prostora, zemlji crvenici (terra rosa)

<sup>4</sup> O. lusitanicum spušten je s razine CR na EN (Brana, 2019 – pers. com)

vrsta: istarska kukavica (*Serapias istriaca*) te njezin hibrid *Serapias x pulae* koji na Kamenjaku ima *locus typicus* i najbogatije nalazište.

Također je potrebno naglasiti da nešto više od 10 % zabilježenih biljnih vrsta pripada nekoj od kategorija zaštite i ugroženosti (strogo zaštićene vrste, vrste s crvenog popisa itd.).

Uslijed dugotrajnoga antropogenog utjecaja, prije svega poljoprivrednih aktivnosti, klimazonalna šumska zajednica potisnuta je s ovog područja te su od šumskih zajednica prisutni samo pojedinačni primjerci hrasta crnike (*Quercus ilex*) te degradacijski stadiji poput makije, gariga kamenjara i suhих travnjaka. Također su prisutni nasadi alepskog bora (*Pinus halepensis*) te malobrojne obradive površine.



**Slika 7. Zimski jednolist (*Ophioglossum lusitanicum*)**

U biljnogeografskom pogledu područje ZK-a DKiMA pripada mediteranskoj vegetacijskoj regiji. Klimazonalni pojas predstavlja zajednica hrasta crnike s crnim jasenom (*As. Orno-Quercetum ilicis*). Zbog jakoga antropogenog utjecaja tijekom proteklih stoljeća, od klimazonalne zajednice preostali su samo pojedinačni primjerci hrasta crnike koji dolaze u makiji, degradacijskom stadiju šume hrasta crnike. U sastavu makije na Kamenjaku dominiraju borovica (*Juniperus oxycedrus*), veliki vrijes (*Erica arborea*) i hrast crnika (*Quercus ilex*). Stanišni tip 5210 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus* spp. nastale su na travnjačkim površinama nakon napuštanja ispaše, a ubrajaju se u staništa mreže Natura 2000.

Prisutne su šume antropogenog podrijetla; riječ je o nasadima četinjača (*Pinus nigra*, *Pinus pinea*), a najbrojniji su nasadi alepskog bora (*Pinus halepensis*). Istočnojadranski bušici zauzimaju mali dio površine, a uglavnom se sastoje od ljepljivog bušina (*Cistus monspeliensis*) i crvenog bušina (*Cistus incanus*).

Travnjačke površine Kamenjaka nastale su krčenjem šume te se koriste za napasivanje stoke (ovaca). To su staništa mreže Natura 2000 među kojima se pronalaze eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea* (6220\*) i istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) (62A0). Obalni rub grade stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium* spp. te se izmjenjuju s površinama šljunčanih žalova pod halofitima (sveza *Euphorbion pepelis*).

### Gljive

U razdoblju od 1999. do kraja 2016. na područjima ZK-a DKiMA te ZK-a GK ukupno je zabilježeno 97 vrsta gljiva iz odjeljka bazidiomiceta (*Basidiomycota*) (Tkalčec i Mešić, 2017). Pri tome je zabilježeno i 16 novih vrsta za hrvatsku bioraznolikost: *Conocybe cylindracea*, *Entoloma armoricanum*, *Entoloma fuscohebes*, *Entoloma ochromicaceum*, *Entoloma reinwaldii*, *Galerina uncialis*, *Hemimycena conidiogena*, *Hemimycena mairei*, *Inocybe cincinnata*, *Inocybe posterula*, *Inocybe pusio*, *Lactarius cistophilus*, *Lactarius tesquorum*, *Leccinum corsicum*, *Lepiota locquinii* i *Pholiota gallica*.

Ne računajući nove vrste za Hrvatsku, pronađeno je i osam vrsta koje su u Hrvatskoj do sada poznate s najviše tri lokaliteta. Jedanaest pronađenih vrsta nalazi se na popisu ugroženih vrsta *Crvene knjige gljiva Hrvatske* (Tkalčec i sur., 2008). Kao vrlo važna staništa pokazali su se travnjaci i garizi Kamenjaka, na kojima je pronađeno 12 novih vrsta za Hrvatsku.

Navedeni podaci daju poluotoku Kamenjak znatnu važnost u bogatstvu i očuvanju hrvatske bioraznolikosti gljiva.

### **Značajni krajobraz Gornji Kamenjak**

Na području ZK-a GK zabilježeno je 487 vaskularnih biljnih vrsta i podvrsta (Bogdanović i Ljubičić, 2012), čime se potvrđuje visoki stupanj biljne raznolikosti premanturskog poluotoka. Iz florističkog sastava Gornjeg Kamenjaka uz rijetku vrstu papratnjače zimski jednolist (*Ophioglossum lusitanicum*) mogu se izdvojiti i druge važne i zanimljive biljne vrste, poput vrlo rijetkih vrsta orhideja (*Ophrys incantata*, *Ophrys untchjii*, *Ophrys medea*, *Serapias todari*) i jednogodišnje vrste trave malocvjetne ljuljolike (*Catapodium pauciflorum*) čiji nalaz na Gornjem Kamenjaku predstavlja prvi nalaz za floru Hrvatske. Ova jednogodišnja trava dolazi u sastavu halofilne vegetacije unutar zajednice grebenjača rešetkaste mrižice i grebenskog trpuca.

Važno je da je među zabilježenim vrstama 15 ugroženih, 28 strogo zaštićenih (13 vrsta orhideja i 15 ostalih vrsta) te 13 endemskih vrsta.

Među brojnim tipovima staništa prisutnih na području Gornjeg Kamenjaka najprisutnija su makija hrasta crnike (As. *Orno-Quercetum ilicis*), pašnjaci ljekovite kadulje i kovilja – facijes smrike (As. *Stipo-Salvietum officinalis, facies Juniperus macrocarpa*) te garig velikog vrijesa i bušina (As. *Cisto-Ericetum arboreae*).

Šume alepskog bora (*Pinus halepensis*) antropogenog su podrijetla te su stare oko 60 godina. Alepski bor, kao pionirska vrsta (ali i pirofitska), stvorio je iznimne preduvjete za stabilnu šumsku zajednicu hrasta crnike koja se razvija u velikom dijelu Gornjeg Kamenjaka koji je pod šumama. Širenje alepskog bora redovito se kontrolira kako bi se travnjaci sačuvali od daljnje sukcesije.

### **Park-šuma Kašteja**

Za ovo je zaštićeno područje tijekom 2016. izvršena inventarizacija sastojina kojom je zabilježeno 3941 stablo prsnog promjera većeg od 10 cm (Županić i sur., 2017). Alepski bor (*Pinus halepensis*) jedinkama različitih starosti prevladava u svim sastojinama osim jedne, gdje prevladava crni bor (*Pinus nigra*). Pretpostavlja se da je šumski pokrov park-šume nastajao višekratnom sadnjom na manjim površinama, dok su dijelovi područja još bili obrasli autohtonom vegetacijom.

Šumske su sastojine različitih starosti, a brojenjem godova na zatečenim svježim panjevima utvrđena je starost pojedinih stabala i oko sto godina. Iako do sada nisu izvršena sustavna florističko-vegetacijska istraživanja park-šume (prije svega nešumske vegetacije), zabilježene su neke zanimljive travnjačke vrste (*Anemone hortensis*, *Romulea bulbocodium*) koje se zajedno s drugim proljetnicama javljaju u rano proljeće u prizemnom sloju šume. Obalni dio park-šume Kašteja također je dom zanimljivim halofitima poput mrižice (*Limonium* spp.), motara (*Crithmum maritimum*), primorskog luka (*Scilla maritima*), raznih trputaca ili primorske makovice (*Glaucium flavum*).

### **Park-šuma Brdo Soline kod Vinkurana**

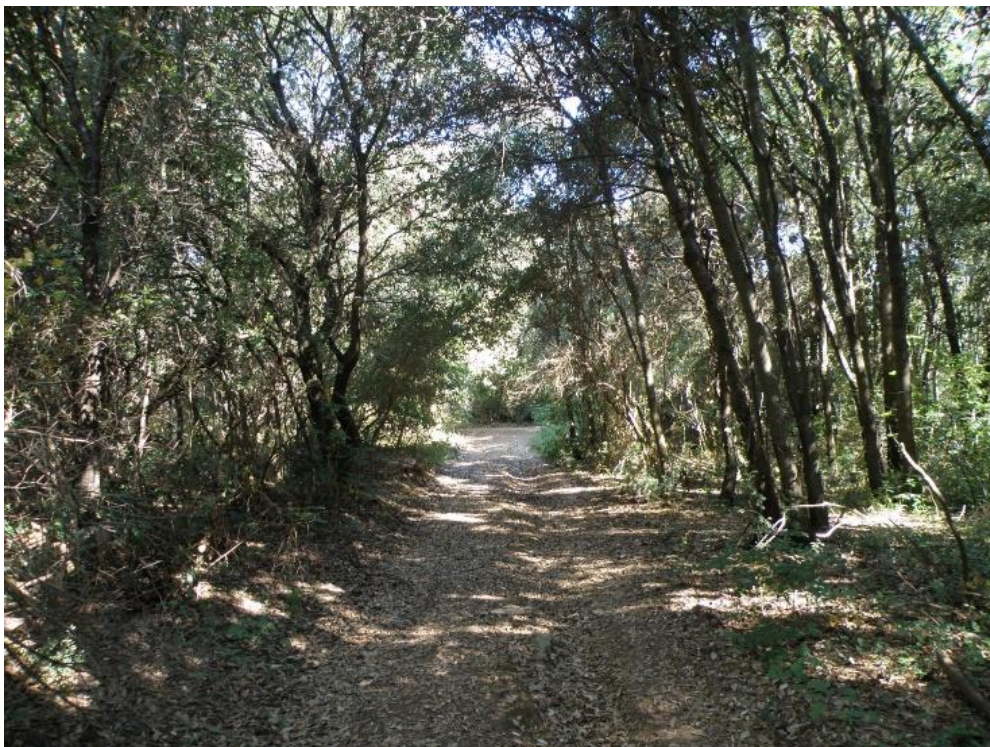
U park-šumi Brdo Soline kod Vinkurana tijekom 2022. provela se inventarizacija vaskularne flore. Budući da je riječ o malom zaštićenom području, nalazimo uglavnom šumu panjaču hrasta crnike i dobro razvijenu gustu makiju hrasta crnike (*As. Orno-Quercetum ilicis*).

Kartiranjem vaskularne (uključuje papratnjače i sjemenjače) flore park-šume Brdo Soline kod Vinkurana za sada je ukupno zabilježeno 290 vaskularnih biljnih vrsta i podvrsta (svojtji).

Također, zabilježeno je ukupno devet endemičnih svojti.

Ovo je šumsko područje bogato biljnim vrstama od kojih su mnoge korisne, ljekovite, a mogu se upotrebljavati i u medicinske svrhe. To su obična tetivika (*Smilax aspera* L.), bodljikava veprina (*Ruscus aculeatus* L.), drača (*Paliurus spina-christi*), obična planika (*Arbutus unedo* L.) i dr.

Tu se nalaze i rijetke, endemične i zaštićene biljke koje su također zanimljive kao sastavni dio ukupne flore na području park-šume Brdo Soline kod Vinkurana. Jedna je od njih pustenasto devesilje, *Seseli tomentosum* Vis., gotovo ugrožena i strogo zaštićena endemična vrsta, a prema FCD-u, ovo je prvo nalazište u Istri.



**Slika 8. Park-šuma Brdo Soline kod Vinkurana (dio šumske staze)**

## **Ekološka mreža**

### **POVS Donji Kamenjak (HR 2000616)**

Na području Donjeg Kamenjaka prisutno je pet ciljnih staništa mreže Natura 2000 prikazanih u tablici (Tablica 5).

**Tablica 5. Staništa mreže Natura 2000 područja Donjeg Kamenjaka<sup>5</sup>**

NATURA 2000 kod	NKS kod	Naziv staništa mreže Natura 2000
1240	*F.4.1.1. *F.4.1.1.1. *F.4.1.1.1.	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.
3170*	*A.4.2. *A.4.2.1. *A.4.2.1.4.	Mediteranske povremene lokve
5210	*D.3.4.2.3.	Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus</i> spp.
6220*	*C.3.6.2.2.	Eumediterranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i> *
62A0	*C.3.5.3.2.	Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )

#### **1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium* spp.**

Ovaj tip staništa obrasao je halofilnom vegetacijom razreda *Crithmo-Limonietea*. U ovu skupinu uz kamenite obale na području Donjeg Kamenjaka spadaju brojne zajednice lokalnog obilježja, koje za diferencijalne vrste imaju vrste iz roda *Limonium*.

#### **3170\* Mediteranske povremene lokve**

Ovo stanište prisutno je kao mala, plitka lokva koja prolazi režime većeg i manjeg vodostaja. Obnovljena je 2015., nakon što se našla u vrlo nepovoljnom stanju, obrasla grmovitom vegetacijom koja je crpila vodu i uništavala obalu lokve. Zbog male količine vode i plitkog dna, postupno je zarastala livadnim vrstama biljaka, što je postupno dovodilo do procesa sukcesije i zatrpavanja lokve. Također ju je ugrožavalo odlaganje otpada na jednoj strani obale.

#### **62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*)**

Travnjak kršina i metlače (*As. Chrysopogoni-Airetum capillaris* H-ić. (1956) 1963) ima dominaciju vrsta *Chrysopogon gryllus* i *Aira elegantissima*, uz niz terofita (jednogodišnjih biljaka) koji toj zajednici daju poseban izgled. S obzirom na to da je navedena zajednica prvotno opisana prije pedesetak godina, danas je već poprimila prijelazne oblike. To su uglavnom otvoreni termomediterranski kserofilni niski travnjaci u neposrednoj blizini mora na poluotoku.

Travnjaci nicejske mlječike i kršina (*As. Chrysopogoni-Euphorbietum nicaeensis* H-ić. (1956) 1958) pogodna su staništa za mnogobrojne vrste orhideja, a mogu se koristiti kao pašnjačke površine. Ovakvi su kamenjarski pašnjaci staništa koja bitno obogaćuju biljnu i krajobraznu raznolikost. U florističkom sastavu dominiraju vrste *Chrysopogon gryllus* i *Euphorbia nicaeensis*. U posljednjih nekoliko desetljeća na ovim su se prostorima dogodile znatne promjene u smislu korištenja pašnjaka. Naime, zbog razvoja

<sup>5</sup> Ugroženi i rijetki stanišni tipovi prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova (NN 88/2014), karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (prilozi II i III) označeni su zvjezdicom.

turizma došlo je do napuštanja uzgoja ovaca i broj ovaca po jedinici površine drastično se smanjio, što je dovelo do procesa zarastanja posebice oštrogličastom borovicom (*Juniperus oxycedrus*). Travnjaci su u procesu sukcesije te se na njima provodi mehaničko uklanjanje drvenastih kultura, kao i mozaična ispaša ovcama.

Sastojine oštrogličaste borovice (*Juniperus oxycedrus*) razvijaju se kao sukcesijski stadij pri zarastanju napuštenih pašnjaka i često se dugo zadržavaju kao trajni stadij vegetacije, bez vidljive daljnje sukcesije prema šumi (Topić i Vukelić, 2009) osim širenja alepskog bora, koje se kontrolira. S obzirom na navedeno, nisu ugrožene i nije im potrebna nikakva dodatna mjera zaštite osim kontrole od čestih požara.

Zonaciju područja ekološke mreže Donjeg Kamenjaka izradio je tadašnji HAOP (danas ZZOP) u suradnji s JU-om Kamenjak (2016.; 2017.) te su izrađeni ciljevi i mjere očuvanja za staništa.

### **POVS HR2000147 Špilja na Gradini kod Premanture**

Na ovom je lokalitetu prisutno stanište 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Kao što je specifično za ovu vrstu staništa, biospeleološkim istraživanjem (Jagić, 2017) zabilježene su vrlo specijalizirane špiljske vrste te vrste šišmiša, važne iz Dodatka II Direktivi o staništima.

Biospeleološko istraživanje Špilje na Gradini (Jagić, 2017) pokazalo je da u fauni špilje dominiraju skokuni (Collembola), jednakonožni rakovi (Isopoda), pauzi (Araneae) i puževi (Gastropoda), koji zajedno čine 86 % ukupne brojnosti faune.

Zonaciju područja ekološke mreže izradio je tadašnji HAOP (danas ZZOP) u suradnji s JU-om Kamenjak (2016.; 2017.) te su ciljevi i mjere očuvanja stanišnog tipa uvršteni u ovaj Plan.

### **Fauna**

Istraživanja faune do sada su uključivala beskralježnjake: gujavice, kukce i špiljske beskralježnjake, kao i kralježnjake: vodozemce, gmazove, ptice i šišmiše. Ponajviše su se istraživali kukci (leptiri, vretenca, truležari) te ptice.

### **Beskralježnjaci**

#### **Gujavice (*Lumbricidae*)**

Na poluotoku Kamenjak zabilježena je vrsta *Octodrilus istrianus* (*Lumbricidae*) endemska vrsta gujavice južne Istre. Na području Velikih Kršina na Kamenjaku nalazi se njezin *locus typicus* (stanište na kojem je prvi put sabran primjerak) (Mršić, 1991; Trakić, 2016).

#### **Kukci (*Insecta*)**

Na temelju istraživanja provedenih na području Kamenjaka u periodu od 2010. do 2012. (Kučinić, 2013) te dodatnim istraživanjima kornjaša (Koren, 2015), vretenaca (Štih, 2017; Koren, 2021, 2022, 2024),

noćnih leptira (Koren, 2021, 2024) za područje ZK-a DKiMA ukupno je zabilježeno 664 vrsta (Tablica 6). Entomološka istraživanja potvrdila su visoku bioraznolikost Kamenjaka.

**Tablica 6. Broj vrsta kukaca (po redovima) zabilježenih na ZK-u DKiMA**

Red	Hrvatski naziv	Broj vrsta
<i>Mantodea</i>	bogomoljke	3
<i>Orthoptera</i>	dugokrilci	14
<i>Coleoptera</i>	kornjaši	63
<i>Neuroptera</i>	mrežokrilci	17
<i>Lepidoptera</i>	leptiri	547
<i>Dermaptera</i>	uholaže	2
<i>Odonata</i>	vretenca	18
<b>Ukupno</b>		<b>664</b>

Osim vrsta zanimljivih s entomološkog aspekta (*Papilio machaon*, *Gonepteryx cleopatra*, *Pseudophilotes vicrama*, *Noctua tertia*, *Polyphaenis sericata*, *Cymbalophora pudica*, *Parahypopta caestrum* i dr.) iznimno je važan i nalaz vrlo rijetke vrste *Ocneria rubea*, koja je u fauni Hrvatske zabilježena samo na nekoliko lokaliteta.

### **Vretenca (*Odonata*)**

Vretenca čine skupinu predatorskih kukaca koji se razmnožavaju u vodi, a čije su ličinke također važni predatori u vodenim tijelima. Važni su kao kontrolori populacija drugih, manjih kukaca (muha, komaraca), ali su i značajni indikatori stanja okoliša. Nakon obnove Premanturske lokve 2015., fauna vretenaca veoma je brzo rekolonizirala stanište. Neke od vrsta imaju i kategoriju ugroženosti (Tablica 7).

**Tablica 7. Ugrožene vrste vretenaca (*Odonata*) na području Gornjeg i Donjeg Kamenjaka**

Vrsta	Hrvatski naziv	Nalazište	Kategorija ugroženosti <sup>6</sup>	Strogo zaštićena vrsta <sup>7</sup>
<i>Lestes barbarus</i>	sredozemna zelendjevica	DK, GK	NT	
<i>Lestes virens</i>	mala zelendjevica	DK	VU	+
<i>Hemianax ephippiger</i>	grof skitnica	DK	VU	+
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	žučkasti strijelac	DK, GK	NT	
<i>Sympetrum meridionale</i>	južni strijelac	DK, GK	NT	

<sup>6</sup> Belančić, A. i sur. (2008) Crvena knjiga vretenaca Hrvatske.

<sup>7</sup> Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 80/13 i 73/16.

Vrsta	Hrvatski naziv	Nalazište	Kategorija ugroženosti <sup>6</sup>	Strogo zaštićena vrsta <sup>7</sup>
<i>Chalcolestes parvidens</i>		DK, GK	DD	+

### Leptiri (*Lepidoptera*)

Područje ZK-a GK i DKiMA iznimno je bogato leptirima zahvaljujući bogatoj flori tog područja. Osim travnjaka, pošumljena područja, kao i makije i garizi omogućavaju zadržavanje mnogih vrsta danjih, ali i noćnih leptira, kao i ostalih kukaca. Neki su od njih i na popisu *Crvene knjige danjih leptira Hrvatske* (Šašić i sur., 2015).

Tablica 8. Danji leptiri Kamenjaka<sup>8</sup> na popisu *Crvene knjige danjih leptira Hrvatske*

Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status ugroženosti u RH/EU/Globalno <sup>9</sup>			Strogo zaštićena vrsta <sup>10</sup>
<i>Papilio machaon</i>	lastin rep	NT	LC	LC	+
<i>Glaucopsyche alexis</i>	zelenokrili plavac	NT	LC	LC	
<i>Pseudophilotes vicrama</i>	istočni plavac	NT	NT	NE	
<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	NT	LC	NE	+
<i>Hipparchia fagi</i>	bukvin sivac	NE	NT	NT	
<i>Carcharodus floccifera</i>	zapadni sijedi debeloglavac	NE	NT	NE	
<i>Thymelicus acteon</i>	Rottemburgov debeloglavac	DD	NT	NE	

### Kornjaši (*Coleoptera*)

Kornjaši (*Coleoptera*) su dobro istraženi red kukaca koji sve više dobiva na važnosti zbog svojih bioindikatorskih svojstava. Na ZK-u DKiMA provedeno je istraživanje koprofagnih kornjaša (skarabeja ili truležara) (Koren i sur., 2015) na pašnjacima. Ukupno su zabilježene 23 vrste skarabeja u pet porodica. Njihova dinamika i sezonska distribucija dobar su indikator utjecaja prometa na ekosustav.

### Kralježnjaci

#### Herpetofauna

Istraživanjem herpetofaune na području Kamenjaka (Jelić i Burić, 2012) za područje ZK-a DKiMA i ZK-a GK zabilježeno je 11 vrsta herpetofaune.

### Vodozemci (*Amphibia*)

S obzirom na karakter klime koja prevladava na području poluotoka Kamenjak (mediteranska klima s vrlo visokim temperaturama i gubitkom vode u većem dijelu godine) te izostanak staništa pogodnih za

<sup>8</sup> Prema Stjepić, G. (2022): Praćenje danjih leptira – Gornji Kamenjak 2021. i Ugussi, I. (2010): Danji leptiri Kamenjaka.

<sup>9</sup> Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske.

<sup>10</sup> Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 80/13 i 73/16.

vodozemce, relativno su rijetki. Na području Donjeg Kamenjaka bila je zabilježena gatalinka (*Hyla arborea*) (pers. com. bivšeg ravnatelja Nevena Iveše) te je prisutna manja populacija smeđih krastača (*Bufo bufo*) (pers. com. bivše stručne voditeljice Martine Hervat). Na području Gornjeg Kamenjaka 2020. pristupilo se projektu uspostave triju lokvi u zapuštenim postoljima za topničke haubice na Gomili, što predstavlja izrazito važan izvor vode za vodozemce. Na tom je području zabilježena znatna populacija smeđe krastače, a postoje i naznake prisutnosti populacije gatalinki (pers. com. vanjskog suradnika Deana Fola). Iako se smatra rezidentnom vrstom, zelena krastača (*Bufo viridis*) nije evidentirana na područjima, u odraslom ili larvalnom obliku.

### Gmazovi (*Reptilia*)

Terenskim istraživanjima 2012. potvrđena je prisutnost devet vrsta gmazova za područje premanturskog poluotoka. Prisutnost poskoka (*Vipera ammodytes*) zabilježili su djelatnici Ustanove. Riječ je o vrstama koje su strogo zaštićene na nacionalnoj razini, a dvije vrste (*Podarcis siculus*, *Elaphe quatuorlineata*) pripadaju vrstama iz *Crvene knjige vodozemaca i gmazova Hrvatske*. Sve se nalaze u dodacima Bernske konvencije te sve osim dviju vrsta i u dodacima Direktivi o staništima (Tablica 9).

