

Na temelju članka 23. Statuta Dubrovačko-neretvanske županije (*"Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije"*, broj 3/21), članka 59. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša (*"Narodne novine"*, brojevi 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i članka 14. stavka 1. Zakona o zaštiti zraka (*"Narodne novine"* brojevi 127/19 i 57/22), Skupština Dubrovačko-neretvanske županije na sjednici održanoj \_\_\_\_\_ 2023. godine, donijela je

## ZAKLJUČAK

### I.

Prihvata se *Izvešće o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2019. - 2022. godine uz dodatak Izvešća Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.)*, u daljnjem tekstu : *Izvešće*.

### II.

Izvešće iz točke I. ovog Zaključka nalazi se u prilogu ovog Zaključka i čini njegov sastavni dio.

### III.

Ovaj Zaključak i *Izvešće* iz točke I. ovog Zaključka objavit će se u Službenom glasniku Dubrovačko-neretvanske županije.

### IV.

Obvezuje se Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove da u roku od mjesec dana od prihvaćanja *Izvešća* iz točke I. isto dostavi Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja.

KLASA: 351-01/23-01/106

URBOJ: 2117-04-23-37

Dubrovnik, \_\_\_\_\_ prosinca 2023.

PREDSJEDNICA  
ŽUPANIJSKE SKUPŠTINE

Terezina Orlić

Dostaviti:

1. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb,
2. Vita projekt d.o.o., Ilica 191 C, 10000 Zagreb
3. Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove, o v d j e
4. Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije, o v d j e
5. Pismohrana

## OBRAZLOŽENJE

Sukladno članku 59. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) za potrebu praćenja ostvarivanja ciljeva iz Programa zaštite okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2018. – 2021. („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, br. 14/18)) i programskih dokumenata vezanih za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja, kao i drugih dokumenata vezanih za zaštitu okoliša, te zbog cjelovitog uvida u stanje okoliša na području Dubrovačko-neretvanske županije, Županijska skupština za protekle četiri godine razmatra Izvješće o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije. Izvješće o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2019.-2022., dalje u tekstu: Izvješće, sadrži integralnu procjenu stanja okoliša s posebnim osvrtom na svaku razmatranu sastavnicu okoliša te uključuje utvrđivanje specifičnih pritisaka u odnosu na regionalne posebnosti Dubrovačko-neretvanske županije za proteklo četverogodišnje razdoblje. Također, s obzirom da je Dubrovačko-neretvanska županije donijela Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena i prilagode klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, br. 7/17), Izvješće sadrži izdvojenu ocjenu stanja provedbe mjera zaštite utvrđenih navedenim Programom, a koje se odnose na razdoblje za koje se Izvješće izrađuje, a to su 2019. i 2020.

Izrađivač Izvješća je tvrtka Vita projekt d.o.o., odabrana u postupku nabave usluga, sukladno ugovoru KLASA: 406-01/23-02/56, URBROJ: 2117-01-23-8, od 24. svibnja 2023. godine.

Izrada Izvješća obuhvaćala je prikupljanje i obradu podataka od institucija koje posjeduju podatke za određeno tematsko područje zaštite okoliša te putem javno dostupnih podataka.

Prijedlog Izvješća se putem nadležnog Upravnog odjela za zaštitu okoliša i komunalne poslove upućuje Županijskoj skupštini na razmatranje i prihvatanje.

UPRAVNI ODJEL ZA ZAŠTITU OKOLIŠA  
I KOMUNALNE POSLOVE



## **Izvješće o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2019.-2022.**

**NARUČITELJ:**  
Dubrovačko-neretvanska županija

VITA PROJEKT d.o.o.  
za projektiranje i savjetovanje u zaštiti okoliša  
HR-10000 Zagreb, Ilica 191C

Tel: + 385 0 1 3774 240  
Fax: + 385 0 1 3751 350  
Mob: + 385 0 98 398 582

email: [info@vitaprojekt.hr](mailto:info@vitaprojekt.hr)  
[www.vitaprojekt.hr](http://www.vitaprojekt.hr)



**Naručitelj:** Dubrovačko-neretvanska županija

**Naslov:** Izvješće o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2019.-2022.

**Radni nalog/dokument:** RN/2023/047

**Ovlaštenik:** VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb

**Voditelj izrade:** Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.

**Suradnici:** Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr.  
Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.  
Mihaela Meštrović, mag.ing.prosp.arch.

**Ostali suradnici:** Vita projekt d.o.o.:  
Tanja Težak, mag.ing.aedif.  
Dora Čukelj, mag.oecol.  
dr.sc. Neven Tandarić, mag.geogr.  
Filip Šegović, mag.ing.geol.  
Tin Lukačević, univ.bacc.oecol.

**Datum izrade:** Listopad, 2023.

Direktor  
**Domagoj Vranješ**  
mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.

## SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>Popis kratica</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Uvod</b> .....	<b>6</b>
2.1	Metodologija izrade i struktura dokumenta .....	6
<b>3</b>	<b>Institucionalni sustav upravljanja okolišem</b> .....	<b>7</b>
3.1	Državna razina .....	7
3.2	Županijska razina .....	9
3.3	Lokalna razina .....	10
<b>4</b>	<b>Osnovna obilježja Dubrovačko-neretvanske županije</b> .....	<b>11</b>
4.1	Geografski položaj i političko-teritorijalni ustroj .....	11
4.2	Stanovništvo .....	15
4.3	Klima .....	15
<b>5</b>	<b>Sastavnice okoliša, opterećenja na okoliš i integrirane teme okoliša</b> .....	<b>17</b>
5.1	Zrak.....	17
5.2	Klimatske promjene .....	22
5.3	Ozonski sloj .....	43
5.4	Geologija i georaznolikost .....	46
5.5	Tlo.....	47
5.6	Vode.....	49
5.7	Bioraznolikost.....	57
5.8	Krajobrazna raznolikost .....	82
5.9	Kulturna baština .....	86
5.10	Gospodarstvo .....	88
5.11	Energetika .....	98
5.12	Promet .....	101
5.13	Vodoopskrba i odvodnja.....	104
5.14	Gospodarenje otpadom.....	111
5.15	Održivo upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem.....	115
5.16	Buka .....	117
5.17	Svjetlosno onečišćenje.....	118
5.18	Kemikalije.....	118
5.19	Ekološki rizici i nekontrolirani događaji .....	122
5.20	Zdravlje i kvaliteta života ljudi .....	124
<b>6</b>	<b>Provedeni postupci procjene utjecaja zahvata na okoliš</b> .....	<b>128</b>

---

<b>7</b>	<b>Ocjena stanja okoliša Dubrovačko-neretvanske županije .....</b>	<b>132</b>
7.1	Okolišni pritisci .....	134
<b>8</b>	<b>Pregled ostvarivanja ciljeva i utrošena financijska sredstva za zaštitu okoliša .....</b>	<b>137</b>
8.1	Provedba mjera Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.....	137
8.2	Provedene aktivnosti relevantnih dionika iz područja zaštite okoliša .....	173
8.3	Utrošena financijska sredstva za zaštitu okoliša .....	194
<b>9</b>	<b>Ocjena učinkovitosti propisanih mjera zaštite okoliša .....</b>	<b>196</b>
<b>10</b>	<b>Praćenje stanja okoliša.....</b>	<b>197</b>
<b>11</b>	<b>Procjena potrebe izrade novih ili izmjena i dopuna postojećih dokumenata .....</b>	<b>199</b>
<b>12</b>	<b>Izvori podataka .....</b>	<b>200</b>
<b>13</b>	<b>Popis priloga.....</b>	<b>203</b>

## 1 Popis kratica

kratica	značenje
BiH	Bosna i Hercegovina
CGO	Centar za gospodarenje otpadom
CZ	Civilna zaštita
DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
DNŽ	Dubrovačko-neretvanska županija
DUNEA	Regionalna razvojna agencija Dubrovačko-neretvanske županije
DVD	Dobrovoljno vatrogasno društvo
ELOO	Evidencija lokacija odbačenog otpada
EP	Eksploatacijsko polje
ES	Ekvivalent stanovnika
EU	Europska unija
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
GIS	Geografski informacijski sustav
GV	Granična vrijednost
HAZU	Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
HPD	Hrvatsko planinarsko društvo
HZJZ	Hrvatski zavod za javno zdravstvo
IDPPDNŽ	Izmjene i dopune Prostornog plana Dubrovačko-neretvanske županije
IPCC	Međuvladino povjerenstvo za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change)
ISZO	Informacijski sustav zaštite okoliša
ISZP	Informacijski sustav zaštite prirode
JLS	Jedinica lokalne samouprave
JU	Javna ustanova
JU ZP DNŽ	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije „Priroda dubrovačko-neretvanska“
JVP	Javna vatrogasna postrojba
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
MO	Mjesni odbor
NKD	Nacionalna klasifikacija djelatnosti
NMHOS	Nemetanski hlapivi organski spojevi
NN	Narodne novine
NP	Nacionalni park
NPOO	Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026.
NVU	Nevladine udruge
NZJZ SDŽ	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije
OIE	Obnovljivi izvori energije
OPVM	Očevidnik prijavljenih velikih nesreća

kratica	značenje
POP	Područja očuvanja značajna za ptice
POVS	Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
PP	Park prirode
PP DNŽ	Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije
PS	Pretovarna stanica
PZO	Program zaštite okoliša
RCP	Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (representative concentration pathways)
RD	Reciklažno dvorište
RH	Republika Hrvatska
ROO	Registar onečišćavanja okoliša
RPOT	Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari
TOOS	Tvari koje oštećuju ozonski sloj
TZ	Turistička zajednica
UN	Ujedinjeni narodi
UNFCCC	Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UO	Upravni odjel
UOPUG	Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju Dubrovačko-neretvanske županije
UPOV	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
UPU	Urbanistički plan uređenja
UTT	Ukupna taložna tvar
VE	Vjetroelektrana
VZDNŽ	Vatrogasna zajednica Dubrovačko-neretvanske županije
ŽCGO	Županijski centar za gospodarenje otpadom
ŽOC	Županijski operativni centar



## 2 Uvod

Prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) temeljni dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša su: Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske, Plan zaštite okoliša Republike Hrvatske, Program zaštite okoliša i Izvješće o stanju okoliša.

Programom zaštite okoliša se u skladu s područnim (regionalnim), odnosno lokalnim posebnostima i obilježjima područja za koje se Program donosi, pobliže razrađuju mjere iz Plana zaštite okoliša Republike Hrvatske koje se odnose na to područje.

Za potrebe praćenja ostvarivanja ciljeva iz Programa zaštite okoliša i programskih dokumenata vezanih za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja kao i drugih dokumenata vezanih za zaštitu okoliša te zbog cjelovitog uvida u stanje okoliša na području jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave predstavničko tijelo županije, Grada Zagreba, odnosno velikog grada za razdoblje od četiri godine razmatra izvješće o stanju okoliša u županiji, Gradu Zagrebu, odnosno velikom gradu. Izvješće o stanju okoliša koje se odnosi na provedbu Programa zaštite okoliša županije, Grada Zagreba, velikog grada, izrađuje nadležno upravno tijelo županije, Grada Zagreba, odnosno velikog grada.

Program zaštite okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2018.-2021. izrađen je u lipnju 2018. godine, a Odluka o donošenju navedenog Programa objavljena je Službenom glasniku Dubrovačko-neretvanske županije 13. srpnja 2018. godine (broj 14/18).

Izvješće o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2019.-2022. je izradila je tvrtka VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb, koja je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-05-1-2-21-15 od 23. prosinca 2021. godine) (u prilogu<sup>1</sup>), pod točkom 10. Izrada izvješća o stanju okoliša.

### 2.1 Metodologija izrade i struktura dokumenta

Sadržaj ovog Izvješća u skladu je sa sadržajem propisanim člankom 58. (2) i člankom 59. (3) Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) te Projektnim zadatkom. Izvješće sadrži podatke o institucionalnom sustavu upravljanja okolišem na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini, stanju okoliša i opterećenjima na okoliš koji su relevantni za područje DNŽ i izvještajno razdoblje, popis provedenih postupaka procjene utjecaja zahvata na okoliš, ocjenu stanja okoliša DNŽ, pregled ostvarivanja ciljeva i utrošena financijska sredstva za zaštitu okoliša, ocjenu učinkovitosti propisanih mjera zaštite okoliša, podatke o praćenju stanja okoliša te procjenu potrebe izrade novih ili izmjena i dopuna postojećih dokumenata.

U izradi Izvješća korišteni su podaci iz Informacijskog sustava zaštite okoliša i prirode, dokumenti dostavljeni od strane DNŽ, dokumenti dostupni na mrežnim stranicama DNŽ i svi drugi javno dostupni relevantni dokumenti.

---

<sup>1</sup> Ovlaštenje tvrtke Vita projekt d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

### 3 Institucionalni sustav upravljanja okolišem

#### 3.1 Državna razina

Glavno upravno državno tijelo u području zaštite okoliša i prirode je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). MINGOR određuje strateške smjerove, razvija programe i planove održivog razvoja društva na načelu zelenog i kružnog gospodarstva u cilju preobrazbe u pravedno i prosperitetno društvo s resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom, osiguravajući klimatsku neutralnost, očuvanje i održivo korištenje prirodnih dobara.

Djelokrug MINGOR-a obuhvaća poslove koji se odnose na razvoj i unapređenje konkurentnosti hrvatskog gospodarstva, instrumente i mjere gospodarske politike; razvoj mikro, malog i srednjeg poduzetništva; industrijsku politiku i politiku primjene inovacija i novih tehnologija; upravljanje jamstvenim fondom za unapređenje industrije; poslove vezane uz primjenu i korištenje prava intelektualnog i industrijskog vlasništva i poticanje stvaralaštva u industriji i trgovini u cilju razvoja konkurentnosti hrvatskoga gospodarstva; rudarstvo; strategiju olakšavanja i poticanja ulaganja i izvoza.

MINGOR s drugim nadležnim tijelima državne uprave sudjeluje u koordinaciji strategije upravljanja državnom imovinom, uključujući i sudjelovanje u koordinaciji restrukturiranja i sanacije pravnih osoba, izradi analiza u postupcima restrukturiranja trgovačkih društava u vlasništvu Republike Hrvatske te upravljanja vlasničkim udjelima u trgovačkim društvima u vlasništvu Republike Hrvatske; djelatnost trgovine na unutarnjem tržištu Europske unije; opskrbu i cijene; nacionalnu koordinaciju aktivnosti djelovanja na unutarnjem tržištu Europske unije, uključujući tehničko zakonodavstvo i infrastrukturu kvalitete, koordinaciju i razvoj nacionalne politike u području normizacije, akreditacije, ocjene sukladnosti i mjeriteljstva; stanje i pojave na tržištu; zaštitu potrošača; strateške robne zalihe.

MINGOR obavlja upravne i druge poslove koji se odnose na razvoj, unapređenje i koordinaciju sustava javnih nabava; unapređenje i razvoj sustava koncesija u području svoje nadležnosti i nadzor nad njegovim provođenjem te unapređenje i razvoj sustava javno-privatnog partnerstva.

Djelokrug MINGOR-a obuhvaća poslove koji se odnose na zaštitu i očuvanje okoliša i prirode u skladu s politikom održivog razvoja Republike Hrvatske; poslove u vezi s gospodarenjem otpadom i procjene utjecaja na okoliš; poslove u vezi s ublažavanjem klimatskih promjena i prilagodbom klimatskim promjenama; poslove koji se odnose na upravljanje vodama te upravne i druge poslove iz područja energetike.

Zaštita okoliša spada u neke od najzahtjevnijih aktivnosti koje zadiru u sve aspekte organizacije ljudskog društva. Donošenjem Nacionalne strategije održivog razvoja, MINGOR je postalo točka koordinacije za teme održivog razvoja na nacionalnoj razini te koordinator multilateralnih okolišnih sporazuma i globalnih pitanja održivog razvoja na međunarodnoj razini.

MINGOR obavlja poslove koji se odnose na sudjelovanje Republike Hrvatske u radu tijela Europske unije u područjima iz njegove nadležnosti.

MINGOR obavlja i druge poslove koji su mu stavljeni u nadležnost posebnim zakonom.

U nadležnosti MINGOR-a je i upravni nadzor i nadzor nad stručnim radom:

- Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU)
- Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ)
- Hrvatskih voda
- Agencije za ugljikovodike
- Nacionalnih parkova i parkova prirode
- Hrvatske akreditacijske agencije
- Hrvatskog zavoda za norme
- Hrvatske agencije za malo gospodarstvo, inovacije i investicije
- Državnog zavoda za mjeriteljstvo

Uredbom o unutarnjem ustrojstvu MINGOR-a (NN 97/20) uređeno je unutarnje ustrojstvo MINGOR-a koje se sastoji od sljedećih ustrojstvenih jedinica:

- Kabinet ministra
- Glavno tajništvo
- Uprava za internacionalizaciju
- Uprava za klimatske aktivnosti
- Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom
- Uprava za industriju, poduzetništvo i obrt
- Uprava za energetiku
- Uprava za trgovinu i politiku javne nabave
- Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora
- Uprava za zaštitu prirode
- Uprava za programe i projekte EU, europske i međunarodne poslove
- Zavod za zaštitu okoliša i prirode
- Ravnateljstvo za robne zalihe
- Samostalni sektor za pravne poslove
- Samostalna služba za unutarnju reviziju

Šire područje zaštite okoliša i održivog razvoja u nadležnosti je i drugih ministarstava: Ministarstva poljoprivrede, Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, Ministarstva kulture i medija, Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, Ministarstva zdravstva, Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine i Ministarstva turizma.

Inspekcija zaštite okoliša te inspekcija zaštite prirode pripadaju Državnom inspektoratu kao središnjem tijelu državne uprave.

### 3.2 Županijska razina

Područje zaštite okoliša i održivog razvoja na županijskoj razini u nadležnosti je Upravnog odjela za zaštitu okoliša i komunalne poslove DNŽ koji obavlja upravne i stručne poslove koji se odnose na:

- poslove zaštite okoliša i prirode koji su zakonskim i podzakonskim propisima stavljeni u nadležnost, a od područnog (regionalnog) su značaja za zaštitu okoliša i prirode, gospodarenje otpadom i unapređenje stanja okoliša;
- izradu i provedbu dokumenata iz područja zaštite okoliša, zaštite prirode, kao i dokumenata interventnih mjera u okolišu, osiguravanje dostupnosti podataka iz djelokruga zaštite okoliša, prirode i gospodarenja otpadom, osiguravanje podataka za informacijski sustav zaštite okoliša RH, uz verifikaciju podataka u e-bazi Registra onečišćavanja okoliša;
- utvrđivanje zahtjeva, kao tijelo s posebnim ovlastima, u postupku izrade prostornih planova na području DNŽ te davanje mišljenja u postupku donošenja prostornih planova po pitanju usklađenosti zahtjeva s nacrtima konačnih prijedloga istih;
- donošenje rješenja (dopuštenja) i utvrđivanje uvjeta zaštite prirode i potvrda za zahvate u zaštićenom području te provođenje prethodne i glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu;
- sudjelovanje u postupcima procjena utjecaja na okoliš te provedba postupaka procjene utjecaja zahvata na okoliš i ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš;
- izdavanje dozvola za gospodarenje otpadom iz nadležnosti Odjela, izdavanje prethodnih suglasnosti na prijedloge Planova gospodarenja otpadom jedinica lokalne samouprave;
- koordinacija poslova oko financiranja udruga iz područja zaštite okoliša i prirode;
- stručno sudjelovanje u radu Županijskog operativnog centra za provedbu Plana intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora u DNŽ te poslovi Tajništva istog;
- poslove praćenja stanja, proučavanja i pripreme prijedloga programa razvitka mreže objekata komunalne infrastrukture od značaja za više jedinica lokalne samouprave;
- poslove organiziranja i koordiniranja izvođenja kapitalnih investicija izgradnje objekata od posebnog značaja za DNŽ;
- druge poslove utvrđene posebnim zakonom, drugim propisom, aktom Županijske skupštine i Župana.

Upravljanje sa zaštićenim područjima prirode u DNŽ provodi pet institucija. Područjima koja se nalaze unutar granica NP Mljet upravlja Javna ustanova (JU) NP Mljet, područjima unutar PP Lastovsko otočje upravlja JU PP Lastovsko otočje, JU Rezervat Lokrum upravlja Posebnim rezervatom šumske vegetacije Otok Lokrum, Arboretum u Trstenom u nadležnosti je Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (HAZU) dok ostalim zaštićenim područjima prirode u DNŽ upravlja JU za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode DNŽ.

JU Zavod za prostorno uređenje DNŽ osnovana je 1994. za potrebe izrade prostorno-planske dokumentacije područja DNŽ, koja objedinjava i stručne podloge zaštite okoliša i zaštite prirode te vrednuje i predlaže zaštitu pojedinih dijelova prirode.

Potrebno je spomenuti i JU regionalna razvojna agencija DNŽ (DUNEA d.o.o.) koja je osnovana 2006. u Dubrovniku na inicijativu DNŽ. Osnovna uloga agencije je postizanje ravnomjernog i održivog razvoja Županije, unaprjeđenje i koordinacija postojećih razvojnih aktivnosti u skladu s potrebama regije, nacionalnim potrebama i zahtjevima Europske unije te planiranje budućnosti gospodarskog razvoja sa susjednim regijama.

### 3.3 Lokalna razina

U sastavu DNŽ pet je gradova i sedamnaest općina u kojima zaštitu i brigu o okolišu obavljaju sljedeći upravni odjeli:

- Grad Dubrovnik – Upravni odjel za urbanizam, prostorno planiranje i zaštitu okoliša;
- Grad Korčula - Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, gradnju, komunalno gospodarstvo i promet;
- Grad Ploče – Upravni odjel za gospodarski razvoj;
- Grad Metković – Jedinствeni upravni odjela Grada Metkovića, Odsjek za komunalne poslove, prostorno planiranje, gospodarstvo i fondove Europske unije;
- Grad Opuzen – Jedinствeni upravni odjel Grada Opuzena, Odsjek za prostorno uređenje i komunalni sustav.

Općine imaju ustrojene Jedinствене upravne odjele za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga, a zaštitu okoliša općine obavljaju u okviru komunalnih djelatnosti te posredno kroz financiranje lokalnih udruga u dijelu aktivnosti vezanih uz zaštitu okoliša.

## 4 Osnovna obilježja Dubrovačko-neretvanske županije

### 4.1 Geografski položaj i političko-teritorijalni ustroj

DNŽ je najjužnija županija u Republici Hrvatskoj. Površina županije iznosi 9.272,37 km<sup>2</sup>, od čega površina kopna iznosi 1.782,49 km<sup>2</sup>, dok je površina pripadajućeg akvatorija 7.489,88 km<sup>2</sup>. Ukupna duljina obale iznosi 1.154,47 km, od čega obale kopna 358,13 km, a obale otoka 796,34 km.

DNŽ je teritorijalno podijeljena na 22 jedinice lokalne samouprave, odnosno 5 gradova (Dubrovnik, Korčula, Ploče, Metković i Opuzen) i 17 općina (Blato, Dubrovačko primorje, Janjina, Konavle, Kula Norinska, Lastovo, Lumbarda, Mljet, Orebić, Pojezerje, Slivno, Smokvica, Ston, Trpanj, Vela Luka, Zažablje i Župa dubrovačka) (Slika 1 i Tablica 1). Županijsko središte nalazi se u Gradu Dubrovniku. Teritorij DNŽ velikim dijelom predstavlja područje uz državnu kopnenu ili morsku granicu. Kopneni dio DNŽ graniči s Bosnom i Hercegovinom (najvećim dijelom teritorija) i Crnom Gorom (u Općini Konavle). Na moru DNŽ graniči s Italijom (otočno područje), Crnom Gorom (u Općini Konavle) i Bosnom i Hercegovinom (područje oko Neuma). Jedini hrvatski prostor što ga dodiruje DNŽ kopnom i morem je Splitsko-dalmatinska županija.

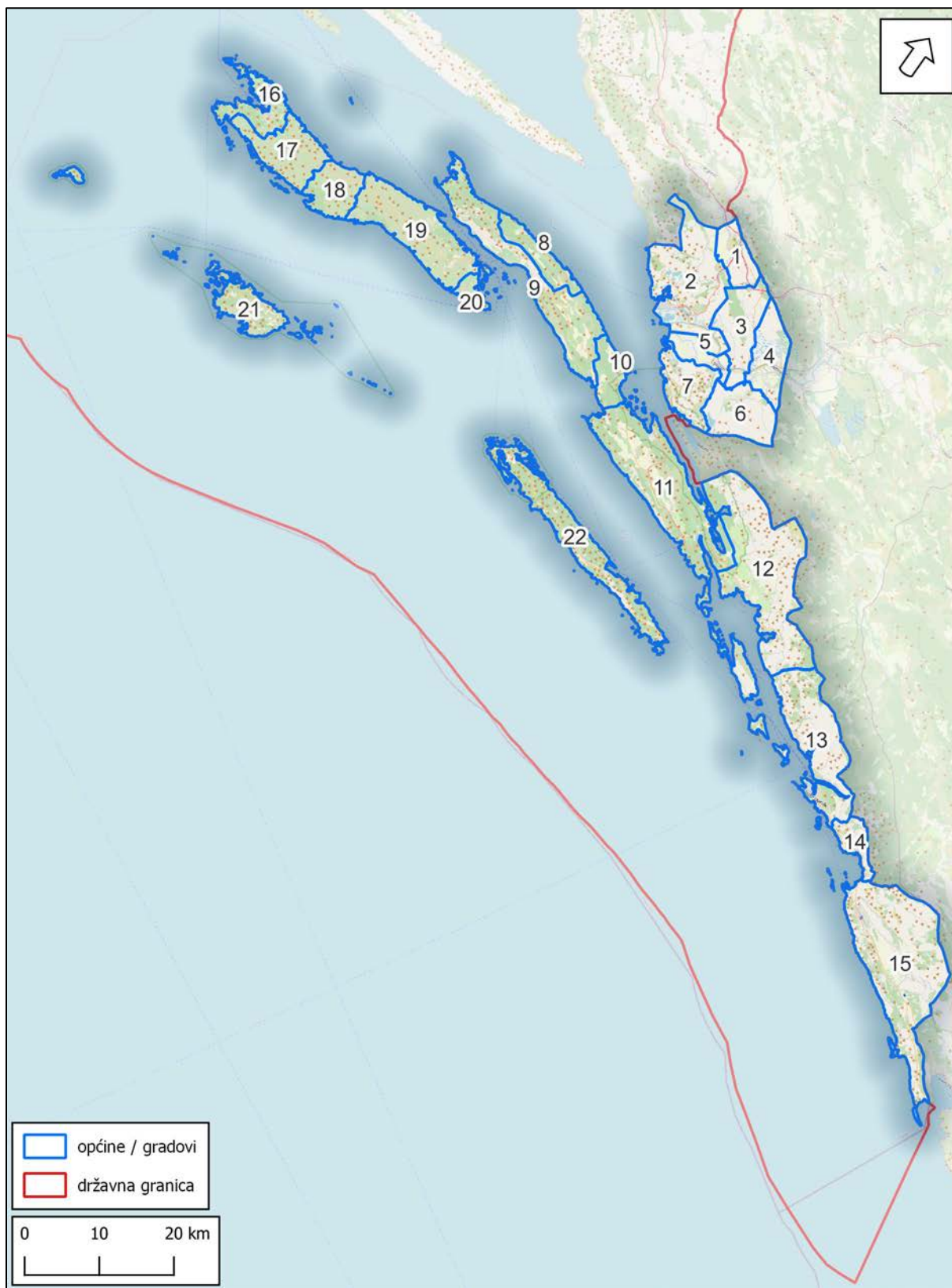
Područje DNŽ može se u skladu s prirodno-geografskim, društveno-gospodarskim i funkcionalno-gravitacijskim obilježjima podijeliti na tri fizički gotovo odvojene geografske cjeline:

- dubrovačko priobalje: grad Dubrovnik, općine Konavle, Župa dubrovačka, Dubrovačko primorje;
- otočno i poluotočno područje: grad Korčula, općine Lastovo, Vela Luka, Blato, Smokvica, Lumbarda, Mljet, Orebić, Trpanj, Janjina, Ston;
- donjoneretvanski kraj: gradovi Metković, Ploče i Opuzen, općine Pojezerje, Slivno, Kula Norinska i Zažablje.

DNŽ ima 306 otoka otočića i hridi ukupne površine 45.808 ha, od toga:

- 10 otoka (Korčula, Mljet, Lastovo, Šipan, Lopud, Jakljan, Koločep, Prežba i Mrčara) površine 44.470 ha,
- 102 otočića ukupne površine 1.300 ha,
- 194 hridi u površini od 38 ha.

Nastanjeno je 7 otoka (Korčula, Mljet, Lastovo, Šipan, Lopud, Koločep i Prežba) i 1 otočić (Vrnik).



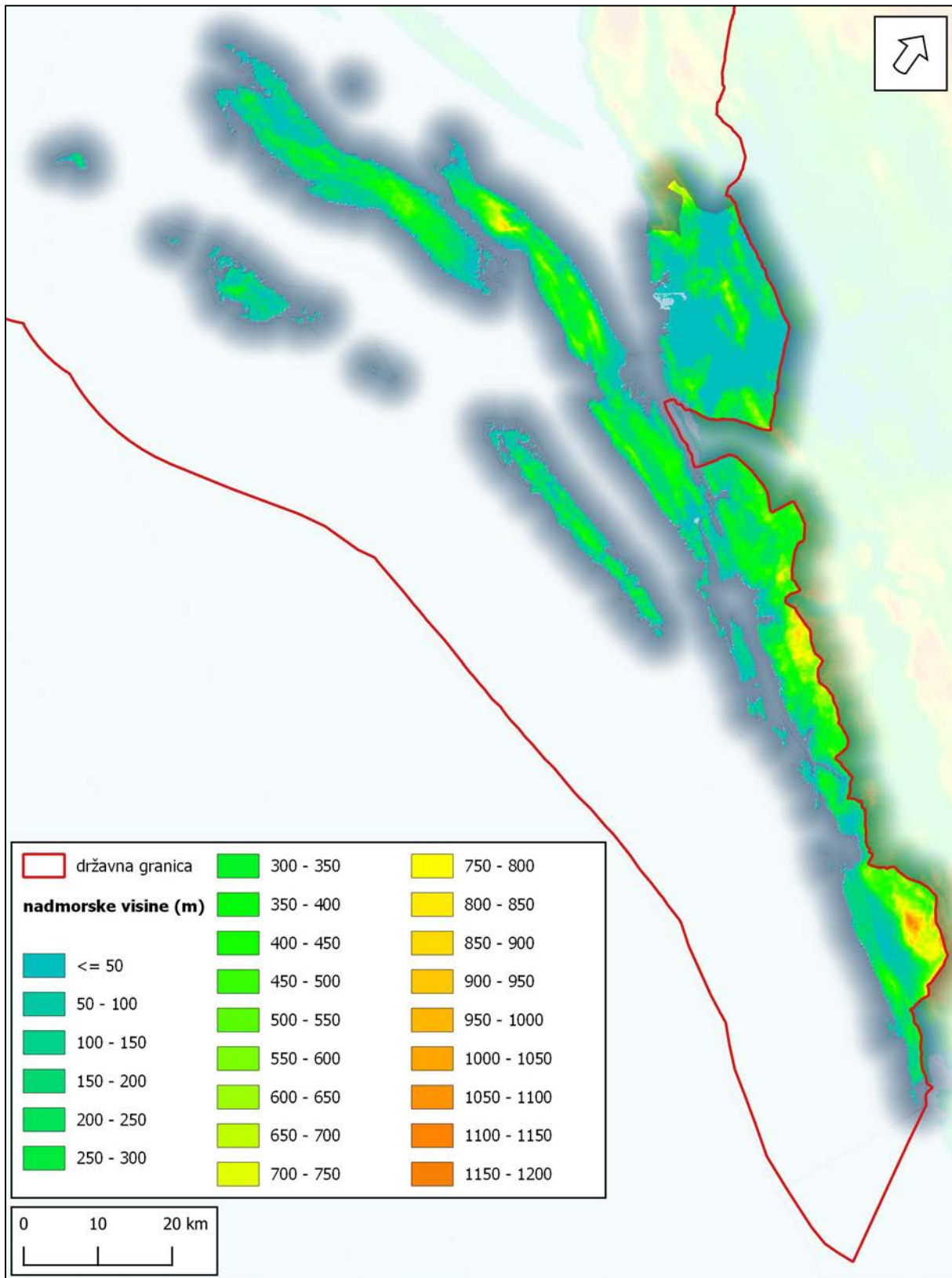
**Slika 1. Jedinice lokalne samouprave u DNŽ**

**Tablica 1. Jedinice lokalne samouprave u DNŽ (izvor: Izvješće o stanju u prostoru Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2018.-2021.)**

r. br.	naziv	broj naselja	površina kopna (km <sup>2</sup> )	površina mora (km <sup>2</sup> )
1	Pojezerje	6	33,5	0
2	Ploče	9	129,46	56,7
3	Kula Norinska	9	60,8	0
4	Metković	5	50,83	0
5	Opuzen	3	24,04	1,7
6	Zažablje	6	60,9	0
7	Slivno	18	53	25,6
8	Trpanj	4	35,9	87,4
9	Orebić	14	130,9	256,6
10	Janjina	5	30,1	51,2
11	Ston	19	169,4	191,8
12	Dubrovačko primorje	20	197,3	29,7
13	Dubrovnik	32	142,8	718,6
14	Župa dubrovačka	17	22,8	15,5
15	Konavle	32	209,7	965,5
16	Vela Luka	1	42,8	295,1
17	Blato	2	66,6	174,1
18	Smokvica	1	43,7	110,5
19	Korčula	5	112,3	220,9
20	Lumbarda	1	10,8	92,8
21	Lastovo	7	52,6	2.822,8
22	Mljet	14	99,3	1.394,2

Specifičnost područja DNŽ je uzak i nehomogen obalni pojas koji je planinskim masivom odvojen od unutrašnjosti, a na području Neum - Klek prekinut državnom granicom s Bosnom i Hercegovinom, dok samo na području Donjoneeretvanske doline ima prirodnu vezu s unutrašnjošću i spoj prema sjeveru sve do panonskoga dijela Hrvatske. Obala DNŽ, dugačka više od 1.000 km, vrlo je razvedena i varira od zaštićenih uvala s pjeskovitim plažama do otvorenome moru izložene strme obale s klifovima. Najviša točka DNŽ je vrh Sv. Ilija (1.234 m) koji se nalazi na planini Sniježnici. Na slici u nastavku (Slika 2) dana je hipsometrijska karta DNŽ.





**Slika 2. Hipsometrijska karta DNŽ**

## 4.2 Stanovništvo

DNŽ zauzima mjesto u skupini manjih županija RH i prema površini kopnenog teritorija i prema broju stanovnika. Površina DNŽ iznosi 1.782 km<sup>2</sup>, na kojoj je prema popisu iz 2021. živjelo 115.862 stanovnika, što čini oko 3 % stanovnika RH. U posljednjem međupopisnom razdoblju (2011.- 2021.) broj stanovnika DNŽ se smanjio za 6.706 stanovnika (-5,47 %).

Gustoća naseljenosti od 64,98 st./km<sup>2</sup> je manja od gustoće naseljenosti RH (68,71 st./km<sup>2</sup>). Najgušće je naseljena općina Župa dubrovačka (380 st./km<sup>2</sup>), zatim slijedi grad Metković (301 st./km<sup>2</sup>) i grad Dubrovnik (291 st./km<sup>2</sup>).

Gusto su naseljeni i Opuzen (118 st./km<sup>2</sup>), Lumbarda (113 st./km<sup>2</sup>) i Vela Luka (88 st./km<sup>2</sup>) dok sve ostale jedinice lokalne samouprave bilježe gustoću manju od 65 st./km<sup>2</sup>. Najrjeđe su naseljene općine Dubrovačko primorje s 8,3 st./km<sup>2</sup> i Zažablje s 8,9 st./km<sup>2</sup>. Najviše stanovnika ima grad Dubrovnik (41.671) dok je od općina najnaseljenija Župa dubrovačka s 8.700, a najmanje naseljena općina Janjina s 540 stanovnika.

## 4.3 Klima

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime na području DNŽ prisutna su dva klimatska tipa: sredozemna klima s vrućim ljetima (Csa) i umjereno topla kišna klima s vrućim ljetima (Cfa), a zbog modifikatorskog utjecaja reljefa pojedini dijelovi DNŽ odlikuju se specifičnim klimatskim obilježjima. Sredozemnu klimu s vrućim ljetima (Csa) karakterizira prosječna temperatura zraka najtoplijeg mjeseca viša od 22°C, a najhladnijeg viša od 4°C. Godišnji hod oborina je maritimni, što znači da većina oborina padne u hladnijoj polovici godine i to u obliku kiše. Umjereno toplu vlažnu klimu s vrućim ljetima (Cfa) karakterizira srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca viša od -3°C i niža od 18°C. Najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22°C, a više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od 10°C. Što se tiče oborina, tijekom godine nema izrazito suhih mjeseci, a u godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma. Csa tip prisutan je na uskom obalnom području, otocima i uz tok rijeke Neretve, dok je Cfa prisutan u unutrašnjosti DNŽ.

Podaci o srednjim mjesečnim vrijednostima oborina i temperature za DNŽ u razdoblju 1961.-2021. prikazani su u tablici u nastavku (Tablica 2). Godišnji hod oborina i temperature su u inverznom odnosu. U toplom dijelu godine je maksimum temperature i minimum oborina, dok je u hladnom dijelu godine obrnuto. Oborinski maksimum, u skladu s Köppenovom raspodjelom klimatskih tipova, javlja se u kasnu jesen (studeni) kada prosječno iznosi 145,4 mm, dok se oborinski minimum postiže u srpnju kada iznosi 32,5 mm. Prosječna godišnja količina oborine iznosi 1.156,1 mm. Siječanj je najhladniji mjesec u godini u kojem srednja dnevna temperatura iznosi 9,1°C. U kolovozu, kao najtoplijem mjesecu u godini, srednja dnevna temperatura u prosjeku iznosi 25,3°C.

**Tablica 2. Srednja mjesečna temperatura zraka i količina oborina u razdoblju 1961.-2021. (izvor: DHMZ)**

klimatski element	mjesec											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
temp. (°C)	9,1	9,5	11,5	14,4	18,7	22,6	25,2	25,3	21,8	17,9	14,1	10,6
oborina (mm)	123,4	111,7	103,2	88,3	67,0	56,3	32,5	66,0	92,7	130,1	145,4	139,5

Područje DNŽ spada u najtoplije dijelove Jadranske obale s visokim vrijednostima srednjih temperatura koje su posljedica visoke insolacije. Godišnja prosječna insolacija iznosi 2.636,5 sati. Prosječno se najviše vedrih dana javlja u srpnju i kolovozu (19). U srpnju i kolovozu javlja se najmanji broj dana s kišom (4-5), dok u ostatku godine taj broj iznosi 7-13 dana mjesečno.

Prevladavajući smjerovi vjetra određeni su obalnom linijom na način da vjetrovi koji dolaze s kopna prema Jadranu struje okomito na obalu (bura), a vjetrovi koji dolaze s juga Jadrana struje uz obalnu liniju (jugo). Uvažavajući usmjerenost jadranske obale radi se dakle uglavnom o sjeveroistočnom i jugoistočnom vjetru. U najvećem dijelu DNŽ prevladavaju vjetrovi jugo (do 30 %), bura (do 29 %), maestral do 24 % te levant do 15 %. Intenzitet vjetrova je jači zimi nego ljeti, posebice u siječnju i veljači kada je bura najučestaliji vjetar, dok je jugo karakterističan za početak proljeća i jeseni. Prosječno 88 dana godišnje puše jak vjetar (12,3 m/s), i to najviše u prosincu, a najmanje u lipnju i kolovozu. Olujnih dana s brzinom vjetra preko 18,9 m/s ima prosječno 10 godišnje, u pravilu uvijek u kasnu jesen ili zimi.

## 5 Sastavnice okoliša, opterećenja na okoliš i integrirane teme okoliša

### 5.1 Zrak

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Prema navedenoj Uredbi područje DNŽ pripada zoni HR 5 Dalmacija koja obuhvaća četiri županije (Zadarsku, Šibensko-kninsku, Splitsko-dalmatinsku i Dubrovačko-neretvansku), izuzev područja aglomeracije Split.

U tablici u nastavku (Tablica 3) dan je prikaz kategorizacije kvalitete zraka u razdoblju od 2019. do 2022. godine na mjernim postajama u DNŽ po onečišćujućim tvarima (Izvješća o praćenju kvalitete zraka, DHMZ i MINGOR, 2020-2023). U navedenom razdoblju mjerenja su se provodila na jednoj mjernoj postaji u državnoj mreži (Opuzen) i jednoj postaji u lokalnoj mreži (zračna luka Dubrovnik). Prema dostupnim podacima na mjernoj postaji Žarkovica od 2019. godine se ne provode mjerenja, koja je do tad bila dio državne mreže.

Prva kategorija kvalitete zraka označava čist ili neznatno onečišćen zrak; nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon. Druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak; prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon. Iz navedenih podataka može se vidjeti kako je zrak na mjernim postajama u DNŽ I. kategorije za sve onečišćujuće tvari osim prizemnog ozona (O<sub>3</sub>).

**Tablica 3. Kategorizacija kvalitete zraka u razdoblju 2019.-2022. na mjernim postajama u DNŽ (izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2022. godini (DHMZ), Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019., 2020. i 2021. godinu (MINGOR))**

onečišćujuća tvar	2019.	2020.	2021.	2022.
<b>mjerna postaja Opuzen</b>				
O <sub>3</sub>	II	II	II	I
<b>mjerna postaja zračna luka Dubrovnik</b>				
NO <sub>2</sub>	-	I	I	-
SO <sub>2</sub>	-	I	I	-
benzen	-	I	I	-
PM <sub>10</sub>	-	I	I	-
PM <sub>2,5</sub>	-	I	I	-
O <sub>3</sub>	II	I	II	-

U razdoblju od 2019. do 2021. godine ocjenjeno je da je zona HR 5 Dalmacija nesukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija  $O_3$  s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi. Također vezano uz prizemni ozon, ocijenjeno je i da je zona HR 5 Dalmacija nesukladna s ciljnom vrijednošću za AOT40 (akumulativni zbroj vrijednosti ozona većih od  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) s obzirom na zaštitu vegetacije i dugoročnim ciljem s obzirom na zaštitu vegetacije (Izvešća o praćenju kvalitete zraka, MINGOR). Za 2022. godinu u vrijeme izrade ovog Izvešća nije bilo izrađeno godišnje Izvešće o praćenju kvalitete zraka.

Prekoračenje ciljnih vrijednosti za prizemni ozon posljedica je prirodnih izvora ili događaja, ali i onečišćenja prometom i industrijom. Za razliku od primarnih onečišćujućih tvari, koje se emitiraju izravno u zrak, prizemni (troposferski) ozon ( $O_3$ ) ne ispušta se izravno u atmosferu nego se formira složenim kemijskim reakcijama te na njega utječu emisije njegovih prekursora, kao što su dušikovi oksidi ( $\text{NO}_x$ ) i nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS). Budući da se maksimumi koncentracije prizemnog ozona pojavljuju na udaljenostima i od nekoliko desetaka pa čak i stotine kilometara od većih izvora, onečišćenje prizemnim ozonom je regionalni problem.

### Mjerenja ukupne taložne tvari

Na širem području grada Ploče 2013. godine uspostavljena je lokalna mjerna mreža Lučke uprave Ploče koja sadrži devet mjernih postaja za ispitivanje ukupne taložne tvari (UTT) i metala u njoj. Metali u ukupnoj taložnoj tvari koji se mjere su sljedeći: olovo (Pb), kadmij (Cd), nikal (Ni), talij (Tl), arsen (As) i živa (Hg). Taložna tvar je sva materija u čvrstom, tekućem ili plinovitom stanju koja nije sastavni dio atmosfere, a taloži se gravitacijom ili ispiranjem s padalinama iz atmosfere na tlo. U taložnoj tvari prevladavaju krupne čestice, najčešće od  $20 \mu\text{m}$  do  $40 \mu\text{m}$ . One su mjerilo vidljivog onečišćenja okoline (prašina koja se taloži na prozore, rublje koje se suši, automobile i druge površine). Krupne čestice mogu utjecati na biljke kojima mogu začepiti pore i otežati njihovo disanje, a u prisutnosti vlage mogu se otopiti i kroz pokrovno tkivo ući u biljke. Prema tome, taložne čestice narušavaju kvalitetu okoline i mogu posredno nepovoljno djelovati na čovjeka, ali su prekrupne da bi mogle udisanjem ući u čovjekov organizam. Ukupna taložna tvar je ukupna masa onečišćujućih tvari koja se prenosi iz zraka na površine (tlo, vegetacija, voda, građevine i drugo) kroz određeno vremensko razdoblje. Sakuplja se pod utjecajem prirodnih sila u otvorene posude. U tablici u nastavku (Tablica 4) dan je prikaz kategorizacije kvalitete zraka u razdoblju od 2019. do 2022. godine s obzirom na UTTT i metale u UTT na mjernim postajama u Gradu Ploče (Izvešća o praćenju kvalitete zraka, MINGOR, 2020-2023; Godišnji izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka na širem području luke i Grada Ploče, NZJZ SDŽ, 2023). Iz danih podataka može se vidjeti kako je zrak bio I. kategorije u svim godinama za sve mjerene onečišćujuće tvari, izuzev ukupnu taložnu tvar na mjerom mjestu „terminal uz pistu“ 2022. godine.

**Tablica 4. Kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na UTT i metale u UTT na mjernim postajama u Gradu Ploče u razdoblju 2019.-2022. (izvor: Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019., 2020. i 2021. godinu (MINGOR), Godišnji izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka na širem području luke i Grada Ploče (NZJZ SDŽ))**

godina	UTT	Pb u UTT	Cd u UTT	Ni u UTT	Tl u UTT	As u UTT	Hg u UTT
<b>mjerno mjesto: komunalno poduzeće Izvor</b>							
2019.	I	I	I	-	-	-	-
2020.	I	I	I	-	I	-	-
2021.	I	I	I	-	I	-	-
2022.	I	I	I	-	I	-	-
<b>mjerno mjesto: meteorološka postaja</b>							
2019.	I	I	I	-	-	-	-
2020.	I	I	I	-	I	-	-
2021.	I	I	I	-	I	-	-
2022.	I	I	I	-	I	-	-
<b>mjerno mjesto: Dom zdravlja</b>							
2019.	I	I	I	-	-	-	-
2020.	I	I	I	-	I	-	-
2021.	I	I	I	-	I	-	-
2022.	I	I	I	-	I	-	-
<b>mjerno mjesto: Pučko otvoreno učilište</b>							
2019.	I	I	I	-	-	-	-
2020.	I	I	I	-	I	-	-
2021.	I	I	I	-	I	-	-
2022.	I	I	I	-	I	-	-
<b>mjerno mjesto: terminal uz pistu</b>							
2019.	I	I	I	-	-	-	-
2020.	I	I	I	-	I	-	-
2021.	I	I	I	-	I	-	-
2022.	II	I	I	-	I	-	-
<b>mjerno mjesto: terminal luka Ploče</b>							
2019.	I	I	I	I	I	I	I
2020.	I	I	I	I	I	I	I
2021.	I	I	I	I	I	I	I
2022.	-	-	-	-	-	-	-
<b>mjerno mjesto: Stablina – Čeveljuša</b>							
2019.	-	-	-	-	-	-	-
2020.	I	I	I	-	I	-	-
2021.	I	I	I	-	I	-	-
2022.	I	I	I	-	I	-	-

Uz prethodno navedene podatke, u 2022. godini provedena su mjerenja ukupne taložne tvari na mjernoj postaji eksploatacijskog polja Glavice u Podgradini i na mjernoj postaji eksploatacijskog polja Mironja u Slanom. Prema rezultatima mjerenja, s obzirom na ukupnu taložnu tvar, zrak na mjernoj postaji EP Glavice je II. kategorije, dok je zrak na mjernoj postaji EP Mironja I. kategorije.

### Izvori emisija u DNŽ

Najznačajniji izvori emisija onečišćujućih tvari u zrak na području DNŽ su promet, opća potrošnja, kućanstva i industrija.

Turizam je u DNŽ po prihodima, zaposlenosti i izveznoj orijentiranosti u samom vrhu regionalnoga gospodarstva, a cruising turizam njegov je bitan segment, pri čemu na Dubrovnik otpada više od 70 % cruising turizma na razini RH i više od 90 % na razini DNŽ. Glavni štetni sastojci ispušnih plinova dizelskih motora cruisera su: dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>), sumporni oksidi (SO<sub>x</sub>), ugljični monoksid (CO), ugljikovodici (HC) i ugljični dioksid (CO<sub>2</sub>). Uz pomorski promet značajne izvore onečišćujućih tvari predstavljaju cestovni i zračni promet, posebno u ljetnim mjesecima. Najčešće emisije koje su produkt intenzivnog cestovnog prometa, odnosno izgaranja goriva u vozilima su CO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, čestice, NMHOS i olovo. Utjecaj zračnih luka na kvalitetu zraka naseljenih područja u blizini zračnih luka općenito ovisi o vrsti i rasponu operacija u zračnoj luci te udaljenosti naseljenih područja od zračne luke. Najveće emisije onečišćujućih tvari u pravilu nastaju kao produkt sagorijevanja goriva prilikom rada zrakoplova. Glavne emisije zrakoplova uključuju ugljični dioksid (CO<sub>2</sub>) i vodenu paru (H<sub>2</sub>O), uobičajene produkte izgaranja goriva na bazi ugljikovodika. Ostale emisije uključuju dušične okside (NO<sub>x</sub>), sumporove spojeve (SO<sub>x</sub> i H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), ugljikov monoksid (CO), hlapive organske spojeve (VOC) i čađu (krute čestice, PM<sub>10</sub>). Nusprodukti su i drugi spojevi u plinovitoj fazi, molekularne nakupine s nabojem, uključujući dušične kiseline (HNO<sub>3</sub> i HNO<sub>2</sub>).

Onečišćenje zraka (CO, dioksini, furani, policiklički aromatski ugljikovodici, Hg) uzrokuju i kućna ložišta (drva, ugljen, naftni derivati). Najveći dio kućanstva kao energent za grijanje koristi električnu energiju s udjelom od gotovo 60 % dok biomasu koristi oko 35 % kućanstava.

U tablici u nastavku (Tablica 5) prikazane su ukupne količine onečišćujućih tvari na području DNŽ u 2018. godini, prema podacima iz Programa zaštite zraka DNŽ 2023. do 2026. Ukupne emisije na području DNŽ u 2018. godini iznosile su 7.778,48 t. Najzastupljenija onečišćujuća tvar je ugljikov monoksid (CO) čije emisije čine 67 % emisija onečišćujućih tvari na području DNŽ. Najveće emisije javljaju se u sektoru prometa (55 %), a slijede emisije iz kućanstva (42 %).

**Tablica 5. Ukupne emisije onečišćujućih tvari na području DNŽ u 2018. godini (izvor: Program zaštite zraka DNŽ 2023. do 2026.)**

izvori emisija	emisije onečišćujućih tvari (t)				
	NO <sub>x</sub>	CO	NMHOS	SO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
<b>nepokretni točkasti</b>					
industrija	7,65	1,11	0,49	0,67	0,29
kućanstva	47,04	2.369,50	353,47	21,65	447,64
uslužni sektor	155,85	21,74	9,17	13,82	5,98
<b>nepokretni difuzni</b>					
otpad	-	-	76,57	-	0,01
<b>pokretni</b>					
cestovni promet	887,87	2.862,15	415,54	35,87	44,40
ukupno	1.098,41	5.254,51	855,24	72,00	498,32

### Registar onečišćavanja okoliša (ROO)

Registar onečišćavanja okoliša (ROO) je informacijski sustav kojeg uspostavlja, vodi i održava MINGOR. To je skup/baza podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš. Oni operateri koji ispuštaju onečišćujuće tvari čija godišnja količina ne prelazi prag ispuštanja nisu obveznici njihove prijave u bazu ROO. Također, oni obveznici koji za barem jednu onečišćujuću tvar prelaze prag ispuštanja u izvještajnoj godini obvezni su samo za tu tvar prijaviti količine dok ostale onečišćujuće tvari trebaju samo navesti. Bitno je napomenuti kako baza ROO sadrži samo verificirane podatke obveznika koji su podatke o ispuštanjima u zrak dostavili nadležnom tijelu, odnosno nisu prijavljene emisije iz kućnih ložišta i pokretnih izvora (promet), koji su također značajan izvor onečišćujućih tvari u DNŽ. U tablici u nastavku (Tablica 6) prikazane su količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak na području DNŽ u razdoblju 2019.-2022. godine prema onečišćujućoj tvari, iz čega je vidljivo da se najveći dio ispuštanja odnosi na CO<sub>2</sub>. Prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD) navedene emisije potječu iz sljedećih djelatnosti: 42.11 Gradnja cesta i autocesta, 55.10 Hoteli i sličan smještaj, 86.10 Djelatnosti bolnica i 93.11 Rad sportskih objekata.

**Tablica 6. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak u DNŽ-u u razdoblju od 2019. do 2022. godine (izvor: ROO)**

onečišćujuća tvar	emisije onečišćujućih tvari (t)			
	2019.	2020.	2021.	2022.
čestice (PM <sub>10</sub> )	2,00	1,53	2,05	1,65
oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	7,66	2,92	4,66	4,04
ugljičkov dioksid (CO <sub>2</sub> )	6.187,77	3.087,02	4.197,50	4.882,74
ugljičkov monoksid (CO)	6,46	0,94	1,59	1,03



## 5.2 Klimatske promjene

Klimatske promjene predstavljaju rastuću prijetnju u 21. stoljeću i predstavljaju izazov za cijelo čovječanstvo budući da utječu na sve aspekte okoliša i gospodarstva te ugrožavaju održivi razvoj društva. Klimatske promjene utječu na učestalost i intenzitet ekstremnih vremenskih nepogoda (ekstremne padaline, poplave i bujice, erozije, oluje, suša, toplinski valovi, požari) i na postepene klimatske promjene (porast temperature zraka, tla i vodenih površina, podizanje razine mora, zakiseljavanje mora, širenje sušnih područja). Postoji neupitan znanstveni i politički konsenzus da se klimatske promjene u značajnoj mjeri već događaju, a koji je potvrđen usvajanjem niza međunarodnih rezolucija i sporazuma. Tako Pariški sporazum o klimatskim promjenama (na snazi je od 4. studenoga 2016. godine, potvrđen od strane EU-a 5. listopada 2016. godine, a od strane Republike Hrvatske 17. ožujka 2017. godine) obvezuje države svijeta djelovati u dva smjera:

- poduzeti žurne mjere u smanjenju emisija stakleničkih plinova kako bi se porast temperature ograničio na 1,5°C odnosno na 2°C u odnosu na predindustrijsko razdoblje;
- poduzeti mjere prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se smanjile štete od klimatskih promjena.

U kolovozu 2021. godine objavljeno je šesto izvješće Međuvladinog panela za klimatske promjene. Izvješće je donijelo Međuvladino povjerenstvo za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), znanstveno tijelo UN-a za procjene rizika i prijetnji koje nosi izmijenjena klima. Izvješća IPCC-a objavljuju se svakih šest do sedam godina, a posljednje šesto po redu, dosad je najopsežnije, ali i najdramatičnije izvješće o utjecaju ljudskih aktivnosti na globalno zagrijavanje i popratne klimatske promjene. Izvješće opisuje planet koji se velikom brzinom zagrijava, kao i učinke zagrijavanja koji bi u sljedećim desetljećima od loših mogli postati još puno gori. U izvješću znanstvenici navode kako Zemlja nije bila ovoliko topla u zadnjih 125.000 godina. Vrijednost ugljikovog dioksida danas je za 47 puta veća u odnosu na predindustrijsko doba, a prosječna temperatura se podigla za 1,1°C. Razine mora najviše su u posljednjih 3.000 godina, dok je godišnja stopa podizanja te razine utrostručena. Ako razina mora nastavi rasti jednakom brzinom kao do sada, obalna područja, a moguće i čitavi otoci, bit će poplavljeni ili će potpuno nestati pod vodom. Sredozemno more je proglašeno klimatskom „žarišnom točkom“ jer se zagrijava 20 % brže od ostalih dijelova svijeta.

Uslijed svega toga, procjene su da se Zemlja ne može obraniti od klimatskih promjena uzrokovanih porastom temperatura te da će, čak i ako ograničimo aktivnosti koje su dovele do ove situacije, zagrijavanje planeta biti nastavljeno još desetljećima. Od pet ponuđenih scenarija za budućnost, samo prema jednom možemo ograničiti povišenje prosječnih temperatura do 1,5°C (tzv. globalno prihvaćena "točka bez povratka"), za što su preduvjet nulte emisije i aktivno uklanjanje ugljika iz atmosfere. Ako se prosječna temperatura podigne „samo“ za 2°C, ekstremne vrućine bile bi čak 14 puta vjerojatnije. Svaki dodatni rast od pola stupnja pojačat će intenzitet i učestalost toplinskih valova, jakih kiša i suša. Ako u potpunosti nastavimo s uobičajenim načinom života i poslovanja („business-as-usual“), tada možemo očekivati porast temperatura i preko 4°C.

Budući da je, na temelju IPCC izvješća, prijetnje uzrokovane klimatskim promjenama (poput suša i toplinskih valova, podizanja razine mora, učestalih ekstremnih nevremena,

poplava, itd.) nemoguće u potpunosti spriječiti, potrebno je, paralelno s dekarbonizacijom društva na nacionalnim razinama, smanjivati ranjivost, odnosno jačati otpornost na očekivani porast učestalosti i intenziteta prirodnih nepogoda na lokalnim razinama boljim razumijevanjem rizika te prilagodbom načina života izmijenjenoj klimi. Svaka odluka, svaka investicija i svaki cilj moraju biti u službi ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama. Smanjenje rizika od katastrofa koje se time postiže preduvjet je postizanju ciljeva održivog razvoja, sukladno strateškom cilju 7.4 Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine. Nužno je kontinuirano uvrštavati nove znanstvene spoznaje o rizicima i klimatskim promjenama u zakonodavstvo te osigurati usklađenost i sinergije između djelovanja na smanjenju rizika od katastrofa i prilagodbi klimatskim promjenama.

Ured UN-a za smanjenje rizika od katastrofa (United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNDRR) nadgleda provedbu globalnog dogovora pod nazivom „Okvirni plan djelovanja iz Sendaija za smanjenje rizika od katastrofa 2015.-2030.“ čiji je cilj postići značajno smanjenje rizika od katastrofa i gubitaka života, narušavanja zdravlja te smanjenje negativnih posljedica na gospodarstvo, društvo, kulturu, infrastrukturu, okoliš i zdravlje, kroz navedeno razdoblje. Zajedno s Pariškim sporazumom i Agendom 2030 za održivi razvoj, Sendai okvir predstavlja ključni međunarodni dokument čija je potpisnica i Hrvatska.

Pomoć i podršku na putu prema izgradnji i podizanju otpornosti na katastrofe, UNDRR nudi kroz kampanju namijenjenu jedinicama lokalne samouprave, „Jačanje otpornosti gradova na katastrofe“, čime naglašava ključnu ulogu gradova u prilagodbi i smanjenju rizika od katastrofa.

Republika Hrvatska je u travnju 2020. godine donijela Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe). Strategija prilagodbe postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Za postizanje vizije postavljeni su sljedeći ciljevi:

- smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena;
- povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena;
- iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera. U Strategiji su prepoznati sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena, a to su: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Također su obrađene dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima od katastrofa.

U lipnju 2021. godine Republika Hrvatska je usvojila Strategiju niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) (Niskouglična strategija). Opći ciljevi Niskouglične strategije su sljedeći:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitim korištenju resursa;
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti;
- solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima;
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Put kojim nas vodi Niskougljična strategija dovest će do postizanja gospodarskog rasta uz manju potrošnju energije i s više korištenja obnovljivih izvora energije. Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi te posljedično ograničiti globalni porast temperature zraka.

Republika Hrvatska, zbog svoje veličine i gospodarske moći, može dati samo mali doprinos globalnom smanjenju emisije stakleničkih plinova dok je prvenstveno na velikim državama, snažnim emiterima stakleničkih plinova, djelovati na ublažavanju klimatskih promjena. Istovremeno s mjerama ublažavanja klimatskih promjena na svakoj je državi, pa tako i Hrvatskoj, definirati prioritetne mjere prilagodbe klimatskim promjenama, koje će osigurati smanjenje ranjivosti i jačanje otpornosti od klimatskih promjena.

### 5.2.1 Zabilježene klimatske promjene

Podaci o zabilježenim klimatskim promjenama preuzeti su iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, 2018).

Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima. Prema izvještaju Europske agencije za okoliš (EEA) Republika Hrvatska spada u skupinu od tri zemlje, zajedno s Češkom i Mađarskom, s najvećim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto nacionalni proizvod (BNP).

Klimatske promjene na području Republike Hrvatske u razdoblju 1961. – 2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

#### Temperatura zraka

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4 °C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3 °C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom

trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, zatim podjednako trendovi za zimu i proljeće, dok su najmanje promjene imale jesenske temperature koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile neznčajne.

Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema, pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

### Oborine

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja, godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

### Sušna i kišna razdoblja

Prema rezultatima trenda, najizraženije su promjene sušnih razdoblja u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend. U ostalim sezonama je trend sušnih razdoblja slabije izražen od jesenskog. Za razliku od sušnih razdoblja, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda niti u jednoj sezoni.

## **5.2.2 Projekcije buduće klime**

Rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1),
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. Regional Climate Model). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija

koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. representative concentration pathways, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u  $W/m^2$ ) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5  $W/m^2$ ). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije. S obzirom na globalne antropogene aktivnosti, najnegativniji scenarij RCP8.5 je ujedno i najizgledniji.

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

Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U tablici u nastavku (Tablica 7) dan je pregled projiciranih promjena vrijednosti meteoroloških parametara od značaja za područje DNŽ.

**Tablica 7. Projekcije promjene vrijednosti meteoroloških parametara za područje DNŽ (usporedba s referentnim razdobljem 1971.-2000.) (izvor: Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1), Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (MINGOR))**

meteorološki parametar	2011. – 2040.	2041. – 2070.
<b>srednja temperatura zraka</b>	RCP8.5: porast srednje godišnje temperature: 1,4 °C RCP4.5: porast srednje sezonske temperature: zima, proljeće i jesen 1,1 – 1,2 °C, ljeto 1,5 – 1,6 °C	RCP8.5: porast srednje godišnje temperature: 2,5 - 2,6 °C RCP4.5: porast srednje sezonske temperature: zima, proljeće i jesen 1,7 – 1,9 °C, ljeto 2,4 – 2,5 °C
<b>minimalna temperatura zraka</b>	RCP8.5: porast minimalne godišnje temperature: 1,4 °C RCP4.5: porast minimalne sezonske temperature: zima i jesen 1,1 °C, proljeće i ljeto 1,2 – 1,3 °C	RCP8.5: porast minimalne godišnje temperature: 2,5 - 2,6 °C RCP4.5: porast minimalne sezonske temperature: zima, proljeće i jesen 1,7 – 1,9 °C, ljeto 2,3 °C
<b>maksimalna temperatura zraka</b>	RCP8.5: porast maksimalne godišnje temperature: 1,4 °C RCP4.5: porast maksimalne sezonske temperature: zima i jesen 1 – 1,2 °C, proljeće i ljeto 1,4 – 1,6 °C	RCP8.5: porast minimalne godišnje temperature: 2,5 - 2,6 °C RCP4.5: porast minimalne sezonske temperature: zima, proljeće i jesen 1,7 – 1,9 °C, ljeto 2,4 - 2,5 °C
<b>ukupna količina oborina</b>	RCP8.5: promjene ukupne godišnje količine oborina: 0 - 5 %	RCP8.5: promjene ukupne godišnje količine oborina: 0 – 5 %

meteorološki parametar	2011. – 2040.	2041. – 2070.
	RCP4.5: sezonska promjena ukupne količine oborine: zima 0,3-0,7 mm/dan, proljeće -0,1 mm/dan, ljeto -0,2 mm/dan, jesen -0,6 mm/dan	RCP4.5: sezonska promjena ukupne količine oborine: zima 0,4-0,7 mm/dan, proljeće i ljeto -0,3 mm/dan, jesen 0,2 mm/dan
<b>maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla</b>	RCP8.5: promjene godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla: 0,1 m/s RCP4.5: sezonska promjena brzine vjetra: zima 0,2 m/s, proljeće -0,1 m/s, ljeto i jesen 0,1 m/s	RCP8.5: promjene godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla: 0,1 m/s RCP4.5: sezonska promjena brzine vjetra: zima i proljeće -0,1 m/s, ljeto 0,1 m/s, jesen 0,2 m/s
<b>evapotranspiracija</b>	RCP4.5: promjena prosječne godišnje evapotranspiracije: 0,1 – 0,2 mm/dan	RCP4.5: promjena prosječne godišnje evapotranspiracije: 0,2 – 0,6 mm/dan
<b>relativna vlažnost zraka</b>	RCP4.5: promjena sezonske relativne vlažnosti zraka: zima 0 – 1,5 %, proljeće -2 %, ljeto -1 %, jesen 0 %	RCP4.5: promjena sezonske relativne vlažnosti zraka: zima 0 – 1 %, proljeće -2 %, ljeto -1 %, jesen 0 %
<b>površinsko otjecanje</b>	RCP4.5: ne očekuje se promjena u godišnjem površinskom otjecanju (mm)	RCP4.5: ne očekuje se promjena u godišnjem površinskom otjecanju (mm)
<b>broj vrućih dana</b>	RCP8.5: promjena broja vrućih dana: 12 – 16 dana	RCP8.5: promjena broja vrućih dana: 20 – 25 dana
<b>broj ledenih dana</b>	RCP8.5: promjena broja ledenih dana: -1 dan	RCP8.5: promjena broja ledenih dana: -1 dan
<b>broj dana s toplom noći</b>	RCP8.5: promjena prosječnog broja dana s toplom noći: 12 – 16	RCP8.5: promjena prosječnog broja dana s toplom noći: 20 – 25
<b>broj kišnih razdoblja</b>	RCP8.5: promjena broja kišnih razdoblja: -2 - 0	RCP8.5: promjena broja kišnih razdoblja: -2 - 0
<b>broj sušnih razdoblja</b>	RCP8.5: promjena broja sušnih razdoblja: 1 - 2	RCP8.5: povećanje broja sušnih razdoblja 1 – 2
<b>naoblaka</b>	RCP4.5: promjena ukupne naoblake: zima i proljeće 0%, ljeto -1 %, jesen -2 %	RCP4.5: promjena ukupne naoblake: zima i proljeće -1%, ljeto i jesen -2 %

Varijable navedene u nastavku nisu iz outputa RegCM modela (razina mora, temperatura površine mora i salinitet na površini mora). RegCM je tzv. atmosferski klimatski model te ne opisuje s dovoljnom kvalitetom varijable vezane uz promjene mora (za razliku od oceanskih ili združenih oceansko-atmosferskih (coupled) modela). Ove varijable analizirane su iz globalnih klimatskih modela (GCM). Horizontalna rezolucija globalnih modela relativno je gruba za manja zemljopisna područja kao što su Jadran ili Hrvatska. Ovdje su pokazani rezultati jednog globalnog klimatskog modela, MPI-ESM, za koji su bili dostupni podaci za referentnu klimu i buduća klimatska razdoblja uz IPCC scenarij RCP4.5. Svi prikazani rezultati su srednje godišnje vrijednosti.

### Razina mora

Prema globalnom MPI-ESM modelu, u budućoj klimi do 2040. (razdoblje P1) u Jadranu se očekuje porast srednje razine mora između 0 i 5 cm. U razdoblju P2 (2041.-2070.), promjena razine mora u Jadranu ostat će u okvirima promjene iz razdoblja P1 – povećanje razine od 0 do 5 cm. Dakle, u P2 ne očekuje se, na godišnjoj skali, daljnje podizanje razine

mora. Međutim, u zapadnom Sredozemlju i na krajnjem istoku došlo bi u 2041.-2070. do daljnjeg porasta razine mora od otprilike 5 do 10 cm.

Zbog znatnog odstupanja ovdje prikazanih rezultata korištenog globalnog MPI-ESM modela od onih u IPCC (2013), gdje je za razdoblje 2046.-2065. srednji globalni porast razine mora za RCP4.5 scenarij 26 cm, potrebno ih je uzeti u obzir s velikim oprezom i svakako uzeti u obzir i navedene rezultate IPCC-a te uzeti u obzir velike neizvjesnosti vezane uz mogućnost otapanja ledenih kapa – koje bi nužno dovele do ekstremnog porasta srednje razine svjetskih mora pa tako i Jadrana.

Prema IPCC izvješću brzina budućeg porasta razine svjetskih mora (globalna srednja razina mora) vrlo vjerojatno će nadmašiti opaženu brzinu promjene razine mora (IPCC, 2013). U razdoblju 1971.-2010. prosječni opaženi relativni porast globalne razine mora bio je 8 cm; međutim, valja naglasiti da je u zadnjih 15-ak godina ovaj porast nešto ubrzan. Projicirani porast izračunat iz 21 CMIP5 GCM-a za razdoblje 2046.-2065. uz RCP4.5 je 19-33 cm, a uz RCP8.5 je 22-38 cm. Izvješće također naglašava da budući porast razine mora neće biti ravnomjeran u svim područjima.

Orlić i Pasarić (2013) usporedili su modelirane rezultate za globalnu srednju razinu mora sa svojom polu-empiričkom metodom i ustvrdili relativno dobro slaganje između dva različita pristupa. Za umjereni scenarij klimatskih promjena B1 (IPCC, 2007) najmanji očekivani porast globalne razine mora tijekom 21. stoljeća je  $64 \pm 14$  cm.

Istraživanja mjerenih vrijednosti morske razine za Jadran daju različite rezultate. Za razdoblje 1956.-1991. Barić i sur. (2008) izvješćuju o različitim trendovima promjene razine mora na mareografskim postajama duž hrvatske obale Jadrana. Tako, u promatranom razdoblju u Rovinju morska razina pada za  $-0,50$  mm/godinu, u Bakru raste za  $+0,53$  mm/godinu, u Splitu pada za  $-0,82$  mm/godinu, a u Dubrovniku raste za  $+0,96$  mm/godinu. Ovakve razlike objašnjavaju se različitim lokalnim podizanjem i spuštanjem obale zbog toga što je istočna obala Jadrana tektonski aktivna. Projicirane promjene morske razine u Barić i sur. (2008) osnivaju se na ranijim scenarijima definiranim od strane Climate Research Group sa Sveučilišta East Anglia u Ujedinjenom Kraljevstvu (Palutikof i sur., 1992). Za razdoblja do 2030., 2050. i 2100. one iznose  $+18 \pm 12$  cm,  $+38 \pm 14$  cm i  $+65 \pm 35$  cm.

Čupić i sur. (2011) izračunali su trendove porasta razine Jadranskog mora primjenom metode linearne regresije na tri mareografske postaje za dva historijska razdoblja, dulje razdoblje 1955.-2009. (55 godina) i kraće razdoblje 1993.-2009. (17 godina). Za dulje razdoblje promjene su sljedeće: Rovinj  $+0.45 \pm 0.26$  mm/god., Split  $+0.59 \pm 0.27$  mm/god. i za Dubrovnik  $+0.83 \pm 0.27$  mm/god. Za kraće razdoblje trendovi su osjetno veći nego za 1955.-2009., što ukazuje na ubrzan porast srednje razine Jadranskog mora u novije vrijeme: Rovinj  $+0.91 \pm 1.17$ , Split  $+4.15 \pm 1.14$ , te Dubrovnik  $+3.62 \pm 1.04$  mm/god. Čupić i sur. (2011) navode da bi, ako se ovakav trend promjene nastavi, to značilo porast razine mora na srednjem i južnom Jadranu od oko 40 cm u sljedećih sto godina. Ovo je u skladu s ranijim procjenama IPCC-ja koje su davale globalni porast razine mora od 2000. do 2100. između 20 i 50 cm (IPCC, 2007).

Tsimplis i sur. (2012) daju trendove promjena razine Jadranskog mora na hrvatskim i na talijanskim postajama, ali za različita historijska (prošla) razdoblja. Tako, za hrvatske postaje nalazimo sljedeće promjene u mm/god.: Rovinj  $+0.5 \pm 0.3$  (razdoblje 1956-2006.),

Bakar  $+1.0 \pm 0.2$  (1930-2006.), Zadar  $+0.3 \pm 1.7$  (1995-2006.), Split luka  $+0.5 \pm 0.3$  (1955-2006.), Split rt Marjana  $+0.7 \pm 0.3$  (1953-2006.), Sućuraj  $+5.6 \pm 1.3$  ((1987-2004.) i Dubrovnik  $+1.0 \pm 0.3$ . Trend za Sućuraj je vrlo izražen, ali je izračunat iz relativno kratkog razdoblja i uključuje godine brzog porasta razine u istočnom Sredozemlju. Premda se ovi rezultati kvantitativno sasvim ne podudaraju s, primjerice, Čupić i sur. (2011), u kvalitativnom smislu ipak ukazuju na trendove porasta razine Jadranskog mora.