Nalazi predatorskih vrsta gmazova (crna poljarica, šara poljarica, četveroprugi kravosas i poskok) pokazuju da je ekološki sustav zdrav.

Tablica 9. Herpetofauna Kamenjaka

Latinsko ime vrste	Hrvatsko ime vrste	DK	GK	Izvor podataka <sup>1</sup>	Status u CKVGH <sup>2</sup>	Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama <sup>3</sup>	Europska kategorija	Direktiva o staništima	Bernska konvencija
<i>Hyla arborea</i>	gatalinka	+	-	T		SZV	LC	IV	II
<i>Bufo bufo</i>	smeđa krastača	+	+	U			LC		III
<i>Podarcis siculus</i>	primorska gušterica	+	+	T/L	LC		LC	IV	II
<i>Podarcis muralis</i>	zidna gušterica	-	+	T		SZV	LC	IV	II
<i>Lacerta bilineata</i>	Zapadnomediterranski zelembać	+	+	T		SZV	LC	IV	III
<i>Pseudopus apodus</i>	blavor	+	+	T		SZV	LC	IV	II
<i>Anguis fragilis</i>	sljepić	+	-	T			LC		III
<i>Hierophis viridiflavus</i>	crna poljarica	+	+	T/L		SZV	LC	IV	II
<i>Hierophis gemonensis</i>	šara poljarica	+	+	T		SZV	LC		II
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	četveroprugi kravosas	-	+	T	NT	SZV	NT	II, IV	II
<i>Vipera ammodytes</i>	poskok	+	-	T		SZV	LC	IV	II

<sup>1</sup> Izvor podataka: T – terenska istraživanja, L – literaturni podaci, U – usmeni podatak

<sup>2</sup> Jelić, D. i sur. (2015); Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske

<sup>3</sup> Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/2013.

## Ornitofauna

Kamenjak zbog svojeg položaja, geomorfoloških osobina i raznolikosti vrsta i staništa predstavlja iznimno povoljno područje za ornitofaunu, bilo kao mjesto za odmor pri preletu, izvor hrane, sklonište bilo kao mjesto za gniježđenje i zimovanje. Na području Općine Medulin prostire se i dio područja ekološke mreže Akvatorij zapadne Istre (HR1000032), područje očuvanja značajno za ptice (POP), koje obuhvaća cjelokupno priobalje Općine Medulin, kao i sve otoke u njoj. Popisom vrsta (Stelko, 2007) zabilježeno je ukupno 146 vrsta ptica od kojih je 29 s popisa Direktive o pticama Natura 2000 (Tablica 10). Značajan je velik broj strogo zaštićenih vrsta (97 odnosno 66 %) te vrsta iz *Crvene knjige ptica Hrvatske*, njih 144.

Dobiveni podaci odnose se na područje ZK-a DKiMA i na osnovi raspoloživih podataka nije moguće izdvojiti vrste ptica koje bi se odnosile samo na POP Akvatorij zapadne Istre.

**Tablica 10. Popis vrsta ptica iz Direktive o očuvanju divljih ptica (Direktiva 79/409/EEZ; 2009/147/EZ) i Natura 2000 te njihove kategorije ugroženosti**

Latinski naziv	Hrvatski naziv	Kategorija ugroženosti HR <sup>11</sup> /EU <sup>10</sup> /GLO <sup>12</sup>
<i>Accipter gentilis</i>	jastreb	-
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	NT-gnj. pop/VU/LC
<i>Anthus campestris</i>	prugasta trepteljka	LC-gnj. pop/LC/LC
<i>Bubo bubo</i>	ušara	NT-gnj. pop/LC/LC
<i>Calidris alpina</i>	žalar cirikavac	EN-zim. pop/LC/LC
<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	LC-gnj. pop/LC/LC
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	En-gnj. pop/LC/LC
<i>Columba palumbus</i>	golub grivnjaš	LC-gnj. pop/LC/LC
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	DD-prel. pop/NT/NT
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	LC-gnj. pop/LC/LC
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	LC_gnj. pop/LC/LC
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	EN-gnj. pop/LC/LC
<i>Perdix perdix</i>	trčka skvržulja	LC-gnj. pop/LC/LC
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	morski vranac	LC-gnj. pop/LC/LC

<sup>11</sup> Tutiš, V. i sur. (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske.

<sup>12</sup> <https://www.iucnredlist.org/search?searchType=species>

<i>Accipiter nisus</i>	obični kobac	LC-gnj. pop/LC/LC
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	NT-gnj. pop/NT/NT
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	EN-gnj. pop/LC/LC
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	VU-gnj. pop./LC/LC
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj mračnjak	LC-gnj. pop/LC/LC
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	VU-gnj. pop/LC/LC
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	LC-prel. pop/NT/LC
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	VU-gnj. pop/-/LC
<i>Gavia arctica</i>	veliki plijenor	LC-zim. pop/LC/LC
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	LC-gnj. pop/LC/LC
<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	VU-gnj. pop/LC/LC
<i>Milvus milvus</i>	crvena lunja	RE-gnj. pop/NT/NT
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	NT-gnj. pop/LC/LC
<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	NT-zim. pop/LC/LC
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	VU-gnj. pop/LC/LC
<i>Melanitta nigra</i>	crna patka	LC-prel. i zim. pop./LC/LC

### **Sisavci (Mammalia)**

Jedina skupina sisavaca koja je istraživana na području Kamenjaka jesu šišmiši (*Chiroptera*).

### **Šišmiši (Chiroptera)**

Istraživanje šišmiša na području premanturskog poluotoka provedeno je u sklopu faunističkih istraživanja šišmiša Općine Medulin (Tvrtković, 2013). Za područje Kamenjaka zabilježeno je ukupno sedam vrsta na tri lokaliteta (Tablica 11).

Osobita pozornost posvećena je porodiljnim kolonijama u katakombama ruševina austrougarskoga vojnog objekta na Gomili na ZK-u GK. Procjena ukupne brojnosti zajedničke porodiljne kolonije u proljeće 2013. bila je oko 670 jedinki, čiji broj zajedno s mladima ljeti naraste do oko 1200 jedinki. Na ovom lokalitetu zabilježeno je ukupno sedam vrsta. Za južnog potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*) i riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*) ovo su prve porodiljne kolonije nađene u Istri. Sve vrste kojima su potvrđene porodiljne kolonije nalaze se na popisu Dodatka II Direktivi o staništima. Ova zajednička kolonija svakako se može smatrati najvažnijom porodiljnom kolonijom šišmiša u južnom dijelu Istre. Važna je i za proljetnu seobu velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*), gdje su preko dana zabilježene kolonije od 40 do 60 jedinki.

U Špilji na Gradini kod Premanture zabilježene su kolonije s ukupno od 54 do 60 jedinki velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*) u tri odvojene kolonije. Naknadno su kolonije na tom lokalitetu iz nepoznatog razloga uznemirene te je njihova brojnost reducirana. Praćenje i istraživanje kolonija šišmiša se nastavlja.



Slika 9. Šišmiš vrste *Rhinolophus ferrumequinum* u Špilji na Gradini (foto: M. Jagić)

Tablica 11. Vrste šišmiša Kamenjaka<sup>13</sup>

Latinsko ime svojte	Hrvatsko ime svojte	Lokacija	Procjena brojnosti (* porodične kolonije)	SZV 2013	Kategorija ugroženosti		Dir. o stan.	Bern. konv.	Bon. konv.
					Europa <sup>14</sup>	HR <sup>15</sup>			
<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak	GK, Gomila	oko 60 ženki*	SZV	VU	VU	IV	II	II
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	GK, Gomila	oko 140 ženki*	SZV	NT	NT	IV	II	II
		GK, Gomila	40 – 60 jedinki						
		Špilja na Gradini	tri odvojene kolonije, 54 – 60 jedinki						
<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš	GK, Gomila	oko 100 ženki*	SZV	LC	NT	IV	II	II
<i>Myotis blythii</i>	oštrouhi šišmiš	GK, Gomila	oko 370 jedinki u mješovitoj koloniji*	SZV	NT	/	IV	II	II
<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš	GK, Gomila		SZV	LC	NT	IV	II	II
<i>Eptesicus serotinus</i>	kasni noćnjak	GK, Gomila	Ident. samo na temelju eholokacije*	SZV	LC	/	IV	II	II
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	bjelorubi šišmiš	GK, Gomila		SZV	LC	/	IV	II	II

<sup>13</sup> Tvrtković, N. (2013): Istraživanje šišmiša općine Medulin.

<sup>14</sup> <https://www.iucnredlist.org/search/list?query=bats&searchType=species>

<sup>15</sup> Antolović, J. i sur. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske.

## 2.5. Društveno-gospodarska obilježja

Zaštićena područja kojima upravlja Ustanova u sastavu su Općine Medulin. Naselje Premantura smješteno je između granica obuhvata ZK-a DKiMA i ZK-a GK. Naselja Vinkuran i Pješćana Uvala smještena su uz sam rubni dio park-šume Soline, dok je park-šuma Kašteja smještena u naselju Medulin.

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova iz 2011., Općina Medulin imala je 6552 stanovnika te je u odnosu na Popis<sup>16</sup> iz 2011. zabilježen porast broja stanovnika od oko 8 %. Naselje Premantura 2021. imalo je 819 stanovnika, što je oko 9 % više nego 2011.

Gospodarstvo Općine gotovo je u potpunosti turistički orijentirano. Prirodne turističke resurse Općine Medulin čine prirodno-geografski elementi visoke turističke atraktivnosti (geomorfološka, hidrografska, klimatsko-vegetacijska te prirodna i antropogena krajobrazna obilježja prostora).

Najčešći su motivi dolazaka turista prema Masterplanu razvoja održivog turizma Općine Medulin 2013. – 2018.: pasivni odmor i opuštanje (74 %), upoznavanje prirodnih ljepota (42 %), zabava (30 %), nova iskustva i doživljaji (23 %) i gastronomija (21 %), dok najveći utjecaj na izbor lokacije imaju klima (73 %) i ljepota krajolika (69 %). Među najomiljenijim aktivnostima turista za vrijeme boravka ističu se plivanje i kupanje (90 %).

Posebno izraženu turističko-rekreativnu atrakciju predstavlja ZK DKiMA zbog velikih krajobraznih vrijednosti. Prvenstveno se to odnosi na veliki broj uvala, rtova i plaža. Na području ZK-a DKiMA uređene su poučne staze i ugostiteljski objekti, objekti za sport i rekreaciju, agroturizam i farma.

Turističke aktivnosti na području ZK-a GK obilježene su manjom masovnošću, a najveći dio aktivnosti odnosi se na aktivni i rekreativni turizam u obliku šetnje, trčanja i vožnje biciklom.

Na području park-šume Kašteja turistička je aktivnost vrlo izražena i odvija se unutar kampa relativno velikih kapaciteta. Cijelo područje park-šume upotrebljava se kao autokamp (autokamp Medulin) s nizom popratnih turističkih sadržaja.

Područje park-šume Soline zbog nepristupačne i manje atraktivne obale ne predstavlja turistički zanimljivo odredište. Ulazni dio park-šume više se koristi tijekom ljetne sezone (dio prema naseljima Pješćana Uvala i Vinkuran), dok se sama šuma koristi uglavnom za pješčačenje.

Krajem 19. stoljeća na premanturskom poluotoku poljoprivredna aktivnost bila je izrazito razvijena: ratarstvo (oranice, livade, maslinici, vinogradi) i stočarstvo, zbog čega je izgrađena većina danas vidljivoga suhozidnog fonda na poluotoku. Poljoprivreda je u prošlosti predstavljala važnu aktivnost stanovništva koja se očitovala u stočarskim aktivnostima, obrađivanju površina i uzgoju ljubičastog luka (premanturska kapula), krumpira i dr.

Prema posljednjim statističkim podacima, na području Općine Medulin poljoprivredna aktivnost i dalje ima važnost, posebice maslinarstvo.

---

16 Državni zavod za statistiku (DZS) / Croatian Bureau of Statistics (CBS), 2001: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001. godine: stanovništvo prema starosti i spolu, po naseljima / Census of population, households and dwellings in 2001: Population by sex and age, by settlements, www.dzs.hr

## 2.6. Kulturno-povijesna obilježja

Područje Općine Medulin bilo je nastanjeno već u prapovijesno doba, o čemu svjedoče pronađeni arheološki ostaci poput neolitičkih nalaza na poluotoku Vižuli i brdu Vrčevan, nalazi iz brončanog i željeznog doba na rtu Punta Kašteja i Vrčevanu, kao i prapovijesni grobovi u Banjolama.

I unutar zaštićenih područja prisutni su brojni materijalni ostaci koji svjedoče o tisućljetnoj prisutnosti čovjeka na ovom prostoru, počevši još od prapovijesti, a nekoliko arheoloških i hidroarheoloških područja i lokaliteta zaštićeno je prema zakonu RH (Tablica 12).

**Tablica 12. Zaštićeni spomenici koji se nalaze unutar zaštićenih područja s pripadajućim mjerama i stupnjevima zaštite<sup>17</sup>**

R.B.	NASELJE	ZAŠTIĆENO PODRUČJE	ZAŠTIĆENI SPOMENIK	OPIS	MJERA ZAŠTITE	STUPANJ ZAŠTITE
1.	Premantura*	ZK DKiMA	Polje (Dotarica)	nalazi keramičkih pločica, vjerojatno podrijetlom iz antičkog ruralnog kompleksa	III, 2	E
2.	Premantura*	ZK DKiMA	Sv. Martin	veće gromače koje vjerojatno sakrivaju objekt većih dimenzija i površinski nalazi keramike	III, 2	E
3.	Premantura*	ZK DKiMA	Kastril (Kaštelir, Monte Castril)	gradinsko naselje nalazilo se na brežuljku istočno od zaljeva Sv. Martin; gradina je uništena gradnjom vojnih objekata	III, 2	E
4.	Premantura*	ZK DKiMA	Prestaniširt	zid u kojem je prisutan veći broj tegula i spica te obalni nasip na jugozapadnoj strani s većim brojem nađenih ulomaka tegula i amfora	III, 2	E
5.	Premantura*	ZK DKiMA	Debeljak (Porto Rosso)	rastresiti ulomci keramike; ostaci prapovijesnog lokaliteta, veliki kameni blokovi, ostaci suhozida, temelji dvaju pravokutnih prostorija; tragovi kamenarske djelatnosti	III, 2	E

<sup>17</sup> R – registrirano kulturno dobro, na koje se primjenjuju sve odredbe posebnih propisa; PZ – preventivno registrirano kulturno dobro, na koje se primjenjuju isti uvjeti i režimi kao i za registrirano kulturno dobro; P – u postupku registracije; E – evidentirano kulturno dobro, na koje se primjenjuju svi uvjeti i propisi. Spomenici koji se nalaze unutar zaštićenih područja označeni su zvjezdicom (Službene novine Općine Medulin, br. 5/2011).

6.	Premantura*	ZK DKiMA	otok Ceja	ostaci suhozida, zidovi oko središnjeg platoa; nalazi prapovijesne keramike; antički kulturni slojevi (ulomci keramike)	III, 1	E
7.	Medulin	PŠ Kašteja	Punta Kašteja		III, 1	P
8.	Premantura*	ZK GK	Gomila		III, 1	E
9.	Premantura*	ZK DKiMA	Porer – svjetionik	period Austro-Ugarske Monarhije (izgrađen 1846.)	II, V	P

Na područjima značajnih krajobraza prisutni su i brojni ostaci suhozidne baštine koja svjedoči o tisućljetnom korištenju prostora. U sklopu *Studije suhozidne baštine zaštićenih područja Gornji i Donji Kamenjak* (Frangješ, 2016) inventarizirana je suhozidna baština: od pojedinačnih suhozidnih objekata i građevina, zemljišnih ograda, melioracije na kršu, prometne i vojne infrastrukture do cjelovitih krajobraza. Izrađen je detaljan katalog s informacijama o lokalitetima, tipologiji i stanju objekata u svrhu donošenja smjernica za upravljanje ovom kulturnom baštinom Kamenjaka.

Suhozidne konstrukcije datiraju iz različitih povijesnih razdoblja: prapovijesnog, antičkog, novog vijeka i suvremenog razdoblja. Najstarije, prapovijesne ostatke čine ostaci gradinskih naselja iz brončanog doba (1850. – 800. pr. n. e.) s kontinuitetom u željeznom dobu.

Na području premanturskog poluotoka evidentirane su čak četiri prapovijesne gradine, što je neobično s obzirom na nedostatak vode i poljoprivrednih površina te suženi prostor.





**Slika 10. Ostaci gradinskog bedema na lokalitetu Kaštelir<sup>18</sup>**

Militarizacija Kamenjaka, prvo prisutnošću vojske Austro-Ugarske Monarhije, zatim talijanske vojske za vrijeme pripajanja Istre Italiji, a nakon toga JNA-a, imala je za posljedicu izgradnju brojnih fortifikacijskih objekata vidljivih na Kamenjaku koji se i danas djelomično upotrebljavaju za potrebe Hrvatske vojske i vježbi NATO-a. Kao posebna vrijednost i kuriozitet ovog prostora može se izdvojiti veliki broj suhozidnih grudobrana i artiljerijskih zaklona koji su raspoređeni diljem poluotoka. Ovi preklapajući sustavi fortifikacija svjedoče o djelovanju najmanje pet vojski prisutnih na Kamenjaku unutar posljednjih stotinu godina.

---

<sup>18</sup> Frangeš, G. (2016): Studija suhozidne baštine zaštićenih područja Gornji i Donji Kamenjak, Prilog A – Katalog suhozidnih objekata.

Studija suhozidne baštine zaštićenih područja Gornji i Donji Kamenjak - Prilog A: Katalog suhozidnih objekata

		Kataloški broj: <b>21</b>
		
Tipologija:	fortifikacija	
Datacija:	Prapovijest	
Stanje:	vidljivo u tragovima, obraslo	
Potencijal za prezentaciju:	DA	
<b>Opis:</b>		
<p>Brončanodobna i željeznodobna gradina imena Gradina, poznata u literaturi od Carla Marchesettija nadalje (1902). Vidina vidljivih zidina je u ruševnom stanju i u visini od 0,5 m. Radi potrebe gradnje vodospreme i vojnih zaklona gradina je devastirana ali se njezin bedem i dalje nazire u reljefu</p>		
<b>Smjernice:</b>		
<p>Arheološko sondiranje unutar perimetra zidina i na prostoru bedema. Prezentirati.</p>		
Unositeelj:	Mario Zaccaria	0 10 20 30 m 1:1.000

Slika 11. Prikaz ostataka gradine<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Frangeš, G. (2016): Studija suhozidne baštine zaštićenih područja Gornji i Donji Kamenjak, Prilog A – Katalog suhozidnih objekata.

## 2.7. Korištenje područja

Područje obuhvaćeno ovim Planom upravljanja, posebice ZK DKiMA, izniman je primjer bioraznolikosti u mediteranskom dijelu Hrvatske. Na područjima obuhvaćenima ovim Planom odvijaju se mnogobrojne aktivnosti. Zaštićena područja Općine Medulin prvenstveno su namijenjena očuvanju izvornih prirodnih i krajobraznih vrijednosti, a ujedno su atraktivna turistička destinacija.

### Posjećivanje

Poseban pritisak turističkih kretanja zabilježen na području ZK-a DKiMA izrazito je sezonskog karaktera (srpanj-kolovoz). Tijekom 2016. za potrebe izrade Studije nosivog kapaciteta značajnog krajobraza Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag koju je provelo društvo ADIPA, Ustanova je izradila i istraživanje stavova posjetitelja ZK-a DKiMA.

Tablica 13. Glavne metodološke odrednice istraživanja

<b>Populacija</b>	posjetitelji značajnog krajobraza Kamenjak, u dobi od 18 i više godina
<b>Veličina uzorka</b>	459 ispitanika (+ 132 pilot)
<b>Način prikupljanja podataka</b>	osobni intervju s ispitanicima u kombinaciji sa samostalnim popunjavanjem upitnika
<b>Instrument istraživanja</b>	strukturirani upitnik na pet jezika (hrvatski, engleski, talijanski, njemački i slovenski)
<b>Vrijeme provođenja</b>	kolovoz 2016. (pilot: srpanj 2016.)
<b>Sadržaj istraživanja</b>	<p><b>Sociodemografska obilježja posjetitelja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spol i dob</li> <li>• zemlja stalnog boravka</li> </ul> <p><b>Obilježja boravka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mjesto boravka</li> <li>• ostvareni broj noćenja</li> <li>• učestalost posjećivanja Kamenjaka</li> <li>• prijevozno sredstvo</li> <li>• pratnja na putovanju</li> <li>• motivi dolaska</li> <li>• aktivnosti tijekom boravka</li> <li>• dostupnost informacija</li> <li>• percepcija gužve</li> <li>• stavovi o posjetu</li> </ul>

Rezultati anketiranja pokazali su sljedeće:

- Najveći broj posjetitelja dolazi iz Italije (32,5 %) i Hrvatske (16,6 %).
- Prosječna je dob posjetitelja 37,5 godina. U prosjeku su najmlađi domaći posjetitelji (36 godina), dok su najstariji posjetitelji iz Njemačke i Austrije (40 godina), koji se ističu udjelom onih najstarijih, u dobi iznad 50 godina (26 %). Najmanji je udio najstarije dobne skupine među slovenskim državljanima.
- Otprilike svaki drugi posjetitelj (52 %) već je posjetio Kamenjak i prije ovog putovanja.

- Većina posjetitelja došla je automobilom (69 %), a otprilike svaki deveti došao je pješke odnosno biciklom. Gotovo dvije trećine (65 %) biciklista i tri četvrtine pješaka odmor je provodilo u Premanturi.
- Isključivo u pratnji partnera došlo je 23 % posjetitelja, dok je gotovo tri četvrtine posjetitelja (73 %) došlo s članovima obitelji i/ili prijateljima.
- Najvažniji je motiv dolaska sunčanje i kupanje (72 %), a većina posjetitelja motivirana je i uživanjem u krajoliku (53 %).
- Posjetitelji se uglavnom bave plivanjem/sunčanjem/kupanjem (88 %), a često odlaze i u šetnju odnosno razgledavanje (43 %) te posjet ugostiteljskim objektima (39 %). Velik udio se bavi sportom – trekingom (28 %), ronjenjem (23 %) te biciklizmom (22 %).
- Relativno mali udio posjetitelja (12 %) smatrao je da tijekom njihova posjeta uopće nije bilo gužve na Kamenjaku (ocjena 1 i 2), dok ih je 23 % smatralo da je bila mala gužva (ocjena 3 i 4). Gotovo svaki drugi posjetitelj (47 %) gužvu je ocijenio umjerenom (ocjena 5, 6 i 7), a gotovo svaki peti (19 %) posjetitelj gužvu na području Kamenjaka ocijenio je jako velikom.
- Prihvatljivost broja automobila najslabije je ocijenjena među posjetiteljima anketiranim na stazi dinosaura i u uvali Polje – većina je zatečeni broj automobila smatrala neprihvatljivim (59 % odnosno 53 %), kao i veliki udio posjetitelja u uvali Debeljak (49 %) te na lokaciji Mala Kolombarica (42 %).
- Od sedam analiziranih obilježja, posjetiteljima najveći problem predstavlja količina prašine, koju je 36 % posjetitelja percipiralo kao prilično ili jako ozbiljan problem. Sa znatno manjim udjelom onih koji pojedino obilježje smatraju prilično ili jako ozbiljnim problemom koji utječe na kvalitetu posjeta slijedi kvaliteta prometnica (15 %), dostupnost parkirališnih mjesta (15 %), duljina čekanja na ulazu (12 %), količina smeća (8 %), broj brodica u uvalama (5 %) te buka (5 %).

Sve informacije i spoznaje dobivene putem radionica i anketa posjetitelja uzete su u obzir kao dragocjen i koristan materijal pri daljnjoj izradi upravljačkih aktivnosti Plana. Omogućit će da se kroz sljedeći desetogodišnji period njegova provođenja u što većoj mjeri otklone sve evidentirane prijetnje i pritisci, prvenstveno neregulirani prometni sustav na području ZK-a DKiMA.

Na poluotoku Grakalovac zbog utjecaja posjetitelja osmišljen je način ograničenja pristupa te je izrađena edukativna ploča koja informira posjetitelje o fosilnim otiscima stopa dinosaura na ovom prostoru. Staza dinosaura uređena je 2010., ali se kroz projekt „ORKA – Održivi razvoj značajnog krajobraza Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag” koji je sufinanciran iz Europskog fonda za regionalni razvoj pristupilo njezinu preuređenju s redizajnom interpretacijskih ploča i modela dinosaura.

Najvažniji su faktori koji ugrožavaju važne prirodne vrijednosti Kamenjaka turistička aktivnost te neodgovarajuća i neuređena turistička infrastruktura. Zbog ovih faktora dolazi do gaženja i

fragmentiranja staništa te do formiranja, širenja i taloženja prašine pri prometovanju duž makadamskih prometnica.

Jedna je od većih ugroza zarastanje staništa, u prvom redu travnjaka i bušika. Iz tog je razloga potrebno lokalnoj zajednici promovirati usluge ekosustava i potaknuti ih na bavljenje tradicionalnim oblicima poljoprivrede.

#### Drugi oblici korištenja područja

Zemljište unutar zaštićenih područja Općine Medulin većinom je u vlasništvu Republike Hrvatske, izuzev park-šume Soline, gdje se šumsko zemljište većim dijelom nalazi u privatnom vlasništvu. Šumama u državnom vlasništvu gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Buzet, Šumarija Pula. Državne i privatne šume na području zaštićenih dijelova prirode obuhvaćene su gospodarskim jedinicama Magran–Cuf i Pulske šume, za koje je gospodarenje usklađeno s Šumskogospodarskom osnovom područja Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2025.<sup>20</sup>, a konkretno se provodi temeljem važećih Programa gospodarenja izrađenih za svaku gospodarsku jedinicu (Magran–Cuf 2019.–2028. i Pulske šume 2015.–2024.). Na temelju ovih planova provodi se i sanitarna sječa u značajnim krajobrazima i drugim zaštićenim dijelovima prirode.

U području ekološke mreže Natura 2000 radovi gospodarenja i konverzije šuma dodatno su ograničeni ciljevima i mjerama očuvanja za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove. Na području značajnog krajobraza i u njegovoj ekološkoj mreži osobitu zaštitu imaju mediteranske makije (5210) koje uključuju degradirane oblike tvrdolisnih šuma s panjevima crnike, garigom i šibljacima, a prepoznate su kao ciljni stanišni tip. Zbog toga se radovi konverzije šuma dopuštaju samo ako su u skladu s ciljevima očuvanja, pri čemu se degradacijski oblici (šikare, šibljaci, garizi, makije) ne smiju mijenjati ako su prepoznati kao ciljni stanišni tip. Kod radova sjetve ili sadnje obavezno se koriste autohtone vrste drveća i grmlja u skladu sa stanišnim tipom, kako bi se očuvala prirodna struktura i bioraznolikost. Park-šume Kašteja i Soline, kojima upravlja Javna ustanova Kamenjak, nisu obuhvaćene zasebnim šumskogospodarskim osnovama, već se za njih provode posebne aktivnosti zaštite i njege šuma u sklopu Godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja. Za park-šumu Kašteja planirana je sadnja autohtonih vrsta drveća kao mjera obnove i očuvanja šumskog sastava, dok se za obje park-šume provodi redoviti nadzor radi sprječavanja nelegalne sječe, odlaganja otpada i očuvanja prirodne i krajobrazne vrijednosti.

Sva zaštićena područja dio su lovišta XVIII/124 – Pula I kojim gospodari Lovačko društvo Istra. Lovno gospodarska osnova planski je akt koji uređuje način gospodarenja ovim lovištem, u skladu je s mogućnostima staništa te brojnošću i stanjem populacije divljači. Glavne vrste divljači su zec obični, srna obična, fazan. Lov se na području značajnih krajobraza provodi od prosinca do veljače, kada na područjima nema većeg broja posjetitelja.

---

<sup>20</sup> Ministarstvo poljoprivrede Republike Hrvatske. *Šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2025.* Zagreb: Ministarstvo poljoprivrede, 2016.

Park-šume Kašteja i Soline imaju status šuma posebne namjene rekreacijsko-krajobraznog karaktera te su, sukladno Zakonu o lovstvu i važećim lovnogospodarskim osnovama, izuzete iz planskih površina lovišta na području Općine Medulin.

Područje ZK-a DKiMA ujedno je vojni poligon te je dio površina na području u posjedu Ministarstva obrane RH. Svake se godine provodi vojna vježba u trajanju od 10 dana.

Kroz područje ZK-a GK prolazi županijska cesta 5136, kojom upravlja Županijska uprava za ceste Istarske županije, a kroz područje ZK-a DKiMA nerazvrstana cesta.

Lokalnim i nerazvrstanim prometnicama u zaštićenim područjima upravlja Općina Medulin. Ceste u zaštićenim područjima održava Ustanova i komunalno poduzeće MedEko servis d.o.o.

Protupožarnim i poučnim stazama upravlja Ustanova. Biciklističke staze na području ZK-a DKiMA održava Turistička zajednica Općine Medulin u suradnji s Ustanovom.

Gospodarske djelatnosti na područjima koja su obuhvaćena ovim Planom odnose na pružanje ugostiteljskih, turističkih i rekreacijskih usluga. Sveukupna turistička ponuda sadržaja definirana je sklapanjem Ugovora o koncesijskom odobrenju s Javnom ustanovom Kamenjak odnosno Općinom Medulin ako je riječ o djelatnosti koja se odvija na pomorskom dobru.

#### Vlasništvo i pravo upravljanja zemljištem

Privatno zemljište na području ZK-a DKiMA do devedesetih godina prošlog stoljeća upotrebljavano je kao područje za vikend-naselje. Nakon zaštite područja, s tom je praksom prekinuto te je većina zemljišta koje je nekada služilo za boravak vlasnika zarasla i neodržavana. Mali dio vlasnika parcela bavi se poljoprivredom te je veći dio zemljišta koji se obrađuje pod trajnim nasadima (masline).

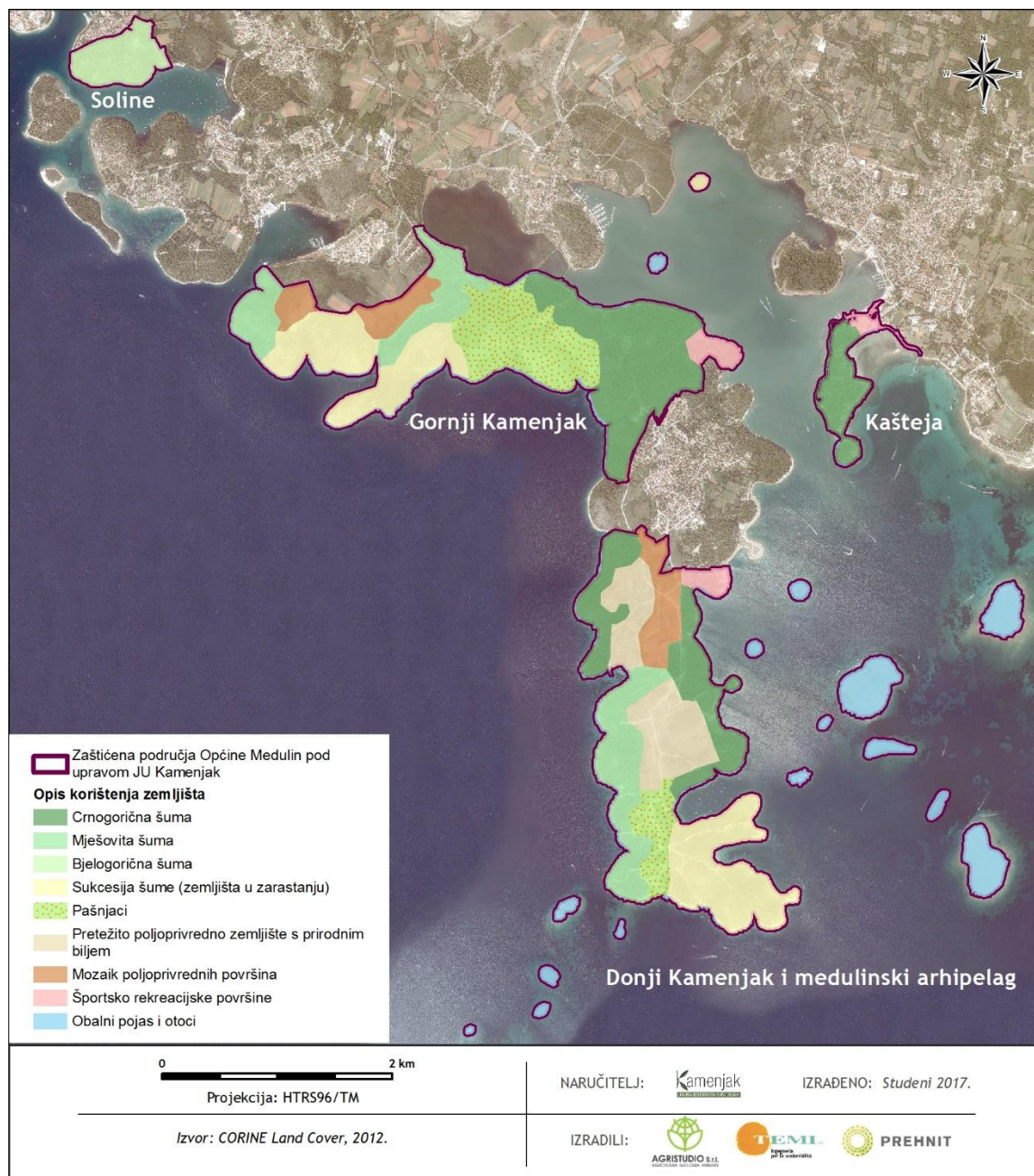
Na dijelu područja ZK-a DKiMA (sjeverni dio zaštićenog područja u blizini lokve i uvale Podlokva) nalaze se stambeni objekti (vikend-naselje) koji su nekada bili dio kampa Stupice. Dio spomenutih objekata je legaliziran i posjeduje kućni broj, a za dio je 2024. godine izdana naredba za rušenje od strane Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja. Velik broj vlasnika parcela i objekata na ovom dijelu područja redovito komunicira s Javnom ustanovom pri uređivanju svoje parcele (ograđivanje parcele, sanacija objekta i dr.) radi dobivanja dopuštenja nadležnog tijela za izvođenje zahvata u zaštićenom području (ZZP čl. 144).

Pravo upravljanja svjetionikom Porer koji se nalazi na istoimenoj hridi ZK-a DKiMA ima Plovput d.d.

Područje park-šume Kašteja u potpunosti funkcionira kao autokamp na koji pravo upravljanja ima Arena Hospitality Group d.d.

**Tablica 14. Odnos privatnog i državnog zemljišta (površina (ha) i udio (%)) u zaštićenim područjima**

ZAŠTIĆENO PODRUČJE	PRIVATNO VLASNIŠTVO		VLASNIŠTVO RH	
	ha	%	ha	%
Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag	119	29,5	284	70,5
Gornji Kamenjak	15	4,3	352	95,7
Brdo Soline kod Vinkurana	26,5	80,4	6,47	19,6
Kašteja	0,47	1,3	34,9	98,7



Slika 12. Karta korištenja zemljišta zaštićenih područja na rtu Kamenjak

### 3. UPRAVLJANJE

#### VIZIJA

Zaštićena područja i područja ekološke mreže Općine Medulin i mjesta su očuvanih prirodnih, kulturnih i krajobraznih vrijednosti u kojima posjetitelji uživaju koristeći niz edukativnih i rekreacijskih sadržaja. Održivi turizam podupire gospodarski razvoj lokalne zajednice, koja kroz tradicionalne poljoprivredne i stočarske djelatnosti nudi autohtone proizvode dajući pritom dodatnu vrijednost zaštićenim područjima.

#### 3.1. Teme, ciljevi i aktivnosti Plana upravljanja

Nakon određivanja vizije područja određeni su ciljevi i upravljačke aktivnosti kojima se pridonosi dugoročnom razvoju područja, odnosno ostvarenju vizije.

Teme predstavljaju glavna poglavlja koje će obraditi Plan upravljanja. Svaka tema ima opći cilj podijeljen na posebne ciljeve koji detaljnije definiraju što se želi postići upravljanjem. Provedbom planiranih aktivnosti dostići će se ciljevi. Svako je aktivnosti pripisan i pokazatelj kojim se omogućava praćenje provedbe Plana.

Aktivnosti su raspoređene u planirani vremenski okvir kojim se pretpostavlja raspored provedbe unutar deset godina. S obzirom na kompleksnost aktivnosti za provođenje određenih elemenata, navedeni su suradnici bez kojih provedba ne bi bila moguća. Za pojedine aktivnosti nije moguće unaprijed definirati izvršitelje odnosno provoditelje.

Popis kratica suradnika korištenih u tablicama:

AG – Turističke agencije

AGF – Agronomski fakultet

AMI – Arheološki muzej Istre

AZRRI – Agencija za ruralni razvoj Istre

DV – dječji vrtići

DVD OM – Dobrovoljno vatrogasno društvo Općine Medulin

HAOP – Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

HMD – Hrvatsko mikološko društvo

HPM – Hrvatski prirodoslovni muzej

HŠ – Hrvatske šume

HŠI – Hrvatski šumarski institut

IBD – Istarsko botaničko društvo

IDA – Istarska razvojna agencija

IŽ – Istarska županija

JU – Javna ustanova Kamenjak

LDI – Lovačko društvo „Istra“

LK – Lučka kapetanija

LS – lokalno stanovništvo

M – mediji (TV, radio, novine, internet i dr.)  
MINTS – Ministarstvo turizma i sporta  
MPGI – Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine  
MK – Ministarstvo kulture i medija  
MORH – Ministarstvo obrane  
MP – Ministarstvo poljoprivrede  
MZOZT – Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije  
NVO – nevladine organizacije  
OM – Općina Medulin  
OPG – obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo  
PI – privatni iznajmljivači  
PMF – Prirodoslovno-matematički fakultet  
PVP – Poljoprivredno veleučilište Poreč  
RGNF – Rudarsko-geološko-naftni fakultet  
SZS – Stožer za zaštitu i spašavanje Istarske županije  
ŠK – škole  
VP – Vatrogasna postaja Pula  
VS – vanjski suradnici  
ZI – znanstvene institucije  
ZP – zaštićena područja  
ZK DKiMA – značajni krajobraz Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag  
ZK GK – značajni krajobraz Gornji Kamenjak  
PŠ – park-šuma  
POVS – područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

## TEMA A: ZAŠTITA I OČUVANJE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI

Dosadašnje spoznaje o bioraznolikosti nisu jednako zastupljene po zaštićenim područjima. Jedan je od zadataka Ustanove u sljedećem razdoblju nastaviti s provedbom praćenja ciljnih vrsta i stanišnih tipova te započeti s istraživanjima ostalih zaštićenih područja. Uspostavljena je kvalitetna suradnja sa sveučilištima, institucijama i udrugama iz Hrvatske koji provode istraživanja i praćenja stanja. Do sada je najviše istraživanja provedeno na području ZK-a DKiMA.

Floristička istraživanja ZK-a DKiMA pokazala su ne samo veliku florističku raznolikost (oko 600 vrsta) nego i niz važnih i zanimljivih vrsta s aspekta ugroženosti, endemičnosti i rasprostranjenosti.

Posebna je floristička osobitost područja velika raznolikost porodice *Orchidaceae* s 30 vrsta i hibrida. Određene su pokusne plohe za bolji monitoring značajnih vrsta koje na ovom području imaju jedno od rijetkih evidentiranih staništa u Hrvatskoj.

Tijekom 2014. uspostavljeno je Praćenje stanja ugroženih vrsta vaskularne flore na području Donjeg Kamenjaka i medulinskog arhipelaga, u kojem su izdvojene 61 vrste vaskularne flore (Nikolić, 2007) koje se pojavljuju u području Donjeg Kamenjaka, čije bi populacije trebalo pratiti i utvrditi uzroke njihove ugroženosti. To su zaštićene vrste, rijetke ili nedovoljno poznate, regionalno odnosno lokalno važne u fitogeografskom ili ekološkom smislu.

Opasnost od gubitka staništa ovih vrsta predstavlja zarastanje, stoga je nužno održavati ciljna staništa mehaničkim uklanjanjem drvenastih kultura ili propisanim paljenjem. Javna ustanova Kamenjak tijekom 2021. pristupila je propisanom kontroliranom paljenju zaraslih travnjačkih površina na krajnjem jugu poluotoka, između uvale Debeljak i rta Kamenjak (lokacija Češljevica – Jugo). Nužna je to aktivnost kako bi se na nešto više od šest hektara povratilo povoljno stanje travnjačkih staništa koji su, zbog nedostatka ispaše, zarasli u šikaru odnosno garig. Aktivnost je podijeljena u faze – prve se godine pristupilo restauraciji nešto manje od četiri hektara, dok će ukupno vrijeme trajanja potpune restauracije staništa biti oko pet godina. Aktivnost se odvijala u suradnji s Istarskim botaničkim društvom te uz vođenje i nadzor DVD-a Medulin.

Za aktivnost je pribavljeno dopuštenje upravnog tijela (Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu prirode i okoliša) uz uvjete i mjere zaštite prirode. Cilj je aktivnosti sprječavanje gubitka staništa ugroženih, zaštićenih i rijetkih biljnih vrsta koje zarastanjem travnjaka gube površine povoljne za rast i razvoj. Aktivnost prve faze nije u potpunosti odrađena (loši vremenski uvjeti, vlažno tlo) te se njezino ponavljanje planira u sljedećem razdoblju.

Agronomski fakultet u Zagrebu izradio je inventarizaciju vaskularne flore park-šume Soline te je zabilježeno ukupno 290 vaskularnih biljnih vrsta i podvrsta. Na području je pronađeno i nekoliko zaštićenih i endemičnih vrsta te je potrebno obratiti pažnju na njihova nalazišta koja bi uskoro mogla nestati zbog progresivne sukcesije na području park-šume Soline. Veliki problem kod upravljanja i održavanja staništa na području park-šume predstavlja činjenica da je gotovo 80 % površine u privatnom vlasništvu. Područje Solina proteklih je desetljeća bilo devastirano izgradnjom ilegalnih objekata i postavljanjem kamp-kućica.

Na području park-šume Kašteja Hrvatski šumarski institut izradio je istraživanje stanja šumskog ekosustava i procjenu zdravstvenog stanja drveća. Općenito se za drveće u park-šumi Kašteja može reći da je velik broj biljaka u lošem stanju. To se prvenstveno odnosi na stara stabla koja u krošnji imaju veliki broj suhih grana koje predstavljaju potencijalnu opasnost za posjetitelje. Inventarizacijom je utvrđeno da na području park-šume Kašteja raste 3941 stablo te su sva obuhvaćena ovim pregledom. Najveći je problem kod upravljanja park-šumom Kašteja njezino gospodarsko korištenje na cijeloj površini zaštićenog područja. Od 1968. na tom je području aktivan autokamp. Ustanova je dobrom suradnjom s upraviteljima kampa i Hrvatskim šumama 2022. započela s akcijama pošumljavanja prema preporukama Hrvatskoga šumarskog instituta te je kroz protekle tri godine u suradnji sa HŠ (Šumarija Pula) posađeno 60 novih sadnica. Ova aktivnost nastavit će se i tijekom perioda provedbe Plana.

Hrvatsko mikološko društvo provelo je istraživanje gljiva (*Basidiomycetea*) na područjima ZK-a DKiMA i ZK-a GK. Kao vrlo važna staništa pokazali su se travnjaci i garizi Kamenjaka na kojima je pronađeno 12 novih gljivljih vrsta za Hrvatsku. Veliku opasnost za ova staništa predstavlja zarastanje te je stoga najbolji način njihova očuvanja umjerena ispaša. Osim toga, nepovoljan utjecaj na gljive također ima i velik pritisak turističkih aktivnosti, stoga je potrebno spriječiti i ograničiti parkiranje, postaviti dovoljan broj kemijskih toaleta, ograničiti širenje *beach* barova te posebnu pozornost posvetiti zaštiti od požara. Fauna Kamenjaka dosad je sustavno istraživana samo za neke životinjske skupine te su se istraživanja najvećim dijelom provodila na ZK-u DKiMA. Treba istaknuti prisutnost endemske vrste gujavice *Octodrilus istrianus* (*Lumbricidae*) koja na području Velikih Kršina ima *locus typicus*. Međutim, od otkrića vrste provedeno je vrlo malo dodatnih istraživanja, a Planom će se pokrenuti provedba nužnih aktivnosti za ocjenu stanja.

Sisavci su na područjima upravljanja nedovoljno istraženi te će se u narednom periodu posvetiti posebna pažnja istraživanju ove skupina životinja.

Na području Kamenjaka zabilježena je znatna raznolikost entomofaune s oko 664 dosad zabilježenih vrsta. Velik broj različitih vrsta uvjetovan je različitim staništima i izrazito velikom flornom raznolikošću. Zbog njihove uloge bioindikatora stanja okoliša, odnosno stanja i prisutnosti štetnih tvari (leptiri, skakavci, vretenca) potrebno je ocijeniti stanje na testnim/pokusnim plohama. Najveći je faktor ugroze svakako gubitak staništa zbog napuštanja tradicionalne poljoprivrede, turizma te prašine nastale prometovanjem.

Herpetofauna je zastupljena malim brojem vrsta vodozemaca (*Hyla arborea*, *Bufo bufo*) zbog izostanka pogodnih staništa za ovu skupinu životinja. Potvrđena je prisutnost i devet vrsta gmazova na ZK-u DKiMA i ZK-u GK. Zabilježene su četiri vrste predatora – crna poljarica, šara poljarica, četveroprugi kravosas i poskok. Obnavljanje i održavanje lokvi nužno je za stvaranje povoljnih uvjeta za zadržavanje i prisutnost herpetofaune. Ugroženost gmazova uzrokovana je degradacijom i fragmentacijom staništa, stradavanjem na prometnicama i direktnim utjecajem čovjeka (npr. ubijanje kao posljedica straha).

Mnoge ptice (gnjezdarice, selice, zimovalice) pronalaze na području Kamenjaka hranu, mjesto za odmor, gniježđenje ili pak zimovanje.

Priobalna područja zaštićenih područja ZK-a GK graniče s obalnom lagunom Pomerski zaljev koji je ujedno područje mreže Natura 2000. To je područje iznimno zanimljivo za ptice te ga je potrebno konstantno nadzirati i spriječiti mogućnost daljnjeg nasipavanja morske obale.

Od 2015. Ustanova provodi zimsko prebrojavanje ptica močvarica u siječnju. Ova će se aktivnost nastaviti i u sljedećem periodu. Također, nastavit će se i s organizacijom prstenovačkog kampa u rujnu na području ZK-a DKiMA, a bolja saznanja o ornitofauni dobila su se uspostavom monitoringa nad gnijezdećim vrstama koji traje od 2018.

Istraživanjima šišmiša 2012. godine zabilježeno je sedam vrsta, a praćenje stanja provodi se svake druge godine u austrougarskoj ruševini na lokaciji Gomila (ZK GK), gdje se nalazi najveća do sada evidentirana porodiljna kolonija na jugu Istre. Međutim, potrebno je pratiti i parametre stanja staništa (npr. razina vode u ruševini), a dodatno će se provoditi mjere očuvanja i daljnja istraživanja (npr. smjerovi kretanja, obuhvat područja, lovna staništa i staništa na drugim zaštićenim područjima).