U gore prikazanim radovima procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine do konca 21. stoljeća. Premda ne postoji usuglašenost u navedenim procjenama buduće razine, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana bio između 40 i 65 cm. S obzirom na to da određivanje historijskih vrijednosti razine Jadranskog mora uključuje pogreške u mjerenjima i pogreške u izračunima, i za procjene promjene razine mora u budućoj klimi valja onda uvažiti moguće pogreške u određivanju tih procjena.

### Temperatura površine mora

U budućoj klimi do 2040. očekuje se, na godišnjoj razini, porast temperatura površine mora u sjevernom Jadranu za  $0,8-1,6$  °C. U srednjem i južnom Jadranu porast temperature bi mogao biti do oko  $0,8$  °C. Ove promjene temperature u Jadranskom moru konzistentne su s općim porastom temperature površine mora u Sredozemlju.

I u razdoblju 2041.-2070. (P2) očekuje se daljnji porast temperatura površine mora u Jadranu. Taj porast, između  $1,6$  do  $2,4$  °C u većem dijelu Jadrana, bio bi nešto veći nego u ostatku Sredozemlja. Jedino bi u dijelu sjevernog Jadrana porast temperature površine mora bio od  $0,8$  do  $1,6$  °C, što je u skladu s općim porastom temperature u Sredozemlju.

### Salinitet na površini mora

U razdoblju 2011.-2040. (P2) očekuje se u godišnjem srednjaku porast saliniteta u čitavom Jadranu do oko  $0,4$  psu. Ovaj porast u skladu je s porastom saliniteta u središnjem i istočnom Sredozemlju, dok bi se istodobno u zapadnom Sredozemlju salinitet smanjio za istu vrijednost.

Za razdoblje 2041.-2070. (P2) očekuje se daljnje povećanje površinskog saliniteta. Na sjevernom Jadranu, te u dijelu južnog Jadrana porast saliniteta bio bi između  $0,4$  i  $0,8$  psu. Međutim, u jednom dijelu južnog Jadrana došlo bi do još većeg porasta saliniteta – od  $0,8$  do  $1,2$  psu. Ovakav porast zamjećuje se jedino još u sjevernom Egejskom moru. Inače, projicirani porast saliniteta u Jadranu osjetno je veći nego u ostatku Sredozemnog mora. Primjerice, u središnjem i istočnom Sredozemlju povećanje saliniteta u P2 praktički je isto kao i u P1, dakle do  $0,4$  psu. U zapadnom Sredozemlju ne očekuje se promjena u salinitetu u P2 u odnosu na P1.



### 5.2.3 Procjena ranjivosti i rizika

U ovom poglavlju daje se pregled ranjivosti i rizika za pojedine sektore relevantne za područje DNŽ preuzetih iz Izvještaja o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (2017). Izvještaj predstavlja dio obaveza u okviru Komponente II projektnog ugovora Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama, aktivnosti 2.3: Procjenjivanje ranjivosti na klimatske promjene i izrada pregleda utjecaja klimatskih promjena po sektorima. Izvještaj polazi od definicije pojma ranjivosti, odnosno karakteristika i okolnosti zajednice, sustava ili imovine koje ih čine podložne štetnim učincima (neke) opasnosti.

Obrađeni su sektori: hidrologija i vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam, zdravlje, prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem te upravljanje rizicima. Za svaki sektor izdvojeni su potencijalni utjecaji vezani uz područje, odnosno aktivnosti i djelatnosti DNŽ.

#### Hidrologija i vodni resursi

Zbog smještaja u krškom obalnom području, DNŽ siromašna je površinskim vodotocima, a većina vode nalazi se u podzemnim vodonosnicima. Očekuje se da će se pogoršanjem hidroloških prilika uslijed djelovanja klimatskih promjena s jedne strane povećati učestalost i trajanje sušnih razdoblja, a s druge strane i učestalost i intenzitet poplavnih situacija. Prognozirani porast temperature uz stagnaciju ili blago smanjenje količine oborine za posljedicu će imati povećanje evapotranspiracije, smanjenje površinskih i podzemnih otjecanja, a time i još naglašenije smanjenje vodnih zaliha. Zbog puno manje akumulativnosti krških struktura za čuvanje vodnih zaliha, na jadranskom vodnom području prisutni su veći rizici od negativnih posljedica klimatskih promjena u vidu veće vjerojatnosti pojava ekstremnih suša regionalne rasprostranjenosti. Moguće je smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima, a samim time i smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda. U takvim uvjetima očekuju se i sinergijski učinci negativnih utjecaja uslijed povećanja antropogenih pritisaka, prije svega iskazanih u porastu potreba za vodom. Također, značajni problem predstavlja i zaslanjivanje izvora pitke vode, gdje se tijekom ljetnih sušnih razdoblja zbog smanjenog pritiska slatke vode iz unutrašnjosti i direktnog prihranjivanja oborinama, povećava utjecaj mora. Veliki broj krških priobalnih izvora tijekom sušnih razdoblja zaslanjuje čak i u prirodnim uvjetima. Ipak, najveći problem su izvorišta u obalnom području i na otocima uključena u vodoopskrbu, gdje zbog eksploatacije vode dolazi do poremećaja prirodne i nestabilne ravnoteže između slane i slatke vode te do zaslanjenja podzemne pitke vode.

Rezultati modeliranja prikazuju da će se u budućnosti povećati intenzitet kratkotrajnih jakih oborina što će stvoriti preduvjete za učestalije pojave poplava na bujičnim vodotocima, urbanim područjima i riječnim slivovima. U 2023. godini završen je projekt STREAM čiji cilj je bio poboljšanje spremnosti i znanja ključnih dionika za brzo reagiranje na poplave. Kroz projekt su izrađene karte rizika od poplava, karte opasnosti od poplava, plan upravljanja rizikom od poplava te kreiran sustav za predviđanje poplava. Uz povećanje znanja, izgradnju kapaciteta hitnih službi i podizanje svijesti o poplavnim katastrofama planirana je i provedba pilot projekta za područje doline Neretve gdje će se uspostaviti Centar za

nadzor poplava i prevenciju rizika u svrhu jačanja pripremljenosti, sprječavanja opasnosti i smanjenja štete nakon prirodnih katastrofa. Područje doline Neretve je prepoznato kao jedno od najosjetljivijih područja Republike Hrvatske, stoga će se službe za spašavanje educirati i modernizirati novom opremom za djelovanje i ublažavanje poplavnih katastrofa.

U tablici u nastavku (Tablica 8) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor hidrologija.

**Tablica 8. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – hidrologija (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klime: smanjenje protoka</b>			
Smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima	4	5	srednji
Smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda	4	4	visok
Smanjenje razine vode u jezerima i drugim zajezerenim prirodnim ili izgrađenim sustavima	4	5	visok
Zaslanjivanje priobalnih vodonosnika i akvatičkih sustava	3	5	visok
<b>promjene karakteristike klime: porast temperatura</b>			
Porast temperatura vode praćen smanjenjem prihvatne sposobnosti akvatičkih prijemnika	4	4	visok
<b>promjene karakteristike klime: povećanje ekstremnih vodnih valova</b>			
Povećanje učestalosti i intenziteta poplava na ugroženim područjima	4	4	visok
Povećanje učestalosti i intenziteta pojava bujica	4	4	visok
Intenziviranje fluvijalnih erozijskih procesa	3	3	srednji
Povećanje učestalosti i intenziteta poplava od oborinskih voda na urbanim područjima	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klime: intenziviranje pojava dugotrajnijih vodnih razdoblja</b>			
Povećanje rizika od pojava klizišta	3	3	srednji
<b>promjene karakteristike klime: povećanje razine mora</b>			
Povećanje rizika od pojava poplava na ušćima vodotoka	4	5	visok
Smanjenje učinkovitosti priobalne infrastrukture	5	5	visok
Intenziviranje zaslanjivanja riječnih ušća i priobalnih vodonosnika	4	5	visok
Erozija obala i prirodnih žala	3	4	srednji
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

## Poljoprivreda

Poljoprivreda je jedna od najistaknutijih privrednih grana DNŽ. Od ukupnih obrađenih poljoprivrednih površina na području DNŽ, najveći dio se odnosi na maslinike, vinograde i voćnjake, međutim od ukupnog poljoprivrednog zemljišta najveći dio odnosi se na pašnjake te na zaraslo i neiskorišteno poljoprivredno zemljište. Prema nekim predviđanjima poljoprivreda je sektor koji će pretrpjeti najveće štete od posljedica klimatskih promjena. Sve dulja i češća sušna razdoblja, kao i sve veća ugroženost poljoprivrednih kultura od toplinskog stresa tijekom posljednjih desetljeća, jasan su znak da je nužno početi s provedbom mjera prilagodbe klimatskim promjenama. Uočeno je da klimatske promjene već utječu na fenološke faze različitih kultura tako da vegetacijsko razdoblje počinje ranije, traje kraće, ali u konačnici dolazi do pada prinosa. Skraćivanje trajanja vegetacije zabilježeno je kod vinove loze i maslina. U Dalmaciji je razdoblje od početka do punog zrenja grožđa u prosjeku skraćeno za oko tjedan dana. I vegetacija maslina je promijenjena te je opaženo da masline cvjetaju ranije 3 dana/10 god. Također, ne dolazi samo do ranijeg cvjetanja, već i do ranijeg zrenja plodova masline za 2 dana/10 god. Ove, kao i ostale promjene ranijih pomaka vegetacije za svega nekoliko dana u 10 godina možda ne zvuče dramatično. No, pomak od 3 dana u 10 godina će biti pomak od mjesec dana kroz 100 godina. Ranije započinjanje i skraćivanje vegetacijskog razdoblja, za maslinu, ali i većinu ostalih kultura obično znači i manji prinos. Prerano kretanje vegetacije u proljeće biljku više izlaže mogućnostima mraza, a kraća vegetacija smanjuje razdoblje fotosinteze, uslijed čega dolazi do smanjenja prinosa. Zbog učestalih suša i povišenih temperatura zraka povećava se potreba za vodom za navodnjavanje, a učestalije poplave uz stagnaciju površinske vode mogu smanjiti ili potpuno uništiti prinose. Sve navedeno posebno negativno djeluje na agrume odnosno mandarine koje su kultura od posebne važnosti za Županiju. Uslijed nedostatka vode i visokih temperatura dolazi do fizioloških poremećaja na stablima što za posljedicu može imati izostanak rodosti mandarina. Osim toga, suha i topla klima pogoduje bržem razmnožavanju biljnih štetnika, uslijed čega je za očekivati i veću upotrebu pesticida. Također, značajne štete u sektoru poljoprivrede moguće su zbog povećanja ekstremnih vremenskih uvjeta poput poplava, olujnih vjetrova i pojave tuče. No, u sektoru poljoprivrede klimatske promjene mogu dovesti do nekih pozitivnih učinaka poput omogućavanja uzgoja novih kultura i sorti na područjima u kojima to do sada nije bilo moguće.

U dolini rijeke Neretve postoji dugogodišnji problem zaslanjivanja poljoprivrednog zemljišta, koje tako postaje nepogodno za poljoprivrednu proizvodnju. Prodor slane vode u obalne vodonosnike problem je uzrokovan, između ostalog, klimatskim promjenama koje doprinose smanjenju prirodnog prihranjivanja podzemnih voda, ali i prevelikom eksploatacijom resursa vodonosnika od strane čovjeka kao što su npr. opskrba vodom za potrošnju i navodnjavanje. Uslijed prodora slane vode u podzemne vodotoke dolazi do sušenja pojedinih sorti mandarina, a samo zaslanjivanje tla smanjuje obradive poljoprivredne površine namijenjene intenzivnoj sadnji povrtlarskih kultura. Zbog zalijevanja zaslanjenom vodom prinosi poljoprivrednih kultura su znatno manji, a osim što slana voda smanjuje urod, sol dugoročno ostaje u tlu, što dovodi do oštećenja tla i gubitka njegovih ekoloških funkcija. Iz navedenih razloga pokrenut je projekt naziva „Izgradnja sustava javnog navodnjavanja Glog“ čiji je cilj zaustaviti prodor slane morske vode te osigurati dostatne količine slatke tekuće ispravne vode za navodnjavanje poljoprivrednih

kultura. Sustav navodnjavanja pušten je u rad u travnju 2022. godine, a u planu je još izgradnja pregrade, odnosno brane na Neretvi, koja će sprječavati prodor slane vode u korito pri niskim vodostajima. Također, s ciljem rješavanja problema prodora slane vode, u suradnji s Italijom, pokrenut je projekt MoST, kojim bi se kroz monitoring prodora slane vode u regijama na obali Jadranskog mora u Hrvatskoj na donjim tokovima rijeke Neretve u Hrvatskoj, te rijeke Po u Italiji trebalo moći procijeniti, predložiti i testirati odgovarajuće protumjere.

U tablici u nastavku (Tablica 9) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena iz sektora poljoprivreda.

**Tablica 9. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – poljoprivreda (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klima: povećanje temperature uz učestalije suše</b>			
Skraćivanje vegetacijskog razdoblja kukuruza, uz niže prinose	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klima: učestalije suše</b>			
Niži prinosi kod svih kultura i veća potreba za vodom	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klima: povećanje temperature</b>			
Duži vegetacijski period omogućit će uzgoj nekih novih kultura i sorata	4	4	visok
<b>promjene karakteristike klima: povećanje temperature</b>			
Skraćivanje trajanja vegetacije kod vinove loze. Visok sadržaj šećera u grožđu i visok sadržaj alkohola u vinu	4	3	srednji
<b>promjene karakteristike klima: smanjenje količina i promjene rasporeda oborina</b>			
Ranije cvjetanje i zrenje maslina	4	3	srednji
<b>promjene karakteristike klima: rjeđe, ali intenzivnije oborine</b>			
Učestalije poplave i stagnacija površinske vode - koje će smanjiti ili posve uništiti prinose.	3	4	visok
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

## Šumarstvo

Važne zaštitne funkcije šuma u DNŽ su zaštita od bujica, poplava i erozije tla, a osim toga šume ispunjavaju i ostale općekorisne funkcije u smislu utjecaja na vodni režim i kvalitetu voda, utjecaja na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju, zaštitu i unapređenje čovjekova okoliša te stvaranja povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu kao i bioraznolikost u cijelosti. Posebno važnu funkciju šume imaju u stvaranju kisika, ponoru ugljika i pročišćivanja atmosfere čime utječu na klimu i ublažavanje klimatskih promjena. U novije vrijeme naglasak se sve više stavlja i na rekreacijsku, turističku, ali i zdravstvenu funkciju šuma

koja proizlazi iz povoljnog utjecaja šumskih ekosustava na ljudsko zdravlje (proizvodnja kisika, povoljni utjecaj na mentalno i fizičko zdravlje i sl.). Kao posljedica klimatskih promjena na koje je sektor šumarstva visoko ranjiv postoji mogućnost pojave negativnih utjecaja u budućnosti. To se prije svega odnosi na veću učestalost i dulju sezonu šumskih požara zbog povećanja temperatura i smanjenja količine oborina. Osim toga, očekuje se pomicanje fenoloških faza drveća u smislu ranijeg početka vegetacije i produljenje vegetacijske sezone ovisno o vrstama i staništima. Zbog promjene stanišnih uvjeta moglo bi doći i do migracije vrsta i štetnika (npr. mediteranski potkornjak *Orthotomicus erosus*), uključujući i invazivne vrste. Produktivnost nekih šumskih ekosustava mogla bi se smanjiti iako treba naglasiti da ona ne ovisi samo o atmosferskim promjenama, već i o načinu gospodarenja i drugim utjecajima. Zbog veće učestalosti ekstremnih vremenskih pojava očekuju se štete na šumskim ekosustavima, a posljedica čega će biti smanjenje pojedinih općekorisnih funkcija šuma. U sektoru šumarstva također mogući su i potencijalno pozitivni utjecaji klimatskih promjena, tako npr. povećanje temperature može dovesti do produljenja vegetacijske sezone za pojedine vrste, te veće produktivnosti nekih vrsta drveća.

U tablicama u nastavku (Tablica 10 i Tablica 11) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor šumarstvo.

**Tablica 10. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – šumarstvo (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	mogućnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klime: povećanje temperatura i smanjenje količine oborina</b>			
Stres drveća uzrokovan sušom	2	2	srednji
Veća učestalost šumskih požara uključujući i požare na kontinentu (Dosadašnji trend broja šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području, a projekcije pokazuju da će rizik od šumskih požara u budućnosti biti veći na području cijele Republike Hrvatske.)	4	3	visok
Erozija tla kao posljedica požara	3	2	srednji
Pomicanje rasprostranjenosti šumskih vrsta (npr. jela) (ovisno o vrsti i staništu)	3	3	srednji
Smanjenje produktivnosti nekih šumskih ekosustava (npr. hrast lužnjak) (ne ovisi samo o atmosferskim promjenama već i o načinu gospodarenja i drugim utjecajima).	4	3	visok
Smanjenje šumske bioraznolikosti	2	2	nizak
<b>promjene karakteristike klime: povećanje temperatura</b>			
Migracija štetnika, uključujući i invazivne vrste	4	3	visok
<b>promjene karakteristike klime: povećanje temperatura naročito zimi, u proljeće i jesen</b>			
Pomicanje fenoloških faza šumskih vrsta drveća (ranije listanje i cvatnja, produljenje vegetacijske sezone) - ovisno o vrstama i staništima	4	3	visok
<b>promjene karakteristike klime: učestalost ekstremnih vremenskih pojava (npr. vjetrolomi, ledolomi, poplave)</b>			

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
Štete na šumskim ekosustavima	4	4	visok
Smanjena vrijednost općekorisnih funkcija šuma (zbog negativnih utjecaja poput požara, vjetroлома, ledoloma, poplava)	3	4	visok
Lošija kvaliteta drvne sirovine	2	3	srednji
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

**Tablica 11. Potencijalni pozitivni utjecaji klimatskih promjena na sektor šumarstva (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni pozitivni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja na sektor
<b>povećanje temperatura</b>		
Produljenje vegetacijske sezone za pojedine vrste	3	3
Veća produktivnost nekih vrsta drveća	1	2
Veća količina drva i drvnog ostatka (biomasa) za ogrjev nakon ekstremnih vremenskih pojava	3	3
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok		

## Ribarstvo

Klimatske promjene predstavljaju dodatni pritisak na morski ekosustav koji je već pod utjecajem brojnih antropogenih čimbenika, osobito prelova, uništenja staništa i onečišćenja. Nepravilnost u pojavi ekstremnih vremenskih prilika kao što su poplave imat će utjecaj na plavljenje priobalnih područja i posljedično mrijest riba koje ovise o tim staništima. Uslijed promjena temperature zraka te obrasca i količine padalina mijenjaju se fizikalno kemijske značajke morske vode kao što su temperatura, slanost, strujanje i razina kisika. Najvažniji utjecaj ima temperatura vode koja izravno ili posredno utječe na većinu bioloških procesa akvatičkih organizama. Procijenjen je porast temperature Jadranskog mora za 1,6 do 2,4°C do 2070. godine što će imati za posljedicu migraciju ribe u dublje vode i prema sjeveru, veću brojnost invazivnih vrsta i smanjenje ili nestanak domaćih vrsta ribe te promjenu u izboru vrsta za uzgoj. Porast temperature već ima značajne učinke na porast populacija pojedinih vrsta riba u Jadranu. Primjer su orada u Malostonskom zaljevu i strijelka na ušću Neretve.

Utjecaj klime na fizikalno-kemijske osobine vode ima ključnu ulogu i na segment akvakulture. Promjena temperature, slanosti i pH vode utječe na mogućnost uzgoja nekih vrsta riba i osobito školjkaša na određenim lokacijama. Procijenjen je porast kiselosti Jadranskog mora za 0,1 do 0,2 stupnja pH što će onemogućiti uzgoj školjkaša u određenim

područjima. Porast temperature vode pospješuje pojavu i širenje postojećih, ali i novih bolesti kod organizama u uzgoju. S druge strane porast temperature unutar fizioloških granica ubrzava rast što ima za posljedicu kraće trajanje i veću ekonomičnost uzgoja.

U tablici u nastavku (Tablica 12) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor ribarstvo.

**Tablica 12. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – ribarstvo (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klima: porast temperature mora</b>			
Migracija prema sjevernom Jadranu ili dubljem moru hladnoљubivih vrsta (škamp, oslić)	5	4	visok
Slabiji rast hladnoљubivih riba i školjaka (lubin, kamenica)	5	3	srednji
Porast brojnosti stranih vrsta i utjecaj na domaće vrste	5	4	visok
Pojava i širenje egzotičnih bolesti riba	4	3	srednji
<b>promjene karakteristike klima: promjena u cirkulaciji vode zbog termohalinih uzroka</b>			
Smanjena primarna produkcija s posljedicama u brojnosti pelagične ribe	4	4	visok
<b>promjene karakteristike klima: porast razine mora</b>			
Promjene karakteristike klima: Porast razine mora	5	2	srednji
<b>promjene karakteristike klima: povećana kiselost mora</b>			
Slabiji rast i veća smrtnost školjkaša	4	4	visok
Poremećeni razvoj zooplanktona	4	2	nizak
<b>promjene karakteristike klima: porast temperature slatkih voda</b>			
Pojava i širenje bolesti	3	3	srednji
<b>promjene karakteristike klima: porast temperature slatkih voda i smanjenje padalina</b>			
Smanjen protok i dostupnost vode za uzgoj	4	3	srednji
Smrtnost riba uslijed nestašice kisika i previsoke temperature vode	4	3	srednji
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

### Bioraznolikost

Klimatske promjene imaju direktan utjecaj na bioraznolikost i ekosustave. Utjecaji klimatskih promjena uključuju porast temperature, povećanje učestalosti ekstremnih vremenskih uvjeta, povećanje erozije obala, porast razine mora, utjecaj na bioraznolikost u moru, porast vodostaja vode u rijekama izloženih utjecaju plime, povećanje broja poplava, veliki pritisak na izvore vode, promjenu obradivih površina, promjene staništa i rasporeda vrsta, povećane probleme izazvane stranim invazivnim vrstama, smanjenje

bioraznolikosti itd. Glavni očekivani utjecaji klimatskih promjena koji uzrokuju visoku ranjivost u području bioraznolikosti odnose se na moguć prekid cvatnje biljnih kriofilnih i stenotermnih vrsta uz skraćenje vegetacije i smanjenje vigora, širenje areala termofilnih vrsta (i pozitivno i negativno) zbog povećanja prosječne temperature zraka te sušenje i izumiranje higrofilnih vrsta zbog smanjenja količina i promjene rasporeda oborina. Također moguće je smanjivanje površine i nestanak stanišnih tipova koji zavise o vodnom režimu (npr. A.3.2. Slobodno plivajući flotanti i submerznihidrofiti i A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi) što dovodi do ugrožavanja i nestanka vrsta na navedenom staništu. Zbog smanjenja količine i promjene rasporeda oborina može doći do širenja areala kserofilnih vrsta, a uslijed učestalih požara uzrokovanih povećanjem prosječne temperature zraka do smanjenja šumskih vrsta.

U tablici u nastavku (Tablica 13) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor bioraznolikost.

**Tablica 13. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – bioraznolikost (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	mogućnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klima: povećanje prosječne temperature zraka</b>			
Abortiranje cvatnje biljnih kriofilnih i stenotermnih vrsta uz skraćenje vegetacije i smanjenje vigora	5	5	visok
Smanjenje i cjepkanje areala kriofilnih i stenotermnih vrsta uz širenje invazivnih	4	4	srednji
Širenje areala termofilnih vrsta (i pozitivno i negativno)	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klima: smanjenje količina i promjene rasporeda oborina</b>			
Smanjenje turgora i vigora, sušenje i izumiranje higrofilnih vrsta	5	4	visok
Smanjenje i cjepkanje areala higrofilnih vrsta uz širenje invazivnih vrsta	4	4	srednji
Širenje areala kserofilnih vrsta (i pozitivno i negativno)	5	4	visok
<b>promjene karakteristike klima: povećanje prosječne temperature zraka i smanjenje količina oborina</b>			
Smanjenje populacija šumskih vrsta uslijed učestalih požara	5	4	visok
<b>promjene karakteristike klima: pojava klimatskih ekstrema</b>			
Oštećenja, lom, ledolom i čupanja stabala te posljedična pojava bolesti i štetnika	4	3	srednji
Ogoljivanje uslijed pojava bujica i pojačane eolske erozije	2	3	nizak
Ozljeđivanje faune, posebno ptica	3	4	srednji
<b>promjene karakteristike klima: podizanje razine mora</b>			
Smanjenje i nestanak halofilnih vrsta uslijed potapanja obalnih staništa	5	3	srednji
Smanjenje i nestanak slatkovodnih vrsta jadranskog sliva uslijed zaslanjenja obalnih staništa	5	4	visoki
Širenje areala morskih litoralnih vrsta (i pozitivno i negativno)	3	2	niski



potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klima: povećanje temperature mora</b>			
Širenje morskih vrsta prema sjeveru i pojava termofilnih (tropskih) invazivnih morskih vrsta	4	5	visoki
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

## Energetika

Klimatski parametri direktno utječu na energetske sektor u vidu povećane ili smanjene potrebe za energijskim resursima u određenim vremenskim razdobljima. Klimatski ekstremi i prirodne katastrofe značajno će poremetiti sigurnu opskrbu energijom. Globalni porast temperature u svim sezonama uzrokovat će povećanje potrošnje energije za hlađenje u ljetnom periodu i smanjenje energije potrebne za grijanje u zimskom periodu. Ekstremni klimatski događaji potencijalno će negativno utjecati na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije. Zbog smanjenja prosječne godišnje količine oborina može doći do smanjenja proizvodnje električne energije iz hidroelektrana, koje su glavni proizvođač električne energije u DNŽ.

U tablici u nastavku (Tablica 14) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor energetika.

**Tablica 14. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – energetika (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klima: smanjenje srednje godišnje količine oborina</b>			
Smanjenje proizvodnje električne energije u hidroelektranama	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klima: povećanje srednje temperature zraka</b>			
Povećanje potrošnje toplinske energije za potrebe hlađenja (veći broj dana hlađenja)	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klima: ekstremni vremenski događaji – ledolomi</b>			
Oštećenje energetskih postrojenja i infrastrukture	4	5	visok
<b>promjene karakteristike klima: ekstremni vremenski događaji – poplave</b>			
Oštećenje energetskih postrojenja i infrastrukture	4	4	visok
<b>promjene karakteristike klima: Ekstremni vremenski događaji – suše</b>			
Smanjenje proizvodnje električne energije u hidroelektranama	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klima: Ekstremni vremenski događaji - porast maksimalne brzine vjetrova na Jadranu i u priobalnim područjima</b>			
Smanjenje proizvodnje električne energije u vjetroelektranama	3	4	srednji
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %			

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak			
stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

## Turizam

Turizam je najvažnija gospodarska grana DNŽ i ima veliki utjecaj na razvoj i poslovanje u drugim gospodarskim granama. Zbog povećanja prosječnih temperatura može doći do povoljnijih uvjeta za produljenje turističke sezone, čime bi se ublažio problem sezonalnosti. Negativni utjecaji na turizam mogući su zbog povećanja temperatura zraka što može uzrokovati različite promjene u obalnim i kopnenim ekosustavima (zbog suše, cvjetanja mora i dr.) te posredno dovesti do smanjenja bioraznolikosti. Također, zbog smanjenja količine oborina moguće su promjene u raspoloživosti vode u ljetnim mjesecima te povećanje intenziteta pojavljivanja šumskih požara. Sve navedeno u konačnici utječe na smanjenje privlačnosti DNŽ kao turističke destinacije. Zbog porasta razine mora i obalne erozije dolazi do šteta i/ili smanjenja funkcionalnosti različitih infrastrukturnih sustava, oštećenja obalne infrastrukture i gubljenja plaža.

U tablici u nastavku (Tablica 15) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor turizam.

**Tablica 15. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – turizam (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klime: izravni učinci klimatskih promjena</b>			
Smanjenje turističke potražnje u ljetnim mjesecima. Zbog negativnih promjena klimatskih parametara (visokih temperatura, pojačanog UV zračenja, veće učestalosti i snage ekstremnih vremenskih događaja).	4	5	visok
<b>promjene karakteristike klime: neizravni učinci klimatskih promjena</b>			
Smanjenje ili gubitak atraktivnosti ekosustava. Pored klime, turiste određena destinacija privlači i zbog prirodne ljepote. Više temperature mogu uzrokovati različite promjene u obalnim i kopnenim ekosustavima.	4	5	visok
Smanjenje ili gubitak atraktivnosti područja u unutrašnjosti. Kontinentalni turizam, osim nacionalnih parkova, uključuje i seoski/ruralni turizam, promatranje životinja, ribolov, lov i posjet ekološkim stazama. Sve ovo, ali i druge aktivnosti, izravno ili neizravno, ovise o klimi kao ključnom čimbeniku.	4	4	visok
Smanjenje raspoloživosti vode. Promjene u raspoloživosti vode predstavljaju još jedan potencijalni neizravni učinak klimatskih promjena. Raspoloživost vode u ljetnim mjesecima u tijeku odvijanja turističke sezone već sada predstavlja problem na hrvatskim otocima (svima, izuzev Cresa i Lošinja), gdje je vodu potrebno crpkama dovoditi s kopna.	4	5	visok

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
Gubitak bioraznolikosti. Republika Hrvatska je jedna od najbogatijih zemalja Europe što se tiče bioraznolikosti. Klimatske promjene opasno bi ugrozile eko-turističke destinacije. Prema istraživanjima Svjetske turističke organizacije (WTO) udio ekoturizma u ukupnim putovanjima je 2-4 %, dok je ono u Republici Hrvatskoj više od europskog prosjeka. Nadalje, promjene koje se tiču povećanja brojnosti komaraca i drugih nametnika mogle bi neka područja koja se ističu bioraznolikošću i prirodne znamenitosti učiniti manje atraktivnima.	4	4	visok
Nastanak šteta i/ili smanjena funkcionalnost različitih infrastrukturnih sustava. Zbog porasta razine mora i obalne erozije dolazi do disfunkcionalnosti različitih tipova obalnih infrastrukturnih sustava. To uključuje npr. sustave resursa plaža, kanalizacija, marina i pristaništa i dr.	4	2	srednji
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

### Zdravlje/zdravstvo

U sektoru zdravstva klimatske promjene će najveći utjecaj imati u vidu povećanja broja oboljelih od akutnih i kroničnih bolesti odnosno povećanja smrtnosti zbog produženih razdoblja s visokim temperaturama zraka. Porast prosječne temperature i količine oborina u velikoj mjeri utječe na širenje vektorskih bolesti. Tako primjerice, porast prosječne temperature utječe na ubrzanje razvoja komaraca, broj ugriza i inkubacijskog perioda tijekom životnog ciklusa razvoja virusa u komarcu dok, s druge strane, povećanje količine oborina utječe na povećanje broja pogodnih lokacija za razmnožavanje prenositelja vektorskih bolesti poput komaraca. Također, može doći do niže razina sigurnosti vode za ljudsku potrošnju zbog snižene dostupnosti i povećanog iskorištavanja izvora, a utjecaj klimatskih promjena važan je i zbog indirektnog utjecaja na površinske vode i vode za rekreaciju, posebno u slučaju nepravilno riješenih sustava opskrbe ili odvodnje (otpadnih i slivnih voda). Osim toga, snižena razina sigurnosti hrane, zbog mikrobiološke ili kemijske kontaminacije, kao posljedica promijenjenih makroklimatskih i mikroklimatskih uvjeta predstavlja značajnu ranjivost i buduće opterećenje zdravstvenog sustava.

Astma je kronična upalna bolest dišnih puteva i jedna je od najčešćih kroničnih bolesti diljem svijeta. Od okolišnih čimbenika za razvoj astme valja izdvojiti alergene zatvorenih prostora (grinje iz kućne prašine), alergene vanjskog prostora (plijesni, gljivice, pelud), onečišćenje zraka te duhanski dim. U peludnom spektru DNŽ najzastupljenija je pelud drvenastih biljaka: čempresa (*Cupressaceae*) koji posjeduje umjereni alergeni potencijal, masline (*Olea*) – visoki alergeni potencijal te bora (*Pinus*) koji otpušta pelud niskog alergenskog potencijala, ali u izuzetno velikim količinama u kratkom periodu što može prouzročiti jake mehaničke iritacije. Od zeljastih biljaka od iznimnog alergološkog značaja je pelud trava s visokim alergenim potencijalom.

U tablici u nastavku (Tablica 16) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor zdravlje/zdravstvo.

**Tablica 16. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – zdravlje/zdravstvo (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	mogućnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klime: povećanje učestalosti i trajanja ekstremnih vremenskih uvjeta</b>			
Povećanje smrtnosti	5	5	visok
Promjene u epidemiologiji kroničnih nezaraznih bolesti	4	4	visok
Promjene u epidemiologiji akutnih zaraznih bolesti	4	4	visok
Snižena kvaliteta zraka, zdravstvene ispravnosti vode i hrane te razine kontaminanata u okolišu	3	4	visok
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

### Prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem

Procjene rasta srednje razine mora na hrvatskoj obali se kreću u rasponu od 0,3 m do oko 1,1 m u 2100. godini, pri čemu su novije procjene bliže gornjoj vrijednosti. Kada se njima pribroje utjecaji povremenih ekstremnih razina mora u rasponu od 0,84 m do 1,15 m dobivaju se ekstremne povremene razine mora na kraju stoljeća u rasponu od 1,4 m do 2,2 m. U slučaju ostvarivanja prognoza vezanih uz podizanje razine mora osobito bi ugroženi bili niski otoci i ušća rijeka, a moguće posljedice za DNŽ uključuju i onečišćenje obalnih izvora vode, oštećenje sustava vodovoda i kanalizacije, oštećenje slatkovodnih staništa (bara i močvara) i priobalnih šuma, ubrzanje erozije koje može dovesti do nestajanja plaža te narušavanje turističke, poljoprivredne, lučke i drugih djelatnosti smještenih u uskom obalnom pojasu. Područje delte Neretve je posebno ranjivo od poplava. Jedan od utjecaja rasta srednje razine mora kao i povremenih kratkotrajnih ekstremnih razina mora je i obalna erozija, a njoj su podložne prije svega obale izložene valovima građene od manje otpornih struktura kao što su pješčane i sitno šljunčane obale.

U tablici u nastavku (Tablica 17) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem.

**Tablica 17. Potencijalni negativni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	mogućnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klime: rast i ekstremne razine mora</b>			
Poplave mora	5	4	visok
<b>promjene karakteristike klime: ekstremne temperature</b>			
Toplinski otoci u naseljima	4	3	srednji
<b>promjene karakteristike klime: ekstremne oborine</b>			

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
Poplave u naseljima	4	3	srednji
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

### Upravljanje rizicima

Učinkovito upravljanje rizicima od ekstremnih događaja (katastrofa i izvanrednih stanja) povezanih s klimatskim promjenama osniva se na sveobuhvatnoj multidisciplinarnoj procjeni rizika i nacionalnoj i na lokalnim razinama. Očekivane ranjivosti su posljedice za zdravlje, imovinu i okoliš radi ekstremna vrlo visokog rizika pojavnosti na nacionalnoj razini - poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela, potresa, požara otvorenog tipa i industrijskih nesreća, te ekstremna visokog rizika pojavnosti na nacionalnoj razini - ekstremnih temperatura, epidemija i pandemija. Doprinos klimatskih promjena na promjene u pojavnosti ekstremnih događaja i povezanih posljedica i gubitaka otežan je za interpretaciju zbog godišnje varijabilnosti u pojavnosti, učinkovitijeg prijavljivanja i sve veće implementacije mjera za smanjenje rizika.

U tablici u nastavku (Tablica 18) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor upravljanje rizicima.

**Tablica 18. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – upravljanje rizicima (izvor: Izveštaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
Potresi i klizišta	5	4	visok
<b>promjene karakteristike klime: direktni utjecaj ekstremnih vremenskih uvjeta: produženih razdoblja visokog sunčanog zračenja, produženih razdoblja visoke temperature zraka</b>			
Požari otvorenog tipa	5	4	visok
Ekstremne temperature	4	4	visok
<b>promjene karakteristike klime: direktni utjecaj ekstremnih vremenskih uvjeta: povećanje i smanjenje količine oborina, vlažnost i isparavanje</b>			
Epidemije i pandemije radi utjecaja na način prijenosa bolesti ili odlike uzročnika bolesti	4	4	visok
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

## 5.2.4 Emisije stakleničkih plinova na području DNŽ

Prema podacima iz Programa ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Dubrovačko-neretvanske županije 2023. do 2026., najznačajniji sektori koji sudjeluju u emisiji stakleničkih plinova u DNŽ su industrija, opća potrošnja i promet. Ukupne procijenjene emisije ovih sektora u 2018. godini prikazane su u tablici u nastavku (Tablica 19). Ukupne emisije na području DNŽ u 2018. godini iznosile su 361,10 kt CO<sub>2</sub>-eq. Sektor prometa predstavlja najveći izvor emisija CO<sub>2</sub> na području DNŽ, a najzastupljenije su emisije iz osobnih automobila. U sektoru opće potrošnje podjednako sudjeluju kućanstva i usluge gdje je najveći doprinos emisijama CO<sub>2</sub> daje potrošnja plina za potrebe grijanja prostora i pripremu tople vode te potrošnja električne energije.

**Tablica 19. Ukupne emisije CO<sub>2</sub> na području DNŽ u 2018. godini (izvor: Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Dubrovačko-neretvanske županije 2023. do 2026.)**

izvori emisija	sektor	kt CO <sub>2</sub> -eq
nepokretni izvori	industrija	16,19
	kućanstva	95,27
	usluge	97,79
pokretni izvori	promet	151,85
ukupno		361,10

## 5.3 Ozonski sloj

Ozon je plin blijedo plave boje sastavljen od tri atoma kisika (O<sub>3</sub>). U zemljinoj atmosferi uloga ozona je vitalna iako čini svega 0,001 % zraka (relativno malo u odnosu na najzastupljeniji dušik kojeg ima 78 %, kisik 21 % te ugljikov dioksid kojeg ima 0,03 %). Ozon se nalazi u dva sloja zemljine atmosfere. Najveći dio ozona (oko 90 %) nalazi se u stratosferskom sloju (ozonosfera) na 20 do 50 km nadmorske visine, a poznat je pod nazivom „ozonski omotač“. Manji dio ozona nalazi se u nižim dijelovima atmosfere do otprilike 10 km od zemljine površine, u troposferi. U ovom se sloju prirodno nalazi 10 % sveukupnog ozona atmosfere. Iako je u oba sloja ozon isti po svojoj kemijskoj formuli, ima sasvim drugačije djelovanje.

Količina ozona u troposferi u prvih 5 km iznad tla povećala se u zadnjih 50 godina dvostruko, a samo u zadnjih deset godina za 10 %. To je povećanje posljedica onečišćenja prometom i industrijom u razvijenim područjima sjeverne polutke. Na zemljinoj površini ozon dolazi u direktni kontakt sa živim organizmima i tu dolazi do izražaja njegova razarajuća strana: snažno reagira s drugim molekulama, u većim koncentracijama je visoko toksičan, a može oštetiti površinsko tkivo biljaka i životinja. Dokazan je štetan učinak ozona i na prinos usjeva, rast šuma i ljudsko zdravlje. Zbog svojih snažnih oksidativnih svojstva, u industriji se ozon upotrebljava za pročišćavanje vode i zraka te kao sredstvo za izbjeljivanje. Ovaj troposferski ozon ključni je sastojak (tzv. ljetnog) smoga, glavnog problema onečišćenja mnogih svjetskih gradova. Ove izrazito štetne

osobine povećane količine ozona iz troposferskog sloja u potpunosti su suprotnosti sa štetnosti smanjenja koncentracije ozona u stratosferskom sloju.

Stratosferski sloj ozona upija najveći dio (77 %) štetnog, biološki aktivnog djelovanja sunčevih ultraljubičastih UV-B zraka (valne duljine 280 do 320 nm). Upijajući UV zrake ozon predstavlja izvor topline u stratosferi (u ovom sloju porastom visine temperatura raste) čime ozon igra i važnu ulogu u temperaturnoj strukturi same atmosfere. Bez filterske uloge ozonskog sloja život na Zemlji ne bi bio moguć zbog prodiranja UV-B zraka. Svako oštećenje ozonskog sloja za 1 %, povećava prodiranje UV-B zraka za 1,5 %. UV-B zrake mogu u malim količinama biti korisne s obzirom na to da sudjeluju u procesu stvaranja D vitamina, važnog za pravilan rast kostiju. Međutim, povećano UV-B zračenje ima štetno djelovanje i na žive organizme na Zemlji i na materijalna dobra.

Za ljude, povećana izloženost UV-B zrakama uzrok je raka kože, oštećenja oka (katarakt, očna mrena) i oslabljenja imunološkog sustava. Melanom, smrtonosni oblik raka kože također se može javiti kao posljedica pojačanog UV-B zračenja. Globalno gledano, procijenjeno je kako stanjenje ozonskog sloja za 10 % uzrokuje blizu 2 milijuna novo oboljelih od katarakta godišnje i 26 % novih slučajeva oboljelih od raka kože.

Za razliku od ljudi, biljke i životinje se ne mogu zaštititi od štetnih UV-B zraka. Kod životinja, baš kao kod ljudi, povećana izloženost može uzrokovati rak kože. Također pojačana izloženost UV-B zrakama može imati utjecaj na rane stadije razvitka mnogih vrsta (mutacija). Kod gotovo svih predstavnika biljnog svijeta, od najsitnijeg planktona do najvećeg stabla, pretjerana izloženost UV-B zrakama može usporiti proces rasta. Posljedice ovih gubitaka vidljive su na smanjenju prinosa usjeva (pšenice za 1 %, kukuruza za 1,4 %, soje za 2,8 %), poremećajem u morskom lancu prehrane i smanjenju prirodnih bogatstava.

Stanjenje ozonskog sloja i prodiranje toplih UV zraka ima utjecaj i na globalno zagrijavanje, zajedno s drugim uzročnicima zagrijavanja atmosfere: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NO<sub>x</sub>, CFC itd.

Važno je naglasiti kako i prirodno dolazi do procesa razgradnje ozona, no taj je proces u ravnoteži s novonastalim molekulama ozona. Količina ozona u troposferskom i stratosferskom sloju u prirodnoj je ravnoteži. Ali, 'zahvaljujući' određenim ljudskim aktivnostima, došlo je do porasta količine ozona u troposferskom sloju i do smanjenja u stratosferskom sloju.

### 5.3.1 Ozonska rupa

Ozonskom rupom naziva se izrazito niska koncentracija ozona u stratosferi koja se pojavljuje prvenstveno nad polarnim krajevima. Godine 1985. svjetska znanstvena javnost saznala je za ozonsku rupu nakon što je Britanska arktička ekspedicija objavila rezultate 30-godišnjih mjerenja totalnog ozona na postaji Halley na Antarktici iako su već sredinom 1970-ih godina znanstvenici primijetili promjene u ozonskom sloju. Ove su spoznaje bile alarmantne i bilo je nužno što skorije donošenje odluka na globalnoj razini kako bi se zaustavilo daljnje propadanje ovog vitalnog sloja atmosfere. Stoga je uskoro donesena Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača (1985.), a nakon nje i Montrealski protokol o tvarima koje oštećuju ozonski sloj (16. rujna 1987.).

Razaranje ozonskog sloja odvija se na površini polarnih stratosferskih oblaka uz prisutnost UV zračenja. Ovi oblaci nastaju pri ekstremno niskim temperaturama (oko - 80 °C) nad polarnim krajevima. Sadrže ledene kristaliće u kojima su zarobljene tvari/plinovi koje oštećuju ozonski sloj, a koje su ovdje dospjele emisijama iz prizemnog sloja gdje su to inertni spojevi. Nakon oslobađanja na površini oblaka oni ulaze u prirodni ciklus nastanka stratosferskog ozona i na taj način smanjuju njegovu koncentraciju te dolazi do stvaranja ozonske rupe.

Najjača oštećenja (stanjenje) ozonskog omotača, takozvana pojava 'ozonskih rupa', vidljiva su nad Antarktikom svako antarktičko proljeće (rujan - listopad) te nad Arktikom u proljeće - ljeto. Zahvaljujući smanjenoj i kontroliranoj upotrebi štetnih tvari, ozonska se rupa na nekim dijelovima smanjila. Ozonski sloj u dijelovima stratosfere oporavlja se za 1-3 % svakih deset godina od 2000. godine. Znanstvenici ističu, ukoliko se nastavi sa smanjenjem upotrebe navedenih kemikalija, ozon bi se mogao potpuno oporaviti do 2070. godine (iznad Antarktike do 2070. godine, iznad Arktika do 2045. i u ostatku svijeta do 2040).

Zaštiti ozonskog sloja može se pridonijeti u svakodnevnom životu primjerice odabirom proizvoda koji ne sadrže štetne tvari i odlaganjem opasnog otpada na za to predviđena odlagališta. Iako se kod zaštite ozonskog sloja govori prvenstveno o stratosferskom ozonu, važno je naglasiti i odgovornost smanjenja koncentracije prizemnog ozona. Prvi korak smanjenju prizemnog ozona može se postići primjerice smanjenjem korištenja osobnog automobila te u što većoj mjeri korištenje javnog prijevoza i bicikala.

### 5.3.2 Tvari koje oštećuju ozonski sloj

Tvari koje je čovjek proizveo i koje u svom kemijskom sastavu sadrže u različitim kombinacijama kemijske elemente: klor, fluor, brom, ugljik i vodik, poznatije su pod nazivom tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS). U tablici u nastavku navedeni su najvažniji TOOS-ovi (Tablica 20).

Tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS) utječu i na Zemljinu toplinsku ravnotežu kao i na ozonski omotač jer su mnoge od njih staklenički plinovi. Tako na primjer, CFC 11 i CFC 12 (dva glavna klorofluorouglikova spoja koja uništavaju ozon) su 4.000 odnosno 8.500 puta snažniji staklenički plinovi od CO<sub>2</sub>.

**Tablica 20. Tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS) (izvor: MINGOR)**

tvar	primjena
freoni (klorfluorouglikovodici, CFC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aerosoli gdje služe kao potisni plin dezodoransa, parfema, lakova za kosu, medicinskih preparata, insekticida i sl.</li> <li>• industrija namještaja kao sredstvo za pjenjenje pri proizvodnji pjenastih guma</li> <li>• industrija fleksibilnih i krutih poliuretanskih pjena za termoizolaciju</li> <li>• proizvodnja plastičnih masa</li> <li>• sredstva za čišćenje i odmaščivanje u elektroindustriji i domaćinstvima kao otapala</li> <li>• hladnjaci i ledenice, hladnjače i drugi rashladni sustavi</li> </ul>



tvar	primjena
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klima uređaji i toplinske pumpe</li> </ul>
haloni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uređaji za gašenje požara i protupožarne instalacije</li> </ul>
ugljičkov tetraklorid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• otapala i sredstva za čišćenje; fumiganti</li> </ul>
metil bromid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sredstvo za fumigaciju tla u staklenicima; proizvodnja presadnica duhana</li> </ul>
1,1,1 triklorethan (metil kloroform)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• otapalo za odmašćivanje strojeva</li> </ul>

## 5.4 Geologija i georazolikost

### Geologija

Prema Rudarsko geološkoj osnovi/studiji DNŽ, od neumskog prostora preko Dubrovnika do granice s Crnom Gorom prisutna su u cijeloj dužini dva osnovna i paralelna tipa terena. Pružanje im je dinaridsko (SZ-JI), a morfologija je oblikovana geotektonskim zbivanjima. Od mora prema sjeveroistoku mlađi sedimenti podvučeni su u smjeru sjeveroistoka pod starije naslage. Linija je obilježena izrazitim naglim ustrmljenjima i najčešće prekrivena siparima. Pruža se od Topolog preko Slanog, Trstenog, Komolca, Župskog zaljeva pa sjeverno od Konavala gdje kod Vodovađe prelazi u Crnu Goru. Od mora do te linije izmjenjuju se karbonatne stijene sa stisnutim laporovitim naslagama koji čine izdužene obradive doline. Najviša točka DNŽ je vrh Sv. Ilija (1.234 m) koji se nalazi na planini Sniježnici. Područje DNŽ izgrađeno je od geoloških naslaga raspona starosti od gornjeg trijasa do kvartara. Osnovu geološke strukture čine vapnenci i dolomiti mezozoika i paleogena od kojih je izgrađen najveći dio DNŽ. Osim navedenih prisutne su i nešto kasnije formirane flišne stijenske i aluvijalne naslage. Mlađe, kvartarne naslage najvećim dijelom rasprostranjene su u području delte rijeke Neretve.

Najzastupljeniji su tipovi tala: kamenjar, crnica, rendzina, smeđe tlo, rigolano tlo, močvarno tlo. Crnice, rendzine i smeđa tla na vapnencu najzastupljenija su na brdskom području i na blažim padinama. Koluvijska tla zauzimaju područja krških zaravni, a antropogena tla polja i depresije. Pedološke karakteristike otoka vezane su uz smeđa tla na pijescima i crvenicu. Na neretvanskom području prevladavaju aluvijalni nanosi rijeke Neretve i njenih pritoka.

### Georazolikost

Georazolikost je raznolikost nežive prirode, a čine je raznolikost tla, stijena, minerala, fosila, reljefnih oblika, podzemnih objekata i struktura te prirodnih pojava i procesa koji su ih stvarali kroz geološka razdoblja, a stvaraju ih i danas.

Posebna vrijednost DNŽ ističe se geomorfološkom raznolikosti speleoloških objekata različitih dimenzija i oblika. Za speleološke objekte na razini RH izrađuje se Katastar speleoloških objekata te je isti dostupan u sklopu Informacijskog sustava zaštite prirode (Bioportal). Prema Katastru speleoloških objekata u vrijeme izrade ovog izvješća na području DNŽ registrirano je 235 speleoloških objekata, od čega je 106 jama, 107 špilja, 15 špilja s jamskim ulazom, 3 kaverne, 2 jame sa špiljskim ulazom, 1 kompleksni speleološki objekt i 1 nedefiniran objekt. Uz navedeni katastar RH, izrađen je i Speleološki

i biospeleološki katastar DNŽ (2011) s popisom speleoloških objekata, njihovim točnim položajima, nacrtima te hidrološkim, arheološkim i paleontološkim karakteristikama u svrhu evidentiranja i očuvanja istih. Navedeni katastar služi kao podloga za istraživanje, valorizaciju, promociju i zaštitu speleoloških objekata i faune.

Područja prirode od iznimne vrijednosti, temeljem Zakona o zaštiti prirode, proglašavaju se zaštićenim područjima. U DNŽ se nalazi pet zaštićenih lokaliteta geobaštine. Geomorfološki spomenici prirode su: Močiljska špilja, Špilja Šipun, Rača špilja i Gromačka špilja. Paleontološki spomenik prirode je Vela špilja. U općini Pojezerje pronađene su Kamene kugle koje su zaštićene kao zaštićeni mineral.

Hrvatski planinarski savez kao jedan od ugroženih speleoloških objekata planiranim ili već izvedenim geotehničkim zahvatima u okolišu u Hrvatskoj navodi Špiljski sustav Vilina špilja. Špilja Šipun kod Cavtata navedena je u kategoriji speleoloških objekata kojima su ugrožena staništa endemske faune ili ugrožene arheološke/paleontološke lokacije/neadekvatno upravljanje turističkim špiljama.

Katastar speleoloških objekata RH sadrži i pregled divljih deponija u speleološkim objektima. U vrijeme izrade ovog izvješća na području DNŽ u speleološkim objektima se nalazilo 69 divljih deponija.

## 5.5 Tlo

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske (Bogunović i sur., 1996) na području DNŽ nalazi se 21 sistematska jedinica tla. Kartirane jedinice karakteriziraju tipovi tala koji pripadaju redu terestričkih, semiterestričkih i hidromorfni tla.

Terestrička tla karakterizira automorfni način vlaženja isključivo oborinskom vodom do dubine od 1 m, pri čemu se suvišna voda slobodno i bez duljeg zadržavanja procjeđuje kroz solum tla. Semiterestrička tla karakterizira povremeno prekomjerno vlaženje suvišnom vodom unutar 1 m dubine tla, koja je podrijetlom isključivo oborinska voda te koja „stagnira“ u horizontu i na horizontu umjereno slabe do slabe propusnosti. Hidromorfna tla karakterizira prekomjerno vlaženje podzemnom vodom unutar 1 m dubine tla. Uz to može se pojaviti i dopunska suvišna voda, i to kao poplavna i slivena voda, ili kao oborinska voda koja dulje stagnira u horizontu i na horizontu slabe do vrlo slabe vodopropusnosti.

Na području DNŽ najzastupljeniji su sljedeći tipovi tala: kamenjar, crnica, rendzina, smeđe tlo, rigolano tlo i močvarno tlo. Crnice, rendzine i smeđa tla na vapnencu najzastupljenija su na brdskom području i na blažim padinama. Koluvijalna tla zauzimaju područja krških zaravni, a antropogena tla polja i depresije. Pedološke karakteristike otoka vezane su uz smeđa tla na pijescima i crvenicu. Na neretvanskom području prevladavaju aluvijalni nanosi rijeke Neretve i njenih pritoka.

Na području RH pa tako i DNŽ ne provodi se sustavno praćenje kvalitete tla te nije izrađen i usvojen dokument sustavnog i planiranog gospodarenja tlom i poljoprivrednim zemljištem.

### **Sadržaj organske tvari u tlu**

Organsku tvar u tlu čine živi organizmi te ostaci biljaka, životinja i mikroorganizama koji se razgrađuju u tlu. Visok sadržaj organske tvari je pokazatelj kvalitete i zdravlja tla te podrazumijeva plodna tla visokog proizvodnog potencijala. Gubitak organske tvari iz tla ovisi o vremenskim prilikama, pokrovu, o propusnosti tla za vodu, ali i o antropogenom utjecaju kao što je obrada tla. Na razini EU procjenjuje se da 45 % mineralnih tala Europe ima niski ili vrlo niski sadržaj (0 - 2 %) organskog ugljika u tlu, dok 45 % mineralnih tala ima srednji sadržaj (2-6 %). Na području DNŽ sadržaj organskog ugljika kreće se od 2,4 - 12,6 %, no najviše tala sadrži 4,2 - 6,2 % organskog ugljika. Poljoprivredna tla imaju veći gubitak organske tvari zbog primjene agrotehničkih mjera i poljoprivredne proizvodnje od primjerice šumskih tala na kojima nema intenzivnog gospodarenja.

### **Onečišćenje tla**

Glavni problem vezan uz zaštitu tla na području DNŽ predstavlja nedostatak podataka o kvaliteti tla i neprovođenje sustavnih mjerenja. Kao glavni izvori onečišćenja tala i zemljišta na području DNŽ ističu se prometnice i prometni koridori (dionica Jadranske ceste, posebno kroz dolinu Neretve i uz Konavosko polje te Zračna luka Dubrovnik), stara industrijska postrojenja, neuređena i divlja odlagališta otpada te poljoprivreda u dolini Neretve.

Tlo na udaljenosti od oko 100 m od prometnica najizloženije je onečišćenju štetnim tvarima (prvenstveno teškim metalima). Uz emisiju onečišćujućih tvari iz prometa, značajan izvor onečišćenja je i poljoprivreda. Nestručna i neracionalna primjena mineralnih i organskih gnojiva kao i sredstava za zaštitu bilja mogu dovesti do akumulacije njihovih rezidua u tlu kao i procjeđivanja kroz solum tla u podzemne vode. Osim neodgovorne primjene biljnih zaštitnih sredstava u poljoprivredi česta je pojava neodgovornog zbrinjavanja otpadne ambalaže navedenih kemijskih preparata. Jedan od potencijalnih izvora onečišćenja tla su i eksploatacijska polja mineralnih sirovina, zbog mogućeg povećanja koncentracije onečišćujućih tvari u okolnom tlu tijekom eksploatacije. Na području DNŽ nalazi se veći broj eksploatacijskih polja tehničko-građevnog kamena i arhitektonskog-građevnog kamena.

Zaslanjivanje tla je proces akumulacije topivih soli (Na, Ca, Cl...) u tlu i može vrlo negativno utjecati na plodnost tla. Prema procjenama EEA, zaslanjivanje tla u Europi zahvaća oko 3,8 milijuna ha, a glavnim uzrokom smatra se neadekvatno navodnjavanje poljoprivrednih tala. U DNŽ, a i u RH, najviše zaslanjenih tala ima u dolini rijeke Neretve. Zaslanjenost zemljišta je veća što su tereni niži i bliže moru, tako da na području Opuzen – Ušće iznosi 14,03 ‰ (podatak prije melioracije), u Kutima 2,63 ‰ te na području Vid –Norin 0,57 ‰.

### **Oštećenje tla**

Prema podacima iz Prethodne procjene rizika od poplava (Hrvatske vode, 2018), područje DNŽ karakterizira uglavnom veliki potencijalni rizik od erozije. Područje otoka Korčule, poluotoka Pelješca i Dubrovačkog primorja izloženo je visokom riziku od erozije vodom. Eolska erozija, odnosno erozija vjetrom većinom se javlja na tlima pjeskovite teksture te

je u DNŽ moguća na području Lumarde na otoku Korčuli. Odroni i klizišta imaju niski potencijal. Glavni uzroci klizišta i odrona tla su obilne oborine, požari, potresi (seizmička aktivnost) i djelovanje čovjeka. Šire područje Rijeke dubrovačke i Župe dubrovačke potencijalno su ugrožena klizištima i odronima zemlje. Prema Prostornom planu DNŽ područja pojačane erozije identificirana su unutar šest jedinica lokalne samouprave (općine Orebić, Trpanj, Župa dubrovačka, Konavle i Ston te grad Dubrovnik).

## 5.6 Vode

Glavna hidrografska karakteristika DNŽ je relativno siromašna mreža površinskih vodnih tokova. Veći dio površine DNŽ prekrivaju karbonatne stijene s dominantnom ulogom vapnenaca, gdje pretežno sva oborinska voda koja padne na površinu ponire u podzemlje kroz niz pukotinskih sustava u stijenama, do nepropusnih horizonata gdje se nalaze ležišta podzemne vode i stalni krški izvori. Površinski vodotoci su rjeđa pojava i najveći dio je bujičnog karaktera koji u ljetnom razdoblju presuši. Vodotoci se javljaju u predjelima slabije izraženih krških fenomena, gdje ima aluvijalnih naplavina i gdje podzemna cirkulacija nije duboka. Također, vapnenačko-dolomitski sastav otoka prouzročio je poroznost terena pa na njima nema površinskih tokova ni izvora, već atmosferska voda ponire u dubinu da bi se zbog antiklinalne građe otoka ponovno pojavila uz obalu i ispod površine mora u obliku podmorskih izvora ili vrulja. Poznata velika krška vrela u Konavlima i dolini Neretve dobivaju vodu kroz propusno karbonatno zaleđe iz Popova polja i doline Trebišnjice. Osobito velike količine vode istječu na ovim vrelima tijekom vlažnog razdoblja, kada se aktiviraju i brojne vrulje, posebno u Malostonskom zaljevu, u uvali Bistrina, na području između Dola i Slanog te na području Konavala.

Teritorij Republike Hrvatske hidrografski pripada slivu Jadranskog i Crnog mora. Prema Odluci o granicama vodnih područja (NN 79/10) i Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13) područje DNŽ pripada jadranskom vodnom području, a obuhvaća područje tri mala sliva: Matica, Neretva i Dubrovačko primorje.

Neretva je najznačajnija rijeka DNŽ, njen sliv obuhvaća površinu od 10.520 km<sup>2</sup>, ali je od toga u Hrvatskoj svega 280 km<sup>2</sup> (22 km duljine), dok se veći dio sliva kao i izvorište rijeke nalazi u susjednoj BiH. Ova rijeka najduža je rijeka jadranskog sliva, gdje je formirala i najveću deltu. U gornjem toku je kanjonskog tipa, a nizvodno se smanjuju proširenja i sutjeske, tako da ima kompozitnu dolinu. Dolina se znatno proširuje u granicama južne Hrvatske tvoreći deltu, koju je prije suvremenih melioracijskih zahvata presijecalo dvanaest rukavaca. Zahvatima u izgradnji luke Ploče i melioracijom neretvanskih blatija danas su ostala samo četiri rukavca. Područje delte Neretve nekad je bila prostrana močvara međutim danas je hidromelioracijskim zahvatima najvećim dijelom izmijenjena i pretvorena u plantaže voća i povrća. Donji tok Neretve je pod utjecajem mora do Metkovića. U području donje Neretve postoje dva prirodna pravca prodora slane morske vode: kroz korito rijeke Neretve te kroz podzemlje putem hidrogeološki propusnih naslaga (prodor morske vode duž fosilnih korita rijeke) u razdobljima malih dotoka voda.

Osim Neretve, od važnijih površinskih tokova ističu se rijeka Matica na sjeveru DNŽ, rijeka Norin kod Metkovića, Rijeka dubrovačka (Ombla), te Ljuta i Konavočica u Konavlima. Ombla izvire u Komolcu, a ukupne je duljine 5,5 km. More prodire u korito Omble sve do

brane postavljene ispred izvorišta. Rijeka Ljuta u Konavoskom polju u kišnom razdoblju (uglavnom zimi) donosi velike količine vode u Konavosko polje odakle iste poniru kroz prirodne ponore i umjetni tunel.

Od stajaćica na području DNŽ izdvajaju se Baćinska jezera i površine pod vodom na području delte Neretve. Regulacijski radovi na toku Neretve pred kraj prošlog stoljeća te suvremeni melioracijski zahvati znatno su promijenili broj i prostorni raspored jezera. Površina jezera hrvatskog dijela delte prije melioracije iznosila je 1.404 ha, a nakon melioracije 635 ha. Baćinska jezera su kriptodepresija, a sastoje se od pet povezanih jezera: Plitkog jezera, Podgore, Očuše, Sladinca, Crniševa i odvojenog jezera Vrbnik. Najveće jezero je Očuša (55,4 ha), a najveća dubina izmjerena je u Crniševu (31 m). Usprkos blizini mora i propusnom krškom terenu jezera su ispunjena slatkom vodom.

### 5.6.1 Površinske vode

Prema podacima Hrvatskih voda i Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine (2023), na području DNŽ nalazi se 131 površinsko vodno tijelo, od čega je 126 tekućica i 5 stajaćica. Svih 5 stajaćica je prirodno, dok su 2 tekućice izmijenjene, 6 je umjetnih i 118 je prirodnih. U tablici u nastavku (Tablica 21) prikazani su podaci o ukupnom stanju površinskih vodnih tijela na području DNŽ. Iz navedenih podataka može se vidjeti kako je 64,8% površinskih vodnih tijela na području DNŽ u najmanje dobrom stanju. S druge strane, zabrinjavajuće je što je 16,8% površinskih vodnih tijela u vrlo lošem stanju. Kemijsko stanje samo 3 vodna tijela nije dobro, što znači da ekološko stanje najvećeg broja vodnih tijela definira njihovu konačnu ocjenu.

**Tablica 21. Ukupno stanje površinskih vodnih tijela na području DNŽ (izvor: Hrvatske vode)**

površinsko vodno tijelo	vrlo loše	loše	umjereno	dobro	vrlo dobro	ukupno vodnih tijela
prirodne tekućice	18 (15,3%)	8 (6,8%)	12 (10,2%)	32 (27,1%)	48 (40,7%)	118
izmijenjene tekućice	2 (100%)	0	0	0	0	2
umjetne tekućice	0	1 (16,7%)	2 (33,3%)	3 (50%)	0	6
prirodne stajaćice	2 (40%)	0	1 (20%)	2 (40%)	0	5
ukupno	22 (16,8%)	9 (6,9%)	15 (11,5%)	37 (28,2%)	48 (36,6%)	131

### 5.6.2 Prijelazne vode

Prijelazne vode su površinske vode koje se pojavljuju između slatke i priobalne vode, a njihova granica sa slatkom vodom u gornjem dijelu vodenog toka definirana je pojavom saliniteta većeg od 0,5 PSU, a u području ušća poveznicom između suprotnih obala ušća ili pojavom izraženog horizontalnog gradijenta saliniteta.

Prema podacima Hrvatskih voda i Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine (2023), na području DNŽ nalazi se 12 prijelaznih vodnih tijela, od kojih se 2 odnose na rijeku Omblu, a 10 na rijeku Neretvu. Ukupno stanje svih prijelaznih vodnih tijela ocijenjeno je kao umjereno. Iako je ekološko stanje svih prijelaznih vodnih tijela ocijenjeno kao dobro, razlog za umjerenu ukupnu ocjenu je kemijsko stanje, za koje je kod svih prijelaznih vodnih tijela ocijenjeno da nije postignuto dobro stanje. Elementi kemijskog stanja za koje nije postignuto dobro stanje su sljedeći: bromirani difenileteri, tributilkositrovi spojevi, živa i njezini spojevi te perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati.

### 5.6.3 Priobalne vode

Priobalne vode su površinske vode unutar crte udaljene jednu nautičku milju od polazne crte od koje se mjeri širina voda teritorijalnog mora u smjeru pučine, a u smjeru kopna protežu se do vanjske granice prijelaznih voda.

Prema podacima Hrvatskih voda i Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine (2023), na području DNŽ nalazi se 17 priobalnih vodnih tijela. Ukupno stanje 16 priobalnih vodnih tijela ocijenjeno je kao umjereno, dok vodno tijelo JMO010 Solana Ston nema ocjenu. Iako je ekološko stanje 15 od 16 priobalnih vodnih tijela ocijenjeno kao dobro (samo vodno tijelo JMO011 Malostonski zaljev i Neretvanski kanal ima umjereno ekološko stanje), razlog za umjerenu ukupnu ocjenu je kemijsko stanje, za koje je kod svih priobalnih vodnih tijela ocijenjeno da nije postignuto dobro stanje. Elementi kemijskog stanja za koje nije postignuto dobro stanje su bromirani difenileteri i živa i njezini spojevi.

### 5.6.4 Podzemne vode

Prema podacima Hrvatskih voda i Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine (2023), na području DNŽ nalaze se 2 tijela podzemne vode: JKGI-12 Neretva i JOGN-13 Jadranski otoci. Cijeli kopneni dio DNŽ nalazi se unutar tijela podzemne vode JKGI-12 Neretva. Radi se o jedinstvenom slivu Neretve i Trebišnjice sa sustavom podzemnih voda koji hrani izvorišta vode za ljudsku potrošnju unutar DNŽ. Tijelo podzemne vode JOGN-13 Jadranski otoci obuhvaća samo veće otoke na kojima postoje izvori koji se potencijalno mogu zahvatiti za javnu vodoopskrbu ili se podzemna voda već koristi za javnu vodoopskrbu. Unutar DNŽ nalaze se tri otoka koja su unutar obuhvata ovog tijela podzemne vode, a radi se o otocima Korčuli, Lastovu i Mljetu. Kemijsko i količinsko stanje oba tijela podzemne vode ocijenjeno je kao dobro.

### 5.6.5 Registar onečišćavanja okoliša (ROO)

U tablici u nastavku (Tablica 22) dani su podaci o količinama onečišćujućih tvari ispuštenih putem industrijskih otpadnih voda u razdoblju od 2019. do 2022. godine prema podacima Registra onečišćavanja okoliša (ROO). Podaci su prikazani po djelatnostima u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti (NKD), iz čega se može vidjeti kako operateri iz 5 djelatnosti imaju obavezu prijavljivati emisije industrijskih otpadnih voda na području DNŽ (30.11 Gradnja brodova i plutajućih objekata, 49.39 Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n., 52.10 Skladištenje robe, 55.10 Hoteli i sličan smještaj, 93.29 Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti). Iz danih podataka može se vidjeti kako količine ispuštenih onečišćujućih tvari

variraju od godine do godine, što prvenstveno ovisi o podacima koje dostavljaju operateri. Također se može vidjeti kako većina onečišćujućih tvari u 2022. godini potječe od operatera iz skupine 93.29 Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti prema NKD-u.

**Tablica 22. Ispuštanje industrijskih otpadnih voda (izvor: ROO)**

NKD	emisije (kg)			
	2019.	2020.	2021.	2022.
<b>BPK<sub>s</sub> (biokemijska potrošnja kisika)</b>				
49.39 Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n.	95,22	22,54	35,427	33,115
52.10 Skladištenje robe	318,614	107,753	235,020	29,911
55.10 Hoteli i sličan smještaj	2.024,656	61,964	1.093,162	289,121
93.29 Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti	23,587	293,388	128,724	4.320,462
<b>detergenti, anionski</b>				
49.39 Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n.	5,900	0,644	0,858	2,176
52.10 Skladištenje robe	-	-	-	2,463
55.10 Hoteli i sličan smještaj	59,184	2,067	6,975	1,711
93.29 Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti	1,34	6,009	2,996	40,669
<b>KPK<sub>Cr</sub> (kemijska potrošnja kisika)</b>				
49.39 Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n.	160,425	116,62	83,868	72,890
52.10 Skladištenje robe	791,823	715,537	841,236	245,015
55.10 Hoteli i sličan smještaj	6.075,613	171,344	2.067,232	560,091
93.29 Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti	76,216	547,894	228,843	7.057,406
<b>ukupna suspendirana tvar</b>				
49.39 Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n.	52,371	22,540	28,197	26,085
52.10 Skladištenje robe	74,26	96,828	432,436	210,013
55.10 Hoteli i sličan smještaj	2.388,983	18,212	611,460	99,831
93.29 Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti	116,732	74,908	507,075	2.228,654
<b>ukupni dušik</b>				
49.39 Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n.	54,752	15,455	17,979	-
52.10 Skladištenje robe	-	-	-	19,707
55.10 Hoteli i sličan smještaj	-	-	-	123,583
<b>ukupni fosfor</b>				
49.39 Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n.	1,673	1,970	1,398	2,061
52.10 Skladištenje robe	-	-	-	0,793
55.10 Hoteli i sličan smještaj	-	-	-	28,834
<b>ukupni organski ugljik (TOC)</b>				
49.39 Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n.	-	3,058	273,776	51,245
<b>ukupni ugljikovodici</b>				
52.10 Skladištenje robe	17,450	10,924	4,298	1,697
93.29 Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti	1,032	0,366	2,597	48,562
<b>teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)</b>				

NKD	emisije (kg)			
	2019.	2020.	2021.	2022.
55.10 Hoteli i sličan smještaj	71,933	0,055	6,577	36,717
<b>bakar i spojevi</b>				
93.29 Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti	0,006	0,054	0,100	0,054
<b>cink i spojevi</b>				
93.29 Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti	0,017	0,030	0,027	0,020
<b>Krom 6* (Cr6*)</b>				
93.29 Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti	0,007	0,110	0,013	0,097
<b>olovo i spojevi</b>				
93.29 Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti	0,012	0,110	0,013	0,020

U tablici u nastavku (Tablica 23) prikazani su i podaci o količinama onečišćujućih tvari ispuštenih putem komunalnih otpadnih voda u razdoblju od 2019. do 2022. godine prema podacima Registra onečišćavanja okoliša (ROO). Iz danih podataka može se vidjeti kako količine ispuštenih onečišćujućih tvari variraju od godine do godine, što prvenstveno ovisi o podacima koje dostavljaju operateri. U 2022. godini može se vidjeti povećanje emisija svih onečišćujućih tvari, izuzev ukupnih ugljikovodika, u odnosu na 2021. godinu.

**Tablica 23. Ispuštanje komunalnih otpadnih voda (izvor: ROO)**

onečišćujuća tvar	emisije (kg)			
	2019.	2020.	2021.	2022.
amonij ion (kao N) (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	281.081,907	234.510,221	206.614,829	252.534,889
BPK <sub>5</sub>	1.825.912,027	1.481.611,066	1.185.270,443	1.181.619,548
cink i spojevi (kao Zn)	447,214	286,980	187,666	339,744
detergenti, anionski	10.088,570	20.795,610	17.884,227	20.334,287
fenoli (kao ukupni C)	376,835	953,299	605,206	1.498,126
halogenirani organski spojevi (kao AOX)	53,279	39,370	1,800	5,173
KPK <sub>Cr</sub>	3.893.522,161	3.304.469,868	2.057.645,937	2.557.670,259
krom i spojevi	51,727	177,164	180,005	258,634
nitrat (kao N) (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> i NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	3.770,216	2.646,570	2.892,907	2.986,81
olovo i spojevi (kao Pb)	8,363	198,672	182,133	261,24
ortofosfati (kao P) (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	999,757	1.807,814	1.501,231	1.661,984
teško topljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	67.416,273	18.204,203	17.670,112	23.596,683
ukupna suspendirana tvar	1.979.608,382	1.260.241,916	901.746,923	1.617.206,513
ukupni dušik	421.225,192	379.989,514	280.630,179	469.912,700
ukupni fosfor	52.350,987	34.977,328	32.861,982	35.390,754
ukupni ugljikovodici	7.827,281	5.672,29	4.472,580	3.948,199



### 5.6.6 Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa. U tablici u nastavku (Tablica 24) dan je popis područja posebne zaštite voda na području DNŽ.