Uz dobru istraženost šišmiša, prepoznat je značajan nedostatak podataka o ostalim skupinama kopnenih sisavaca, posebno o rasprostranjenosti, brojnosti i stanju populacija. S obzirom na ovu uočenu prazninu, nužno je pokrenuti ciljana terenska istraživanja i uspostaviti sustavni monitoring kopnenih sisavaca, s ciljem prikupljanja cjelovitih podataka i izrade stručnih smjernica za daljnje upravljanje i zaštitu. Među stanišnim tipovima koji su zabilježeni na zaštićenim područjima treba izdvojiti šest staništa iz ekološke mreže Natura 2000 koja zahtijevaju zaštitu i održavanje provođenjem aktivnosti planiranih ovim Planom. Stanišni tip 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium* spp. prisutan je duž kamenito-stjenovite obale na području Donjeg Kamenjaka i njegovih otočića. Za očuvanje ovih staništa nisu potrebne posebne mjere osim kontrole zbog djelomičnog uništenja na vrlo posjećenim lokalitetima za ljetnih mjeseci.

Od prisutnih suhih travnjaka na Kamenjaku dva su tipa staništa mreže Natura 2000: 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) i 6220 Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea*\*. Važnost travnjačkih staništa ogleda se u njihovoj bogatoj bioraznolikosti, a znatno su ugrožena uslijed napuštanja tradicionalnog načina uzgoja stoke. Pod utjecajem sukcesije, odnosno zarastanja dolazi do gubitka bioraznolikosti i karaktera otvorenog krajobraza eumediteranskog područja.

Travnjačke površine Kamenjaka nastale su krčenjem šume te su se koristile za napasivanje stoke (ovaca). Važno je napomenuti da su pojedina područja travnjaka u sukcesiji prema pokrovu bušika zbog izostanka ispaše.

Iz tog je razloga nužan povratak tradicionalnog uzgoja stoke. Prvenstveno se to odnosi na ovce za ispašu na kamenjarskih travnjacima te na koze za krčenje bušika, odnosno otvaranje novih travnjačkih površina. Pri uvođenju ispaše iznimno je važno poštovati pašno opterećenje (1,5 UV grla po ha) koje je definirano pri stručnim vegetacijskim istraživanjima. U skladu s navedenim i u dogovoru s vlasnikom stada ovaca, Ustanova je provodila koordiniranu mozaičnu ispašu za održavanje travnjaka, a zbog napuštanja uzgoja ovaca Ustanova za cilj ima povratak ispaše tijekom realizacije ovog Plana. Osim

napuštanja ekstenzivnog, tradicionalnog oblika ispaše, ova su staništa ugrožena i fragmentacijom zbog bogate mreže putova i manjih staza koje je potrebno zatvarati. Od 2018. na području nema ispaše ovaca te Ustanova u sljedećem periodu mora potaknuti ponovno uvođenje ovaca kako bi se očuvala vrijedna staništa.

Prisutno stanište mreže Natura 2000 5210 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus* spp. u dobrom je stanju i ne zahtijeva nikakve mjere osim monitoringa i kvalitetne protupožarne zaštite.

Obnovom lokve na Donjem Kamenjaku stvorili su se uvjeti za razvoj značajnog staništa mreže Natura 2000 3170 Mediteranske povremene lokve. Stanište ima veliku važnost za cjelokupni ekosustav Kamenjaka s obzirom na to da predstavlja jedini izvor vode, ali i zadovoljava potrebe tradicionalnog stočarstva. Osim aktivnosti koje je nužno provesti u cilju održavanja i zaštite ovog staništa, potrebno je izgraditi odnosno stvoriti uvjete za iznalaženje mogućnosti otvaranja i uspostave novih vodenih staništa. Godine 2020. Ustanova je na području Gornjeg Kamenjaka očistila austrougarska betonska postolja za topove i u njima uspostavila tri nove lokve te se na njima provodi monitoring. Krajem 2022. godine uspostavila je još jednu lokvu na području Donjeg Kamenjaka, lokacija Šambućeja. Uspostavljen je sustav praćenja kojeg treba nastaviti provoditi i održavati stanište.

Iako prisutne strane invazivne vrste na području Kamenjaka za sada ne zauzimaju velike površine, može se očekivati znatnije širenje izrazito invazivne vrste *Ailanthus altissima* (pajasen) pa je nužna njezina kontrola i uklanjanje.

Na Gornjem Kamenjaku, unutar Špilje na Gradini prisutno je stanište mreže Natura 2000 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Ulazak posjetitelja ograničen je vratima koja su prikladna za šišmiše. Ovo je stanište važno prije svega za kolonije šišmiša koje tu borave te za ostalu osjetljivu speleofaunu.

Prema preporukama Biospeleološkog društva, provodi se praćenje stanja te je 2021. od 27 zabilježenih svojti špiljskih beskralježnjaka pri istraživanju 2016. za monitoring odabrano 14 pravih špiljskih svojti, odnosno onih koje prema ekološkoj klasifikaciji pripadaju troglobiontima (Tb, kopneni organizmi ograničeni na život u špiljskom okolišu, gdje se hrane i razmnožavaju) ili troglofilima (Tf, kopneni organizmi prilagođeni životu u špiljskom okolišu, iako nisu ograničeni na život u špiljama, mogu se hraniti i razmnožavati u njima). Od 14 odabranih svojti devet je pronađeno tijekom monitoringa 2021. Godine 2022. postavljene su dvije sonde za kontinuirano mjerenje mikroklimatskih parametara (temperature i relativne vlažnosti zraka).

Paleontološkim istraživanjima evidentirana je i obrađena bogata paleontološka baština Kamenjaka. Na temelju geoloških istraživanja može se vrednovati cjelokupna geobaština po različitim kriterijima, po potrebi odrediti aktivnosti za očuvanje te izdvojiti lokalitete za različite namjene.

TEMA A: ZAŠTITA I OČUVANJE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KRAJOBRAZA																
OPĆI CILJ: Očuvanje vrijednih kopnenih staništa i s njima povezanih vrsta te jedinstvenog krajobraza u povoljnom stanju																
PODTEMA: Očuvanje značajnih vrsta																
POSEBNI CILJ AA: Utvrđivanje stanja te očuvanje značajnih vrsta flore, faune i gljiva																
POKAZATELJ CILJA: Izrađen je popis i ocijenjeno stanje biljnih skupina i gljiva za sva zaštićena područja. Izrađen je popis i ocijenjeno stanje značajnih vrsta faune. Utvrđeni su parametri za praćenje stanja značajnih vrsta te se redovito prati stanje. Vrste su u povoljnom stanju očuvanosti.																
AKTIVNOST	BR. AKT.	ZAŠTIĆENO PODRUČJE	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE PROVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK PROVEDBE €
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10		
Nastaviti s provedbom istraživanja gljivljih vrsta te provoditi praćenja stanja značajnih vrsta za ciljna staništa.	AA1	PŠ Soline, ZK DKiMA, ZK GK	Izvešće istraživanja. Izrađen popis vrsta i smjernice za upravljanje značajnim gljivljim vrstama. Izvešće praćenja stanja. GIS baza podataka.	1											vanjski suradnici	30.000,00
Nastaviti pratiti stanje vaskularne flore ugroženih, rijetkih i lokalno značajnih vrsta.	AA2	ZK DKiMA, Donji Kamenjak (HR2000616) ZK GK	Izvešće praćenja stanja i smjernice za upravljanje. GIS baza podataka.	1											vanjski suradnici	70.000,00
Istražiti i vrednovati skupine beskralježnjaka, a posebice gujavice <i>Octodrilus istrianus</i> . Utvrditi parametre praćenja stanja populacija te provoditi praćenje uz ocjenu stanja.	AA3	ZK DKiMA, ZK GK, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Izvešće istraživanja. Izrađen popis beskralježnjaka. Izrađen plan praćenja stanja. Izvešće praćenja stanja s ocjenom stanja te smjericama za upravljanje. GIS baza podataka.	2											vanjski suradnici	40.000,00
Nastaviti istraživanja i uspostaviti plan praćenja stanja entomofaune, posebice vretenaca, leptira i kornjaša, uz uspostavu trajnih ploha za praćenje.	AA4	ZK DKiMA, Donji Kamenjak (HR2000616), PŠ Soline, ZK GK	Izvešće istraživanja s ocjenom stanja i smjericama za upravljanje. Napravljen je popis vrsta. Određene su trajne plohe i izrađen je plan praćenja stanja na njima. GIS baza podataka.	1											vanjski suradnici	200.000,00
Nastaviti s provođenjem istraživanja i praćenja stanja herpetofaune.	AA5	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK	Izvešća istraživanja sa smjericama za upravljanje. Izrada plana praćenja. Izvešća praćenja stanja. GIS baza podataka.	2											vanjski suradnici	40.000,00
Provoditi nacionalne programe monitoringa ptica, nastaviti s održavanjem godišnjega prstenovačkog kampa, praćenja zimujućih populacija gnijezdećih populacija. Provoditi zimsko prebrojavanje	AA6	ZK DKiMA, Donji Kamenjak (HR2000616), ZK GK	Izvešće praćenja stanja. Organiziran prstenovački kamp u trajanju od najmanje 30 dana godišnje. Proveden monitoring zimujućih populacija i gnijezdećih populacija. Izvešće zimskog prebrojavanja ptica u siječnju. Redovito nadopunjava popis cjelokupne ornitofaune.	1											vanjski suradnici	135.000,00

ptica močvarica u siječnju.																	
Istražiti i ocijeniti stanje kopnenih sisavca (osim šišmiša).	AA7	ZK DKiMA ZK GK, PŠ Soline	Izvešća istraživanja sa smjericama za upravljanje. GIS baza podataka. Izrađen popis vrsta.	1											vanjski suradnici	30.000,00	
Provoditi praćenje stanja porodiljne kolonije šišmiša i njihova skloništa na području Gomile.	AA8	ZK GK, Špilja na Gradini kod Premanture (HR2000147)	Izvešće praćenja stanja. Podaci uneseni u GIS bazu podataka.	1										vanjski suradnici	50.000,0		
Istražiti vrste, utvrditi skloništa, lovna staništa i stupanj ugroženosti šišmiša. Utvrditi stanje te ga nastaviti pratiti.	AA9	PŠ Soline, PŠ Kašteja, ZK GK, ZK DKiMA	Izrađena procjena stupnja ugroženosti s prijedlozima mjera zaštite. Napravljen popis vrsta. Izvešće praćenja stanja. Započeti s provođenjem praćenja stanja parametara staništa. Izveštaji stanja parametara. Podaci uneseni u GIS bazu podataka.	2										vanjski suradnici	30.000,00		
Pratiti stanje invazivnih biljnih vrsta te prema potrebi provesti prihvatljive metode njihova uklanjanja.	AA10	ZK DKiMA, ZK GK, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Započeto uklanjanje na odabranim površinama. Izabrana najučinkovitija metoda uklanjanja. GIS baza podataka.	1												35.000,00	
<b>PODTEMA: Očuvanje travnjaka, kamenjarskih pašnjaka i bušika</b>																	
<b>POSEBNI CILJ AB: Očuvanje povoljnog stanja stanišnih tipova 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>), kamenjarski pašnjaci i bušici te revitaliziranje stanišnog tipa 6220* Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i></b>																	
<b>POKAZATELJ CILJA: Povećana je površina revitaliziranih i očuvanih ciljnih stanišnih tipova travnjaka te kamenjarskih pašnjaka i bušika. Provedene mjere pridonose povećanju površine očuvanih travnjaka.</b>																	
AKTIVNOST	BR. AKT.	ZAŠTIĆENO PODRUČJE	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE PROVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK PROVEDBE €	
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10			
Nastaviti s provođenjem aktivnih mjera u svrhu kontrole sukcesije i revitalizacije staništa.	AB1	ZK DKiMA POVS Donji Kamenjak	Revitalizirano 5 ha stanišnog tipa 6220*. Broj godišnje aktivno provedenih mjera.	1											vanjski suradnici, HŠ	135.000,00	
Nastaviti s izradom i postavljanjem ograda od prirodnih materijala kako bi se spriječila fragmentacija staništa.	AB2	ZK DKiMA POVS Donji Kamenjak	Povećana je površina očuvanih travnjaka. Dužina postavljenih i održavanih ograda. GIS baza podataka.	1											vanjski suradnici	100.000,00	
Nastaviti s planom provođenja mozaične ispaše na travnjacima.	AB3	ZK DKiMA POVS Donji Kamenjak	Potpisan ugovor s OPG-ovima. Izrađen plan ispaše. Broj grla stoke. Površina travnjaka održavana mozaičnom	1											OPG-ovi	270.000,00	

			ispašom iznosi najmanje 20 ha. GIS baza podataka.															
Izraditi plan održavanja travnjaka i smjernice za praćenje stanja.	AB4	ZK DKiMA POVS Donji Kamenjak	Izrađen plan sa smjernicama. Izvješće praćenja stanja. GIS baza podataka.	2													vanjski suradnici, ZZOP/MZOZT, Hrvatske šume	10.000,00
Izraditi smjernice za upravljanje nešumskim staništima.	AB5	ZK GK	Izrađene su smjernice za upravljanje nešumskim staništima.	2													vanjski suradnici	7.000,00
Revitalizirati površine kamenjarskih pašnjaka i bušika primjenom različitih metoda poput malčiranja, ručnog uklanjanja i sl.	AB6	ZK GK	Određene su plohe za uklanjanje i odabrana najbolja metoda. Uklonjena je drvenasta vegetacija na površini od 5 ha i uspostavljeno povoljno stanje na kamenjarskim pašnjacima.	3													vanjski izvođači, Hrvatske šume	60.000,00
Uvesti i provoditi ekstenzivni tip ispaše na kamenjarskim pašnjacima.	AB7	ZK GK	Izrađen je plan ispaše i uveden ekstenzivni tip ispaše. Kamenjarski pašnjaci su održavani.	3													OPG-ovi, Hrvatske šume	100.000
<b>PODTEMA: Očuvanje ekološke mreže i šumskih ekosustava</b>																		
<b>POSEBNI CILJ AC: Očuvanje ostalih staništa ekološke mreže na razini ciljeva očuvanja te šumskih ekosustava park-šuma</b>																		
<b>POKAZATELJ CILJA: Površina očuvanih stanišnih tipova i šumskih ekosustava je stabilna. Staništa su u povoljnom stanju očuvanosti.</b>																		
AKTIVNOST	BR. AKT.	ZAŠTIĆENO PODRUČJE	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE PROVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK PROVEDBE €		
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10				
Pratiti stanje stanišnog tipa 1240 stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	AC1	POVS Donji Kamenjak	Izvještaji opažanja s terena. Izvješće praćenja stanja. Uspostava kontrole najposjećenijih lokaliteta. Redovita čišćenja obala. Očuvano 24 ha stanišnog tipa.	1													vanjski suradnici	5.000,00
Održavati povoljno stanje stanišnog tipa 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Pratiti stanje.	AC2	POVS Špilja na Gradini	Izvještaji opažanja s terena. Izvješće praćenja stanja. Očuvani povoljni stanišni uvjeti. Izvještaj praćenja mikroklimatskih parametara. Izvještaj provedenih mjera očuvanja.	1													vanjski suradnici	25.000,00
Očuvati povoljno stanje stanišnog tipa 5210 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus</i> spp. Pratiti stanje.	AC3	POVS Donji Kamenjak	Očuvano 4,5 ha stanišnog tipa 5210. Uklanjanje alepskog bora. Izvještaji opažanja s terena. Izvješće praćenja stanja.	2													vanjski izvođači	40.000,00
Izraditi plan i provoditi praćenje stanja stanišnog tipa *3170 Mediteranske povremene lokve.	AC4	POVS Donji Kamenjak	Izrađen je plan praćenja stanja. Izvješće praćenja s ocjenom stanja.	1													vanjski suradnici	40.000,00

Održavati postojeću lokvu (*3170) i novo vodeno stanište u Šambučeji. Redovito provoditi čišćenje okolne drvenaste vegetacije.	AC5	POVS Donji Kamenjak, ZK DKiMA	Broj košnji godišnje. Broj terenskih izvještaja. Vodena su staništa u povoljnom stanju očuvanosti.	1												vanjski izvođači	15.000,00
Održavati povoljno stanje šumskih ekosustava. Održavati i po potrebi otvarati nove protupožarne putove. Pratiti stanje.	AC6	PŠ Soline, PŠ Kašteja, ZK DKiMA, ZK GK	Posađeno najmanje 100 sadnica drveća u PŠ-u Kašteja. Izvještaji opažanja s terena. Izvještaj provedenih mjera očuvanja.	2												HŠ, savjetodavna služba, HŠI, Arena Hospitality Group d.d., Lovачko društvo Istra	60.000,00
<b>PODTEMA: Geobaština</b>																	
<b>POSEBNI CILJ AD: Istraživanje i očuvanje geobaštine</b>																	
<b>POKAZATELJ CILJA: Provedena je inventarizacija i vrednovanje geobaštine te su dane preporuke za interpretaciju odabranih lokaliteta</b>																	
AKTIVNOST	BR. AKT.	ZAŠTIĆENO PODRUČJE	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE PROVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK PROVEDBE €	
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10			
Pratiti stanje i promjene uzrokovane prirodnim i antropogenim utjecajem.	AD1	ZK Donji Kamenjak, ZK GK	Provoditi nadzor 2 puta godišnje. Izvještaje praćenja stanja.	1												ZZOP/MZOZT, PMF	20.000,00
Osmišljavanje načina interpretacije na lokalitetu Grakalovac.	AD2	ZK Donji Kamenjak	Izrada izvedbenog projekta. Uređenje interpretacijskog punkta.	2												MZOZT, IŽ	400.000,00
Izrada 3D skeniranja na 2 nalazišta (Grakalovac i Fenoliga)	AD3	ZK Donji Kamenjak	Izrađen 3D sken na 2 nalazišta.	2												Vanjski izvođači	30.000,00
Provoditi istraživanja i vrednovanje geobaštine u park-šumama.	AD4	PŠ Kašteja, PŠ Soline	Izvještaje istraživanja. GIS baza podataka	2												PMF, RGN	35.000,00

## **TEMA B: ZAŠTITA I OČUVANJE KULTURNE BAŠTINE I TRADICIJSKIH VRIJEDNOSTI**

Kulturna baština i tradicijska obilježja područja svjedoče o tisućljetnoj ljudskoj prisutnosti na zaštićenim područjima Općine Medulin. Nedostatak arheoloških istraživanja ostavlja praznine u detaljnijim spoznajama, stoga je jedna od važnijih aktivnosti koja se predviđa unutar ove teme upravo poticanje nadležnih institucija na provođenje potrebnih istraživanja. Arheološku baštinu potrebno je istražiti te izraditi kvalitetnu dokumentaciju i plan interpretacije. Nedvojbeno je da bi kulturna baština trebala biti znatno uključena u ponudu za posjetitelje zaštićenih područja.

Na području premanturskog poluotoka evidentirane su čak četiri prapovijesne gradine, što je neobično s obzirom na nedostatak vode i poljoprivrednih površina te suženi prostor.

Potrebno je istaknuti prisutnost suhozidne baštine koja je bila predmet sustavne studije na područjima Gornjeg i Donjeg Kamenjaka. Studijom je utvrđeno postojanje suhozidnih objekata različitog datiranja (od antike do suvremenosti) te različitih tipova i namjene (pojedinačni suhozidni objekti i građevine, zemljišne ograde, melioracijski sustav na kršu, prometne i vojne infrastrukture). Posebnu vrijednost ovog prostora predstavlja velik broj suhozidnih grudobrana i artiljerijskih zaklona. Osim povijesne vrijednosti, ove pozicije imaju i krajobraznu vrijednost kao vidikovci s dobrim pregledom okolnog terena. Iz tog razloga zaslužuju biti dio ponude za posjetitelje.

Tijekom 2022. Ustanova je započela s obnovom suhozida na području Donjeg Kamenjaka. Obnovljeno je 200 metara na dvije lokacije te će se aktivnost nastaviti u sljedećem periodu.

Osim suhozidne baštine, Ustanova će očuvati te u suradnji s korisnicima područja osmisliti plan uređenja tradicionalnih ribarskih kućica u uvali Polje i uvali Podlokva, kao i ribarskih mulića i pristana u uvalama Polje i Podlokva te na otocima Ceja i Bodulaš.

Potrebno je osim toga sakupiti, inventarizirati i prezentirati svu raspoloživu pokretnu kulturnu baštinu u obliku stalnog postava koji bi pružao zanimljiv materijal kako stručnim i znanstvenim krugovima tako i posjetiteljima.

TEMA B: ZAŠTITA I OČUVANJE KULTURNE BAŠTINE I TRADICIJSKIH VRIJEDNOSTI																
OPĆI CILJ: Očuvanje kulturne baštine područja kroz njegovanje lokalnih običaja, obnovu tradicijske arhitekture i zaštitu arheoloških lokaliteta																
PODTEMA: Očuvana kulturna baština																
POSEBNI CILJ BA: Očuvanje vrijednih arheoloških lokaliteta i kulturne baštine te uključivanje kulturne baštine u posjetiteljsku infrastrukturu																
POKAZATELJ CILJA: Popis i stanje očuvanosti lokaliteta. Osmišljen plan interpretacije kulturne baštine.																
AKTIVNOST	BR. AKT.	ZAŠTIĆENO PODRUČJE	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE PROVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK PROVEDBE €
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10		
Suradivati s institucijama u kulturi na rekognisciranju i istraživanju prioriteta arheoloških lokaliteta.	BA1	ZK GK, ZK DKiMA, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Broj sastanaka s nadležnim institucijama. Broj dogovorenih istraživanja. Izvešća provedenih istraživanja. GIS baza podataka.	2											vanjski stručnjaci	40.000,00
Prikupiti materijale za osnivanje stalnog postava o tradiciji i načinu života kroz povijest. Uspostaviti stalni postav.	BA2	ZK GK	Broj sastanaka s lokalnom zajednicom. Osmišljen plan prezentacije i stalnog postava. Broj prikupljenih materijala i dokumentiranih elemenata. Uspostavljen stalni postav.	3											vanjski suradnici, lokalna zajednica	70.000,00
Osmisliti način turističke valorizacije kulturne baštine (gradine, grudobrani, bitnice i dr.). Izraditi publikacije i promidžbeni materijal povezan s kulturnom baštinom.	BA3	ZK DKiMA, ZK GK, PŠ Soline	Izrađen interpretacijski plan. Broj objekata uključenih u posjetiteljsku infrastrukturu. Izrađeno i distribuirano najmanje 5000 primjeraka promidžbenog materijala i/ili publikacija.	2											vanjski suradnici	60.000,00
Obnoviti sustav suhozida na javnim površinama uz uključivanje u posjetiteljsku infrastrukturu. Poticati privatne vlasnike na obnovu.	BA4	ZK DKiMA, ZK GK, PŠ Soline	Obnovljeno najmanje 1 km suhozida. Broj upita privatnih korisnika. GIS baza podataka.	2											OM	80.000,00
Suradivati s nadležnim institucijama i pružati podršku pri obnovi postojećih ribarskih mulića.	BA5	ZK DKiMA, ZK GK	Broj sastanaka s nadležnim institucijama. Broj pribavljenih dokumenata. Obnovljena najmanje dva mulića.	3											Ži, OM	20.000,00
Sudjelovati u definiranju izgleda i poticati obnovu ribarskih kućica u uvali Polje i u uvali Podlokva.	BA6	ZK DKiMA	Broj sastanaka s nadležnim institucijama. Broj sastanaka s privatnim korisnicima ribarskih kućica. Definiran izgled kućica. Obnova se provodi prema	2											OM	5.000,00

			definiranom izgledu. Broj obnovljenih objekata.														
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## **TEMA C: ODRŽIVO KORIŠTENJE PRIRODNIH RESURSA I PODRŠKA LOKALNOJ ZAJEDNICI**

Kompleksnost zaštićenih područja i područja ekološke mreže Općine Medulin očituje se kroz velik broj dionika koji provode svoje aktivnosti na tim područjima. Prvenstveno je riječ o vojnim vježbama, turističkom korištenju zemljišta (kampovi), privatnom vlasništvu u zaštićenim područjima i lovnom području te je nužno da se sve aktivnosti provode u skladu s ciljevima upravljanja. Iznimno je važno uključivanje dionika, a posebice lokalne zajednice u razvoj područja kako bi se pridonijelo kvalitetnoj razmijeni informacija u cilju zaštite područja. Stoga će Ustanova organizirati niz aktivnosti usmjerenih ka unaprjeđenju suradnje s korisnicima, poput osnivanja trajnog foruma.

Većina je poljoprivrednog zemljišta zapuštena. S obzirom na to da je proteklih godina sve veći broj upita za uređenje, čišćenje i korištenje privatnog zemljišta, Ustanova će nastaviti s pružanjem kako savjetodavne tako i logističke podrške vlasnicima pri uređenju zemljišta, pribavljanju dopuštenja, kao i privođenju zemljišta prvobitnoj namjeni. Poljoprivredna proizvodnja orijentirana je uglavnom na maslinarstvo, a uzgoj ljubičastog luka (premanturske kapule) gotovo je zanemaren te će Ustanova u sljedećem periodu poticati proizvodnju takvih autohtonih proizvoda uz razvoj lokalne robne marke. Ovim aktivnostima pruža se mogućnost lokalnom stanovništvu za ostvarivanje ekonomske koristi i razvijanje obiteljskog obrta. S druge strane, tradicionalni način stočarskog uzgoja putem ispaše znatno će pridonijeti održavanju važnih i zaštićenih travnjačkih stanišnih tipova.

Lovne aktivnosti na području ZK-a DKiMA ograničene su isključivo na zimske mjesece, odnosno na period kada područje intenzivnije ne koriste posjetitelji, od prosinca do veljače. Kontrolirane i planirane lovne aktivnosti nužne su za održavanje brojnosti lovne populacije, u prvom redu divlje svinje, koja često devastira različita staništa.

TEMA C: ODRŽIVO KORIŠTENJE PRIRODNIH RESURSA I PODRŠKA LOKALNOJ ZAJEDNICI																	
OPĆI CILJ: Osiguranje održivog korištenja zaštićenih područja i područja ekološke mreže poticanjem lokalne zajednice na razvijanje održivih djelatnosti																	
POSEBNI CILJ CA: Poticanje obnove i održavanja poljoprivrednih površina																	
INDIKATOR CILJA: Povećana je površina održavanih poljoprivrednih zemljišta.																	
AKTIVNOST	BR. AKT.	ZAŠTIĆENO PODRUČJE	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE IZVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK PROVEDBE €	
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10			
Poticati vlasnike privatnog zemljišta na uređenje zapuštenih poljoprivrednih površina uz poticanje na sadnju aromatičnog bilja, višegodišnjih nasada i drugih autohtonih kultura.	CA1	ZK DKiMA, ZK GK, PŠ Soline	Broj novouređenih i održavanih površina. Najmanje jedan sastanak godišnje s vlasnicima parcela.	2												vlasnici zemljišta, OPG-ovi	20.000,00
Poticati lokalno stanovništvo na uzgoj autohtonih pasmina stoke u svrhu održavanja i kontrole sukcesije staništa.	CA2	ZK DKiMA, ZK GK	Broj autohtonih grla stoke. Broj poticaja se povećava. Minimalno 50 ha održavanih pašnjaka.	2												OPG-ovi	270.000,00
Unaprijediti promociju lokalnih poljoprivrednih i drugih proizvoda uz razvoj izvorne robne marke.	CA3	ZK DKiMA, ZK GK, PŠ Soline	Osmišljen je plan promocije. Osmišljen i kreiran logotip robne marke. Broj promoviranih proizvoda.	2												lokalno stanovništvo, udruge, OPG-ovi	70.000,00
Poticati osmišljavanje, distribuciju i prodaju autohtonih suvenira na temu zaštićenih područja.	CA4	ZK GK, ZK DKiMA, PŠ Soline	Osmišljen plan prodaje, distribucije i nabave suvenira. Osmišljeno najmanje pet novih autohtonih suvenira.	3												lokalno stanovništvo, udruge, OPG-ovi	270.000,00
POSEBNI CILJ CB: Poboljšanje suradnje s korisnicima područja i lokalnim stanovništvom u sljedećih pet godina																	
INDIKATOR CILJA: Povećan je broj zajedničkih aktivnosti i provedenih programa. Povećano je zadovoljstvo lokalnog stanovništva suradnjom s JU-om.																	
AKTIVNOST	BR. AKT.	ZAŠTIĆENO PODRUČJE	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE IZVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK PROVEDBE €	
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10			
Unaprijediti suradnju s nositeljima koncesijskih odobrenja, Lovčkim društvom Istra, Arena Hospitality Group d.d., Buža d.o.o., Šumarijom Pula, upravnim odjelima Općine Medulin i dr.	CB1	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Najmanje jedan sastanak godišnje s korisnicima područja. Broj zajedničkih aktivnosti.	1												nositelji koncesijskog odobrenja, OM, Arena Hospitality Group d.d., Hrvatske šume, LD, Buža d.o.o. i dr.	6.000,00

Osnovati trajni forum s lokalnim stanovništvom i korisnicima područja.	CB2	ZK DKiMA, ZK GK, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Osnovan forum. Najmanje dva sastanka godišnje. Broj sudionika na sastanku. Rezultati ankete o zadovoljstvu suradnjom s JU-om.	1												lokalno stanovništvo	6.000,00
Poticati nositelje koncesijskih odobrenja na uređenje objekata koji će biti energetske učinkoviti i unificirani.	CB3	ZK DKiMA, ZK GK, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Najmanje jedan sastanak godišnje s nositeljima koncesijskih odobrenja. Povećava se broj obnovljenih objekata.	2												nositelji koncesijskog odobrenja	200.000,00
U suradnji s nadležnim tijelima lokalne zajednice unaprjeđivati sustav zbrinjavanja otpada na područjima upravljanja.	CB4	ZK DKiMA, ZK GK, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Izrađen plan gospodarenja otpadom. Unaprijeđen sustav zbrinjavanja otpada. Količina zbrinutog otpada s područja.	1												OM	330.000,00
Organizirati aktivnosti i podržavati inicijative lokalnog stanovništva i korisnika područja usmjerenih ka očuvanju prirodnih i kulturnih vrijednosti.	CB5	ZK DKiMA, ZK GK, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Najmanje jedna inicijativa lokalnog stanovništva godišnje. Broj realiziranih aktivnosti.	3												lokalno stanovništvo	40.000,00
Pružati podršku u čišćenju i stručnom gospodarenju šumama.	CB6	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak ZK GK, PŠ Soline	Broj upita godišnje. Broj intervencija na terenu.	2												Hrvatske šume, savjetodavna služba	50.000,00
Surađivati s Hrvatskim šumama, Šumarijom Pula na izradi šumskogospodarske osnove.	CB7	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, PŠ Soline	Izvješće istraživanja. GIS baza podataka.	1												Hrvatske šume, Hrvatski šumarski institut	00,00

## TEMA D: UPRAVLJANJE POSJEĆIVANJEM, EDUKACIJA I INTERPRETACIJA

Najveći je izazov za upravljanje ovim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže „pomiriti” aspekte korištenja i aspekte zaštite, odnosno pronaći one načine korištenja koji će posjećivanje učiniti održivim i čije aktivnosti neće imati negativni utjecaj na prirodne vrijednosti.

Trenutačna neadekvatna posjetiteljska infrastruktura predstavlja najsnažniji faktor pritiska na zaštićena područja i područja ekološke mreže, posebice na područje Donjeg Kamenjaka, čije rješavanje predstavlja apsolutni prioritet. Studije nosivog kapaciteta, analize prometa i prostornih pokazatelja iz 2016., izrađene u svrhu poznavanja konkretne trenutačne situacije, analizom mjerenih parametara prometnih tokova (gustoća, kapacitet, razina usluge) pokazale su da se trenutačna situacija može karakterizirati onom ispod granice prihvatljivosti za moderno odvijanje prometa.

Odvijanje prometa neadekvatnim prometnicama uzrokuje niz štetnih utjecaja na okoliš: zbog makadamskog tipa pri kretanju automobila dolazi do znatne emisije prašine, koja svojim daljnjim širenjem i taloženjem štetno utječe na biljni i životinjski svijet. Negativan utjecaj na faunu kornjaša potvrdila je i stručna studija koju su proveli Koren i suradnici (2015).

Dosadašnji pokušaji rješavanja ovog problema nasipavanjem kamenog agregata (makadama) nisu se pokazali uspješnima. Osim neadekvatne kvalitete prometnica, veliki je problem i u činjenici da se kretanje pješaka, biciklista i motornih vozila odvija praktički nekontrolirano i izvan predviđenih prometnica („divlji putovi”), što dovodi do sabijanja tla i fragmentacije staništa. Dodatni veliki problem predstavljaju neorganizirane parkirališne površine unutar zaštićenih područja.

Unatoč nastojanjima Ustanove da putem informiranja, signaliziranja, fizičkih prepreka i nadzora spriječi parkiranje motornih vozila na za to nepredviđenim mjestima, parkiranje je praktički izvan svake kontrole i stihijsko. Pri tome dolazi do gaženja i degradacije staništa (posebno štetno za mediteranske travnjake), ali i do kemijskog onečišćenja tla uslijed curenja motornih ulja iz parkiranih vozila. Tijekom ljetne sezone na području Donjeg Kamenjaka zbog velikog broja posjetitelja postavljaju se mobilni sanitarni čvorovi koji se redovito održavaju i prazne.

Javna ustanova Kamenjak tijekom javne rasprave za Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Medulin dala je sugestiju da se u PPUO ucrtaju lokacije fiksnih ekološki prihvatljivih toaleta na lokacijama okupljanja velikog broja posjetitelja – uvala Polje, uvala Školjić, uvala Njive, uvala Debeljak i u blizini Male Kolombarice.

U sklopu rješavanja problema prometne infrastrukture na zaštićenim područjima treba uzeti u obzir i mogućnost uvođenja alternativnog prijevoza (npr. turistički vlak na električni ili dizelski pogon), što bi zahtijevalo i dodatno uređenje centralne ceste i potrebnih okretišta te organiziranje i ograničavanje parkirališnih prostora.

U svrhu praćenja konflikta koncepata zaštite i korištenja područja potrebno je pobliže prostorno utvrditi i analizirati zone intenzivnog korištenja uzimajući pri tome prethodno izrađene tematske studije i u njima predložene prostorne pokazatelje (dnevna gustoća posjetitelja, gustoća istodobnih posjetitelja – prosječna i „lokalizirana”; standardi za plaže) te razvijati dopunske prostorne pokazatelje

kao podskup interdisciplinarno utvrđenih (kvantitativnih i kvalitativnih) pokazatelja intenziteta korištenja (zadovoljstvo posjetitelja, utjecaj na prirodu i okoliš itd.). U tu svrhu nužno je unaprijediti sustav automatskog brojenja prometa koji bi omogućio preciznije kontinuirano utvrđivanje broja odnosno procjene broja istodobnih posjetitelja u granicama zaštićenih područja.

Kroz projekt „ORKA – Održivi razvoj značajnog krajobraza Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag” koji je sufinanciran iz Europskog fonda za regionalni razvoj pristupilo se izradi Akcijskog plana upravljanja posjećivanjem značajnog krajobraza Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag, koji je kroz aktivnosti implementiran u ovaj Plan.

Nadalje, ovom će temom biti obuhvaćen niz aktivnosti koje će biti usmjerene ka rješavanju navedenih konflikata i smanjenja pritiska utjecaja posjećivanja na ciljna staništa. Sagledat će se mogućnosti uređenja prometnica i parkirališnih prostora, kao i ograničenja broja motornih vozila na području u cilju očuvanja prirode i povećanja zadovoljstva posjetitelja.

Pružanje bogatije ponude podrazumijeva i osmišljavanje novih manifestacija (tijekom cijele godine, odnosno izvan turističke sezone). Iz istih razloga nužno je osnažiti prepoznatljivost zaštićenih područja boljom prometnom signalizacijom i pojačanom promocijom prirodne baštine. Tarifni sustav naplate ulaznica za posjetitelje traži reviziju u prvom redu u smislu produljenja perioda naplate na cijelu godinu. Aktivnosti predviđene ovom temom predviđaju podizanje svijesti o važnosti i vrijednosti zaštićenih područja i pojedinih prirodnih elemenata prije svega kod lokalnog stanovništva i dionika.

Te su aktivnosti iznimno važne jer omogućuju izgradnju pozitivnog stava prema procesu upravljanja i pravilan odnos prema zaštićenim područjima, koja svojim postojanjem ne ograničavaju niti oduzimaju njihove slobode, nego predstavljaju resurs koji može znatno doprinijeti lokalnom gospodarskom razvoju zajednice.

Informiranjem, educiranjem i promocijom važnosti zaštite i pravilne valorizacije prirodnih vrijednosti bit će naglašena uloga zaštićenih područja, kao i nužnost provođenja upravljačkih mjera iz Plana kako bi se istodobno smanjili negativni utjecaji posjetiteljskih aktivnosti.

Ustanova je na područjima upravljanja uspostavila niz edukativnih staza koje prezentiraju prirodne i kulturne vrijednosti značajnih krajobraza i park-šuma. Dio materijala sadržava i didaktičke elemente poput vrtilica, slagalica, igara i šumskih kućica (park-šuma Soline). Isto tako, Ustanova postavlja i pojedinačne edukativne i informativne ploče koje naglašavaju i prezentiraju određena pojedinačna područja poput premanturske lokve. Važno je senzibilizirati posjetitelje na vrijednost zaštićenih područja koja posjećuju, kao i na uvjete korištenja prostora kako bi se ograničio odnosno spriječio negativan antropogeni utjecaj na staništa i vrste.

Posjetiteljska infrastruktura, posebice ona edukativne prirode, kontinuirano se uređuje i nadopunjuje, ali ju je potrebno redovito održavati. Naime, zbog vremenskih prilika tijekom godine (sunce, posolica, prašina, jak vjetar) infrastrukturu se po potrebi mijenja i osvježava. Iz tog se razloga u zaštićenim područjima nekoliko puta godišnje definiraju dijelovi infrastrukture kojima je potrebna zamjena ili popravak (dotrajale klupice i stolovi na odmorištima, izblijeđene edukativne ploče i sl.).

Ustanova je tijekom 2020. pristupila izradi Knjige standarda vizualnog identiteta signalnih ploča za područje Donjeg Kamenjaka te će se do kraja 2024. godine postaviti kompletan nov unaprijeđen sustav posjetiteljske, informativne i signalizacije infrastrukture postavljanjem novih ploča koje će u sljedećem periodu trebati redovito održavati.

U sljedećem će se razdoblju unaprijediti i sustav posjetiteljske, informativne i signalizacije infrastrukture u ostalim područjima kojima upravlja Ustanova.

Dosadašnja aktivnost Ustanove u provedbi edukativnih i interpretativnih programa bila je intenzivna (organizirana predavanja, izložbe, radionice, izdavanje promidžbenog i edukativnog materijala) pa se veći dio predviđenih aktivnosti odnosi na njihovu nadopunu te na proširenje aktivnosti na ciljane dobne skupine koje do sada nisu bile uključene u dovoljnoj mjeri.

Ustanova organizira niz edukativnih radionica za predškolski i školski uzrast. Tijekom 2022. edukativne programe pohađalo je gotovo 3000 djece iz cijele Hrvatske. Teme radionica usmjerene su ka prirodnim vrijednostima područja (travnjaci, orhideje, lokve, morska obala) i geološkoj baštini. Svake godine Ustanova organizira obilježavanje različitih datuma povezanih s očuvanjem i zaštitom prirode, poput Dana planeta Zemlje, Noći šišmiša, Dana zaštite prirode RH i Međunarodnog dana bioraznolikosti, Svjetskog dana oceana, ali i druge manifestacije poput već tradicionalne Noći kukaca.

Od 2016. Ustanova provodi program „Mladi čuvari prirode“ za djecu iz lokalne zajednice.

U centru mjesta Premantura nalazi se posjetiteljski centar Kuća prirode. Centar je otvoren 2017. uz potporu Ministarstva turizma. U njemu se kroz nekoliko tema prezentiraju kulturne i prirodne vrijednosti područja. Centar je iznimno posjećen tijekom ljetnih mjeseci. Tijekom 2022. Kuću prirode posjetilo je više od 3500 posjetitelja tijekom ljetnih mjeseci kada je centar otvoren za posjetitelje.

Ustanova je pristupila prenamjeni zapuštenih vojnih objekata (bojne bitnice) u izložbeni centar. Izrađena je projektna dokumentacija „Adaptacija 2 austrougarske bitničke utvrde u izložbene centre“ koja je sufinancirana iz Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

TEMA D: UPRAVLJANJE POSJEĆIVANJEM, EDUKACIJA I INTERPRETACIJA																
OPĆI CILJ: Unaprjeđenje upravljanja posjećivanjem zaštićenih područja uz razvijanje potrebne posjetiteljske infrastrukture i podizanje kvalitete usluge na zadovoljstvo posjetitelja te razvijanje prepoznatljivosti zaštićenih područja koja promoviraju očuvanje prirode																
POSEBNI CILJ DA: Uređenje sustava posjećivanja područja uz ograničenje broja motornih vozila i smanjenje negativnog utjecaja na prirodne vrijednosti																
POKAZATELJ CILJA: Ograničen je broj motornih vozila, uređena je cestovna infrastruktura i parkirališni prostori, kao i sustav pješačkih i biciklističkih staza. Prirodne su vrijednosti u povoljnom stanju očuvanosti.																
AKTIVNOST	BR. AKT.	ZAŠTIĆEN O PODRUČJE	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE PROVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK PROVEDBE €
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10		
Održavati prometnice i sanirati glavnu pristupnu cestu.	DA1	ZK DKiMA POVS Donji Kamenjak	Izrađen je prometni projekt i odabrana najbolja metoda za sanaciju glavne pristupne ceste te ostale prometnice. Uređeno najmanje 2 km prometnice. Održavanje prometnice. GIS baza podataka.	1											IŽ, OM, vanjski suradnici	1.400.000,00
Regulirati broj motornih vozila na području.	DA2	ZK DKiMA POVS Donji Kamenjak	Određen je kapacitet motornih vozila. Ograničen je ulaz u skladu s nosivim kapacitetom.	1											OM	15.000,00
Urediti parkirališta u zaštićenim područjima i izvan njih uz odgovarajući sustav upravljanja na terenu.	DA3	ZK DKiMA POVS Donji Kamenjak	Osmišljen sustav upravljanja parkirališnim zonama na području. Uređeno polazište za alternativni prijevoz izvan granica zaštićenog područja. Izrađena projektna dokumentacija za parkirališne zone izvan obuhvata područja. Održavana parkirališna infrastruktura. Uređena parkirališta. GIS baza podataka.	1											OM	270.000,00
Osmisliti i uvesti dopunska/alternativna rješenja prijevoza posjetitelja.	DA4	ZK DKiMA POVS Donji Kamenjak	Osmišljen je plan kretanja i stajališta. Uveden je alternativni prijevoz. Definirana vrsta novog načina prijevoza.	2											OM	20.000,00
Urediti i održavati biciklističke i pješačke staze te razmatrati mogućnost odvajanja od prometa motornim vozilima.	DA5	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, PŠ Soline	Izraditi plan uređenja biciklističkih i pješačkih staza. Uređeno je 5 km staza. U povoljnom su stanju. GIS baza podataka.	2												50.000,00
U prvih pet godina zatvarati sporedne staze i putove koji nisu predviđeni prostorno planskom	DA6	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak	Broj zatvorenih staza i putova se povećava. Broj i vrsta postavljenih fizičkih prepreka. Prepreke su održavane. GIS baza podataka.	1												40.000,00

dokumentacijom za kretanje motornih vozila.																		
U prvih pet godina odrediti lokacije prihvata posjetitelja morskim putem u suradnji s turističkim agencijama i brodarima.	DA7	ZK DKiMA POVS Donji Kamenjak	Najmanje dva sastanka godišnje. Određena je najmanje jedna lokacija prihvata.	3													OM, TZ, Buža d.o.o., Lučka kapetanija	200.000,00
Održavati sustav naplate ulaznica.	DA8	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak	Sustav naplate je u funkciji.	2														140.000,00
Unaprijediti sustava sanitarnih čvorova i pronalaziti nove mogućnosti za njihovo uređenje. Održavati sanitarne čvorove na terenu.	DA9	ZK DKiMA, ZK GK, PŠ Soline	Broj obnovljenih i unaprijeđenih sanitarnih čvorova. Održavano minimalno 15 kemijskih toaleta na područjima upravljanja na godišnjoj razini. Broj održavanih sanitarni čvorova.	2														200.000,00
<b>POSEBNI CILJ DB: Nadopunjavanje postojeće posjetiteljske infrastrukture i stavljanje napuštene vojne baštine u funkciju</b>																		
<b>POKAZATELJ CILJA: Unaprijeđena posjetiteljska infrastruktura. Vojna baština stavljena u funkciju posjećivanja.</b>																		
AKTIVNOST	BR. AKT.	ZAŠTIĆEN O PODRUČJE	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE PROVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK PROVEDBE €		
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10				
Revitalizirati i prenamijeniti zapušteni vojni objekt i urediti izložbeni centar u bojnoj bitnici. Urediti i održavati zapuštene vojne objekte.	DB1	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK	Izrađena dokumentacija. Uređen izložbeni centar u 1 podzemnom objektu. Održavan postav. Broj posjetitelja.	2													vanjski suradnici	320.000,00
U idućih deset godina realizirati projekt izgradnje i uređenja upravne zgrade s uredima, multimedijalnim prezentacijskim centrom i pratećim sadržajima.	DB2	ZK GK	Izrađena projektna dokumentacija. Uređena upravna zgrada s uredima, multimedijalnim posjetiteljskim centrom i pratećim sadržajima. Održavan postav i upravna zgrada.	2													OM, vanjski suradnici	3.300.000,00
Unaprijediti, urediti i održavati postojeće poučne staze, edukativne ploče, vidikovce i odmorišta te prema potrebi osmisliti i urediti nove.	DB3	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Redovito održavane postojeće poučne staze i edukativne ploče te vidikovci i odmorišta. Uređeno najmanje 5 novih edukativnih sadržaja na terenu. GIS baza podataka.	2													vanjski suradnici	140.000,00

Unaprjeđivati i održavati sustav posjetiteljske, informativne i signalizacijske infrastrukture.	DB4	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, PŠ Soline	Unaprijeđena i redovito održavana posjetiteljska, informativna i signalizacijska infrastruktura. GIS baza podataka.	2													vanjski suradnici	70.000,00
Postaviti informativne i signalizacijske ploče na prilaznim prometnicama zaštićenim područjima.	DB5	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Obnovljeno i/ili postavljeno najmanje 10 novih elemenata turističke signalizacije. GIS baza podataka.	2													OM, TZ, IŽ	40.000,00
<b>POSEBNI CILJ DC: Unaprjeđenje postojećih i razvoj novih edukativnih programa i interpretativnih sadržaja za različite dobne skupine te nastavak provođenja manifestacija (sportskih, kulturnih i dr.)</b>																		
<b>POKAZATELJ CILJA: Povećan je broj različitih sadržaja prilagođenih dobnim skupinama. Broj organiziranih različitih tematskih manifestacija.</b>																		
AKTIVNOST	BR. AKT.	ZAŠTIĆEN O PODRUČJE	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE PROVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK PROVEDBE €		
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10				
Nastaviti s provođenjem postojećih i konstantno unaprjeđivati edukativne radionice (škola u prirodi, interpretativne šetnje) za predškolski i školski uzrast na temu prirodne i kulturne baštine.	DC1	ZK DKiMA. POVS Donji Kamenjak, ZK GK, POVS Špilja na Gradini, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Provedeno najmanje 30 edukativnih radionica godišnje. Broj sudionika.	1														40.000,00
Organizirati i provoditi cjelogodišnji program „Mladi čuvari prirode” s djecom iz lokalne zajednice.	DC2	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, POVS Špilja na Gradini, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Organizirano najmanje 10 radionica godišnje. Broj sudionika.	2														40.000,00
Organizirati izložbe i manifestacije povezane s ekološkim datumima i prirodnim vrijednostima područja, kao i dane otvorenih vrata uz prigodne programe. Provoditi tradicijske manifestacije usmjerene ka	DC3	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, POVS Špilja na Gradini, PŠ Brdo Soline, PŠ Kašteja	Broj manifestacija i programa. Broj udruga, institucija i dr. uključenih u organizaciju i provođenje manifestacija. Broj posjetitelja (sudionika) manifestacije. Vođena evidencija događanja (tip manifestacije, broj uključenih dionika, broj posjetitelja).	2													lokalno stanovništvo, vanjski suradnici	140.000,00

njegovanju lokalnih običaja (Fešta od raki i dr.) te sportske i kulturne manifestacije.																		
Organizirati radionice i predavanja za ciljne skupine (istraživači, ronjoci, turistički vodiči, poljoprivrednici, lovci, vlasnici parcela, lokalna zajednica i dr.).	DC4	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, POVS Špilja na Gradini, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Broj radionica i predavanja (minimalno 3 godišnje). Broj i kategorija sudionika.	2													vanjski suradnici	60.000,00
<b>POSEBNI CILJ DE: Unaprjeđenje sustava promidžbe te osiguranje redovite informiranosti posjetitelja i lokalnog stanovništva</b>																		
<b>POKAZATELJ CILJA: Raznolikost i broj promidžbenih i informativnih materijala. Povećano je zadovoljstvo posjetitelja pruženim uslugama.</b>																		
AKTIVNOST	BR. AKT.	ZAŠTIĆEN O PODRUČJE	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE PROVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK PROVEDBE €		
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10				
Održavati i po potrebi nadograditi službene mrežne stranice Ustanove, kao i društvene mreže.	DE1	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, POVS Špilja na Gradini, PŠ Brdo Soline, PŠ Kašteja	Broj objava na internetu i društvenim mrežama.	1														70.000,00
Održavati i po potrebi nadopunjavati posjetiteljski centar Kuća prirode novim edukativnim materijalom.	DE2	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak	Održavan centar. Broj posjetitelja.	2													vanjski suradnici	30.000,00
Unaprijediti i distribuirati promotivne materijale o vrijednostima područja i pravilima ponašanja.	DE3	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, POVS Špilja na Gradini, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Broj i vrsta distribuiranih materijala.	1													vanjski suradnici	110.000,00

Publicirati materijal povezan s prirodnim i kulturnim vrijednostima područja.	DE4	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak, ZK GK, PŠ Soline, PŠ Kašteja	Broj i vrsta publikacija.	2											vanjski suradnici	110.000,00
Razviti mobilnu aplikaciju za područje Kamenjaka. Održavati i ažurirati aplikaciju svake godine.	DE5	ZK DKiMA, ZK GK	Razvijena aplikacija. Broj korisnika godišnje. Redovito ažuriranje podataka i nadogradnja aplikacije.	3											vanjski suradnici	40.000,00
Redovito provoditi istraživanje kvalitete usluge područja i zadovoljstva posjetitelja.	DE6	ZK DKiMA, POVS Donji Kamenjak	Broj anketiranih posjetitelja. Godišnji izvještaji o mjesečnim turističkim tokovima.	2												30.000,00

## TEMA E: RAZVOJ KAPACITETA I OMOGUĆAVANJE RADA JAVNE USTANOVE

Javna ustanova Kamenjak osnovana je 2004. i danas zapošljava 14 stalnih zaposlenika, četiri zaposlenika na određeno vrijeme i sezonske djelatnike. U proteklom razdoblju Ustanova je povećala opseg aktivnosti kroz svoje godišnje programe te aktivno sudjeluje u prijavi projekata na fondove EU-a. S obzirom na navedeno povećala se i potreba za povećanjem broja stalnih djelatnika.