Zone sanitarne zaštite izvorišta uspostavljaju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13) koji propisuje i obvezu izrade elaborata zona sanitarne zaštite. Elaborat sadrži grafički prikaz zona, te pripadajuće prostorne podatke u digitalnom obliku pogodnom za daljnju obradu u GIS aplikacijama. Predstavničko tijelo jedinice lokalne ili regionalne samouprave donosi i objavljuje Odluku o zaštiti izvorišta po zonama sanitarne zaštite.

Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba proglašena su na dijelovima kopnenih površinskih voda Odlukom o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11).

Zaštićena područja voda pogodnih za život i rast školjkaša proglašena su na dijelovima Jadranskog mora Odlukom o određivanju voda pogodnih za život i rast školjkaša (NN 78/11).

Zaštićena područja za kupanje i rekreaciju na moru (morske plaže) određuje i proglašava odlukom predstavničko tijelo regionalne samouprave prije početka svake sezone kupanja.

Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

Dijelovi Ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s MINGOR-om i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda.

Zaštićene prirodne vrijednosti kod kojih je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojena su u suradnji s MINGOR-om iz Zaštićenih područja RH prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda.

Zaštićena područja prirode na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

Područja estuarija i priobalnih voda koja su eutrofna ili bi mogla postati eutrofna zbog loše izmjene voda ili unosa veće količine hranjivih tvari i pripadajući slivovi osjetljivih područja,

na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

**Tablica 24. Područja posebne zaštite voda na području DNŽ (izvor: Hrvatske vode)**

naziv područja	kategorija
<b>A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju</b>	
Blato-Korčula	II i III zona sanitarne zaštite izvorišta
Prud	II, III i IV zona sanitarne zaštite izvorišta
Jadranski sliv – kopneni dio	područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju
Prgovo-Duboka	
Babino polje	
Kozarica	
Sobra	
Blatsko polje	
<b>B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama</b>	
J21_Ljuta	pogodno za život slatkovodnih riba - salmonidne vode
J18_Matica	pogodno za život slatkovodnih riba - ciprinidne vode
J19_Neretva	
J20_Norin	
Malostonski zaljev	pogodno za život i rast školjkaša
Uvala Sobra na Mljetu	
<b>C. Područja za kupanje i rekreaciju</b>	
118 morskih plaža	morske plaže
<b>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate</b>	
Malostonski zaljev i Malo more	eutrofno područje i sliv osjetljivog područja
<b>E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta</b>	
74 područja ekološke mreže	Ekološka mreža (NATURA 2000)
17 zaštićenih područja prirode	zaštićene prirodne vrijednosti
Park prirode Lastovsko otočje Nacionalni park Mljet	zaštićena područja prirode
<b>F. Područja loše izmjene voda priobalnim vodama</b>	
Stonski kanal, kanal Ježevica, luka Slano, luka Zaton, luka Cavtat, zaljev Vela Luka, uvala Brna, uvala Sobra, luka Lovište, uvala Šipanska Luka, luka Gornji Molunat	eutrofno područje i sliv osjetljivog područja

### 5.6.7 Opasnost od poplava

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava, područje DNŽ nalazi se unutar sektora F – Južni Jadran. Najveći dio DNŽ nalazi se unutar Branjeno područje 32 – Područje malih slivova Neretva – Korčula te Dubrovačko primorje i otoci. Samo najsjeverniji dio pripada Branjenom području 30 – Područje malog sliva Matica. Za oba branjena područja izrađeni su provedbeni planovi obrane od poplava.

Branjeno područje 32 ima specifičnu problematiku obrane od poplava koju karakteriziraju tri različita tipa obrane od poplava: obrana od poplava od rijeke Neretve na melioriranom području Donje Neretve koja je jedinstvena na području Hrvatske, obrana od poplava na području zatvorenih krških polja (Konavosko polje) i obrana od poplava na bujičnim vodotocima. Navedene karakteristike odredile su i vrstu zaštitnih objekata koji su građeni. Na području Donje Neretve to su regulirana korita, obaloutvrde, odvodni, odteretni i lateralni kanali, obrambeni nasipi, ustave i crpne stanice uz obrambene nasipe. Na području Konavoskog polja i Blatskog polja to je odvodni tunel. Na manjim vodotocima to su prvenstveno uzdužne i poprečne regulacijske građevine koje omogućuju nesmetanu propagaciju vodnih valova kroz prvenstveno urbanizirana područja ili služe zaštiti važnijih infrastrukturnih objekata. Mjere koje se poduzimaju kod ovakvih vrsta vodotoka svode se uglavnom na preventivne i pripremne mjere prije obrane od poplava i vrlo rijetko na aktivne mjere tijekom poplava, a koje su u naravi pravovremenog obavješćivanja i uklanjanja ljudi i imovine iz zona moguće poplave.

Posebne vrste vodnih tokova javljaju se unutar melioriranih i nemelioriranih polja. Tu se misli na kanale I. i II. reda kod melioriranih površina, odnosno na odvodne kanale polja kod djelomično melioriranih ili nemelioriranih površina. Najvažnije mjere koje se provode u takvim slučajevima su kontinuirana čišćenja i održavanja korita navedenih vodotoka kako bi se unutarnje poplavne vode nesmetano i brzo evakuirale (gravitacijskim tokom ili crpljenjem) prema konačnom recipijentu. Prema tome treba naglasiti da kvalitetna odvodnja melioriranih površina također ovisi o stanju i održavanju kanalske mreže nižeg ranga (III. i IV. reda), a što je obaveza vlasnika, odnosno korisnika melioriranih površina.

Branjeno područje 30 površinom obuhvaća cijelo područje zatvorenih krških polja Rastoka i Vrgorskog polja, međusobno povezanih u sustav „Kanal Parilo – Brza voda – Matica Rastoka – Matica Vrgorska – odvodni kanal – Jadransko more“, te priobalno područje podno Biokova koje je karakterizirano bujičnim vodotocima. Područje je podijeljeno na dvije dionice, od kojih je jedna u Splitsko-dalmatinskoj županiji, a druga na području DNŽ. Unutar DNŽ nalazi se dionica F.30.2. Sustav „Kanal Parilo – Brza voda – Matica Rastoka – Matica Vrgorska – odvodni kanal – Jadransko more“, dionica Matica Vrgorska, Vrgorski tunel, Baćinska jezera, Tunel Baćina.

Poplave su posebno izražene u dolini Neretve gdje postojeći sustavi zaštite (zaštitni i melioracijski sustavi gradova Metković i Opuzen) nisu dovoljni. Izrađeni su projekti rekonstrukcije i nadogradnje sustava, koji će se realizirati u suradnji sa susjednom BiH. Opasnost od poplave prijete Konavoskom polju (od oborina sa sliva i izvorskih voda Ljute, Kopačice i Konavočice zbog nedovoljne propusne moći tunela te zapuštenih i obraslih kanala) te Vrgoračkom polju (dijelom umanjene nizom odvodnih tunela i regulacijom vodotoka rijeke Matice) za koje je planiran projekt odvodnje viška vode. Manji sustavi

odvodnje viška vode postoje npr. iz Blatskog polja u more, donji tokovi rijeka Kleke, Duboke i Komarne te planovi izgradnje retencije u Vinopolju.

Bujične vode karakterizirane su naglim dolascima poplavnih voda koje nastaju neposredno poslije jakih kiša. Na području DNŽ bujične vode se javljaju na slivnom području Blatskog polja na Korčuli, na Pelješcu, na slivnom području Stona, na sjevernoj strani uvale Rijeke dubrovačke, na području Župe dubrovačke, na području Konavoskog polja na području Zatona i Slana te na području Orašca. Bujični tokovi na spomenutim područjima su samo dijelom uređeni kako bi se spriječila erozija i povremeno poplavljanje. Bujični tokovi uzrokuju plavljenje područja kroz koja prolaze, osobito uslijed ekstremnih oborina.

### 5.6.8 Postojeći pritisci

Postojeći problemi vezani uz kakvoću površinskih i podzemnih voda odnose se uglavnom na kemijsko i fizikalno-kemijsko opterećenje voda, odnosno uz ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda u recipijente.

Drugi problem predstavljaju poljoprivredne površine, čija površina na području DNŽ iznosi više od 35.000 ha. Ukupni dušik primijenjen na poljoprivrednim površinama iznosi 1.221 t N/god, dok fosfor iz mineralnih gnojiva primijenjen na poljoprivrednim površinama iznosi 196 t P/god. Upotreba pesticida iznosi oko 92.214 kg aktivne tvari godišnje. Na području DNŽ-a postoji oko 500 farmi s oko 3.000 uvjetnih grla koje godišnje generiraju oko 39.000 t stajskog gnoja. Prema dokumentu Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj (Geotehnički fakultet, Zagreb, Građevinski fakultet, Rijeka, 2016.) u analizi rizika od poljoprivredne djelatnosti područje Konavala izdvojeno je kao područje s umjerenim i velikim rizikom, dok je područje delte Neretve izdvojeno kao područje vrlo velikog rizika.

Turizam i s njim povezane aktivnosti predstavljaju pritisak na vodni resurs zbog značajnog povećanja potreba za vodom u turističkoj sezoni (razdoblju hidroloških minimuma) i povećanja emisija otpadnih voda.

## 5.7 Bioraznolikost

Zahvaljujući udaljenosti pojedinih otoka i njihovoj relativnoj nepristupačnosti, njihova bioraznolikost je dobro očuvana. Lastovsko otočje je područje rasprostranjenja nekih stenoendemskih vrsta biljaka, a u lastovskom akvatoriju je bogato zastupljena posidonija. Lastovsko otočje je važno odmorište mnogih ptica selica i gnijezdilište rijetkih vrsta (posebno onih koje se gnijezde na stijenama). Jedino na Lastovskom otočju i Mljetu gnijezdi rijetka vrsta sredozemni galeb (*Larus audouinii*). Na Mljetu su dobro očuvane šume alepskog bora te šume crnike očuvane u fragmentima, a specifičnost otoka su dvije velike lagune, odnosno potopljene krške depresije - mljetska „jezera“.

U DNŽ se nalazi nekoliko uvala u kojima su se formirale pješčane plaže - lokaliteti Mala i Velika Saplunara te Blace na Mljetu, Šunj na Lopudu, Ražnjić na Korčuli i Pržina na Pelješcu, na kojima dolazi zajednica travnjaka sitolisne pirike i ježike, iznimno rijetka zajednica istočnojadranske obale pa samim time i ugrožena te iznimno vrijedna. Od morskih bentoskih zajednica, skoro 90 % ih se nalazi u kategorijama ugroženih i zaštićenih

stanišnih tipova. Naselja posidonije, posebno vrijedan stanišni tip, zauzima oko 3 % akvatorija DNŽ.

Područje DNŽ je stvarno ili potencijalno područje rasprostranjenja 20-ak ugroženih i/ili zaštićenih vrsta sisavaca od kojih je značajan dio šišmiša. Među kopnenom faunom prednjače ptice sa zabilježenih skoro 400 vrsta, koliko ih otprilike nastanjuje i donji dio rijeke Neretve, gdje zbog blage klime obitava velik broj stanicarica. Područje je značajno kao odmorište tijekom migracija ptica iz srednje i sjeveroistočne Europe u Afriku, smješteno na putu srednjoeuropske (Crno more / Mediteran) rute. Također područje je od velike važnosti za zimovanje, oko 1/3 zabilježenih vrsta su ptice zimovalice.

Na prostoru DNŽ obitavaju 2 strogo zaštićene vrste vodozemaca i 13 strogo zaštićenih vrsta gmazova. Prostor DNŽ nastanjuje niz endemičnih riba jadranskih rijeka. U akvatoriju DNŽ zastupljene su skoro sve široko rasprostranjene riblje porodice Jadranskog mora te niz ugroženih vrsta.

Trenutno stanje ugroženosti bioraznolikosti na području DNŽ nije zabrinjavajuće, budući da je prisutan niz prirodnih staništa te s njima povezanih vrsta. Ipak, uslijed ljudske aktivnosti mnogi dijelovi prirode su izloženi pritisku pa se tako niz staništa i vrsta smatra ugroženima. Područje DNŽ je, kao i ostatak Hrvatske, izloženo širenju građevinskih, odnosno izgrađenih, antropogenih i ruderalnih prostora dok se površina prirodnih staništa smanjuje. Izgradnjom su posebno ugrožena podzemna staništa, od kojih mnogi lokaliteti još uopće nisu poznati. Izgradnja turističkih sadržaja je većinom usmjerena na uzak obalni prostor, čime se ugrožavaju zajednice priobalja i obala.

Do sukcesije dolazi uslijed napuštanja tradicionalne poljoprivrede i stočarstva, dok su mogući razlozi promjene bjelogoričnih šuma u zemljište u sukcesiji sječa i požari. Zbog mediteranske klime, odnosno suhih ljeta te vegetacije koja obiluje eteričnim uljima i smolama, velika područja DNŽ su ugrožena požarima. Iako ponekad uzrokuju velike materijalne štete, požari imaju i važnu ekološku ulogu. U mediteranskim ekosustavima požari su prirodna i učestala pojava kao i važan čimbenik oblikovanja i održavanja ekosustava.

Prostor delte Neretve izložen je izraženom antropogenom pritisku. Tok rijeke je u velikoj mjeri reguliran, kontinuitet toka je narušen gradnjom HE u BiH, na znatnim poplavnim površinama je provedeno odvodnjavanje te su isušene i prenamijenjene u poljoprivredne površine, kao i ilegalne melioracije, a uslijed svih aktivnosti uz Neretvu, narušena je kakvoća vode. Aktivnosti lova i ribolova, ali i ilegalnog ribolova na području delte su jedan od većih problema zaštite bioraznolikosti ovog vrijednog područja. Na ovom području značajne probleme predstavljaju i požari tršćaka koji su svake godine prisutni na cijelom području doline Neretve, kao i otpad koji dolazi rijekom Neretvom iz susjedne BiH te otpad bačen u rijeku u dolini Neretve. Proces zaslanjivanja područja cijele doline delte Neretve također ugrožava slatkovodna staništa. Zaslanjivanje se očituje u porastu saliniteta uzvodno od riječnog ušća, sve do mosta u Metkoviću pa čak i na području BiH, a posljedica je prodora morske vode kroz korita površinskih tokova, ali i kroz pukotinski sustav krša i aluvij doline. Pod utjecajem klimatskih promjena koje uzrokuju porast morske razine može se očekivati dodatno pojačana pojava zaslanjivanja, a pogotovo u situaciji smanjenog dotoka slatke vode sa sliva rijeke Neretve.

Malostonski zaljev je područje velike bioprodukcije, u kojemu se provode aktivnosti marikulture, a područje je izloženo dodatnoj eutrofikaciji uslijed ispuštanja otpadnih voda okolnih naselja. Problem na ovom području predstavljaju intenzivan razvoj Luke Ploče čime se povećava mogućnost iznenadnih događaja, kao i prenamjena šumskog zemljišta u poljoprivredno radi podizanja trajnih nasada. Uslijed intenzivnog poljoprivrednog uzgoja maslina i vinograda smanjen je prinos humusa i dotoka organskih tvari potrebnih za razvoj mlađi školjkaša. Uz to, plastični otpad koji nastaje uzgojem i proizvodnjom školjkaša te otpad koji dolazi iz rijeke Neretve također predstavljaju pritisak na ovom području. Negativan utjecaj marikulture djelatnosti očituje se kroz otpad koji proistječe uzgojem, unošenje bolesti, nepoželjne mirise i dr. Prisutno je povećanje populacije orade iz uzgojnih postrojenja čemu doprinosi obilje hrane koja ih okružuje u obliku monokulturnih nasada školjkaša, kao i vrlo mali ribolovni napor, što izrazito utječe na porast abudancije populacije orade. Iako ukupni tijek tvari u slučaju uzgajališta školjkaša ide dominantno iz okolnog prostora u uzgajalište, i u toj vrsti uzgoja postoji taloženje anoksičnog sedimenta pod uzgajalištem koji negativno utječe na bentoske zajednice. Iako je većina utjecaja lokalizirana na području uzgajališta i u krugu od 300 – 1.000 m oko uzgajališta, prisutan je konflikt s drugim oblicima korištenja obalnog i morskog prostora (turizam, rekreacija, promet i stanovanje). U praksi jednu od temeljnih opasnosti kaveznog uzgoja ribe za okoliš predstavlja utjecaj na naselja morske cvjetnice *Posidonia oceanica*. Smještaj kaveza u neposrednoj blizini ili iznad naselja cvjetnica, uslijed direktnih i indirektnih fizičkih utjecaja dovodi do njihovog značajnog i gotovo nepovratnog oštećenja.

Obavljanje ribolovnih aktivnosti direktno negativno utječe kroz ciljano izlovljavanje gospodarski važnih vrsta (kao ulov ili prilov), dok indirektno utječe u smislu fizičke štete koje nanosi staništu. Fizičke štete su izraženije kod povlačnih ribolovnih alata (priobalne mreže potegače, rampon, koća i sl.) koji se koriste u infralitoralnom području (priobalni ribolov), nego kod pridnene povlačne mreže koće kojom se eksploatacija obavlja u dubljim dijelovima mora na kojima je sediment muljevit ili pjeskovit bez prisustva morske flore. Kod pridnenog kočarskog ribolova dolazi do negativnog utjecaja na bentosku faunu beskralježnjaka (trpovi, mješčinčice, ježinci, rakovi i sl.) koji se love kao prilov. Važan negativan učinak imaju i u moru izgubljeni ribolovni alati ili njihovi dijelovi, u koje organizmi bivaju ulovljeni i ugibaju.

Negativan utjecaj na prirodna staništa i vrste u posljednje vrijeme se pojavljuje izgradnjom i korištenjem objekata obnovljivih izvora energije. Na globalnoj razini, najugroženijim skupinama smatraju se ptice i šišmiši. Zbog utvrđenog stalnog, ali i predviđenog rasta proizvodnje energije iz OIE u RH, u budućnosti se može očekivati povećanje negativnog utjecaja elektrana na OIE (posebice vjetroelektrana) na vrste i staništa.

Onečišćenja vezana uz kruti otpad prijetnja su nizu ekosustava, staništa i vrsta na području DNŽ. Jedna od najugroženijih su krška područja gdje je niz ilegalnih odlagališta, a često se speleološki objekti koriste kao odlagališta otpada. Plaže i morska obala su dodatno ugroženi nasipavanjem za što se često koristi i otpadni građevinski materijal.

Pojačan intenzitet pomorskog prometa posebice ljeti, u nekim dijelovima DNŽ (npr. Lastovski i Mljetski kanal) uzrokuje povećanje razine podvodne (podmorske) buke što može negativno utjecati na populacije morskih sisavaca (dupini) koje tamo obitavaju. Istraživanja pokazuju da je značajno povećanje buke razlog što dupini izbjegavaju određena područja. Time se smanjuje raspoloživost staništa u kojem dupini obitavaju te

uzrokuje stres što može imati dugoročni utjecaj na mogućnost njihova opstanka u pojedinim područjima.

Slobodno sidrenje u livade morske trave (*Posidonion oceanicae*), uobičajeno u nautičkom turizmu, uzrokuje uništavanje tog stanišnog tipa o kojem ovisi iznimno veliki broj vrsta. Jednako tako, za bioraznolikost mora iznimno negativan utjecaj ima uređivanje i obzidavanje morske obale te nasipavanje plaža jer isto uzrokuje uništavanje staništa, ali i unos alohtonih vrsta.

Problematika svjetlosnog onečišćenja prisutna je na području DNŽ kao i u cijeloj RH. Dokazano je da noćno osvjetljenje stvara promjene u životnom ciklusu i ponašanju različitih životinjskih vrsta. Posebno su osjetljiva obalna područja te područja uz vodotoke, a posljedice mogu biti promjene u raspodjeli populacija vrsta što može direktno utjecati na okolišne karakteristike. Također, stabilne populacije strogo zaštićenih vrsta često obitavaju u urbanim sredinama (npr. pojedine vrste gmazova), a u pojedinim slučajevima svoja prirodna staništa u određenoj mjeri zamjenjuju urbanima. Očuvanje ovakvih stanišnih prostora je vrlo važno i iz razloga određenih pogodnosti koje donose društvu (npr. reguliranje broja komaraca u urbanim sredinama i sl.).

Pitanje invazivnih vrsta je raširen problem, kako u Hrvatskoj, tako i u DNŽ. Većina vrsta su unesene, odnosno proširile su se slučajno, no specifičnost DNŽ je dio vrsta koje su namjerno unesene. Na otoke Mljet (1910.) i Korčulu (1923.) te poluotok Pelješac (1926.) je naseljen mungos, koji je imao značajno negativan utjecaj na lokalnu faunu, posebno na herpetofaunu. Na otočiće Mrkan, Bobara, Supetar i Lokrum uneseni su kunići koji su izmijenili autohtonu vegetaciju otoka. Mufloni, uneseni kao divljač u lovišta po otocima i poluotoku Pelješcu utječu na vegetaciju i čine štete poljoprivrednim kulturama. Na području DNŽ, u niz vodotoka unesene su vrste riba iz Dunavskog slivnog područja koje su u tim vodotocima alohtone te predstavljaju konkurenciju i potiskuju zavičajne vrste. Od biljnih invazivnih vrsta u DNŽ zabilježene su pelinolisni limundžik (*Ambrosia artemisiifolia*), europski mračnjak (*Abutilon theophrasti*), pajasen (*Ailanthus altissima*) i druge. Niz invazivnih vrsta algi je zabilježeno u akvatoriju Županije. Najraširenije su zelene alge kaulerpe (*Caulerpa racemosa* i *Caulerpa taxifolia*) koje se šire na račun livada morskih cvjetnica. Na otocima Mljetu i Sušcu je po prvi puta, 2006. godine, zabilježena i nova vrsta zekana u našem moru - atlantski puž (*Aplysia dactylomela*). U akvatoriju Županije, kraj otoka Jakljan, 2012. nađen je prvi primjerak invazivne indijsko-pacifičke vrste ribe srebrenopruge napuhače (*Lagocephalus sceleratus*).

Prijetnje biološkoj raznolikosti Županije su i prekogranični utjecaji koje je teško regulirati, kao na primjeru vuka (*Canis lupus*), koji je u Hrvatskoj zaštićen, dok u BiH i Crnoj Gori ima drugi status.

Klimatske promjene se u današnje vrijeme smatraju jednim od značajnijih razloga ugroženosti bioraznolikosti u svijetu. Globalno, najugroženiji ekosustavi su koraljni grebeni, planinska i arktička područja, a sve ugroženiji postaju otoci, močvare, područja mangrova te naselja morskih cvjetnica. U Europi su uz arktička i planinska područja, najugroženije priobalne močvare te cijelo područje Sredozemlja. Istočnojadranska obala izuzetno je bogata raznovrsnim staništima koja će biti pogođena podizanjem razine mora, višim temperaturama zraka i manjkom oborina. Takva su staništa: estuariji, lagune, morske plićine, pjeskovite i šljunkovite plaže, slanuše, lokve, mediteranske močvare i krške

rijeke. Bit će pogođen niz zaštićenih područja i područja ekološke mreže, kao što su to na teritoriju DNŽ područja sa sredozemnim močvarama poput delte Neretve, male močvare na Mljetu i druge. Za pretpostaviti je da će se nastaviti trend zagrijavanja Jadranskog mora, širenja alohtonih vrsta, pojave izbjeljivanja koralja te učestalih bolesti morskih organizama uslijed stresa kao posljedice promjene životnih uvjeta. U opasnosti su vrste koje su već ugrožene ili rijetke, vrste ograničenog područja rasprostranjenosti kao i neke migratorne vrste.

### Staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH (2016), na području DNŽ najzastupljeniji su sljedeći stanišni tipovi: E Šume (55,52%), C351 Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (7,29%), D342 Istočnojadranski bušici (7,28%), C361 Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (4,66%), I52 Maslinici (4,22%) i D3423 Sastojine oštrogličaste borovice (3,34%). Navedeni stanišni tipovi zauzimaju 82,32% površine DNŽ, pri čemu se kao dominantno stanište ističe E Šume. Popis svih stanišnih tipova prisutnih na području DNŽ dan je u tablici u nastavku (Tablica 25).

**Tablica 25. Stanišni tipovi prisutni na području DNŽ prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016) (izvor: Bioportal)**

NKS kod	NKS naziv	površina (ha)	udio (%)
A11	Stalne stajačice	353,96	0,20
A12	Povremene stajačice	63,34	0,04
A22	Povremeni vodotoci	50,64	0,03
A23	Stalni vodotoci	671,50	0,38
A24	Kanali	288,33	0,16
A32	Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti	3,52	0,00
A41	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	3.965,83	2,23
B14	Tirensko-jadranske vapnenačke stijene	1.225,44	0,69
B221	Ilirsko-jadranska, primorska točila	153,38	0,09
B31	Požarišta	231,18	0,13
C351	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	12.957,78	7,29
C352	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone	33,58	0,02
C361	Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice	8.282,04	4,66
D121	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	97,37	0,05
D311	Dračici	914,83	0,51
D32	Galerije i šikare uz stalne ili povremene vodotoke	11,89	0,01
D342	Istočnojadranski bušici	12.939,99	7,28
D3423	Sastojine oštrogličaste borovice	5.930,56	3,34
D3426	Sastojine brnistre	40,61	0,02
D3427	Sastojine feničke borovice	139,50	0,08



NKS kod	NKS naziv	površina (ha)	udio (%)
E	Šume	98.645,21	55,52
F111	Slanjače caklenjača i sodnjača	13,36	0,01
F112	Sredozemne sitine visokih sitova	78,21	0,04
F113	Sredozemne grmaste slanjače	15,58	0,01
F21	Površine pješčanih plaža pod halofitima	1,96	0,00
F41	Površine stjenovitih obala pod halofitima	1.102,45	0,62
G3111	Asocijacija s vrstom Ruppia maritima	2,66	0,00
I12	Korovna i ruderalna vegetacija Sredozemlja	2,22	0,00
I14	Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva	353,83	0,20
I15	Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija	5,28	0,00
I18	Zapuštene poljoprivredne površine	3.575,75	2,01
I21	Mozaici kultiviranih površina	4.931,62	2,78
I51	Voćnjaci	4.973,02	2,80
I52	Maslinici	7.491,87	4,22
I53	Vinogradi	3.969,07	2,23
J	Izgrađena i industrijska staništa	4.137,38	2,33
K1	Estuarij	6,37	0,00

Budući da Kartom kopnenih nešumskih staništa RH (2016) šumska staništa nisu detaljnije klasificirana, za prikaz zastupljenosti pojedinih šumskih staništa korištena je Karta staništa RH (2004). Zbog vremenskog odmaka izrade navedene 2 karte te različite metodologije izrade, ukupne površine šumskih staništa se razlikuju. U tablici u nastavku (Tablica 26) dan je popis šumskih staništa prisutnih na području DNŽ prema Karti staništa (2004). Iz danih podataka može se vidjeti kako od šumskih staništa dominira E82 Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike s 80,22% površine šumskih staništa, dok je još u značajnom udjelu prisutna i E35 Primorske, termofilne šume i šikare medunca s 18,26% površine šumskih staništa.

**Tablica 26. Šumski stanišni tipovi prisutni na području DNŽ prema Karti staništa RH (2004)**  
(izvor: Bioportal)

NKS kod	NKS stanište	površina (ha)	udio (%)
E35	Primorske, termofilne šume i šikare medunca	14.123,84	18,26
E74	Šume običnog i crnog bora na dolomitima	151,35	0,20
E81	Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike	658,49	0,85
E82	Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike	62.049,16	80,22
E92	Nasadi četinjača	364,44	0,47

Na području DNŽ u sklopu morskog bentosa nalazi se stanišni tip livada posidonije (*Posidonium oceanicae*). Navedeni stanišni tip uvelike ugrožavaju aktivnosti koje dovode do uništavanja staništa poput sidrenja, nasipavanja obale, upotrebe ribolovnih alata, uzgajališta ribe i školjkaša, pomorskih ispusta otpadnih voda i sl. Prirodna obnova naselja posidonije je dugotrajna, a vrsta je osjetljiva i ugrožena. Prema podacima Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode DNŽ tijekom istraživanja, praćenja i kartiranja stanja posidonije provedenih u lipnju 2020. na području oko poluotoka Ražnjić i otočića u blizini grada Korčule zabilježene su zdrave livade posidonije, međutim na području oko otočića Badija zbog povećanih posjeta nautičara, odnosno u najvećoj mjeri zbog sidrenja, na dnu se nalaze prokopi i rovovi izdubljenog sedimenta i livade te su zabilježena naselja invazivne alge *Caulerpa cylindracea*. Livade posidonije su područja s velikom bioraznolikosti, staništa su životinjskim vrstama, smanjuju odnošenje sedimenta, imaju ulogu u kruženju hranjivih soli u moru te su važne kao proizvođači kisika.

## Flora

Na području DNŽ zabilježeno je 48 vrsta koje se ubrajaju u visokorizične ugrožene svojte (Tablica 27).

**Tablica 27. Ugrožena flora na području DNŽ (izvor: Program zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2023.-2026.)**

latinski naziv	hrvatski naziv	kategorija zaštite / kategorija ugroženosti
<i>Alopecurus rendlei</i>	mješnasti repak	SZ/VU
<i>Blackstonia perfoliata</i>	trožilna žuška	SZ/EN
<i>Calystegia soldanella</i>	pješčarski ladolež	SZ/CR
<i>Carex divisa</i>	razdijeljeni šaš	SZ/EN
<i>Cynanchum acutum</i>	šiljasti lastavičnjak	SZ/EN
<i>Cyperus capitatus</i>	glavičasti šil	SZ/CR
<i>Cyperus flavescens</i>	dugi oštrik	VU
<i>Cyperus fuscus</i>	smeđi šilj	SZ/VU
<i>Cyperus longus</i>	dugi oštrik	SZ/VU
<i>Cyperus michelianus</i>	dvostupka	SZ/VU
<i>Cyperus rotundus</i>	okruglasti oštrik	SZ/EN
<i>Cyperus serotinus</i>	kasni oštrik	SZ/VU
<i>Delphinium staphisagria</i>	sredozemni veliki kokotić	SZ/EN
<i>Desmazeria marina</i>	sredozemna ljuljolika	SZ/VU
<i>Eleocharis carniolica</i>	kranjska jezernica	SZ/EN
<i>Elymus farctus</i>	bodljikava pirika	SZ/CR
<i>Fimbristylis bisumbellata</i>	resasti šilj	SZ/CR
<i>Fritillaria messanensis Raf. ssp. Gracilis</i>	nježna kockavica	SZ/VU
<i>Geranium dalmaticum</i>	dalmatinska iglica	SZ/CR
<i>Hainardia cylindrica</i>	valjkasti tankorepić	SZ/VU

latinski naziv	hrvatski naziv	kategorija zaštite / kategorija ugroženosti
<i>Hordeum marinum</i>	primorski ječam	SZ/VU
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	obični ljepušak	SZ/CR
<i>Imperata cylindrica</i>	valjkasta zupčica	SZ/CR
<i>Lythrum tribracteatum</i>	troperkasta vrbica	SZ/CR
<i>Mandragora officinarum</i>	mandragora	SZ/CR
<i>Marsilea quadrifolia</i>	četverolisna raznorotka	SZ/EN
<i>Ophrys apifera</i>	-	EN
<i>Ophrys bertolonii</i>	bertolonijeva kokica	VU
<i>Ophrys fuciflora</i>	bumbarova kokica	VU
<i>Ophrys lutea</i>	žuta kokica	EN
<i>Orchis italica</i>	talijanski kačun	EN
<i>Orchis provincialis</i>	-	VU
<i>Orchis quadripunctata</i>	četverotočkasti kačun	VU
<i>Orchis simia</i>	-	VU
<i>Pancreatium maritimum</i>	primorski žilj	SZ/CR
<i>Papaver argemone</i>	pješčarski mak	SZ/CR
<i>Parapholis incurva</i>	svinuti tankorepaš	SZ/VU
<i>Periploca graeca</i>	luštrika	SZ/EN
<i>Ranunculus lingua</i>	veliki žabnjak	SZ/EN
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	jednolistni žabnjak	SZ/EN
<i>Saccharum ravennae</i>	ravenski sladorovac	SZ/CR
<i>Salsola kali</i>	slankasta solnjača	SZ/VU
<i>Salsola soda</i>	sodna solnjača	SZ/VU
<i>Scirpus mucronatus</i>	bodljasti oblič	SZ/CR
<i>Serapia svomeracea</i>	raonička kukavica	VU
<i>Trifolium resupinatum</i>	perzijska djetelina	SZ/VU
<i>Urtica membranacea</i>	opnasta kopriva	SZ/EN
<i>Urtica pilulifera</i>	loptasta kopriva	SZ/EN

SZ – strogo zaštićena, CR – kritično ugrožena vrsta, EN – ugrožena vrsta, VU – osjetljiva vrsta

Razlozi ugroženosti flore na području DNŽ su gradnja naselja, razvoj turizma, prenamjena zemljišta, izgradnja linijskih infrastruktura s naglaskom na prometnu infrastrukturu, sukcesija nastala prestankom provođenja tradicionalne ispaše te invazivne vrste (npr. biljka pajasen (*Alianthus altissima*), zelene alge kaulerpe (*Caulerpa racemosa* i *Caulerpa taxifolia*) itd.). Na području doline Neretve dolazi do promjene vodnog režima zbog odvijanja melioracijskih zahvata, a to negativno utječe na floru zbog mijenjanja močvarnih i vlažnih staništa.

## Fauna

Na području DNŽ zabilježeno je 69 vrsta životinja koje se ubrajaju u visokorizične ugrožene svojte te su one navedene u tablici u nastavku (Tablica 28).

**Tablica 28. Ugrožena fauna na području DNŽ (izvor: Program zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2023.-2026.)**

latinski naziv	hrvatski naziv	kategorija zaštite / kategorija ugroženosti
<b>sišmiši</b>		
<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak	SZ/EN
<i>Myotis capaccinii</i>	dugonogi sišmiš	SZ/EN
<i>Rhinolophus blasii</i>	blazijev potkovnjak	SZ/VU
<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak	SZ/VU
<b>ptice</b>		
<i>Accipiter brevipes</i>	kratkoprsti kobac	SZ/CR gp
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	SZ/VU gp
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	SZ gp/EN zp/VU
<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	SZ/CR gp
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	SZ/EN gp
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	SZ/EN gp
<i>Burhinus oedicnemus</i>	ćukavica	SZ/EN gp
<i>Calidris alpina</i>	žalar cirikavac	SZ/EN zp
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	SZ/EN gp
<i>Charadrius alexandrinu</i>	morski kulik	SZ/CR gp
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	SZ/EN gp
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	SZ/VU gp
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	SZ/VU gp
<i>Haematopus ostralegus</i>	oštrigar	SZ/VU pp
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	SZ/VU gp
<i>Larus audouinii</i>	sredozemni galeb	SZ/EN gp
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	SZ zp/EN pp/VU
<i>Numenius phaeopus</i>	prugasti pozviždač	SZ/VU pp
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac	SZ/CR gp
<i>Pluvialis squatarola</i>	zlatar pijukavac	SZ zp/EN pp/NT
<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac	SZ/EN gp
<i>Riparia riparia</i>	bregunica	SZ gp/VU pp/LC
<i>Scolopax rusticola</i>	šljuka	SZ/CR gp
<i>Tringa totanus</i>	crvenonoga prutka	SZ/CR gp
<b>gmazovi i vodozemci</b>		
<i>Mauremys rivulata</i>	riječna kornjača	SZ/EN
<b>ribe</b>		

latinski naziv	hrvatski naziv	kategorija zaštite / kategorija ugroženosti
<i>Alosa fallax</i>	čepa	SZ/EN
<i>Anguilla anguilla</i>	jegulja	SZ/CR
<i>Aphanius fasciatus</i>	obrvan	SZ/EN
<i>Carassius carassius</i>	karas	SZ/VU
<i>Chondrostoma knerii</i>	podusta	EN
<i>Cobitis illyrica</i>	ilirski vijun	SZ/VU
<i>Cobitis narentana</i>	neretvanski vijun	SZ/VU
<i>Cottus gobio</i>	peš	SZ/VU
<i>Cyprinus carpio</i>	šaran	EN
<i>Delminichtys adspersus</i>	imotska gaovica	SZ/VU
<i>Dipturus batis</i>	volina	SZ/CR
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	koljuška	SZ/EN
<i>Knipowitschia croatica</i>	vrgoračka gobica	SZ/CR
<i>Lethenteron zanandreaei</i>	primorska paklara	SZ/EN
<i>Mugil cephalus</i>	cipal bataš	VU
<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	glavočić crnotrus	SZ/EN
<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun	SZ/VU
<i>Salaria fluviatilis</i>	riječna babica	SZ/VU
<i>Salmo dentex</i>	zubatak	SZ/CR
<i>Salmo farioides</i>	primorska pastrva	SZ/EN
<i>Salmo marmoratus</i>	glavatica	SZ/CR
<i>Salmo obtusirostris</i>	mekousna	SZ/CR
<i>Salmo trutta</i>	potočna pastrva	VU
<i>Squalius microlepis</i>	maka	SZ/CR
<i>Squalius svallize</i>	svalić	VU
<b>slatkovodni rakovi</b>		
<i>Atyaephyra desmarestii</i>	-	VU
<i>Palaemonetes antennarius</i>	-	VU
<i>Potamon fluviatile</i>	-	EN
<b>vretenca</b>		
<i>Caliaeschna microstigma</i>	konavoski knez	SZ/CR
<i>Ceriagrion tenellum</i>	mala crvendjevojčica	SZ/VU
<i>Lindenia tetraphylla</i>	jezerski regoč	SZ/EN
<i>Selysiothermis nigra</i>	paška čipkica	SZ/EN
<b>leptiri</b>		
<i>Lycaena ottomanus</i>	grčki vatreni plavac	SZ/VU
<b>obačari</b>		
<i>Perla pallida</i>	-	SZ/VU
<b>rakovi</b>		

latinski naziv	hrvatski naziv	kategorija zaštite / kategorija ugroženosti
<i>Diamysis mesohalobia heterandra</i>	brakički rašljonožac	SZ/VU
<i>Tethysbaena halophila</i>	toploljubni slanušac	SZ/VU
SZ – strogo zaštićena, CR – kritično ugrožena vrsta, EN – ugrožena vrsta, VU – osjetljiva vrsta		

Širenje izgrađenog područja dovodi do fragmentacije, degradacije i gubitka staništa te utječe na sve skupine faune. Prema podacima iz Prirodoslovne podloge za Izmjene i dopune Prostornog plana DNŽ intenzivna upotreba pesticida, fumigacija otrovnim insekticidima, turističko uređivanje špilja, uznemiravanje kolonija turističkim posjetima, izgradnja zgrada na način koji priječi boravak kolonija na tavanima i onečišćenje voda što utječe na sastav pridnenih zajednica su neki od razloga ugroženosti šišmiša na području DNŽ. Intenzivna poljoprivreda i upotreba pesticida te isključivo uzgoj monokultura negativno utječu na vodozemce, gmazove i male sisavce. Na ptice najviše utječe krivolov, intenzivna poljoprivreda, pesticidi, uništavanje močvarnih područja i turizam. Kao i u ostatku RH, izgradnja prometnica koje nemaju prolaza za životinje negativno utječe na velike zvijeri, gmazove i vodozemce. Velike zvijeri, kao i morske sisavce ugrožava krivolov. Onečišćenje mora, onečišćenje slatkovodnih voda, neodgovorno ribarenje i smanjenje kakvoće staništa negativno utječu na morske, odnosno slatkovodne ribe na koje utječe i regulacija vodotoka i pregrađivanje rijeka.

Na području DNŽ postoje invazivne vrste koje uzrokuju negativne utjecaje na autohtonu floru i faunu. Mungos je unesen na Mljet, Korčulu i Pelješac te narušava stanje populacija zmija, a kunići uneseni na otoke te mufloni uneseni na otoke i na poluotok Pelješac utječu na autohtonu vegetaciju i degradaciju pojedinih stanišnih tipova. U vodotoke je uneseno niz vrsta slatkovodnih riba, npr. kalifornijska pastrva.

Ilegalne melioracije, krivolov, ilegalni ribolov i paljenje tršćaka predstavljaju problem u području delte Neretve i u Malostonskom zaljevu koji je ugrožen i zbog građevinskih zahvata, te širenja poljoprivrednih površina poput maslinika i vinograda.

### **Zaštićena područja prirode**

Na području DNŽ nalaze se ukupno 42 zaštićena područja prirode u sljedećim kategorijama: nacionalni park (1), posebni rezervat (13), park prirode (1), spomenik prirode (6), značajni krajobraz (7), park-šuma (5), spomenik parkovne arhitekture (8), te zaštićeni mineral (1). U tablici u nastavku (Tablica 29) dan je popis zaštićenih područja prirode na području DNŽ.

**Tablica 29. Popis zaštićenih područja prirode na području DNŽ (izvor: Bioportal)**

<b>zaštićena područja prirode na području DNŽ</b>
<b>nacionalni park</b>
Mljet (zapadni dio otoka Mljeta)
<b>posebni rezervat šumske vegetacije</b>
Otok Lokrum
Čempresada kod Orebića ( „Pod Gospu“ )
Kočje u selu Žrnovo na Korčuli
Šumski predjel "Velika dolina" u Nacionalnom parku Mljet
<b>posebni rezervat – ornitološki</b>
Močvarno područje "Pod Gredom" kod Metkovića
Područje "Orepak"
Močvarno područje "Prud" kod Metkovića
Otoci Mrkan, Bobara i Supetar
Modro oko i jezero Desne
Kuti
<b>posebni rezervat – ihtiološki</b>
Ušće Neretve
<b>posebni rezervat – u moru</b>
Malostonski zaljev i Malo more
<b>posebni rezervat – herpetološki</b>
Lokve u Majkovima
<b>park prirode</b>
Lastovsko otočje
<b>značajni krajobraz</b>
Područje Konavoski dvori
Otok Badija
Područje Predolac-Šibenica
Rijeka Dubrovačka
Uvala "Vučina" s obalnim pojasom na Pelješcu
Uvala Prapratno na Pelješcu
Predjel Saplunara na otoku Mljetu
<b>park-šuma</b>
Park Makije u Donjem Čelu
Otočić Ošjak kod Vele Luke na Korčuli
Park šuma alepskog bora ( <i>Pinus halepensis</i> Mill.) na Gornjem Čelu, otok Koločep
Gradski Park Hober u Korčuli
Velika i Mala Petka
<b>spomenik parkovne arhitekture – arboretum</b>
Arboretum u Trstenom
<b>spomenik parkovne arhitekture – park</b>

zaštićena područja prirode na području DNŽ
Park Foretić u Korčuli
<b>spomenik parkovne arhitekture – pojedinačno stablo</b>
Čempres star 350 godina u selu Čari kraj crkve na otoku Korčuli
Platana ( <i>Platanus orientalis</i> L.) u Trstenom 17
Platana ( <i>Platanus orientalis</i> L.) u Trstenom 18
Platana na Brsaljama u Dubrovniku
<b>spomenik parkovne arhitekture – skupina stabala</b>
Drvodred čempresa na Korčuli
Skupina čempresa na Pelješcu iznad Orebića
<b>spomenik prirode – geomorfološki</b>
Gromačka špilja
Vela špilja kod Vela Luke
Špilja Šipun na Cavtatu
Močiljska špilja
Pećina Rača na Lastovu
<b>spomenik prirode – rijetki primjerak drveća</b>
Česvina/crnika ( <i>Quercus ilex</i> L.) na predjelu zvanom "Klokolina" ili "Mali Kozjak" na području mjesta Žrnovo
<b>zaštićeni mineral</b>
Kamene kugle u Općini Pojezerje (zaštićene su izvan nalazišta (ex situ))

Na području DNŽ prisutan je zaštićeni mineral Kamene kugle u Općini Pojezerje koji je pronađen na sjevernim padinama brda Šubira i koji je zaštićen 2011. godine. Općina Pojezerje, JU za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode DNŽ i JU Park prirode Biokovo zaduženi su za njihovu zaštitu i čuvanje.

JU za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode DNŽ upravlja s 34 zaštićena područja prirode dok su Nacionalni park Mljet i Park prirode Lastovo u nadležnosti posebnih Javnih ustanova. Šumski predjel „Velika Dolina“ u NP Mljet te predio „Saplunara“ u nadležnosti su Javne ustanove NP Mljet. Špilja Rača na Lastovu u nadležnosti je Javne ustanove PP Lastovo. Zaštitu i upravljanje spomenikom parkovne arhitekture Arboretum Trsteno provodi Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti. Otok Lokrum u nadležnosti je JU Rezervat Lokrum.

Osim područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode, na teritoriju DNŽ nalazi se Ramsarsko područje Delta Neretve koje je proglašeno temeljem Konvencije o vlažnim područjima (NN – MU 12/93). Unutar Ramsarskog područja Delta Neretve nalaze se posebni ornitološki rezervati „Pod gredom“, „Prud“ i „Orepak“, posebni ihtiološko-ornitološki posebni rezervat „Delta Neretve“ te značajni krajobrazi „Modro Oko“ i jezero „Desne“. Cijelo područje je obuhvaćeno Naturom 2000 (HR1000031 Delta Neretva i HR5000031 Delta Neretve) te je na taj način zaštita Ramsarskog područja implementirana u pravni sustav zaštite prirode RH. Delta Neretve jedina je prava delta i ujedno najveće riječno ušće u RH. Sadrži najveće i najvrjednije ostatke sredozemnih močvara s očuvanim obalnim lagunama i jedna je od malobrojnih preostalih u Europi. Iako su močvarna staništa posljednjih desetljeća značajno smanjena, budući je močvarna delta velikim dijelom pretvorena u bogato poljoprivredno



područje, još su uvijek očuvane velike močvarne površine. Posebno su značajni prostrani tršćaci – najveći i vrstama najbogatiji stanišni tipovi što ujedno čini ovo područje značajnim kao odmorište za selidbe i zimovanja brojnih vrsta ptica te kao gnjezdilište za neke europske vrste.

Godišnjim programima zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih dijelova prirode DNŽ za 2019, 2020., 2021. i 2022. godinu (JU ZP DNŽ) analizirani su pritisci i problemi u zaštićenim područjima prirode koji su navedeni u nastavku.

**Tablica 30. Ocjena stanja zaštićenih područja (izvor: Godišnji programi zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih dijelova prirode DNŽ za 2019, 2020., 2021. i 2022. godinu, JU ZP DNŽ)**

kategorija zaštićenog područja	naziv zaštićenog područja	ocjena stanja područja *	napomena
posebni rezervat šumske vegetacije	Šuma Kočje u selu Žrnovo na Korčuli	3	Stanje je zadovoljavajuće. Potrebno je uspostaviti praćenje broja posjetitelja.
posebni rezervat šumske vegetacije	Čempresada kod Orebića („Pod Gospu“)	2	Pokrenuta je prekategorizacija zbog izazova upravljanja područjem. Područje je ugroženo planiranom turističkom izgradnjom, a protupožarna zaštita je iznimno teško izvediva.
posebni rezervat – ornitološki	Močvarno područje Pod Gredom kod Metkovića	2	Vandalizirana je i zapaljena promatračnica za ptice, a provode se i krivolovne aktivnosti. Upitna je sigurnost djelovanja djelatnika Javne ustanove na području tog i posebnih rezervata u okruženju. Područje ugrožavaju i namjerno izazvani požari tršćaka u kojima izgori velik dio zaštićenog područja.
posebni rezervat – ornitološki	Područje „Orepak“	2	Provode se krivolovne aktivnosti. Osim toga, ovaj posebni rezervat ugrožen je razvojem intenzivne poljoprivrede kao i namjerno izazvanim požarima tršćaka u kojima izgori veliki dio zaštićenog područja.
posebni rezervat – ornitološki	Močvarno područje „Prud“ kod Metkovića	2	Provode se krivolovne aktivnosti. Osim toga, ovaj posebni rezervat ugrožen je razvojem intenzivne poljoprivrede kao i namjerno izazvanim požarima tršćaka u kojima izgori veliki dio zaštićenog područja.
posebni rezervat – ornitološki	Otoci Mrkan, Bobara i Supetar	2	Na otoku Mrkanu provodi se ispaša stoke koju je potrebno dodatno nadzirati. Vegetaciju otoka Bobare ugrožavaju kunići dok na otoku Supetru djeluje turističko-ugostiteljski objekt, a potrebno je ispitati legalnost turističkih i drugih aktivnosti.
posebni rezervat – ihtiološko-ornitološki	Jugoistočni dio delte Neretve	2	2020. godine donesena je Uredba o proglašavanju posebnih rezervata „Modro oko i jezero Desne“, „Ušće Neretve“ i „Kuti“ (NN 94/20), kojom se ukida zaštićeno područje posebni ornitološko-ihtiološki rezervat „Jugoistočni dio delte Neretve“. Područje je pod stalnim pritiskom turističkih i sportskih djelatnosti koje se provode bez dopuštenja nadležnog Ministarstva, a prisutni su i elementi vandalizma i ilegalnog ribolova te krivolova na otvorenom moru. Osim kampa na opuzenskog ušću koji je u funkciji, u neposrednoj blizini rezervata planira se izgradnja jednog kampa na kominskom ušću i hotelskog naselja uz uvalu Blace. Područje bi

kategorija zaštićenog područja	naziv zaštićenog područja	ocjena stanja područja *	napomena
			izgradnjom i upotrebom moglo biti pod dodatnim pritiskom. Aktivnosti marikulture, pomorskog prometa i vezova, potencijalno ugrožavaju prirodne značajke područja.
posebni rezervat – ornitološki	Modro oko i jezero Desne	-	2020. godine donesena je Uredba o proglašavanju posebnih rezervata „Modro oko i jezero Desne“, „Ušće Neretve“ i „Kuti“ (NN 94/20), kojom se ukida zaštićeno područje značajni krajobraz „Modro oko i jezero Desne“. Područje je ugroženo ilegalnim ribolovom, invazivnim biljnim vrstama, namjerno izazvanim požarima tršćaka i krivolovom. Ne poštuju se uvjeti zaštite prirode navedeni u suglasnostima nadležnog Ministarstva na lovno-gospodarske osnove.
posebni rezervat – ornitološki	Kuti	2	2020. godine donesena je Uredba o proglašavanju posebnih rezervata „Modro oko i jezero Desne“, „Ušće Neretve“ i „Kuti“ (NN 94/20). Područje je ugroženo krivolovnim aktivnostima, namjerno izazvanim požarima tršćaka i invazivnom vrstom alge <i>Myriophyllum heterophyllum</i> koja je stvorila gusti pokrov u jezeru Kuti što sprječava protok vode i guši autohtonu vegetaciju, smanjuje dopiranje sunčeve svjetlosti u dublje dijelove vode te ometa plovidbu.
posebni rezervat u moru	Malostonski zaljev i Malo more	3	Prostorno planskom dokumentacijom planiraju se turističke zone unutar zaštićenog područja i prenamjena šumskog zemljišta u poljoprivredno zemljište (vinogradi, maslinici) na kopnenom dijelu posebnog rezervata, kao i dodatni kavezni uzgoj ribe (posebno orade), budući da se navedeno kosi s ciljevima zaštite posebnog rezervata postoji mogućnost negativnog utjecaja. Također, ugroženo je ilegalnom izgradnjom, ne riješenim kanalizacijskim sustavom i nedozvoljenim aktivnostima u priobalju (nasipavanje mora, izgradnja mulova za privez brodica). Za 2021. i 2022. godinu navodi se i da je područje izloženo značajnom utjecaju otpada iz proizvodnje školjkaša (plastika, ljuštura mušula i kamenica) te otpadom koji dolazi rijekom Neretvom.
spomenik prirode – geomorfološki	Gromačka špilja	3	Onemogućen je nedozvoljen ulaz u špilju adekvatnim bat friendly vratima. Područje je u izvrsnom stanju.
spomenik prirode – geomorfološki	Vela špilja kod Vela Luke	2	Da bi ispunili ciljeve upravljanja potrebno je redefinirati način upravljanja kako bi se aktivnosti koje se tamo provode, prvenstveno posjećivanje, uskladite sa zakonskim odredbama i to kroz koncesijska odobrenja.

kategorija zaštićenog područja	naziv zaštićenog područja	ocjena stanja područja *	napomena
spomenik prirode – geomorfološki	Špilja Šipun na Cavtatu	3 2 (2021. i 2022.)	Izvršno stanje špilje rezultat je višegodišnje zatvorenosti za javnost koja se odvija unatoč pritiscima lokalne zajednice. Vrata na ulazu u špilju su rekonstruirana, te je špilja u potpunosti zaštićena od ilegalnih ulaza. Planirano je pristupiti izradi Elaborata koji bi definirao optimalni prihvatni kapacitet špilje, nakon čega se može razmatrati opcija otvaranja špilje za posjetitelje. U 2021. i 2022. godini u špilji je primjećena smanjena prisutnost vlažnosti čiji uzrok nije utvrđen.
spomenik prirode – geomorfološki	Močiljska špilja	3	Špilja je u izvrsnom stanju. Onemogućen je nedozvoljen ulaz u špilju adekvatnim bat friendly vratima.
spomenik prirode – rijetki primjerak drveća	Česvina/crnika ( <i>Quercus ilex</i> L.) na predjelu zvanom Klokolina ili Mali Kozjak na području mjesta Žrnovo	2 3 (2020.-2022.)	Stablo crnike je narušenog zdravstvenog stanja budući da se dijelom osušilo uslijed paljenja obližnjeg otpada. Obavljeno je ispitivanje zdravstvenog stanja temeljem kojeg je zaključeno da je potrebno djelomično uklanjanje vegetacije oko debla. 2020., 2021. i 2022. izvršeno je orezivanje osušenih grana.
značajni krajobraz	Područje Konavoski dvori	2	Područje je ugroženo zbog širenja građevinskih površina i turističke djelatnosti koja uzrokuje onečišćenje vodotoka. Također ugrozu predstavlja ograničenje količine vode u rijeci Ljutuj u sušnim razdobljima, no utjecaji su mjerljivi i lokalni.
značajni krajobraz	Otok Badlija	2	Potrebno je izraditi program gospodarenja divljači u suradnji s lokalnim lovačkim društvom, Hrvatskim šumama, franjevcima i Gradom Korčulom, te odrediti tko će gospodariti jelenima lopatarima na otoku Badliji. S obzirom na to da se ne zna brojnost populacije jelena lopatara kao ni utjecaj na vegetaciju potrebno ju je utvrditi kako bi se mogao definirati utjecaj na karakteristike značajnog krajobraza.
značajni krajobraz	Područje Predolac-Šibenica	2	Šumsko područje se oporavlja od šumskog požara.
značajni krajobraz	Rijeka dubrovačka	2	Iako je područje izrazito ugroženo i degradirano širenjem građevinskih područja i gospodarskom djelatnošću, koja prvenstveno podrazumijeva prilagođavanje obale za potrebe veza, sami impozantni krajobraz riječne doline sa strmim i do 600 m visokim stranama te biološka raznolikost speleoloških objekata čine područje Rijeke dubrovačke još uvijek vrijednim područjem koje je potrebno očuvati, a posebice predio od ACI Marine do izvora rijeke Omble.
značajni krajobraz	Uvala „Vručina“ s obalnim pojaskom na Pelješcu	2	Potrebno je dodatno istražiti utjecaj ilegalne gradnje, nedopuštenog kampiranja i ostalih ilegalnih radnji. Unutar cijelog područja raširena je invazivna biljna vrsta <i>Allanthis altissima</i> .
značajni krajobraz	Uvala Prapatno na Pelješcu	2	Područje je degradirano uslijed dugogodišnjeg poslovanja auto kampa te trajektnog pristaništa.

kategorija zaštićenog područja	naziv zaštićenog područja	ocjena stanja područja *	napomena
			2021. i 2022. odvijala se izgradnja pristupnih cesta Dančanje-Doli u sklopu kojih su predviđeni osim brze ceste i vijadukti iznad uvale Prapatno što će dodatno degradirati područje. Predviđena je i izgradnja hotela u Prapatnom.
park-šuma	Park Makije u Donjem Čelu	3	Staze u park-šumi u potpunosti su revitalizirane kroz akcije čišćenja koje je provela Javna ustanova u suradnji s Dobrovoljnim vatrogasnim društvom Koločep. Područje park-šume je u privatnom vlasništvu što predstavlja određene probleme u upravljanju područjem. 2021. godien postavljen je plastični rezervar s vodom za gašenje inicijalnih požara.
park-šuma	Otočić Ošjak kod Vele Luke na Korčuli	2	Odrađeno je uklanjanje potkornjaka, no šuma je ipak djelomično osušena što utječe na ocjenu stanja. Postavljene su bačve s vodom za gašenje inicijalnih požara, kao i panel za mjerenje indeksa ugroženosti šuma od požara. 2020. godine obavljen je monitoring potkornjaka, uklonjena su osušena stabla i postavljene 4 feromonske klopke.
park-šuma	Park šuma alepskog bora ( <i>Pinus halepensis</i> Mill.) na Gornjem Čelu, otok Koločep	3	Staze u park-šumi u potpunosti su revitalizirane kroz akcije čišćenja koje je provela Javna ustanova u suradnji s Dobrovoljnim vatrogasnim društvom Koločep. Stanje područja je zadovoljavajuće. 2022. godine postavljen je rezervar s vodom za gašenje inicijalnih požara.
park-šuma	Gradski Park Hober u Korčuli	3	Stanje područja je zadovoljavajuće. Kroz akcije čišćenja Javna ustanova s Dobrovoljnim vatrogasnim društvom Korčula revitalizirala je sve staze. 2021. godine postavljene su bačve s vodom za gašenje inicijalnih požara, kao i panel za mjerenje indeksa ugroženosti šuma od požara.
parkšuma	Velika i Mala Petka	2	Područje je u dobrom stanju, no potrebno je utvrditi granice zaštićenog područja sukladno aktu o proglašenju, izraditi plan uklanjanja invazivnih biljnih vrsta, program gospodarenja šumom te obnoviti dio pješačke staze uz rješavanje problema oborinskih voda i nastaviti razvoj suradnje s nadležnim službama. 2021. godine postavljen je panel za mjerenje indeksa ugroženosti šuma od požara.
spomenik parkovne arhitekture – park	Park Foretić u Korčuli	1	Park je u zapuštenom stanju i izgubio je značajke zbog kojih je zaštićen, uslijed devastacije prostora od strane vlasnika u smislu nadogradnje i prenamjene objekata i vrtova te uklanjanja vegetacije. Potrebno je pokrenuti postupak ukidanja zaštite.

kategorija zaštićenog područja	naziv zaštićenog područja	ocjena stanja područja *	napomena
spomenik parkovne arhitekture – pojedinačno stablo	Čepres star 350 godina u selu Čari kraj crkve na otoku Korčuli	2	Stablo je narušenog zdravstvenog stanja (2020., 2021. i 2022. navodi se da je stablo zadovoljavajućeg zdravstvenog stanja s obzirom na starost stabla). Potrebno je revitalizirati stanište uklanjanjem dijela betonskog platoa i postaviti informativnu ploču.
spomenik parkovne arhitekture – pojedinačno stablo	Platana ( <i>Platanus orientalis</i> L.) u Trstenom	3	Nakon sanacije stabla, izrađena je sanacija staništa, a obavljene su aktivnosti uređenja trga. 2021. i 2022. godine navedeno je da je stablo je u zadovoljavajućem i sigurnosnom stanju. Potrebno je izvesti jednostavni sustav za navodnjavanje i popraviti stanišne uvjete.
spomenik parkovne arhitekture – pojedinačno stablo	Platana ( <i>Platanus orientalis</i> L.) u Trstenom	3 2 (2020., 2021. i 2022.)	Stablo je u zadovoljavajućem zdravstvenom i sigurnosnom stanju. 2021. godine navedeno je da stablo nije u zadovoljavajućem zdravstvenom i sigurnosnom stanju. Zbog požara i vjetroлома koji su se dogodili tijekom veljače i prosinca 2020. godine narušena je statika stabla. Potrebno je provesti orezivanje i navodnjavanje tla oko platane.
spomenik parkovne arhitekture – pojedinačno stablo	Platana na Brsaljama u Dubrovniku	2 3 (2020.)	Provedena je sanacija, orezivanje pojedinačnih grana i sidrenje krošnje. Ipak, potrebno je dodatno urediti stanište stabla. 2020. godine navedeno je da je stablo u zadovoljavajućem zdravstvenom i sigurnosnom stanju. U tijeku je provođenje projekta uređenja okolnog staništa platane.
spomenik parkovne arhitekture – skupina stabala	Drvored čempresa na Korčuli	3	Potrebno je nastaviti dosadašnje upravljanje.
spomenik parkovne arhitekture – skupina stabala	Skupina čempresa na Pelješcu iznad Orebića	3	Potrebno je nastaviti dosadašnje upravljanje.
mineral	Kamene kugle u Općini Pojezerje	3	Potrebno je nastaviti dosadašnje upravljanje.
* ocjena stanja područja: 0 – nepoznat status: za ocjenu stanja vrijednosti područja nema dostatnih i primjerenih podataka 1 – područje je nepovratno izgubilo vrijednosti ili su vrijednosti i dalje prisutne, no nemaju značaj za zaštitu prirode (npr. različiti kulturno-povijesni spomenici, kupališne zone i sl.) 2 – ugroženo područje: vrijednosti područja su narušene/ugrožene te je potrebna promjena načina korištenja, revitalizacija i/ili poduzimanje dodatnih mjera zaštite 3 – zadovoljavajuće: vrijednosti područja su u povoljnom stanju, a načini upravljanja područjem odgovarajući.			

### Ekološka mreža

Područja ekološke mreže u RH dio su područja ekološke mreže EU Natura 2000. Na području DNŽ nalazi se 85 područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) i 5 područja očuvanja značajnih za ptice (POP) (Tablica 31).

**Tablica 31. Područja ekološke mreže na području DNŽ (izvor: Bioportal)**

područje ekološke mreže	površina (ha)
<b>područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)</b>	
HR2000019 Čočina jama	0,78
HR2000091 Movrica špilja	0,78
HR2000092 Ostaševica špilja	0,78
HR2000104 Polušpilja kod Sobre	0,78
HR2000141 Gorska jama	0,78
HR2000171 Tabaina špilja	0,78
HR2000180 Velika špilja	0,78
HR2000186 Vilina špilja	0,78
HR2000525 Orebić – Osirac	89,49
HR2000529 Šaknja rat	479,49
HR2000555 Lokva u Prljevićima	0,08
HR2000944 Blatina kod Blata	62,00
HR2000946 Sniježnica i Konavosko polje	11.250,06
HR2000947 Gornji Majkovi – lokve	13,18
HR2000950 Slano – oleandri	80,96
HR2000951 Krotuša	145,37
HR2001007 Orašac – kanjon	0,97
HR2001008 Blatina kraj Prožure	2,24
HR2001009 Blatina kraj Sobre (Mljet)	10,60
HR2001010 Paleoombla – Ombla	3.744,41
HR2001046 Matica-Vrgoračko polje	292,78
HR2001047 Mrkan, Bobara i Supetar	29,29
HR2001055 Otočić Kosor kod Korčule	5,04
HR2001056 Otočić Veli Pržnjak kod Korčule	20,68
HR2001203 Izvor špilja kod Jurjevića	0,78
HR2001204 Jama Kornjatuša	0,78
HR2001242 Izvor Vir	66,92
HR2001248 Izvor Duboka Ljuta	0,78
HR2001249 Izvor kod mlina u Zatonu malom	0,78
HR2001260 Poluotok Molunat	6,94
HR2001277 Slatina kod Kozarice na Mljetu	5,38
HR2001337 Područje oko Rafove (Zatonske) špilje	141,63
HR2001364 JI dio Pelješca	14.058,49

područje ekološke mreže	površina (ha)
HR2001367 I dio Korčule	13.920,24
HR2001420 Otoci Badija, Planjak, Kamenjak, Bisace, Gojak, M. Sestrica	152,64
HR2001451 Jama za Rasokama	0,78
HR2001452 Vilenska peć	0,78
HR2001454 Jama u Zadubravici	0,78
HR2001458 Vitkovača jama	0,78
HR2001460 Pasja jama	0,78
HR2001461 Kukova peć	0,78
HR2001463 Jama pod Sinji kuk	0,78
HR2001464 Špilja na vrh Krčevina	0,78
HR2001465 Špilja za Gromačkom vlakom	0,78
HR2001468 Aragonka	0,78
HR2001469 Debela ljut	0,78
HR2001470 Jama na vrh Prodoli	0,78
HR2001474 Golubinka kod Handrake	0,78
HR2001475 Ljubičica kod Handrake	0,78
HR2001476 Medvjedina špilja	0,78
HR2001477 Nevjestina špilja	0,78
HR2001478 Špilja pod Neharom	0,78
HR2001479 Špilje od Konjavca	0,78
HR2001480 Špiljica u luci Trstena	0,78
HR2001481 Špiljice kod mola od Orašca	0,78
HR2001490 Dubrovačko promorje – Doli	6,89
HR2001499 Jama za Sv. Spasom	0,78
HR3000150 Pelješac – od uvale Rasoka do rta Osičac	1.022,95
HR3000152 Otok Proizd i Privala na Korčuli	639,03
HR3000153 Otok Korčula – od uvale Poplat do Vrhovnjaka	1.903,20
HR3000154 Pupnatska luka	14,09
HR3000155 Uvala Orlanduša	6,75
HR3000156 Pavja luka	9,13
HR3000162 Rt Rukavac – Rt Marčuleti	175,49
HR3000163 Stonski kanal	569,19
HR3000164 Sveti Andrija – podmorje	27,01
HR3000165 Uvala Slano	133,41
HR3000166 Sjeverna obala od rta Pusta u uvali Sobra do rta Stoba kodkod uvale Okuklje s otocima i akvatorijem	244,53
HR3000167 Solana Ston	46,32
HR3000170 Akvatorij uz Konavoske stijene	1.370,58
HR3000172 Obalna linija od luke Gonoturska do rta Vratnički	4.262,83
HR3000376 Jama Stračinčica	0,78



područje ekološke mreže	površina (ha)
HR3000381 Jama Zaglavica	0,78
HR3000426 Lastovski i Mljetski kanal	108.495,43
HR3000431 Akvatorij J od uvale Pržina i S od uvale Bilin žal uz poluotok Ražnjić	120,81
HR3000476 Uvala Divna – Pelješac	20,10
HR4000007 Badija i otoci oko Korčule	894,20
HR4000010 Saplunara	127,69
HR4000015 Malostonski zaljev	5.717,24
HR4000016 Konavoske stijene	372,61
HR4000017 Lokrum	119,60
HR4000028 Elafiti	6.778,14
HR5000031 Delta Neretve	23.814,31
HR5000037 Nacionalni park Mljet	5.287,53
HR5000038 Park prirode Lastovsko otočje	19.572,21
<b>područja očuvanja značajna za ptice (POP)</b>	
HR1000030 Biokovo i Rilić	37.433,38
HR1000031 Delta Neretve	23.814,31
HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac	82.582,16
HR1000037 SZ Nacionalni park Mljet	1.645,79
HR1000038 Lastovsko otočje	19.572,29

Analizom pritisaka prisutnih na područjima ekološke mreže u DNŽ ustanovljeno je da najveće opterećenje za većinu područja predstavljaju pritisak poljoprivrednih djelatnosti (naročito u dolini Neretve i na Pelješcu) te pritisak lova, ribolova, skupljanja divljih vrsta i krivolova. Urbanizacija dovodi do gubitka ciljnih staništa i staništa ciljnih vrsta, dok velik broj ljudi tijekom turističke sezone dovodi do uznemiravanja divljih vrsta i povećava rizik od onečišćenja i nekontroliranih događaja. Eksploatacija mineralnih sirovina također predstavlja opterećenje i može znatno djelovati na očuvanje staništa i vrsta na području ekološke mreže. Uslijed razvoja prometne infrastrukture dolazi do povećanja pritiska na bioraznolikost uslijed fragmentacije staništa. Razvoj prometne infrastrukture te povećanje broja posjetitelja pogoduju širenju invazivnih vrsta do kojega najčešće dolazi zbog neopreznosti. Na području doline Neretve, Sniježnice i Konavoskog polja opterećenja predstavljaju hidromorfološke promjene vodotoka te korištenje biocida. Zapadni dio Mljeta zbog specifičnosti staništa suočava se s pritiskom klimatskih promjena koje uslijed povećanja temperature dovode u pitanje opstanak mnogih vrsta na tom području.

Godišnjim programima zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih dijelova prirode DNŽ za 2019., 2020., 2021. i 2022. godinu (JU ZP DNŽ) analizirani su pritisci i problemi u područjima ekološke mreže koji su navedeni u nastavku.