Osim zapošljavanjem, potrebno je kontinuirano jačati kapacitete djelatnika svih službi Ustanove kroz edukacije, treninge i sudjelovanje na domaćim i međunarodnim skupovima svih djelatnika.

Uspješno i efikasno djelovanje Ustanove uvjetovano je kvalitetom raspoložive infrastrukture, tehničkom opremljenošću te raspoloživim pravnim mjerama kojima može regulirati svoju djelatnost. Ovom temom obuhvaćeno je održavanje i nadopunjavanje postojeće infrastrukture, strojeva, vozila i druge opreme.

Od iznimne važnosti za kvalitetno upravljanje područjima jest i donošenje upravljačkih akata i dokumentacije, a jedna je od ključnih u predstojećem periodu prostornoplanska dokumentacija kojom se definira način korištenja pojedinih zaštićenih prostora. Naime, Ustanova ima izrađen Prostorni plan područja posebnih obilježja Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag (*Službene novine Istarske županije* 2/09), no stvarno stanje na terenu i ono u PPPPO-u ne poklapaju se u potpunosti te su nužne izmjene i dopune postojeće prostornoplanske dokumentacije. U tijeku je izrada IDPPU-a Općine Medulin.

Kroz temu D ovog Plana definirana je aktivnost realizacije projekta izgradnje i uređenja upravne zgrade s uredima, multimedijalnim prezentacijskim centrom i pratećim sadržajima na lokaciji Monte Kope s obzirom na to da je utvrđeno da postojeća upravna zgrada u Premanturi ne zadovoljava u potpunosti potrebe Javne ustanove Kamenjak.

TEMA E: RAZVOJ KAPACITETA I OMOGUĆAVANJE RADA JAVNE USTANOVE																
OPĆI CILJ: Omogućavanje uspješne provedbe i praćenje provedbe Plana upravljanja kroz jačanje kapaciteta ljudstva Ustanove i osiguranje materijalnih resursa																
POSEBNI CILJ EA: Podignuta razina znanja i vještina zaposlenika kroz individualni i organizacijski razvoj te osiguravanje ljudskih kapaciteta za uspješnu provedbu Plana upravljanja																
POKAZATELJ CILJA: JU ima na raspolaganju djelatnike sa svim kompetencijama potrebnim za samostalnu realizaciju aktivnosti planiranih ovim PU.																
Provedene se sve aktivnosti prioriteta 1 i 2.																
AKTIVNOST	BR. AKT.	POKAZATELJ AKTIVNOSTI	P	RAZDOBLJE IZVOĐENJA PLANA (2025. – 2034.)										SURADNICI	TROŠAK UKUPNO (€)	
				G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10			
Omogućiti redovito stjecanje novih znanja i vještina djelatnika Ustanove kroz sudjelovanje na edukacijama, treninzima i dr.	EA1	Omogućeno najmanje jedno službeno putovanje godišnje po djelatniku. Odlazak na najmanje jedno stručno usavršavanje godišnje po djelatniku.	1													30.000,00
Upotpuniti kadar Ustanove nužan za učinkovitu provedbu Plana upravljanja.	EA2	Zaposlen najmanje jedan novi djelatnik. Održavan popis i dokumentacija djelatnika.	2													180.000,00
Prema mogućnostima uključiti volontere, vježbenike, pripravnike i dr. u rad Ustanove.	EA3	Podaci o broju volontera, vježbenika i pripravnika.	3												HZZO	0,00
Uspostaviti razmjenu iskustava s drugim	EA4	Najmanje jedan događaj godišnje na kojem je omogućena razmjena iskustava.	3												ZP	15.000,00

zaštićenim područjima u zemlji i inozemstvu.																	
<b>POSEBNI CILJ EB: Opremljenost JU-a svom opremom, infrastrukturom i dokumentima potrebnima za odvijanje radnih procesa</b> <b>POKAZATELJ CILJA: Baza podataka o infrastrukturi, opremi i usvojenim dokumentima. Oprema je u povoljnom stanju te omogućava provođenje aktivnosti plana upravljanja.</b>																	
Kontinuirano održavati i nadopunjavati objekte, opremu, vozila i infrastrukturu Ustanove potrebne za učinkovit rad, nadzor i pravodobno djelovanje službi.	EB1	Redovito održavana i po potrebi nabavljena nova oprema, objekti, vozila i infrastruktura.	1														550.000,00
U prvih pet godina donijeti Odluke o mjerama zaštite, očuvanja, unaprjeđenja i korištenja zaštićenih područja	EB2	Donesena Odluka o mjerama zaštite za svako zaštićeno područje.	1														0,00
U prve tri godine provedbe Plana zagovarati i sudjelovati u donošenju prostornoplansk	EB3	Održan najmanje jedan sastanak s nadležnim institucijama. Izrađena zonacija kao prijedlog za prostorno planiranje. U prostornoplansku dokumentaciju Općine Medulin ugrađena dokumentacija zaštićenih područja.	1													OM, IŽ	0,00

e dokumentacije zaštićenih područja.															
Pratiti i aktivno sudjelovati u postupcima donošenja zakonskih i podzakonskih akata povezanih sa zaštitom prirode i po potrebi revidirati postojeće i donositi nove akte Ustanove.	EB4	Broj usklađenih akata. Broj donesenih novih akata.	1												0,00
Redovito donositi i usklađivati akte protupožarne zaštite.	EB5	Broj usklađenih akata protupožarne zaštite. Broj usvojenih novih akata.	1											OM, DVD	0,00
Sudjelovati u nabavi i održavanju vatrogasnih vozila DVD-a Općine Medulin te potpisati ugovor o poslovno-tehničkoj suradnji. Nadopunjavati protupožarnu	EB6	Potpisan ugovor. Pružena financijska pomoć. Nadopunjena oprema.	1											DVD, OM	45.000,00

opremu Ustanove.																		
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tablica 15. Nacrt ciljeva i mjera očuvanja te aktivnosti upravljanja za područja ekološke mreže HR2000616 Donji Kamenjak i HR2000147 Špilja na Gradini kod Premanture

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Hrvatski naziv staništa	Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Šifra aktivnosti
HR2000616	Donji Kamenjak	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240	Očuvanje 24 ha postojeće površine stanišnog tipa	Zabranjena je gradnja i nasipavanje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa.	AC1, EB4, EB5
HR2000616	Donji Kamenjak	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240	Očuvanje 24 ha postojeće površine stanišnog tipa	Ograničiti broj posjetitelja na području rasprostranjenosti stanišnog tipa.	DA2
HR2000616	Donji Kamenjak	Mediterske povremene lokve	3170*	Očuvanje jedne lokve (kod uvale Podlokva) s njezinim karakterističnim vrstama	Očuvati povoljne stanišne uvjete u povremenoj lokvi.	AC4, AC5
HR2000616	Donji Kamenjak	Mediterske povremene lokve	3170*	Očuvanje jedne lokve (kod uvale Podlokva) s njezinim karakterističnim vrstama	Spriječiti zarastanje obale lokve košnjom grmovite vegetacije oko lokve u polumjeru od 10 metara svake dvije godine (ili češće ako je potrebno) u ljetnim mjesecima (naizmjenično kositi jednu polovicu u jednoj godini, a zatim drugu u sljedećoj).	AC5
HR2000616	Donji Kamenjak	Mediterske povremene lokve	3170*	Očuvanje jedne lokve (kod uvale Lokva) s njezinim karakterističnim vrstama	Isključivo kod presušivanja lokve duljeg od četiri mjeseca potrebno je puniti vodom – bunarskom ili kloriranom koja je odstajala 48 sati (nikako vodom iz drugih stajaćica ili tekućica).	AC5
HR2000616	Donji Kamenjak	Mediterske povremene lokve	3170*	Očuvanje jedne lokve (kod uvale Podlokva) s njezinim karakterističnim vrstama	Spriječiti odlaganje otpada te biljnog i životinjskog materijala (osobito stranih i invazivnih vrsta) u lokvu i njezinu neposrednu okolicu.	AC5

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Hrvatski naziv staništa	Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Šifra aktivnosti
HR2000616	Donji Kamenjak	Mediterranske povremene lokve	3170*	Očuvanje jedne lokve (kod uvale Lokva) s njezinim karakterističnim vrstama	Periodično čistiti lokvu (ako lokva postane preplitka zbog nakupljanja mulja na dnu).	AC5
HR2000616	Donji Kamenjak	Eumediterranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*	Povećanje površine pod stanišnim tipom na 5 ha	Osigurati dobrovoljne mjere (koje pridonose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije.	AB1, AB2
HR2000616	Donji Kamenjak	Eumediterranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*	Povećanje površine pod stanišnim tipom na 5 ha	Povećati površinu pod stanišnim tipom koja je u sukcesiji ručnim uklanjanjem drvenaste vegetacije.	AB1
HR2000616	Donji Kamenjak	Eumediterranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*	Povećanje površine pod stanišnim tipom na 5 ha	Povećati površinu pod stanišnim tipom koja je u sukcesiji kontroliranim paljenjem uz strogi nadzor.	AB1
HR2000616	Donji Kamenjak	Mediterranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus</i> spp.	5210	Očuvanje 4,5 ha postojeće površine stanišnog tipa	Očuvati povoljne stanišne uvjete i biljne vrste karakteristične za stanišni tip.	AC3
HR2000616	Donji Kamenjak	Istočno submediterranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )	62A0	Očuvanje 29 ha postojeće površine stanišnog tipa	Osigurati dobrovoljne mjere (koje pridonose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije.	AB3, AB4
HR2000616	Donji Kamenjak	Istočno submediterranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )	62A0	Očuvanje 29 ha postojeće površine stanišnog tipa	Spriječiti pošumljavanje travnjačkih staništa.	AB3, AB4
HR2000147	Špilja na Gradini kod Premanture	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvanje speleološkog objekta koji odgovara opisu stanišnog tipa, kao i populacije vrsta važnih za stanišni tip	Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkom objektu (na kraju špilje potpuna tama, temperatura zraka oko 12 °C, visoka relativna vlaga zraka – oko 98 %, bez strujanja	AC2

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Hrvatski naziv staništa	Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Šifra aktivnosti
					zraka, koncentracija CO <sub>2</sub> (ppm/°C) 3102 ppm / 11,4 °C).	
HR2000147	Špilja na Gradini kod Premanture	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvanje speleološkog objekta koji odgovara opisu stanišnog tipa, kao i populacije vrsta važnih za stanišni tip.	Zabranjeno je komercijalno korištenje speleološkog objekta.	AC2
HR2000147	Špilja na Gradini kod Premanture	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvanje speleološkog objekta koji odgovara opisu stanišnog tipa, kao i populacije vrsta važnih za stanišni tip.	Zabraniti neovlašteni ulazak u špilju te postaviti zaštitnu ogradu prilagođenu šišmišima na ulaz.	AC2

Tablica 16. Relacijska tablica između tema plana upravljanja i aktivnosti za pojedina zaštićena područja i područja ekološke mreže

Značajni krajobraz Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag	
Tema	Kod aktivnosti
Zaštita i očuvanje prirodnih vrijednosti i krajobraza	AA1, AA2, AA3, AA4, AA5, AA6, AA7, AA8, AA9, AA10, AB1, AB2, AB3, AB4, AB5, AB6, AB7, AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AD1, AD2, AD3, AD4
Zaštita i očuvanje kulturne baštine i tradicijskih vrijednosti	BA1, BA2, BA4, BA5, BA6
Održivo korištenje prirodnih resursa i podrška lokalnoj zajednici	CA1, CA2, CA3, CA4, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CB7
Upravljanje posjećivanjem, edukacija i interpretacija	DA1, DA2, DA3, DA4, DA5, DA6, DA7, DA8, DA9, DB1, DB3, DB4, DB5, DC1, DC2, DC3, DC4, DE1, DE2, DE4, DE5, DE6
Razvoj kapaciteta javne ustanove	EA1, EA2, EA3, EA4, EB1, EB2, EB3, EB4, EB5, EB6
Značajni krajobraz Gornji Kamenjak	
Tema	Kod aktivnosti
Zaštita i očuvanje prirodnih vrijednosti i krajobraza	AA1, AA2, AA3, AA4, AA5, AA6, AA7, AA8, AA9, AA10, AB1, AB2, AB3, AB4, AB5, AB6, AB7, AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AD1, AD2
Zaštita i očuvanje kulturne baštine i tradicijskih vrijednosti	BA1, BA2, BA4, BA5, BA6
Održivo korištenje prirodnih resursa i podrška lokalnoj zajednici	CA1, CA2, CA3, CA4, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CB7
Upravljanje posjećivanjem, edukacija i interpretacija	DA5, DA9, DB1, DB2, DB3, DB4, DB5, DC1, DC2, DC3, DC4, DE1, DE3, DE4, DE5
Razvoj kapaciteta javne ustanove	EA1, EA2, EA3, EA4, EB, EB2, EB3, EB4, EB5, EB6
Park-šuma Soline	
Tema	Kod aktivnosti
Zaštita i očuvanje prirodnih vrijednosti i krajobraza	AA1, AA3, AA4, AA7, AA9, AA10, AC6, AD2

Zaštita i očuvanje kulturne baštine i tradicijskih vrijednosti	BA1, BA3, BA4
Održivo korištenje prirodnih resursa i podrška lokalnoj zajednici	CA1, CA3, CA4, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CB7
Upravljanje posjećivanjem, edukacija i interpretacija	DA9, DB3, DB4, DB5, DC1, DC2, DC3, DC4, DE1, DE3, DE4
Razvoj kapaciteta javne ustanove	EA1, EA2, EA3, EA4, EB1, EB2, EB3, EB4, EB5, EB6
<b>Park-šuma Kašteja</b>	
<b>Tema</b>	<b>Kod aktivnosti</b>
Zaštita i očuvanje prirodnih vrijednosti i krajobraza	AA3, AA9, AA10, AC6, AD2
Zaštita i očuvanje kulturne baštine i tradicijskih vrijednosti	BA1
Održivo korištenje prirodnih resursa i podrška lokalnoj zajednici	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
Upravljanje posjećivanjem, edukacija i interpretacija	DB3, DB5, DC1, DC2, DC3, DC4, DE1, DE3, DE4
Razvoj kapaciteta javne ustanove	EA1, EA2, EA3, EA4, EB, EB2, EB3, EB4, EB5, EB6
<b>Područje ekološke mreže HR2000616 (Donji Kamenjak)</b>	
<b>Tema</b>	<b>Kod aktivnosti</b>
Zaštita i očuvanje prirodnih vrijednosti i krajobraza	AA2, AA4, AA5, AA6, AB1, AB2, AB3, AB4, AC1, AC3, AC4, AC5
Zaštita i očuvanje kulturne baštine i tradicijskih vrijednosti	
Održivo korištenje prirodnih resursa i podrška lokalnoj zajednici	CB1, CB6, CB7
Upravljanje posjećivanjem, edukacija i interpretacija	DA1, DA2, DA3, DA4, DA6, DA5, DA6, DA7, DA8, DB1, DB3, DB4, DB5, DC1, DC2, DC3, DC4, DE1, DE2, DE3, DE4, DE6
Razvoj kapaciteta javne ustanove	EA1, EA2, EA3, EA4, EB1, EB2, EB3, EB4, EB5, EB6

Područje ekološka mreže HR2000147 (Špilja na Gradini)	
Tema	Kod aktivnosti
Zaštita i očuvanje prirodnih vrijednosti i krajobraza	AA8, AC2
Zaštita i očuvanje kulturne baštine i tradicijskih vrijednosti	
Održivo korištenje prirodnih resursa i podrška lokalnoj zajednici	
Upravljanje posjećivanjem, edukacija i interpretacija	DC1, DC2, DC3, DC4, DE1, DE3
Razvoj kapaciteta javne ustanove	EA1, EA2, EA3, EA4, EB1, EB2, EB3, EB4, EB5, EB6

## ZONACIJA PODRUČJA ZNAČAJNIH KRAJOBRAZA

Upravljačka zonacija dijeli zaštićena područja na ograničene prostorne cjeline prema stupnju njihove očuvanosti i potrebe za upravljanjem.

Prostorni plan područja posebnih obilježja Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag već donosi zonaciju u poglavlju *Namjena i korištenje prostora*, no sadržaj i zonacija navedenog PPPPO-a ne odgovara u potpunosti stvarnom stanju na terenu. U suradnji s tadašnjom Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu (danas Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja) 2016. su izrađene su zone rasprostranjenosti ciljnih stanišnih tipova područja ekološke mreže HR2000616 Donji Kamenjak na temelju postojećih podataka i karata. Dodatno, zonacija se izradila i s pomoću redovitih terenskih obilazaka područja te s pomoću istraživanja koja su se proteklih godina obavljala unutar zaštićenih područja (**Slika 14**). Sveukupno to čini veoma vrijedne ulazne podatke za izradu upravljačke zonacije.

Uzimajući u obzir stvarno stanje na terenu i PPPPO-u Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag koji se velikim dijelom preklapa s područjem ekološke mreže Donji Kamenjak, što podrazumijeva i zonaciju područja ekološke mreže, izrađena je zonacija koja će predstavljati osnovu za upravljanje zaštićenim područjem kroz idućih deset godina te podlogu za prostorni plan ovog područja. Upravljačka zonacija bit će i sastavni dio Odluke o mjerama zaštite i očuvanja značajnog krajobraza Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag. Zonacija za ovo zaštićeno područje izrađena je uvažavajući stvarno stanje na terenu, uz upotrebu karte kopnenih nešumskih staništa RH odnosno Nacionalne klasifikacije staništa iz 2016.

Zone odražavaju stvarne potrebe za upravljanjem područjima u cilju zaštite, istodobno uvažavajući potrebe korisnika prostora.

Kategorije te nazivi zona i podzona usklađeni su sa Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020). Pri određivanju zona nastojalo se da granice budu vidljive, odnosno da se lako mogu pratiti u prostoru, tako da se korisnici prostora, posjetitelji i čuvari prirode mogu što lakše snalaziti. Istodobno zone nisu definirane nasumično, već je njihov položaj rezultat dosadašnjih saznanja o prostoru koji definiraju ciljevi zaštite.

Standard upravljačkih zona predviđa tri osnovne zone: zona stroge zaštite (ZONA I.), zona usmjerene zaštite (ZONA II.) i zona korištenja (ZONA III.). S obzirom na kategoriju zaštite zaštićenih područja Općine Medulin (park-šume i značajni krajobrazi) i činjenice da nema prirodnih ekosustava koji nisu pod ljudskim utjecajem, upravljačke zone ne obuhvaćaju zonu stroge zaštite.

Upravljačke su zone značajnih krajobraza:

## **II. ZONA USMJERENE ZAŠTITE**

**IIa PODZONA OČUVANJA VRSTA I STANIŠTA**

**IIb PODZONA RESTAURACIJE STANIŠTA**

**IIc PODZONA MATERIJALNE KULTURNE BAŠTINE**

## **III. ZONA KORIŠTENJA**

**IIIa PODZONA POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA**

**IIIb PODZONA POSJETITELJSKE INFRASTRUKTURE I REKREACIJE**

**IIIc PODZONA UGOSTITELJSKE INFRASTRUKTURE**

**IIId PODZONA OBJEKATA RAZLIČITE NAMJENE**

**IIIe PODZONA LUKA I PRISTANA**

**IIIf PODZONA NASELJA**

<b>ZK DKiMA</b>			
	<b>Podzona</b>	<b>Površina (ha)</b>	<b>Udio u površini ZK-a</b>
<b>II. ZONA USMJERENE ZAŠTITE</b>	IIa Podzona očuvanja vrsta i staništa	314,60	78,33 %
	IIb Podzona restauracije staništa	5,27	1,31 %
	IIc Podzona materijalne kulturne baštine	0,19	0,05 %
<b>III. ZONA KORIŠTENJA</b>	IIIa Podzona poljoprivrednih površina	60,15	14,98 %
	IIIb Podzona posjetiteljske infrastrukture i rekreacije	14,51	3,61 %
	IIIc Podzona ugostiteljske infrastrukture	5,00	1,24 %
	IIId Podzona objekata različite namjene	0,01	0,00 %
	IIIe Podzona luka i pristana	0,06	0,01 %
	IIIf Podzona naselja	2,00	0,50 %

<b>ZK GK</b>			
	<b>Podzona</b>	<b>Površina</b>	<b>Udio u površini ZK-a</b>
<b>II. ZONA USMJERENE ZAŠTITE</b>	IIa Podzona očuvanja vrsta i staništa	322,8	88,08 %
<b>III. ZONA KORIŠTENJA</b>	IIIa Podzona poljoprivrednih površina	10,7	2,92 %
	IIIb Podzona posjetiteljske infrastrukture i rekreacije	30,3	8,27 %
	IIId Podzona objekata različite namjene	2,7	0,74 %

## **II. ZONA USMJERENE ZAŠTITE**

Zona usmjerene zaštite obuhvaća područja velike važnosti za očuvanje gdje se očekuje znatan angažman Ustanove u svrhu očuvanja ili obnavljanja prirodnih vrijednosti područja.

Ova zona uključuje područja koja bi bez provođenja aktivnih mjera očuvanja i/ili revitalizacije promijenila svoje bitne karakteristike, bilo smanjenjem bioraznolikosti bilo smanjenjem raznolikosti krajobraza.

**Cilj upravljanja u ovoj zoni jest očuvanje i/ili unaprjeđenje stanja bioraznolikosti, georaznolikosti, kulturne baštine i krajobrazne raznolikosti.**

Opće smjernice za II. zonu usmjerene zaštite:

- Javna ustanova provodi znanstvena istraživanja, prati stanja prirodnih vrijednosti, nadzire područje te provodi aktivne mjere usmjerene na očuvanje i poboljšanje stanja ekosustava, geolokaliteta i kulturne baštine
- potrebno je spriječiti unos i širenje stranih i invazivnih stranih vrsta
- dopušteno je posjećivanje uz poštovanje posebnih propisa Javne ustanove i njima propisanih odgovarajućih uvjeta ovisno o ciljevima zaštite
- radi smanjenja pritiska na prirodne i kulturne vrijednosti moguće je uspostavljanje minimalnih interpretativnih i edukativnih sadržaja te pristupnih staza koje ne zahtijevaju uređivanje, osim aktivnosti u svrhu održavanja sigurnosti posjetitelja (ograda, sječa opasnih stabala uz stazu i sl.)
- intervencije u prostoru dopuštene su isključivo ako su u svrhu provođenja aktivnih mjera usmjerenih na očuvanje i poboljšanje stanja ekosustava, geolokaliteta, kulturno-povijesnih lokaliteta i kulturnog krajobraza te postavljanja/održavanja minimalnih edukativnih i interpretativnih sadržaja
- za sve zahvate na području značajnih krajobraza potrebno je dobiti dopuštenje s uvjetima zaštite prirode od nadležnog tijela prema Zakonu o zaštiti prirode.

Ova zona mora imati uspostavljen balans između korištenja i zaštite područja, a njezino korištenje mora biti u skladu s načelima održivog razvoja, bez narušavanja svrhe zaštićenog područja i ugrožavanja ciljeva očuvanja definiranih Planom upravljanja.

Ova je područja dozvoljeno posjetiti, ali na njima su sportske i rekreativne aktivnosti ograničene na one koje ne mogu ugroziti prirodne vrijednosti, poput pješaćenja i biciklizma postojećim označenim stazama.

## **Ila PODZONA OČUVANJA VRSTA I STANIŠTA**

U ovu su podzону svrstane: travnjačke površine, površine šuma kojima se upravlja u skladu sa Šumskogospodarskom osnovom (Magran-Cuf), površine pod makijom, istočnojadranski bušici, mediteranska lokva, obalni rub, površine u visokom stupnju sukcesije te površine kojima se upravlja na temelju Lovnogospodarske osnove.

Planom upravljanja predviđaju se aktivnosti u cilju sprječavanja sukcesije travnjačkih i pašnjačkih površina koje bitno obogaćuju biljnu i krajobraznu raznolikost područja. U posljednjih nekoliko desetljeća na ovim su se prostorima dogodile znatne promjene u smislu korištenja pašnjaka.

Naime, zbog razvoja turizma došlo je do napuštanja uzgoja stoke i broj stoke po jedinici površine drastično se smanjio, što je dovelo do procesa zarastanja posebice vrstom *Juniperus oxycedrus*. Iz tog je razloga nužno provoditi aktivne mjere očuvanja travnjaka u različitim stupnjevima sukcesije, ručnim uklanjanjem drvenaste vegetacije, što je i jedna od aktivnosti provedbe ovog Plana.

Planom se također omogućava provođenje vrijedećeg Programa gospodarenja šumama te Lovnogospodarske osnove u skladu s uvjetima zaštite prirode.

### **Smjernice podzone Ila**

Dozvoljene aktivnosti obuhvaćaju istraživanja, praćenje stanja i nadzor područja, ispašu i uzgoj stoke (ovce, koze) te provođenje aktivnih mjera upravljanja usmjerenih na održavanje staništa radi očuvanja bioraznolikosti (npr. zaustavljanjem sukcesije i sl.).

## **Ilb PODZONA RESTAURACIJE STANIŠTA**

Na području ZK-a DKiMA travnjačke površine eumediteranskih travnjaka *Thero-Brachypodietea* 6220\* nalaze se u visokom stupnju sukcesije. Osim kontrole zarastanja, potrebno je i restaurirati stanište, odnosno povratiti u prvobitno stanje, što se započelo na dijelu iznad uvale Debeljak prema rtu Franina. U sljedećim godinama, prema aktivnostima iz ovog Plana, nastavit će se s aktivnostima usmjerenim ka restauraciji te prema potrebi primijeniti i metodu provođenja kontroliranih požara.

### **Smjernice podzone Ilb**

Dozvoljene aktivnosti obuhvaćaju istraživanje, praćenje stanja i nadzor, uklanjanje obraštajne vegetacije i posjećivanje.

## **Ilc PODZONA MATERIJALNE KULTURNE BAŠTINE**

Stoljeća naseljavanja i aktivnog življenja na poluotoku ostavila su tragove u oblikovanju krajobraza. Ta se tradicija na području ZK-a DKiMA ogleda u ostacima ribarskih kućica u uvali Polje i uvali Podlokva koje su zadovoljavale potrebe ribara, kao i ostacima suhozidne baštine. Ovim Planom predviđaju se

aktivnosti usmjerene ka uređenju ribarskih kućica, kao što je plan obnove. Isto tako, planira se obnova suhozidne baštine, koja iako nije kartografski prikazana ovim Planom, nikako nije zanemariva te su Planom predviđene aktivnosti usmjerene k njezinoj obnovi.

### **Smjernice podzone IIc**

Dozvoljene aktivnosti odnose se na ograničeno i usmjereno posjećivanje, edukativne aktivnosti i održavanje tradicionalnih običaja (radionice obnove suhozida i sl.). Unutar ove podzone potrebno je u suradnji s vlasnicima i korisnicima zemljišta izbjegavati načine korištenja kojima se narušava krajobraz.

### **III. ZONA KORIŠTENJA**

Zona korištenja u pravilu obuhvaća područja niže vrijednosti za očuvanje i/ili područja gdje je tradicionalno prisutan određeni stupanj korištenja.

**Cilj upravljanja područjem ove zone jest održivo korištenje prostora, u skladu s ciljevima očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti područja.**

Njezino korištenje mora biti u skladu s načelima održivog razvoja, bez narušavanja svrhe zaštićenog područja i ugrožavanja ciljeva očuvanja definiranih planom upravljanja.

Opće smjernice za III. zonu korištenja:

- unutar ove zone prvenstveno je potrebno osigurati poštovanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode kojima se sprječavaju negativni utjecaji korištenja prostora na obilježja zbog kojih je područje proglašeno zaštićenim
- u ovoj zoni mogu biti dopuštene poljoprivredne aktivnosti koje se odvijaju u skladu s ciljevima očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti zaštićenog područja uz poštivanje propisanih mjera očuvanja
- za sve zahvate na području značajnih krajobraza potrebno je dobiti dopuštenje s uvjetima zaštite prirode od nadležnog tijela prema Zakonu o zaštiti prirode.

#### **IIIa PODZONA POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA**

U ovoj se zoni nalaze poljoprivredne površine evidentirane PPPPO-om kao vrijedno obradivo tlo za područje ZK-a DKiMA te osobito vrijedno obradivo tlo. Preporučuje se sadnja višegodišnjih autohtonih kultura, ljekovitog i aromatičnog bilja, kao i tradicionalnih povrćarskih kultura. Poljoprivredna proizvodnja mora se provoditi u skladu sa smjernicama organske poljoprivrede.

Tu su svrstane i farme na kojima se provodi uzgoj stoke, koja je važna za očuvanje i održavanje travnjačkih površina Kamenjaka.

Za područje Gornjeg Kamenjaka u ovoj se zoni nalaze područja koja se godinama upotrebljavaju u poljoprivredne svrhe (oranice, maslinici).

#### **Smjernice podzone IIIa**

Dozvoljene aktivnosti odnose se na nadzor područja, znanstvena istraživanja i/ili praćenje stanja (monitoring), programe revitalizacije tradicionalnih djelatnosti i poticanje vlasnika parcela na sadnju tradicionalnih kultura te održavanje površina košnjom ili ispašom.

### **IIIb PODZONA POSJETITELJSKE INFRASTRUKTURE I REKREACIJE**

Posjetiteljska infrastruktura obuhvaća cjelokupni cestovni sustav, poučne šetnice opremljene pripadajućom infrastrukturom (klupice, poučne ploče), suvenirnicu, budući posjetiteljski centar, ugostiteljske objekte, odmorišta, planirane infopunktove, parkirališna područja, izletišta, vidikovce, sportsko igralište i dr.

U ovu podzonu uvrštene su biciklističke i pješačke staze te ostali sportsko-rekreativni sadržaji i objekti. Iako su poučne staze i cestovni sustav na zaštićenim područjima dio ove zone, nisu kartografski prikazani.

#### **Smjernice podzone IIIb**

Dozvoljene aktivnosti odnose se na nadzor područja, znanstvena istraživanja i/ili praćenje stanja (monitoring) i intervencije u prostoru u svrhu poboljšavanja sustava posjećivanja (postavljanje klupa i uređenje vidikovaca, redovito održavanje postojeće infrastrukture, postavljanje edukativnih i interpretacijskih sadržaja i dr.).

### **IIIc PODZONA UGOSTITELJSKE INFRASTRUKTURE**

U ovu podzonu uvrštena su područje kampa Stupice i kampa Tašalera. Ovim zonama upravlja Arena Hospitality Group d.d., a zaštita, očuvanje i aktivnosti unutar ove zone odvijaju se u suradnji s JU-om Kamenjak.

#### **Smjernice podzone IIIc**

Unutar ove podzone dozvoljene su aktivnosti koje neće imati negativan utjecaj na obilježja zbog kojih je područje proglašeno zaštićenim i koje se ne odnose na prostorno i funkcionalno širenje područja ove podzone.

### IIIId PODZONA OBJEKATA RAZLIČITE NAMJENE

Obuhvaća različite infrastrukturne objekte, kao što su vojni objekti, pojedinačni stambeni objekti, objekt DHMZ-a i drugo.

#### Smjernice podzone IIIId

Unutar ove podzone dozvoljene su aktivnosti koje neće imati negativan utjecaj na obilježja zbog kojih je područje proglašeno zaštićenim i koje se ne odnose na prostorno i funkcionalno širenje postojeće zone.

### IIIe PODZONA LUKA I PRISTANA

Luku posebne namjene u uvali Polje i sportsku lučicu Podlokva upotrebljava pretežno lokalno stanovništvo. Osim toga, uvala Polje upotrebljava se i kao pristan za nekoliko turističkih brodova tijekom ljetne sezone. Osim navedenih lučica, u ovu zonu spadaju i pristani na otocima Ceja i Bodulaš.

### IIIIf PODZONA NASELJA

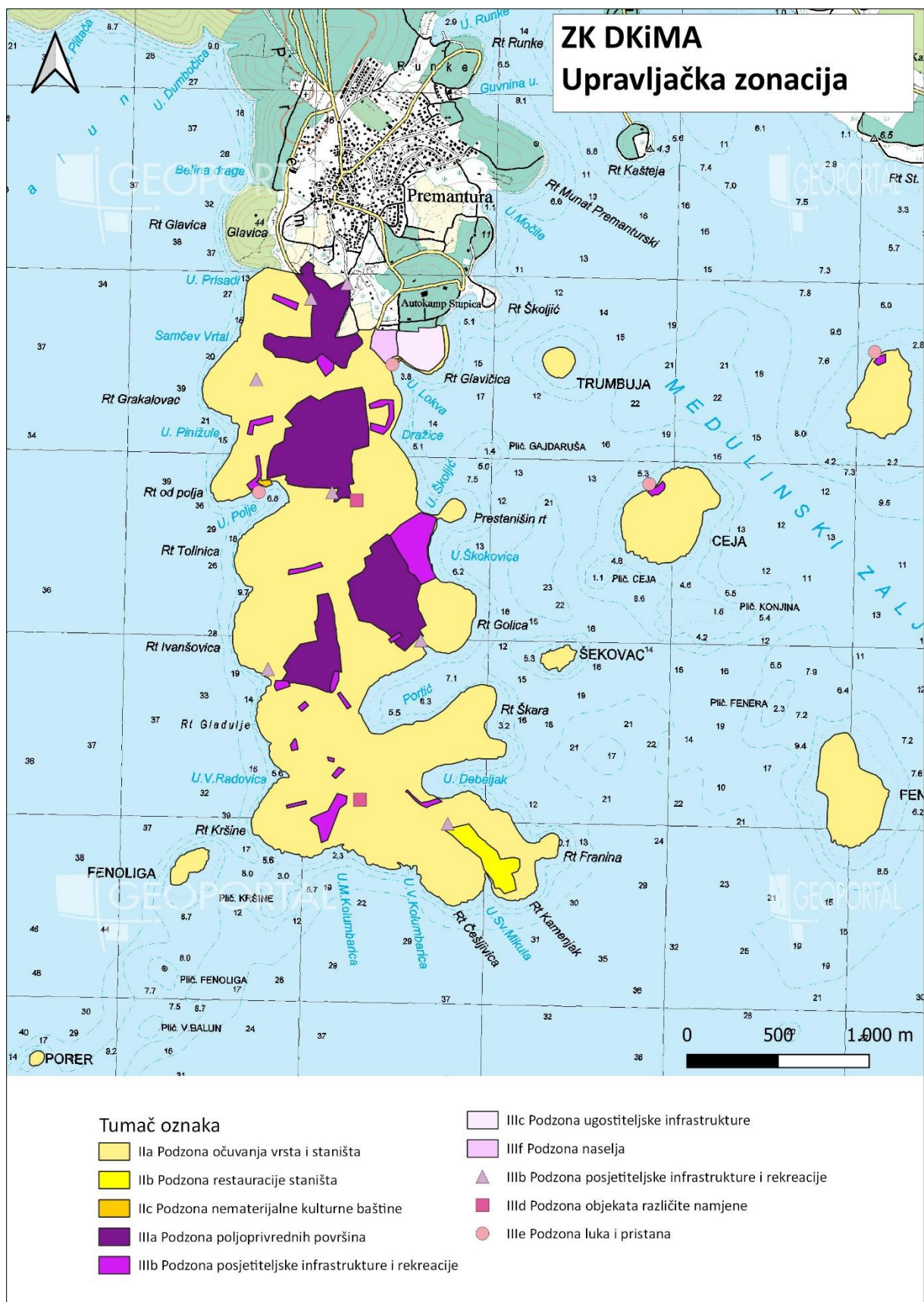
Na dijelu područja ZK-a DKiMA (Lokva) nalaze se legalizirani stambeni objekti koji su nekada bili dio kampa Stupice. Predmetno naselje nalazi se na samom sjevernom dijelu područja u kojem se zbog nedefinirane granice zaštićenog područja otežano postupa.

**Tablica 17. Lokaliteti i objekti u podzonama značajnih krajobraza**

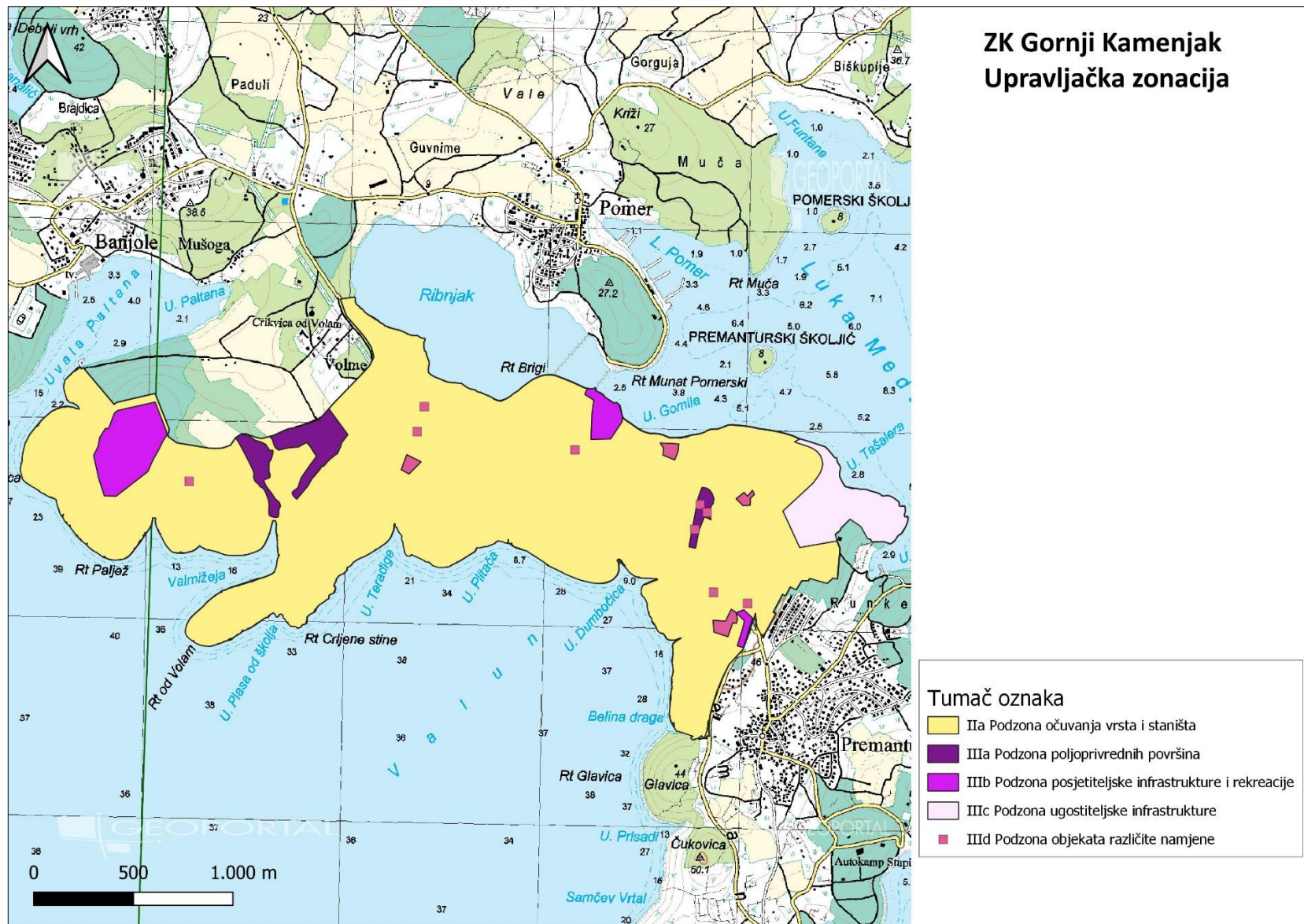
Podzona	Značajni krajobraz Donji kamenjak i Medulinski arhipelag	Značajni krajobraz Gornji Kamenjak
Ila Podzona očuvanja vrsta i staništa	staništa mreže Natura 2000 (62A0, 1240, 3170*, 5210), mediteranske makije, istočnojadranski bušici, šume	mediteranske makije, istočnojadranski bušici, pašnjačke površine, šume
IIb Podzona restauracije staništa	staništa mreže Natura 2000 (6220*)	/
IIc Podzona očuvanja materijalne kulturne baštine	ribarske kućice u uvalama Podlokva i Polje, suhozidi, vojni grudobrani	suhozidi, gradine
IIIa Podzona poljoprivrednih površina	oranice, pašnjaci, površine pod višegodišnjim nasadima (maslinici)	površine pod višegodišnjim nasadima (maslinici), oranice
IIIb Podzona posjetiteljske infrastrukture i rekreacije	cestovni sustav, parkirališta, ulazni punkt Rupine, ulazni punkt Paredine, poučna staza „Putovima dinosaura”, poučna staza „Punta”, biciklistička staza, staza za nordijsko hodanje, vidikovac na lokaciji Lanterna, ugostiteljski objekti u uvalama Pinižule, Polje, Njive, Debeljak, Mali Portić, Školjić, Dražice, otoci Ceja i Bodulaš, ugostiteljski objekt „Farma” i Safari	cestovni sustav, parkirališta (Šćuza, Monte Kope, Križ), ugostiteljski objekti u uvali Šćuza, objekt za sportove na vodi u uvali Šćuza, ugostiteljski objekt (Križ), objekt za iznajmljivanje bicikala (Križ), punktovi za prodaju karata (Križ), sportsko igralište Paredine, sportsko-rekreativna zona Gomila (jahanje konja,

Plan upravljanja zaštićenim područjima i ekološkom mrežom u Općini Medulin za razdoblje od 2025. – 2034.  
godine (PU 1016)

	bar, masaža u uvali Njive i Školjić, odmorišta s pripadajućim ložištima (Polje, Njive, Školjić, Dražice), suvenirnica, trim-staza na lokaciji Pinižule, centar za sportove na vodi u uvali Školjić, budući posjetiteljski centri (bojne bitnice) na Čukovici, budući centar za volontere i istraživače na lokaciji Debeljak, budući infopunktovi na lokaciji Čukovica, Grakalovac, Lanterna	dječji adrenalinski park, iznajmljivanje bicikala), osjetilno-didaktička šetnica „Gradina”, budući posjetiteljski centar Monte Kope
IIIc Podzona ugostiteljske infrastrukture	Kamp Stupice	Kamp Tašalera
IIIId Podzona objekata različite namjene	centar za čuvare prirode (prenamijenjen bivši vojni objekt), objekti vojne namjene	pojedinačni stambeni objekti, bivši vojni objekt u korištenju DHMZ-a, mobilni odašiljač na Gradini (VIP), groblje
IIIe Podzona luka i pristana	lučica posebne namjene Polje, sportska lučica Podlokva i pristani na otocima Ceja i Bodulaš	/
IIIf Podzona naselja	Lokva	/



Slika 13. Kartografski prikaz upravljačkih zona i podzona za područje ZK-a DKiMA



Slika 14. Kartografski prikaz upravljačkih zona i podzona značajnog krajobraza Gornji Kamenjak

## **ZONACIJA PODRUČJA PARK-ŠUMA**

Upravljačka zonacija dijeli park-šume na ograničene prostorne cjeline prema stupnju njihove očuvanosti i potrebe za upravljanjem.

Upravljačke su zone park-šuma:

### **II. ZONA USMJERENE ZAŠTITE**

#### **IIa PODZONA OČUVANJA VRSTA I STANIŠTA**

### **III. ZONA KORIŠTENJA**

#### **IIIb PODZONA POSJETITELJSKE INFRASTRUKTURE I REKREACIJE**

#### **IIIc PODZONA UGOSTITELJSKE INFRASTRUKTURE**

#### **IIId PODZONA OBJEKATA RAZLIČITE NAMJENE**

#### **IIIe PODZONA LUKA I PRISTANA**

#### **IIIf PODZONA NASELJA**

### **II. ZONA USMJERENE ZAŠTITE**

#### **IIa PODZONA OČUVANJA VRSTA I STANIŠTA**

Podzonu očuvanja vrsta i staništa možemo definirati na većem dijelu obuhvata području park-šume Soline. Unutar ove podzone nalazi se gusto razvijena makija, na mjestima razvijena do stadija šume hrasta crnike (*As. Orno-Quercetum ilicis*).

Planom se planiraju isključivo aktivnosti povezane s nadzorom područja i znanstvenim istraživanjima te eventualno aktivnosti usmjerene ka održavanju staništa, no za sada nije bilo potrebe za konkretnim radovima.

Problem kod upravljanja i planiranja u ovoj podzoni u Solinama jest činjenica da je park-šuma većim dijelom u vlasništvu privatnih šumoposjednika te je teško provoditi aktivnosti usmjerene ka održavanju.