**Tablica 32. Ocjena stanja područja ekološke mreže (izvor: Godišnji programi zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih dijelova prirode DNŽ za 2019, 2020., 2021. i 2022. godinu, JU ZP DNŽ)**

područje ekološke mreže	ocjena stanja područja*	napomena
HR2000019 Čočina jama	0	-
HR2000141 Gorska jama	3	-
HR2000171 Tabaina špilja	2	2020. godine onečišćeni speleološki objekt.
HR2000186 Vilina špilja	3	Očuvano stanje speleološkog objekta, nema devastacije okolnog područja.
HR2000525 Orebić – Osirac	0	-
HR2000529 Šaknja rat	3	Planirana prenamjena zemljišta, inače je šuma u dobrom stanju.
HR2000555 Lokva u Prljevićima	3	Područje je u dobrom stanju.
HR2000946 Sniježnica i Konavosko polje	2	Područje se nalazi pod brojnim pritiscima.
HR2000947 Gornji Majkovi – lokve	3	Istraživanja su pokazala da je populacija riječne kornjače u dobrom stanju i viabilna. Područje je u izvrsnom stanju. Nastavlja se s istim upravljanjem.
HR2000950 Slano – oleandri	3	Područje je u izvrsnom stanju, jedini strogo ograničeni pritisci odnose se na proširenje ceste koje je imalo minimalne utjecaje na male površine rubnog dijela područja. Upravljanje se može nastaviti u istom smjeru.
HR2000951 Krotuša	0	-
HR2001007 Orašac – kanjon	2	U proteklih par godina zabilježeno je betoniranje dijela vodotoka. Potrebno je pojačati upravljačke napore u daljoj budućnosti.
HR2001010 Paleoombra – Ombla	2	Pod ogromnim je pritiscima planiranih zahvata i zahvata koji se realiziraju.
HR2001046 Matica-Vrgoračko polje	0	-
HR2001047 Mrkan, Bobara i Supetar	2	Područje se u velikoj mjeri preklapa s obuhvatom posebnog ornitološkog rezervata Mrkan, Bobara i Supetar, te su i ugroze jednake. Potrebno je dodatno potaknuti nadležne službe na djelovanje.
HR2001055 Otočić Kosor kod Korčule	0	-
HR2001056 Otočić Veli Pržnjak kod Korčule	0	-
HR2001203 Izvor špilja kod Jurjevića	3	-
HR2001204 Jama Kornjatuša	0	-
HR2001242 Izvor Vir	0	-
HR2001248 Izvor Duboka Ljuta	2	Zabilježen je odron zemljišta u neposrednoj blizini izvora kao posljedica građevinskih aktivnosti. Nije sigurno na koji je način navedeno utjecalo na izvor. Potrebno je dodatno razviti komunikaciju s HE Plat, te dobiti uvid u stanje područja, a u daljoj budućnosti provesti istraživanje.
HR2001249 Izvor kod mlina u Zatonu malom	3	Stanje područja je izvrsno.

područje ekološke mreže	ocjena stanja područja*	napomena
HR2001260 Poluotok Molunat	3	Stanje područja je izvrsno.
HR2001337 Područje oko Rafove (Zatonske) špilje	3	-
HR2001364 JI dio Pelješca	0	Ovo veliko područje je suočeno s različitim i brojnim pritiscima. Iznimno je teško na ovakav način ocijeniti stanje ovako kompleksnog područja s različitim ciljevima zaštite.
HR2001367 I dio Korčule	2	Ovo veliko područje je suočeno s različitim i brojnim pritiscima. Iznimno je teško na ovakav način ocijeniti stanje ovako kompleksnog područja s različitim ciljevima zaštite. Vrijednosti područja su ugrožene. Posebno je ugrožen stanišni tip 2110 različitim oblicima turističkih djelatnosti. Pred sezonu se redovito uklanja vegetacija, grade se podzide, prolazi i provodi se hortikulturno uređenje s invazivnim biljnim vrstama.
HR2001420 Otoci Badija, Planjak, Kamenjak, Bisace, Gojak, M. Sestrica	2	Jelen lopatar ugrožava vegetaciju na otoku Badiji što utječe na ocjenu stanja područja. Međutim pretpostavka je da je vegetacija na ostalim otocima u boljem stanju.
HR2001451 Jama za Rasokama	0	-
HR2001452 Vilenska peć	0	-
HR2001454 Jama u Zadubravici	0	-
HR2001458 Vitkovača jama	0	-
HR2001460 Pasja jama	0	-
HR2001461 Kukova peć	3	Špilja je zatvorena za javnost i u izvrsnom stanju. Planira se nastaviti ovakvo upravljanje.
HR2001463 Jama pod Sinji kuk	0	-
HR2001464 Špilja na vrh Krčevina	0	-
HR2001465 Špilja za Gromačkom vlakom	3	Špilja je zatvorena za javnost i u izvrsnom stanju. Planira se nastaviti ovakvo upravljanje.
HR2001468 Aragonka	3	Špilja je u izvrsnom stanju. Postoji povremeni neovlašteni ulaz u objekt.
HR2001469 Debela ljut	0	-
HR2001470 Jama na vrh Prodoli	0	-
HR2001474 Golubinka kod Handrake	0	-
HR2001475 Ljubičica kod Handrake	0	-
HR2001476 Medvjedina špilja	0	-
HR2001477 Nevjestina špilja	0	-
HR2001478 Špilja pod Neharom	0	-
HR2001479 Špilje od Konjavca	0	-
HR2001480 Špiljica u luci Trstena	3	Stanje područje je izvrsno.
HR2001481 Špiljice kod mola od Orašca	0	-
HR2001490 Dubrovačko promorje – Doli	3	Upravljanje ovim područjem će ostati isto.

područje ekološke mreže	ocjena stanja područja*	napomena
HR3000150 Pelješac – od uvale Rasoka do rta Osičac	0	-
HR3000152 Otok Proizd i Privala na Korčuli	0	-
HR3000153 Otok Korčula – od uvale Poplat do Vrhovnjaka	0	-
HR3000154 Pupnatska luka	0	-
HR3000155 Uvala Orlanduša	0	-
HR3000156 Pavja luka	0	-
HR3000162 Rt Rukavac – Rt Marčuleti	2	2020. – istraživanje je završeno u 2019. Područje je izrazito ugroženo nekontroliranim sidrenjem što je dovelo do velikog uništavanja livada Posidonije i širenja invazivne vrste Caulerpa.
HR3000163 Stonski kanal	3	Istraživanje završeno u 2019. Stanje područja je izvrsno. Zabilježena je invazivna vrsta plavi rak <i>Callinectes sapidus</i> .
HR3000164 Sveti Andrija – podmorje	3	Područje je istraženo u 2018., i u iznimno je dobrom stanju.
HR3000165 Uvala Slano	2	Prema istraživanju provedenom u 2018. livade posidonije su u jako lošem stanju. Pritisci na područje su brojni: jaružanje za potrebe izgradnje marine i pomorskog prometa, nasipavanje plaža, sidrenje. Potrebno je pojačati napore u upravljanju kad se stvore kadrovski uvjeti.
HR3000167 Solana Ston	2	Vodostaj se regulira ovisno o potrebama proizvodnje soli. Bilo bi potrebno osnažiti suradnju s upravom Solane kako bi se dogovorio vodostaj odgovarajući za ciljeve zaštite.
HR3000170 Akvatorij uz Konavoske stijene	2	Livade posidonije su manjih razmjera i u dobrom su stanju ali uvala Tiha je u iznimno lošem stanju uslijed slobodnog sidrenja.
HR3000376 Jama Stračinčica	0	-
HR3000426 Lastovski i Mljetski kanal	3	Stanje je izvrsno, potrebno je redovito pribavljati podatke od Plavog svijeta o stanju dobrog dupina, ovisno o raspoloživom kadru.
HR3000431 Akvatorij J od uvale Pržina i S od uvale Bilin žal uz poluotok Ražnjić	2	Stanišni tipovi 1110 i 1140 ugroženi su izgradnjom i turističkim iskorištavanjem.
HR3000476 Uvala Divna – Pelješac	3	Potrebno je nastaviti s upravljanjem, nadzirati područje vezano za gradnju.
HR4000007 Badija i otoci oko Korčule	0	-
HR4000015 Malostonski zaljev	2	Pritisci na područje ekološke mreže su gotovo isti kao i oni na posebni rezervat.
HR4000016 Konavoske stijene	3	Izvrsno stanje, nastavlja se isto upravljanje.
HR4000028 Elafiti	2	Područje je pod iznimnim pritiscima slobodnog sidrenja, bespravne gradnje, turističkog sektora (čišćenje plaža) itd. vrijednosti područaj su ugrožene. Posebno su ugroženi stanišni tipovi 2110

područje ekološke mreže	ocjena stanja područja*	napomena
		i 1110 različitim oblicima turističkih djelatnosti. Pred sezonu se redovito uklanja vegetacija, grade se podzide, prolaz i i provodi se hortikulturno uređenje s invazivnim biljnim vrstama. Kako bi se poduzele adekvatne mjere upravljanja potrebno je pojačati suradnju s nadležnim službama, ali i kadrovsko pojačanje.
HR5000031 Delta Neretve	2	-
HR1000031 Delta Neretve	2	-
HR1000036 Srednjodalmatinski otoci i Pelješac	3	-
* ocjena stanja područja: 0 – nepoznat status: za ocjenu stanja vrijednosti područja nema dostatnih i primjerenih podataka 1 – područje je nepovratno izgubilo vrijednosti ili su vrijednosti i dalje prisutne, no nemaju značaj za zaštitu prirode (npr. različiti kulturno-povijesni spomenici, kupališne zone i sl.) 2 – ugroženo područje: vrijednosti područja su narušene/ugrožene te je potrebna promjena načina korištenja, revitalizacija i/ili poduzimanje dodatnih mjera zaštite 3 – zadovoljavajuće: vrijednosti područja su u povoljnom stanju, a načini upravljanja područjem odgovarajući.		

## 5.8 Krajobrazna raznolikost

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja prostor DNŽ zahvaća dijelove triju krajobraznih regija, a to su: krajobrazna regija obalno područje srednje i južne Dalmacije koja dominira prema zastupljenosti, zatim krajobrazna regija Donja Neretva, te na krajnjem sjeverozapadnom dijelu krajobrazna regija Dalmatinske zagore. Glavne prirodne odrednice DNŽ predstavlja uzak i nehomogen obalni pojas prožet otocima veće površine koji je uokviren prirodnim granicama odnosno morem s jugozapada i planinskim masivom koji ga odvaja od unutrašnjosti sa sjeveroistoka. Područje koje tvori dolina donje Neretve ujedno čini i jedinu spojnicu prema sjeveru.

### **Krajobrazna regija obalno područje srednje i južne Dalmacije**

S prirodnog aspekta šire reljefne karakteristike ovog prostora koje formiraju krajobraz definira priobalni planinski lanac i niz velikih otoka uzduž cijele obale koja zahvaća ovu krajobraznu regiju. Stoga se prostor dodatno može podijeliti na prostor otoka i poluotoka Pelješca te Dubrovačko primorje s brdovitim obalnim pojasom, flišnim poljima, Konavoskim stijenama te planinom Sniježnicom. Površinski vegetacijski pokrov unutar krajobrazne regije uglavnom je raspoređen prema osobinama klime koje zavise o blizini mora i nadmorskoj visini. Vegetacijski pokrov također je uvjetovan i antropogenim utjecajima i tranziciji između urbanih područja i sela. Također močvarna i plavna područja unutar krajobrazne regije formiraju vlastiti spektar vegetacije.

Prostor krajobrazne regije u antropogenom smislu definira raznolik spektar povijesnih naselja koja se uslijed promjene gospodarskih prilika i danas razvijaju. Kulturni krajobraz regije cjelina je jedinstvenih ekoloških, prostornih, povijesnih, arheoloških, arhitektonskih,

urbanističkih, etnoloških, umjetničkih, kulturnih, socijalnih i tehnoloških vrijednosti. Urbani krajobrazi županije rezultati su različitih perioda izgradnje i formiranja arhitekture, jedinstvenog prirodnog okoliša, topografije te fizičkih i prirodnih obilježja koji ostaju prepoznatljivi tijekom urbanog razvoja.

Makro slika regije obilježena je ponajviše kontrastom gradacije površinskih pokrova - golih gorskih vrhova, šumskih poteza u njihovom podnožju te mjestimičnim obalnim naseljima u kontrastu s morskim krajobrazom. Iz široke perspektive otoci tvore zanimljiv mozaik boja i oblika kada se prostor sagledava s povišenih točaka veće vizualne izloženosti. Iz perspektive čovjeka karakteristične su hijerarhije u raščlanjenim vizurama obalne linije koje tvori kombinacija izgrađenih, agrikulturnih i prirodnih elemenata.

### Krajobrazna regija Donje Neretve

Krajobrazna regija Donje Neretve sadrži jedinstvene i vrijedne prirodne elemente koji čine dani prostor izuzetnim. Ovaj prostor ističe se kao lokacija jedinog značajnijeg područja plavne riječne ravnice u priobalju Republike Hrvatske. Dolina je na potezu od sjeveroistoka do sjeverozapada omeđena Kominskim pobrđem koje čine Donja Gora i Babina Gomila, dok je na jugu prostorno zatvara i odjeljuje gorski hrbat Žabe s pobrđem Kleka. Od značajnijih prirodnih morfoloških elemenata mogu se spomenuti još i krške depresije/ujezerenja te vegetacijski pokrov koji povlače za sobom. Meandri rijeke i manji kanali također su značajan element no danas su većinom znatno antropogenizirani.

Glavnu antropogenu karakteristiku prostora krajobrazne regije Donje Neretve čine poljoprivredne površine meliorirane doline čija forma prelazi iz štapićastog u krupniji oblik ovisno o udaljenosti od vodenih tokova. Uz antropogenizirane linijske elemente vodenih kanala javlja se i mreža glavnih i sporednih te poljskih prometnica. Središnji dio doline slabo je naseljen, te su naselja građena uz rubove doline u podnožju uzvisina.

Širi vizualni karakter prostora očituje se u visinskoj varijaciji ravne doline koja se otvara prema moru i okolnih masiva. Kontrastne vizure jugozapada i sjeveroistoka dopunjuju vizualni elementi poput mozaika poljoprivrednih površina, uzdignutih vapnenačkih brežuljaka te geometrijski i meandrirajući elementi vodotoka i prometnica.

### Krajobrazna regija Dalmatinske zagore

U ovoj točki prostor DNŽ ulazi na područje gorskog hrpta planine Rilić. Predio čini oskudna vegetacija s oštrim golim krškim planinskim vrhovima. Jači znaci vegetacije pojavljuju se pri većim nadmorskim visinama i u depresijama ispunjenim dubljim rastresitim slojevima. Niz padinu formiraju se mjestimična točila i manje jaruge s nakupinama rastresitog materijala na kojima se povremeno nakuplja oborinska voda.

Ljudski utjecaj u krajobrazu na ovom području svodi se na depresije i ravnije dijelove na kojima se nalazi manje naselje. Uz to mjestimice na jarugama i točilima formirane su poljoprivredne površine odijeljene višom vegetacijom. Uzduž cijelog prostora prožete su planinske i stočarske staze koje vode dalje prema planini Rilić.

Kretanjem kroz brazdu gorskog hrpta Rilić prostor je zatvoren s obje bočne strane, što uzrokuje dojam zatvorenosti. S gorskih i stočarskih staza se prema istoku otvaraju

povremene vizure na dijelove doline rijeke Neretve i naselja u podnožju krajobrazne regije. Tradicijsko naselje unutar prostora odaje tradicijski dojam.

### **Postojeći problemi**

Neadekvatna integracija preporuka prostorno planske dokumentacije iza koje ne stoji institucionalna zaštita obilježja i vrijednosti ili zaštita prema odluci lokalne uprave. Uz ostale probleme nedostataka prostorno planske dokumentacije nižih razina po pitanju krajobraznih vrijednosti jedan je od glavnih problema nerazmatranja prepoznatljivih obilježja, vizualnih vrijednosti i karakteristika koje strukturiraju krajobraz, te stihijskog odnosa prema prostoru prilikom planiranja novih zahvata.

Područje cijele DNŽ s uzlaznim trendom obilježava velika turistička popularnost i oblici masovnog turizma s određenim žarišnim turističkim točkama, te pristizanje visokog broja turista u određenim kratkim periodima tokom godine. Iznimnost ruralno i urbano-kulturnih, ali i prirodnih krajobraza subjekt je interesa turizma no dosezanje gornje granice kapaciteta ovih prostora vrši pritisak na čimbenike krajobraza, privremeno ili trajno mijenja sliku mjesta, ali i ostalu infrastrukturu DNŽ.

Centraliziranost turizma na obalni pojas DNŽ također vrši pritisak na ruralne oblike kulturnog krajobraza. Usredotočenost investicija u razvoj obalnog turizma, kompleksnost vlasničke strukture ruralnih područja, otvorena pitanja razvoja etnoturizma, te slabija istraženost ovih oblika turizma na dijelovima DNŽ udaljenim od obale dodatno pridonosi napuštanju vrijedne kulturne krajobrazne baštine ovih predjela.

Rastuća popularnost lokaliteta za sobom neizbježno povlači i obnovu, te nadogradnju infrastrukture poput novonastalog Pelješkog mosta i pristupnih prometnica koji trajno i nepovratno mijenjaju sliku krajobraza. Također proširenje i modernizacija cestovnih koridora, komunalne infrastrukture te elektroenergetske infrastrukture predstavlja potencijalan problem za narušavanje vrijednih čimbenika krajobraza.

Intenzivna prometna aktivnost na moru tijekom ljetnih mjeseci privremeno mijenja sliku morskog krajobraza, ali indirektno vrši i pritisak na prirodnost krajobraza mora i morske obale. Također neprimjerena komunalna infrastruktura i nezakonska izgradnja infrastrukture otpadnih voda onečišćuje okoliš i tako ujedno i narušava krajobraz.

Unutar mnogih naselja uz obalu, ali i u unutrašnjosti, urbanizacija i širenje, raspršena gradnja uzduž obale, ali i zgušnjavanje urbane infrastrukture predstavlja prijetnju za vrijedne elemente zelene infrastrukture unutar gradova. Tome pridonose i uzorci i principi nove izgradnje s malim udjelom zelenih površina i neprimjerenog krajobrazno-arhitektonskog uređenja. Novi suvremeni oblici planske i neplanske gradnje te neprimjerene intervencije predstavljaju problem usijecanja višekratnih objekata u prostore prirodnih, ali i kulturnih krajobraza, te povijesno tkivo gradova obalnog pojasa i otoka, što narušava prirodnost, ali i mijenja sliku krajobraza. Ovakva gradnja često ne vrednuje oblike kulturnog krajobraza. Uz urbano širenje postojećih, pritisak na krajobraz predstavljaju i novo planirana turistička naselja, te smještaj gospodarskih i sportsko-rekreacijskih sadržaja.

Vizualno izloženi elementi u prostoru koje predstavlja energetska infrastruktura vjetroelektrana, solarnih elektrana i hidroelektrana također trajno utječu na vizualne i morfološke aspekte krajobraza.

Naselja i gradovi koji sadrže vrijedne primjere ili su pak sami u cjelini primjer tradicijske gradnje, te sadrže ostale čimbenike koji čine kulturni krajobraz, pod utjecajem su nove izgradnje i urbanizacije, nerijetko nedomišljene arhitekture i nereguliranih i neadekvatno interpoliranih objekata u kontekst, skladnost i sliku mjesta. Uz to potezi povijesnih ljetnikovaca mjestimično su smješteni na neadekvatnom fizičkom odstojanju od objekata novogradnje, čime se umanjuje njihova kulturna i povijesna, ali i estetska i identitetska vrijednost.

Neke lokacije unutar DNŽ doživljavaju intenzivan udar turističke izgradnje pa se tako dešava devastacija obale gradnjom. Ova pojava rezultira betonizacijom obale, trajne promjene obalnog pojasa čimbenika krajobraza te doživljajnih aspekata. Također neki dijelovi toliko su gusto i široko potezno izgrađeni da je prodor zelenih pojaseva do mora gotovo nepostojeći.

Još je jedan potencijalan problem sve veći pritisak izgradnje na padinama osobito oko žarišnih turističkih točaka u DNŽ. Nedomišljena gradnja na ovim lokacijama predstavlja potencijalan problem degradacije vizura iz povijesnih jezgri na ove prostore i degradaciju dojma i vrijednosti urbano-kulturne krajobrazne baštine i prirodnih okvira povijesnih gradova.

Postojeći aktivni i nesanirani kamenolomi na lokalitetima manjih polja, novo planirani i potencijalni kamenolomi u udolinama, te ostali oblici zahvata koji uključuju iskope i nanose zemlje predstavljaju problem degradacije morfologije krajobraza i imaju izrazitu vizualnu pojavnost u krajobrazu.

Požari i opožarena područja također su potencijalan budući, ali i sveprisutan problem uslijed kojeg se u potpunosti degradiraju svi površinski čimbenici krajobraza.

Na prostoru DNŽ problematiku za krajobraz čine i divlja odlagališta otpada. Sliku i doživljaj, ali i prirodnost krajobraza mijenjaju i divlja odlagališta koja nastaju u speleološkim objektima. Dodatan pritisak na ovaj problem vrši sve veća turistička popularnost DNŽ što generira veći udio otpada, vrši pritisak na komunalnu infrastrukturu, a samim time stvara se i veći broj divljih deponija. Uz to morski krajobraz i obala pod utjecajem su povišenog intenziteta morskog prometa što rezultira većim udjelom otpada u moru i zagađenjem arhipelaga otoka.

U Hrvatskoj sve su više prisutni modeli suvremene tehnologije i mehanizacije u poljoprivredu, naročito u udolinama na sve većem broju okrupnjenih posjeda, no još uvijek se njeguje ručna obrada tla. Razlog tome na području DNŽ su reljefne predispozicije koje mjestimično ograničavaju uvođenje mehanizacije u poljoprivredu na teže dostupnim mjestima. Međutim i tu se pojavljuju izuzeci pa se tako krče šume na padinama i usitnjavaju stijene kako bi se napravili okrupnjeni posjedi za uzgoj vinove loze.

Mnogi primjeri kulturno vrijednih poljoprivrednih krajobraza s tradicionalnim načinom obrade tla i prateća infrastruktura suhozidne baštine i tradicijske suhozidne gradnje pod velikim je utjecajem promjene trendova u gospodarstvu DNŽ. Iz tog razloga napušta se tradicionalan način poljoprivrede, što rezultira sukcesijom i zarastanjem te propadanjem



uslijed nekorištenja tradicionalne poljoprivredne infrastrukture. Deruralizacija uzrokuje napuštanje cijelih sela orijentiranih ka tradicionalnim oblicima poljoprivrede, te se uzorci brojnih oblika suhozidnih terasa voćnjaka, maslinika, vinograda i pašnjaka, tradicionalne gradnje i duha mjesta tradicijskog sela Dubrovačkog primorja u njima postepeno gubi. Mjestimično ovi se oblici gube i uslijed nove izgradnje na nekadašnjim plodnim terasama i vrtačama.

## 5.9 Kulturna baština

DNŽ ima iznimno bogat spektar kulturne baštine čija geneza seže kroz više stoljeća i povijesnih vjekova. Prema podacima iz Registra kulturnih dobara u DNŽ je registrirano 608 kulturnih dobara, od čega 571 kao zaštićena kulturna dobra, 35 kao preventivno zaštićena kulturna dobra, 1 kao zaštićeno kulturno dobro, kulturno dobro od nacionalnog značenja i 1 dobro od lokalnog značenja. Od navedenog ukupnog broja arheoloških kulturnih dobara je 135, 1 kulturni krajolik, 17 kulturnopovijesnih cjelina, 28 nematerijalna dobra i 427 nepokretna pojedinačna. Vrijednost kulturne baštine DNŽ vidljiva je osobito iz kulturno-povijesnih cjelina i jezgri obalnih gradova poput Dubrovnika, Korčule, Stona, Cavtata i dr., sakralnih građevina i nematerijalne kulturne baštine.

Grad Dubrovnik, administrativno i gospodarsko središte DNŽ s početkom u 7. stoljeću razvijao se na morskoj hridi na istočnoj obali Jadrana gdje prestaje niz otoka istočno jadranskog arhipelaga i počinje otvoreno more. Razvio se na veoma povoljnom geografskom položaju koji mu je omogućio da postane nezaobilazno križište pomorskih i kopnenih putova. Zbog karakteristika svoje ulične mreže koje ga čine jedinstvenim primjerom europske srednjovjekovne gradogradnje povijesna jezgra Dubrovnika unutar zidina je 1979. godine upisana na UNESCO listu svjetske baštine uz povećanje obuhvata 1994. Od poznatijih pojedinačnih kulturnih dobara mogu se istaknuti crkva sv. Vlaha, crkva sv. Josipa, katedrala Gospe Velike, brojne vile i ljetnikovci. Plan upravljanja svjetskim dobrom UNESCO-a "Starim gradom Dubrovnikom" donesen je 2021. godine. Plan upravljanja izrađen je s ciljem stvaranja pretpostavki za upravljanje zaštićenom spomeničkom cjelinom grada Dubrovnika kako bi se očuvala i unaprijedila svojstva izvanredne univerzalne vrijednosti (OUV) pod zaštitom UNESCO-a uz istodobno očuvanje i razvijanje suvremenog života Grada na održivim postavkama. Poslužiti će kao prijeko potrebna podloga za sve daljnje planove, odluke i strateške dokumente kojima će se uređivati život na području povijesne jezgre.

Korčula je povijesni utvrđeni grad na istočnoj obali otoka Korčule. Stari grad je okružen zidinama, a ulice su raspoređene u obliku riblje kosti omogućujući slobodno strujanje zraka, ali i štiteći stanovnike od jakih vjetrova. Kulturno-povijesna cjelina grada nalazi se na pristupnoj listi UNESCO svjetske baštine. S početkom razvoja u 10. stoljeću grad Korčula sadrži mnoga pojedinačno zaštićena kulturna dobra od kojih se mogu istaknuti katedrala sv. Marka, kula Kopnenih vrata i brojni primjeri korčulanske stambene arhitekture nastali u 15. i 16. stoljeću u karakterističnom gotičko-renesansnom stilu.

Područje grada Stona jedno je od povijesno najbogatijih lokaliteta na čitavom Dubrovačkom području. Razvoj prostora datira iz 36. godine prije Krista kada su prostor nastanjivala Ilirska plemena. Nakon dolaska Rimljana počinje se generirati bogata kulturno-povijesna ostavština. Kulturno-povijesna cjelina grada stavljena je na pristupnu

listu UNESCO svjetske baštine dok se mogu izdvojiti ostaci brojnih crkava, crkva sv. Mihajla, podvodna nalazišta i Stonske zidine.

Arheološka nalazišta locirana su diljem DNŽ na mjestima brodoloma, pristaništa, luka, ali i brdskim uzvisinama i na području naselja u unutrašnjosti. Od nematerijalne baštine prema Registru zaštićeno je 28 kulturnih dobara, a Festa sv. Vlaha uvrštena je na UNESCO listu svjetske baštine. Kulturno-povijesne znamenitosti iz predrimskog ilirskog doba nalaze se u nekropolama arheoloških nalazišta, mjestima prolaska nekadašnjih cestovnih građevina, antičkoj parcelaciji zemljišta. Iz ranog je srednjeg vijeka bitno spomenuti sakralnu arhitekturu te tzv. stečke (nadgrobne spomenike 2016. godine uvrštene na UNESCO listu svjetske baštine kao zajednička vrijednost Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Srbije koji se nalaze na više lokaliteta unutar DNŽ). Muzejska se građa veže za veća naselja kao što su Dubrovnik, Korčula, Metković, Cavtat i selo Vid, dok nematerijalna baština prvenstveno pripada crkvenim inventarima i predstavlja potencijal važan za turizam. Prema Registru unutar DNŽ kao kulturni krajolik zaštićeno je samo područje otoka Dakse. Uz navedeno, DNŽ s obzirom na klimatske predispozicije, te urbanističku i plansku osviještenost tijekom povijesti sadrži mnoge planirane vrtove, perivoje, parkove, organski razvijene i asocijativne krajolike.

Prema kriterijima lošega fizičkog stanja koje je posljedica nedostatka financijskih sredstava, neriješenih vlasničkih odnosa, gubitka namjene te zbog nedovoljnog broja stručnjaka ili znalaca koji bi upravljali baštinom, veliki dio evidentiranih ali i zaštićenih pojedinačnih kulturnih dobara smatra se ugroženim.

Najveći utjecaj na stanje baštine na području Županije pokazuju sljedeći procesi:

- Razvoj i urbanizacija obalnog dijela Županije; otvaranje turističkih i sportsko-rekreacijskih zona u dosad neizgrađenim područjima što utječe na promjenu krajobraza i okolinu povijesnih cjelina naselja te dovodi do promjene prostornog identiteta. Najveći utjecaj ovog oblika razvoja odražava se na stanje agrarnog ruralnog krajolika i povijesnog urbanog krajolika.
- Razvoj energetske infrastrukture i područja za izgradnju vjetroelektrana, sunčanih elektrana, mini hidroelektrana te sustava uređenja vodotoka i voda koji utječu na promjenu identiteta krajobraza i arheološku baštinu.
- Stanje etnografske baštine na području, osobito nepokretne koja je podložna devastaciji, uvjetovano je utjecajem suvremenog načina života, stanovanja, demografskim trendovima te ekonomskim kretanjem stanovništva. Razlozi su najvećim dijelom vezani na nedovoljnu svijest o vrijednostima i značenju kulturne baštine, nedovoljna i nesustavna istraživanja, nove težnje i životne navike stanovništva koje uvode nove tipologije građevina i način uređenja prostora.
- Društvene promjene najviše pogađaju udaljena ruralna područja gdje se nastavlja dugogodišnji proces napuštanja ruralnih područja koji utječe na stanje tradicijske baštine. Posljedica toga je da se tradicijske kuće i okućnice napuštaju, zgrade propadaju i većinom su ruševne, a njihovi vlasnici nemaju interes za održavanjem. Ipak, zahvaljujući porastu interesa za ruralni turizam te poticajima fondova iz sektora ruralnog i regionalnog razvoja, opaža se da su trendovi potpunog

napuštanja tradicionalnog načina života manje izraženi, posebice na otocima i u priobalju.

- Ugrožena je i baština kojoj se ne štiti povijesni urbani krajolik i dopuštaju se neprimjerene intervencije u samoj blizini zaštićenih kulturnih dobara (povijesna cjelina Korčule, Stona, Cavtata i sl.). Za neke važne lokalitete poput Stona i povijesnog grada Korčule još uvijek nedostaju planovi upravljanja kojima bi se osigurao sustavan i dugoročno održiv način upravljanja kulturnom baštinom koja je pod osobitim pritiscima iz sektora turizma.
- Sustav financiranja i mogućnosti vlasnika odražavaju se na stanje kulturnih dobara pa tako najugroženiji ostaje onaj dio kulturnih dobara koji je u privatnom vlasništvu i bez jasno utvrđene namjene od širega društvenog značenja. Radi se uglavnom o stambenoj gradskoj i ruralnoj, tradicijskoj izgradnji, javnim prostorima u manjim naseljima, zapuštenoj povijesnoj infrastrukturi, sakralnim lokalnim obilježjima promijenjenih oblika, zgradama starih škola i gostionica, te ostalih povijesnih struktura koje čine sveukupnu ambijentalnu vrijednost unutar zaštićenih kulturno-povijesnih cjelina.
- Važan problem predstavljaju i nedostatni ljudski i financijski resursi za istraživanja i zaštitu arheoloških lokaliteta te za očuvanje pokretne kulturne baštine.

## 5.10 Gospodarstvo

Osnovna karakteristika gospodarstva u DNŽ je dominacija tercijarnih djelatnosti, dok je zastupljenost primarnog i sekundarnog sektora znatno manja. Izražena je orijentacija na ugostiteljstvo i turizam te na poljoprivredu i morsko brodarstvo. Gledajući podjelu po prostornoj zastupljenosti, mikroregija neretvanskog kraja je pretežno usmjerena prema djelatnosti trgovine, poljoprivrede, prometa i veza, dok centri dubrovačke mikroregije imaju pretežitu orijentaciju na ugostiteljstvo i turizam. Ribarstvo, ribogojstvo i prerada ribe tradicionalno su značajne djelatnosti u priobalnom i otočkom dijelu DNŽ. Također, veoma je izražena sezonalnost poslovanja u dominantnim gospodarskim granama.

Prema podacima Hrvatske gospodarske komore za 2021. godinu na području DNŽ zastupljeno je ukupno 4.234 aktivnih poslovnih subjekata od čega 3.913 mikro, 287 malih, 31 srednjih te 3 velikih poduzeća. Najveći broj stanovnika zaposleno je u djelatnosti I - Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane, i to njih 4.814 što čini 14,45 % od ukupnog broja zaposlenih. Zatim slijede djelatnosti G - Trgovina na veliko i malo; popravak motornih vozila i motocikla s 4.199 zaposlenih te P - Obrazovanje s 3.726 zaposlenih. Prema zastupljenosti djelatnosti u ukupnim prihodima u 2018. godini situacija je sljedeća: pružanje usluga smještaja i hrane (27%), trgovina (20%), prijevoz i skladištenje (14%), ostalo (13%), administrativne i pomoćne usluge (11%), građevinarstvo (8%), prerađivačka industrija (5%), poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (1%) i rudarstvo i vađenje (1%).

### 5.10.1 Turizam

DNŽ je jedna od turistički najrazvijenijih županija u RH. Prema broju turističkih dolazaka 2019. godine nalazila se na četvrtom mjestu iza Istarske, Splitsko-dalmatinske i Primorsko-goranske županije. U 2021. godini DNŽ je u ukupnom turističkom prometu RH sudjelovala sa 7,6 % u ukupnom broju dolazaka te sa 6,7 % u noćenjima, odnosno 967.361 dolazaka i 4.704.438 noćenja. U razdoblju od 2018. do 2021. ukupni broj dolazaka i noćenja kontinuirano raste do 2020. godine kada nastupa pad sukladno uvedenim COVID-19 mjerama. Zbog globalne pandemije bolesti COVID – 19, turistički rezultati za 2020. godinu značajno su lošiji, pa je tako broj turističkih dolazaka smanjen za gotovo 58 %. Shodno tome, DNŽ posljednjih godina razvija i turističku ponudu za digitalne nomade, odnosno osobe koje rade preko različitih oblika digitalnih tehnologija.

Na razini jedinica lokalne samouprave, najviše dolazaka ostvaruje grad Dubrovnik (oko 50% od ukupnih dolazaka ostvarenih u DNŽ), a zatim slijede općina Orebić (oko 12%), grad Korčula (oko 7%), općina Župa dubrovačka (oko 5%) i općina Konavle (oko 5%). Sve navedene JLS nalaze se u priobalju i rubnim dijelovima otoka, što je rezultat nedovoljno razvijene turističke ponude u unutrašnjosti, odnosno ponude koja se bazira na proizvodima sunca i mora. Ostale jedinice lokalne samouprave imaju manje od 4 % ostvarenih dolazaka.

Jedan od glavnih problema turizma DNŽ je sezonalnost. Broj dolazaka i noćenja počinje rasti u svibnju, a maksimum se ostvaruje tijekom kolovoza. U rujnu slijedi pad, ali je broj dolazaka i noćenja još uvijek značajniji u odnosu na ostatak godine. S obzirom na to da je najveći intenzitet turista u ljetnim mjesecima tada je i najviše izražen pritisak na okoliš kroz povećane količine otpadnih voda i otpada, a uz povećan intenzitet prometa, raste i razina buke.

Turistička ponuda DNŽ orijentirana je na obalu odnosno na sunce i more kao glavni turistički proizvod. Iznimku predstavlja grad Dubrovnik koji je svojim jedinstvenim povijesnim, kulturnim i urbanističkim naslijeđem osigurao veliku prepoznatljivost na međunarodnom turističkom tržištu. Najpoznatija kulturna atrakcija u DNŽ stara je jezgra Dubrovnika koja se od 1979. godine nalazi na popisu UNESCO Svjetske baštine. Također, na listi potencijalnih lokaliteta UNESCO-a nalaze se i Stonske zidine te povijesna jezgra Korčule. Vrlo važan lokalitet je i arheološka zona Naron-a-Vid u naselju Vid. Na samom lokalitetu antičkog grada Narone nalazi se Arheološki muzej Naron-a, prvi in situ muzej u Hrvatskoj.

Nautički turizam predstavlja značajan potencijal u ukupnoj turističkoj ponudi DNŽ. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, DNŽ je 2020. godine raspolagala s ukupno 1.173 vezova unutar 14 luka nautičkog turizma. 2022. broj luka nautičkog turizma porastao je na 15. Iako je DNŽ vodeća županija prema broju posjeta brodova na kružnim putovanjima (cruising turizam), i dalje se, gledajući sve hrvatske obalne županije, svrstava na začelje prema broju luka nautičkog turizma, broju vezova i prihodu.

Na području DNŽ ustrojena je Turistička zajednica DNŽ i 20 turističkih zajednica jedinica lokalne samouprave (TZ Grada Dubrovnika, TZ Općine Konavle, TZO Župa dubrovačka, TZ Općine Ston, TZ Općine Mljet, TZ Općine Orebić, TZ Općine Janjina, TZ Općine Trpanj, TZ Grada Korčule, TZ Općine Lumbarda, TZ Općine Blato, TZ Općine Vela Luka, TZ Općine Smokvica, TZ Općine Lastovo, TZO Dubrovačko Primorje, TZ Grada Metkovića, TZ Grada Opuzena, TZ Općine Slivno, TZ Mjesta Klek i TZ Grada Ploča).

## 5.10.2 Ribarstvo i marikultura

### Ribarstvo

Ribarstvo, ribogojstvo i prerada ribe tradicionalno su značajne djelatnosti u priobalnom i otočkom dijelu RH, pa tako i u DNŽ. Danas ribarstvo nema veliku ulogu kakvu je imalo u prošlosti, ali je nezamjenjivo kako u prehrani stanovništva, tako i u turističkoj ponudi. Dvije osnovne kategorije ribolova na moru u RH su gospodarski i negospodarski. Najznačajniji segmenti gospodarskog morskog ribolova su kočarski i plivaričarski ribolov. U kočarskom ribolovu dominiraju oslić (*Merluccius merluccius*), škamp (*Nephrops norvegicus*) i trlja (*Mullus surmuletus*), a u plivaričarskom–pelagički ulov plave ribe: srdela (*Sardina pilchardus*), inćun (*Engraulis encrasicolus*) i papalina (*Sprattus sprattus*) te ulov tuna (*Thunnus spp.*) za potrebe daljnjeg uzgoja. Najveći udio u strukturi ukupnog ulova je plave ribe čiji se udio kreće oko 95 %, ostale ribe je oko 4 %, dok oko 1 % čine školjkaši, ostali mekušci i ljuskavci. Na području DNŽ u ribarskoj floti prednjače brodovi veličine do 12 m, a prosječna starost plovila registriranih za ribolov na moru je oko 40 godina. Registrirani ribari imaju ukupno 341 povlasticu za gospodarski ribolov što odgovara i broju plovila, od toga su 29 povlačne mreže kočice, 65 je plivarica, a ostalo su manji ribolovni alati: obalne mreže potegače, različite vrste mreža stajačica, vrše i parangali.

Ribarska infrastruktura je nerazvijena i nedovoljna za uspješan i učinkovit razvoj ribarstva. Nedostatak modernih ribarskih plovila, nedovoljno organiziran nadzor nad ribarenjem, loša provedba zakonskih mjera i nepostojanje praćenja ribljeg fonda za posljedicu imaju nekontrolirano i neodgovorno iskorištavanje morskih resursa.

Obavljanje ribolova pridnenom kočicom zabranjeno je u Neretvanskom kanalu, Malom moru i Malostonskom zaljevu, unutar akvatorija do spojnice između rta Višnjica na kopnu i uvale Vela Prapatna na poluotoku Pelješcu te u Koločepskom kanalu. U ostalim kanalima kočarenje je uglavnom ograničeno vremenski. U akvatoriju ušća Neretve zabranjen je lov pridnenim povlačnim alatima, a u akvatoriju Rijeke dubrovačke dozvoljen je samo ribolov vršama, udičarskim alatima i ostima. Razlog tome su fizičke štete koje ribarstvo nanosi morskim staništima, a koje su izraženije kod povlačnih ribolovnih alata (priobalne mreže potegače, rampon, kočica i sl.) koji se koriste u infralitoralnom području (priobalni ribolov) nego kod pridnene povlačne kočice kojom se eksploatacija obavlja u dubljim dijelovima mora na kojima je sediment muljevit ili pjeskovit bez prisustva morske flore. Kod pridnenog kočarskog ribolova dolazi do negativnog utjecaja na bentosku faunu beskralješnjaka (trpovi, mješćinice, ježinci, školjkaši, puževi, zvjezdače, rakovi i sl.) koji se love kao prilov. Važan negativan učinak imaju i ribolovni alati izgubljeni u moru ili njihovi dijelovi (mreže, vrše i sl.) u koje organizmi bivaju upleteni/zarobljeni i ugibaju.

Na području Malostonskog zaljeva i Malog mora je najveći dio proizvodnje školjaka i ribe. Trenutna proizvodnja iznosi oko 30 % procijenjenih proizvodnih kapaciteta Malostonskog zaljeva i Malog mora. Uzgajališta postoje i na području otoka Mljeta te Brijeste i Janjine na poluotoku Pelješcu.

Negospodarski ribolov uključuje sportski i rekreacijski ribolov. Sportski i rekreacijski ribolov je na području DNŽ važan za zajednicu u smislu očuvanja običaja i identiteta te podizanja kvalitete turizma, posebice kroz inovacije i uključivanje lokalnog stanovništva. Na području DNŽ djeluje 16 sportskih ribolovnih društava.

## Marikultura

Marikultura je važan gospodarski segment DNŽ s velikim potencijalom razvoja, posebice za područje Malostonskoga zaljeva, gdje je registrirano 74 uzgajivača školjaka i 6 uzgajivača ribe. Na širem području Malostonskog zaljeva komercijalno se uzgajaju samo dvije vrste školjkaša, kamenice i dagnje, te dvije vrste riba, orada i brancin, a postoji mogućnost za uvođenje u proizvodnju više autohtonih vrsta iz ovog područja kao što su brbavica, kunjka, prstac i bijela dagnja.

Proizvodnja postupno raste te se u razdoblju od 2015. do 2019. bilježi povećanje uzgoja dagnji za 14 %, a kamenica za 20 %. Brojne aktivnosti u koordinaciji nadležnih tijela, u suradnji s uzgajivačima imaju za cilj očuvanje ovog iznimnog prirodnog resursa te daljnju zaštitu Malostonske kamenice koja je potvrđena oznakom izvornosti, s obzirom na to da ova djelatnost predstavlja spoj tradicije, povijesnog naslijeđa i gospodarske održivosti žiteljima tog područja. U svrhu kvalitetnog usmjeravanja aktivnosti marikulture s osobitim naglaskom na održivosti, DNŽ je izradila Studiju procjene stanja marikulture u Malostonskom zaljevu kako bi daljnji razvoj bio u potpunosti u skladu s održivosti prirodnih resursa. Osim u Malostonskom zaljevu i Malom moru, riba se uzgaja u akvatoriju otoka Mljeta (oko 100 tona), a 2019. godine izrađena je Studija o utjecaju na okoliš zahvata povećanja kapaciteta uzgajališta bijele ribe uz otok Galičnjak u općini Mljet kojom se planira povećanje kapaciteta do 640 tona godišnje. Dobri uvjeti za obnovu proizvodnje su stvoreni orijentacijom na obiteljske farme.

Okolišni problemi uzrokovani marikulturom uključuju pretjerano hranjenje riba i širenje neugodnih mirisa tijekom ljetne sezone. Nepojedena hrana se razgrađuje čime se troši kisik iz stupca vode te može doći do anoksije. Također, višak nutrijenata pogoduje povećanom rastu fitoplanktona što može dovesti do poremećaja ravnoteže ekosustava. Prilikom cvjetanja mora onemogućen je prolaz svjetlosti u veće morske dubine. Očekivani porast proizvodnje, ako nije prikladno isplaniran i vođen, može dovesti do značajnog onečišćenja okoliša i izazvati konfliktne odnose s ostalim korisnicima obalnih područja. Utjecaj marikulture na sediment i bentos je izrazito lokalno i rijetko prelazi udaljenost od 25 m od rubova kaveza dok livade morskih cvjetnica mogu odumirati još tri godine nakon obustave aktivnosti uzgoja.

Trenutni problemi i potrebe koji su zabilježeni u sektoru marikulture su: mali broj otpremnih centara, neadekvatna iskrcajna mjesta, zastarjela tehnologija, nedostatna ulaganja, nepostojanje preradbenih kapaciteta posebice za ribe i školjke i nekontrolirano i neodgovorno iskorištavanje morskih resursa. Također bi bilo potrebno povećati sredstva za istraživanje i razvoj u području marikulture i akvakulture te za zaštitu i očuvanje autohtonih vrsta, a razvoj otočnih krajolika ni trebalo temeljiti na tradicijskom načinu života povezanom s ribarstvom, marikulturom, brodogradnjom i tradicijskim poljodjelstvom.

### 5.10.3 Poljoprivreda

Prema zadnjim podacima Corine Land Cover (CLC) baze podataka (2018), na području DNŽ nalazi se 37.979,39 ha poljoprivrednih površina, od kojih se oko 50 % odnosi na pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokriva. Nasuprot tome, ARKOD baza podataka za 2021. godinu bilježi znatno manju površinu poljoprivrednih zemljišta od 9.898,37 ha. Razlog tome je to što ARKOD baza podataka obuhvaća samo poljoprivrednike koji potražuju poticaje za poljoprivrednu proizvodnju, što znači da ova baza obuhvaća samo dio poljoprivrednika i poljoprivrednih površina. Prema podacima iz ARKOD baze podataka površina poljoprivrednog zemljišta u blagom je porastu od 2018. godine, kad je iznosila oko 9.600 ha.

Najviše poljoprivrednih površina u DNŽ zauzimaju maslinici (oko 26%), voćnjaci (oko 24%) i vinogradi (oko 21%). Na poluotoku Pelješcu i na otocima uglavnom je razvijeno maslinarstvo i vinogradarstvo, a u dolini rijeke Neretve uzgoj agruma te ostalog voća i povrća. Dolina rijeke Neretve karakteristična je po uzgoju citrusa, prvenstveno mandarina. U vinogradarstvu se osobito ističe vinogorje poluotoka Pelješca, s najvećom površinom pod vinogradima i najvećim ukupnim brojem trsova u DNŽ.

Osnovne karakteristike poljoprivrednog zemljišta su usitnjenost i rascjepkanost, o čemu svjedoči podatak da 95,59 % poljoprivrednih gospodarstava raspolaže s manje od tri hektara poljoprivrednog zemljišta. Također, prethodno navedena površina poljoprivrednog zemljišta prema ARKOD-u od 9.898,37 ha rascjepkana je na čak 44.569 parcela što znači da je prosječna veličina parcele 0,2 ha, prema čemu se DNŽ nalazi na samom začelju u odnosu na druge županije u RH. Zbog usitnjenosti i rascjepkanosti parcela dolazi do većih troškova proizvodnje i poteškoća u korištenju poljoprivredne mehanizacije, odnosno neučinkovitosti što otežava konkurentnu poljoprivrednu proizvodnju. Također, navodnjavanje na području DNŽ slabo je razvijeno. Udio navodnjavanih poljoprivrednih površina iz izgrađenih sustava za navodnjavanje u je neznatan i odnosi se na poljoprivredne površine u dolini Neretve i manje površine u Konavlima vezane uz izvor Ljute.

Broj poljoprivrednih gospodarstava prema tipu pokazuje da najveći broj registriranih subjekata djeluje kao obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo (92 %). U 2019. godini uveden je novi oblik pod nazivom samoopskrbno poljoprivredno gospodarstvo, a ta kategorija se prema zastupljenosti nalazi na drugom mjestu s udjelom od 5 %.

#### Bonitetna vrijednost zemljišta

Pod bonitetom zemljišta podrazumijeva se prirodna proizvodna sposobnost zemljišta i njime se definira proizvodni potencijal tla. Bonitet zemljišta određuje se na temelju boniteta tla, reljefa, klime te ostalih korekcijskih čimbenika. S obzirom na bonitet, zemljišta se razvrstavaju u jednu od četiri kategorije korištenja i zaštite zemljišta: P1 – osobito vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište, P2 – vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište, P3 – ostala obradiva zemljišta i PŠ – ostala poljoprivredna zemljišta, šume i šumska zemljišta.

Osobito vrijedno obradivo zemljište (P1) zauzima tek 1,97 % (556,73 ha) ukupnih poljoprivrednih površina DNŽ. Vrijednoga obradivog zemljišta (P2) je 61,58 % (17.399,55

ha), a ostalo obradivo zemljište (P3) zauzima 36,45 % (9.011,05 ha) svih poljoprivrednih površina DNŽ. Na području DNŽ prisutan je trend smanjenja površine obrađivanog poljoprivrednog zemljišta i posljedično njegova sukcesija prema šumskim staništima. Prostornim planom DNŽ određena je obveza štiti poljoprivredno zemljište visokog boniteta.

Prostorna kategorija P1 vrlo vrijednih obradivih zemljišta zauzima vrlo malu površinu i to prije svega zbog činjenice da je Pravilnikom za bonitetno vrednovanje zemljišta propisano da se klima za automorfna tla boduje za područje županije maksimalno s 5 bodova. Naime, na području županije ima dosta kvalitetnih tala s povoljnom plodnošću, međutim zbog propisanog bodovanja klime, takva tla su najvećim dijelom svrstana u P2 kategoriju. Ova zemljišta se javljaju sporadično na području županije, a čine ih brojni poligoni malih površina. Najvećim dijelom to su antropogena tla koja obilježava ravan do skoro ravan reljef, duboka ekološka dubina, ilovasta tekstura, povoljni vodozračni odnosi, te visoka plodnost.

Prostorna kategorija P2 predstavlja vrijedna obradiva zemljišta i zauzima vrlo veliku površinu. U nju se svrstavaju polja u dolini Neretve i polje Jezero u zaleđu Neretve, Konavosko polje te kraška polja na cijelom području Županije.

Prostorna kategorija P3 je kategorija ostalih obradivih zemljišta i zauzima također dosta veliku površinu, a nalaze se u dolini rijeke Neretve te se javlja sporadično i na ostalom dijelu DNŽ u vidu brojnih poligona manjih površina, pri čemu su te površine nešto veće na otoku Korčuli. Najvećim dijelom su to antropogenizirana tla koja se koriste u poljoprivrednoj proizvodnji, a dio na padinama s izraženijim nagibom je terasiran.

Prostornim planom DNŽ određena su vrijedna poljoprivredna zemljišta kojima se ne može promijeniti namjena, a to su Konavosko polje, područje iznad Orebića do Bilog polja, područje Postup-Dingač, područje Trstenik-Drača-Žuljana, pjeskovita-pržinasta tla oko Lumbarde, Čarsko polje, polje oko Smokvice, područje Sreser – Polje, područje Brijesta-Polje, Stonsko polje, okolina crkve sv. Ane-Putnikovići, predjeli Ponikve-Mili, Područje Brsečine-Trsteno, Župsko polje, Polje iznad naselja Obod i Zapadna strana otoka Lopuda.

### **Stočarstvo**

Stočarstvo u DNŽ nije osobito razvijeno. Prema podacima Hrvatske poljoprivredne agencije u razdoblju do 2018. do 2021. godine u Jedinственном registru domaćih životinja zabilježen je ukupan porast broja životinja od 15 %. Do najvećeg porasta došlo je u broju goveda i koza (25 %). Što se tiče broja gospodarstava, njihov broj se u razdoblju 2018.-2021. smanjio za 6,24 % te u 2021. godini iznosi 601.

### **Ekološka poljoprivreda**

Ekološka proizvodnja sveobuhvatan je sustav upravljanja poljoprivrednim gospodarstvima i proizvodnjom hrane koji ujedinjuje najbolju praksu u pogledu okoliša i klime, visoku razinu biološke raznolikosti, očuvanje prirodnih resursa, primjenu visokih standarda za dobrobit životinja i proizvodnih standarda koji su u skladu s potražnjom sve većeg broja potrošača za proizvodima proizvedenim uz primjenu prirodnih tvari i procesa. Pridržavanje



visokih standarda u području zdravlja, okoliša i dobrobiti životinja pri proizvodnji ekoloških proizvoda svojstveno je visokoj kvaliteti tih proizvoda.

Površina ekološkog korištenog poljoprivrednog zemljišta u DNŽ je vrlo mala, no primjetan je trend porasta kroz godine. Tako je prema podacima Državnog zavoda za statistiku u 2019. godini površina ekološkog korištenog poljoprivrednog zemljišta iznosila 731 ha, 2020. 791 ha, 2021. 1.141 ha i 2022. 1.432 ha. Također, u malom broju prisutan je i ekološki uzgoj stoke.

#### 5.10.4 Šumarstvo

Najrasprostranjenije šumske biljne zajednice u DNŽ su čista šuma crnike s mirtom (*Myrto-Quercetum ilicis*) koja zauzima oko 28% šumske površine, zatim mješovita šuma crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*) koja zauzima oko 15 % šumske površine te mješovita šuma medunca i bijeloga graba (*Quercu-carpinetum orientalis*) koja zauzima oko 14 % šumske površine DNŽ. Od ostalih šumskih biljnih zajednica treba spomenuti još i šumu alepskog bora i crnike (*Quercu ilicis-Pinetum halepensis*) s udjelom od oko 8 %, makiju gluhačuše s tršljom (*Pistacio-Juniperetum phoenicæ*) s udjelom od oko 7 % te mješovitu šumu medunca i bijelog graba (*Ostryo-Quercetum pubescentis*) s udjelom od oko 5 %.

Površina šuma i šumskog zemljišta na području DNŽ iznosi 102.625,69 ha. Obrasla površina (93.449,65 ha) zauzima 57,57 % površine DNŽ. Državno zemljište zauzima 56,94 %, a 43,06 % šuma i šumskog zemljišta se odnosi na privatno zemljište. Državnim šumama područja DNŽ gotovo u potpunosti gospodari javni šumoposjednik, Hrvatske šume d.o.o., putem Uprave šuma Podružnice Split, odnosno Šumarije Dubrovnik, Korčula i Metković, a manjim dijelom upravlja i JU NP Mljet. Privatnim šumama gospodare privatni vlasnici/posjednici šuma, uz stručnu i savjetodavnu pomoć Ministarstva poljoprivrede.

Od 58.439,68 ha površine šuma i šumskog zemljišta u državnom vlasništvu, 50.013,29 ha je obraslo šumsko zemljište, dok preostalu površinu čini neobraslo i neplodno šumsko zemljište. Sastojine sjemenjača, panjača i šumskih kultura su kvalitetnije sastojine u strukturi šume te one čine 18,55 % obrasle površine, a većinskih 81,45 % čine degradirane sastojine. Drvena zaliha je niska i iznosi 14,10 m<sup>3</sup>/ha pojedinačne obrasle površine, a tečajni godišnji prirast je 0,30 m<sup>3</sup>/ha. Intenzitet sječa je također nizak. Gospodarenjem mediteranskim šumama ovakve strukture cilj je očuvati i unaprijediti općekorisne funkcije šuma, stoga je veliki dio prepušten prirodnoj progresiji i radovi koji se odvijaju tamo su u svrhu zaštite od štetnika, bolesti i požara, a naglasak nije na proizvodnji drvnih proizvoda. Važne zaštitne funkcije šuma u DNŽ su zaštita od bujica, poplava i erozije tla, a osim toga šume ispunjavaju i ostale općekorisne funkcije u smislu utjecaja na vodni režim i kvalitetu voda, utjecaja na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju, zaštitu i unapređenje čovjekova okoliša te stvaranja povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu kao i bioraznolikost u cijelosti. Posebno važnu funkciju šume imaju u stvaranju kisika, ponoru ugljika i pročišćivanja atmosfere čime utječu na klimu i ublažavanje klimatskih promjena U novije vrijeme naglasak se sve više stavlja i na rekreacijsku, turističku, estetsku, ali i zdravstvenu funkciju šuma koja proizlazi iz povoljnog utjecaja šumskih ekosustava na ljudsko zdravlje (proizvodnja kisika, povoljni utjecaj na mentalno i fizičko zdravlje i sl.).

Ukupna površina privatnih šuma i šumskog zemljišta iznosi 44.186,21 ha, od čega je 98,30 % obraslo šumsko zemljište, a 1,70 % neobraslo i neplodno šumsko zemljište. Degradirane šume čine 83,20% obrasle površine, a 16,80 % se odnosi na sastojine sjemenjača i panjača iz čega je vidljivo da je stupanj degradacije izraženiji u odnosu na državne šume. Prosječna vrijednost drvene zalihe dvostruko je niža od državne te iznosi 7 m<sup>3</sup>/ha, s prirastom od 0,14 m<sup>3</sup>/ha po jedinici obrasle površine. Nekvalitetno gospodarenje privatnim šumama je prepreka održivom gospodarenju šumama. Privatne šume su fragmentirane i malih su površina, nema ekonomskog interesa za održavanje šuma, a imovinsko-pravni odnosi su neriješeni.

Glavne pritiske na šume i šumsko zemljište na području DNŽ čine šumski požari, oštećenja šumskog ekosustava, fragmentacija i prenamjena zemljišta. Požari predstavljaju veliku prijetnju šumama i šumskom zemljištu na području DNŽ s obzirom na to da se veći dio šumskog zemljišta nalazi na području velike i vrlo velike ugroženosti od požara. Nadalje, zbog klimatskih promjena, geomorfoloških značajki, napuštanja tradicionalne poljoprivrede i pritiska turizma ovo područje je pogodno za širenje požara. Prema Izvješću o stanju zaštite od požara za 2021. u požarnoj sezoni 2021. bilježi se više intervencija nego li prethodne godine, posebno na otoku Korčuli, poluotoku Pelješcu i u dolini Neretve. Temeljem Konačnog izvješća o realizaciji programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku u 2020. godini na području DNŽ zabilježena su 2 požara veća od 100 ha. Također se navodi da je u DNŽ 2020. godine zabilježeno 197 požara raslinja, te je evidentirano 742 ha opožarene površine, dok je 2021. godine zabilježeno 156 požara i 1.787 ha opožarene površine. Unatoč pošumljavanju opožarenih površina na mjestima učestalih požara nalaze se goleti, iz razloga što se radi o terenima izraženih erozijskih procesa (bujična područja Konavoskog polja, Župe dubrovačke, Srđa, Stona, Trpnja i Orebića, zatim strme padine na potezu Prižba-Brnauvala Stiniva na otoku Korčuli i područja uz uvalu Skrivena luka te iznad naselja Ubli na otoku Lastovu). Hrvatske šume kontinuirano izgrađuju protupožarne prometnice, dok u privatnim šumama često nisu formirani protupožarni putovi, a posječena stabla se ne uklanjaju odmah, čime se povećava opasnost od nastanka požara. Od štetnih kukaca koji oštećuju šumsku vegetaciju, osim borovog četnjaka (*Thaumatopoea pytiocampa*) zbog utjecaja klimatskih promjena, prisutan je i mediteranski potkornjak (*Orthotomicus erosus*) koji uzrokuje sušenje šuma duž čitavog Jadrana, a naročito na području Korčule.

### 5.10.5 Lovstvo

Prema podacima Središnje lovne evidencije na području DNŽ nalazi se 31 lovište, ukupne površine 169.171 ha, od čega je 9 državnih lovišta (27.139 ha) i 22 županijska lovišta (142.032 ha). Najveća lovišta su Konavle (20.931 ha) i Korčula (12.099 ha), dok su najmanja Mrčara (256 ha) i Šaknja Rat (430 ha) (Tablica 33). Osim otvorenog tipa lovišta prisutna su i dva uzgajališta: Mrčara i Šaknja Rat. Otvoreno lovište je lovište u kojem je omogućena nesmetana dnevna i sezonska migracija divljači dok je uzgajalište lovište veće od 100 ha a manje od 2.000 ha ograđeno ogradom ili sličnom građevinom ili prirodnim preprekama koje sprječavaju divljač, koja se razmnožava i lovi, da napusti to područje.

**Tablica 33. Lovišta na području DNŽ (izvor: Program zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2023.-2026.)**

broj lovišta	naziv	tip lovišta	površina (ha)
<b>državna lovišta</b>			
XIX/2	Mala žaba Metković	otvoreno	3.830
XIX/3	Mrčara	uzgajalište	256
XIX/4	Primorje	otvoreno	3.960
XIX/7	Rujnica	otvoreno	5.061
XIX/8	Slivno Metković	otvoreno	4.744
XIX/9	Striževo	otvoreno	1.153
XIX/10	Sv. Ilija Orebić	otvoreno	3.749
XIX/11	Šaknja Rat	uzgajalište	430
XIX/12	Zagorje	otvoreno	3.956
<b>županijska lovišta</b>			
XIX/101	Konavle	otvoreno	20.931
XIX/102	Župa dubrovačka	otvoreno	2.136
XIX/103	Dubrava	otvoreno	7.009
XIX/104	Slano	otvoreno	10.273
XIX/105	Rudine	otvoreno	9.262
XIX/106	Elafiti	otvoreno	2.332
XIX/107	Mljet	otvoreno	7.046
XIX/108	Lastovo	otvoreno	4.277
XIX/109	Vela Luka	otvoreno	3.929
XIX/110	Blato	otvoreno	6.298
XIX/111	Smokvica	otvoreno	4.371
XIX/112	Korčula	otvoreno	12.099
XIX/113	Pelisac	otvoreno	3.180
XIX/114	Kuna	otvoreno	8.808
XIX/115	Ston	otvoreno	10.004
XIX/116	Opuzen	otvoreno	3.343
XIX/117	Metković	otvoreno	4.255
XIX/118	Norin	otvoreno	4.045
XIX/119	Prolog-Dubrave	otvoreno	4.341
XIX/120	Ploče	otvoreno	6.580
XIX/121	Trpanj	otvoreno	2.971
XIX/122	Potomje	otvoreno	4.542

Glavne vrste divljači u lovištima na području DNŽ su krupna divljač: muflon (*Ovis aries musimon* Pall.), svinja divlja (*Sus scrofa* L.) i jelen lopatar (*Dama dama* L.), te sitna divljač: zec obični (*Lepus europaeus* Pall.), jarebica kamenjarska-grivna (*Alectoris graeca* Meissn.), fazan-gnjeto (Phasianus sp. L.), trčka skvržulja (*Perdix perdix* L.), prepelica pućpura (*Coturnix coturnix* L.), patke divlje (gluhara i kržulja) (*Anas platyrhynchos* L. i *A. Crecca* L.), te liska crna (*Fulica atra* L.).

Probleme u lovstvu na području DNŽ predstavlja degradacija i smanjenje staništa divljači zbog širenja izgrađenog područja, tendencija podizanja nekih vrsta iznad ekološkog nosivog kapaciteta, nedovoljan nadzor, slaba popunjenost nekih populacija i čest krivolov.

### 5.10.6 Eksploatacija mineralnih sirovina

Prema Rudarsko geološkoj studiji DNŽ iz 2008. godine, na području DNŽ zastupljena su potencijalna ležišta metalnih sirovina, nemetalnih sirovina i energetskih sirovina. Od metalnih sirovina na području DNŽ javlja se samo boksit i to kao mineraloška pojava bez ekonomskog značaja. Od nemetalnih sirovina na području DNŽ zastupljene su građevinske sirovine i sirovine za industrijsku preradu: arhitektonsko građevni kamen (AGK), sirovine za proizvodnju cementa – cementna sirovina (CS), građevni šljunci i pijesci (GS), vapnenac za industrijsku preradu – kemijska sirovina (KS), ciglarske ili opekarske sirovine (OS), tehničko-građevni kamen (TGK) i energetske sirovine kao i bitumenske stijene, morska sol i peloidi, te pojave gipsa. Najveći geološki potencijal nakon primjene svih ograničenja za eksploataciju mineralnih sirovina ima AGK s površinom od 323 km<sup>2</sup> i TGK s površinom ograničene geološke potencijalnosti od 182 km<sup>2</sup>. Potencijal ostalih čvrstih mineralnih sirovina zauzima površinu manju od 40 km<sup>2</sup>. Najveći ograničeni geološki potencijal TGK vezan je uz prostor Dubrovačkog primorja (22 %), Konavla (19 %), Korčule (16 %) i Orebića (14 %). Najveći ograničeni geološki potencijal AGK vezan je za prostore Dubrovačkog primorja (49,7 km<sup>2</sup>), Konavla (47,3 km<sup>2</sup>), Ploče (41 km<sup>2</sup>), Orebić (36,5 km<sup>2</sup>) te Dubrovnik (33 km<sup>2</sup>). Na području ovih JLS nalazi se gotovo 65 % potencijala AGK.

Na temelju dosadašnjih istraživanja prostor DNŽ ima uvjetni potencijal za ležišta nafte, a samo kompleksna istraživanja (geološka, geofizička, naftno-geološka) cijelog prostora omogućit će eventualno nalaz ležišta ugljikovodika. Neki osnovni parametri koji upućuju na naftonosni sustav na području DNŽ su zadovoljeni tj. postoje na prostoru matične stijene, kolektorske stijene i zaštitne stijene, te pojave bitumena.

U tablici u nastavku (Tablica 34) dan je popis eksploatacijskih polja mineralnih sirovina na području DNŽ prema Programu zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2023.-2026. (2023).

**Tablica 34. Popis eksploatacijskih polja u DNŽ (izvor: Program zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2023.-2026.)**

naziv EP	oznaka	mineralna sirovina	rudarski gospodarski subjekt	JLS
Bijeli Vir	E6 7	tehničko-građevni kamen	Obšivač d.o.o. Metković	Zažablje, Metković
Dubac	E6 6	tehničko-građevni kamen	PGM Ragusa d.d. Dubrovnik	Župa dubrovačka
Glavice	E6 2	tehničko-građevni kamen	Kremena d.o.o. Opuzen	Slivno

naziv EP	oznaka	mineralna sirovina	rudarski gospodarski subjekt	JLS
Humac II	E3 90	arhitektonsko-građevni kamen – blokovski	Kamen Korčula d.o.o. Lumbarda	Lumbarda
Kotaca	E6 8	tehničko-građevni kamen	Konstruktor-Hotina d.o.o. Blato	Smokvica
Mironja	E6 1	tehničko-građevni kamen	Dubrovnik ceste d.d. Dubrovnik	Dubrovačko primorje
Mironja II	E4 38	arhitektonsko-građevni kamen – blokovski	Kamen d.d. Pazin	Dubrovačko primorje
Močići	E6 4	tehničko-građevni kamen	Marinović-Konavle d.o.o. Pridvorje	Konavle
Obličevac I	E6 10	tehničko-građevni kamen	Kamenolom Ploče d.o.o. Plina Jezero	Ploče
Podvlaštica	E6 9	tehničko-građevni kamen	KTD Bilan d.o.o. Orebić	Orebić
Ston	E1 77	morska sol	Solana Ston d.o.o. Ston	Ston
Visočani	E3 14	arhitektonsko-građevni kamen – blokovski	Dubac d.o.o. Dubrovnik	Dubrovačko primorje

Eksploatacija mineralnih sirovina uzrokuje značajne promjene i višestruke negativne utjecaje na okoliš. Oni uključuju onečišćenje zraka, vode i tla, degradaciju i gubitak georaznolikosti i bioraznolikosti, smanjenje gospodarskih i općekorisnih vrijednosti šuma, emisije buke, narušavanje krajobraza i zauzimanje prostora.

## 5.11 Energetika

### Potrošnja energije

Prema podacima Akcijskog plana energetske učinkovitosti DNŽ za razdoblje 2020.-2022. godine u 2018. godini potrošnja energije u industriji iznosila je ukupno 54,5 GWh, u kućanstvu 460,8 GWh a u sektoru uslužnih djelatnosti 213,6 GWh (Tablica 35).

**Tablica 35. Struktura potrošnje energije na području DNŽ u 2018. godini (izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti DNŽ za razdoblje 2020.-2022.)**

vrsta goriva	industrija		kućanstva		uslužne djelatnosti	
	MWh	GJ	MWh	GJ	MWh	GJ
toplinska energija	-	-	-	-	767	2.760
ogrjevno drvo i biomasa	7	27	163.460	588.456	119	428
ukapljeni naftni plin	1.537	5.533	35.875	129.149	20.750	74.701
motorni benzin	19.263	5.351	-	-	-	-
dizelsko gorivo	36	128	-	-	-	-
ekstra lako loživo ulje	2.397	8.627	60.054	216.195	81.375	292.950
električna energija	31.226	112.414	199.218	717.187	213.617	769.022
ostali energenti	-	-	2.230	8.026	-	-

vrsta goriva	industrija		kućanstva		uslužne djelatnosti	
	MWh	GJ	MWh	GJ	MWh	GJ
ukupno	54.466	132.080	460.837	1.659.013	316.628	1.139.861

### Elektroopskrba

Osnovni izvor električne energije u DNŽ predstavlja iskorištavanje vodnog potencijala vodotoka, a glavni proizvođač električne energije je HE Dubrovnik (2x117,5 MW). Za proizvodnju električne energije koristi se vodni energetski potencijal kompenzacijskog bazena donjeg toka rijeke Trebišnjice. Prosječna godišnja proizvodnja je 1.200 GWh električne energije. HE Zavrelje je hidroelektrana koja koristi vodni potencijal potoka Zavrelje. Instalirana snaga hidroelektrane je 2,0 MW, s prosječnom godišnjom proizvodnjom od 3,6 GWh.

Prema podacima iz Registra obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Registar OIEKPP), na području DNŽ izgrađeno je te priključeno na elektroenergetsku mrežu 35 sunčanih elektrana ukupne snage 0,4565 MW. U tablici u nastavku (Tablica 36) dan je popis sunčanih elektrana.

**Tablica 36. Sunčane elektrane na području DNŽ (izvor: Registar OIEKPP)**

naziv	lokacija	snaga postrojenja (MW)
FNE Stablinska 1A	Ploče	0,0100
Sunčana elektrana Ankora	Dubrovnik	0,0099
SE JELENA LEKO	Orebić	0,0100
Idejni projekt, Sunčana elektrana Nadalina, nazivne snage 10kW	Metković	0,0100
SUNČANA ELEKTRANA JURICA JURKOVIĆ	Metković	0,0100
SUNČANA ELEKTRANA MLADENKO MIJOČ	Metković	0,0100
SUNČANA ELEKTRANA LOVRIĆ	Opuzen	0,0100
Solarni fotonaponski sustav za proizvodnju električne energije	Metković	0,0090
Sunčana elektrana Lovrić Lapad	Dubrovnik	0,0100
Sunčana elektrana Ljekarna Čebulc	Dubrovnik	0,0045
SUNČANA ELEKTRANA RASADNIK PRUD II	Metković	0,0100
IDEJNI PROJEKT TD BROJ: SE 01-04/2013, SUNČANA ELEKTRANA BOŠKO PAVLOVIĆ, SNAGA ELEKTRANE 7.2 kW	Metković	0,0072
FOTONAPONSKA ELEKTRANA "FNE Kiridžija Ante", Snaga elektrane: 10,0kW	Opuzen	0,0100
IDEJNI PROJEKT TD br. 18-01/2013 SUNČANA ELEKTRANA DOMINANT NAZIVNE SNAGE 10kW	Metković	0,0100
Fotonaponska elektrana Antunović Viganj 1	Orebić	0,0300
CEBALO	Lumbarda	0,0100
SUNČANA ELEKTRANA DRAGA CRNJAC	Metković	0,0100
IDEJNI PROJEKT TD BROJ: SE 05-05/2013, SUNČANA ELEKTRANA MARINA PRSKALO, NAZIVNA SNAGA 8,82kW	Metković	0,0088

naziv	lokacija	snaga postrojenja (MW)
SE DVD KORČULA	Korčula	0,0100
SE JADROSOLAR	Dubrovnik	0,0100
Sunčana elektrana Jadrosolar 2	Dubrovnik	0,0046
IDEJNO RJEŠENJE FOTONAPONSKE ELEKTRANE AUTO KUĆA JERKOVIĆ 1	Opuzen	0,0300
Idejni projekt fotonaponskog sustava	Vela Luka	0,0099
Sunčana elektrana Atlantska plovidba	Dubrovnik	0,0096
Fotonaponski sustav Andrijić	Blato	0,0100
Fotonaponski sustav Andrijić 1	Blato	0,0200
"SUNČANA ELEKTRANA 10 kW ""DELTA SOLAR-1"""	Opuzen	0,0100
IDEJNI PROJEKT TD BROJ: SE 01-02/2013, SUNČANA ELEKTRANA EMUNDO SOLAR: 01-02, SNAGA ELEKTRANE 10kW	Metković	0,0100
IDEJNI PROJEKT TD BROJ: SE 05-02/2013, SUNČANA ELEKTRANA EMUNDO SOLAR: 05-02, SNAGA ELEKTRANE: 23,04kW	Metković	0,0230
IDEJNI PROJEKT TD BROJ: SE 04-02/2013, SUNČANA ELEKTRANA EMUNDO SOLAR: 04-02, SNAGA ELEKTRANE 10kW	Metković	0,0100
SUNČANA ELEKTRANA EMUNDO SOLAR: 06-02 NAZIVNE SNAGE 30kW	Opuzen	0,0300
Integrirana fotonaponska elektrana Orebić 1	Orebić	0,0300
Integrirana fotonaponska elektrana Orebić 2	Orebić	0,0300
Integrirana fotonaponska elektrana Orebić 3	Orebić	0,0100
IDEJNI PROJEKT TD BROJ: SE 14-03/2013, SUNČANA ELEKTRANA NIKOLA VLADIMIR, SNAGA ELEKTRANE 10kW	Metković	0,0100

Prema Registru OIEKPP na području DNŽ izgrađene su 3 vjetroelektrane: VE Ponikve na području Stona, instalirane snage 34 MW, VE Rudine na području Dubrovačkog primorja, instalirane snage 70 MW i VE Konavoska brda na području Konavla, instalirane snage 117 MW.

Prema istom Registru na području DNŽ izgrađene su i 2 elektrane na biomasu – 2 postrojenja za sušenje drvne sječke i pripadajuće kogeneracijsko postrojenje na biomasu (Ploče), oba snage 5 MW.

Prema Planu korištenja obnovljivih izvora na području DNŽ (Oikon, 2017), potencijalne lokacije solarnih elektrana i vjetroelektrana izvan građevinskog područja integrirane su u Prostorni plan DNŽ. Geotermalna energija i energija mora su trenutno nedovoljno iskorištene, a 2018. godine izrađena je Studija sustava grijanja i hlađenja na morsku vodu za povijesnu jezgru Dubrovnika.

### Plinoopskrba

Na području DNŽ ne postoji izgrađen sustav plinoopskrbe. Plinifikacija se planira osigurati preko planiranog magistralnog plinovoda Dugopolje - Ploče - Dubrovnik - Prevlaka – Dobreč (CG), DN 800/75 bara, kao dijela budućeg Jonsko-jadranskog plinovoda (IAP), koji predstavlja novi dobavni pravac prirodnog plina za RH.

Za plinovod je ishođena lokacijska dozvola ali još nije u realizaciji. Za plinifikaciju unutar Županije planirana je i izgradnja distribucijskih plinovoda: za Grad Dubrovnik, Župu dubrovačku, Konavle, Ploče, Metković i Opuzen.

Do izgradnje planiranih plinovoda moguća je plinifikacija većih urbanih središta miješanim odnosno isparenim ukapljenim naftnim plinom (tzv. "satelitska plinska opskrba" - za veća konzumna područja).

## 5.12 Promet

Prema Izvješću o stanju u prostoru DNŽ (2022), područje DNŽ i čitavu Funkcionalnu regiju Južna Dalmacija, zbog svog specifičnog geopolitičkog položaja karakterizira:

- geoprometna izoliranost,
- izdvojenost od ostatka države pristupnim koridorom BIH Jadranskom moru,
- limitiranost cestovne mreže zbog reljefne konfiguracije – uskog obalnog pojasa, planinskim masivom odvojenog od unutrašnjosti, te posljedično
- loša cestovna povezanost na regionalnoj razini te sa susjednim državama BiH i Crnom Gorom.

### Cestovni promet

Cestovni promet unutar DNŽ sastoji se od dvije autoceste (A1 i A10), 17 cestovna koridora državnog značaja, 33 ceste županijskog značaja te 78 lokalnih cesta.