### **III. ZONA KORIŠTENJA**

Zona korištenja u pravilu obuhvaća područja niže vrijednosti za očuvanje i/ili područja gdje je tradicionalno prisutan određeni stupanj korištenja.

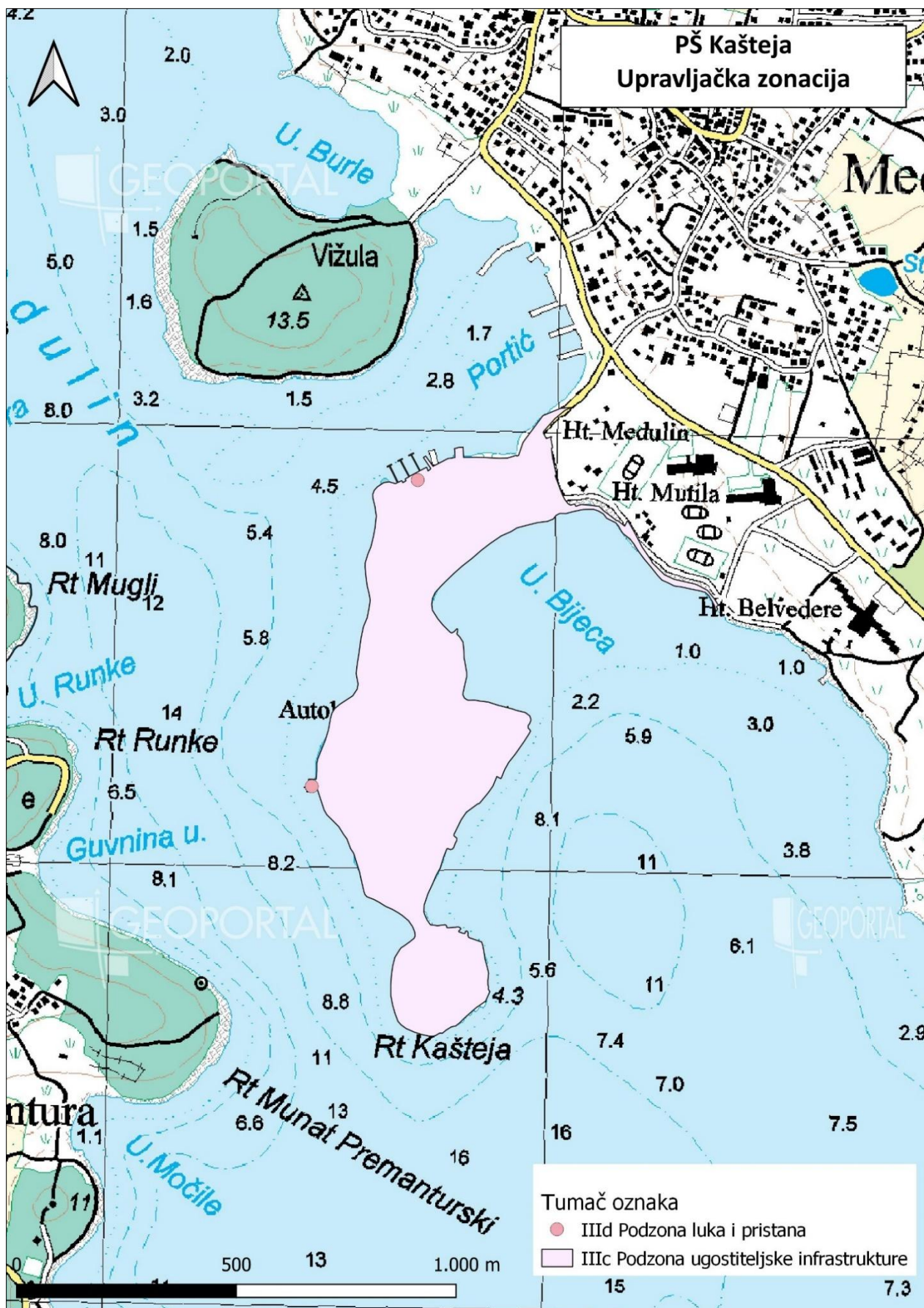
Park-šuma Kašteja svojom cijelom površinom pripada zoni korištenja. Naime, cijelo područje park-šume koristi se isključivo u gospodarsku namjenu, odnosno za potrebe autokampa. Važna aktivnost koja se potiče jest pošumljavanje bjelogoričnim i crnogoričnim vrstama karakterističnima za ovo područje u suradnji s korisnicima kampa Arena Hospitality Group d.d. i Hrvatskim šumama.

Unutar ove zone prvenstveno je potrebno osigurati poštovanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode kojima se sprječavaju negativni utjecaji korištenja prostora na obilježja zbog kojih je područje proglašeno zaštićenim.

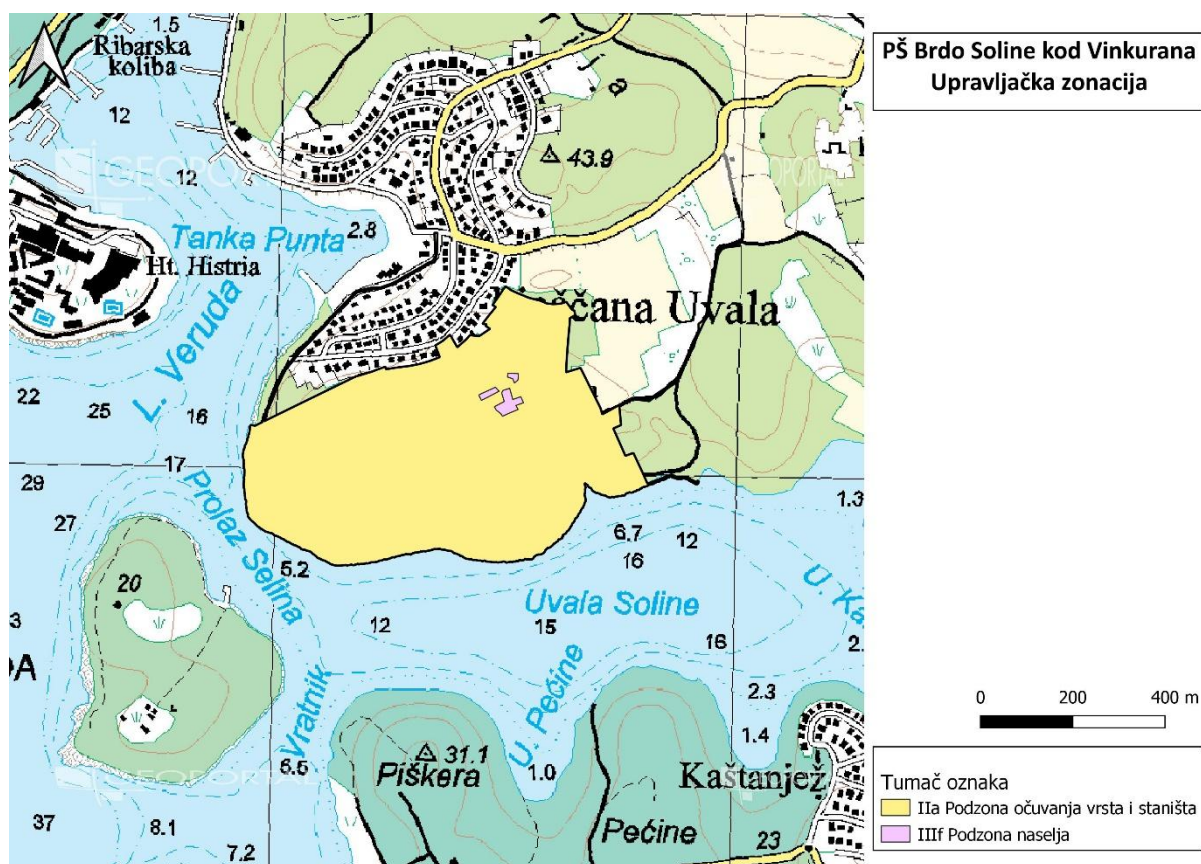
Budući da su podzone opisane kod Zonacije značajnih krajobraza, u tablici 18 prikazat će se lokaliteti i objekti u park-šumama Soline i Kašteja.

<b>PŠ Kašteja</b>			
	<b>Podzona</b>	<b>Površina (ha)</b>	<b>Udio u površini PŠ-a</b>
<b>III. ZONA KORIŠTENJA</b>	IIIc Podzona ugostiteljske infrastrukture	35,4	99,97 %
	IIIe Podzona luka i pristana	0,01	0,03 %

<b>PŠ Brdo Soline kod Vinkurana</b>			
	<b>Podzona</b>	<b>Površina (ha)</b>	<b>Udio u površini PŠ-a</b>
<b>II. ZONA USMJERENE ZAŠTITE</b>	Ila Podzona očuvanja vrsta i staništa	32,7	99,12 %
<b>III. ZONA KORIŠTENJA</b>	IIIb Podzona posjetiteljske infrastrukture i rekreacije	0,3	0,91 %
	IIId Podzona objekata različite namjene	0,2	0,61 %
	IIIf Podzona naselja	0,03	0,09 %



Slika 15. Kartografski prikaz upravljačkih zona i podzona park-šume Kašteja



Slika 16. Kartografski prikaz upravljačkih zona i podzona park-šume Brdo Soline kod Vinkurana

Tablica 18. Lokaliteti i objekti u podzonama park-šuma

Podzona	Park-šuma Brdo Soline kod Vinkurana	Park-šuma Kašteja
IIa Podzona očuvanja vrsta i staništa	mediteranske makije, šuma hrasta crnike	/
IIIb Podzona posjetiteljske infrastrukture i rekreacije	cestovni sustav, trim-staza, poučna šetnica, <i>beach</i> bar u uvali Mala Kava	/
IIIc Podzona ugostiteljske infrastrukture	/	Autokamp Medulin
IIId Podzona objekata različite namjene	fortifikacijski objekt, antenski odašiljač	/
IIIe Podzona luka i pristana	/	Marina Medulin, pristan na zapadnoj obali
IIIIf Podzona naselja	stambeni objekti	/

## **Planirani financijski resursi**

Financijska sredstva za rad Ustanove osiguravaju se isključivo iz vlastitih prihoda (ulaznice za područje značajnog krajobraza Donji kamenjak i Medulinski arhipelag, naknade za obavljanje dopuštenih djelatnosti u zaštićenim područjima, usluge stručnog vođenja i dr.). Dio sredstava osigurava se prijavljivanjem projekata na nacionalne i međunarodne programe sufinanciranja.

Tablica 19. Rashodi provedbe aktivnosti prema temama Plana upravljanja (€)

Rashodi provedbe aktivnosti prema temama Plana upravljanja (€)											
Tema	Razdoblje provođenja Plana (2025. – 2034.)										UKUPNO
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	
A	171.000	389.500	365.000	161.000	166.667	150.167	149.167	156.833	160.833	161.833	<b>1.582.000</b>
B	25.000	20.000	20.000	29.048	34.048	34.048	34.048	34.048	34.048	10.714	<b>275.000</b>
C	12.200	142.200	213.450	213.450	113.450	113.450	113.450	113.450	113.450	113.450	<b>1.262.000</b>
D	194.500	996.667	803.917	1.576.774	930.107	927.107	417.107	359.607	354.607	314.607	<b>6.875.000</b>
E	106.500	80.167	79.167	79.167	79.167	79.167	79.167	79.167	79.167	79.167	<b>820.000</b>
<b>UKUPNO</b>	<b>509.200</b>	<b>1.628.533</b>	<b>1.481.533</b>	<b>2.059.438</b>	<b>1.323.438</b>	<b>1.303.938</b>	<b>792.938</b>	<b>743.105</b>	<b>742.105</b>	<b>679.771</b>	<b>10.814.000</b>

Tablica 20. Ukupna sredstva potrebna za provođenje Plana upravljanja (€)

Ukupna sredstva potrebna za provođenje Plana upravljanja (€)											
PRORAČUN	Razdoblje provođenja Plana (2025. – 2034.)										UKUPNO
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	
RASHODI ZA ZAPOSLENE*	485.367	510.983	512.310	520.273	544.164	637.069	643.706	650.342	670.250	676.886	5.851.350
RASHODI KOJI NISU OBUHVAĆENI AKTIVNOSTIMA PLANA**	451.258	484.438	626.452	510.983	537.527	550.800	557.436	581.326	607.870	635.742	5.543.832
RASHODI PROVOĐENJA AKTIVNOSTI PLANA	509.200	1.628.533	1.481.533	2.059.438	1.323.438	1.303.938	792.938	743.105	742.105	679.771	11.263.999
<b>UKUPNO</b>	<b>1.445.825</b>	<b>2.623.954</b>	<b>2.620.295</b>	<b>3.090.694</b>	<b>2.405.129</b>	<b>2.491.807</b>	<b>1.994.079</b>	<b>1.974.772</b>	<b>2.020.225</b>	<b>1.992.400</b>	<b>22.659.180</b>

\* Rashodi za zaposlene izračunavaju se uzimajući u obzir ustrojstvo zaposlenika Ustanove. U rashode su uračunane plaće i troškovi zaposlenika.

\*\* U rashode koji nisu obuhvaćeni aktivnostima Plana uračunani su troškovi redovnog poslovanja (uredski materijal, energija, materijal za tekuće održavanje, usluge telefona i pošte, usluge tekućeg i investicijskog održavanja, usluge promidžbe, komunalne usluge, zdravstvene usluge, ostali nespomenuti rashodi, reprezentacija, bankarske usluge i dr.).

\*\*\* Rashodi u pojedinim godinama (primjer G3) uvelike se razlikuju u iznosima. Određene aktivnosti koje iziskuju veće financijske izdatke planiraju se prijavljivati na fondove EU-a.

## LITERATURA

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. Bardi, A., Papini, P., Quaglino, E., Biondi, E., Topić, J., Milović, M., Pandža, M., Kaligarić, M., Oriolo, G., Roland, V., Batina, A., Kirin, T. (2016): *Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske*. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.
3. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): *Crvena knjiga vretenaca Hrvatske*. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
4. Biolchi, S., Denamiel, C., Devoto, S., Korbar, T. (2019): Impact of the October 2018 Storm Vaia on Coastal Boulders in the Northern Adriatic Sea, *Water* 11 (11): 2229.
5. Brana, S., Perčić, M. (2015): *Praćenje stanja ugroženih vrsta vaskularne flore na području Donjeg Kamenjaka i medulinskog arhipelaga, 2014. – 2015.*, Istarsko botaničko društvo, Vodnjan.
6. Direktiva o očuvanju divljih ptica (Direktiva 79/409/EEZ; 2009/147/EZ).
7. Direktiva o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (Direktiva Vijeća 92/43/EEZ).
8. Državni zavod za statistiku (DZS) / Croatian Bureau of Statistics (CBS) (2001): Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001. godine: stanovništvo prema starosti i spolu, po naseljima / Census of population, households and dwellings in 2001: Population by sex and age, by settlements, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)
9. Frangeš, G. (2016): Studija suhozidne baštine zaštićenih područja Gornji i Donji Kamenjak, Prilog A – Katalog suhozidnih objekata, 4 Grada Dragodid, Zagreb – Rijeka.
10. Jagić, M. (2017): *Biospeleološko istraživanje Špilje na Gradini*, Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb.
11. Jelić, D., Burić, I. (2012): *Istraživanje herpetofaune na području Kamenjaka*, Hrvatsko herpetološko društvo – Hyla, Zagreb.
12. Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalomon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2015): *Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske*. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
13. Koren, T., Štih, A. (2015): *Istraživanje i obnova lokve na Kamenjaku, Završni izvještaj*, Hrvatsko herpetološko društvo – Hyla, Zagreb.
14. Koren, T., Zadavec, M., Brigić, A. (2015): *Istraživanje i vrednovanje faune koprofagnih kornjaša (Coleoptera: Scarabaeoidea) na pašnjacima unutar značajnog krajobraza Donji Kamenjak i medulinskog arhipelaga*, HDBI, Zagreb.
15. Lolić, I. (2018): *Izvještaj monitoringa ornitofaune Kamenjak 2018.*, Ornitološko društvo „Brgljez Kamenjar“, Žrnovnica.
16. Ljubičić, I., Bogdanović, S. (2012): *Kartiranje vaskularne flore Gornjeg Kamenjaka: pilot studija*, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb.
17. Ljubičić, I., Bogdanović, S. (2014): *Karta staništa i smjernice za održivim upravljanjem staništima na području Značajnog krajobraza Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag*, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za poljoprivrednu botaniku, Zagreb.

18. Ljubičić, I., Bogdanović, S. (2022): *Inventarizacija vaskularne flore park-šume Brdo Soline kod Vinkurana*, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za poljoprivrednu botaniku, Zagreb.
19. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020): Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže. Verzija 1.1. UNDP, Hrvatska.
20. NKS Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. Dostupno na: <http://www.haop.hr/>
21. Odluka o donošenju izmjena i dopuna prostornog plana uređenja Općine Medulin, *Službene novine Općine Medulin*, br. 5/2011.
22. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20).
23. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 88/14, 27/21).
24. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/2013).
25. Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>
26. Stelko, R. (2007): *Istraživanje i prstenovanje ornitofaune na području Donjeg Kamenjaka*, Natura Histrica, Rovinj.
27. Stjepić, G. (2022): *Praćenje danjih leptira – Gornji Kamenjak 2021, Izvještaj*, Javna ustanova Kamenjak, Premantura.
28. Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): *Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
29. Štih, A., Koren, T. (2016): *Praćenje naseljavanja faune vretenaca na novoobnovljenu lokvu na Donjem Kamenjaku*, Udruga Hyla, Zagreb.
30. Tkalčec, Z., Mešić, A. (2017): *Završni izvještaj o provedenom znanstvenom projektu „Bioraznolikost gljiva područja Kamenjaka“*, Hrvatsko mikološko društvo, Zagreb.
31. Tkalčec, Z., Mešić, A., Matočec, N. i Kušan, I. (2008): *Crvena knjiga gljiva Hrvatske*. Državni zavod za zaštitu prirode i Ministarstvo kulture, Zagreb.
32. Topić, J., Vukelić, J. (2009): *Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU*, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
33. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): *Crvena knjiga ptica Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
34. Tvrtković, N. (2013): *Istraživanje šišmiša općine Medulin*, NATURA – Društvo za zaštitu prirode Hrvatske, Zagreb.
35. Ugussi, I. (2010): *Danji leptiri Kamenjaka*, Javna ustanova Kamenjak.
36. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, 80/19 i 119/23).
37. Vlahović, I. i sur. (2018.): *Izvješće o geološkom kartiranju područja Donjeg Kamenjaka i medulinskog arhipelaga u 2018. godini*, Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
38. Vuković, N., Brana, S., Mitić, B. (2011): Orchid diversity of the cape of Kamenjak (Istria, Croatia). *Acta Bot. Croat.* 70 (1), 23–40.
39. Vukelić, J. (2012): *Šumska vegetacija Hrvatske*. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
40. Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine, 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

41. Županić, M. i sur. (2017): *Zdravstveno stanje drveća u park šumi Kašteja*, Hrvatski šumarski institut, Jastrebarsko.

## PRILOZI

Tablica 21. Popis dionika i plan njihova uključivanja

BR.	INSTITUCIJA/UDRUGA	Odnos između korisnika područja i zaštićenih područja	Način uključivanja
1.	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (Zavod za zaštitu okoliša i prirode)	tijelo nadležno za provedbu pravnih regulativa iz domene zaštite prirode, okoliša i energetike	B, C, D
2.	Ministarstvo obrane	posjednik zemljišta na području Donjeg Kamenjaka koji organizira vojne vježbe na tom području	B, C
3.	Državni inspektorat Sektor za nadzor zaštite okoliša, zaštite prirode i vodopravni nadzor	provođenje inspekcijskih nadzora, poštovanja pravnih regulativa	B, C
4.	Istarska županija Upravni odjel za održiv razvoj Odsjek za zaštitu prirode i okoliša	tijelo nadležno za provedbu pravnih regulativa iz domene zaštite prirode i okoliša na području županije	B, C, D
5.	JU za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Istarske županije „Natura Histrica“	upravlja zaštićenim dijelovima prirode u Istarskoj županiji i područjima ekološke mreže koji usko graniče s područjima upravljanja Ustanove	B, C
6.	Općina Medulin	osnivač Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode u Općini Medulin – Kamenjak	B, C, D
7.	Mjesni odbor Premantura	područje obuhvaćeno Planom nalazi se na području ovog mjesnog odbora	B, C, D
8.	Mjesni odbor Pješćana Uvala	područje obuhvaćeno Planom nalazi se na području ovog mjesnog odbora	C, D, E
9.	Mjesni odbor Vinkuran	područje obuhvaćeno Planom nalazi se na području ovog mjesnog odbora	B, C, D
10.	Mjesni odbor Medulin	područje obuhvaćeno Planom nalazi se na području ovog mjesnog odbora	B, C, D
11.	Med eko servis d.o.o.	komunalno poduzeće na području Općine Medulin	A, B
12.	Turistička zajednica Općine Medulin	bavi se turističkom valorizacijom zaštićenih područja i organizacijom posjećivanja te promocijom	B, C, D
13.	Hrvatske šume d.o.o. Uprave šuma Podružnica Buzet	upravlja šumskim staništima u vlasništvu RH na područjima obuhvaćenima ovim Planom	B, C, D
14.	Udruga u kulturi Fenoliga	udruga koja dugo surađuje s Ustanovom u organiziranju stručnih predavanja za lokalnu zajednicu	B, C

15.	Adrenalina – sportska udruga	organizira sportske manifestacije na područjima značajnih krajobrazu koji su dio ovog Plana	B, C
16.	Vatrogasna zajednica Istarske županije	važni kao operativna jedinica koja reagira u slučaju ekološkog incidenta	B, C
17.	DVD Općine Medulin	vatrogasna jedinica koja organizira i sudjeluje u protupožarnoj zaštiti područja obuhvaćenih ovim Planom	B, C, D
18.	Sportsko rekreacijski klub Puls	organizira sportske manifestacije na područjima upravljanja obuhvaćenim ovim Planom	B, C
19.	Udruga Zelena Istra	udruga za očuvanje prirode i okoliša	B, C
20.	Lovačko društvo „Istra“ Pula	zakupnici lovišta na područjima koji su dio ovog Plana	B, C, D
21.	Šenjal d.o.o. – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenom ovim Planom	B, C
22.	Pinižule j.d.o.o. – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenim ovim Planom	B, C
23.	Obrt Istraction – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenom ovim Planom	B, C
24.	Safari bar d.o.o. – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenom ovim Planom	B, C
25.	Premanturka d.o.o. – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenim ovim Planom	B, C
26.	Obrt „Bell art“ – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenom ovim Planom	B, C
27.	Obrt „Grafo Amadeus“ – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenom ovim Planom	B, C
28.	Obrt „Triumphus“ – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenom ovim Planom	B, C
29.	Ugostiteljski obrt Bodulaš – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenom ovim Planom	B, C
30.	MIP d.o.o. – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenom ovim Planom	B, C
31.	Ugostiteljski obrt „Fra-Kat“ – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenim ovim Planom	B, C
32.	MIXTUS d.o.o. – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenom ovim Planom	B, C
33.	Ugostiteljski obrt Cactus – koncesijsko odobrenje	nositelj koncesijskog odobrenja na području obuhvaćenom ovim Planom	B, C

34.	Arena hospitality Group d.d. – autokamp Medulin, autokamp Tašalera, autokamp Stupice	upravitelj kampova na području značajnih krajobraza Gornji Kamenjak, Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag i park-šume Kašteja	B, C
35.	Istarsko botaničko društvo	provodi istraživanja i monitoring na zaštićenim područjima	B, C, D
36.	Buža d.o.o.	nositelj koncesijskih odobrenja u lukama za javni promet	C, D
37.	lokalni mediji	medijska promocija područja i zaštite prirode	A

**Stupanj uključivanja korisnika prostora:**

**A** – samo informirati

**B** – pitati za informacije

**C** – uključiti u analizu i pronalaženje smjera

**D** – uključiti u planiranje i donošenje odluka