Glavni koridori prolaze kopnenim dijelom uzduž DNŽ između granice s BiH i obale. Autocesta A1 proteže se do čvora Ploče ali je planirano njeno proširenje do Dubrovnika, također dionica čvor Metković-Dubrovnik te autocesta A10 koja se proteže od granice s Bosnom i Hercegovinom do čvorišta Ploče. Prometnica D8 pod nazivom Jadranska turistička prolazi Jadranom i završava u DNŽ. Prometnica je u lošem stanju zbog neodržavanja, loših prometnotehničkih elemenata s malim radijusima skretišta i velikim uzdužnim nagibima koje generiraju neriješeni prolazi kroz naselja, osobito na području grada Ploče i Dubrovnika te općine Župa dubrovačka. Na navedenu prometnicu spajaju se županijske i lokalne prometnice. U sklopu aktualnog Plana građenja i održavanja javnih prometnica planirani su zahvati na koridoru D8 koji uključuju uređenja križanja, rekonstrukciju i poboljšanje elemenata ceste te dogradnju pješačkih staza koji zahvaćaju dijelove prometnice na području Župe dubrovačke, Cavtata i mosta Dr. Franje Tuđmana kod Dubrovnika. Uz navedene probleme dijelovi prometnice D8 obilježeni su s gustom gradnjom u neposrednoj blizini same prometnice pa ona tako mjestimično prelazi iz državne prometnice u klasu stambene prometnice što donosi prijetnje poput smanjene brzine kretanja, pješaka, nepreglednosti i sl. Državna cesta koja također predstavlja velik problem je DC414 takozvana Pelješka cesta, koju obilježava dotrajalost, mala širina, velik broj zavoja i krivina i mali radijusi, te konfliktne dionice (prolaz kroz Ston, dionice kod Popove Luke i Trstenika te dionica Kapetani). DNŽ u pogledu cestovnog prometa obilježava i problem nedovoljne razvijenosti javnog putničkog prijevoza.



### Pomorski promet

Na području DNŽ nalazi se 74 luka od lokalnog značaja, 7 luka od županijskog značaja (Dubrovnik, Korčula, Trpanj, Vela Luka, Orebić, Metković, Žrnovska Banja) i 2 luke od osobitog međunarodnog gospodarskog značaja (luka Gruž, luka Ploče) otvorene za javni promet. Luke državnog značaja generiraju značajan promet s tim da je luka Dubrovnik među pet najsnažnijih kruzerskih luka na Mediteranu, dok je luka Ploče druga luka po prometu tereta u RH. Najveće opterećenje sektora pomorskog prometa zasigurno je opterećenje „cruiser“ brodovima u razdobljima od travnja do studenog čiji raspon doseže do 73 broda, s tendencijama daljnjeg rasta. Broj putnika na godišnjem nivou u luku Dubrovnik uvelike prelazi 1 milijun. Javni pomorski prijevoz je dobro razvijen između utemeljenih turističkih destinacija osobito tokom ljetnih mjeseci. Segment javnog pomorskog prometa je neiskorišten u pogledu prebacivanja cestovnog prometa na pomorski prometni sustav i potencijala za rasterećenje cestovne mreže.

### Riječni promet

Prijevoz unutarnjim vodnim putevima generira male eksterne troškove stoga je prepoznat kao održiv oblik prijevoza ljudi i tereta. Tok rijeke Neretve unutar DNŽ povezuje Gradove Ploče, Opuzen, Metković te Općinu Kula Norinska u duljini od oko 20 km. S obzirom na to da je navedeno područje, a osobito prostor grada Ploče, intenzivno korištena industrijska zona navedeni tok rijeke koji je cijelim putem plovao za brodove gaza do 4,5 m i dužine broda 80 m, te visine 14 m predstavlja potencijal rasterećenja teretnog prometa u povezane gradove.

### Zračni promet

Glavni objekt zračnog prometa DNŽ je zračna luka Dubrovnik. Navedena luka nedavno je adaptirana te su završeni radovi rekonstrukcije, dogradnje i modernizacije s podizanjem kapaciteta na 4 milijuna putnika godišnje. Uzletno sletna staza ukupne je dužine 3.300 m i zadovoljava sve vrste zrakoplova koji prometuju u putničkom i teretnom prometu. Prema podacima iz 2015. godine preko zračne luke Dubrovnik na Dubrovačku rivijeru dolazi preko 60 % svih posjetitelja, a taj broj je danas potencijalno i veći. Posebna značajnost ovog objekta temelji se i na tome da je to jedini objekt koji izdiže i umanjuje utjecaj prometne izolacije DNŽ na širem području. Broj linija tijekom ljetnih i zimskih mjeseci sa Zračne luke Dubrovnik značajno se razlikuju.

Dodatno u sustav zračnog prometa DNŽ svrstavaju se još i ostale manje zračne luke, helidromi i pomorske luke i uređene površine na obali i otocima za hidroavionski i amfibijski promet na lokacijama: grad Dubrovnik (Luka Dubrovnik), grad Korčula (Luka Korčula), grad Ploče (Luka Ploče), općina Lastovo (izdvojeni bazen Luke Ubli uvala Kremena) i općine Orebić (Luka Orebić).

Dodatne su zračne luke planirane u gradu Ploče (izmještanje s lokacije luke na novu lokaciju), općini Dubrovačko primorje (Rudine) i općini Lastovo (Lastovo).

Na području DNŽ planira se izgradnja i potpuno uređenje helidroma, odnosno njihovo opremanje za noćno slijetanje u gradu Dubrovniku (bolnica Dubrovnik, Orašac – Glavica,

otok Lopud, otok Koločep, Šipanska luka), gradu Korčuli (Korčula - dom zdravlja), gradu Ploče (Vranjak 3), gradu Opuzenu (Poslovna zona Opuzen), općini Blato (Blatsko polje), općini Dubrovačko primorje (Slano), općini Janjina (Vardište), općini Lastovo (Ubli – ex vojna zona), općini Mljet (Planjak vrh u blizini Korita, Babino polje (uz naselje), Babino polje (vrh Brijezi)), NP Mljet (uz naselje Polače, na brdu Veliki Planjak) te u općini Orebić (Perna – Kućište).

### **Željeznički promet**

Na prostoru DNŽ željeznički promet je vrlo slabo razvijen. Kao koridori i njihova prateća infrastruktura od državnog značaja unutar PP DNŽ navode se:

- željeznička pruga za međunarodni promet, glavna koridorska željeznička pruga M304 (Čapljina) – Državna granica – Metković – Ploče,
- brza dužjadranska željeznica.

Prva navedena pruga spada u pruge I. reda i ima veliku važnost budući da predstavlja najbližu vezu Srednje Europe i Sredozemnog mora i jedni je logični izlaz na more BiH. Na području DNŽ navedeni koridor prolazi kroz gradove Ploče, Opuzen i Metković, te općine Kula Norinska. Metković ujedno označuje i granični prijelaz za međunarodni promet putnika i roba u željezničkom prometu. U sklopu plana razvoja DNŽ do 2027. godine također je naveden problem slabe razvijenosti željezničke infrastrukture.

Druga navedena željeznička trasa odnosno (dužjadranski koridor) tek je u procesu istraživanja. Koridor dužjadranske željeznice u istraživanju plansko-usmjeravajućeg je značenja i sukladno Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, odnosno projektnoj dokumentaciji Projektnog biroa Hrvatskih željeznica prolazi područjem DNŽ do graničnog prijelaza Karasovići i granice s Crnom Gorom. Predmetni se koridor pruža od granice sa Splitsko-dalmatinskom županijom preko područja Neuma, Dubrovačkim primorjem do Osojnika gdje se nalazi željeznička postaja Dubrovnik i dalje preko granice BiH, nastavlja prema jugoistoku teritorijem BiH.

### **Biciklistički promet**

Biciklistička infrastruktura na području DNŽ nedovoljno je razvijena. Duljina postojećih biciklističkih koridora iznosi oko 130 km. Prepoznatljivost i jedinstvenost otoka Korčule i poluotoka Pelješca idealni su za razvoj aktivnog turizma u kojem veliku ulogu čini biciklizam. Dubrovnik, Metković, Ston i Ploče također kroz nastavak i daljnju integraciju provođenja biciklističkih utrka predstavljaju značajan potencijal za razvoj rekreacijskog i sportskog turizma.

Biciklističke staze Baćinska jezera, Pelješac u okviru programa razvoja cikloturizma u DNŽ, također biciklističke staze na području općina Orebić i Trpanj trenutno su u procesu uređenja. Također DNŽ je 2021. godine izradila Operativni plan razvoja cikloturizma DNŽ u okviru EU projekta MIMOSA kako bi se dalje potaknuo razvoj predmetne infrastrukture.

## 5.13 Vodoopskrba i odvodnja

### 5.13.1 Vodoopskrba

Hidrogeološki odnosi uvjetovali su da na Dubrovačkom priobalju postoje vrela dovoljnog kapaciteta (Ombla kod Dubrovnika, Ljuta u Konavlima, Duboka ljuta u Župi dubrovačkoj, Palata u Malom Zatonu) na koje se vežu grupni vodovodni sustavi. Donjoneretvanski kraj opskrbljuje se s nekoliko jakih izvora (Klokun, Modro oko, Prud, Doljani, Butina), dok je otočno područje siromašno izvorima pa je vodu bilo potrebno osigurati izgradnjom regionalnog sustava Neretva-Pelješac-Korčula-Lastovo. Buduće potrebe zahtijevaju veće uključivanje izvora Modro oko i regionalnog vodovoda u vodoopskrbu ovog područja.

Isporučitelji vodnih usluga djelatnost vodoopskrbe obavljaju na uslužnim područjima. Pored uslužnih područja definirane su i zone opskrbe kao osnovne teritorijalne jedinice unutar kojih se kvaliteta vode može smatrati otprilike ujednačenom. U tablici u nastavku (Tablica 37) dani su podaci o uslužnim područjima i zonama vodoopskrbe u DNŽ prema Izvješću o stanju u prostoru DNŽ (2022).

Mreža javne vodoopskrbe u proteklom razdoblju se proširila na više od 1.200 km cjevovoda. Većina nove mreže je realizirana na otočnom području (Grad Korčula te Općine Lastovo, Vela Luka, Blato, Smokvica, Mljet, Orebić, Trpanj, Janjina i Ston) i na Dubrovačkom priobalju (Grad Dubrovnik, te Općine Konavle, Župa dubrovačka i Dubrovačko primorje) čime se povećala i priključenost stanovništva na vodoopskrbu na ovim područjima.

**Tablica 37. Uslužna područja i zone vodoopskrbe u DNŽ (izvor: Izvješće o stanju u prostoru DNŽ za razdoblje 2018.-2021.)**

zona opskrbe	grad/općina	isporučitelj vodnih usluga
<b>uslužno područje 38</b>		
ZO Metković	grad Metković	Metković d.o.o. Metković
	općina Kula Norinska	
	općina Zažablje	Zažablje d.o.o. Mlinište
ZO NPKLM	grad Opuzen	Vodovod Opuzen d.o.o. Opuzen
	općina Kula Norinska	NPKLM vodovod d.o.o. Korčula
	grad Metković	Metković d.o.o. Metković
ZO Ploče	grad Ploče	Izvor Ploče d.o.o. Ploče
	općina Kula Norinska	
ZO Vrgorac Butina	grad Ploče	Komunalno d.o.o. Vrgorac
	općina Pojezerje	
<b>uslužno područje 39</b>		
ZO NPKLM	općina Slivno	NPKLM vodovod d.o.o. Korčula
ZO Ston	općina Ston	Vodovod Dubrovnik d.o.o. Dubrovnik
ZO Žuljana		
ZO Pelješac	općina Janjina	NPKLM vodovod d.o.o. Korčula
	općina Orebić	Vodovod i odvodnja d.o.o. Orebić

zona opskrbe	grad/općina	isporučitelj vodnih usluga
	općina Trpanj	Izvor Orah d.o.o. Trpanj
ZO Korčula Istok	grad Korčula	NPKLM vodovod d.o.o. Korčula
	općina Lumbarda	
ZO Korčula Zapad	općina Blato	Vodovod Blato d.o.o. Blato
	općina Vela Luka	
	općina Smokvica	
ZO Lastovo	općina Lastovo	NPKLM vodovod d.o.o. Korčula
ZO Mljet	općina Mljet	Voda Mljet d.o.o. Babino polje NPKLM vodovod d.o.o. Korčula (NP Mljet)
<b>uslužno područje 40</b>		
ZO Dubrovnik	grad Dubrovnik	Vodovod Dubrovnik d.o.o. Dubrovnik
ZO Zaton Orašac Elafiti		
ZO Slano	općina Dubrovačko primorje	
ZO Dubrovačko primorje		
ZO Župa Dubrovačka	općina Župa dubrovačka	
<b>uslužno područje 41</b>		
ZO Konavle Zapad	općina Konavle	Konavosko komunalno društvo d.o.o. Čilipi
ZO Konavle Istok		

Stupanj pokrivenosti uslugom javne vodoopskrbe (udio stanovništva koje ima mogućnost priključka na sustav javne vodoopskrbe) na području DNŽ je visok i iznosi oko 98 %. Međutim postoje razlike u opskrbljenosti pojedinih područja, te su ostali dijelovi Županije u ruralnom zaleđu Donjoneretvanskog kraja, Otočnog i poluotočnog područja i Dubrovačkog priobalja koji nisu pokriveni ili su nezadovoljavajuće pokriveni javnom vodoopskrbom: Općina Kula Norinska, Dubrovačko primorje, središnji i jugoistočni dio Pelješca, otok Mljet (područje izvan Nacionalnog parka).

Vodoopskrbu DNŽ karakterizira veliki broj vodoopskrbnih sustava (Tablica 38). Vodoopskrbni sustavi funkcioniraju zasebno, sustavi se ne povezuju što otežava zbog rascjepkanosti njihovo upravljanje i održavanje, te predstavlja problem u pogledu sigurnosti vodoopskrbe u slučaju havarije na sustavu ili onečišćenja izvorišta na vodozahvatu. Zbog veličine područja kojim se protežu vodoopskrbni sustavi, međusobne udaljenosti vodoopskrbnih građevina, velike duljine cjevovoda i velikog broja potrošača potrebno je stalno kontrolirati rad vodoopskrbnih sustava i brzo intervenirati u slučaju kvara ili ispada pojedinih dijelova sustava. Međutim, sustav daljinskog nadzora i upravljanja na dijelu vodoopskrbnih sustava još nije uveden ili je djelomično uveden.

**Tablica 38. Vodoopskrbni sustavi na području DNŽ (izvor: Izvješće o stanju u prostoru DNŽ za razdoblje 2018.-2021.)**

vodoopskrbni sustavi na području DNŽ
regionalni sustav Neretva - Pelješac - Korčula - Lastovo – Mljet
vodoopskrbni sustav Dubrovnik
vodoopskrbni sustav Konavle – istok
vodoopskrbni sustav Konavle – zapad
vodoopskrbni sustav Župa dubrovačka
vodoopskrbni sustav Zaton - Orašac – Elafiti
vodoopskrbni sustav Slano
vodoopskrbni sustav Ploče
vodoopskrbni sustav Desne (Modro oko)
vodoopskrbni sustav Metković
vodoopskrbni sustav Blato
vodoopskrbni sustav Lastovo
vodoopskrbni sustav Ston
vodoopskrbni sustav Mljet
vodoopskrbni sustav Žuljana
vodoopskrbni sustav Neum, podsustav Moševići - Visočani i vodovodna mreža naselja Imotica
vodoopskrbni sustav Vrgorac - Butina, podsustavi Staševica i Pojezerje.

U vodoopskrbne sustave uključeno je 25 zahvata podzemnih voda na području Županije i izvan granica Županije s mogućnošću zahvaćanja prema službenim odobrenjima oko 3.000 l/s. U cilju utvrđivanja novih zaliha podzemnih voda koje bi se mogle uključiti u vodoopskrbu u proteklom razdoblju provedeno je niz vodoistražnih radova na području DNŽ. Na temelju provedenih istraživanja kao perspektivne utvrđene su na području Općine Dubrovačko primorje lokacije Imotica, Doli, Čepikuće i Trnovica, na području Općine Ston lokacije Putnikovići i Brijesta, te na području Grada Dubrovnika lokacija Gornja sela - Orašac (Ljubač). Najbolji rezultati su postignuti na lokaciji Imotica koja se planira staviti u funkciju vodoopskrbe zapadnog dijela Općine Dubrovačko primorje.

Na vodoopskrbnim sustavima su u proteklom razdoblju izvršeni značajni radovi na rekonstrukciji i dogradnji. Ipak je i dalje je problematično stanje gotovo svih vodovoda. Zbog dotrajalosti cjevovoda, hidromehaničke i strojarske opreme ili nekvalitetno izvršenih radova prisutan je gubitak protočne moći pojedinih dionica zbog čega je nezadovoljavajuća opskrba u periodu najveće potrošnje. Izrazito su veliki gubici u vodoopskrbnim sustavima. Prema Vodoopskrbnoj studiji DNŽ gubici u vodoopskrbnim sustavima na području Županije iznose 52 % od ukupno dobavljene vode, a kreću se s obzirom na vodoopskrbne sustave u rasponu od 20 % do 70 %.

Karakteristika svih vodoopskrbnih sustava je sezonalnost potrošnje, tako da razlika između potrošnje u periodima maksimalnog opterećenja (ljetno) i periodima minimalnog opterećenja (zimno) za područje DNŽ iznosi 1:2,88, te za pojedine JLS sa izrazito sezonskom turističkom djelatnošću dostiže i do 1:10.

Sanitarna zaštita izvorišta nije u potpunosti uspostavljena. Odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta na području DNŽ donesene su za izvorišta/crpilišta Ombla, Prud i Blato u Blatskom polju. Za izvorišta Klokun, Modro oko, Palata, Duboka Ljuta, Konavoska Ljuta, Studenac (Ston) i Orah (Trpanj) izrađeni su Elaborati za određivanje zona sanitarne zaštite, ali nisu donesene Odluke o utvrđivanju zona. Veliki problem zaštite izvorišta vode za piće u krškom području RH je prostiranje zaštitnih zona u susjednoj državi. Jedan od najvećih krških izvora u Hrvatskoj Ombla kao i ostali izvori šireg Dubrovačkog priobalja (Slano, Zaton, Duboka Ljuta, Konavoska Ljuta) samo su svojim izvorišnim dijelom i neposrednim slivom u našoj državi, a najveći dio sliva je u susjednoj državi BiH. Slična je situacija i s izvorištima Prud, Klokun i Modro oko u Neretvanskom kraju, dok se vodoopskrbni izvor grada Metkovića nalazi u susjednoj državi.

### Ocjena zdravstvene ispravnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju

Zdravstvena ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju je uglavnom zadovoljavajuća. Međutim, hidrogeološke osobitosti DNŽ tj. prisustvo krša i blizina mora utječu na kakvoću vode za piće. Sirova voda iz krša (prije bilo kakve obrade i dezinfekcije) je pukotinska, po fizikalnim, kemijskim i mikrobiološkim svojstvima slična površinskim vodama. Umjerene je tvrdoće, zamućuje se, naročito poslije velikih kiša, mikrobiološki je često onečišćena, jer se zbog brzog prolaska kroz podzemne tokove slabo samopročišćava, a zbog razvijene podzemne mreže pukotina i prolaza, omogućeno je dreniranje vrlo velikog slivnog područja i utjecaja velikog broja točkastih izvora onečišćenja. Pojava mutnoće te željeza i aluminija u vodi za piće za vrijeme velikih oborina prirodna je karakteristika krških voda. Nužno ju je prije distribucije dezinficirati što sva komunalna društva u Županiji i čine.

Voda iz izvora rijeke Norin u Prudu, kojom se napaja vodoopskrbni sustav Neretva - Pelješac - Korčula - Lastovo, geokemijski spada u kalcijско bikarbonatno sulfatni tip vode velike tvrdoće. Sulfati potječu od stijena (magnezijev i natrijev sulfat) s kojima voda dolazi u dodir te ih pritom otapa. S obzirom na to da se ta voda ne prerađuje, nepovoljna je za vodovodne instalacije zbog velike tvrdoće i korozivnosti. Sulfati u većim koncentracijama mogu utjecati na okus vode i imati laksativan učinak. Za ljetnih mjeseci, za vrijeme suše u tom vodoopskrbnom sustavu sulfati ponekad prelaze propisane vrijednosti, ali nisu primijećene značajne promjene okusa ni laksativan učinak.

Za vrijeme velikih suša neki izvori vode za piće (npr. Žuljana i bunari u Blatskom polju, otocima Mljetu i Lastovu) dolaze u kontakt s morem što dovodi do povećanja klorida, elektrovodljivosti i pojave slankastog okusa. Greške u tehnološkom procesu reverzne osmoze čest su uzrok smanjenja pH vrijednosti i kiselosti vode. Ovakva voda ne predstavlja opasnost za zdravlje, ali zbog svojih korozivnih svojstava negativno utječe na vodovodne i kućne instalacije. Tijekom 2019. otoci Lastovo i Mljet su povezani na NPKLM vodovod. Pored prirodnih karakteristika vode za piće, čest uzrok zdravstvene neispravnosti vode za piće su nedostatna dezinfekcija u vodoopskrbnim sustavima s oštećenim cjevovodom, većinom zbog nedostatnog održavanja. Na otoku Mljetu stanje se iz godine u godinu popravlja. Voda se dezinficira neposredno nakon procesa desalinizacije u vodospremama komunalnog društva Voda Mljet d.o.o. Tek nakon dezinfekcije prevozi se autocisternama do krajnjih potrošača. Neka su naselja priključena direktno na vodu iz vodosprema.

Značajan napredak je u ZO Dubrovnik jer je pušten u rad UPPV u Komolcu koji je uspješno otklonio svaku pojavu mutnoće.

Prema podacima Programa zaštite okoliša DNŽ (2023) u 2020. godini na području DNŽ uzeto je 26 uzoraka neprerađene vode na izvorištima vode za piće, a samo jedan uzorak je bio ispravan. Od neispravnih 25 uzetih uzoraka jedan je bio kemijski neispravan, dok je svih 25 bilo mikrobiološki neispravno. S druge strane, što se tiče monitoringa vode za piće iz distribucijske mreže, na području DNŽ u 2020. godini uzeto je ukupno 436 uzoraka, od toga je 8 ocjenjeno kao neispravno (5,4 %).

### 5.13.2 Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda

Javna odvodnja obuhvaća sakupljanje otpadnih voda, njihovo dovođenje do uređaja za pročišćavanje, ispuštanje u površinske vode te obradu mulja koji nastaje u procesu pročišćavanja.

Stanje odvodnje na području DNŽ karakterizira nedovoljna izgrađenost sustava odvodnje, slaba priključenost na već izgrađene sustave odvodnje, nedostatak uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, na postojećim uređajima za pročišćavanje izgrađen je samo I. stupanj pročišćavanja i neriješeno pitanje zbrinjavanja mulja s uređaja za pročišćavanje.

Stanje razvijenosti sustava za prikupljanje otpadnih voda u aglomeracijama u Donjoneretvanskom kraju, Dubrovačkom priobalju, te Otočnom i poluotočnom području, a sukladno podacima javnih isporučitelja vodnih usluga, može se zaključiti prema dostignutoj priključenosti potrošača, a koja se kreće u rasponu od 0 % do 79 % (Tablica 39). Najveća izgrađenost sustava je na Dubrovačkom priobalju gdje prednjači Grad Dubrovnik, dok je najmanji u Donjoneretvanskom kraju gdje su tek u provedbi radovi na kanalizacijskim sustavima urbanih područja Metkovića i Ploča.

**Tablica 39. Opterećenje i stupanj priključenosti na javne sustave odvodnje po aglomeracijama većim od 2.000 ES (izvor: Izvješće o stanju u prostoru DNŽ za razdoblje 2018.-2021.)**

aglomeracija	postojeće opterećenje stanovništva (ES)		
	ukupno	priključeno	% priključenosti
Dubrovnik	38.463	30.531	79
Cavtat	2.153	1.507	70
Župa dubrovačka	7.227	4.251	59
Slano	752	389	52
Blato	3.570	102	3
Janjina	515	0	0
Korčula	4.224	2.356	56
Lumbarda	1.213	100	8
Malostonski zaljev	1.698	450	27
Smkovića-Brna	1.532	0	0
Trpanj	598	0	0

aglomeracija	postojeće opterećenje stanovništva (ES)		
	ukupno	priključeno	% priključenosti
Vela Luka	4.137	294	7
Zaton	1616	970	60
Metković	15.329	9.172	60
Opuzen	3.742	1.630	44
Orebić	2.231	0	0
Ploče	7.773	6.013	77

U tablici u nastavku (Tablica 40) prikazani su podaci o postojećim i planiranim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda u DNŽ prema Izvješću o stanju u prostoru DNŽ (2022).

**Tablica 40. Uređaji za pročišćavanje otpadnih voda u DNŽ (izvor: Izvješće o stanju u prostoru DNŽ za razdoblje 2018.-2021.)**

UPOV	postojeći kapacitet (ES)	postojeći stupanj pročišćavanja	planirani kapacitet (ES)	planirani stupanj pročišćavanja
<b>grad Dubrovnik</b>				
Lapad	50.000	p	73.000	2
Orašac	9.800	1	9.800	1
Koločep			950	p
Lopud			1.400	p
Suđurađ			700	p
Šipanska Luka			1.100	p
Trsteno			560	biljni uređaj
<b>grad Korčula</b>				
Korčula			10.000	2
Račišće			600	p
Pupnat			440	p
Čara			700	p
<b>grad Metković</b>				
Metković			18.400	3
Prud	550	biljni uređaj	550	biljni uređaj
<b>grad Opuzen</b>				
Opuzen	9.000	p	9.500	2
<b>grad Ploče</b>				
Ploče			9.000	p
Banja			275	2
Komin			1.645	2
<b>općina Blato</b>				
Blato	8.000	p	8.000	p
<b>općina Dubrovačko primorje</b>				



UPOV	postojeći kapacitet (ES)	postojeći stupanj pročišćavanja	planirani kapacitet (ES)	planirani stupanj pročišćavanja
Slano	5.000	p	5.000	p
<b>općina Janjina</b>				
Janjina			5.000	1
<b>općina Konavle</b>				
Cavtat	9.800	p	15.000	1
Gruda	1.000	biljni uređaj	1.000	biljni uređaj
Molunat			1.950	p
<b>općina Lumbarda</b>				
Lumbarda			8.600	p
<b>općina Mljet</b>				
NP Mljet	1.500	1	1.500	1
<b>općina Orebić</b>				
Orebić	9.900	p	17.000	2
Lovište			1.000	p
Trstenik			750	p
<b>općina Slivno</b>				
Blace			2.600	biljni uređaj
<b>općina Smokvica</b>				
Brna			6.200	p
<b>općina Ston</b>				
Malostonski zaljev	30.000	1	41.000	2
<b>općina Trpanj</b>				
Trpanj	5.500	p	5.500	p
<b>općina Vela Luka</b>				
Vela Luka	27.000	p	27.000	p
<b>općina Župa dubrovačka</b>				
Župa dubrovačka			33.000	2

Pročišćene otpadne vode za sada se ne koriste, a zbrinjavanje mulja koji nastaje kao rezultat rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda još uvijek nije sustavno riješeno. U pravilu se odlaže na sanitarnim odlagalištima iako se, uz određenu doradu, može koristiti kao sirovina (u cvjećarstvu, poljoprivredi, šumarstvu, kao materijal u proizvodnji opeka, kao energent i slično).

Razvijeni turizam u DNŽ predstavlja značajan pritisak na okoliš, kako na kopnu tako i na moru. Velik broj noćenja i boravaka turista u ljetnim mjesecima povećava količine ispuštenih otpadnih sanitarnih voda iz turističkih objekata, što uz neadekvatan sustav pročišćavanja dovodi do onečišćenja mora u blizini ispusta. Nautički turizam predstavlja dodatan izvor onečišćenja. Otpadne vode s brodova i nautičkih plovila tj. zauljene brodske vode te crne i sive otpadne vode izravna su prijetnja ekosustavu, odnosno njihovo

ispuštanje s brodova u lukama može znatno utjecati na kakvoću vode i stupanj eutrofikacije.

### 5.13.3 Navodnjavanje

Udio navodnjavanih poljoprivrednih površina iz izgrađenih sustava za navodnjavanje u DNŽ je neznatan s obzirom na mogućnosti i odnosi se uglavnom na poljoprivredne površine u dolini Neretve.

Na području DNŽ za navodnjavanje se iskorištavaju vode iz otvorenih vodotoka (Neretva) ili iz mješovitih melioracijskih sustava za odvodnju i navodnjavanje unutar zatvorenih krških polja (Vrgoračko polje), a u manjoj mjeri podzemne vode (Konavosko polje, Stonsko polje), voda iz vodoopskrbnih sustava, te kišnica prikupljena u vodospreme (vinogradi, maslinici).

### 5.14 Gospodarenje otpadom

Prema Izvješćima o komunalnom otpadu za razdoblje 2018.-2022. (MINGOR), obuhvat stanovništva organiziranim sakupljanjem komunalnog otpada u DNŽ iznosio je 100%. U navedenom razdoblju ukupno 18 trgovačkih društava obavljalo je poslove sakupljanja miješanog komunalnog otpada. U tablici u nastavku (Tablica 41) prikazano je područje pružanja usluge prikupljanja komunalnog otpada za pojedinog pružatelja usluge.

**Tablica 41. Popis pružatelja javne usluge prikupljanja komunalnog otpada te područja pružanja usluge u DNŽ 2022. godini (izvor: Izvješće o stanju u prostoru DNŽ za razdoblje 2018.-2021.)**

naziv tvrtke	područje sakupljanja otpada
Čistoća Metković d.o.o.	Metković, Kula Norinska
Čistoća d.o.o. Dubrovnik	Dubrovnik, Dubrovačko primorje, Konavle, Župa dubrovačka
KTD MINDEL d.o.o.	Lumbarda
Komunalno održavanje d.o.o. Ploče	Ploče, Gradac
Komunalne djelatnosti d.o.o. Vela Luka	Vela Luka
Komunalac d.o.o. Lastovo	Lastovo
Komunalno d.o.o. Trpanj	Trpanj
Krublić d.o.o. Smokvica	Smokvica
EKO d.o.o. Blato	Blato
Komunalac Slivno d.o.o. Slivno	Slivno
Čistoća i zelenilo Konavle d.o.o.	Konavle
KTD Hober d.o.o. Korčula	Korčula
KTD Bilan d.o.o. Orebić	Orebić
Čistoća Opuzen d.o.o. Opuzen	Opuzen, Zažablje
Vlastiti komunalni pogon Općina Janjina	Janjina
Komunalno društvo Ston d.o.o. Ston	Ston

naziv tvrtke	područje sakupljanja otpada
Komunalno Mljet d.o.o.	Mljet
Gradska čistoća i usluge d.o.o. Vrgorac	Pojezerje

U tablici u nastavku (Tablica 42) prikazane su ukupne količine komunalnog otpada sakupljenog i nastalog na području DNŽ u razdoblju 2019.-2022., udio otpada iz turizma, udio odvojeno sakupljenog otpada i udio oporabljenog otpada, prema podacima iz Izvješća o komunalnom otpadu (MINGOR). Iz danih podataka može se vidjeti kako količina komunalnog otpada nakon 2020. godine (pandemija COVID-19) raste, dok se udio odvojeno sakupljenog otpada smanjuje. Prema podacima o odvojenom sakupljanju otpada i uporabi DNŽ se nalazi među županijama s najnižim stopama u RH.

**Tablica 42. Količine komunalnog otpada nastalog na području DNŽ (izvor: Izvješća o komunalnom otpadu, MINGOR)**

količina komunalnog otpada	2019.	2020.	2021.	2022.
sakupljeno u okviru javne usluge (t)	57.464	46.573	51.884	52.835
ukupno nastale količine komunalnog otpada (t)*	73.227	59.438	68.925	75.222
udio otpada iz turizma u ukupno nastaloj količini komunalnog otpada (%)	19,34	6,99	12,84	18,02
udio odvojeno sakupljenog otpada (%)	18	13	9	7
udio oporabljenog otpada (%)	15,2	9	4	3
* procijenjene ukupne količine nastalog komunalnog otpada, koje su procijenjene na način da su dodatno utvrđene količine pribrajane količinama sakupljenog otpada u okviru javne usluge, putem spremnika na javnim površinama, kroz sustav povratne naknade u reciklažnim dvorištima i putem trgovine na malo, a uzimajući u obzir udio županije u ukupnom komunalnom otpadu prijavljenom putem SO1 i SO3 obrazaca				

U tablici u nastavku (Tablica 43) prikazani su podaci o proizvedenoj količini komunalnog otpada po stanovniku i stopama odvojenog sakupljanja otpada na razini JLS u DNŽ u 2022. godini. Iz danih podataka može se vidjeti kako je stopa odvojenog sakupljanja otpada najviša u Orebiću (37%) i Lastovu (26%), dok se otpad odvojeno ne sakuplja u Janjini, Korčuli, Kuli Norinskoj, Pojezerju, Stonu, Zažablju i Župi dubrovačkoj.

**Tablica 43. Proizvedena količina otpada po stanovniku i stopa odvojenog sakupljanja otpada u DNŽ u 2022. godini (izvor: Izvješća o komunalnom otpadu, MINGOR)**

JLS	kg/stanovnik	stopa odvojenog sakupljanja u okviru javne usluge (%)
Blato	416	7
Dubrovačko primorje	627	3
Dubrovnik	472	7
Janjina	808	0
Konavle	489	14
Korčula	621	0
Kula Norinska	139	0

JLS	kg/stanovnik	stopa odvojenog sakupljanja u okviru javne usluge (%)
Lastovo	414	26
Lumbarda	519	12
Metković	299	1
Mljet	664	4
Opuzen	409	1
Orebić	671	37
Ploče	347	12
Pojezerje	281	0
Slivno	475	10
Smokvica	397	2
Ston	1.089	0
Trpanj	613	3
Vela Luka	394	12
Zažablje	391	0
Župa dubrovačka	396	0

### Odlagališta otpada

U 2019. godini miješani komunalni otpad se odlagao na 12 odlagališta, od kojih je jedno na području Splitsko-dalmatinske županije (Ajdanovac, Vrgorac) i jedno na području Bosne i Hercegovine (Klepovica, Neum). U 2020. i 2021. godini miješani komunalni otpad odlagao se na 9 odlagališta otpada od kojih je jedno na području Splitsko-dalmatinske županije (Ajdanovac, Vrgorac), jedno u Krapinsko-zagorskoj županiji (Oroszlavlje) i jedno na području Bosne i Hercegovine (Klepovica, Neum). U 2022. godini otpad se odlagao na 9 odlagališta, od kojih je jedno na području Splitsko-dalmatinske županije (Ajdanovac, Vrgorac) i jedno na području Bosne i Hercegovine (Klepovica, Neum). U 2020., 2021. i 2022. na odlagalište Lovornik (Grad Ploče) odlagao se i otpad s područja Općine Gradac koja se nalazi u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

### Reciklažna dvorišta

Reciklažna dvorišta upisana u Očevidnik reciklažnih dvorišta na području DNŽ prikazana su u tablici u nastavku (Tablica 44).

**Tablica 44. Reciklažna dvorišta upisana u Očevidnik reciklažnih dvorišta na području DNŽ (izvor: Očevidnik reciklažnih dvorišta)**

oznaka reciklažnog dvorišta ili mobilne jedinice	JLS
REC-141-G-1	Blato
REC-101-G-1	Konavle
REC-101-M-1 (mobilno)	Konavle
REC-91-M-1 (mobilno)	Babino Polje

oznaka reciklažnog dvorišta ili mobilne jedinice	JLS
REC-115-G-1	Slivno
REC-41-G-1	Metković
REC-131-G-1	Ploče
REC-131-M-1 (mobilno)	Gradac
REC-71-G-1	Dubrovnik
REC-71-G-2	Dubrovačko primorje
REC-71-M-1 (mobilno)	Dubrovnik
REC-196-M-1 (mobilno)	Korčula
REC-204-G-1	Lumbarda
REC-170-G-1	Vela Luka

### Divlja odlagališta

Prema pregledniku ELOO (Evidencija lokacija odbačenog otpada), kojeg vodi MINGOR u 2022. godini na području DNŽ bilo je 60 prijava lokacija odbačenog otpada, od čega 24 prijave nisu obrađene. Broj aktivnih lokacija odbačenog otpada bio je 21, dok je otpad s jedne lokacije uklonjen. U 2021. godini na području DNŽ bilo je 30 prijava, od čega 19 nije obrađeno. Broj aktivnih lokacija odbačenog otpada bio je 10, dok je otpad s jedne lokacije uklonjen.

Prema podacima Bioportal-a na području DNŽ postoji 69 speleoloških objekta u kojima se odlaže otpad.

### Centar za gospodarenje otpadom

Na području DNŽ planirana je izgradnja Centra za gospodarenje otpadom DNŽ (CGO). Lokacija CGO-a nalazi se u Općini Dubrovačko primorje na lokaciji Lučino razdolje, oko 700 m zapadno od naselja Trnovica i 5 km od granice s Bosnom i Hercegovinom. Agencija za gospodarenje otpadom d.o.o. (AGO d.o.o.) nositelj je provedbe projekta CGO, tj. koordinator aktivnosti vezanih za osnivanje CGO, osiguranje zemljišta potrebnog za provedbu projekta, ishođenje potrebnih dozvola, sklapanje sporazuma o preuzimanju otpada sa svim jedinicama JLS na području DNŽ te izgradnju CGO i pretovarnih stanica. Za zahvat izgradnje CGO proveden je objedinjeni postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša te je 2014. godine izdano Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša. CGO ima ishođenu lokacijsku dozvolu. Na području DNŽ planira se šest pretovarnih stanica (PS) i to na području Janjine (PS Janjina), Lastova (PS Lastovo), Mljeta (PS Mljet), Dubrovnika (PS Dubrovnik), Korčule (PS Sitnica) i Neretve (PS Metković).

Projekt je početkom 2020. godine odobren za EU financiranje te je za projekt odobrena stopa sufinanciranja prihvatljivih troškova iz Kohezijskog fonda u iznosu od 286,8 milijuna kuna (cca 70,18 %), FZOEU osigurava 19,82 %, a preostala sredstva osigurava Korisnik odnosno Agencija za gospodarenje otpadom d.o.o. (10 %). Izgradnjom i uspostavom CGO Lučino razdolje uspostaviti će se integralni sustav gospodarenja otpadom na području DNŽ.

## 5.15 Održivo upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem

Morski dio prostora DNŽ obuhvaća 7.489,88 km<sup>2</sup>, odnosno 81 % površine Županije ili 23 % površine mora Republike Hrvatske. Obala DNŽ vrlo je razvedena i varira od zaštićenih uvala s pjeskovitim plažama do otvorenom moru izložene strme obale s klifovima što ovu Županiju čini jednom od najljepših područja na Sredozemlju. Priobalje i otoke čine poluotok Pelješac te 223 otoka, hridi i grebena. Izravni utjecaj dubokog južnog Jadrana i voda istočnog dijela Sredozemnog mora te kopna s rijekom Neretvom i brojnim izvorima osobito su značajni za specifične ekološke prilike ovog područja. More kao značajan prirodni resurs zahtjeva sustavnu skrb u planiranju korištenja i gospodarenja, a zaštita mora ima strateško značenje za održivi razvitak gospodarstva te kao velik, cjelovit ekosustav osigurava uvjete kvalitetnog življenja.

Integralno upravljanje obalnim područjem dinamički je proces održivog upravljanja i korištenja obalnog područja, koji uzima u obzir krhkost obalnih ekosustava i krajobrazu, raznolikost aktivnosti i korištenja, njihovo međusobno djelovanje, pomorsku usmjerenost određenih aktivnosti i korištenja te njihov utjecaj na morske i kopnene dijelove prostora i ekosustave.

Gotovo sva staništa obalnog područja i mora izložena su većem broju pritisaka i prijetnji što dovodi do smanjenja njihovih površina. Sektori glavnih opterećenja na morski okoliš i/ili priobalno područje su pomorski promet, ribarstvo i marikultura, turizam te unos onečišćujućih tvari kao posljedica aktivnosti na kopnu. Procesi dinamične urbanizacije obale i veličina građevinskih područja uz obalu, koje uglavnom prati neodgovarajuće rješavanje osnovne komunalne infrastrukture (zbrinjavanje otpada, vodoopskrba i odvodnja), zastupljenost turističke djelatnosti te razvoj infrastrukturnih koridora važnije su gospodarske aktivnosti na kopnu. One imaju negativan utjecaj na more i morski okoliš, što se očituje u području većih gradova, luka i turističkih središta, gdje je stanje lošije u odnosu na ostale dijelove obale. Pojedine strane biljne i životinjske vrste koje su se proširile hrvatskim dijelom Jadranskog mora utječu na biološku, ekološku i krajobraznu raznolikost. Također, negativan utjecaj ima uređivanje i obzidavanje morske obale te nasipavanje plaža jer uzrokuje uništavanje staništa, ali i unos alohtonih vrsta. Poseban pritisak na morski okoliš predstavlja morski otpad, a posljednjih godina ističe se problem krupnog morskog otpada koji, pod utjecajem morskih struja, dolazi pretežno iz pravca Crne Gore i Albanije i dodatno onečišćuje more i obalno područje DNŽ-a, a čije uklanjanje predstavlja prevelik trošak za jedinice lokalne samouprave. Intenziviranjem pomorskog prometa, posebno tijekom turističke sezone, akvatorij u DNŽ-u izložen je sve većem riziku onečišćenja naftnim derivatima. Poseban problem u tom smislu predstavlja nedostatna oprema za sanaciju onečišćenja te nedostatak funkcionalnog modernog plovila kojim se može žurno djelovati. Pomorski promet uzrok je i pojave povišenih razina podvodne buke i svjetlosti.

Pitanje upravljanja uskim obalnim pojasom s aspekta klimatskih promjena ostaje najvažnija tema za održivi razvoj hrvatske obale. Govoreći o prostornom razvoju, istaknute su različite negativne posljedice dužobalnog razvoja. Podizanje razine mora direktna je prijetnja gradnji uz obalnu crtu. Treba imati na umu da se tu ne radi samo o podizanju razine mora, već i o novim, povišenim, razinama valova pri ekstremnim vremenskim uvjetima, te i očekivanoj povećanoj učestalosti ekstremnih vremenskih događaja. Iako je naša obala relativno strma, problem će ipak predstavljati dužobalna, disperzirana gradnja.

## Morski otpad

Standard u gospodarenju morskim otpadom u Republici Hrvatskoj još uvijek nije na zadovoljavajućoj razini. Posljednjih godina u jesenskom i zimskom razdoblju, uslijed jakih južnih vjetrova i velikih količina oborina, u moru i na obalnom području Republike Hrvatske pojavljuju se veće količine plutajućeg krutog morskog otpada. U navedenom razdoblju sve učestalija je pojava iznenadnog onečišćenja mora i obalnog područja DNŽ i susjednih obalnih županija značajnim količinama plutajućeg krutog otpada. Iako ne postoje sustavna istraživanja podrijetla tog otpada, analizom prikupljenog otpada moguće je pretpostaviti da se većim dijelom radi o prekograničnom otpadu koji se nanosi morskim strujama iz južnog dijela Jadrana, ali dijelom i rijekom Neretvom. Zbog geografskog položaja i izloženosti morskim strujama koje se pružaju uz obalu smjerom od Otranta prema sjeveru Jadrana, u Republici Hrvatskoj plutajućim morskim otpadom posebno je ugrožena DNŽ.

## Kakvoća mora za kupanje

Ispitivanja kakvoće mora na plažama provodi Zavod za javno zdravstvo DNŽ. U morskoj vodi za kupanje prate se mikrobiološki pokazatelji, meteorološki uvjeti, temperatura i slanost mora te vidljivo onečišćenje. U svrhu pravovremenog informiranja javnosti o kakvoći mora za kupanje, kao i o eventualnim prekoračenjima dopuštenih graničnih vrijednosti za pojedine mikrobiološke parametre, odnosno o onečišćenjima, izrađena je mrežna programska aplikacija za unos, obradu i valorizaciju rezultata ispitivanja. Na adresi <http://www.izor.hr/> javnosti su dostupne ocjene kakvoće mora za kupanje.

U tablici u nastavku (Tablica 45) prikazani su rezultati praćenja kakvoće mora na morskim plažama u DNŽ u razdoblju 2019.-2022. prema Nacionalnim izvješćima o kakvoći mora za kupanje u Republici Hrvatskoj (MINGOR). Nezadovoljavajuće ocjene zabilježene su na sljedećim plažama: Koločep Donje Čelo (2019), Uvala Lapad (2020), Stara Mokošica (2021) te Ispod zidina i Duboka (2022).

**Tablica 45. Rezultati praćenja kakvoće mora na morskim plažama u DNŽ (izvor: Nacionalna izvješća o kakvoći mora za kupanje u Republici Hrvatskoj)**

godina	broj točaka ispitivanja	broj uzoraka	godišnja ocjena			
			izvrsno	dobro	zadovoljavajuće	nezadovoljavajuće
2019.	118	1.220	106	8	3	1
2020.	121	1.237	115	4	1	1
2021.	121	1.226	116	3	0	1
2022.	121	1.231	111	7	1	2

U DNŽ u sezoni 2019. more je u redovitom monitoringu, od 20.5. do 14.10., ispitivano na 118 točaka/plaža, raspoređenih na području 4 grada i 14 općina, dok je more na Gradskoj plaži u Pločama (zbog zabrane kupanja od 2006. g.) i ovu sezonu ispitivano izvan redovitog programa praćenja. U 2019. godini ukupno je uzeto 1.220 pojedinačnih uzoraka, od kojih je 1.155 (ili 94,67%) bilo ocijenjeno izvrsnom ocjenom, 37 (ili 3,03%) dobrom, 17 (ili 1,39%) zadovoljavajućom te 11 uzoraka (ili 0,90%) nezadovoljavajućom ocjenom. Dodatno je ispitano još 42 uzorka, 21 uzorak po dojavi (iznenadno onečišćenje) kupača

i/ili Centra 112, kao i 21 uzorak pri ponavljanju uslijed utvrđenog kratkotrajnog ili iznenadnog onečišćenja.

U sezoni 2020. more je u redovitom monitoringu, od 18.5. do 1.10., ispitivano na ukupno 121 plaži, raspoređenoj na području 4 grada i 14 općina. Na zahtjev Grada Ploča, praćena je točka Tehnička radiona Ploče, dok je na Gradskoj plaži u Pločama nastavljeno s praćenjem i ovu sezonu, premda se točka nalazi izvan redovitog programa praćenja, zbog kontinuirane zabrane kupanja, koja je na snazi od 2006. g. U ovoj sezoni je ukupno uzeto 1.237 pojedinačnih uzoraka, od kojih je 1.196 (ili 96,69%) bilo ocijenjeno izvrsnom ocjenom, 18 (ili 1,46%) dobrom, 13 (ili 1,05%) zadovoljavajućom te 10 uzoraka (ili 0,81%) nezadovoljavajućom ocjenom. Dodatno je ispitano još 29 uzoraka, pri ponavljanju kod utvrđenog kratkotrajnog ili iznenadnog onečišćenja.

U sezoni 2021. more je u redovitom monitoringu, od 17.5. do 30.9., praćeno na ukupno 121 plaži, raspoređenoj na području 4 grada i 14 općina. Nastavilo se s ispitivanjem kakvoće mora na Gradskoj plaži u Pločama iako se točka nalazi izvan redovitog monitoringa, zbog nezadovoljavajuće ocjene i zabrane kupanja, koja je na snazi od 2006. g. U ovoj sezoni je ukupno uzeto 1.226 pojedinačnih uzoraka, od kojih je 1.184 (ili 96,57%) bilo ocijenjeno izvrsnom kakvoćom, 19 (ili 1,55%) dobrom, 13 (ili 1,06%) zadovoljavajućom te 10 (ili 0,82%) uzoraka nezadovoljavajućom ocjenom. Redovnih uzoraka bilo je 1.207, a dodatnih 19 i odnose se na ponovljena ispitivanja kod utvrđenog kratkotrajnog ili iznenadnog onečišćenja.

U sezoni 2022. more je u redovitom monitoringu, od 16.5. do 3.10., praćeno na ukupno 121 plaži, raspoređenoj na području 4 grada i 14 općina. Nastavilo se s ispitivanjem kakvoće mora na Gradskoj plaži u Pločama, iako se zbog nezadovoljavajuće ocjene i zabrane kupanja, koja je na snazi od 2006. g. točka nalazi izvan redovitog monitoringa. U ovoj sezoni je ukupno prikupljeno 1.231 pojedinačnih uzoraka, od kojih je 1.180 (ili 95,86%) bilo ocijenjeno izvrsnom pojedinačnom ocjenom, 20 (ili 1,62%) dobrom, 21 (ili 1,71%) zadovoljavajućom te 10 (ili 0,81%) uzoraka nezadovoljavajućom ocjenom. U redovnom programu je ispitano 1210 uzoraka (na 121 plaži), a još 21 uzorak se odnosi na dodatna ispitivanja prilikom utvrđivanja kratkotrajnih ili iznenadnih onečišćenja.

## 5.16 Buka

Karte buke su temeljni instrument namijenjen cjelovitom ocjenjivanju izloženosti stanovništva buci. Na području DNŽ karte buke izrađene su od strane Hrvatskih Cesta za državnu prometnicu DC 8 u potezu od mosta Franje Tuđmana preko rijeke Dubrovačke do zračne luke Dubrovnik. Uz navedeno unutar DNŽ Hrvatske ceste također su izradile kartu buke za državnu cestu D9 na relaciji od Metkovića do Opuzena koja također čini sastavni dio europskog koridora E73. Karta buke također je izrađena od strane zračne luke Dubrovnik.

Najčešći antropogeni izvori buke na području DNŽ su cestovni promet (zbog ne postojećih obilaznica naselja), gradilišta (mehanizacija), miniranje u kamenolomima, turističke aktivnosti i događaji zajedno s povećanim intenzitetom svih oblika transporta unutar turističke sezone, ugostiteljski objekti, zračna luka Dubrovnik i luka Ploče.



## 5.17 Svjetlosno onečišćenje

Jedan od najčešćih izvora svjetlosnog onečišćenja je neadekvatno javno osvjetljenje koje kao pojam obuhvaća osvjetljavanje prometnih površina kao i samih prometnica koje su namijenjene prometovanju vozila i pješaka (Klanfar, M., 2015). Stoga se u tu vrstu prometnica i prometnih površina ubrajaju: autoputovi, ceste i ulice, pješački prijelazi, pješački pothodnici, pješačke zone, šetališta i pješačke staze, parkovne staze i parkirališta.

Neadekvatno javno osvjetljenje je jedan od osnovnih problema u DNŽ. Većina gradova i općina DNŽ prepoznala je važnost provođenja mjera energetske učinkovitosti i uvođenja ekološke rasvjete u sustavima javne rasvjete. Postojeći sektor javne rasvjete karakterizira visoka potrošnja energije te visoki troškovi održavanja. Provedbom mjera energetske učinkovitosti postoji mogućnost velikih energetskih i novčanih ušteda.

Prema online Karti svjetlosnog onečišćenja ([www.lightpolluionmap.info](http://www.lightpolluionmap.info)) svjetlosno onečišćenje najizraženije je na širem urbanom području grada Dubrovnika i u dolini Neretve. Na Korčuli je prisutno u urbanim područjima dok je na Mljetu i Lastovu svjetlosno onečišćenje minimalno.

## 5.18 Kemikalije

Prema podacima iz Programa zaštite okoliša DNŽ (2023) na području DNŽ prisutno je 5 tvrtki koje se bave proizvodnjom kemikalija i kemijskih proizvoda (Tablica 46).

**Tablica 46. Tvrtnke koje obavljaju djelatnost iz područja proizvodnje kemikalija i kemijskih proizvoda u DNŽ (izvor: Program zaštite okoliša DNŽ 2023.-2026.)**

naziv tvrtke	djelatnost
Kvazar d.o.o.	proizvodnja ostalih kemijskih proizvoda, d. n
Tempus natura j.d.o.o.	proizvodnja parfema i toaletno-kozmetičkih preparata
Duga tehna d.o.o.	proizvodnja boja, lakova i sličnih premaza, grafičkih boja i kitova
Mirisi Dubrovnika d.o.o.	proizvodnja parfema i toaletno-kozmetičkih preparata
The Essential Oil Lab	proizvodnja eteričnih ulja

Prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari sve tvrtke, odnosno postrojenja u kojima je prisutnost opasnih tvari utvrđena u količinama jednakim ili većim od graničnih vrijednosti utvrđenih Uredbom, obvezne su dostaviti podatke o utvrđenoj prisutnosti opasnih tvari nadležnom Ministarstvu. Izvješće o podacima iz baze Registra postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) izrađuje Zavod za zaštitu okoliša i prirode MINGOR-a.

RPOT sadrži podatke o vrsti i kategorijama opasnih tvari koje su prisutne u područjima postrojenja, a koje mogu uzrokovati veliku nesreću ili u istima mogu nastati prilikom velike nesreće; dopuštenim količinama opasnih tvari i/ili kategorija opasnih tvari te kriterijima prema kojima se iste klasificiraju kao opasne; podatke o mogućnosti pojave domino efekta; veličini zone ugroženosti u slučaju velike nesreće ili iznenadnog događaja te procjeni eventualnog broja žrtava u slučaju istih. OPVN je skup i izvor podataka o velikim

nesrećama/iznenadnim događajima/izbjegnutim nesrećama u RH, o područjima postrojenja u kojima je došlo do istih; vrsti, načinu i vremenu njihova nastanka; opasnim tvarima koje su ih izazvale; izvorima i mogućim uzrocima; izravnim posljedicama i poduzetim mjerama za sprečavanje neželjenih posljedica te preporukama novih mjera na temelju iskustava iz istih.

S obzirom na količine opasnih tvari razlikuju se područja postrojenja višeg ili nižeg razreda (obveznici koji posjeduju velike ili male količine opasnih tvari prema Prilogu I.A Uredbe), a koji se nazivaju i „Seveso obveznici“, te obveznike Priloga II.A, odnosno područja postrojenja koja posjeduju opasne tvari u količinama manjim od propisanih malih graničnih količina Priloga I.A Uredbe, koji ne spadaju u Seveso obveznike, ali imaju obvezu prijave prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari. Područja postrojenja koja posjeduju opasne tvari u količinama ispod 1 % donjih graničnih malih količina nisu obvezni provesti prijavu u RPOT/OPVN.

Podaci o postrojenjima na području DNŽ prijavljeni u skladu s Prilogom I.A Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari u bazu RPOT/OPVN prikazani su u tablici u nastavku (Tablica 47).

**Tablica 47. Podaci o količini opasnih tvari u područjima postrojenja višeg razreda na području DNŽ (izvor: Izvješća o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN))**

operater	područje postrojenja	opasne tvari	količina opasnih tvari		
			2019	2020	2021
<b>viši razred</b>					
Adriatic Tank Terminal d.o.o.	Luka Ploče Terminal tekućih tereta	Naftni derivati i alternativna goriva: (c) plinska ulja uključujući dizel goriva, loživa ulja za domaćinstva i mješavine plinskih ulja)	19.329	19.329	19.329
		Naftni derivati i alternativna goriva: (a) benzini i ligroini	19.375	19.375	19.375
		Naftni derivati i alternativna goriva: (c) plinska ulja (uključujući dizel goriva, loživa ulja za domaćinstva i mješavine plinskih ulja)	21.125	21.125	21.125
NAFTNI TERMINALI FEDERACIJE d.o.o.	Skladište za tekuće terete u Luci Ploče	Naftni derivati i alternativna goriva: (a) benzini i ligroini	9.220	7.750	7.750
		Naftni derivati i alternativna goriva: (c) plinska ulja (uključujući dizel goriva, loživa ulja za domaćinstva i mješavine plinskih ulja)	61.975	52.813	54.929
		Naftni derivati i alternativna goriva: (c) plinska ulja (uključujući dizel goriva, loživa ulja za domaćinstva i mješavine plinskih ulja)	-	2.116	-
		Naftni derivati i alternativna goriva: (d) teška loživa ulja	-	85	85
		Naftni derivati i alternativna goriva: (b) kerozini (uključujući goriva za mlazne motore)	-	4.200	4200

operater	područje postrojenja	opasne tvari	količina opasnih tvari		
			2019	2020	2021
		E2 Opasno za vodeni okoliš u 2. kategoriji kronične toksičnosti	-	270	270
<b>niži razred</b>					
PETROL d.o.o. (DUBROVNIK PLIN d.o.o.)	Plinski centar Banići	Ukapljeni zapaljivi plinovi 1. i 2. kategorije (uključujući UNP) i prirodni plin	63	63	61

Podaci o količini i broju opasnih tvari (t) obveznika Priloga II.A navedene Uredbe na području DNŽ i s prijavljenim količinama ispod 1 % donjih graničnih malih količina za 2021. godinu dani su u tablici u nastavku (Tablica 48).

**Tablica 48. Podaci o količini i broju opasnih tvari obveznika Priloga II. A Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari i s prijavljenim količinama ispod 1% donjih graničnih malih količina na području DNŽ (izvor: Izvješća o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN))**

operater	područje postrojenja	NKD	broj opasnih tvari	količina (t)
AMINESS dioničko društvo za hotelijerstvo i turizam (LAGUNA NOVIGRAD dioničko društvo za hotelijerstvo i turizam)	hotel Feral	55.10	1	1,00
AMINESS dioničko društvo za hotelijerstvo i turizam (LAGUNA NOVIGRAD dioničko društvo za hotelijerstvo i turizam)	Grand hotel Orebić	55.10	1	2,00
ANKER GRUPA d.o.o. za ugostiteljstvo i turizam	Hotel Lafodia	55.10	3	103,28
CRODUX DERIVATI DVA društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu naftnim derivatima i plinovima	BS Dubrovnik Orašac	47.30	2	153,60
DIRUS PROJEKT d.o.o. za usluge i trgovinu	Benzinska postaja Lapad	47.30	3	49,15
DIRUS PROJEKT d.o.o. za usluge i trgovinu	Benzinska postaja Gruda	47.30	3	134,03
DUBROVAČKI VRTOVI SUNCA d.o.o. za turizam, ugostiteljstvo i trgovinu, turistička agencija	Dubrovački Vrtovi Sunca d.o.o.	55.10	4	39,06
JADRANSKI LUKSUZNI HOTELI dioničko društvo za ugostiteljstvo, turizam i putnička agencija	HOTEL CROATIA	55.10	4	111,65
HOTEL LERO društvo s ograničenom odgovornošću za turizam i usluge, turistička agencija	kotlovnica	55.10	2	0,24
HOTELI CAVTAT, hotelijersko-turističkoagencijsko dioničko društvo	Plinska stanica	55.10	1	28,70
HOTELI DUBROVAČKA RIVIJERA dioničko društvo, hoteli i ljetovališta	Sheraton Dubrovnik Riviera Hotel	55.10	2	11,85
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	Prodajno mjesto UNP-a Metković	47.30	1	2,11

operater	područje postrojenja	NKD	broj opasnih tvari	količina (t)
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	Logistika; Terminali; UNP Terminali; Skladište Metković	46.71	1	10,70
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	Prodajno mjesto UNP-a Dubrovnik	47.30	2	17,62
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Dubrovnik-Orsan	47.30	2	29,66
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Dubrovnik Komolac-marina	47.30	2	47,54
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Potomje	47.30	2	61,60
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Opuzen	47.30	2	71,54
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Metković-Krvavac	47.30	2	76,99
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Ston	47.30	3	85,35
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Čilipi	47.30	3	113,18
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Dubrovnik-Komolac	47.30	2	113,25
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Kupari	47.30	3	117,34
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Dubrovnik-grad	47.30	2	120,00
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Lastovo	47.30	3	129,28
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Ploče Vranjak	47.30	2	153,99
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Vela Luka	47.30	2	158,47
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Korčula	47.30	3	194,76
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	Logistika, Terminali, Terminali Dalmacija, Terminal Sustjepan	46.71	1	350,60
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	Logistika; Terminali; Terminali opskrbe zrakoplova; Opskrba zrakoplova Dubrovnik	46.71	4	2.014,84
JADRANSKI LUKSUZNI HOTELI dioničko društvo za ugostiteljstvo, turizam i putnička agencija	hotel Bellevue	55.10	4	11,56
JADRANSKI LUKSUZNI HOTELI dioničko društvo za ugostiteljstvo, turizam i putnička agencija	Hotel Excelsior	55.10	4	15,48
JADRANSKI LUKSUZNI HOTELI dioničko društvo za ugostiteljstvo, turizam i putnička agencija	Hotel Kompas	55.10	4	22,07
JADRANSKI LUKSUZNI HOTELI dioničko društvo za ugostiteljstvo, turizam i putnička agencija	Hotel Dubrovnik Palace	55.10	4	46,77
JADRANSKI LUKSUZNI HOTELI dioničko društvo za ugostiteljstvo, turizam i putnička agencija	Hotel Odisej	55.10	4	50,97
JADRANSKI LUKSUZNI HOTELI dioničko društvo za ugostiteljstvo, turizam i putnička agencija	Grand Villa Argentina	55.10	4	63,62
LPG Narona društvo s ograničenom odgovornošću za poslovanje trgovinu nafte i naftnim derivatima na veliko i malo	Benzinska postaja LPG Narona	47.78	1	9,00
OPĆA BOLNICA DUBROVNIK	OPĆA BOLNICA DUBROVNIK	86.10	3	205,71

operater	područje postrojenja	NKD	broj opasnih tvari	količina (t)
ROYAL HOTELS & RESORT, hotelijerstvo i turizam, društvo s ograničenom odgovornošću	Dubrovnik	55.10	2	30,30
40. Valamar Riviera dioničko društvo za turizam Valamar Riviera d.d.	hotel Valamar Lacroma	55.10	1	172,00
<b>područja postrojenja s prijavljenim količinama ispod 1 % donjih graničnim malih količina</b>				
NA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Dubrovnik LU EL	47.30	1	16,30

U RPOT/OPVN dostavljaju se podaci o područjima postrojenja s opasnosti od domino-efekta kao mogućeg niza povezanih učinaka koji zbog međusobnog razmještaja i blizine postrojenja, odnosno dijelova postrojenja ili grupe postrojenja i količina opasnih tvari prisutnih u tim postrojenjima, povećavaju mogućnost izbijanja velike nesreće ili pogoršavaju posljedice nastale nesreće. U 2021. godini na području DNŽ prijavljena su dva postrojenja s mogućnošću izbijanja domino efekta: Adriatic Tank Terminals d.o.o. (Luka ploče Terminal tekućih tereta) i Naftni terminali federacije d.o.o. (Skladište za tekuće terete u Luci Ploče).

## 5.19 Ekološki rizici i nekontrolirani događaji

Dokument Procjene rizika od velikih nesreća za područje DNŽ (2020) navodi sljedeće visoke rizike: ekstremne temperature, epidemije i pandemije, požari otvorenog tipa i zasljanjanje kopna, te vrlo visoke rizike: potres i poplava. Osim navedenih rizika na području DNŽ postoji i rizik od tehničko-tehnološke katastrofe i rizik od poplava uslijed proloma visokih brana u BiH.

Tri su slivna područja na području DNŽ koja svojim vodama mogu dovesti do nastanka poplave, a to su:

- slivno područje rijeke Matica, koja može prouzročiti poplavu na području općine Pojezerje i Grada Ploče,
- slivno područje rijeke Neretva, koja, može prouzročiti poplave na području gradova Metković, Opuzen i Ploče, općina Kula Norinska, Zažablje i Slivno,
- slivno područje rijeka Konavoštica i Duboka Ljuta, koje mogu prouzročiti poplavu na dijelu Konavoskog polja u Općini Konavle.

Osim velikih voda rijeka, DNŽ prijete i bujične vode. Iako poplave često nije moguće izbjeći, poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera, rizici se smanjuju na prihvatljivu razinu.

Područje DNŽ nalazi se unutar zone pojačane seizmičke aktivnosti zbog intenzivnih tektonskih pokreta. Zona najjače seizmičke aktivnosti zahvaća krajnji južni dio DNŽ. Do sad je područje DNŽ bilo zahvaćeno s tri katastrofalna potresa: travanj 1667. strahoviti potres u Gradu Dubrovniku, 15. travnja 1979. jaki potres u cijelom dubrovačkom kraju, a posebno je uzrokovao štetu u staroj jezgri Grada Dubrovnika i 5. rujna 1996. godine jaki

potres koji je nanio štete gradu Stonu i selima Dubrovačkog primorja. Seizmičnost na području DNŽ (za povratni period od 500 godina) iznosi VIII. do IX. stupnjeva po MSK.

Požari otvorenog tipa, prije svega požari raslinja, složena su pojava gdje se isprepliću razna termodinamička i aerodinamična događanja. Konfiguracija terena, karakteristike vegetacije i lokalni meteorološki uvjeti su neke od sastavnica koje utječu na intenzitet požara. Sustav vatrogastva je posebno važan s obzirom na značajne ugroze od požara stoga je nužno je osigurati opremljene i istrenirane vatrogasne jedinice. Prema podacima Izvješća o stanju zaštite od požara na području DNŽ u 2021. godini, požarna sezona je bila zahtjevnija od prethodne. U DNŽ djeluje 6 javnih (profesionalnih) vatrogasnih postrojbi, 3 profesionalne vatrogasne postrojbe u vatrogastvu i 45 dobrovoljnih vatrogasnih društava. Vatrogasne postrojbe općina i gradova čini 158 profesionalnih vatrogasaca u dobrovoljnim vatrogasnim društvima te 782 operativnih vatrogasaca, iako je članova znatno više. Na području DNŽ je 14 vatrogasnih domova (3 su neprimjerena za dotičnu postrojbu) i 16 vatrogasnih spremišta (privremena zamjena vatrogasnim domovima). Preko europskih projekata uspješno se realizira gradnja vatrogasnih domova: u Putnikovićima (Općina Ston), na Grudi (Općina Konavle) i na području općine Kula Norinska. Vatrogasne postrojbe raspolažu sa 114 vatrogasnih vozila razne namjene (izviđačko-zapovjedna, navalna, tehnička, autocisterne, vozila za gašenje šumskih požara i dr.). Izvješće o stanju zaštite od požara na području DNŽ u 2019. godine navodi da prioritet predstavljaju zaštićena prirodna baština koja zauzimaju skoro trećinu prostora kopna DNŽ, te da je Plan motrenja, čuvanja i ophodnje te mjere zabrane nekontroliranog i neovlaštenog pristupa i boravka na prostorima ili građevinama za razdoblje visokog indeksa ili vrlo visokog indeksa opasnosti od nastanka požara za tu godinu za područje DNŽ izrađen na način da pokriva sve prostore JLS u koje su ujedno uključene površine Hrvatskih šuma, Nacionalnog parka Mljet, Parka prirode Lastovsko otočje, Rezervata Lokrum, Arboretuma Trsteno i zaštićenih prirodnih vrijednosti kojima upravlja Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području DNŽ.

Također je u DNŽ prisutan visoki rizik od ekstremnih temperatura te epidemije i pandemije. Globalno zatopljenje, kao posljedica klimatskih promjena, bi potencijalno moglo povećati učestalost toplinskih valova na području DNŽ što bi dovelo do zdravstvenih problema stanovnika, a to bi u konačnici predstavljalo veliki javnozdravstveni problem. U DNŽ je prisutno još umjerenih rizika poput: suše, snijega i leda i bolesti bilja, te niskih rizika poput: industrijskih nesreća, zbrinjavanja otpada i bolesti životinja. Nadalje, tijekom turističke sezone pomorski promet je značajno pojačan te može doći do rizika onečišćenja akvatorija DNŽ naftnim derivatima.

Na području DNŽ nekoliko se poslovnih subjekata bavi proizvodnjom, skladištenjem i prijevozom opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali), a potrebno je istaknuti: luku Ploče, zračnu luku Dubrovnik i luku Dubrovnik. Nadalje, Adriatic Tank Terminals d.o.o., NAFTNI TERMINALI FEDERACIJE d.o.o. i PETROL d.o.o. (DUBROVNIK PLIN d.o.o.) su postrojenja na čijim su područjima prisutne velike količine opasnih tvari, te sukladno tome moraju imati izrađenu Politiku sprječavanja velikih nesreća i informacije za javnost za slučaj opasnosti i u slučaju velike nesreće, te ih objaviti u elektroničkom obliku na svojim mrežnim stranicama. S obzirom na to da operater PETROL d.o.o. (DUBROVNIK PLIN d.o.o.) pripada nižem razredu, sukladno propisima iz područja zaštite i spašavanja, mora imati izrađen Operativni plan pravnih osoba koje djelatnost obavljaju

korištenjem opasnih tvari. Adriatic Tank Terminals d.o.o. i NAFTNI TERMINALI FEDERACIJE d.o.o. pripadaju višem razredu i moraju imati izrađeno Izvješće o sigurnosti i Unutarnji plan, te je za njih DNŽ nužna izraditi Vanjski plan (Vanjski plan spašavanja Dubrovačko-neretvanske županije u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari za područje postrojenja Skladište za tekuće terete u Luci Ploče; Kanal Vlačka–Jadransko more operatera NTF – Naftni terminali federacije d.o.o. i Vanjski plan spašavanja Dubrovačko-neretvanske županije u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari za područje postrojenja Terminal za dopremu, skladištenje i otpremu tekućih tereta u Luci Ploče I. Faza–grupa 100 i pripadajuća infrastruktura, II. Faza–grupa 200 i pripadajuća infrastruktura (Područje broj 21 i 22), VI., VII. i VIII. Faza i prekrajni lučki terminal tekućih tereta–brod skladište operatera ATT–Adriatic Tank Terminals d.o.o.). Područjem DNŽ prolaze dvije državne ceste kojima je dozvoljeno prometovanje vozila koja prevoze opasne radne tvari, a to su:

- D8 (GP Karasovići (R. Crna Gora) – Dubrovnik – GP Zaton doli (R. BiH) – GP Klek (R. BiH) – čvorište Čeveljuša (D425)),
- D9 (GP Metković (R. BiH) – Opuzen – D8), D425 (M. Prolog (D62) – Karamatići – čvorište Čeveljuša (D8)).

Dovoz i odvoz svih vrsta roba (ujedno i raznih vrsta opasnih tvari, naftnih derivata i antropogenih supstanci) se odvija i željezničkom prugom od Ploča prema Metkoviću i dalje prema BiH. U blizini pruge je rijeka Neretva, tako da postoji mogućnost nastanka nesreće na ovom području. Opasne tvari se prevoze i brodovima, odnosno riječnim putem Neretvom, a pretovar se vrši u luci Metković.

Uslijed prirodne katastrofe (potres) ili uslijed ratnih djelovanja moglo bi doći do pucanja hidroakumulacijskih brana te ispuštanja ogromnih količina vode akumuliranih u umjetnim jezerima, a pucanjem akumulacijskih brana na području BiH ugrožena su područja Grada Ploča, Metkovića, Opuzena i općine Kule Norinske.

## 5.20 Zdravlje i kvaliteta života ljudi

### Zdravlje stanovništva

Prema Hrvatskom zdravstveno-statističkom ljetopisu vodeći uzrok smrti u razdoblju od 2019. do 2022. u DNŽ bile su bolesti cirkulacijskog sustava koje su činile udio od oko 45% ukupno umrlih. Slijede novotvorine od kojih je umrlo oko 25% ukupno umrlih. Ostali značajni uzroci smrti u DNŽ analiziranih godina bili su: endokrine bolesti, bolesti prehrane i metabolizma, ozljede, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka te od 2020. godine COVID-19.

U DNŽ postoje dvije stacionarne zdravstvene ustanove: Opća bolnica Dubrovnik (OB Dubrovnik) i Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju „Kalos“ (SB Kalos). Domovi zdravlja nalaze se u: Dubrovniku, Korčuli, Metkoviću, Ploče, Vela Luka (Dom zdravlja "Dr. Ante Franulović"). Postoje još i Zavod za javno zdravstvo DNŽ te Zavod za hitnu medicinu DNŽ, 4 staračka doma, 4 centra za socijalnu skrb i 5 institucija za druge vrste socijalne skrbi.

## Stanovanje

Funkcija stanovanja vrlo je usko povezana s prirodnim okolišem koji zajedno s privatnim prostorom pojedinaca utječe na kvalitetu života stanovništva. Uspoređujući podatke zadnjih dostupnih Popisa stanovništva iz 2011. i 2021. godine, 2011. godine u DNŽ ukupno je bilo 42.077 kućanstva od čega 42.012 privatnih kućanstva, dok je stambenih jedinica iste godine bilo 64.994 od čega su 52.972 jedinice bili stanovi za stalno stanovanje. Broj ukupnih kućanstva 2021. godine smanjio se na 40.770 kućanstva (40.646 čine privatna kućanstva), dok se broj stambenih jedinica povećao na 72.792 (58.161 jedinica čine stanovi za stalno stanovanje).

## Infrastruktura

Prometna povezanost prostora i kvaliteta prometnica utječu na kvalitetu života. Rubni geoprometni položaj DNŽ u okviru RH djeluje ograničavajuće na prometnu povezanost s ostalim dijelovima države. Cestovni promet unutar DNŽ sastoji se od dvije autoceste (A1 i A10), 17 cestovna koridora državnog značaja, 33 ceste županijskog značaja te 78 lokalnih cesta. Državna cesta D8 jedina je cestovna veza Dubrovnika s ostatkom zemlje. Dana 26. srpnja 2022. otvoren je Pelješki most, duljine 2,404 km, kao dio izravne cestovne veze između većeg dijela Hrvatske i južne Dalmacije, koja je do sada, neumskim koridorom (širine približno 10 km), bila odvojena od ostatka Hrvatske. Na prostoru DNŽ željeznički promet je vrlo slabo razvijen. Postoji svega 22,5 km željezničke pruge koja je dio koridora Vc i proteže se od Ploča do bosanskohercegovačke granice. Pomorski promet je vrlo je važan i ima veliki potencijal za daljnji razvoj. U DNŽ se nalaze 74 luke od lokalnog značaja, 7 luka od županijskog značaja (Dubrovnik, Korčula, Trpanj, Vela Luka, Orebić, Metković, Žrnovska Banja), te 2 luke od osobitog međunarodnog gospodarskog značaja (luka Gruž, luka Ploče) otvorene za javni promet. Sustav zračnog prometa DNŽ zastupljen je sa zračnom lukom Dubrovnik.

## Dostupnost usluga i sadržaja

Društvena infrastruktura treba slijediti potrebe i razmještaj stanovništva kako bi se poboljšala njihova kvaliteta života. DNŽ ima visoko razvijenu mrežu zdravstvenih ustanova: Opća bolnica Dubrovnik, Specijalistička bolnica Kalos u Veloj Luci, 5 domova zdravlja, 4 staračka doma, 4 centra za socijalnu skrb i 5 institucija za druge vrste socijalne skrbi. Na području DNŽ djeluje oko 50 predškolskih ustanova. Osnovnoškolsko obrazovanje organizirano je unutar 69 škola, a najveći problem predstavlja prostorna raspršenost koja uzrokuje povećane troškove prijevoza učenika. Na području DNŽ djeluje 29 srednjih škola. U DNŽ je visoko razvijena obrazovna mreža s brojnim sveučilištima i dobro razvijen odnos diplomskih programa i stručnih studija. Visokoškolsko obrazovanje se odvija unutar Sveučilišta u Dubrovniku, Međunarodnog sveučilišta DIU LIBERTAS te američke privatne škole RIT Croatia. Tu je i dobro razvijena mreža kulturnih programa s visokom razinom sudjelovanja javnosti u društvenom životu. DNŽ ima 285 kulturnih i 607 sportskih organizacija, 15 muzeja i galerija, 12 knjižnica, 13 kulturnih centara i kazalište.



### Vodoopskrba

Prema Hrvatskom zdravstveno-statističkom ljetopisu, opskrbljenost stanovništva vodom je 98 % stanovništva DNŽ, dok je u funkciji 12 vodoopskrbnih sustava. Međutim, pojedini dijelovi DNŽ još nemaju vodu iz javnog vodovoda već se isporuka vrši prijevozom autocisternama. Prema podacima DZS-a duljina mreže javne vodoopskrbe u DNŽ u 2019. godini iznosila je 1.334 km, 2020. godine 1.337 km, 2021. godine 1.406 km i 2022. godine 1.523 km, iz čega je vidljivo da je duljina mreže javne vodoopskrbe u kontinuiranom porastu.

### Odvodnja otpadnih voda

Prema podacima DZS-a ukupna duljina mreže javne odvodnje na području DNŽ 2019. godine iznosila je 232 km, 2020. i 2021. godine 233 km i 2022. godine 240 km, iz čega je vidljivo da je duljina mreže javne odvodnje u kontinuiranom porastu. Pokrivenost stanovništva sustavom odvodnje otpadnih voda značajno varira među lokalnim jedinicama, a najveća pokrivenost sustavima odvodnje evidentirana je na području Cavtata, Slanog, Opuzena i Dubrovnika.

### Kakvoća vode za ljudsku potrošnju

Voda za ljudsku potrošnju mora ispunjavati parametre za provjeru sukladnosti vode za ljudsku potrošnju propisane Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17, 39/20).

Prema podacima Zavoda za javno zdravstvo DNŽ koji pokazuju rezultate ispravnosti vode za piće u četverogodišnjem razdoblju broj neispravnih uzoraka u javnoj vodoopskrbi se uglavnom smanjuje, no ipak 2021. godine je zabilježen porast (17) u odnosu na prethodnu godinu (16). Broj pregledanih uzoraka varira, a 2021. godine pregledano ih je manje nego 2019. i 2020. godine.

Voda za ljudsku potrošnju iz javnih vodoopskrbnih sustava je 2021. godine u 93,7 % uzoraka ocijenjena je kao zdravstveno ispravna, a 6,3 % kao zdravstveno neispravna. Voda iz javnih vodoopskrbnih sustava uglavnom zadovoljava mikrobiološke kriterije Pravilnika budući da javni isporučitelj vodnih usluga uredno provode dezinfekciju, dok su prirodne okolnosti (krški teren, geološki uvjeti) i nepostojanje uređaja za preradu vode na vodocrpilištima najčešći razlog fizikalno-kemijske neispravnosti koja je uglavnom sezonskog karaktera.

### Kvaliteta zraka

Lebdeće čestice, dušikov dioksid i prizemni ozon smatraju se trima onečišćujućim tvarima u zraku koje najviše utječu na ljudsko zdravlje. Prema podacima Izvješća o praćenju kvalitete zraka za 2019., 2020., 2021. i 2022. godinu ocijenjeno je da je zona HR 5 Dalmacija I. kategorije kvalitete za sve onečišćujuće tvari osim za prizemni ozon (O<sub>3</sub>).

### Buka

Buka narušava kvalitetu života i ubraja se u onečišćivače okoliša s neposrednom utjecajem na ljudsko zdravlje. Najčešći izvori buke na području DNŽ su prometnice, gradilišta, miniranje u kamenolomima, turističke aktivnosti i događaji zajedno s povećanim intenzitetom svih oblika transporta unutar turističke sezone, ugostiteljski objekti, zračne luke Dubrovnik i luka Ploče u Pločama.

## 6 Provedeni postupci procjene utjecaja zahvata na okoliš

Prema podacima iz Izvješća o stanju u prostoru DNŽ (2022), Upravnog odjela za zaštitu okoliša i komunalne poslove te web stranica MINGOR-a i DNŽ, u razdoblju 2019.-2022. provedeno je 5 postupaka procjene utjecaja zahvata na okoliš. Radi se o sljedećim zahvatima:

- Povećanje kapaciteta uzgajališta bijele ribe uz otok Galičnjak u Općini Mljet do 640 t/god,
- Sustav javne vodoopskrbe te odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Dubrovnik,
- Izgradnja prometnice u dijelu naselja Babino Polje – predio uvala Sutmiholjska,
- Izmjena terminala tekućih tereta u luci Ploče,
- Izgradnja državne ceste DC414 (obilaznica Orebića).

Prema podacima iz istih izvora u navedenom razdoblju provedeno je 85 postupaka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Popis zahvata za koje su provedeni postupci dan je u tablici u nastavku (Tablica 49).

**Tablica 49. Zahvati na području DNŽ za koje su u razdoblju 2019.-2022. provedeni postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (izvor: Izvješće o stanju u prostoru DNŽ 2018.-2021; MINGOR; DNŽ)**

<b>zahvati na području DNŽ za koje su u razdoblju 2019.-2022. provedeni postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš</b>
<b>Dubrovnik</b>
Uređenje luke Sustjepan
Opremanje neizgrađene turističke zone Trsteno-Veliki Stol
Rekonstrukcija ACI marine Dubrovnik
Izgradnja ceste Osojnik – Ljubač na području Grada Dubrovnika
<b>Korčula</b>
Rekonstrukcija i izgradnja sustava javne vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području Grada Korčule
Rekonstrukcija županijske ceste ŽC6224, od spoja s državnom cestom DC118 do naselja Račišće, Grad Korčula
Spojna cesta od županijske ceste ŽC6224 do državne ceste DC118 za buduću luku Polačišta
Sustav navodnjavanja Čarsko polje na otoku Korčuli
Sunčana elektrana Babina I, Grad Korčula
Pretovarna stanica Korčula
Uređenje komunalnog dijela luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Kneže na otoku Korčuli
Stambeno – poslovna zona Ekonomija na području Grada Korčule
Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje i rekonstrukcije sustava javne vodoopskrbe na području naselja Pupnat
<b>Ploče</b>
Izmjena zahvata sanacije odlagališta otpad Lovornik, Grad Ploče
Izmjena zahvata Lučice mala pošta u Pločama

zahvati na području DNŽ za koje su u razdoblju 2019.-2022. provedeni postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Odvodnja s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Komin
Rekonstrukcija Državne ceste DC 413 od spoja s državnom cestom DC425 do ulaza u trajektnu luku Ploče
Izgradnja sustava javne vodoopskrbe na području javnog isporučitelja vodnih usluga Izvor d.o.o., Grad Ploče
<b>Metković</b>
Sunčana elektrana Metković
Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda u naselju Metković i vodospreme Vid s dovodnim, odvodnim i preljevnim cjevovodima u naselju Vid
Uređenje lijeve obale Neretve i proširenje državne ceste DC9 na dionici od mosta na Neretvi u Metkoviću do graničnog prijelaza Metković", Grad Metković
<b>Opuzen</b>
Izmjena sustava navodnjavanja Donja Neretva-povećanje brodske prevodnice na mobilnoj pregradi na Neretvi
Sportsko-rekreacijska zona na dijelu čest.zem. 1541/1 k.o. Opuzen I
Navodnjavanje Donje Neretve-podsustav Opuzen
<b>Blato</b>
Izmjena sustava vodoopskrbe i odvodnje aglomeracije Blato
Dogradnja luke Prigradica na otoku Korčuli
Produljenje kranske staze industrijske luke u uvali Bristva, otok Korčula
<b>Dubrovačko primorje</b>
Izgradnja prometnice od GP Čepikuće do DC8
Produljenje pontonskih gatova u ACI marini "Veljko Barbieri" u Slanome
Izmjene zahvata Vjetroelektrane Rudine, Općina Dubrovačko primorje
Vodoopskrbni sustav Visočani-Čepikuće
Sunčana elektrana Visočani I i Visočani II
Rekonstrukcija DC 8, dionica most Bistrina-GP Zaton Doli
<b>Janjina</b>
Rekonstrukcija luke otvorene za javni promet Drače na Pelješcu
<b>Konavle</b>
UPOV naselja Molunat s podmorskim ispustom Općina Konavle
Vjetroelektrana Konavoska brda
Sustav odvodnje i vodoopskrbe naselja Ljuta
Izgradnja turističkog kompleksa Resort Cavtat u zoni Prahivac
Nekategorizirana prometnica s priključkom na državnu cestu DC8 na lokaciji Prahivac u naselju Cavtat
Rekonstrukcija državne ceste DC 516, Općina Konavle
Sunčana elektrana Čilipi
Sustav odvodnje i rekonstrukcija vodoopskrbnog sustava naselja Molunat, Općina Konavle
Uređenje trase uskotračne željeznice "Ćiro" u biciklističku stazu
<b>Kula Norinska</b>
Sustav odvodnje otpadnih voda aglomeracije Kula Norinska i sanacija dijela vodoopskrbnog sustava općine Kula Norinska
Spojna cesta od ŽC 6218 u naselju Prud do DC 62 u naselju Nova Sela

**zahvati na području DNŽ za koje su u razdoblju 2019.-2022. provedeni postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš**

Sunčana elektrana NEW VILLAGES ENERGY 1, Općina Kula Norinska

Sunčana elektrana NOVA SELA II, Kula Norinska

**Lastovo**

Uređenje Luke Ubli na Lastovu

**Lumbarda**

Rekonstrukcija i izgradnja sustava javne vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području Općine Lumbarda

Sustav navodnjavanja Malo Blato - Lumbarda

Cesta u obuhvatu Urbanističkog plana uređenja „1“ u Solinama, Općina Lumbarda

**Mljet**

Uređenje obalnog pojasa u naselju Prožurska Luka, Općina Mljet

Izmjena zahvata sustava javne odvodnje Nacionalnog parka Mljet

Rekonstrukcija dijela lokalne ceste LC69095 Kozarica-Klada na otoku Mljetu

**Orebić**

Sustav vodoopskrbe i odvodnje te pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Trstenik, Općina Orebić

Sustavi odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda te vodoopskrbe aglomeracije Orebić, Općina Orebić

Rekonstrukcija sustava za aglomeraciju Lovište

Uređenje plaža na području Općine Orebić

**Pojezerje**

Sustav odvodne otpadnih voda naselja Dusina i Otrić-Seoci sa uređajem za pročišćavanje otpadnih voda, Općina Pojezerje

**Slivno**

Uređenje obalnog pojasa u uvali Duba u Općini Slivno

Nova cesta Kremena-Raba (DC8), Općina Slivno

Uređenje obale uvale Blace, Općina Slivno

Dogradnja sustava odvodnje naselja Komarna

**Smokvica**

Sanacija i zatvaranje odlagališta neopasnog otpada "Ugrinovica", Općina Smokvica

Sustav navodnjavanja Smokvičko polje na otoku Korčuli

**Ston**

Izgradnja i uređenje pristana u luci Brijesta na poluotoku Pelješcu, Općina Ston

Izmjene zahvata pristupne ceste mostu Pelješac, dionice: Duboka – Sparagovići/Zaradeže u zoni vijadukta Doli

Fotonaponska elektrana Ponikve snage 2 MW, Općina Ston

**Trpanj**

Dogradnja sustava odvodnje i vodoopskrbe naselja Trpanj

Crpljenje podzemnih voda iz zdenca DP-2/20, desalinizator za potrebe sustava vodoopskrbe na području Općine Trpanj

**Vela Luka**

Ribarska luka u Veloj Luci

Sustav navodnjavanja Bradat na otoku Korčuli

**zahvati na području DNŽ za koje su u razdoblju 2019.-2022. provedeni postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš**

Sustav navodnjavanja Kruševo-Vrbovica-Potoračje

Sunčana elektrana Vela Luka

Sunčana elektrana Vela Strana, Općina Vela Luka

**Zažablje**

Izmjena zahvata: Kamenolom "Pologoša – Bijeli Vir"

**Župa dubrovačka**

Uređenje bujice Taranta i pritoka nizvodno od državne ceste D8

Izmjena zahvata luke otvorene za javni promet Srebreno, Općina Župa dubrovačka

Uređenje gornjeg toka bujice Taranta i njenih pritoka

Rekonstrukcija objekata strojarne hidroelektrane (HE) Dubrovnik

**više JLS**

Izmjena programa praćenja stanja okoliša za eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena Bijeli Vir, Općina Zažablje i Grad Metković

NPKLM - Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na 13 lokacija na području Dubrovačko-neretvanske županije, Pelješac i Korčula

Dogradnja sustava odvodnje otpadnih voda i rekonstrukcija vodoopskrbe aglomeracije Opuzen

Dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe i odvodnje i izgradnja UPOV na području Grada Dubrovnika, Općine Ston i Općine Župa dubrovačka

Sustav vodoopskrbe i odvodnje te pročišćavanja otpadnih voda na području aglomeracije Malostonski zaljev, Dubrovačko–neretvanska županija

## 7 Ocjena stanja okoliša Dubrovačko-neretvanske županije

### Zrak

Na području DNŽ nalazi se samo jedna mjerna postaja u državnoj mreži i samo jedna u lokalnoj mreži što predstavlja problem za praćenje kvalitete zraka.

Prema dostupnim podacima razine onečišćenosti zraka područja DNŽ ukazuju na zadovoljavajuću razinu kvalitete zraka za sve onečišćujuće tvari osim za prizemni ozon. Budući da se prizemni ozon ne ispušta izravno u atmosferu nego se formira složenim kemijskim reakcijama, a izvori onečišćenja mogu biti udaljeni od nekoliko desetaka do nekoliko stotina kilometara, onečišćenje prizemnim ozonom regionalni je problem.

### Georaznolikost

Područje DNŽ bogato je s aspekta georaznolikosti gdje se ističe velik broj speleoloških objekata (registrirano ih je 235). Glavnu prijetnju očuvanju georaznolikosti predstavljaju širenje izgrađenog prostora i divlje deponije u speleološkim objektima.

### Tlo

Glavni problem vezan uz zaštitu tla na području DNŽ predstavlja nedostatak podataka o kvaliteti tla, neprovođenje sustavnih mjerenja i nedostatak sustavnog i planskog gospodarenja tlom. Kao glavni izvori onečišćenja tala i zemljišta na području DNŽ ističu se prometnice i prometni koridori (dionica Jadranske ceste, posebno kroz dolinu Neretve i uz Konavosko polje te Zračna luka Dubrovnik), stara industrijska postrojenja, neuređena i divlja odlagališta otpada te poljoprivreda u dolini Neretve. Uz navedeno, onečišćenju i degradaciji tla pridonose eksploatacijska polja, proces zaslanjivanja tla u dolini Neretve i fluvijalna erozija.

### Vode

Stanje površinskih vodnih tijela je relativno zadovoljavajuće, budući da je 64,8% površinskih vodnih tijela na području DNŽ u najmanje dobrom stanju. S druge strane, zabrinjavajuće je što je 16,8% površinskih vodnih tijela u vrlo lošem stanju. Kemijsko stanje samo 3 vodna tijela nije dobro, što znači da ekološko stanje najvećeg broja vodnih tijela definira njihovu konačnu ocjenu.

Stanje prijelaznih vodnih tijela nije zadovoljavajuće, budući da je ukupno stanje svih 12 prijelaznih vodnih tijela ocijenjeno kao umjereno. Razlog ukupnoj umjerenj ocjeni je kemijsko stanje, gdje za sva prijelazna vodna tijela nije postignuto dobro stanje. Ekološko stanje svih prijelaznih vodnih tijela je dobro.

Stanje priobalnih vodnih tijela nije zadovoljavajuće, budući da je ukupno stanje svih 16 priobalnih vodnih tijela ocijenjeno kao umjereno. Razlog ukupnoj umjerenj ocjeni je kemijsko stanje, gdje za sva priobalna vodna tijela nije postignuto dobro stanje. Ekološko stanje svih priobalnih vodnih tijela je dobro.

Stanje oba tijela podzemne vode koja se nalaze na području DNŽ je dobro.

Postojeći problemi vezani uz kakvoću površinskih i podzemnih voda uključuju ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda u recipijente i ispiranje onečišćujućih tvari s poljoprivrednih površina. Tijekom ljetnih mjeseci uslijed turističke sezone pritisak na vode uslijed veće potrošnje i veće emisije otpadnih voda značajno je veći u odnosu na ostatak godine.

Na području DNŽ sustavi zaštite od štetnog djelovanja vode nisu u potpunosti izgrađeni. Opasnost od poplava prisutna je u dolini Neretve, Konavoskom i Vrgoračkom polju. Bujične vode se javljaju na slivnom području Blatskog polja na Korčuli, na Pelješcu, na slivnom području Stona, na sjevernoj strani uvale Rijeke dubrovačke, na području Župe dubrovačke, na području Konavoskog polja na području Zatona i Slana te na području Orašca.

### **Bioraznolikost**

Bioraznolikost područja DNŽ je u relativno dobrom stanju. Prirodna i doprirodna staništa zastupljena su na velikim površinama i pružaju stanište brojnim vrstama. Ljudske aktivnosti poput širenja izgrađenih područja (naglašeni pritisak na obalno područje), prenamjene prirodnih staništa (prvenstveno prostor delte Neretve), turizma, ribarstva i marikulture i neadekvatnog postupanja s otpadom predstavljaju glavne prijetnje očuvanju bioraznolikosti. Klimatske promjene i širenje stranih invazivnih vrsta također ugrožavaju bioraznolikost područja DNŽ. Navedene aktivnosti i pritisci, uz antropogeno izazvane požare i intenziviranje poljoprivrede negativno utječu i na zaštićena područja i područja ekološke mreže.

### **Krajobrazna raznolikost**

Budući da je na prostoru DNŽ visoka zastupljenost prirodnih i doprirodnih staništa, krajobrazna raznolikost je relativno dobro očuvana. Nedovoljna valorizacija krajobrazne raznolikosti i ljudske aktivnosti poput turizma s izraženom sezonalnošću, neprimjerene gradnje i širenja izgrađenog područja, devastacije obale, divlja odlagališta otpada i intenziviranje poljoprivrede uz napuštanje tradicionalnih poljoprivrednih praksi predstavljaju glavne prijetnje očuvanju krajobrazne raznolikosti.

### **Kulturna baština**

Područje DNŽ iznimno je bogato kulturnom baštinom, no zbog nedostatka financijskih sredstava, neriješenih vlasničkih odnosa, gubitka namjene te zbog nedovoljnog broja stručnjaka ili znalaca koji bi upravljali baštinom, veliki dio evidentiranih ali i zaštićenih pojedinačnih kulturnih dobara smatra se ugroženim. Razvoj i urbanizacija dovode do promjene prostornog identiteta što najviše utječe na stanje agrarnog ruralnog krajolika i povijesnog urbanog krajolika. Na ruralna područja i tradicijsku baštinu značajan utjecaj ima i dugogodišnji proces napuštanja ruralnih područja. Razvoj energetske infrastrukture negativno utječe na arheološku baštinu. Na stanje etnografske baštine utječu nedovoljna i nesustavna istraživanja, nove težnje i životne navike stanovništva koje uvode nove tipologije građevina i način uređenja prostora. Nedostatni ljudski i financijski resursi



predstavljaju značajan problem za istraživanja i zaštitu arheoloških lokaliteta te za očuvanje pokretne kulturne baštine.

## 7.1 Okolišni pritisci

### Turizam

Djelatnost turizma zbog značajnog povećanja broja ljudi na području DNŽ u ljetnim mjesecima predstavlja značajan pritisak na okoliš uslijed povećanja emisija onečišćujućih tvari u zrak, emisija otpadnih voda, potrošnje vode, emisija buke, povećanja količine otpada i uznemiravanja faune. Izgradnja infrastrukture i širenje izgrađenog područja radi turizma negativno utječe na bioraznolikost uslijed gubitka prirodnih i doprirodnih staništa, a ujedno i na krajobrazne vrijednosti Županije.

### Ribarstvo i marikultura

Nedostatak modernih ribarskih plovila, nedovoljno organiziran nadzor nad ribarenjem, loša provedba zakonskih mjera i nepostojanje praćenja ribljeg fonda za posljedicu imaju nekontrolirano i prekomjerno iskorištavanje morskih resursa.

Okolišni problemi uzrokovani marikulturom uključuju pretjerano hranjenje riba i širenje neugodnih mirisa tijekom ljetne sezone. Nepojedena hrana se razgrađuje čime se troši kisik iz stupca vode te može doći do anoksije. Također, višak nutrijenata pogoduje povećanom rastu fitoplanktona što može dovesti do poremećaja ravnoteže ekosustava. Prilikom cvjetanja mora onemogućen je prolaz svjetlosti u veće morske dubine. Očekivani porast proizvodnje, ako nije prikladno isplaniran i vođen, može dovesti do značajnog onečišćenja okoliša i izazvati konfliktne odnose s ostalim korisnicima obalnih područja. Utjecaj marikulture na sediment i bentos je izrazito lokalni i rijetko prelazi udaljenost od 25 m od rubova kaveza dok livade morskih cvjetnica mogu odumirati još tri godine nakon obustave aktivnosti uzgoja.

### Poljoprivreda

Poljoprivredna djelatnost uzrokuje negativne utjecaje na vodu i tlo uslijed ispiranja onečišćujućih tvari s poljoprivrednih površina (sredstva za zaštitu bilja i mineralna gnojiva). Navedeno je posebno izraženo u dolini Neretve gdje je poljoprivredna djelatnost dominantni način korištenja zemljišta. Ekološka poljoprivreda, kojom se opterećenja na okoliš svode na najmanje moguće vrijednosti, nije značajno zastupljena na području DNŽ, no primjetan je trend porasta površina ekološki korištenog poljoprivrednog zemljišta.

### Šumarstvo

Šume na području DNŽ najvećim dijelom ne služe prvenstveno za proizvodnju drvnih proizvoda nego je naglasak na očuvanju i unaprjeđenju općekorisnih funkcija šuma. Navedeni način gospodarenja šumama pozitivno utječe na okoliš i sve sastavnice okoliša, pri čemu kvaliteta gospodarenja definira intenzitet pozitivnog utjecaja. Gospodarenje

državnim šumama kvalitetnije je od gospodarenja privatnim, a glavni razlozi za to su male površine i fragmentiranost privatnih šuma, izostanak ekonomskog interesa privatnih šumoposjednika za održavanje šuma i neriješeni imovinsko-pravni odnosi.

### Lovstvo

Širenje izgrađenog područja, podizanje brojnosti nekih vrsta iznad ekološkog nosivog kapaciteta, nedovoljan nadzor i krivolov predstavljaju negativne utjecaje na djelatnost lovstva, a time ujedno negativno utječu i na bioraznolikost.

### Eksploatacija mineralnih sirovina

Eksploatacija mineralnih sirovina uzrokuje značajne promjene u prostoru i višestruke negativne utjecaje na okoliš. Oni uključuju onečišćenje zraka, vode i tla, degradaciju i gubitak georaznolikosti i bioraznolikosti, smanjenje gospodarskih i općekorisnih vrijednosti šuma, emisije buke, narušavanje krajobraza i zauzimanje prostora. Na području DNŽ nalazi se veći broj eksploatacijskih polja stoga se može zaključiti kako ona predstavljaju istaknuti pritisak na sastavnice okoliša.

### Energetika

U sektoru energetike nisu registrirani postojeći problemi u izvještajnom razdoblju. Potencijalni problem za bioraznolikost ali i djelatnosti poput šumarstva i poljoprivrede predstavljaju planirana postrojenja obnovljivih izvora energije (prvenstveno vjetroelektrane i sunčane elektrane). Iako se radi o nužnim zahvatima u kontekstu niskougljičnog razvoja i ublažavanja klimatskih promjena, izgradnjom i korištenjem ovih postrojenja može doći do zauzeća prirodnih i doprirodnih staništa te stradavanja ptica i šišmiša. Stoga je navedene zahvate potrebno kvalitetno smještati u prostor kako bi se negativni utjecaji na sastavnice okoliša sveli na najmanju moguću razinu.

### Promet

Planirano širenje postojeće mreže prometnica, kao i povećanje značaja pomorskog prometa doprinijet će povećanju pritiska ovog sektora na okoliš, prvenstveno uslijed zauzimanja površina, fragmentacije staništa, povećanja buke, uznemiravanja faune i emisija onečišćujućih tvari u vode, tlo i zrak.

### Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda

Stanje odvodnje na području DNŽ karakterizira nedovoljna izgrađenost sustava odvodnje, slaba priključenost na već izgrađene sustave odvodnje, nedostatak uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, nedovoljan stupanj pročišćavanja na postojećim uređajima i neriješeno pitanje zbrinjavanja mulja s uređaja za pročišćavanje. Navedeno negativno utječe na kakvoću vode recipijenta u koji se otpadna voda ispušta, a što se negativno odražava i na bioraznolikost. Na rješavanju navedenog problema se kontinuirano radi i

generalno se negativan utjecaj otpadnih voda kontinuirano smanjuje izgradnjom/dogradnjom sustava odvodnje i pročišćavanja.

### Gospodarenje otpadom

Postojeći sustav gospodarenja otpadom na području DNŽ nije na prihvatljivoj razini, planirani sustav još nije uspostavljen, dok se po odvojenom sakupljanju otpada i oporabi DNŽ nalazi među županijama s najnižim stopama u RH. Problem predstavljaju i prisutna divlja odlagališta otpada.

### Buka

Najčešći izvori buke na području DNŽ su cestovni promet, gradilišta (mehanizacija), rad kamenoloma, turističke aktivnosti i događaji zajedno s povećanim intenzitetom svih oblika transporta unutar turističke sezone, ugostiteljski objekti, zračna luka Dubrovnik i luka Ploče.

### Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno onečišćenje najizraženije je na širem urbanom području grada Dubrovnika i u dolini Neretve. Na Korčuli je prisutno u urbanim područjima dok je na Mljetu i Lastovu svjetlosno onečišćenje minimalno.

## 8 Pregled ostvarivanja ciljeva i utrošena financijska sredstva za zaštitu okoliša

### 8.1 Provedba mjera Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.

Programom zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021. definirani su ciljevi, mjere kojima će se zadani ciljevi postići te sudionici i nositelji provedbe mjera. Za potrebe izrade predmetnog Izvješća poslani su upiti sudionicima i nositeljima provedbe mjera o provedenim aktivnostima. Odgovori koje je Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove DNŽ zaprimio navedeni su u tablici u nastavku (Tablica 50). U tablici su navedeni i podaci o utrošenim financijskim sredstvima gdje god su oni dostavljeni.

**Tablica 50. Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021. (izvor: DNŽ)**

Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.
<b>tema: dionici u zaštiti okoliša</b>
<b>M1 Osiguravati dostatan broj kadra u Upravnom odjelu za zaštitu okoliša i prirode DNŽ</b>
DNŽ: Pored toga što se broj zaposlenih povećao, s obzirom na preuzete poslove Ureda Državne uprave (komunalni dio) i dalje postoji potreba za dodatnim stručnim kadrom. U poslovima zaštite okoliša i prirode nije bilo povećanja broja zaposlenih.
<b>M2 U gradovima i općinama osiguravati dostatan broj kadrova koji bi se bavili problematikom zaštite okoliša i prirode</b>
Grad Dubrovnik: Provedeno. Grad Metković: Provedeno. U okviru Odsjeka za komunalno gospodarstvo, prostorno planiranje i fondove EU, postoji 6 (šest) radnih mjesta koji u opisu radnih zadataka imaju problematiku zaštite okoliša. Grad Ploče: Grad raspolaže s adekvatnim ljudskim resursima koji se bave ovom problematikom. Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Osigurana dva djelatnika koji se bave problematikom zaštite okoliša i prirode u Jedinostvenom upravnom odjelu, Odsjek za zaštitu okoliša i prostorno uređenje. Utrošena financijska sredstva: plaće zaposlenika. Općina Kula Norinska i Općina Zažablje nisu u mogućnosti zapošljavati nove službenike. Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Orebić, Općina Pojezerje i Općina Smokvica.
<b>M3 Kontinuirano raditi na uspostavi bliže suradnje upravnih tijela Županije s nevladinim udrugama</b>
DNŽ: Kontinuirano se surađuje kroz uključivanje udruga kao dionika u sklopu provedbe EU projekata, odnosno posredno kroz sufinanciranje aktivnosti udruga putem javnog natječaja koji se objavljuje jednom godišnje. Grad Dubrovnik: Provedeno - Grad objavljuje javne pozive za projekte NVU te ih redovito uključuje u provedbu svojih aktivnosti (npr. Zelena čistka, obilježavanje značajnih datuma). Iznos sufinanciranja udruga u razdoblju 2019.-2022. je 636.772,65 kn. Grad Ploče: Grad Ploče do sada je ulagao napore s ciljem uspostave suradnje upravnih tijela Županije s neprofitnim organizacijama, dok je u budućnosti planirano intenziviranje ove suradnje. Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Informiranje udruga o natjecajima i javnim pozivima vezanim za projekte zaštite okoliša. Grad Metković: Provodi se. Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Pojezerje i Općina Slivno.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**
**M4 Nastaviti uspostavu horizontalne i vertikalne komunikacije među tijelima regionalne i lokalne uprave koja će rezultirati kvalitetnijom izradom lokalnih programa i planova zaštite okoliša i županijskih planova**

DNŽ: Kontinuirano se surađuje s ostalim županijama s kojima se dijeli ista okolišna problematika (obalne županije) odnosno surađuje se s gradovima i općinama u postupcima izrade županijskih dokumenata zaštite okoliša, odnosno, daju se podaci i mišljenja u postupcima izrade planova i programa na lokalnim razinama (npr. Program zaštite okoliša Grada Dubrovnika).

Grad Dubrovnik: Provedeno - Grad je izradio PZO koji je u skladu sa županijskim.

Općina Vela Luka: Provedeno. Provodi se kod izrade prostorno-planske dokumentacije i izrade projekata usmjerenih na zaštitu okoliša. Osim za plaće službenika i izradu spomenutih dokumenata nisu utrošena druga financijska sredstva.

Općina Župa dubrovačka, Grad Metković i Općina Smokvica su naveli da je mjera provedena kroz suradnju s DNŽ i ostalim JLS-ovima.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Pojezerje i Općina Slivno.

**M5 Provoditi sustav redovitog osposobljavanja kadrova (godišnje edukacije)**

DNŽ: Kadrovi se osposobljavaju sukladno dinamici koju određuje nadležno Ministarstvo te još uvijek postoji potreba za poboljšanjem. Naročito se to odnosi na osposobljavanje za primjenu novih vještina (npr. rad u GIS-u) što bi za rad bilo korisno.

Grad Dubrovnik: Provedeno - redovito se sudjeluje na radionicama sukladno pozivima Ministarstva, županije, javnih ustanova.

Grad Metković: Provodi se kroz povremene edukacijske radionice i sličnih događaja.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka i Općina Slivno.

**M6 Poticati korištenje postojećih kapaciteta u NVU za uspostavu boljeg sustava nadzora nad stanjem okoliša**

DNŽ: Kroz sufinanciranje aktivnosti monitoringa, bilo putem natječaja Upravnog odjela ili putem projekata koje provodi Javna ustanova zaštite prirode DNŽ poboljšava se nadzor nad stanjem okoliša što ne možemo nazvati sustavom, ali zasigurno predstavlja pomoć u nadzoru stanja u prirodi i okolišu.

Grad Dubrovnik: Zelene čistke se redovito održavaju u suradnji s NVU.

Grad Metković: Provodi se.

Grad Ploče: Potiče se djelovanje neprofitnih organizacija s područja grada i okolice koje će imati za cilj uspostavu sustava nadzora nad stanjem okoliša, također potiče se i građanski aktivizam kada je riječ o prijavi divljih odlagališta otpada i drugih neželjenih pojava.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica i Općina Slivno.

**M7 Jačati integraciju ideje održivog razvoja kroz zaštitu okoliša u druge županijske i lokalne upravne odjele**

DNŽ: Na sastancima u kojima sudjeluju UO DNŽ, kao što su kolegiji UO koji se redovno održavaju, čelnici UO se upoznaju s obvezama u provedbi instrumenata zaštite okoliša, sa stanjem u okolišu i sl. S odjelima na lokalnoj razini, djelatnici UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove su u svakodnevnoj komunikaciji pružajući stručnu pomoć u provedbi navedenih instrumenata.

Grad Metković: Provodi se. Kontinuirana suradnja svih dionika.

Grad Ploče: Načela održivog razvoja implementiraju se u sve projekte, gdje je to moguće te je planiran nastavak ove prakse i u budućnosti.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka i Općina Slivno.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**
**M8 Osiguravati pomoć nevladinim udrugama da uspostave tzv. "zeleni telefon" na širem području Županije koji bi služio pojedincima da reagiraju na pojavu ugrožavanja okoliša ("Zeleni forum")**

DNŽ: Nije uspostavljen „zeleni telefon“, međutim putem postojećeg sustava obavještanja 112, ili direktno preko Zavoda za javno zdravstvo obavještava se o ugrozama okoliša.

**M9 Poticati interesno povezivanje sudionika u zaštiti okoliša kod rješavanja lokalnih problema**

DNŽ: Posebno se vrednuje suradnja, odnosno interesno povezivanje sudionika kod ocjenjivanje prijava projekata iz područja zaštite okoliša i prirode.

Grad Dubrovnik: Provodi se – javne rasprave, javni uvidi, suradnje, akcije.

Grad Metković: Provodi se.

Grad Ploče: Do sada je Grad Ploče poticao ovaj oblik povezivanja kako bi se riješili lokalni problemi u području zaštite okoliša, posebice kada je riječ o zagađivačima koji imaju utjecaj na prirodne resurse, poput pitke vode.

Općina Vela Luka: Provedeno. Svake godine se provode akcije čišćenja plaža i podmorja u organizaciji TZO Vela Luka, općine Vela Luka, Komunalnih djelatnosti d.o.o. Vela Luka i udruga: Zubatac, Diving Triporte, HPD Mareta i DVD Vela Luka. Akcije čišćenja provode se volonterski, a trošak hrane snosi Općina Vela Luka i TZO Vela Luka.

Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Savjetovanje sa zainteresiranom javnošću prilikom provedbe aktivnosti vezanih uz zaštitu okoliša (npr. Plan gospodarenja otpadom, Ocjena o potrebi strateške procjene za planske dokumente i sl.).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica i Općina Slivno.

**M10 Nastaviti uspostavu komunikacije između upravnih odjela Županije i poslovnih subjekata u svrhu promoviranja projekta čistije proizvodnje i uvođenja sustava kvalitete i gospodarenja okolišem. Provoditi radionice o mogućnostima i načinu integriranja politike zaštite okoliša u politiku poslovanja**

DNŽ: Mjera se provodi u smislu provedbe projekata uvođenja korištenja novih izvora energije (solarni paneli, dizalice topline) koje podržavaju UO za poduzetništvo (ulaganje u energetske obnovu u zgradarstvo), UO za obrazovanje te UO za zdravstvo (ulaganje u obrazovne i zdravstvene ustanove).

Grad Metković i Grad Opuzen: Provodi se.

Grad Ploče: Provodi se kroz djelovanje gradske razvojne agencije. Poseban naglasak stavljen je na radionice o mogućnostima korištenja OIE u radu poslovnih subjekata, kao i u području transformacije poslovanja u smjeru koji će se temeljiti na načelima održivog razvoja te kružne ekonomije.

Općina Smokvica: Provodi se. Sva kućanstva su dobila letke u svezi razvrstavanja otpada.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Župa dubrovačka i Općina Slivno.

**M11 Senzibilizirati i educirati javnost za sudjelovanje u projektima održive izgradnje**

DNŽ: UO za poduzetništvo, turizam i more je nadležan za donošenje i provedbu Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Dubrovačko-neretvanske županije kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na području Dubrovačko-neretvanske županije. UO za poduzetništvo provodi aktivnosti koje se odnose na obnovljive izvore energije i mjere energetske učinkovitosti na području Županije.

**M12 Kontinuirano informirati javnost o stanju okoliša DNŽ**

DNŽ: Javnost se informira sukladno zakonskim obvezama putem oglasne ploče, tiska, radijskih stanica, internetskih portala, kao i putem službene web stranice DNŽ te se podaci redovno ažuriraju i dopunjuju. Podaci se šalju i u ISZO kojeg vodi nadležno Ministarstvo.

**tema: energetika**

**M1 Nastaviti poticati i sudjelovati u uvođenju koncepta čistije proizvodnje, modernizacije postrojenja, smanjenju emisija i poboljšanja energetske učinkovitosti u elektroenergetskom sektoru**

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

DNŽ: Nadležni UO za poduzetništvo, turizam i more provodi mjeru prema prethodno opisanim mjerama uvođenja energetske obnove i ulaganjima u nove energetske sustave.

**M2 Provoditi planiranu plinifikaciju Županije u okviru Projekta plinifikacije Dalmacije**

DNŽ: Magistralni plinovod još uvijek nije izgrađen do Županije pa nije moguće raditi niti na izgradnji mreže.

**M3 Nastaviti poticati korištenje obnovljivih izvora energije kroz programe Vlade RH (ENWIND, BIOEN, KOGEN i dr.), odnosno Programe provedbe Strategije energetskog razvoja RH. Posebno poticati korištenje solarne energije za proizvodnju toplinske i električne energije**

DNŽ: Opisano prethodno. Putem UO za poduzetništvo, turizam i more provodili su se projekti ugradnje solara i nabavke vozila na električni pogon.

Grad Korčula: U provedbi - izrađen EUFC (European City Facility) plan, u izradi projekti solarnih elektrana.

Grad Metković: Provodi se. Putem prostornog planiranja, posebno obrađen sektor obnovljivih izvora energije - 2.IIDPPU grad Metkovića (veljača 2020) i UPU Pržine (lipanj 2022). Suradnja s potencijalnim investitorima na gradnji solarnih elektrana izvan građevinske zone kao i unutar građevinske zone.

Grad Ploče: Provodi se kroz djelovanje gradske razvojne agencije koja prijavljuje projekte u području korištenja OIE. Također, naglasak je stavljen na implementaciju solarnih elektrana koje doprinose ostvarenju cilja programa SUNEN. Instalirane su solarne elektrane na građevine javnih ustanova na području grada Ploča.

Grad Opuzen: Postupa se kontinuirano. Jedna od najvećih solarnih elektrana postavljenih na krov u RH, puštena je u rad u Opuzenu 4/2023.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.

**tema: industrija**
**M3 S ciljem boljeg iskorištenja prostora i infrastrukture, potrebno je popunjavati postojeće industrijske i druge zone namijenjene određenim djelatnostima te sprječavati neopravdano zauzimanje novih površina.**

Grad Dubrovnik: Provedeno. Prostor tvornice TUP - otkupljen i pretvoren u kreativnu četvrt.

Grad Metković: Provodi se. Prostorno planskom dokumentacijom, od donošenja prvog PPU grada Metkovića 2004 godine, nije bilo povećanja građevinskih zona.

Grad Ploče: Grad Ploče potiče revitalizaciju postojećih industrijskih zona.

Općina Dubrovačko primorje: Provedeno – poslovna zona Banići.

Općina Kula Norinska: Na području Općine Kula Norinska imamo Poslovnu zonu Nova Sela. Djelatnosti koje će se obavljati definirane su našim Prostornim planom, te Urbanističkim planom uređenja.

Općina Vela Luka: Provedeno. Prostorno planskom dokumentacijom je određena Poduzetnička zona Vela Luka koja se nije širila od svojeg formiranja, odnosno u posljednjih 40-ak godina.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica.

**M4 U gospodarskim zonama određenim u prostornim planovima prije dopuštanja predviđenih djelatnosti osigurati izgradnju nosive infrastrukture**

Grad Dubrovnik: Provedeno - gradnja nije moguća bez izgrađene infrastrukture.

Grad Metković: Provodi se. Poslovna zona Dubravica – od 2020. traje izgradnja infrastrukture, cesta, kanalizacije, prečistača.

Općina Dubrovačko primorje: Provedeno – poslovna zona Banići. Planira se u budućnosti za druge zone.

Općina Vela Luka: Provedeno. U većem dijelu Poduzetničke zone Vela Luka postoje ceste kroz koje je provučena ostala infrastruktura (električna energija, voda, odvodnja otpadnih voda i telefon). U ostatku te zone izgradnja komunalne infrastrukture planira se Urbanističkim planom uređenja Poduzetničke zone VL.

Općina Župa dubrovačka: Djelomično provedeno. Izrađeni su Urbanistički planovi uređenja poslovnih zona. U poslovnoj zoni Čibača se kontinuirano izgrađuje i poboljšava komunalna infrastruktura.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Ploče, Općina Janjina, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica i Općina Slivno.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**
**M6 Izraditi Plan sanacije za iskope na otocima i u prostoru ograničenja ZOP-a (POG) te starih "tereta" nastalih iskorištavanjem mineralnih sirovina**

Općina Vela Luka: Provedeno. Prostornim planom uređenja općine Vela Luka planira se sanacija jednog eksploatacijskog polja gdje se vadio kamen za gradnju.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Smokvica, Općina Župa dubrovačka.

**tema: poljoprivreda**

**M1 Nastaviti poticati razvitak održive i ekološke poljoprivrede na obiteljskim gospodarstvima kroz edukaciju i informiranje o mogućnostima proizvodnje i financiranja (radionice, poljoprivredni centri)**

DNŽ: Posebno je za istaknuti EU projekt GECO2 (01.01.2019. do 30.06.2021.), u kojem je DNŽ kao partner organizirala niz radionica iz ekološke poljoprivrede. Nadležan je UO za poljoprivredu i ruralni razvoj. UO za poljoprivredu i ruralni razvoj pruža kontinuirano pruža potpore malih vrijednosti u poljoprivredi putem Javnog poziva.

**M3 Nastaviti uspostavu poljoprivrednih centara I., II. i III. reda koji će pružati potrebne usluge poljoprivrednicima u svim fazama, od sjetve do otkupa i prerade poljoprivrednih proizvoda, educiranje i informatiziranje**

DNŽ: Kroz aktivnosti Centra za poduzetništvo DNŽ se pružaju usluge poljoprivrednicima u smislu informiranja o natječajima te edukacija o obvezama iz područja zaštite okoliša i prirode u suradnji s UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove.

Grad Metković: Provodi se. Kontinuirana suradnja Savjetodavne poljoprivredne službe državne razine s gradom Metkovićem, te suradnja s centrom za Agrume u Opuzenu.

Grad Ploče: Gradska razvojna agencija djeluje u području poticanja razvoja poljoprivredne proizvodnje na području grada Ploča.

Općina Vela Luka: Provedeno. U Veloj Luci od strane Ministarstva poljoprivrede organizirane su usluge poljoprivrednicima u svim fazama, od sjetve do otkupa i prerade poljoprivrednih proizvoda, educiranje i informatiziranje.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Blato, Općina Pojezerje, Općina Smokvica i Općina Slivno.

**M4 Nastaviti poticati korištenje organskih gnojiva i bioloških sredstava za zaštitu bilja, sukladno važećim propisima i preporukama**

DNŽ: Provodi se u sklopu potpore malih vrijednosti u poljoprivredi putem Javnog poziva.

**M5 Poticati i promovirati obrazovanje mladih poljoprivrednika**

DNŽ: Provodi se putem sudjelovanja kao dionika na radionicama EU projekata (GECO).

**tema: šumarstvo**

**M4 Donijeti program utroška sredstava šumskog doprinosa**

Općina Vela Luka: Provedeno. U proračunu su se za 2020. i 2021 godinu osiguravali iznosi za udruge šumoposjednika. Izdvojile su se 4.000,00 kn za svaku godinu. Također, za uređenje park-šume otočića Ošjak izdvojilo se 25.000,00 kn u 2020. godini.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Pojezerje.

**M6 Nastaviti provoditi preventivne mjere zaštite od požara, a osobito: njegu i prorjeđivanje mladih sastojina, probijanje i održavanje protupožarnih putova, uspostavu motrilačke službe s ophodnjom**

Vatrogasna zajednica DNŽ: Vatrogasna zajednica DNŽ (VZDNŽ) koja je u Programu, pored savjetodavne službe DNŽ, navedena kao sudionik i nositelj ove mjere, redovno provodi, Zakonom o zaštiti od požara i Zakonom o vatrogastvu, mjere zaštite od požara iz svoje nadležnosti, a posebno se, u suradnji s Hrvatskim šumama, sustavno radi na održavanju postojećih i probijanju novih protupožarnih putova. Protupožarne ophodnje organiziraju u suradnji s VZDNŽ, Hrvatske šume i jedinice lokalne samouprave (JLS), a ophodnje se posebno intenziviraju u danima velike i vrlo velike opasnosti od požara raslinja. Motrilačkim postajama je



**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

pokriven najveći dio područja DNŽ, a posebice se motrilačka služba unaprijedila video nadzorom (kamerama) kojima je pokriven najveći dio područja DNŽ.

**M7 Povećati kapacitete za iskorištavanje sredstava EU fondova putem Programa ruralnog razvoja**

DNŽ: Zapošljavanjem na EU projektima i kontinuiranom edukacijom se povećavaju kapaciteti i za iskorištavanje sredstava.

**M8 Pokrenuti inicijative za povrat šumskih površina u državnom vlasništvu koje su Odlukama Vlade RH izdvojene iz šumskogospodarskog područja radi osnivanja prava služnosti, a za koje nisu potpisani ugovori o osnivanju prava služnosti, u šumskogospodarsko područje RH**

DNŽ: Za zemljišta planirana za prenamjenu u višegodišnje kulture koja nisu regulirana važećim ugovorima do dana stupanja na snagu IDPPDNŽ propisuje potrebu provedbe postupaka iz područja zaštite prirode čime se može zaštititi prostor ukoliko se ocijeni da je utjecaj značajno negativan.

tema: lovstvo

**M4 Nastaviti izobrazbu i podizanje osviještenosti lovaca u vezi načela i odredbi zaštite prirode**

DNŽ: JU „Priroda dubrovačko-neretvanska“ radi na osvještavanju lovaca u vezi načela i odredbi zaštite prirode.

tema: turizam

**M1 Pratiti smjernice za održivi razvoj turizma koje su temeljene na Strategiji razvoja turizma DNŽ 2012. – 2022., Strategiji prostornog razvoja RH, Prostornom planu DNŽ i ŽRS**

Grad Dubrovnik: Projekt “Poštujmo Grad” (Respect the City, RTC) provodi se još od 2017. godine. To je multidisciplinarni projekt strateškog upravljanja destinacijom s akcijskim planom. Predstavlja skup kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih mjera i aktivnosti u čijem fokusu je Dubrovnik predvodnik održivog i odgovornog turizma na Mediteranu. U razdoblju 2019.-2022. utrošeno ukupno 842.310 kn. U proračunu za 2023. RTC je planiran u iznosu od 147.162 EUR.

Donesen je i Plan upravljanja svjetskim dobrom UNESCO-a „Starim gradom Dubrovnikom“ (2021.-2026.), koji između ostaloga sadrži i niz mjera koje se trebaju poduzeti u predmetnom razdoblju. Jedna od njih je i zaštita izvanredne univerzalne vrijednosti i očuvanja „živog grada“. U tu svrhu u srpnju 2023. godine potpisan je i Sporazum o znanstveno-stručnoj suradnji u istraživanju i razvoju između Grada Dubrovnika, Turističke zajednice Grada Dubrovnika i Lučke uprave Dubrovnik s jedne strane i Sveučilišta u Dubrovniku s druge strane. Sporazum predviđa da će Sveučilište u razdoblju 2023. – 2026., a na temelju provedenih stručnih i/ili znanstvenih istraživanja raznih projektnih zadataka, izraditi i predati Gradu odgovarajuća izvješća (stručne studije). Ukupna vrijednost po ovom Sporazumu iznosi 300.000 EUR s PDV-om, a od čega na Grad Dubrovnik otpada 118.750 EUR-a.

Provedena je i GSTC (Global Sustainable Tourism Council) ocjena odredišta. GSTC standard obuhvaća četiri glavna stupa održivosti odredišta: odredišnu politiku i planiranje, uključivanje i koristi zajednice, upravljanje kulturnim i prirodnim dobrima, te upravljanje okolišnim i prirodnim resursima. Na skali GSTC-a kojom se procjenjuje ukupna izvedba destinacije u održivosti, Grad Dubrovnik je ostvario izvrsnih 70%. Od 105 pokazatelja u standardu GSTC-a, 12 (11,4%) ih je ocijenjeno izvrsnima, 47 (44,8%) ih je ocijenjeno dobrima s potrebnim poboljšanjima, 37 (35,2%) ih je prepoznato kao područja sa srednjim rizikom, a 9 (8,6%) ih je označeno kao područja visokog rizika.

Grad Metković: Provodi se putem donošenja novih Prostornih planova kao i sufinanciranjem projekata TZ grada Metkovića.

Grad Ploče: U suradnji s TZ Ploče te subjektima koji djeluju u turizmu na području grada Ploča potiče se održivi razvoj turizma. Odnosno, potiče se razvoj više razine suradnje između subjekata u različitim sektorima, počevši od poljoprivrednog pa sve do ugostitelja, iznajmljivača i drugih subjekata koji djeluju u turizmu.

Grad Opuzen i Općina Smokvica: Provodi se.

Općina Vela Luka: Provodi se. Izrađena je Strategija razvoja turizma Općine Vela Luka (2016), Program ukupnog razvoja Općine Vela Luka (2018-2023) i Provedbeni program Općine Vela Luka za period do 2025.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje i Općina Slivno.

**M2 Planirati i razvijati kvalitetne i sigurne opcije prometa (biciklističke i pješačke staze)**

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Grad Dubrovnik: Proveden je znanstveno-istraživački projekt „Sustainable Urban Mobility Boost Smart Toolbox Upgrade (SumBooST2)“ sufinanciran od strane „EIT Urban Mobility-a“, inicijative Europskog instituta za inovacije i tehnologiju (EIT), koje je tijelo Europske Unije. Cilj projekta je stvaranje novog metodološkog okvira, odnosno alata koji kombinira tradicionalno prometno inženjerstvo s novim mogućnostima znanosti o podacima, primjenjivim u analizi i planiranju prometnog sustava. Metodologija će dionicima uključenim u planiranje i pružanje usluga vezanih za urbanu mobilnost omogućiti upotrebu novih izvora podataka, alata i metoda kako bi učinkovito koristili podatke iz stvarnog svijeta za planiranje održive urbane mobilnosti te temeljem njih stvorili nova rješenja za identificirane probleme u prometnom sustavu. Ukupna vrijednost projekta: 193.400,00 €, bespovratna sredstva: 14.948,00 €.

Europski projekt „City Changer Cargo Bike“ - cilj projekta je bilo podizanje svijesti u javnom i privatnom sektoru, reduciranje zagađenosti i zagušenosti motoriziranim vozilima te poboljšanje sigurnosti i upotreba javnih površina.

Grad Dubrovnik je proveo neobvezujući pilot projekt - električne cargo tricikle koriste tvrtke u (su)vlasništvu Grada Dubrovnika, kao i upravni odjeli istoga u svrhu obavljanja svakodnevnih poslova u svojoj nadležnosti pretežito na području Staroga Grada/Uvale Lapada/otoka Lopuda, što ujedno služi i kao primjer dobre prakse, kako građanima tako i ostalim gradovima na području RH. Tijekom projekta održavale su se razne radionice/predavanja s ciljem educiranja, kao i podizanja svijesti o održivoj mobilnosti šire javnosti - ekološki benefiti veliki s obzirom na emisiju CO<sub>2</sub>, smanjenju buke te gužve. U razdoblju 2019. – 2021. sveukupno je utrošeno 517.767,12 kn.

Grad Metković: Planira se putem prostornog planiranja i planirane gradnje novih cesta s biciklističkim stazama (UPU Pržine, UPU Viliinovac).

Grad Ploče: Grad Ploče aktivno razvija mrežu biciklističkih staza te promovira biciklistički prijevoz. Ove aktivnosti provode se u suradnji s TZ grada Ploča, u budućnosti je planiran razvoj novih biciklističkih staza, posebice onih u neposrednom okruženju Bačinskih jezera te ušća rijeke Neretve kao područja čija se eksploatacija u turističke svrhe sve izraženije potiče, ali je nužna zaštita istih.

Grad Opuzen: Postupa se kontinuirano. Novooznačena edukativno-rekreacijska ruta „Mandarina road“ od 22 km 6/2023.

Općina Blato: Provedeno prije 2019. godine.

Općina Dubrovačko primorje: Planira se u budućnosti – u tijeku projektiranje biciklističko pješačke staze Slano-Doli.

Općina Kula Norinska: Planira se izgradnja biciklističkih i pješačkih staza iznad naselja Matijevići.

Općina Pojezerje: Provedeno (utrošeno 72.233,00 kn).

Općina Smokvica: Napravljene su biciklističke i pješačke staze na području Općine Smokvica.

Općina Vela Luka: Provedeno prije izvještajnog razdoblja. Označene su 4 biciklističke staze (crvena, žuta, zelena i plava) na području Općine Vela Luka.

Općina Zažablje: Zbog reljefa Općina Zažablje nema mogućnosti razvoja biciklističkih i pješačkih staza, osim u brdskom dijelu Općine. Održavanje pješačkih staza (starih puteva) planira se u narednim godinama.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić i Općina Slivno.

**M3 Osigurati dovoljno parkirališnih prostora radi rasterećivanja od prometa zaštićenih jezgri i središta**

Grad Dubrovnik: Uređen je parking Gradac, izgrađeno parkiralište u Mokošici i osigurana nova parkirališna mjesta u ulici Marka Marojice.

Grad Metković, Općina Župa dubrovačka, Općina Dubrovačko primorje: Provodi se.

Grad Ploče: Na području grada Ploča osigurano je dovoljno parkirališnih prostora, a pritom je pritisak na parkirališne prostore smanjen od otvaranja Pelješkog mosta te smanjenja pritiska na trajekt Ploče – Trpanj.

Grad Opuzen: Kontinuirano uređivanje parkiranih mjesta.

Općina Smokvica: Planira se u budućnosti napraviti veće parkiralište u samom centru Smokvice.

Općina Vela Luka: Provedeno. Uređen je dodatni parking na dijelu Obale 2 za cca 30 parkiranih mjesta. Ukupno utrošena sredstva 218.803,50 kn.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, pćina Blato, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Dubrovačko primorje i Općina Slivno.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**
**M4 Podržavati akcije za zaštitu okoliša kao što je Plava zastava za plaže i marine te poticati i osmišljavati nove projekte ili akcije vezane uz zaštitu okoliša i turizam**

DNŽ: Provodi se. Podržavaju se projekti čišćenja podmorja ronilačkih klubova, čišćenje staza planinarskih društava putem javnog natječaja UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove.

**M6 Voditi katastar i atlas turističkih aktivnosti i atrakcija**

DNŽ: U 2020. Dubrovačko-neretvanska županija je izradila Katastar/Atlas turističkih atrakcija, koji je u sklopu projekta „Ruralna poučna, kulturno-etnografska turistička atrakcija“ izradio Odjel za ekonomiju i poslovnu ekonomiju Sveučilišta u Dubrovniku.

**M8 Prilikom investiranja u turizam ulagati u prilagodbu po namjeni postojećih ruralnih naselja poštujući načela zaštite kulturnih dobara i tradicionalne gradnje**

DNŽ: Donesene „Smjernice za integralnu zaštitu ruralnih krajolika i održivi razvoj turizma delte rijeke Neretve“ na projektu CO-EVOLVE (12/2016 - 12/2019 DUNEA). Mjere se integriraju u prostorne planove JLS na području delte Neretve.

**tema: ribarstvo i marikultura**

**M7 Razvijati marikulturu koja osigurava usluge zaštite okoliša**

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Vela Luka i Općina Slivno.

**M8 Poticati osnaživanje veze između znanstveno-obrazovnih institucija i poduzetnika iz područja ribarstva i marikulture**

DNŽ: U sklopu Laboratorija za marikulturu u Malostonskom zaljevu Sveučilišta u Dubrovniku putem EU projekta ARGOS investira se u novo mrijestilište.

**tema: promet**

**M1 Podizati kvalitetu i pristupačnost javnog prijevoza**

DNŽ: 2021. godine je donesen Glavni plan razvoja Funkcionalne regije Južna Dalmacija kojim se promovira ekološki prihvatljiv urbani transport te ima za cilj optimizaciju urbane mobilnosti.

**M2 Provoditi određivanje pješačkih i biciklističkih staza u većim mjestima, ali i između turističkih mjesta**

Grad Metković: Provodi se.

Grad Ploče: Uspostavljen je veći broj ruta, među kojima je moguće istaknuti biciklističku stazu na području polja Jezero, a koja povezuje administrativno područje 3 JLS, odnosno gradova Ploče i Vrgorac te općine Pojezerje.

Grad Opuzen: Postupa se kontinuirano. Novooznačena edukativno-rekreacijska ruta „Mandarina road“ od 22 kilometra 6/2023.

Općina Blato: Izgrađene su biciklističke staze prije 2019. godine.

Općina Pojezerje: Provedeno (utrošeno 72.233,00 kn).

Općina Smokvica: Napravljene su biciklističke i pješačke staze na području Općine Smokvica.

Općina Vela Luka: Provedeno i planira se u budućnosti. Na području Općine Vela Luka označene su 4 biciklističke staze, a na razini otoka planira se označavanje dijela staze „El Camino“.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Župa dubrovačka i Općina Slivno.

**M3 U prostornim planovima uređenja općina i gradova nastaviti određivati predviđene razine buke koje ne smiju prijeći najviše razine dopuštene prema hrvatskim propisima te izraditi karte buke**

Grad Dubrovnik: Provodi se – analizira se buka i mjere zaštite se integriraju u prostorne planove. Strateška karta i Akcijski plan zaštite od buke za Grad nisu izrađeni, s obzirom da prema članku 7. Zakona o zaštiti od buke, Grad nije obveznik izrade. Postojećim zakonodavnim okvirima nije regulirana obveza mjerenja, prikupljanja i sistematizacije podataka o postojećim razinama buke pa tako ni u Gradu nema sustavnog mjerenja buke i evaluacije utjecaja buke na zdravlje ljudi. Postojeći izvori buke na području Grada primarno potječu od prometne infrastrukture (ceste, morske luke) te ugostiteljskih i turističkih djelatnosti.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Grad Opuzen: Postupa se kontinuirano.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Metković, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica i Općina Slivno.

**M4 Izraditi program povećanja fleksibilnosti korištenja javnog prijevoza i integracije s ostalim vrstama prijevoza te smanjivati utjecaje prometne aktivnosti i prometne infrastrukture na okoliš**

DNŽ: 2021. godine je donesen Glavni plan razvoja Funkcionalne regije Južna Dalmacija kojim se promovira ekološki prihvatljiv urbani transport te ima za cilj optimizaciju urbane mobilnosti.

**M5 Tranzitni promet na državnim, županijskim i lokalnim cestama izmjestiti izvan naselja**

DNŽ: Provodi se kroz izmjene i dopune prostornih planova na županijskoj razini.

Grad Dubrovnik: Koridore tranzitnog prometa određuje županijski prostorni plan.

Grad Metković: Planira se u budućnosti. U prostornim planovima Županije i grada uvrštena Sjeverna obilaznica Metkovića a za spoj od naselja Vid do Poslovne zone Nova Sela donesena odluka o izgradnji.

Grad Ploče: Nije potrebno dodatno djelovanje u ovom području, budući da je pritisak na prometnice koje su na području grada smanjen od trenutka dovršetka A1, a državna cesta prema Dubrovniku je izmještena van naselja.

Općina Pojezerje: Dijelom provedeno (obilaznica Vir-Guvna u naselju Otrić-Seoci izgrađena 2008. godine). Ostalo se planira u budućnosti.

Općina Župa dubrovačka: Planira se u budućnosti (brza cesta).

Sljedeći JLS-ovi su također naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Orebić, Općina Smokvica, Općina Vela Luka.

**M6 Isključiti tranzitni promet, a ograničiti ostali u zaštićenim i osobito vrijednim dijelovima prostora**

NP Mljet: U Nacionalnom parku Mljet kao odredišnoj destinaciji, nije moguće ograničiti prometovanje vozilima na državnoj cesti D120. U svrhu smanjenja prometovanja vozilima oko temeljnog fenomena, nabavljena su 2 elektro vlakića, koji vrše prijevoz posjetitelja. Svaki elektro vlakić nabavljen je preko FZOEU u iznosu od 195.000,00 kn (bez PDV-a) po vozilu.

**tema: gospodarenje otpadom**
**M1 Provedba projekata ponovne uporabe otpada**

Grad Dubrovnik: Provedeno – radionice, sajmovi razmjene.

Grad Metković: Provodi se. Izgrađena sortirnica vrijednosti 1,8 milijuna EUR.

Grad Ploče: Kroz projekt Provedba komunikacijske kampanje o održivom gospodarenju otpadom - Zeleni val vrijednosti 587.600,66 kn poticala se ponovna uporaba otpadnih materijala, što se ujedno poticalo i kroz projekt Ronjenjem do čistog okoliša Ploče ukupne vrijednosti 440.359,37 kn. Kroz projekt Ronjenjem do čistog okoliša Ploče proveden je veći broj radionica s djecom te općom populacijom koje su za cilj imale edukaciju u području ponovne uporabe otpada te poticanja djelovanja koje će za cilj imati smanjenje otpadnih materijala.

Općina Smokvica: Provodi se. Na području Općine postavljeno je 11 zelenih otoka.

Općina Vela Luka: Provedeno. U sklopu reciklažnog dvorišta postoji „kutak za ponovnu uporabu“ u kojem se mogu skladištiti predmeti koji su ispravni bačeni u otpad ili kojima je potreban sitan popravak. Ti predmeti se mogu ponovno upotrijebiti ako ih netko od građana želi uzeti.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Župa dubrovačka.

**M2 Uspostava centara za ponovnu uporabu otpada**

Grad Metković: Provodi se. U okviru Regionalnog odlagališta Lučino razdolje, na području Grada Metkovića planirana izgradnja Pretovarne stanice.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Pojezerje, Općina Župa dubrovačka.

**M3 Izgradnja postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada**

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Grad Metković: Provodi se. Pred završetkom izgradnja kompostane na području grada Metkovića (vrijednost: 4 milijuna EUR).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Vela Luka.

**M4 Izgradnja CGO s pretovarnim stanicama**

DNŽ: Realizacija ŽCGO ime svojom utvrđenom dinamikom, radi se na izradi i ishođenju projektno-tehničke dokumentacije za ŽCGO i šest PS sukladno Ugovoru o ulaganju sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

**M5 Izmjene i dopune prostornih planova vezano uz planirane lokacije građevina u sustavu gospodarenja otpadom**

DNŽ: UOPUG koordinira izmjene i dopune prostornog plana DNŽ, u smislu određivanja lokacija za pretovarne stanice, a ostale građevine se određuju prostornim planovima niže razine.

Grad Dubrovnik: Provedeno - definirana nova zona za RD – Kačigruda.

Grad Metković: Provedeno - 2.IIDPPU Grada Metkovića (Neretvanski glasnik 2/20).

Grad Ploče: Grad Ploče u postojećem prostornom planu ima planirane lokacije građevina u sustavu gospodarenja otpadom.

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano.

Općina Blato: Prema prostorno planskoj dokumentaciji predviđena su četiri objekta za gospodarenje otpadom na području općine Blato: 1. Reciklažno dvorište u poduzetničkoj zoni Krtinja (u funkciji od 2019. god.); 2. Odlagalište otpada (sanirano – Uporabna dozvola dobivena 2019. god., aktivno); 3. Pretovarna stanica (odustaje se od lokacije planirane na području Sitnice, lokacija je izmještena sa deponija Sitnica u gospodarsku zonu komunalno servisne namjene Dubovo na području Grada Korčule, koja bi prikupljala otpad sa svih otočkih općina i Grada Korčule); 4. Reciklažno dvorište za obradu građevinskog materijala.

Općina Vela Luka: Provedeno prije izvještajnog razdoblja. U izvještajnom razdoblju nije došlo do izmjena i dopuna prostornog plana.

Općina Župa dubrovačka: Planira se u budućnosti i provedeno nakon naznačenog perioda (Izmjene i dopune Prostornog plana – lokacija za reciklažno dvorište te za reciklažno dvorište za građevinski otpad).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Dubrovačko primorje, Općina Orebić, Općina Pojezerje i Općina Slivno.

**M6 Izgradnja i opremanje reciklažnih dvorišta za građevni otpad. Izgradnja reciklažnih dvorišta, sortirnica, kompostana**

Grad Dubrovnik: Na području Grada jedno je RD i jedno mobilno RD u Mokošici, a na području Osojnika je RD za građevni otpad.

Grad Metković: Provodi se. Traži se pogodna lokacija za reciklažno dvorište za građevinski otpad, sortirnica je izgrađena 2023. godine, a kompostana pred završetkom izgradnje.

Općina Blato: Općina Blato je u 2015. godini od Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost zatražila financijska sredstva za financiranje projektna dokumentacije za izgradnju reciklažnog dvorišta u radnoj zoni Krtinja. U tom smislu Općina Blato je otkupila parcele i izvršila imovinsko pravne poslove za parcele na kojima se planira izgradnja reciklažnog dvorišta. Izrađena je kompletna projektna dokumentacija što se financiralo sredstvima Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost u iznosu od 65.000,00 kn, te je ishođena građevinska dozvola. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike objavilo je 29. ožujka 2017. godine Poziv na dostavu projektnih prijedloga „Građenje reciklažnih dvorišta u sklopu Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014-2020“, Specifični cilj - „Smanjena količina otpada koji se odlaze na odlagališta (šifra poziva KK 06.3.1.03.0021)“. Općina Blato prijavila se na javni poziv „Građenje reciklažnih dvorišta“ sa projektom „Uspostava cjelovitog sustava gospodarenja otpadom na području Općine Blato“. Odlukom o financiranju za navedeni projektni prijedlog, Općini Blato kao prihvatljivom prijavitelju, odobrena su financijska sredstva u iznosu od 1.909.988,56 kn, što iznosi 85 %. Preostalih 15 % od ukupno prihvatljivih troškova, financirat će Općina Blato, što iznosi 337.056,81 kn. Općina Blato svoj će dio financirati iz posebnog računa Općine Blato za financiranje kapitalnih projekata pri Ministarstvu regionalnog razvoja. Općina Blato osigurat će 84.491,00 kn za neprihvatljive troškove koji će nastati tijekom provedbe projekta (ishođenje uporabne dozvole, te upisi u očevidnik reciklažnih dvorišta, slanja brošura poštom, vanjska revizija projekta, neprihvatljivi troškovi radova).

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

U 2017. godini odobren je od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost plan nabave prema kojem javna nabava za odabir izvođača za izgradnju reciklažnog dvorišta započinje u ožujku 2018. godine. Nakon izgradnje i opremanja reciklažnog dvorišta dobivena je uporabna dozvola i reciklažno dvorište je upisano u očevidnik reciklažnih dvorišta, a upravljanje reciklažnim dvorištem dodijeljeno je komunalnoj tvrtki EKO d.o.o. Reciklažno dvorište općine Blato započelo je s radom u srpnju 2019. god.

Grad Opuzen: Izgrađeno i pušteno u rad Reciklažno dvorište Opuzen 7/2022.

Općina Dubrovačko primorje: Provedeno – reciklažno dvorište Banići.

Općina Kula Norinska i Općina Zažablje: Planira se upotreba zajedničkih reciklažnih dvorišta sa susjednim JLS.

Općina Lastovo: Provedeno.

Općina Vela Luka: Provedeno. Općina Vela Luka je u 2019. godini ugovorila izvođenje radova izgradnje i opremanja reciklažnog dvorišta Općine Vela Luka. Reciklažno dvorište je započelo s radom u kolovozu 2020. godine. Ukupna vrijednost projekta iznosi 3.501.973,50 kn od čega su prihvatljivi troškovi 3.405.848,50 kn. Ostvarena bespovratna sredstva iz Kohezijskog fonda iznose 2.894.971,22 kn, što predstavlja 85% ukupno prihvatljivih troškova projekta. Ostatak sredstava osiguran je iz proračuna Općine.

Općina Župa Dubrovačka: Planira se u budućnosti. Izgradnja reciklažnog dvorišta za građevinski otpad na Dupcu.

Općina Slivno: Provedeno (Reciklažno dvorište Općine Slivno).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Janjina, Grad Ploče.

**M7 Uspostava sustava gospodarenja muljem koji uključuje izgradnju građevine/uređaja za obradu mulja**

Grad Dubrovnik: Planirano UPU-om Tehničko-tehnološki blok i provest će se kroz projekt aglomeracija Dubrovnik.

Grad Metković: Provodi se. U tijeku izgradnja velikog projekta Izgradnje sustava odvodnje Aglomeracije Metković s izgradnjom prečištača i objekta za obradu mulja.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje.

**M8 Uspostaviti bazu podataka o morskom otpadu (porijeklo, količine i vrste otpada) na području DNŽ, kao dio nacionalne baze podataka o morskom otpadu**

DNŽ: UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove ne sudjeluje direktno u provedbi. U RH se od sredine 2017. godine provodi sustavno praćenje i promatranje (monitoring) morskog otpada te se primjenjuje model praćenja svih elemenata morskog otpada u okviru Odluke o donošenju Akcijskog programa Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem: Sustav praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora (2021. – 2026.) („Narodne novine“, broj 28/21). JU Rezervat Lokrum je uspostavio bazu, provodi se akcija čišćenja podmorja redovito svake godine te se utvrđuju vrste i količine otpada.

Grad Ploče: Planira se u budućnosti, u suradnji s nadležnim institucijama, kao i organizacijama civilnog društva koje djeluju u ovom području poput ERK Periska Ploče te ERK Leut iz Blaca.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Dubrovačko primorje i Općina Slivno.

**M9 Izrada Plana zatvaranja odlagališta neopasnog otpada na temelju postojećih raspoloživih kapaciteta i drugih relevantnih kriterija, a koji će uključiti i daljnje odlaganje otpada nakon 31. 12. 2018. godine na usklađena odlagališta**

Grad Dubrovnik: Nije provedeno - nije izgrađen CGO.

Grad Metković: Provodi se. Donesen je plan zatvaranja odlagališta otpada Dubravica, izgrađeni ili su pri završetku svi objekti potrebni za zatvaranje (uključujući i povećanje kapaciteta odlagališta - izgradnjom nadvišenja) ali nije izgrađeno regionalno odlagalište Lučino razdolje pa je cijeli sustav upitne funkcionalnosti.

Grad Ploče: Provodi se zadnja faza sanacije odlagališta otpada Lovornik, vrijednosti 8,6 mil kn. Pritom će odlagalište biti osposobljeno za primanje otpada do potpunosti kapaciteta ili do trenutka otvaranja regionalnog županijskog centra.

Općina Janjina i Općina Župa dubrovačka: nisu prisutna odlagališta neopasnog otpada.

Općina Smokvica: Provedeno je.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Općina Vela Luka: Provedeno. Jedino odlagalište komunalnog otpada „Sitnica“ je sanirano 2019. godine te je nastavilo s radom. Projektom je planirano zatvaranje tog odlagališta kad se izgradi županijski centar za gospodarenje otpadom i pripadajuće pretovarne stanice.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje.

**M10 Provedba aktivnosti predviđenih Programom izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom**

DNŽ: Odgovorni dionici su prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN, 94/2013) bile jedinice lokalne samouprave (općine i gradovi), UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove je provodio aktivnosti osvještavanja građana osobito mladih putem aktivnosti na projektu Zdrav za 5!. Veliku ulogu ima i JU DUNEA kao i Javna ustanova za zaštitu prirode u osvještavanju o potrebi održivog gospodarenja otpadom kroz aktivnosti na EU projektima URBAN WASTE, MARLESS, BLUEfasma i SeaClear, Eko Malostonski zaljev, „Plastic free zone“.

Grad Dubrovnik i Općina Dubrovačko primorje: Redovito se provode aktivnosti.

Grad Metković: Provodi se. U 2019. g. utrošeno 170.000 kn za projekt „Učimo gospodarenje otpadom“.

Grad Ploče: Provedene su kroz aktivnosti projekta Provedba komunikacijske kampanje o održivom gospodarenju otpadom - Zeleni val.

Grad Opuzen: Postupa se kontinuirano - javne tribine o održivom gospodarenju otpadom, letci, edukacije, radionice.

Općina Blato: 1. Edukacija korisnika vrši se preko web stranice <http://www.eko-blato.hr/>, gdje postoji rubrika „eko kutak“, te ostale rubrike gdje se educira građane o odvojenom sakupljanju i sprečavanju nastanka otpada. Također, po potrebi se objavljuju preko lokalnog radija obavijesti vezane uz gospodarenje otpadom. 2. U sklopu projekta „Nabava komunalnog vozila EKO d.o.o.“ dio ugovornih obveza je i provođenje edukacije korisnika o odvojenom sakupljanju otpada te je u tom kontekstu ugovorena izrade edukativnih brošura, plakata i naljepnica u „easy to read“ formatu o odvojenom sakupljanju otpada. Ukupan trošak izrade brošura i prilagodbe sadržaja brošure „easy to read“ formatu u sklopu projekta Nabava komunalnog vozila EKO d.o.o. je 21.871,50 kn. 3. Edukacija u sklopu projekta izgradnje reciklažnog dvorišta tj. projekta: Uspostava cjelovitog sustava gospodarenja otpadom u općini Blato. Izrađeno 1.000 brošura u „easy to read“ formatu na temu odvojenog sakupljanja otpada, održane radionice za osnovnu i srednju školu i dvije radio emisije.

Općina Vela Luka: Provedeno. Izobrazno – informativne aktivnosti na području Općine Vela Luka provode se putem službenih Internet stranica Općine (<https://www.velaluka.hr/gospodarenje-otpadom>) na kojima se objavljuju informacije vezane za gospodarenje otpadom na području Općine Vela Luka.

Općina Župa Dubrovačka: Provedeno. Edukacija o kompostiranju, izobrazno-informativne aktivnosti vezane za nabavu mobilnog reciklažnog dvorišta.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica i Općina Slivno.

**M11 Informiranje i edukacija interesnih skupina o konceptu kružnog gospodarstva (mrežne stranice, mediji, edukativne radionice, okrugli stolovi i dr.)**

DNŽ: UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove je sudjelovao kao dionik u tzv. zajednici prakse u provedbi aktivnosti na EU projektima URBAN WASTE, MARLESS, BLUEfasma i SeaClear, koje povezuje tema inovativnih tehnologija održivog razvoja, zaštite morskog okoliša s posebnim fokusom na kružnu ekonomiju i problem otpada u moru. (partneri na projektu DUNEA i Sveučilište u Dubrovniku). Javna ustanova zaštite prirode je zajedno s Komunalnim društvom Ston d.o.o. i udrugom Stonski školjkari partner na projektu Eko Malostonski zaljev koji se bavi problematikom morskog otpada.

**M12 Izrada Plana izobrazbe svih sudionika uključenih u nadzor gospodarenja otpadom; izobrazba svih sudionika**

Grad Metković: Provodi se.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica i Općina Slivno.

**tema: zdravlje i okoliš**

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**
**M1 Izraditi ili uskladiti s izmjenama u prostoru (obnoviti) strateške karte buke, konfliktne karte buke i akcijske planove za industrijska područja, glavne ceste i glavnu zračnu luku**

Grad Dubrovnik: Nije primjenjivo – nema industrijskih područja ni zračne luke, a glavne ceste nisu u nadležnosti grada.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Metković, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Pojezerje, Općina Smokvica.

**M2 Radi smanjenja utjecaja buke planirati manje osjetljive namjene prostora na buku oko aerodroma te uvesti nove procedure slijetanja i polijetanja u smislu korekcije putanje leta**

Općina Dubrovačko primorje i Općina Smokvica: Planira se u budućnosti.

**M3 Provesti edukaciju o problematici buke i svjetlosnog onečišćenja**

DNŽ: UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove nije provodio mjeru, problematika je prepoznata u Gradu Dubrovniku te se u tom smislu na razini Programa zaštite okoliša Grada Dubrovnika planiraju navedene aktivnosti.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Metković, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Župa dubrovačka.

**M4 Prilikom prostornog planiranja i izrade studija utjecaja na okoliš uvažavati utjecaj buke i svjetlosnog onečišćenja na okoliš**

DNŽ: Uvažava se kroz postupak strateške procjene utjecaja plana na okoliš u kojem sudjeluje UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove i UO za prostorno uređenje i gradnju.

Grad Dubrovnik: Provedeno – mjere ugrađene u donesene prostorne planove.

Grad Metković: Provodi se.

Grad Ploče: Grad Ploče uvažava utjecaj onečišćenja bukom te svjetlosnog onečišćenja, zbog čega je provedena energetska obnova sustava javne rasvjete (uz planirana poboljšanja sustava u budućnosti) kroz projekt zamjene javne rasvjete vrijednosti 1.770.440,00 kn+PDV tijekom 2021. godine.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Kula Norinska, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Zažablje, Općina Župa dubrovačka.

**M5 Nastaviti rješavati problem buke od tranzitnog prometa izgradnjom zaobilaznica, premještanjem prometa izvan stambenih zona, regulacijom tranzitnog prometa, izgradnjom bukobrana u osjetljivim područjima**

Grad Metković: Planira se. U planu je izgradnja tkz. Sjeverne obilaznice kao i spoj Metkovića čvor Nova Sela, izgradnjom ceste od naselja Vid do poslovne zone Nova Sela.

Grad Ploče: Tranzitni promet je već sada izmješten van stambenih zona, stoga, nije potrebno značajnije djelovanje u ovom području.

Općina Vela Luka: Planira se u budućnosti. Planira se izgradnja sjeverne obilaznice Vele Luke čime će se rasteretiti promet u centru Vele Luke. Izgradnja bukobrana nije planirana.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Župa dubrovačka.

**M6 Poticati korištenje ekološki prihvatljivih ili zasjenjenih svjetiljki za noćnu rasvjetu**

Grad Dubrovnik: Provodi se – grad mijenja rasvjetu korištenjem ekološki prihvatljivim svjetiljkama. Upravni odjel za komunalne djelatnosti, promet i mjesnu samoupravu Grada Dubrovnika kroz redovno održavanje zamijenio je 531 dotrajalu svjetiljku sa novima u LED tehnologiji koja zadovoljava direktive EU o svjetlosnom onečišćenju i energetske učinkovitosti. Isto tako smo počeli ugrađivati i LED solarne svjetiljke na odgovarajuće pozicije na području Grada Dubrovnika te smo ih u navedenom razdoblju ugradili 83 komada. One su autonomne te koriste isključivo sunčevu energiju i zadovoljavaju sve kriterije zadane EU direktivama i obnovljivim izvorima energije. U budućem razdoblju Grad Dubrovnik planira izvršiti zamjenu 3750 energetski neučinkovitih svjetiljki sa novima u LED tehnologiji te smanjiti emisije CO<sub>2</sub> u atmosferi i znatno smanjiti svjetlosno onečišćenje Grada Dubrovnika. Također nastaviti će se sa ugradnjom solarnih svjetiljki gdje god to uvjeti lokacije budu dozvoljavali.



**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Grad Korčula: Provedeno. Zamijenjena kompletna javna rasvjeta na području Grada Korčule.

Grad Metković: Provedeno. Većina svjetiljki javne rasvjete (70%) je zamijenjena u projektu Energetske učinkovitosti javne rasvjete ugradnjom Led rasvjete još 2016. godine. Ostatak se planira u budućnosti.

Grad Ploče: Prijavljen projekt koji će za cilj imati implementaciju sustava temeljenih na sensorima, a koji će voditi gašenju javne rasvjete te paljenju iste prema potrebi.

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano.

Općina Dubrovačko primorje: Dio svjetiljki je promijenjen a planira se u budućnosti nastaviti.

Općina Kula Norinska: U 2020. godini, provedena rekonstrukcija javne rasvjete ugradnjom led svjetiljki. Vrijednost radova 510.915,00 kn s PDV-om.

Općina Smokvica: Provedeno je. Na dijelu područja općine Smokvica postavljena je solarna rasvjeta.

Općina Vela Luka: Planira se u budućnosti. Većina postojećih svjetiljki javne rasvjete u Veloj Luci su ekoloških prihvatljive.

Općina Zažablje: Tijekom 2018. godine provedena rekonstrukcija javne rasvjete ugradnjom led svjetiljki. Vrijednost radova 464.320,00 kn s PDV-om.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Župa dubrovačka.

**tema: zaštita voda**
**M1 Osigurati dovoljne količine kvalitetne vode iz postojećih ili novih izvora uz striktno provođenje zaštitnih mjera u zonama sanitarne zaštite za potrebe javne vodoopskrbe. Izraditi dugoročni plan razvoja**

DNŽ: Upravni odjeli sudjeluju u povjerenstvu kod donošenja odluka o zaštiti izvorišta (u predmetnom periodu izvorište Ombla) u kojima se definiraju mjere zaštite izvorišta sukladno svojim specifičnostima.

Grad Dubrovnik: Provedeno.

Grad Korčula: Provedeno prije 2019. godine.

Grad Metković: Provodi se. Na području grada Metkovića u funkciji su dva izvorišta, Doljani i Prud. U tijeku je poboljšanje sustava vodoopskrbe u Projektu Aglomeracije Metković s rekonstrukcijom oko 17 km vodovodnih cijevi i priključaka. Također u tijeku je izgradnja vodospreme za naselja Vid.

Grad Ploče: Izvorišta kojima gospodari IZVOR Ploče d.o.o. su Klokun i Modro oko. Izvorište Klokun je potpuno obnovljeno i modernizirano. Oba izvorišta su pokrivena nadzorno-upravljačkim sustavom. Količine vode na oba izvorišta su uvijek bile dovoljne.

Općina Blato: Provedeno i planira se u budućnosti.

Općina Dubrovačko primorje i Općina Orebić: Planira se u budućnosti.

Općina Kula Norinska: Općina Kula Norinska opskrbljuje se pitkom vodom s izvorišta Prud.

Općina Pojezerje: Provedeno u suradnji s tvrtkom „Komunalno“ d.o.o. Vrgorac, koja obavlja vodoopskrbu na cijelom području Općine Pojezerje.

Općina Vela Luka: Provedeno prije naznačenog perioda. Izvor vode na Blatskom polju osigurava dovoljne količine vode za Velu Luku, Blato i Smokvicu. U ljetnim razdobljima pojedinih godina dodatne količine vode osiguravaju se iz NPKLM vodovoda. Osim toga, provela su se istraživanja na Blatskom polju u svrhu osiguravanja dodatnih količina vode.

Općina Zažablje: Općina Zažablje se opskrbljuje pitkom vodom iz crpilišta Doljani (crpilište grada Metkovića).

Općina Župa dubrovačka: Provedeno.

**M2 Za područja za koja nisu donesena, donijeti i dosljedno provoditi odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta**

DNŽ: Odluke se donose dinamikom izrade elaborata od strane naručitelja JLS, tj. javnih isporučitelja vodnih usluga.

Grad Dubrovnik: Donesena odluka o zaštiti izvorišta Ombla (Službeni glasnik Grada Dubrovnika 7/19)

Grad Metković i Općina Blato: Provedeno.

Grad Ploče: Izrađen je Elaborat zona sanitarne zaštite, a odluka je u postupku donošenja.

Općina Pojezerje: Predmetnu problematiku rješava tvrtka „Hrvatske vode“ VGI Matica Vrgorac (izvorište Vir u naselju Otrić-Seoci jedino je izvorište pitke vode na području Općine Pojezerje).

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Općina Vela Luka: Provedeno prije izvještajnog razdoblja. Određene su 4 zone sanitarne zaštite izvorišta vode u Blatskom polju. Na području Općine Vela Luka dosljedno se provode odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Dubrovačko primorje, Općina Orebić, Općina Župa dubrovačka.

**M3 Pripremiti program mjera zaštite (sanacije izvora onečišćenja) s rokovima za njihovu provedbu**

Grad Metković: Provedeno.

Grad Ploče: Navedeno je dio Odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta Klokun i Modro oko.

Općina Blato: Provedeno/planira se u budućnosti.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Dubrovačko primorje, Općina Pojezerje, Općina Župa dubrovačka.

**M4 Provedba sanacijskih mjera - nastaviti aktivnosti na provedbi sanacijskih mjera na zonama vodocrpilišta sukladno donesenim/usklađenim odlukama o zaštiti izvorišta i pripremljenim programima mjera zaštite**

Grad Metković: Provodi se.

Grad Ploče: Navedeno je dio Odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta Klokun i Modro oko.

Općina Blato: Provedeno/planira se u budućnosti.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Dubrovačko primorje, Općina Pojezerje, Općina Župa dubrovačka.

**M5 Nastaviti kontrolirati kakvoću pitke vode na izvorištima i kontrolirati održavanje cisterni i vodonosnika**

DNŽ: UO za zdravstvo, obitelji i branitelje koordinira praćenje kakvoće vode za piće koje se redovno provodi.

**M6 Instalirati uređaje za kemijsko pročišćavanje voda i filtraciju gdje je uočena povišena koncentracija klorida, sulfata i zamućenost. Instalirati dezinfekcijske uređaje gdje je povećano mikrobiološko onečišćenje vode**

Grad Dubrovnik: Uređaj za pročišćavanje pitke vode u Komolcu osigurava nesmetanu opskrbu Grada pitkom vodom kroz cijelu godinu, bez obzira na vremenske prilike. Izgradnja postrojenja s uređajem za pročišćavanje vode za piće Ombla je dovršena 2019. godine, uređaj je u svojoj funkciji te od tada više nije bilo zamućenja vode na području grada Dubrovnika.

Općina Župa dubrovačka: Provedeno.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Metković, Općina Dubrovačko primorje, Općina Pojezerje.

**M7 Proširiti i uskladiti katastar voda, vodnog dobra i vodnih građevina:**

- **Uvođenjem u sustav prijelaznih i priobalnih voda (mora) s površinskim i podzemnim vodenim cjelinama;**
- **Uvođenjem u sustav područja od posebne zaštite voda;**
- **Uvođenjem u sustav rizika od poplava.**

Grad Ploče: Na javnom pozivu MRRFEU za Zelenu tranziciju i digitalnu transformaciju IZVOR PLOČE d.o.o. je dobio bespovratna sredstva za projekt „Smartwater“. Provedba projekta će kao krajnji rezultat imati izradu elaborata katastra infrastrukture sa centimetarskom preciznošću. Izrada elaborata katastra infrastrukture sa centimetarskom preciznošću uključuje: 1.1.) Digitalnu evidenciju vodomjernih okana sa centimetarskom preciznošću; 1.2.) Digitalnu evidenciju vodoopskrbne mreže; 1.3.) Prikaz prikupljenih podataka u oblaku na web i mobilnoj aplikaciji s prikazom praćenja stanja napretka evidencije te statistike u realnom vremenu na period od 12 mjeseci; 1.4.) Izrada elaborata katastra infrastrukture. Svrha izrade elaborata katastra infrastrukture je centimetarskom preciznošću utvrditi položaje vodomjernih okana i mreže zbog različite ponude tehnologije za digitalizaciju vodomjera. Isto tako, na javni poziv Interreg CRO-ITA prijavljen je projekt GIS sustava podzemnih kanala priljevnog i slijevnog područja do vodocrpilišta Klokun i Modro oko, GIS karta podizanja razine vode zbog zaslantjenja te GIS karte kontaminanata u morskom dijelu grada Ploča.

Općina Župa dubrovačka: U provedbi.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Pojezerje.

**M8 Napraviti katastar septičkih jama te organizirati sustavno ispitivanje propusnosti te pražnjenje septičkih jama. Provedbu ove mjere pratiti pojačanom kontrolom nadležnih inspekcija**

Grad Metković: Ne planira se. U tijeku je izgradnja sustava odvodnje od 42 km mreže u projektu Aglomeracije Metković čime septičke jame od sredine 2024. i puštanja sustava u funkciju neće predstavljati problem za naselje Metković. Kanalizacija za naselje Prud s biološkim pročištačem je izgrađena od 2016. do 2019. godine, za naselje Vid planira se u budućnosti.

Grad Ploče: Ne provodi se jer su na svim područjima gdje IZVOR PLOČE d.o.o. isporučuje vodne usluge predviđene izgradnje aglomeracija.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Pojezerje, Općina Smokovica i Općina Slivno.

**M9 Nastaviti provoditi projekte izgradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda prema Višegodišnjem programu gradnje komunalnih vodnih građevina s ciljem usklađivanja sa standardima ispuštanja komunalnih otpadnih voda aglomeracija većih od 2.000 ES**

DNŽ: Provodi se realizacijom projekata aglomeracija.

Grad Dubrovnik: Na području grada Dubrovnika djelomično je izgrađen sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Tijekom 2016. godine donesena je Odluka o odvodnji otpadnih voda Aglomeracije Dubrovnik, Zaton, Trsteno, Koločep, Lopud i Šipan („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“, broj 1/16) koja, između ostalog, sadržava odredbe o načinu odvodnje otpadnih voda na području grada Dubrovnika te o namjeni i vrstama sustava za odvodnju otpadnih voda, s opisom sustava i mjestima ispuštanja otpadnih voda iz sustava javne odvodnje. Navedenom Odlukom je definirano da se sustav odvodnje otpadnih voda grada Dubrovnika sastoji od više funkcionalnih cjelina (sustava/podsustava), od toga 2 postojeća (Dubrovnik i Zaton-Orašac) te 5 planiranih sustava odvodnje otpadnih voda (Trsteno, Koločep, Lopud, Suđurađ i Šipanska Luka). Sustav odvodnje otpadnih voda Dubrovnik obuhvaća naselja: Dubrovnik, Čajkovići, Čajkovića, Gornje Obuljeno, Knežica, Donje Obuljeno, Komolac, Mokošica, Nova Mokošica, Prijedor, Rožat, Sustjepan, dok sustav odvodnje otpadnih voda Zaton-Orašac obuhvaća područje Orašca i Zatona. U sklopu sustava odvodnje nalaze se dva uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) u Lapadu i Orašcu, 24 kanalizacijske crpne postaje, jedna automatska rešetka te preko 110 000 metara kanalizacijske mreže. UPOV Lapad izgrađen je 1977. godine i u njemu se pročišćava najveći dio otpadnih voda iz Dubrovnika i okolice (trenutno je isključivo mehaničkog stupnja pročišćavanja, kapaciteta za 50 000 ES). S obzirom na dotrajalost, u skoroj budućnosti će ovaj uređaj zamijeniti moderan pročištač otpadnih voda s još većim kapacitetom i odgovarajućeg II stupnja pročišćavanja. Novi UPOV će se graditi na istoj lokaciji kao i postojeći te će njegovom izgradnjom Dubrovnik i okolica dobiti dugoročno rješenje za pročišćavanje otpadnih voda. U sklopu novog UPOV-a Lapad je predviđen i uređaj za pročišćavanje otpadnog zraka. UPOV Orašac (konačnog kapaciteta do 10 000 ES) pušten je u rad 2016. godine, glavna zadaća mu je prikupljanje i pročišćavanje otpadnih voda od Orašca do Dubrovnika. Analize otpadnih voda na ovom uređaju se ne provode. Izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda Zaton-Orašac je u tijeku, ali još uvijek nije dovršena. Novi sustavi javne odvodnje otpadnih voda Trsteno, Koločep, Lopud, Suđurađ i Šipanska Luka, u skladu s Odlukom o odvodnji otpadnih voda Aglomeracije Dubrovnik, Zaton, Trsteno, Koločep, Lopud i Šipan („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“, broj 1/16) nisu realizirani, niti je dovršen projekt cjelovite sanacije kanala mješovite odvodnje u povijesnoj jezgri Dubrovnika. Održavanje sustava odvodnje otpadnih voda u nadležnosti je Službe održavanja mreže odvodnje. Osim odvodnje otpadnih voda ova Služba održava i mrežu oborinske odvodnje Grada, ali isključivo na nalog nadležnog komunalnog odjela. Problemi odvodnje su začepljenja kanalizacije, kvarovi na crpnim stanicama, miješanje sanitarne i oborinske odvodnje te propusnost betonskih kanala. Na sanacijama, rekonstrukcijama te izgradnjama se radi svakodnevno, planski ili interventno, a rekonstrukcije većih razmjera se planiraju kroz postojeću aglomeraciju.

Grad Ploče: Na području isporučenja IZVOR PLOČE d.o.o. gradit će se 3 aglomeracije: 1. Aglomeracija Ploče – u provedbi. Trenutno odrađeno 64,29% kanalizacijske mreže, 76,37% UPOV-a (9000 ES) te 100% podmorskog ispusta; 2. Aglomeracija Komin – Banja – prijavljen na natječaj NPOO. Stupanj pročišćavanja je biološki (1650 ES za Komin i 280 ES za Banju); 3. Aglomeracija Gradac – u tijeku je izrada DON-a za izradu projektno – tehničke dokumentacije. Stupanj pročišćavanja je biološki (12300 ES).

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano - projekt izgradnje Aglomeracije Opuzen i uređenja obale i zaobalja Male Neretve.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Općina Smokovica: Planira se nastavak radova na kanalizacijskom sustavu u Brni (završena je 3, 4 i 5 etapa projekta).

Općina Vela Luka: Provedeno prije i nakon izvještajnog razdoblja. U periodu od 2019. do 2021. dobivena je građevinska dozvola za sustav odvodnje otpadnih voda u dijelu naselja u kojem ne postoji izgrađen sustav.

Općina Župa dubrovačka: Provodi se.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Metković, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje.

**M10 Nastaviti graditi sustave javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda u naseljima na područjima neposrednog utjecaja na:**

- **podzemne vode (zone sanitarne zaštite i područja koja prihranjuju izvorišta vode za piće),**
- **površinske vode ako se nizvodno od naselja nalazi zahvat površinske vode za potrebe vodoopskrbe**

DNŽ: Provodi se realizacijom projekata aglomeracija.

Grad Dubrovnik: Vidjeti prethodnu mjeru (M9 Nastaviti provoditi projekte izgradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda prema Višegodišnjem programu gradnje komunalnih vodnih građevina s ciljem usklađivanja sa standardima ispuštanja komunalnih otpadnih voda aglomeracija većih od 2.000 ES).

Grad Metković: Provodi se.

Općina Smokovica: Planira se nastavak radova na kanalizacijskom sustavu u Brni (završena je 3, 4 i 5 etapa projekta).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje.

**M11 Nastaviti izgradnju i dogradnju sustava za javnu odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda na preostalim područjima (aglomeracije < 2.000 ES; područja na kojima nije proglašena zona sanitarne zaštite)**

DNŽ: Provodi se na razini JLS/javnog isporučitelja.

Grad Dubrovnik: Vidjeti prethodnu mjeru (M9 Nastaviti provoditi projekte izgradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda prema Višegodišnjem programu gradnje komunalnih vodnih građevina s ciljem usklađivanja sa standardima ispuštanja komunalnih otpadnih voda aglomeracija većih od 2.000 ES).

Grad Metković: Planira se u budućnosti. Planira se izgradnja sustava s biološkim pročištačem u naselju Vid (oko 1.000 stanovnika).

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano.

Općina Smokovica: Planira se nastavak radova na kanalizacijskom sustavu u Brni (završena je 3, 4 i 5 etapa projekta).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Župa dubrovačka.

**M12 Nastaviti s kontroliranjem kakvoće komunalnih otpadnih voda i industrijskih/tehnoloških otpadnih voda u gradovima i naseljima**

Grad Dubrovnik: Provodi se.

Grad Metković: Provodi se putem Metković d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju.

Grad Ploče: Kontroliraju se svaki mjesec sukladno vodopravnoj dozvoli u HZJZ Split.

Općina Smokovica: Planira se nastavak radova na kanalizacijskom sustavu u Brni (završena je 3, 4 i 5 etapa projekta).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.

**M13 Nastaviti uvoditi ekonomske cijene vode u javnoj vodoopskrbi (i svim ostalim granama korištenja voda) koja će pokrivati stvarne troškove, uz poštovanje temeljnog načela „potrošač plaća“, reformu naknade za korištenje voda i uvažavanje socijalne prihvatljivosti cijene vode**

Grad Korčula: Provedeno prije 2019. godine.

Grad Metković i Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.

**M14 Nastaviti raditi na uspostavi pokrivanja troškova odvodnje i čišćenja otpadnih voda, povratom troškova vodnih usluga uz primjenu načela „onečišćivač plaća“. Težiti ekonomskoj cijeni vode uz provedbu reforme naknade za zaštitu voda i uz uvažavanje socijalne prihvatljivosti cijene vode**

Grad Metković i Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.

**M15 Nastaviti raditi na obnovi međunarodne suradnje između RH i BiH za zaštitu od poplava rijeke Neretve. Promovirati i provoditi međunarodne projekte za zaštitu neretvanskog područja od poplava i onečišćenja same Neretve**

DNŽ: Radi se na sustavu obrane od poplava, veći problem je koordinacija RH i BiH u upravljanju slivom Neretve i Trebišnjice (preusmjerenje toka) što je nacionalna razina.

Grad Metković: Provodi se. U tijeku izgradnja sustava obrane dijela sustava u BiH koji predstavlja kompletnu zaštitu od poplava naselja Metković. Izgradnju sustava u BiH sufinanciraju Hrvatske vode.

Grad Ploče: Planira se u budućnosti, uz naglašavanje suradnje s neprofitnim sektorom kao što su ERK Periska Ploče te ERK Leut iz Blaca koji čiste vodene površine na području doline rijeke Neretve.

Općina Dubrovačko primorje i Općina Janjina: Planira se u budućnosti.

**M16 Nastaviti sanacije postojećih izvora onečišćenja na potencijalno ugroženim područjima**

Grad Metković i Općina Lastovo: Provodi se.

Grad Ploče: Do sada su provedene preventivne mjere s ciljem minimizacije utjecaja izvora onečišćenja, s posebnim naglaskom na poljoprivrednike koji su nositelji poljoprivredne proizvodnje, a koja ima izravan utjecaj na onečišćenje dijela vodenih površina na području grada. U budućnosti se također planira poseban naglasak staviti na preventivno djelovanje kako bi se spriječio nastanak novih izvora onečišćenja.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Dubrovačko primorje, Općina Smokvica.

**M17 U potpunosti rekonstruirati magistralni natapni kanal s vodozahvatom na Neretvi uzvodno od Metkovića i sanirati nakapne mreže te nastaviti radove na kanalskoj mreži za navodnjavanje te izgraditi mobilnu pregradu kako bi se spriječio prodor morske vode uzvodno**

DNŽ i Grad Metković: Provodi se. Nadležnost Hrvatskih voda.

**M19 Planirati zimske akumulacije za navodnjavanje ljeti (lokalno) na otocima i udaljenijim naseljima**

Općina Dubrovačko primorje i Općina Vela Luka: Planira se u budućnosti.

**M20 S obzirom na ograničene količine vode, predvidjeti navodnjavanje parcela umjetnim kišenjem i sustavom “kap po kap”**

Grad Metković: Provodi se. Sve više poljoprivrednika koriste ovaj način navodnjavanja.

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano - Javni sustav navodnjavanja Glog 2023.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Pojezerje.

**M21 U cilju zaštite od poplava Vrgoračkog polja nastaviti provoditi radove prema “Studiji odvodnje viška voda iz Vrgoračkog polja”, (povećanje kapaciteta odvodnog tunela Krotuša i tunela od Baćinskih jezera do mora, izgradnja obodnog kanala uz sjeverni rub polja)**

Grad Ploče: Planira se u budućnosti. Dodatno, potrebno je izvođenje radova kako bi se spriječio negativan utjecaj pojačanog priljeva vode tijekom određenih vremenskih perioda, kao i utjecaj istog na ekosustav Baćinskih jezera.

Općina Pojezerje: Planira se u budućnosti.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

**M22 Na bujičnim i erozijskim površinama Konavoskog polja, Srđa, Komolačke kotline, Orašca, Slana, Trpnja, Orebića, Kleka i Pojezerja potrebno je provesti zaštitu od erozije i uređenje bujica koja će obuhvaćati biološke i hidrotehničke radove**

Općina Orebić i Općina Pojezerje: Planira se u budućnosti.

**M24 Redovito održavati detaljne melioracijske objekte za odvodnju (kanali III. i IV. reda i manje hidromelioracijske građevine)**

Grad Korčula: Provedeno prije 2019. godine.

Grad Metković i Općina Pojezerje: Provodi se. Nadležnosti Županije i Hrvatskih voda.

Grad Ploče: Grad Ploče uređuje okolne vodotoke te provodi mjere koje za cilj imaju zaštitu od poplavnih voda, što je nužno s ciljem zaštite poljoprivrednih površina naselja Staševica.

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano (za vrijeme i nakon izvještajnog razdoblja).

**M25 Nastaviti provoditi projekte definirane Višegodišnjim programom gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije**

Grad Metković: Provodi se. Nadležnost Hrvatskih voda.

Grad Ploče, Općina Lastovo i Općina Pojezerje: Planira se u budućnosti.

**tema: održivo upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem**

**M2 Nastaviti provoditi postojeće programe praćenja i uskladiti ih s državnim programom praćenja stanja morskog okoliša**

DNŽ: Provodi se.

**M3 Izraditi planove i programe upravljanja obalnim područjem DNŽ**

DNŽ: Izrađene su Smjernice za integralno upravljanje obalnim područjem Dubrovačko-neretvanske županije, („Sl. gl. Dubrovačko-neretvanske županije“, br. 2/12) koje služe kao podloga za prijavu projekata na EU fondove. Konkretno, Plan upravljanja obalnim područjem DNŽ nije izrađen.

**M4 Sudjelovati u izradi zajedničkog plana upravljanja morskim otpadom. Plan bi trebao uključivati određivanje izvora nastanka otpada, smanjivanje odnosno sprječavanje njegovog unosa u morski ekosustav, načine prikupljanja kao i eventualnu uporabu ili ponovnu uporabu, odnosno zbrinjavanje ostatka koji se više ne može upotrijebiti**

DNŽ: Nacionalni Plan upravljanja morskim otpadom je izrađen od strane MINGOR-a. UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove je sudjelovao u postupku strateške procjene utjecaja na Plan gospodarenja otpadom, u dijelu koji se odnosi na morski otpad davanjem primjedbi i prijedloga za unaprjeđenje planskih mjera u vezi s postupanjem s morskim otpadom.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Dubrovnik, Grad Korčula, Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka i Općina Slivno.

**M5 Nastaviti provoditi mjere za zaštitu obalnih i priobalnih područja značajnih kao osjetljiva i vrijedna za biološku i krajobraznu raznolikost**

DNŽ: Provodi se, putem aktivnosti sukladno donesenim planovima upravljanja Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode DNŽ.

JU ZP DNŽ: Redovito se pratilo stanje povezanosti obalnih laguna s morem na Ušću rijeke Neretve. Javna ustanova provela je istraživanje o staništima i vrstama te kartiranje i praćenje stanja livada posidonije (*Posidonia oceanica*), na području ekološke mreže Rt Rukavac-Rt Marčuleti čiji su ciljevi očuvanja naselja posidonije te muljevita i pješćana dna. Javna ustanova provela je praćenje stanja i kartiranje livada posidonije (*Posidonia oceanica*), ciljnog staništa u području europske ekološke mreže Natura 2000 Badija i otoci oko Korčule te Akvatorij južno od uvale Pržina i sjeverno od uvale Bilin žal uz poluotok Ražnjić. Javna ustanova provela je istraživanje rasprostranjenosti populacije endemske ribe obrvan (*Aphanius fasciatus*) u području Dubrovačko-neretvanske županije te monitoring obrvana, ciljne vrste u području europske ekološke mreže Solana Ston HR3000167 i istraživanje rasprostranjenost četverprugog kravosasa, pjegave crvenkrpice i čančare na području Snježnice i Konavoskog polja. Javna ustanova provela je kartiranje prijelaznih staništa i

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

biološke raznolikosti u području Baćinskih jezera u sklopu projekta Change We Care. Utrošena financijska sredstva: 62.000 EUR.

**M6 Utvrđivati stanje bentoskih zajednica na propisanim sidrištima turističkih i teretnih brodova. Poticati korištenje i razvoj novih metoda sidrenja u cilju zaštite morskih staništa**

DNŽ: Mjere novih načina sidrenja se promiču kroz postupke ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvate izgradnje sidrišta.

**M7 Poduzeti mjere zaštite područja koja su značajna za mrijest i zadržavanje mlađi gospodarski značajnih vrsta organizama**

DNŽ: Provodi se, putem aktivnosti sukladno donesenim planovima upravljanja Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode DNŽ. Posebno se to odnosi na Plan upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Delta Neretve 2022. - 2031.

**M8 Nastaviti s inventarizacijom i definirati mjere utvrđivanja postojećeg stanja invazivnih vrsta i praćenja njihovog širenja te mjere smanjenja i uklanjanja invazivnih vrsta kao i sprečavanja unosa novih invazivnih vrsta**

JU ZP DNŽ: Projekt *Uklanjanje invazivne strane vrste plavi rak (Callinectes sapidus) na Ušću Neretve, solani Ston i Stonskom kanalu* u svrhu očuvanja nativnih vrsta na Ušću Neretve i u solani Ston, invazivne strane vrste koja u borbi za stanište i hranu može utjecati na smanjenje populacije zavičajnih rakova, kao što je to slučaj u području doline rijeke Neretve gdje potiskuje zavičajnog bočatog raka (*Carcinus aestuarii*). Ovi rakovi imaju visoki reprodukcijski potencijal, toleranciju na visoki salinitet i visoku temperaturu vode a mogu preživjeti i u uvjetima niske koncentracije kisika. Pojava invazivnih vrsta predstavlja ozbiljnu prijetnju izvornim populacijama što na kraju može rezultirati izmjenama u strukturi biocenoze ali i izumiranjem pojedinih populacija na lokalnoj razini. Cilj projekta je, uz stvaranje zakonodavnog okvira za lov i distribuciju ove vrste ciljani izlov selektivnim vršama i kontinuirano uklanjanje plavih rakova na pilot područjima, uz popularizaciju i poticanje izlova na širem području od strane lokalnog stanovništva, što izravno doprinosi očuvanju zavičajne bioraznolikosti, uključujući riblji fond. Zbog problema koje uzrokuje u ekosustavu, a posebice u ihtiološki značajnim područjima, Javna ustanova projektnim aktivnostima planira uspostaviti kontrolu populacije plavog raka te ga predstaviti kao resurs. odnosno kao novu ponudu u gastronomiji. Utrošena sredstva: 100.000 EUR

**M11 Jačati kapacitete za upravljanje obalnim i morskim područjem**

DNŽ: U okviru UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove DNŽ kapaciteti se jačaju sukladno opsegu posla i mogućnostima. Najviše se postiže kroz edukaciju i zapošljavanje na EUJ projektima koji se bave aktivnostima zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem.

JU ZP DNŽ: Javnoj ustanovi, kao korisniku projekta Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja uručilo je plovilo (RIB1 Rigid-inflatable boat, gumenjak) za nadzor morskih zaštićenih područja i područja ekološke mreže Natura 2000 Dubrovačko-neretvanske županije. Javnoj ustanovi uručen je podvodni dron i ronilačku opremu za potrebe procjene kvalitete stanja morskog ekosustava te nadzor morskih zaštićenih područja i područja ekološke mreže Natura 2000 u Dubrovačko-neretvanskoj županiji pod upravljanjem Javne ustanove. Specijalizirana oprema za očuvanje i nadzor zaštićenih morskih ekosustava nabavljena je u sklopu projekta CASCADE (eng. CoAStal and marine waters integrated monitoring systems for ecosystems protection And management). U svrhu ostvarenja stručnog rada i razvoja djelatnosti Ustanove, poticala se edukacija djelatnika sudjelovanjem u radu stručnih skupova i radionica, kao i edukacija u okviru projekata sufinanciranih iz međunarodnih fondova.

**M12 Ojačati međunarodnu suradnju. Definirati prioritetne teme koje zahtijevaju prekograničnu i međunarodnu aktivnost i koje je potrebno promovirati u različitim prekograničnim i međunarodnim programima i projektima**

DNŽ: Provodi se, kroz suradnju na EU projektima prekograničnog programa INTERREG Mediterranean, INTERREG ITA-CRO, i dr.

Grad Dubrovnik: Provodi se.

Grad Metković: Provodi se. Nekoliko puta su otvarane teme zbrinjavanja otpada koji Neretvom dolazi do mora. U razgovorima su sudjelovali predstavnici Hrvatskih voda te gradovi Metković i Čapljina. Tema je bila postavljanje pomične brane na Neretvi na granici BiH i Hrvatske. Zaključak: tehnički vrlo zahtjevan projekt.

Grad Ploče: Međunarodna suradnja ostvarena je kroz zajedničku realizaciju projekata poput COASTENERGY-Plava energija u lukama i gradskim obalnim područjima. Uspostavljena je i suradnja sa BiH, koju planiramo

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

intenzivirati budući da je identificirano kako je nužno spriječiti nastanak onečišćenja vodotoka rijeke Neretve, a što ima izravan utjecaj na morski okoliš i obalno područje delte rijeke Neretve.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka i Općina Slivno.

**M14 Nastaviti provoditi mjere definirane županijskim Planom intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora u DNŽ (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije 2/11 i 15/17)**

DNŽ: Redovno se provodi putem ŽOC-a (Županijskog operativnog centra).

**M15 Provesti edukaciju o podizanju razine mora i problemima koje ono donosi**

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano (za vrijeme i nakon izvještajnog razdoblja).

Služba civilne zaštite Dubrovnik: U ovom smislu jedina aktivnost Službe civilne zaštite Dubrovnik bila je iniciranje i sudjelovanje u organizaciji tribine povodom Međunarodnog dana smanjenja rizika od katastrofa na kojoj je dominantna tema bila podizanje razine mora i problemi koje ono donosi (listopad 2022.).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Vela Luka i Općina Slivno.

**M16 Nastaviti s provjerom, radi zaštite i očuvanja prirodnih vrijednosti područja, utvrđene granice postojećih građevinskih područja sljedećih lokaliteta: Konavoske stijene, uvala Donji Molunat i poluotok Molunat, uvala Šunj (otok Lopud), uvale Saplunara i Blaca (otok Mljet), otočić Osinj i istočni dio obalnog područja koji teritorijalno pripada Gradu Opuzenu, uvale Smokvina, Priježba, Pržina (do rta Marčuleti, pol. Pelješac) i Tri sestre (pol. Grbljava, Dubrovačko primorje), područje Supavo u Stonskom kanalu, uvala Vučina (Žuljana), pol. Pelješac te uvale Zamali i Zaglavak (Trstenik) – pol. Pelješac, poluotok Grad i predio Zapolje (Općina Janjina, pol. Pelješac), uvale Divna i Duba (Općina Trpanj, pol. Pelješac), uvala Pržina (Općina Lumbarda, otok Korčula), uvala Skrivena Luka (otok Lastovo)**

DNŽ: Provodi se putem sudjelovanja u izradi prostornih planova na razini JLS, putem provedbe postupaka ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za prostorne planove.

Grad Dubrovnik: PPU-om Grada Dubrovnika su utvrđena građevinska područja, a uvala Šunj nije u građevinskom području.

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano (za vrijeme i nakon izvještajnog razdoblja).

Općina Janjina: Provodi se.

Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Orebić: Planira se u budućnosti.

**tema: očuvanje biološke raznolikosti**
**M1 Izraditi planove upravljanja s akcijskim planovima zaštite za zaštićena područja za koja još nije izrađen te za područja ekološke mreže. Kontinuirano provoditi planove upravljanja.**

JU ZP DNŽ: Javna ustanova u suradnji s Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja je izradila Prioritetni akcijski okvir (PAO) za područja ekološke mreže Natura 2000 u području Dubrovačko-neretvanske županije kojima upravlja, a za potrebe dostave Europskoj komisiji za osiguranje financijskih sredstava za višegodišnje planiranje i sveobuhvatni pregled mjera potrebnih za uspostavu mreže Natura 2000 i s njome povezane zelene infrastrukture u cijeloj Europskoj uniji. Izrađen je i usvojen je plan upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Delta Neretve, a provodile su se planirane aktivnosti iz navedenog plana. Također u sklopu projekta projekt Promicanje održivog razvoja prirodne baštine doline Neretve izrađen je i Akcijski plan upravljanja posjetiteljima. Javna ustanova projektom *Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000* izrađuje Plana upravljanja za zaštićena područja i područja ekološke mreže za kopneni i morski dio otoka Korčule, poluotoka Pelješca, kopneni i morski dio Općine Konavle te kopneni i morski dio Malostonskog zaljeva te za područje ekološke mreže Natura 2000 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac.

**M4 Stručno vrednovati i zakonski zaštititi područje Elafita i ostala biološki vrijedna područja**

DNŽ: Elafiti su u zaštiti u sklopu NATURE 2000, JU za zaštitu prirode je u proteklom periodu stručno vrednovala i provedena je zaštita Lokvi u Majkovima kao posebni rezervat herpetološki.

**M5 Nastaviti kadrovski jačati stručne i nadzorne službe javnih ustanova**

DNŽ: Provodi se (JU za zaštitu prirode), ali nije u nadležnosti UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove.



**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

NP Mljet: U razdoblju od 2019. – 2022. zaposlena je 1 djelatnica u stručnoj službi, a 6 djelatnika u službi čuvara prirode. Ukupni trošak plaća iznosio je 1.187.006,78 kn.

**M6 Nastaviti s uspostavom i provedbom edukacijsko-prezentacijskih centara i drugih edukacijskih sadržaja u zaštićenim područjima**

DNŽ: Provodi se (JU za zaštitu prirode), ali nije u nadležnosti UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove.

JU ZP DNŽ: Javna ustanova uspostavila je edukativne staze u Baćinskim jezerima (projekt Promicanje održivog razvoja prirodne baštine doline Neretva) u sklopu kojih je postavljeno 19 edukativno-interpretacijskih ploča (1 orijentacijsko-informativna ploča, 11 interpretativnih ploča i 7 orijentacijskih ploča) uz već postojeće staze i puteve oko Baćinskih jezera. Interpretirane su četiri životinjske skupine (vretenca, vodozemci, gmazovi, ptice) kako bi se lokalnom stanovništvu i posjetiteljima približile prirodne vrijednosti i bioraznolikost područja Baćinskih jezera. Javna ustanova provela je postupak jednostavne javne nabave robe Nabava edukativno-informativnih ploča prirodne baštine Malostonskog zaljeva u sklopu projekta ECOSS. Uspostavljene su tri tipa edukativnih staza na području posebnog rezervata u moru Malostonski zaljev i područja europske ekološke mreže Natura 2000 Malostonski zaljev. Riječ je o devet edukativno-informativnih ploča koje su dvojezične (na hrvatskom i engleskom jeziku). Sva tri tipa edukativnih staza temeljena su na zaštićenoj kopненоj i morskoj fauni i flori te o tradiciji s područja Malostonskog zaljeva, s konačnim ciljem zaštite i očuvanja prirodnih vrijednosti Malostonskog zaljeva. Javna ustanova izrađuje projektno-tehničku dokumentaciju za uspostavu interpretacijsko-edukacijsko-istraživačkog centra prirodne baštine doline Neretve u Novim selima, Općina Kula Norinska. Svrha projekta je izrada cjelokupne dokumentacije za potrebe izvođenja radova s ciljem uspostave sustava održivog korištenja prirodne baštine, s posebnim naglaskom na zaštićene prirodne vrijednosti te doprinos održivom društveno-gospodarskom razvoju Općine Kula Norinska, doline Neretve i Dubrovačko-neretvanske županije kroz uspostavu suvremenog Interpretacijsko-edukativno-istraživačkog centra zaštićenih prirodnih vrijednosti doline Neretva. Javna ustanova izrađuje projektno-tehničku dokumentaciju za rekonstrukciju postojeće zgrade te uređenje pripadajućeg okoliša za Uspostavu centra zaštite i očuvanja slatkodvodnih kornjača, riječne (*Mauremys rivulata*) i barske kornjače (*Emys orbicularis*) u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u naselju Majkovi. Javna ustanova izradila je brojne edukativne i promotivne materijale za radionice za djecu (slikovnica Priča iz tršćaka, letci Požar nije šala, Puzzle Požari, Vodič kroz zaštićene prirodne vrijednosti upodručju DNŽ, Slikovnica-bojanka- Tajniživot morske trave...). Utrošena sredstva: 104.000 EUR.

**M7 Nastaviti s uključivanjem lokalnog stanovništva u provođenje akcija zaštite staništa (čišćenje obraštajne vegetacije itd.)**

Grad Dubrovnik: Sudjelovanje Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik u akciji čišćenja podmorja stare gradske luke u Dubrovniku, 30.05.2020. Akcija je održana na inicijativu Lučke Uprave u suradnji s Ronilačkim klubom Dubrovnik te građanima volonterima. Sudjelovanje Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik u akciji čišćenja morskog i kopnenog dijela otoka Lokruma u sklopu "Zelene čistke" koju su organizirali Upravni odjel za urbanizam, prostorno planiranje i zaštitu okoliša Grada Dubrovnika u suradnji s Javnom ustanovom Rezervat Lokrum 19.09.2020.

Grad Metković: Provodi se. Akcije čišćenja se organiziraju svake godine, gdje u organizaciju Grada sudjeluju razne ekološke i sportske Udruge, učenici Osnovne i Srednje škole...

Grad Ploče: Aktivno se potiče čišćenje obraštajne vegetacije s ciljem sprječavanja širenja požara, u slučaju da isti nastanu. Također, provode se mjere poticanja stanovništva u području djelovanja na invazivne vrste poput pajasena.

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano (za vrijeme i nakon izvještajnog razdoblja). JLS organizira više puta svake godine, a Ekološka društva sudjeluju u akcijama čišćenja.

Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Aktivnost provodi komunalno poduzeće u sklopu redovnog rada.

JU ZP DNŽ: Javna ustanova organizirala je čišćenja podmorja Stonskog kanala u suradnji s Općinom Ston, Turističkom zajednicom Općine Ston, Dobrovoljnim vatrogasnim društvom Putniković, Dobrovoljnim vatrogasnim društvom Ston i Komunalnim društvom Ston d.o.o., Ronilačkim klubom veterana 4.gardijske brigade i Ronilačkom sekcijom Peliška jedra. Organizirana je akcija čišćenja podmorja Dubrovačkog primorja u uvali Slano u suradnji s Turističkom zajednicom Općine Dubrovačko primorje i REK Slano. Organizirane su dvije akcije čišćenja otpada antropogenog podrijetla na ušću Neretve - u suradnji s Udrugom Biom i tvrtkom Komunalno održavanje d.o.o. Ploče dana u sklopu manifestacije Dani otvorenih vrata EU projekata. Svake

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

godine Javna ustanova sudjeluje u organizaciji Zelenih čistki u sklopu najveće globalne akcije World CleanUp Day u kojoj najvećim dijelom sudjeluju volonteri.

NP Mljet: U 2022.-oj godini izgrađen je i opremljen Interpretacijsko-izložbeni centar „Gustjerna“ na lokaciji Pristanište. Centar je izgrađen i opremljen u sklopu EU projekta „Unaprjeđenje sustava održivog upravljanja, turističke valorizacije i interpretacije prirodne baštine na području NP Mljet“, MLJET-ODISE(J)A MEDITERRANEA, KK.06.1.01.0020. Iznos nabave opreme iznosio je 1.901.165,00 kn (bez PDV-a). U 2022.-oj godini opremljena je multifunkcijska dvorana na Kulijeru. Dvorana je opremljena u sklopu EU projekta „Unaprjeđenje sustava održivog upravljanja, turističke valorizacije i interpretacije prirodne baštine na području NP Mljet“, MLJET-ODISE(J)A MEDITERRANEA, KK.06.1.01.0020. Iznos nabave opreme iznosio je 974.834,00 kn (bez PDV-a).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica.

**M8 Nastaviti sa stručnim vrednovanjem i zakonskom zaštitom područja vrijedne biološke raznolikosti. Uključiti područja NP Mljet i PP Lastovsko otočje za kandidaturu na Popis posebno zaštićenih područja značajnih za Sredozemlje SPA Protokola Barcelonske konvencije.**

DNŽ: Provodi se (JU za zaštitu prirode), ali nije u nadležnosti UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove.

JU ZP DNŽ: Javna ustanova u suradnji s Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja proglasila je novim područjem zaštite jezero Kuti dok se mijenjaju granice Posebnog ihtiološko-omitološkog rezervata Ušće Neretve uz proširenje na lagunu Parila, a postojeći Značajni krajobraz Modro oko i jezero Desne smanjuje obuhvat i prekategoriizira se u posebni rezervat. Javna ustanova u suradnji s Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja proglasila je posebni rezervat Lokve u Majkovima čime je Republika Hrvatska dobila, po prvi puta, područje zaštićeno u kategoriji posebnog herpetološkog rezervata. Proglašenje posebnog rezervata obuhvaća dvije lokve u Donjim Majkovima i lokvu u Prljevićima u Općini Dubrovačko primorje, a proglašava se radi očuvanja populacije riječne kornjače (*Mauremys rivulata*) koja je jedna od najrjeđih i najugroženijih vrsta gmazova u Republici Hrvatskoj. Lokve su značajne kao stanište strogo zaštićene vrste, riječne kornjače (*Mauremys rivulata*). Oba lokaliteta dio su ekološke mreže Natura 2000 kao područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (HR2000947 Gornji Majkovi - lokve i HR2000555 Lokva u Prljevićima) gdje je na oba područja ciljna vrsta upravo riječna kornjača.

**M9 Osigurati financijska sredstva za provedbu mjera očuvanja u područjima ekološke mreže koja su dana na upravljanje Županijskoj javnoj ustanovi**

DNŽ: Provodi se putem redovnog financiranja iz Proračuna DNŽ ili putem angažmana JU na EU projektima, projektima Ministarstva.

**M10 Izraditi i provesti Poljoprivredno-okolišni program kojim se potiče gospodarenje koje pridonosi očuvanju biološke raznolikosti i ekološke mreže**

DNŽ: Nije izrađen, ali kroz EU projekte se radi na unaprjeđenju održivih poljoprivrednih aktivnosti (GECO2).

**M11 Prilikom planiranja lokacija za hidromelioracijske zahvate dati prednost rekultivaciji postojećih zapuštenih poljoprivrednih površina**

DNŽ: JLS prilikom prostornog planiranja određuju lokacije za hidromelioraciju.

**M13 Kroz edukaciju uključiti ribare u sustav monitoringa strogo zaštićenih vrsta, posebno morskih kornjača, dupina, sredozemne medvjedice, morskih pasa**

DNŽ: Kroz aktivnosti na projektu MARELESS pružile su se kroz radionicu osnovne smjernice za svakog pojedinca kako reagirati i djelovati u slučaju pronalaska ozlijeđenih morskih kornjača.

Grad Dubrovnik: Na inicijativu JU Rezervat Lokrum, a u suradnji s Ronilačkim klubom Dubrovnik, Prirodoslovni muzej Dubrovnik sudjelovao je u jednodnevnom istraživanju podmorja otoka Lokruma. Cilj terenskog istraživanja bio je pronaći preživjele jedinke plemenite periske, *Pinna nobilis* (2020. god).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Župa dubrovačka i Općina Slivno.

**M14 Provoditi kontinuiranu suradnju s turističkim sektorom na lokalnoj i regionalnoj razini. Uključiti mjere i smjernice zaštite biološke raznolikosti u planske dokumente**

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

DNŽ: Provodi se uključivanjem turističke zajednice u rad na radionicama, mjere se uključuju u planske dokumente kroz mehanizme strateške procjene plana na okoliš.

Grad Dubrovnik: Provodi se, TZ redovito sudjeluje na radionicama, a sami provode i sufinanciraju projekte čišćenja i uređenja okoliša. Mjere zaštite biološke raznolikosti su uključene u plansku dokumentaciju (<https://www.dubrovnik.hr/uploads/posts/13938/Ocjena-odredista-GSTC-a---HRV.pdf>). Mjere i smjernice zaštite biološke raznolikosti uključene su u Plan upravljanja JU Rezervat Lokrum koji je u procesu izrade.

Grad Metković i Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano.

Grad Ploče: Implementirano je u Strategiju razvoja grada Ploča - Ploče 2022.

Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Mjere i smjernice zaštite biološke raznolikosti uvrštene u prostorni plan. Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka i Općina Slivno.

**M15 Unositi mjere i smjernice zaštite biološke raznolikosti i upravljanja područjima ekološke mreže u prostorno plansku dokumentaciju**

DNŽ: Mjere se uključuju u planske dokumente kroz mehanizme strateške procjene plana na okoliš kao i kroz određivanje zahtjeva za izradu prostornih planova.

Grad Dubrovnik: Provodi se – uneseno u sve donesene prostorne planove.

Grad Korčula: Provedeno prije 2019. godine.

Grad Metković: Provodi se. Nijedan prostorni plan ne može se donijeti bez tih smjernica. U izvještajnom razdoblju doneseno je nekoliko planova: 2.IIDPPU 2020 g., UPU Pržine 2022, UPU Poslovna zona Dubravica 2022.

Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Mjere i smjernice zaštite biološke raznolikosti uvrštene u prostorni plan Općine.

JU ZP DNŽ: Javna ustanova je sudjelovala u postupcima donošenja prostorno-planske kao i strateških procjena utjecaja, procjena utjecaja na okoliš i ocjenama prihvatljivosti za ekološku mrežu izradom očitovanja i mišljenja. Također je sudjelovala je u izradi mišljenja s partnerskim institucijama u svrhu definiranja utjecaja određenih zahvata na ekosustav.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka i Općina Slivno.

**M16 Provoditi projekte koji se baziraju na mitigaciji posljedica klimatskih promjena na ciljeve zaštite močvarnih područja, kao i na održivom gospodarenju prirodnim resursima zaštićenih područja i područja ekološke mreže, a koji se temelje na procjeni usluga ciljnih ekosustava**

Grad Metković: Provodi se. Grad financijski pomaže ornitološko društvo „Brkata sjenica“ koje prati kretanja i broj ptica u Neretvi.

JU ZP DNŽ: 1. Projekt CREW - Coordinated Wetland management in Italy-Croatia cross border region (Koodinirano upravljanje močvarnim područjima u prekograničnoj regiji Italija-Hrvatska). Cilj projekta bio je uspostava prekograničnog observatorija za praćenje najboljih praksi i podataka o talijanskim i hrvatskim obalnim područjima, zaštita biološke raznolikosti u talijanskim i hrvatskim močvarnim područjima, primjenom koordinirane metodologije za upravljanje močvarnim područjima (Sporazum o zaštiti i očuvanju), prekogranična strategija i jačanje sinergije između talijanskih i hrvatskih močvarnih područja te podizanje javne svijesti o vrijednosti ekosustava močvarnih područja. Ciljano područje projekta je dolina rijeke Neretve sa svojim zaštićenim i Natura 2000 područjima te Ramsar međunarodnim močvarnim područjem; 2. Projekt CHANGE WE CARE - Climate cHallenges on coAstal and traNsitional chanGing arEas: WEaving a Cross - Adriatic Response (Klimatski izazovi na obalnim i transnacionalnim promjenjivim područjima: prekogranični odgovor). CHANGE WE CARE potiče usklađene i koordinirane akcije za prilagodbu klimatskim promjenama na prekograničnoj razini. Projekt istražuje klimatske rizike s kojima se suočavaju priobalna i tranzicijska područja koja pridonose boljem razumijevanju utjecaja klimatske varijabilnosti promjene na vodnim režimima, prodoru soli, turizmu, biološkoj raznolikosti i agro-ekosustavima koji utječu na područje suradnje. Ciljano područje projekta je dolina rijeke Neretve sa svojim zaštićenim i Natura 2000 područjima te Ramsar međunarodnim močvarnim područjem; 3. Projekt *Saltwater intrusion and climate change: monitoring, countenancesures and infonned governance* - SeCure (Prodor slane vode i klimatske promjene: praćenje, protumjere i informirano

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

upravljanje) - kapitalizira rezultate tri Interreg V-A Italija-Hrvatska projekta -MoST, Asteris i Change We Care na temelju kojih će se provesti duža razdoblja testiranja, praćenje učinkovitosti smanjenja koncentracije soli, razviti mjere povećanja produktivnosti poljoprivrednog zemljišta, poboljšanja stanja ekosustava i zaštite slatkovodnih resursa. Javna ustanova jedna je od 7 partnera u projektu, koji obuhvaća ciljano područje delte rijeke Neretve, gdje je u sklopu svog redovnog poslovanja, dužna održavati stabilno stanje područja, Natura 2000 staništa i vrsta. Utrošena sredstva: 130.000 EUR.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Vela Luka.

**M17 Provoditi inventarizaciju invazivnih stranih vrsta i napraviti akcijske planove suzbijanja negativnih učinaka invazivnih vrsta na očuvanje biološke raznolikosti**

DNŽ: Na toj aktivnosti intenzivno radi Javna ustanova za zaštitu prirode DNŽ, UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove sudjeluje u izradi akcijskih planova.

JU ZP DNŽ: Javna ustanova obavila je istraživanje i kartiranje kopnenih invazivnih kopnenih biljnih vrsta na prostoru Delte Neretve i to: pajasen (*Ailanthus altissima*), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), amorfa (*Amorpha fruticosa*), bambusi (*Bambusa* i *Phyllostachys*), karpobrot (*Carpobrotus acinaciformis*), melija (*Melia azedarach*), opuncija (*Opuntia*) i bagrem (*Robinia pseudoacacia*). Projekt *Uspostavljanje sustava kontrole populacije invazivne strane vrste Ailanthus altissima (pajasen) u Republici Hrvatskoj* je prijavljen u sklopu LIFE potprograma za okoliš, prioritarno područje Priroda i bioraznolikost. Cilj projekta je uspostaviti sustav kontrole populacije invazivne biljne vrste pajasena u Republici Hrvatskoj kroz četiri aktivnosti: uklanjanje pajasena s najugroženijih područja, sprječavanje daljnjeg širenja kroz uklanjanje uz ceste i urbanih sredina s visokom vrijednosti kulturne baštine te razvijanje nacionalnog protokola za uklanjanje spomenute vrste. Javna ustanova sudjelovala je u uklanjanju invazivne strane vrste raznolisni krocanj (*Myriophyllum heterophyllum*) u pilot području jezero Kut i postranim kanalim jezera koristeći specijalizirano plovilo finsketvrtke za uklanjanje bilja iz vodenih ekosustava uz stručnu podršku Uprave za zaštitu prirode i Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. Utrošena sredstva: 82.500 EUR.

**M18 Uspostaviti bazu podataka o biološkoj raznolikosti DNŽ kao samostalnu bazu podataka ili kao dio nacionalne baze biološke raznolikosti (tj. Informacijskog sustava zaštite prirode)**

JU ZP DNŽ: Javna ustanova u suradnji s Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja kontinuirano nadopunjuje bazu podataka. Web portal informacijskog sustava zaštite prirode [www.biportal.hr](http://www.biportal.hr).

**M19 Nastaviti poticati financiranje akcija koje podižu razinu obrazovanja i svijesti javnosti o biološkoj raznolikosti i potiču sudjelovanje javnosti u odlučivanju**

DNŽ: Provodi se kroz dugogodišnji javni natječaj za financiranje projekata udruga.

Grad Dubrovnik: Provodi se redovito kroz projekte udruga i obilježavanja značajnih datuma.

Grad Metković: Provodi se. Grad Metković sufinancira projekte gradske ustanove Prirodoslovni muzej u čijoj se organizaciji održavaju različite radionice na temu jačanja svijesti o biološkoj raznolikosti.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.

**M20 Unaprjeđivati mehanizme za financiranje projekata koji su od koristi za promociju i prezentaciju javnosti na temu biološke raznolikosti za NVO(U)**

Grad Dubrovnik i Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano.

Grad Ploče: Grad Ploče financira djelovanje udruga u ovom području, odnosno, kroz područje Razvoj lokalne zajednice moguće je apliciranje udruga koje djeluju s ciljem poticanja biološke raznolikosti.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Metković, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka.

**M21 Poticati suradnju između organizacija civilnog društva i javnog i gospodarskog sektora**

Grad Ploče: Aktivno se potiče, posebice kroz djelovanje gradske razvojne agencije.

Općina Smokvica: Provodi se.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Metković, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.

**M22 Poticati formiranja novih organizacija civilnog društva ili ispostava već postojećih organizacija na području Dubrovačko-neretvanske županije koje bi se bavile aktivnostima zaštite prirode i okoliša**

Grad Dubrovnik: Potiče se osiguranjem uvjeta za udruge.

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano (za vrijeme i nakon izvještajnog razdoblja).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Metković, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.

**M23 Provoditi edukaciju područne (regionalne) i lokalne uprave za provođenje i primjenu odredbi prostorno-planske dokumentacije i izdavanje dopuštenja za korištenje prirodnih resursa i zahvate u prostoru**

DNŽ: Provodi se kroz redovnu podršku i suradnju s upravnim tijelima DNŽ i JLS.

Grad Metković: Provodi se. Prilikom postupka donošenja Prostornih planova javnost je maksimalno uključena. Svi postupci i faze donošenja obvezno je objaviti na WEB stranicama.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka.

**M24 Provesti edukaciju o koristima/uslugama ekoloških sustava za širu javnost te edukaciju o načinima izračunavanja usluga ekosustava za stručnu javnost**

DNŽ: UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove je izradio dokument "Procjena vrijednosti usluga ekosustava Značajnog krajobrazna Rijeka Dubrovačka", Energetski institut Hrvoje Požar | Zagreb | Prosinac 2019. koji će omogućiti Javnoj ustanovi daljnju edukaciju šire javnosti o procijeni vrijednosti ekosustava.

Grad Dubrovnik: Na prostoru JU Rezervat Lokrum provedene edukativne radionice koje se dotiču teme usluga ekosustava u razdoblju od 2019. do 2022.: „Priroda laboratorij boja“ (ukupan broj polaznika 39), „Nek plavo ostane plavo“ (ukupan broj polaznika 373), „Upoznaj more, očuvaj Jadran!“ (ukupan broj polaznika 22), „Hotel za kukce“ (ukupan broj polaznika 36), „Podmorje Lokruma“ (ukupan broj polaznika 140), „Epinnademija“ - Očuvanje plemenite periske (*Pinna nobilis*) (ukupan broj polaznika 117), „Otpad nije smeće“ (ukupan broj polaznika 21).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Metković, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica.

**M25 Nastaviti razvijati prekograničnu suradnju s Bosnom i Hercegovinom, odnosno izraditi zajedničku studiju o načinu upravljanja i zaštiti rijeke Neretve i Trebišnjice (izvor Omble, Vrela, Duboke Ljute, Konavočice, Kopačice I Ljute)**

DNŽ: Nakon što je izrađen Okvir za upravljanje na prekograničnom slivu Neretve i Trebišnjice, u sklopu GEF-ovog Projekta upravljanja slivom Neretve i Trebišnjice, nije bilo daljnje razrade istog dokumenta, na suradnji radi međudržavna komisija u kojem sudjeluju Hrvatske vode, iz čijeg rada je DNŽ isključena.

**M26 Ukloniti domaće životinje i kuniće s otoka Mrkan, Bobara, Lokrum i Supetar**

Grad Dubrovnik: Kunići Otoka Lokruma izumrli (2021. godine, potvrdom Hrvatskog veterinarskog instituta Zagreb je utvrđena prisutnost virusa hemoragijske bolesti kunića).

**tema: očuvanje krajobrazne raznolikosti**
**M1 Nastaviti izradu 'Krajobrazne osnove DNŽ' kojoj će kao osnova poslužiti do sada izrađene studije. U sklopu dokumenta krajobraz obraditi i vrednovati kao integralnu cjelinu s prirodnog, kulturnog i razvojnog aspekta te dati smjernice zaštite, upravljanja i održivog korištenja krajobrazna cjelokupnog područja DNŽ. Krajobrazna osnova služi kao podloga za izradu prostorno-planskih dokumenata svih razina i obrađena je do lokalne razine.**

DNŽ: Nije provedeno cjelovito, djelomično jest kroz aktivnosti Zavoda za prostorno uređenje na izradi studija koje se odnose na krajobraz područja Grada Dubrovnika.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Grad Dubrovnik: Izrađena krajobrazna osnova Grada Dubrovnika <https://www.dubrovnik.hr/zastita-okolisa-2019-354632689>

Grad Metković: Provodi se. Studija ugrađena u sve nedavno donesene prostorne planove na području grada Metkovića.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.

**M2 Ugrađivati mjere i smjernice zaštite krajobrazne raznolikosti u županijske strateške i razvojne dokumente**

DNŽ: Provodi se kroz mehanizme strateške procjene plana na okoliš kao i kroz određivanje zahtjeva za izradu prostornih planova.

**M3 Očuvati posebno vrijedna naselja nacionalnih ili regionalnih karakterističnih uzoraka te vrijednosti područja radi nacionalnoga pamćenja i tradicije**

DNŽ: Provodi se. Bazirajući se na preporukama o potrebi izrade krajobrazno-konzervatorskih podloga iz PP DNŽ, Zavod za prostorno uređenje DNŽ u suradnji s DUNEA-om kroz EU projekt CO - EVOLVE izradio je elaborat Smjernice za integralnu zaštitu ruralnih krajolika i održivi razvoj turizma delte rijeke Neretve, a kroz EU projekt WINTER MED izradio se Elaborat integralne zaštite i revitalizacije povijesnih naselja u krajolicima otoka Korčule i Mljeta. Prostorni plan mora se bazirati na stručnim studijama i podlogama koje u konačnici trebaju doprinijeti kvaliteti prostornog plana. Izrada sličnih studija za ostale regije Županije slijedi kroz neke buduće EU projekte te njihova ugradnja u prostorne planove doprinijeti će očuvanju regionalnih karakteristika krajolika.

Grad Dubrovnik: Provodi se ugradnjom konzervatorskih i krajobraznih mjera u prostorno-plansku dokumentaciju.

Grad Korčula: Provedeno prije 2019. godine.

Grad Metković: Provodi se. U 2.IIDPPU grada Metkovića (N. glasnik 2/20) određeni uvjeti obnove i revitalizacije ruralnog naselja Dragovija i Ograđ. Od prije postoji studija zaštite Arheološke cjeline naselja antičke Narone, sada selo Vid.

Grad Ploče: Grad Ploče aktivno djeluje u ovom području te se potiče revitalizacija građevina poput sakralnih objekata na administrativnom području grada. U suradnji sa stručnjacima u ovom području, moguće je aktivnije djelovanje u budućnosti.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka i Općina Slivno.

**M4 U ruralnim prostorima i kulturno-povijesnim cjelinama stvoriti uvjete za izgradnju kvalitetnih stambenih i gospodarskih objekata uz poštivanje tradicijskoga graditeljstva (oblika, strukturnih značajaka i graditeljskoga tvoriva). Prostornim planiranjem poticati korištenje već zauzetih površina u svrhu gradnje i što manje zauzimanje postojećih kulturnih krajobraza.**

DNŽ: Vidjeti prethodnu mjeru (M3 Očuvati posebno vrijedna naselja nacionalnih ili regionalnih karakterističnih uzoraka te vrijednosti područja radi nacionalnoga pamćenja i tradicije)

**M5 Poticati tradicijski način uporabe zemljišta: metode obrade, poljoprivredne kulture, agrarno korištenje, parcelaciju u svrhu održavanja tradicionalne slike krajobraza. Poticati pomoću subvencija, izgradnje infrastrukture, olakšavanja plasmana proizvoda i savjetodavne službe. Prilikom toga ne zabranjivati suvremene metode i alate već ih primjenjivati na inovativne načine i do mjere u kojoj se značajno ne utječe na promjenu značajki kulturnih krajobraza.**

DNŽ: Kroz procjenu/ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove utječe na način obrade zemljišta kod propisivanja mjera za pojedinačne zahvate u cilju zaštite krajobraza.

**M6 Na zapuštenim poljoprivrednim područjima na kojima su vidljivi tragovi tradicionalnih elemenata poljoprivredne uporabe prostora (terase, suhozidi, tradicionalni objekti,...), poticati ponovnu uporabu u poljoprivredne svrhe, ali uz zadržavanje postojeće krajobrazne strukture.**

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

DNŽ: Kroz procjenu/ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove utječe na način obrade zemljišta kod propisivanja mjera za pojedinačne zahvate u cilju zaštite krajobraz, a i kroz odredbe prostornih planova kojim se štiti agrikulturni krajobraz.

**M7 Izraditi programe sanacije svih oblika devastiranog krajobraza**

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Metković, Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka i Općina Slivno.

**M8 Dokumentima prostornog uređenja i dodjelom dozvola za eksploataciju mineralnih sirovina racionalizirati broj novih lokacija te koristiti terene koji su već djelomično devastirani**

Grad Dubrovnik: Nema novih lokacija na području grada.  
 Grad Metković: Provedeno. U prostornim planovima određena je samo jedna lokacija kamenoloma u Glušcima, na rubu područja Grada na granici s Općinom Zažablje.  
 Općina Janjina: U postupku.  
 Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Kamenolom Dubac - eksploatacija u svrhu sanacije.  
 Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka.

**tema: održivi razvoj urbanog područja**
**M1 Razvijati ili osnovati žarišta za lokalni razvoj kao uporišta za policentrični razvoj mreže održivih gradskih naselja**

Grad Dubrovnik: Provodi se – primjer otkup TUP-a.  
 Grad Metković: Provodi se. Grad Metković podijeljen je na 5 Mjesnih odbora sa svojom upravom, MO Centar, MO Sv. Nikola, MO Glušci, MO Vid i MO Prud.  
 Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka.

**M2 Organizirati zadovoljavajući prigradski prijevoz što uključuje i gradove na otocima**

DNŽ, Grad Dubrovnik, Općina Janjina i Općina Župa dubrovačka: Provodi se.  
 Grad Metković: Ne planira se. Podaci s terena govore da nema potrebe za organiziranje prigradskog prijevoza, osim školske djece a to je u funkciji.  
 Općina Vela Luka: Provedeno prije izvještajnog razdoblja. Na otoku postoji autobusna linija koja osigurava povezanost između grada Korčule i svih naselja na otoku.  
 Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Osiguran dostatan broj autobusnih linija.  
 Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Smokvica.

**M4 Prilikom planiranja građevinskih područja za izgradnju naselja obavezno uvažavati kriterije kao što su optimalna gustoća naseljenosti, komunalna opremljenost, očuvanje prirodnih resursa i kulturne baštine**

DNŽ: Provodi se participacijom dionika, javnopravnih tijela kroz izradu prostornih planova.  
 Grad Dubrovnik i Grad Opuzen: Provodi se.  
 Grad Metković: Provodi se. Svi doneseni PPUG ili UPU drže se ovih kriterija.  
 Općina Vela Luka: Provedeno prije naznačenog perioda. Današnje granice građevinskih područja u Veloj Luci su određena prije cca 40 godina, uz neznatne izmjene. Tada se uvažavalo kriterije kao što su optimalna gustoća naseljenosti, komunalna opremljenost, očuvanje prirodnih resursa i kulturne baštine.  
 Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica i Općina Slivno.

**M5 Dopustiti izgradnju tek nakon što je osigurana osnovna infrastruktura: opskrba pitkom vodom, prometna dostupnost, funkcionalan sustav odvodnje, priključenje na elektroenergetsku mrežu te telekomunikacijske mreže**

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

DNŽ: Provodi se kroz primjenu odredbi za provođenje prostornih planova.

Grad Dubrovnik, Grad Metković i Grad Opuzen: Provodi se.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka i Općina Slivno.

**M6 Stvoriti uvjete za provedbu sustava gospodarenja otpadom sukladno Planu gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (NN 3/17)**

DNŽ: Provodi se, aktivnosti na izgradnji ŽCGO-a i pretovarnih stanica, sanaciji i zatvaranju neusklađenih odlagališta, UO sudjeluju u izdavanju dozvola za odlagališta i za gospodarenje neopasnim otpadom.

Grad Dubrovnik: Provodi se. Izrađen Program zaštite okoliša Grada Dubrovnika 2018.-2023. te se redovito donose godišnja izvješća. <https://www.dubrovnik.hr/zastita-okolisa-2019-354632689>

Grad Metković: Provodi se. Grad Metković u ovom trenutku ima gotovo sve izgrađene objekte u sustavu gospodarenja otpadom ali problem u budućnosti može nastati ako se ne izgradi regionalno odlagalište Lučino razdolje.

Grad Ploče: Stvoreni su kroz izgradnju sortirnice te provedbu drugih mjera koje za cilj imaju podizanje učinkovitosti sustava gospodarenja otpadom.

Općina Vela Luka: Provedeno. Općina Vela Luka je u 2019. godini ugovorila izvođenje radova izgradnje i opremanja reciklažnog dvorišta Općine Vela Luka. Reciklažno dvorište je započelo s radom u kolovozu 2020. godine. Ukupna vrijednost projekta iznosi 3.501.973,50 kn od čega su prihvatljivi troškovi 3.405.848,50 kn. Ostvarena bespovratna sredstva iz Kohezijskog fonda iznose 2.894.971,22 kn, što predstavlja 85% ukupno prihvatljivih troškova projekta. Ostatak sredstava osiguran je iz proračuna Općine. U navedenom periodu je Općina Vela Luka nabavila dodatne kontejnere i kante za miješani komunalni otpad kao i kante za odvojeno prikupljanje otpada.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Župa dubrovačka i Općina Slivno.

**M7 Izgraditi obilaznice u svrhu poboljšanja kvalitete zraka, smanjenje buke i potencijalnih opasnosti od tranzitnog prometa (npr. Metković i Ploče)**

DNŽ: Provodi se u skladu s PP DNŽ.

Grad Metković: Planira se u budućnosti. U planu je izgradnja tkz. Sjeverne obilaznice kao i spoj Metkovića čvor Nova Sela, izgradnjom ceste od naselja Vid do poslovne zone Nova Sela.

Grad Ploče: Izgrađena je obilaznica koja služi kao spoj na A1. Ujedno, manji broj vozila ulazi na područje grada uslijed korištenja prometnica kao što su A1 te državne ceste (D8).

Općina Vela Luka: Planira se u budućnosti. Planira se izgradnja sjeverne obilaznice Vele Luke čime će se rasteretiti promet u centru Vele Luke.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Orebić, Općina Župa dubrovačka.

**M8 Sprječiti smještaj proizvodnih pogona u jako opterećenim zonama (npr. brodogradilišta na Korčuli)**

DNŽ: Provodi se.

**M11 U suradnji s NVO(U) razvijati programe za urbanu obnovu. U što većoj mjeri poštovati principe urbane održivosti pri izradi strategija razvoja gradova**

DNŽ: Sudjeluje se kroz izradu razvojne strategije na regionalnoj razini.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Metković, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica i Općina Slivno.

**M12 Planirati održivi razvoj luka u gradovima te njihovo uređivanje odnosno premještanje iz gradskih središta**

DNŽ: Provodi se, npr. nova luka Korčula - luka Polačište, Orebić (Perna), Trpanj.



**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**
**M14 Donijeti lokalne Agende 21 za područja gradova i općina Županije**

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Metković, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Župa dubrovačka.

**M15 Koordinirati aktivnosti održivog urbanog razvoja na regionalnoj i lokalnoj razini**

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Metković, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka i Općina Slivno.

**M16 Usklađivati dokumente prostornog razvoja s postavljenim ciljevima politike održivog planiranja i projektiranja gradova. Pri prostornom planiranju što je moguće detaljnije određivati odnos i prioritete između pojedinih djelatnosti, odnosno voditi računa o usklađenosti prostora s postojećom i planiranom namjenom i korištenjem prostora u skladu s programom APOLITIKA Vlade RH.**

DNŽ, Grad Dubrovnik, Grad Metković, Grad Opuzen, Općina Župa dubrovačka: Provedeno.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Grad Korčula, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka.

**M17 Poticati gradove na uključivanje u europske programe i mreže za razmjenu informacija i iskustava o održivom razvoju gradova**

Grad Dubrovnik: Provodi se.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Metković, Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.

**M18 Poticati demografsku obnovu, osobito u područjima Županije koja bilježe jaču depopulaciju (uzrokovanu negativnim prirodnim prirastom ili migracijom)**

DNŽ: Provodi se, ulaganjem u infrastrukturu, digitalizaciju, dostupnost društvenih usluga (vrtići, škole, domovi zdravlja, starački domovi). Plan razvoja DNŽ je definirao i prioritete i mjere za poticanje demografskog razvoja. Najvažniji provedbeni mehanizmi uključuju pripremu projekata koji se kandidiraju na natječajne središnjih državnih tijela i tijela EU-a te financiranje programa i projekata putem proračuna DNŽ i jedinica lokalne samouprave koji će omogućiti zadržavanje stanovništva.

Grad Dubrovnik: Provodi se (dar za novorođenče, sufinanciranje knjiga, obroka u školama, vrtića).

Grad Metković: Provodi se. Grad svake godine oslobađa obitelji s 4 i više djece određenih komunalnih davanja.

Grad Ploče: Potiče se kroz mjere jednokratnih potpora za svako novorođenče, subvencioniranje potpomognute oplodnje, izgradnju dodatnih kapacitetima u vrtićima na području grada i druge slične mjere.

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano. Razne mjere za novorođenu djecu, sufinanciranja za predškolsku i djecu školskog uzrasta.

Općina Janjina: Provodi se.

Općina Pojezerje: Provedeno (povećana je naknada za novorođenče za prvo, drugo, treće i svako iduće dijete)

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Dubrovačko primorje, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Smokvica, Općina Vela Luka.

**tema: održivi razvoj ruralnog područja**
**M7 Stvarati ruralnom stanovništvu uvjete za izgradnju kvalitetnih stambenih objekata uz poštivanje tradicijskoga graditeljstva (oblika, strukturnih značajaka i graditeljskoga tvoriva)**

DNŽ: Zavod za prostorno uređenje DNŽ u suradnji s DUNEOM kroz EU projekt CO - EVOLVE izradio je elaborat Smjernice za integralnu zaštitu ruralnih krajolika i održivi razvoj turizma delte rijeke Neretve, a kroz EU projekt WINTER MED izradio se Elaborat integralne zaštite i revitalizacije povijesnih naselja u krajolicima otoka Korčule i Mljeta. Rezultati smjernica se ugrađuju u prostornoplanske odredbe.

Grad Korčula: Provedeno prije 2019. godine.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Grad Metković: Provodi se. Grad je donio UPU dijela naselja Vid s ciljem omogućavanja povoljne gradnje mještanima Vida posebice mladim obiteljima koji žele ostati živjeti u svojem selu.

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano.

Općina Zažablje: Izmjene i dopune PPUO Zažablje sadrže odredbe o tradicijskog gradnji / rekonstrukciji objekata u napuštenim naseljima Općine Zažablje.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka i Općina Slivno.

**M8 Doprinijeti poboljšanju sustava prostornog planiranja i korištenja prostora u skladu s načelima održivog razvoja i očuvanja identiteta prostora i društvene zajednice**

DNŽ: Zavod za prostorno uređenje DNŽ u suradnji s DUNEA-om kroz EU projekt CO - EVOLVE izradio je elaborat Smjernice za integralnu zaštitu ruralnih krajolika i održivi razvoj turizma delte rijeke Neretve, a kroz EU projekt WINTER MED izradio se Elaborat integralne zaštite i revitalizacije povijesnih naselja u krajolicima otoka Korčule i Mljeta. Rezultati smjernica se ugrađuju u prostornoplanske odredbe.

Grad Dubrovnik: Provodi se – za planove se izrađuju krajobrazne i konzervatorske studije.

Grad Metković: Provodi se.

Općina Župa dubrovačka: Provodi se.

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano (za vrijeme i nakon izvještajnog razdoblja).

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka i Općina Slivno.

**M9 Provoditi preventivne mjere radi sprječavanja požara, poglavito u ruralnom području**

Vatrogasna zajednica DNŽ: VZDNŽ redovno provodi preventivne mjere radi sprječavanja požara u ruralnom području, a to je najveći dio područja DNŽ. U provedbenim planovima zaštite od požara DNŽ i JLLS značajne se aktivnosti planiraju u svrhu provedbe preventivnih mjera zaštite od požara. Preventivne mjere zajednički provode VZDNŽ i vatrogasne postrojbe, kako javne vatrogasne postrojbe, tako isto i vatrogasne postrojbe DVD-a. Provedba preventivnih mjera je od izuzetne važnosti za brze i učinkovite vatrogasne intervencije, pa se radi navedenoga preventivnim mjerama poklanja velika pozornost i iste se redovno i planski provode. VZDNŽ nema podatke o utrošenim financijskim sredstvima JLS za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara.

Hrvatske šume: Na području Šumarije Korčula kojim gospodare Hrvatske šume u izvještajnom razdoblju izvršeni su slijedeći radovi biološke obnove šuma:

- Čuvanje šuma 23,53 rd
- Osmatračka pp služba 13790 rd
- Sanacija požarišta na površini od 24,90 ha
- Održavanje protupožarnih prosjeka s elementima šumske ceste 15,40 km
- Održavanje protupožarnih prosjeka (košnja) 28,00 ha
- Protupožarno čišćenje sastojina 17,84 ha
- Prorjeđivanja sastojine 1/3 ophodnje 39,58 ha
- Postavljanje znakova upozorenja 1320 kom

Šumarija Dubrovnik – na području kojim gospodari u izvještajnom razdoblju izvršeni su slijedeći radovi biološke obnove šuma:

- Čuvanje šuma 3570 rd
- Osmatračka pp služba 13206,5 rd
- Sanacija paljevina 77,36 ha
- Održavanje protupožarnih prosjeka s elementima šumske ceste 50,94 km
- Održavanje protupožarnih prosjeka 1,60 km
- Izrada protupožarnih prosjeka 3,09 ha
- Protupožarno čišćenje sastojina 16,18 ha
- Postavljanje znakova upozorenja 1320 kom

Šumarija Metković - na području kojim gospodari u traženom razdoblju izvršeni su slijedeći radovi biološke obnove šuma:

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

- Čuvanje šuma 4286 rd
- Osmatračka pp služba 8575 rd
- Sanacija požarišta na površini od 100,44 ha
- Sadnja sadnica na površini od 64,07 ha
- Izrada protupožarnih prosjeka s elementima šumske cese 13,14 km
- Održavanje protupožarnih prosjeka s elementima šumske ceste (strojno) 7,18 km
- Održavanje protupožarnih prosjeka (košnja) 128,92 ha.

Iznos financijskih sredstava utrošenih u razdoblju od 2019.-2022. godine za gore navedene radove iznosi 22.509.850 kn.

**M10 Povećati dostupnost i povezanost ruralnih dijelova Županije (posebno otoka) s većim gospodarskim i kulturnim središtima Županije i pojačati veze u javnom pomorskom i cestovnom prometu**

DNŽ: Provodi se, problematika se razradila kroz izradu Glavnog plana razvoja Funkcionalne regije Južna Dalmacija ima za cilj optimizaciju mobilnosti.

**M12 Razvijati kod lokalnog stanovništva pozitivan odnos prema zavičajnim vrijednostima i poticati skrb za okoliš**

DNŽ: Provodi se, lokalno stanovništvo, osobito mladi pozivaju se na radionice.

Grad Dubrovnik: Provodi se.

Grad Metković: Provodi se. Grad potiče i sufinancira rado nekoliko zavičajnih Udruga.

Grad Ploče: Realizirano je kroz suradnju s OCD-ovima, što se planira dodatno poticati u budućnosti.

Grad Opuzen: Provodi se kontinuirano (za vrijeme i nakon izvještajnog razdoblja).

Općina Župa dubrovačka: Provodi se.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka i Općina Slivno.

**M13 U suradnji s nevladinim udrugama poticati pilot projekte na kojima se testiraju razni razvojni modeli**

Grad Dubrovnik: Provodi se.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Metković, Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka.

**M14 Nastaviti podizanje kvalitete sustava središnjih uslužnih funkcija (zdravstvo, školstvo i dr.) te isto provoditi kroz kombinaciju podružnica u ruralnim područjima**

DNŽ: Provodi se ulaganjem u opremanje škola u ruralnim područjima.

**M17 Smanjiti zauzimanje poljoprivrednog i drugog vrijednog zemljišta usmjeravanjem izgradnje na postojeće građevno zemljište unutar naselja. Iako prostor nije ograničavajući resurs, ne smije se dopustiti da njegovo neracionalno korištenje rezultira vizualno i na druge načine manjkavim, odnosno neprihvatljivim rješenjima**

DNŽ: Provodi se poštivanjem prostornoplanskih odredbi prilikom projektiranja te posljedično izdavanjem pravovaljanih akata za građenje.

Grad Dubrovnik: Prostornim planovima se štite osobito vrijedna poljoprivredna zemljišta i ostala vrijedna zemljišta.

Grad Korčula: Provedeno prije 2019.

Grad Metković: Provodi se. Od prvog Prostornog plana iz 2004. nije došlo do povećanja građevinske zone.

Grad Opuzen i Općina Župa dubrovačka: Provodi se kontinuirano.

Općina Vela Luka: Provedeno prije izvještajnog razdoblja. Prostornim planom uređenja Općine Vela Luka su određena građevinska područja, izvan kojih nije dozvoljena izgradnja objekata, osim infrastrukture i sl.

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**
**tema: sustav upravljanja rizicima i nesrećama**
**M1 Provoditi mjere zaštite od požara sukladno Planu zaštite od požara DNŽ i godišnjim provedbenim planovima unaprjeđenja zaštite od požara DNŽ**

Grad Dubrovnik: Provode se - JVP i DVD-ovi. Provode se mjere sukladno Planu zaštite od požara Javne ustanove Rezervat Lokrum. Javna ustanova Rezervat Lokrum za područje Otoka Lokrum definira Plan zaštite od požara na temelju izrađene Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije.

Grad Metković: Provodi se. Grad Metković sufinancira rad JVP kao i dva DVD-a Metković i Vid. Nadalje, Grad Metković redovito usklađuje i unaprjeđuje Planove zaštite od požara.

Grad Ploče: Provode se mjere poput čišćenja vegetacije na šumskim područjima, posebice onima u neposrednom okruženju staza.

Grad Opuzen, Općina Blato, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Župa dubrovačka, Općina Pojezerje: Provodi se u suradnji s DVD-ovima.

Općina Vela Luka: Provedeno. Plan zaštite od požara za Općinu Vela Luka donesen je u ožujku 2020. godine te su se u skladu s planom provodile mjere zaštite od požara. Svake godine se u požarnoj sezoni zaposlio potreban broj sezonskih vatrogasaca te se ovisno o potrebi i intervencijama postupalo prema planu i aktualnim godišnjim provedbenim planovima unaprjeđenja zaštite od požara.

Općina Zažablje: U izradi nova Procjena ugroženosti od požara i Plan zaštite od požara Općine Zažablje.

Grad Korčula, Općina Orebić, Općina Dubrovačko primorje i Općina Slivno: Planira se u budućnosti.

Vatrogasna zajednica DNŽ: DNŽ u suradnji s VZDNŽ, svake godine, a kao svoju obvezu temeljem odredbi Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku, donosi pored ostalih dokumenata i godišnji provedbeni plan unaprjeđenja zaštite od požara za područje DNŽ. Navedeni Plan se u svemu provodi kako je u njemu navedeno i svi subjekti, bez izuzetka, naložene obveze provode savjesno i odgovorno. Nemamo podatke kolika sredstva, na godišnjoj razini, izdvajaju JLS, a DNŽ u svom proračunu izdvaja 13.272,00 EUR. Ova sredstva se, putem javnog poziva, u suradnji s VZDNŽ, uplaćuju vatrogasnim postrojbama za nabavku neophodne i nedostajuće vatrogasne opreme i sredstava za gašenje i za popravke vatrogasnih vozila i vatrogasne tehnike.

**M2 Uvježbavati, educirati i redovno provoditi vježbe, odnosno provjeru spremnosti prema donesenim planovima. Informirati i uključiti javnost kao subjekt u planove i pripremu provedbe planova**

Grad Dubrovnik: Provode se - JVP i DVD-ovi. Svake godine se provodi vježba s djelatnicima Javne ustanove Rezervat Lokrum sukladno Planu evakuacije i Planu postupanja u slučaju požara. Sukladno Procjeni ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije kontinuirano i planski se provodi uvježbavanje vatrogasaca, obavljaju se redovne godišnje operativne vježbe za slučaj izbijanja požara.

Grad Korčula, Grad Metković, Grad Opuzen, Općina Janjina, Općina Blato, Općina Lastovo, Općina Smokvica, Općina Pojezerje, Općina Župa dubrovačka: Redovito se provodi.

Grad Ploče, Općina Dubrovačko primorje, Općina Orebić, Općina Slivno: Planira se u budućnosti.

Općina Vela Luka: Provedeno. Godišnjim provedbenim planovima zatražilo se od DVD-a: za svaku godinu u traženom periodu, nabavka i postavljanje znakova upozorenja i zabrane u svrhu edukacije pučanstva i turista o prevenciji nastanka šumskih požara; nastavak prakse upozoravanja građana preko lokalnih radio postaja tijekom svibnja o zabrani paljenja vatre na otvorenom; nastavak prakse upoznavanja vlasnika i korisnika šuma i poljoprivrednog zemljišta s obvezama koje za njih proističu iz Odluke o agrotehničkim mjerama na poljoprivrednom zemljištu i mjerama zaštite od požara na poljoprivrednom zemljištu, šumama i šumskom zemljištu i mjerama za uređivanje i održavanje poljoprivrednih rudina; nastavak prakse upoznavanja vlasnika i korisnika šuma i poljoprivrednog zemljišta s obvezama koje za njih proističu iz odredbi članka 24. Pravilnika o zaštiti šuma od požara (Narodne novine 33/14).

Služba civilne zaštite Dubrovnik: Vježbe u kojima je sudjelovala služba civilne zaštite Dubrovnik (u dijelu pripreme i/ili provedbe):

2018: Dubrovačko-neretvanska županija, Općina Konavle, Grad Dubrovnik -2 vježbe, Grad Ploče, Općina Župa dubrovačka, Grad Korčula, Općina Blato, Grad Ploče, Općina Janjina (vježbe civilne zaštite JLP(R)S temeljem čl. 17. st. 3. Zakona o sustavu civilne zaštite); sigurnosna vježba Lučke uprave Dubrovnik, tunelska vježba Šubir 2018 Hrvatskih autocesta d.o.o., sveobuhvatna vježba Grupe tunela Mali prolog i Kobiljača - Hrvatske autoceste d.o.o., vježba evakuacije i spašavanja u OŠ M. Getaldića –školska zgrada na Pločama, vježba opće

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

evakuacije i gašenja požara u resortu „Dubrovački vrtovi Sunca“ (vježbe pravnih osoba temeljem drugih zakona); vježba ŽOC-a Šipanska luka 2018. (ostalo).

2019.:

Grad Dubrovnik, Grad Ploče, Općina Kula Norinska, Općina Zažablje, Dubrovačko-neretvanska županija, Grad Metković, Grad Opuzen, Grad Korčula, Općina Dubrovačko primorje, Općina Župa dubrovačka, Općina Slivno, Općina Trpanj, Općina Lastovo, Općina Konavle, Općina Ston, Općina Orebić (vježbe civilne zaštite JLP(R)S temeljem čl. 17. st. 3. Zakona o sustavu civilne zaštite); vježba Lučke uprave Dubrovnik, vježba Županijske lučke uprave Korčula, vježba Županijske lučke uprave Vela Luka (vježbe pravnih osoba temeljem drugih zakona).

2020: Grad Dubrovnik, Grad Metković, Općina Lastovo, Dubrovačko-neretvanska županija, Općina Zažablje, Općina Kula Norinska, Grad Opuzen, Grad Ploče, Grad Korčula (vježbe civilne zaštite JLP(R)S temeljem čl. 17. st. 3. Zakona o sustavu civilne zaštite); Resort Dubrovački Vrtovi Sunca (sudjelovanje SCZ Dubrovnik u pripremi i provedbi vježbe), Vježba evakuacije i spašavanja u OŠ Marin Držić u Dubrovniku (pomoć pri organizaciji i provedbi) (vježbe pravnih osoba temeljem drugih zakona).

2021: Općina Blato, Općina Janjina, Općina Zažablje, Dubrovačko-neretvanska županija, Općina Dubrovačka primorje, Grad Metković, Grad Opuzen, Grad Ploče, Općina Župa dubrovačka, Grad Dubrovnik, Općina Slivno, Općina Kula Norinska, Grad Korčula (vježbe civilne zaštite JLP(R)S temeljem čl. 17. st. 3. Zakona o sustavu civilne zaštite); Županijska lučka uprava Korčula, Županijska lučka uprava Dubrovnik, Lučka uprava Dubrovnik, Resort Dubrovački Vrtovi Sunca (vježbe pravnih osoba temeljem drugih zakona)

2022.: Sudjelovanje u pripremi i provedbi 12 vježbi civilne zaštite JLP(R)S ; sudjelovanje (ŽC 112) u pripremi i provedbi 6 vježbi pravnih osoba/kritične infrastrukture - 3 vježbe lučkih uprava (ŽLU Korčula, LU Dubrovnik i LU Ploče) te vježbama HAC-a, Zračne luke Dubrovnik i Hidroelektrane Plat.

Edukacije: U skladu s čl.25. Zakona o sustavu civilne zaštite tijekom 2018. i 2022. godine provedeno je osposobljavanje za sve članove stožera civilne zaštite JLP(R)S. 2018. godine osposobljeno je 105 članova, dok je 2022. provedeno 9 osposobljavanja za ukupno 87 izmijenjenih (novih) članova stožera. U skladu s čl.17. st.6. Zakona o sustavu civilne zaštite tijekom 2018. i 2022. godine provedeno je osposobljavanje za sve čelnike JLP(R)S. 2018. godine su osposobljeni svi čelnici JLP(R)S, a 2022. su osposobljena nova 4 čelnika. 2022. U suradnji s DIP CZ Split provedeno osposobljavanje postrojbe CZ opće namjene Općine Orebić (12 pripadnika). 2023. provedeno osposobljavanje 96 povjerenika civilne zaštite Grada Dubrovnika i njihovih zamjenika (od ukupno 156 imenovanih).

2018. -2023. – redovita (kontinuirana) provedba edukacija djece u području smanjenja rizika od katastrofa – predškolskog, školskog i srednjoškolskog uzrasta.

2020. Služba CZ Dubrovnik je provela 17 edukacija kojima je obuhvaćeno ukupno 4 ustanove, a ukupan broj učenika/djece obuhvaćenih edukacijom je 627.

2021. Služba CZ Dubrovnik je provela edukacije kojima je obuhvaćeno ukupno 25 ustanova, 1343 djece/učenika i 745 zaposlenika. Ukupno je provedeno 87 predavanja, od kojih 40 kratkih upoznavanja s osnovama postupanja u potresu (srednjoškolci) i 55 predavanja od cca 45 minuta.

U 2022. edukacijom je obuhvaćeno ukupno 8 ustanova (5 vrtića, 2 osnovne i 1 srednja škola - samostalno) i 365 djeteta/učenik (99 polaznika vrtića, 196 učenika osnovne škole i 70 srednjoškolaca).

Služba CZ Dubrovnik tijekom 2021. u projektu E-CITIJENS gdje je Grad Dubrovnik projektni partner provodila edukaciju djece. Jednako tako i u projektima gdje je partner DNŽ – FIRESPIILL (2021-2023) i STREAM (2022-2023).

Vatrogasna zajednica DNŽ: VZDNŽ, javne vatrogasne postrojbe i vatrogasne postrojbe dobrovoljnih vatrogasnih društava redovno provode vježbe s ciljem povećanja operativne spremnosti vatrogasnih postrojbi, a prema Programu osposobljavanja i usavršavanja vatrogasnih kadrova. Redovno se uključuje javnost kao subjekt u planove i pripremu provedbe planova.

**tema: informacijski sustav**
**M1 Nastaviti s identifikacijom manjkavosti podataka u svim segmentima zaštite okoliša te poduzeti mjere za što brže uspostavljanje monitoringa ili načina prikupljanja podataka u zaštiti okoliša**

DNŽ: Kontinuirano se radi na poboljšanju informacijskog sustava zaštite okoliša, unaprjeđuje se mrežna stranica redovitijom objavom podataka.

Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.
Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Metković, Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.
<b>M2 Kontinuirano provoditi informatičku edukaciju osoba koje vode baze podataka</b>
Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Metković, Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.
<b>M3 Uspostaviti sveobuhvatni informacijski sustav za praćenje stanja i uzbunjivanje</b>
Služba civilne zaštite Dubrovnik: Nakon što je 2018. godine na području Doline Neretve instaliran novi sustav za uzbunjivanje (4 nove elektronske sirene), 2019. u Metkoviću održan sastanak s predstavnicima gradova Metković, Ploče i Opuzen te Općine Kula Norinska s ciljem upoznavanja s važnošću ranog upozoravanja i uzbunjivanja te propisanim procedurama - Standardnim operativnim postupkom (SOP) za uzbunjivanje stanovništva. 2023. implementacija projekta SRUUK - Sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama (SRUUK) je informacijski sustav implementiran na razini RH s ciljem pravovremenog obavješćivanja građanstva o nastanku krizne situacije s mogućnošću dijeljenja uputa za postupanje u ugroženom području putem mobilnih telefona i drugih modernih tehnologija. Riječ je o „big data“ sustavu koji obrađuje veliku količinu podataka u blisko realnom vremenu, svakih pet minuta ponovno obrađuje geolokacijske podatke više od 5 000 000 mobilnih uređaja. Cilj uspostave ovog sustava je sigurnost svih građana Republike Hrvatske i turista, a kroz njega će se moći poslati upozorenja za svaku situaciju koja ugrožava živote i sigurnost ljudi, okoliša i imovine. U svrhu osiguravanja osobnih podataka prilikom slanja poruka provodi se proces anonimizacije podataka te osobni podaci ne napuštaju sustav mobilnog operatora. Obveza uspostave sustava upozoravanja javnosti koji će putem mreže pokretnih komunikacija dostavljati javna upozorenja krajnjim korisnicima, proizlazi iz članka 110. Direktive (EU) 2018/1972 (Europskog zakonika elektroničkih komunikacija), a u hrvatsko zakonodavstvo preuzeta je kroz novi Zakon o elektroničkim komunikacijama („Narodne novine“ br. 76/202).
<b>M4 Uskladiti programe praćenja na županijskoj i lokalnoj razini s nacionalnim programima praćenja npr. za područje morskog okoliša</b>
DNŽ: Provodi se. Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Metković, Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.
<b>tema: edukacija i sudjelovanje javnosti</b>
<b>M1 Nastaviti poticati izvannastavne aktivnosti na temu okoliša i održivog razvoja (npr. ekološke grupe koje prate kvalitetu voda, zraka i dr.)</b>
DNŽ: Provodi se kroz financiranje udruga za provedbu takvih projekata. Grad Dubrovnik: Provodi se – financira se projekt eko-škole u iznosu od 11.000 kn/god te se surađuje sa školama u obilježavanju značajnih datuma. Grad Ploče: Realizirano je u suradnji s eko udrugama na području grada kao što je primjerice ERK Periska. Pritom je organiziran veći broj radionica na kojima su kao volonteri sudjelovali i zaposlenici Grada Ploča, a koje za cilj imaju jačanje ekološke svijesti građana, s naglaskom na djecu i mlade. Grad Opuzen: Provodi se nakon izvještajnog razdoblja - uzimanje uzoraka i mjerenje kakvoće vode za kupanje. Općina Dubrovačko primorje: Provodi se i planira se u budućnosti. Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Metković, Općina Blato, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka, Općina Župa dubrovačka.
<b>M2 Poticati uključivanje škola i vrtića u šire programe vezane uz ekologiju, okoliš i održivi razvoj</b>
DNŽ: Provodi se direktno (predavanja u školama, provedba projekta Zdrav za 5!), kao i kroz financiranje udruga za provedbu takvih projekata. Grad Dubrovnik: Potiče se kroz projekt eko-škole i obilježavanja značajnih datuma. Grad Korčula, Grad Opuzen, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje: Provodi se.

Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.
<p>Grad Metković: Provodi se. Grad Metković redovito uz putem edukacija Prirodoslovnog muzeja organizira predavanja u vrtićima i Osnovnim školama.</p> <p>Grad Ploče: Realizirano je u razdoblju 2019.-2020. godine, u narednim godinama suradnja je intenzivirana, posebice kroz poticanje prijenosa znanja iz neprofitnog sektora na ustanove kao što su škole i vrtići. Pritom se potiču aktivnosti poput eko radionica koje za cilj imaju jačanje ekološke svijesti kod djece i mladih.</p> <p>Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Edukacija u vrtiću i školi na temu održivog gospodarenja otpadom.</p> <p>Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka.</p>
<p><b>M3 Vezano uz različite probleme zaštite okoliša u DNŽ, inicirati seminare, tečajeve, i suradnju sa sličnim programima izvan Županije i dr.</b></p> <p>DNŽ: Provodi se, edukacije u školama o održivom gospodarenju otpadom, o klimatskim promjenama, u suradnji s Centrom za poduzetništvo DNŽ predavanja o ekološkoj mreži i zaštiti prirode.</p> <p>Grad Metković: Provodi se.</p> <p>Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Župa dubrovačka.</p>
<p><b>M4 Izdavati publikacije u vezi s problematikom okoliša (za građane, turiste i dr.)</b></p> <p>DNŽ: UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove izradio vodič o zaštićenoj baštini (u sklopu projekta Promicanje održivog razvoja prirodne baštine doline Neretve).</p>
<p><b>M5 Podizati razinu svijesti o važnosti kružnog gospodarstva za održivi razvoj Hrvatske te kontinuirano provoditi edukaciju i informiranje svih dionika, od središnje vlasti do jedinica područne (regionalne) i lokalne samouprave, poduzeća i građana</b></p> <p>DNŽ: Provodi se, kroz sudjelovanje na radionicama i tribinama na EU projektima URBAN WASTE, MARLESS, BLUEfasma i SeaClear.</p> <p>Grad Dubrovnik i Općina Dubrovačko primorje: Provodi se.</p> <p>Grad Metković: Provodi se. Gradska tvrtka Čistoća - Metković redovito provodi edukacije i informiranje javnosti o kružnom gospodarstvu.</p> <p>Grad Ploče: Prvenstveno se provodi u suradnji s gradskom razvojnom agencijom koja provodi edukacije poduzetnika u ovom području. Također, načela kružne ekonomije te održivog razvoja implementiraju se projektne prijedloge, gdje je to primjenjivo.</p> <p>Općina Vela Luka: Provedeno. Vezano za izgradnju Reciklažnog dvorišta Vela Luka, tijekom 2019.g. provedene su informativno obrazovne aktivnosti, kroz koje se (letcima, plakatima, putem <a href="http://www.velaluka.hr">www.velaluka.hr</a>) obavijestilo lokalno stanovništvo o izgradnji reciklažnog dvorišta, planiranom radnom vremenu te nužnosti odvojenog prikupljanja otpada. Također u sklopu istih aktivnosti su odrađene edukativne radionice u vrtiću, osnovnoj i srednjoj školi u Veloj Luci.</p> <p>Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Općina Blato, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Orebić, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Župa dubrovačka.</p>
<p><b>tema: financiranje programa</b></p>
<p><b>M1 U što većoj mjeri omogućiti financiranje mjera iz međunarodnih bespovratnih izvora i ESIF-a</b></p> <p>DNŽ: Provodi se, UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove je nositelj aktivnosti na projektu WATERCARE, ADRIACLIM, CASCADE, Promicanje održivog razvoja prirodne baštine doline Neretve.</p>
<p><b>M2 Jačati administrativne kapacitete i razvijati kompetencije u sustavu za povlačenje sredstava iz nacionalnih, europskih i međunarodnih izvora za projekte iz područja zaštite okoliša, zaštite prirode, klimatskih aktivnosti i održivog razvoja</b></p> <p>DNŽ: Provodi se.</p>
<p><b>M3 Sudjelovati u pripremi podloga iz sektora zaštite okoliša za ciklus financiranja iz ESIF-a u razdoblju od 2021. do 2027. godine</b></p> <p>DNŽ: Provodi se, predlaganjem projektnih ideja u bazu projekata koje razrađuje JU DUNEA.</p>

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021.**

Sljedeći JLS-ovi su naveli da se mjera planira provoditi u budućnosti: Grad Korčula, Grad Metković, Grad Ploče, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Lastovo, Općina Pojezerje, Općina Smokvica, Općina Vela Luka.

## 8.2 Provedene aktivnosti relevantnih dionika iz područja zaštite okoliša

Uz prethodno navedene podatke o provedenim aktivnostima pojedinih sudionika/nositelja provedbe mjera, Hrvatske ceste, Javna ustanova Nacionalni park Mljet, Agencija za gospodarenje otpadom i Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove DNŽ dostavili su podatke o provedenim aktivnostima iz područja zaštite okoliša u razdoblju 2019.-2022. koji nisu detaljnije povezani s provedbom pojedine mjere. U nastavku je dan pregled provedenih aktivnosti navedenih sudionika/nositelja.

### Hrvatske ceste

U tablici u nastavku (Tablica 51) dane su informacije o statusima projekata koji su bili u provedbi u razdoblju 2019.-2022.

**Tablica 51. Statusi projekata Hrvatskih cesta za razdoblje 2019.-2022. (izvor: Hrvatske ceste)**

<b>Statusi projekata Hrvatskih cesta za razdoblje 2019.-2022.</b>
<b>Cestovna povezanost s južnom Dalmacijom</b>
Projekt obuhvaća izgradnju Pelješkog mosta, pristupnih cesta i obilaznicu Stona: dvotračna državna cesta, duga 32,5 km, povezuje krajnji jug i stvara bitan preduvjet razvitku kopna i otoka dubrovačke regije. Faza 1: Most Pelješac - radovi Faze 1 su dovršeni. Tehnički pregled proveden je 28.1.2022., most u prometu od 26.7.2022. Faza 2: Izgradnja pristupnih cesta Mostu Pelješac, izgradnja dionice: Duboka - Sparagovići/Zaradeže. Završetak radova: 26.7.2022. Faza 3: Izgradnja stonske obilaznice (DC414), poddionice: Sparagovići/Zaradeže - Prapatno i Prapatno – Doli. Cesta je u prometu.
<b>Cesta na pravcu Dubrovnik - granica Crne Gore</b>
Projektom se planira izgraditi prometnica na dionici Dubrovnik - granica Crne Gore u svrhu osiguravanja zadovoljavajuće dostupnosti i povezanosti Zračne luke Dubrovnik s gradom Dubrovnikom, okolnim naseljima i susjednim državama. Studija izvodljivosti izrađena je i financirana kroz Operativni program Promet. Preduvjet za financiranje radova je izrada preostale projektne dokumentacije i osiguranje adekvatnih financijskih sredstava. Zbog donošenja Glavnog plana prometa za funkcionalnu regiju Južna Dalmacija, studija je ažurirana i usklađena, te predana MMPI-u i JASPERS-u. Studija o utjecaju na okoliš je dovršena te je predana u Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, te je pokrenut postupak procjene utjecaja na okoliš. Nakon održane sjednice Stalnog povjerenstva za procjenu utjecaja na okoliš za ceste i autoceste koje je suglasno na cjelovitost i stručnu utemeljenost SUO, slijedi održavanje javnog uvida i javne rasprave. U međuvremenu je ugovorena studija utjecaja na baštinu (HIA studija, za dobra svjetske baštine), čija je izrada u tijeku. U postupku javne nabave je Izrada svih vrsta idejnih projekata, provedba geodetskih i geotehničkih istražnih radova, te ishođenje lokacijske dozvole za izgradnju brze ceste Dubrovnik - Zračna luka Čilipi, duljine oko 27 km.
<b>Projekti koji se provode po Zaključcima 141. sjednice Vlade Republike Hrvatske održane u Dubrovniku 1. veljače 2019. godine</b>



Statusi projekata Hrvatskih cesta za razdoblje 2019.-2022.	
1.	Zaključak u vezi s uvrštavanjem Projekta izgradnje nove ceste Grad Dubrovnik (Osojnik) - Zračna luka Dubrovnik - granica s Crnom Gorom, na listu strateških investicijskih projekata
HC podnijele prijavu.	
2.	Zaključak u vezi s izradom studijske i projektne dokumentacije za novu cestu Grad Dubrovnik (Osojnik) - Zračna luka Dubrovnik - granica s Crnom Gorom.
Status projekta opisan ranije.	
3.	Zaključak u vezi s realizacijom Projekta obnove i rekonstrukcije državne ceste DC8 na području Dubrovačko-neretvanske županije
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obnova DC8 Zaton Veliki - Štikovica: završeno.</li> <li>• Rekonstrukcija od Mosta dr. Franje Tuđmana do Ilijine glavice: Hrvatske ceste pokrenule su projektiranje, no ugovor je raskinut zbog naknadnog zahtjeva za izradom HIA studije. U okviru ugovorenih sredstava nije bilo moguće realizirati potrebnu HIA studiju. U izradi je novi projektni zadatak potreban za dovršetak projekta u suradnji s Gradom Dubrovnikom.</li> <li>• Slano-Trsteno: u projektiranju. Problem geodetskih elaborata i uknjižbe, napravljeno je idejno rješenje.</li> <li>• Prolaz kroz Župu Dubrovačku: u projektiranju. Problem geodetskih elaborata i uknjižbe, napravljena je idejno rješenje.</li> <li>• Rekonstrukcije križanja Bosanka: Hrvatske ceste pokrenule su projektiranje, no ugovor je raskinut zbog naknadnog zahtjeva za izradom HIA studije. U okviru ugovorenih sredstava nije bilo moguće realizirati potrebnu HIA studiju. U izradi je novi projektni zadatak potreban za dovršetak projekta u suradnji s Gradom Dubrovnikom.</li> <li>• Rekonstrukcija križanja Orašac - rješava se lokacijska dozvola.</li> <li>• Rekonstrukcija Lozica: ishođena lokacijska dozvola.</li> </ul>	
4.	Zaključak u vezi s realizacijom Projekta obnove državne ceste DC413 na dionici od državne ceste DC425 do Trajektne luke Ploče u Gradu Pločama
Projektiranje zahvata je dovršeno. Lokacijska dozvola je ishođena. U tijeku je daljnji postupak - ishođenje građevinske dozvole je u tijeku.	
5.	Zaključak u vezi s izradom studijske dokumentacije za Projekt rekonstrukcije raskrižja državnih cesta DC8 i DC9 u Gradu Opuzenu
Studija varijantnih rješenja za Projekt rekonstrukcije raskrižja državnih cesta DC8 i DC9 u Gradu Opuzenu je završena. Ugovorena je izrada idejnog rješenja i elaborata o potrebi procjene utjecaja na okoliš, izrada svih vrsta idejnih projekata, provedba geodetskih i geotehničkih istražnih radova s ishođenjem lokacijske dozvole za rekonstrukciju raskrižja državnih cesta DC8 i DC9 u Gradu Opuzenu. Izrađeno je Idejno rješenje kao i Elaborat zaštite okoliša. U tijeku je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš pri Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja.	
6.	Zaključak u vezi s izradom studijske dokumentacije za Projekt rješavanja prolaza državne ceste DC9 kroz središte Grada Metkovića
<p>Novi most preko rijeke Neretve u Metkoviću: S ciljem ostvarivanja kvalitetnijeg odvijanja prometa na području Metkovića, a u dogovoru s lokalnom samoupravom te rezultatima Studije varijantnih rješenja prolaza državne ceste DC9 kroz središte Grada Metkovića odustaje se od projekta podvožnjaka na DC9 te se pokreće projekt novog mosta kojim će se rasteretiti promet u centru Metkovića. Naime, Studijom varijantnih rješenja prolaza državne ceste DC9 kroz središte Grada Metkovića izvršena je analiza mogućnosti poboljšanja prometnog stanja denivelacijom državne ceste DC9, na dijelu kod Trga kralja Tomislava, gradnjom podvožnjaka, a sve u zadanim uvjetima guste izgrađenosti središta grada. Izrađeni su prijedlozi denivelacije te je studija raspravljena s predstavnicima lokalne samouprave s ciljem usuglašavanja. Zaključeno je da kod odabira optimalnog rješenja treba razmotriti idruge mogućnosti rješavanja prometnog problema u središtu Metkovića. U skladu s navedenim, u Planu nabave HC za 2023. godinu planirana je izrada studije izvodljivosti i studije o utjecaju na okoliš s ishođenjem rješenja o prihvatljivosti zahvata na okoliš za planirani most preko rijeke Neretve u Metkoviću, za čiju izradu je pokrenuta nabava.</p>	
<b>Projekt poboljšanja prometne povezanosti otoka Korčule i poluotoka Pelješca</b>	

### Statusi projekata Hrvatskih cesta za razdoblje 2019.-2022.

Izrađena je Studija izvodljivosti kojom je analizirano cjelokupno poboljšanje prometne povezanosti. Predloženo je rješenje koje se sastoji od nekoliko faza. Te faze su:

- I. faza obilaznica Orebića, za koju je ishođeno Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš
- II. faza uključuje obilaznicu Janjine i spojnu cestu do čvorišta Brijesta
- III. faza je obilaznica Potomja i Pijavičnog te rekonstrukcija dijela postojeće državne ceste DC414
- IV. faza je obilaznica Kapetana koja ide od kraja obilaznice Orebića do državne ceste koja se obnavlja u sklopu III. faze. II., III. i IV. faza zbimo čine prometnicu od obilaznice Orebića do Brijeste

#### Obilaznica Orebića:

Državna cesta DC414 pruža se duž cijelog poluotoka Pelješca do mjesta Orebić kroz koji se odvija sav promet usmjeren prema Korčuli i prema vrhu poluotoka. Izgradnjom obilaznice Orebića državna cesta DC414 produžiti će se do naselja Perna gdje će sa županijskom cestom ŽC6215 tvoriti trokrako križanje i osigurati spoj s budućom trajektnom lukom Pema. Osim toga omogućava se razdvajanje tranzitnog i gradskog prometa i bitno poboljšava prometna protočnost i sigurnost. Trasa obilaznice Orebić je približne duljine 6,60 km. Izrađena je nova Studija o utjecaju na okoliš, ishođeno je Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš. Ugovorena je izrada idejnih i glavnih projekata s ishođenjem lokacijske i građevinske dozvole. Izrađen je Idejni projekt. Izrađena je revizija cestovne sigurnosti temeljem idejnih projekata te je ishođena Lokacijska dozvola. Evidentiranje neevidentiranih cesta u nadležnosti Općine Orebić nije još provedeno. Planom nabave Hrvatskih cesta za 2023. godinu predviđena je nabava radova izgradnje obilaznice Orebića. Izrada glavnih projekata je u završnoj fazi (završetak planiran u lipnju 2023).

#### Prometnica od obilaznice Orebića do čvorišta Brijesta:

Prometnicu od obilaznice Orebića do Brijeste čine II., III. i IV. faza Projekta poboljšanja prometne povezanosti otoka Korčule i poluotoka Pelješca. Studija o utjecaju na okoliš je izrađena te je pokrenut postupak procjene utjecaja na okoliš. Po ishođenu Rješenju, krenut će se u izradu idejne i glavne projektne dokumentacije. U Planu nabave Hrvatskih cesta za 2023. godinu je Izrada idejnih projekata, provedba geodetskih i geotehničkih istražnih radova, te ishođenje lokacijske dozvole za Etape II, III i IV od čvorišta Brijesta do obilaznice Orebića duljine oko 34,1 km.

#### Ostali projekti

##### Rekonstrukcija DC8 na dijelu Zračne luke Dubrovnik

- Izrađen je prometni elaborat kojim su analizirane varijante raskrižja kako bi se unaprijedilo odvijanje prometa na dijelu Zračne luke Dubrovnik.

##### Izrada projektne dokumentacije od mosta u Metkoviću do graničnog prijelaza Doljani

- Predloženo rješenje u skladu je s ranije izrađenim idejnim rješenjem, koje je usvojeno od strane Hrvatskih cesta i Grada Metkovića. Osnovna koncepcija je proširenje prometnice s njezine desne strane (prema Neretvi) za dva prometna traka. Ta prometnica imala bi četiri prometna traka, od kojih bi u smjeru granični prijelaz -grad ostala jedna prometna traka, a u smjeru grad -granični prijelaz dobila bi se dva prometna traka te jedan dodatni za promet lokalnog stanovništva, odnosno za prilaz objektima uz državnu cestu. Prometni trakovi širine su 3.25 m, s rubnim trakovima širine 0,25 m. Prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja potrebno je izraditi studiju o utjecaju na okoliš za ovaj projekt. Prema dostupnim saznanjima, za očekivati je da bi ovaj postupak, prema obuhvatu projekta, rezultirao odbijanjem izdavanja rješenja i upućivanjem na postupak prevladavajućeg javnog interesa uz izvedbu kompenzacijskih mjera što bi moglo potrajati 4 do 5 godina. Zbog toga su predstavnici Hrvatskih voda i Hrvatskih cesta zaključili da će se pristupiti modificiranju tehničkog rješenja zahvata uz značajnu redukciju obuhvata na način da će se isključiti šetnica uređenje obale, a zadržati samo proširenje ceste kako bi se riješilo prometovanje kroz grad Metković. Projektant prometnice (Rencon d.o.o.) izraditi će novu varijantu proširenja ceste s minimalnim zadiranjem u obalu Neretve te će se nakon izrade novog rješenja odrediti daljnji koraci.

##### Rekonstrukcija DC9 kroz Opuzen

- U sklopu rekonstrukcije izvedeno je jedno križanje, nogostupi, odvodnja, kao i servisne ceste. Radovi završeni.

##### Rekonstrukcija DC9 kroz Metković

- Dionica od trgovine Lidl do Metkovića, izveden nogostup i servisne ceste, radovi dovršeni. Radovi vezani uz Most dr. Franja Tuđmana Radovi su dovršeni na dekorativnoj rasvjeti mosta, revizijska kolica isanaciji pokosa prije mosta.

**Statusi projekata Hrvatskih cesta za razdoblje 2019.-2022.**
**Pješačke staze u Župi dubrovačkoj**

- Pješačke staze u općini Župa dubrovačka izvedene su temeljem sporazuma s općinom, pri čemu se općina obvezala izraditi projektnu dokumentaciju i riješiti imovinsko-pravne odnose. S obzirom da državna cesta DC8 na dionici kroz Župu dubrovačku prolazi posred gusto naseljenog područja te je na dijelovima jedina cestovna i pješačka komunikacija izrada pješačkih staza uvelike pridonosi sigurnosti pješaka i kompletnog prometa. Svi radovi na tri lokacije su dovršeni.

**Gornji Brgat i Vitaljina**

- Radovi su završeni na modernizaciji javne rasvjete.

**Projektiranje državne ceste DC414 kroz Putnikoviće**

- Duljina dionice 2,4 km, radovi u tijeku.

**DC8 sanacija zasjeke u Solinama**

- Razdvojeno na 2 projekta - u tijeku je ugovaranje radova na klizištu, početak radova uskladit će se s turističkom sezonom.

**Rekonstrukcija križanja Zaton Veliki (Vrtlar)**

- Radovi su završeni.

**Križanje Komama**

- Radovi su završeni.

**Projekt rekonstrukcije DC235 Rudine – Čepikuće**

- Radovi su završeni. Radovima je obuhvaćena državna cesta u duljini od 4,3 km i još oko 250 m uklapanja u županijske i lokalne ceste.

### Javna ustanova NP Mljet

U tablici u nastavku (Tablica 52) navedena su istraživanja i monitorinzi provedeni u razdoblju 2019.-2022. i trošak provedenih aktivnosti.

**Tablica 52. Provedena istraživanja i monitorinzi u razdoblju 2019.-2022. (izvor: JU NP Mljet)**

godina	naziv istraživanja/monitoringa	trošak provedenih aktivnosti bez PDV-a (kn)
2019.	Praćenje stanja populacije ježinaca u NP Mljet	-
2019.	Florističke i vegetacijske značajke šumskih sastojina NP Mljet, II. Faza	64.996,00
2019.	Monitoring ptica značajnih za NP Mljet	64.996,00
2019.	Prilog poznavanju ornitofaune NP Mljet	-
2019.	Prstenovanje ptica tijekom jesenske selidbe na području NP Mljet	-
2019.	Gospodarska evaluacija autohtonih sorti vinove loze otoka Mljeta s ciljem njihove revitalizacije i analiza DNA	30.000,00
2019.	Monitoring koralja u NP Mljet	32.230,00
2019.	Monitoring morske cvjetnice Posidonia oceanica na području NP Mljet	44.902,00
2019.	Sprječavanje širenja i uklanjanje alge Caulerpa cylindracea u Velikom jezeru (NP Mljet)	65.900,00
2019.	Istraživanje kornjaša na području NP Mljet s posebnim naglaskom na kartiranje jelenka	24.938,00
2019.	Monitoring herpetofaune na području NP Mljet s posebnim naglaskom na kopnenu kornjaču	49.598,00
2019.	Izvješće o praćenju populacije plemenite periske Pinna nobilis u NP Mljet	29.733,60

godina	naziv istraživanja/monitoringa	trošak provedenih aktivnosti bez PDV-a (kn)
2019.	Izvješće o arheološkom rekognosciranju i istraživanju podmorja NP Mljet i PP Lastovsko otočje	165.000,00
2019.	Izvješće o provedenom podvodnom arheološkom istraživanju nalazišta SV. Pavao na Mljetu	-
2019.	Istraživanje faune šišmiša na području NP Mljet na odabranim lokalitetima	24.981,00
2020.	Praćenje stanja populacije ježinaca u NP Mljet	-
2020.	Monitoring ptica značajnih za NP Mljet	38.472,00
2020.	Prilog poznavanju ornitofaune NP Mljet	-
2020.	Gospodarska evaluacija autohtonih sorti vinove loze otoka Mljeta s ciljem njihove revitalizacije	10.000,00
2020.	Istraživanje Spile nad Procjepom u NP Mljet	-
2021.	Istraživanje saproksilnih kornjaša na području Nacionalnog parka Mljet	75.000,00
2021.	Florističke i vegetacijske značajke šumskih sastojina NP Mljet, III. Faza	45.000,00
2021.	Istraživanje ravnokrilaca (Orthoptera) i terestričkih sisavaca (Mammalia) otoka Mljeta	19.000,00
2021.	Monitoring špiljske faune na odabranim lokalitetima na otoku Mljetu	75.000,00
2021.	Monitoring ptica značajnih za NP Mljet	81.750,00
2021.	Gospodarska evaluacija autohtonih sorti vinove loze otoka Mljeta s ciljem njihove revitalizacije	62.500,00
2021.	Prikupljanje ličinki plemenite periske (Pinna nobilis) na području NP Mljeta	13.495,88
2021.	Monitoring koraligenske zajednice u Nacionalnom parku Mljet	45.000,00
2021.	Praćenje stanja livada vrste Posidonia oceanica na području NP Mljet	38.000,00
2021.	Izvješće o arheološkom rekognosciranju i istraživanju podmorja NP Mljet i PP Lastovsko otočje	40.000,00
2021.	Prilog poznavanju ornitofaune NP Mljet	-
2022.	Praćenje učinkovitosti zaštite Nacionalnog parka »Mljet« za priobalne zajednice riba	60.000,00
2022.	Prikupljanje ličinki plemenite periske (Pinna nobilis) na području NP Mljeta	32.000,00
2022.	Monitoring ptica značajnih za NP Mljet	76.986,00
2022.	Terenska istraživanja slatkovodnih puževa na otoku Mljet	15.600,00
2022.	Monitoring koraligenske zajednice u Nacionalnom parku Mljet	35.000,00
2022.	Onečišćenje morskog i obalnog ekosustava mikroplastikom u Nacionalnom parku Mljet	-
2022.	Preliminarno izvješće - Onečišćenje morskog ekosustava opasnim i štetnim tvarima na području područja Polače, otok Mljet	28.764,00
2022.	Prilog poznavanju ornitofaune NP Mljet	-
2022.	Gospodarska evaluacija autohtonih sorti vinove loze otoka Mljeta s ciljem njihove revitalizacije	50.000,00

### Agencija za gospodarenje otpadom

U tablici u nastavku (Tablica 53) navedene su aktivnosti provedene u razdoblju 2019.-2020.

**Tablica 53. Aktivnosti Agencije za gospodarenje otpadom provedene u razdoblju 2019.-2020. (izvor: Agencija za gospodarenje otpadom)**

Aktivnosti Agencije za gospodarenje otpadom provedene u razdoblju 2019.-2020.	
<b>analiza pripreme projekta</b>	
2019:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revizija drafta studije izvedivosti i Revizija drafta aplikacijske forme, a koja je revidirana i usklađena sa novom zakonskom regulativom gospodarenja otpada RH.</li> <li>• 30.9.2019. pozitivno mišljenje Jaspers tima na Studiju izvedivosti.</li> <li>• Ishođena lokacijska dozvola Centra za gospodarenje otpadom Dubrovačko – neretvanske županije „Lučino razdolje“, a koja je postala pravomoćna 14.5.2019.</li> <li>• Pretovarna stanica Metković – Ishođeno Rješenje da za namjeravani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.</li> <li>• Lokacijska dozvola za planirani zahvat u prostoru komunalno – servisne namjene, 2 skupine – pretovarna stanica „Mljet, a koja je postala pravomoćna 28.3.2019.</li> <li>• Izrađeni glavni projekti za PS Janjina i PS Lastovo i predani zahtjevi za izdavanje građevinske dozvole.</li> <li>• Potpisan Ugovor o nabavi usluge izrade dokumentacije o nabavi za potrebe provedbe izgradnje cjelovitog sustava gospodarenja komunalnim otpadom na području Dubrovačko – neretvanske županije kroz projekt Županijski centar za gospodarenje otpadom „Lučino razdolje“.</li> <li>• Nastavljene aktivnosti vezane uz izgradnju vodoopskrbnog sustava, pristupne ceste, izgradnju elektroenergetskog sustava i imovinsko pravna pitanja.</li> <li>• Projekt uvršten na listu strateških projekata Republike Hrvatske</li> </ul>
2020:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ishođena lokacijska dozvola za PS Janjina</li> <li>• Pokrenut otvoreni postupak javne nabave velike vrijednosti za projektiranje i izvođenje radova izgradnje Centra za gospodarenje otpadom Lučino razdolje.</li> <li>• Pokrenut otvoreni postupak javne nabave velike vrijednosti za pružanje usluga tehničke pomoći i upravljanje projektom CGO Lučino razdolje.</li> <li>• Nastavljene aktivnosti vezane uz izgradnju vodoopskrbnog sustava, pristupne ceste i izgradnju elektroenergetskog sustava.</li> </ul>
2021:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ishođena lokacijska dozvola za pretovarnu stanicu Metković, 2.a skupine</li> <li>• Potpisan Ugovor o uslugama tehničke pomoći i upravljanja projektom CGO Lučino razdolje</li> <li>• Nastavljene aktivnosti vezane uz izgradnju vodoopskrbnog sustava, pristupne ceste, izgradnju elektroenergetskog sustava i imovinsko pravna pitanja.</li> </ul>
2022:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ishođeno rješenje o izmjeni i/ili dopuni lokacijske dozvole za PS Metković</li> <li>• Pokrenuti postupci za izdavanje građevinske dozvole za PS Lastovo i PS Mljet</li> <li>• Objavljen novi, odnosno ponovljeni postupak javne nabave za Projektiranje i izvođenje radova izgradnje Centra za gospodarenje otpadom Lučino razdolje</li> <li>• Potpisan Ugovor o uslugama nadzora nad radovima na izgradnji CGO Lučino razdolje</li> </ul>
<b>analiza provedbe projekta</b>	
2019:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>
2020:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otkup zemljišta za CGO Lučino razdolje i PS</li> </ul>

Aktivnosti Agencije za gospodarenje otpadom provedene u razdoblju 2019.-2020.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upravljanje projektom i administracija</li> <li>• Tehnička pomoć za upravljanje projektom</li> </ul>
2021:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otkup zemljišta za CGO Lučino razdoblje i PS</li> <li>• Upravljanje projektom i administracija</li> <li>• Tehnička pomoć za upravljanje projektom</li> </ul>
2022:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otkup zemljišta za CGO Lučino razdoblje i PS</li> <li>• Upravljanje projektom i administracija</li> <li>• Tehnička pomoć za upravljanje projektom</li> </ul>

### Upravni odjel za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ

U tablici u nastavku (Tablica 54) navedene su aktivnosti provedene u razdoblju 2019.-2022.

**Tablica 54. Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022. (izvor: DNŽ)**

Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.	
<b>zaštita okoliša</b>	
2019:	<p>Sudjelovanje u radu povjerenstava u postupku procjene utjecaja na okoliš zahvata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izgradnje ribarske luke u Veloj Luci,</li> <li>• male hidroelektrane Konavle</li> <li>• povećanja kapaciteta uzgajališta bijele ribe uz otok Galičnjak, Općina Mljet.</li> </ul> <p>Koordiniranje i provođenje javne rasprave studije utjecaja na okoliš za zahvate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• povećanje kapaciteta uzgajališta bijele ribe uz otok Galičnjak, Općina Mljet.</li> </ul> <p>Davanje mišljenja u sklopu postupaka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš koje vodi MINGOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izmjena zahvata sanacije odlagališta otpad Lovornik, Grad Ploče</li> <li>• izgradnja prometnice od GP Čepikuće do DC8</li> <li>• rekonstrukcija luke otvorene za javni promet Drače na Pelješcu</li> <li>• izmjena sustava vodoopskbe i odvodnje aglomeracije Blato</li> <li>• Uređenje Luke Ubli na Lastovu</li> <li>• Izmjena zahvata Lučice mala pošta u Pločama</li> <li>• Izmjena sustava navodnjavanja Donja Neretva-povećanje brodske prevodnice na mobilnoj pregradi na Neretvi</li> <li>• Uređenje luke Sustjepan</li> <li>• Sportsko-rekreacijska zona na dijelu čest.zem.1541/1 k.o. Opuzen I</li> <li>• UPOV naselja Molunat s podmorskim ispustom Općina Konavle</li> <li>• Navodnjavanje Donje Neretve-podsustav Opuzen</li> <li>• Ribarska luka u Veloj Luci</li> <li>• Uređenje obalnog pojasa u uvali Duba u Općini Slivno</li> <li>• Izmjena zahvata: Kamenolom "Pologoša – Bijeli Vir"</li> </ul> <p>Sudjelovanje u radu Savjetodavnog stručnog povjerenstva za Stratešku procjenu utjecaja na okoliš za UPU Komolac, Grad Dubrovnik, UPU Ušće T3 i UPU Luka Ploče I1, Grad Ploče.</p> <p>Davanje mišljenja o potrebi provedbe ocjene, odnosno strateške procjene za planove i programe jedinica lokalne samouprave s područja Dubrovačko-neretvanske županije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UPU Koločep, Grad Dubrovnik</li> </ul>

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

- II. ciljane IDPPU Grada Ploča
- IDUPU naselja Popovići, Općina Konavle
- UPU poduzetnička zona Nova Sela II, Općina Kula Norinska
- IDPPU Općine Zažablje
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika
- Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Dubrovnika
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Janjina
- Urbanistički plan uređenja Drače-POS, Općina Janjina
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Orebić
- Strategija razvoja turizma Grada Opuzena
- II. ciljane izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Ploča
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Kula Norinska
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja „Srebreno I“, Općina Župa dubrovačka
- Strateški razvojni program Općine Dubrovačko primorje za razdoblje do 2020. godine
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Ston
- Urbanistički plan uređenja Uvala Sutmiholjska 2, Općina Mljet
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja Saplnara, Općina Mljet

Za postupke Strateške procjene, odnosno Ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja planova na okoliš provedene od strane JLS Upravni odjel je po provjeri obavljene procedure dao pozitivno mišljenje o provedenom postupku i to za:

- UPU Koločep
- IDPPU Općine Mljet
- Urbanistički plan uređenja Luka Ploče I1
- IDUPU naselja Popovići, općina Konavle
- Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika
- Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Dubrovnika
- II. ciljane izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Ploča

U postupcima izdavanja potvrda Ministarstva zaštite okoliša i energetike o ispunjavanju standarda zaštite okoliša Republike Hrvatske i EU, u sklopu programa IPARD, djelatnici Upravnog odjela su kao pravnu pomoć Ministarstva obavili očevid ex post kontrole za sustav odvodnje Zvekovica-Bosansko naselje-ulaz u tunel u Cavtatu i sustav odvodnje u Gradu Opuzenu.

Započeta je i završena izrada Izvješća o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2014.-2018.

Sudjelovanje u radu povjerenstva za pripremu nacrtu Odluke o zaštiti izvorišta Omble.

Proveden je postupak prikupljanja, unosa, obrade, validacije i verifikacije podataka za Registar onečišćavanja okoliša (ROO) za 2018. godinu. Ukupno je prijavljeno 145 obveznika. Ukupno je verificirano 418 obrazaca.

U suradnji sa ZZJZ DNŽ provedeno je 10 redovitih ispitivanja kakvoće mora na morskim plažama na 118 lokaliteta, i jednom dodatnom izvan Programa, na Gradskoj plaži u Pločama. Provedena su i dodatna 42 ispitivanja, 21 uzorak po prijavama kupača i Centra 112 o mogućem iznenadnom onečišćenju i 21 uzorak zbog ponavljanja kod utvrđenog kratkotrajnog ili iznenadnog onečišćenja.

2020:

Sudjelovanje u radu povjerenstva u postupku strateške procjene utjecaja na okoliš:

- Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Ploča te Urbanističkog plana uređenja ugostiteljsko-turističke namjene Ušće T3.

Davanje mišljenja o potrebi provedbe ocjene, odnosno strateške procjene za:

- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika, Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Dubrovnika i stavljanje izvan snage Urbanističkog plana uređenja „Radljević-Libertas“
- Urbanistički plan uređenja „Jakljan“, Grad Dubrovnik
- Urbanistički plan uređenja „GZ Lokva“, Grad Korčula
- Urbanistički plan uređenja „GZ Žukovac“, Općina Mljet

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

Za postupke Strateške procjene, odnosno Ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja planova na okoliš provedene od strane JLS, Upravni odjel je po provjeri obavljene procedure dao pozitivno mišljenje o provedenom postupku i to za:

- II. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Kula Norinska
- Strategija razvoja turizma Grada Opuzena od 2017. do 2022.,
- V. izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Slivno,
- Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Ston,
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika, Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Dubrovnika te stavljanje izvan snage Urbanističkog plana uređenja „Radeljević-Libertas“
- II. Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Metkovića
- III. izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Korčule
- Ograničene izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Ploča
- V. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika
- V. Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Dubrovnika
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Orebić
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Dubrovačko primorje
- Urbanistički plan uređenja „Jakljan“
- Urbanistički plan uređenja „GZ Žukovac“
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja dijela naselja Babino Polje- Uvala Sutmiholjska 2
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Zažablje
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja „Srebreno II“

Provedeni postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i izdavanje rješenja za zahvate:

- Opremanje neizgrađene turističke zone Trsteno-Veliki Stol
- Uređenje bujice Taranta i pritoka nizvodno od državne ceste D8
- Sustav navodnjavanja Bradat na otoku Korčuli
- Sustav navodnjavanja Kruševo-Vrbovica-Potoračje

Upravni odjel je organizirao i koordinirao javnu raspravu Studije o utjecaju na okoliš za izgradnju državne ceste DC 414 – obilaznica Orebića.

Sudjelovanje na 1. sjednici Savjetodavnog stručnog povjerenstva u postupku procjene utjecaja na okoliš zahvata Izgradnja tankerskog priveza terminala za tekuće terete i ukapljeni naftni plin s pripadajućim uređajem za grijanje plina u luci Ploče.

Davanje mišljenja za zahvate u sklopu postupaka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš koje vodi MINGOR:

- Vjetroelektrana Konavoska brda
- Rekonstrukcija ACI marine Dubrovnik
- Produljenje pontonskih gatova u ACI marini "Veljko Barbieri" u Slanome
- Odvodnja s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Komin
- Izgradnja ceste Osojnik – Ljubač na području Grada Dubrovnika
- Rekonstrukcija Državne ceste DC 413 od spoja s državnom cestom DC425 do ulaza u trajektnu luku Ploče
- Sustav odvodnje otpadnih voda aglomeracije Kula Norinska i sanacija dijela vodoopskrbnog sustava općine Kula Norinska
- Izmjena zahvata luke otvorene za javni promet Srebreno, Općina Župa dubrovačka
- sustav odvodnje i vodoopskrbe naselja Ljuta
- rekonstrukcija ACI marine Dubrovnik
- produljenje pontonskih gatova u ACI marini "Veljko Barbieri" u naselju Slano
- rekonstrukcija i izgradnja sustava javne vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području Grada Korčule
- rekonstrukcija i izgradnja sustava javne vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području Općine Lumbarda
- izgradnja i uređenje pristana u luci Brijesta na poluotoku Pelješcu, Općina Ston
- izmjene zahvata pristupne ceste mostu Pelješac, dionice: Duboka – Sparagovići/Zaradeže u zoni vijadukta Doli



**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

- rekonstrukcija županijske ceste ŽC6224, od spoja s državnom cestom DC118 do naselja Račišće, Grad Korčula
- rekonstrukcija objekata strojarnice hidroelektrane (HE) Dubrovnik
- sanacija i zatvaranje odlagališta neopasnog otpada "Ugrinovica", Općina Smokvica
- sustav odvodne otpadnih voda naselja Dusina i Otrič-Seoci sa uređajem za pročišćavanje otpadnih voda, Općina Pojezerje
- uređenje obalnog pojasa u naselju Prožurska Luka, Općina Mljet
- izmjene zahvata Vjetroelektrane Rudine, Općina Dubrovačko primorje

Županijska skupština je na 15. sjednici održanoj 13. ožujka 2020. usvojila Izvješće o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2015.-2018.

Proveden je postupak prikupljanja, unosa, obrade, validacije i verifikacije podataka za Registar onečišćavanja okoliša za 2019. godinu. Ukupno je prijavljeno 141 obveznik i verificirano je ukupno 404 obrasca.

Skupština Dubrovačko-neretvanske županije usvojila je Izvješće o kakvoći mora na morskim plažama Dubrovačko-neretvanske županije u 2019. godini te donijela Program utvrđivanja kakvoće mora na morskim plažama na području Dubrovačko-neretvanske županije za 2020. godinu.

U suradnji sa ZZJZ DNŽ provedeno je 10 redovitih ispitivanja kakvoće mora na morskim plažama na 120 lokaliteta, i jednom dodatnom izvan Programa, na Gradskoj plaži u Pločama. U tu svrhu je utrošeno 510.675,00 kuna. Potpisan je sporazum s Gradom Dubrovnikom za financiranje kontrole mora za dvije plaže na području Grada Dubrovnika u iznosu od 10.000 kuna.

2021:

Provedena je javna nabava za izradu Programa zaštite okoliša Dubrovačko-neretvanske županije s integriranim Programom zaštite zraka i Programom ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja za razdoblje 2022.-2025.

Kao tijelo nadležno za davanje mišljenja o potrebi provedbe ocjene, odnosno strateške procjene utjecaja na okoliš Upravni odjel dao je mišljenja o potrebi provedbe ocjene, odnosno strateške procjene za:

- Izmjene i dopune GUP-a Grada Dubrovnika
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika, Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Dubrovnika te Izmjene i dopune urbanističkog plana uređenja „Babin Kuk“
- Urbanistički plan uređenja dijela naselja Vid
- Urbanistički plan uređenja poslovne zone Meterizi i s time povezanih Izmjena i dopuna prostornog plana uređenja Grada Metkovića
- II. izmjene i dopune Detaljnog plana uređenja II. faze poslovne zone Opuzen
- Ciljane izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Ploča i Urbanističkog plana uređenja zone ugostiteljsko-turističke namjene Ušće T3 u Pločama
- Urbanistički plan uređenja „Sjeverna obala 1“, Grad Korčula
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Dubrovačko primorje
- Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Janjina
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Konavle
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Lumbarda
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja naselja Saplnara
- Plan razvoja Općine Mljet do 2027.
- Plan gospodarenja otpadom Općine Župa dubrovačka
- III. izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja naselja Duba
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Vela Luka
- Ciljane izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja „Poduzetničke zone“ Vela Luka

U navedenom razdoblju okončani su postupci ocjene, odnosno strateške procjene za sljedeće strategije, planove i programe te su provedene provjere postupaka za sljedeće planove:

- Urbanistički plan uređenja „Komolac“
- Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Janjina
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja poduzetničke zone „Nova Sela II“
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Lumbarda
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja naselja Saplnara

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

- III. izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja naselja Duba
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika, Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Dubrovnika te Izmjene i dopune urbanističkog plana uređenja „Babin Kuk“
- Izmjene i dopune Detaljnog plana uređenja "Športsko-rekreacijski park Gospino polje"
- Ciljane izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Ploča i Urbanističkog plana uređenja zone ugostiteljsko-turističke namjene Ušće T3 u Pločama
- Urbanistički plan uređenja „Sjeverna obala 1“, Općina Blato
- Urbanistički plan uređenja „TL Punta Zaglav“, Općina Smokvica

Sukladno zamolbi za pravnu pomoć Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Upravni odjel je proveo i koordinirao Javnu raspravu Stručne podloge za ishođenje okolišne dozvole za odlagalište otpada „Kokojevica“ u Općini Lumbarda, u razdoblju od 12. srpnja 2021. do 10. kolovoza 2021.

Sudjelovanje na drugoj i trećoj sjednici savjetodavnog stručnog povjerenstva za procjenu utjecaja na okoliš izgradnje tankerskog priveza terminala za tekuće terete i ukapljeni naftni plin s pripadajućim uređajem za grijanje plina u luci Ploče.

Provedeni postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i izdana rješenja za zahvate:

- Sustav navodnjavanja Smokvičko polje na otoku Korčuli
- Sustav navodnjavanja Malo Blato - Lumbarda
- Informacije o zahvatima i rješenja su objavljena na službenim mrežnim stranicama Dubrovačko-neretvanske županije.
- Izgradnja turističkog kompleksa Resort Cavtat u zoni Prahivac
- Sustav navodnjavanja Čarsko polje na otoku Korčuli

Upravni odjel je u sklopu postupaka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš u nadležnosti Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, dao mišljenja za zahvate:

- nekategorizirana prometnica s priključkom na državnu cestu DC8 na lokaciji Prahivac u naselju Cavtat
- dogradnja luke Prigradica na otoku Korčuli
- nova cesta Kremena-Raba (DC8), Općina Slivno
- produljenje kranske staze industrijske luke u uvali Bristva, otok Korčula
- vodoopskrbni sustav Visočani-Čepikuće
- sunčana elektrana Visočani I i Visočani II
- rekonstrukcija državne ceste DC 516, Općina Konavle
- spojna cesta od ŽC 6218 u naselju Prud do DC 62 u naselju Nova Sela
- izmjena zahvata sustava javne odvodnje Nacionalnog parka Mljet
- rekonstrukcija dijela lokalne ceste LC69095 Kozarica-Klada na otoku Mljetu
- sunčana elektrana Vela Luka
- sunčana elektrana Vela Strana, Općina Vela Luka
- sunčana elektrana NEW VILLAGES ENERGY 1, Općina Kula Norinska
- sunčana elektrana Metković
- sunčana elektrana Čilipi
- fotonaponska elektrana Ponikve snage 2 MW, Općina Ston
- dogradnja sustava odvodnje i vodoopskrbe naselja Trpanj
- rekonstrukcija DC 8, dionica most Bistrina-GP Zaton Doli
- Uređenje obale uvale Blace, Općina Slivno
- sustav vodoopskrbe i odvodnje te pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Trstenik, Općina Orebić
- Izmjena programa praćenja stanja okoliša za eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena Bijeli Vir, Općina Zažablje i Grad Metković
- Spojna cesta od županijske ceste ŽC6224 do državne ceste DC118 za buduću luku Polačišta
- Dogradnja sustava odvodnje i vodoopskrbe naselja Trpanj
- Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda u naselju Metković i vodospreme Vid s dovodnim, odvodnim i preljevnim cjevovodima u naselju Vid
- Izmjena programa praćenja stanja okoliša za eksploatacijsko polje tehničko- građevnog kamena Bijeli Vir
- Sunčana elektrana New Villages Energy I, Općina Kula Norinska
- Sunčana elektrana Čilipi, priključne snage 9,99 MW, Općina Konavle

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

- Sunčana elektrana Metković, 9,99 MW, Grad Metković
- Sunčana elektrana Vela Luka, 15,7 MW, Općina Vela Luka
- Sunčana elektrana Vela Strana, 9,9 MW, Općina Vela Luka
- Fotonaponska elektrana Ponikve snage 2 MW, Općina Ston
- Rekonstrukcija državne ceste D8, dionica most Bistrina-granični prijelaz Zaton Doli, Općina Dubrovačko primorje
- sustav vodoopskrbe i odvodnje te pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Trstenik, Općina Orebić
- Uređenje obale uvale Blace, Općina Slivno
- Spojna cesta od županijske ceste ŽC6224 do državne ceste DC118 za buduću luku Polačišta, Grad Korčula

Sukladno odredbama Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša proveden je postupak prikupljanja, unosa, obrade, validacije i verifikacije podataka za Registar onečišćavanja okoliša za 2020. godinu. Ukupno je prijavljeno 125 organizacijskih jedinica te je verificirano ukupno 356 obrazaca.

U naznačenom periodu Skupština Dubrovačko-neretvanske županije usvojila je Izvješće o kakvoći mora na morskim plažama Dubrovačko-neretvanske županije u 2020. godini te donijela Program utvrđivanja kakvoće mora na morskim plažama na području Dubrovačko-neretvanske županije za 2021. godinu.

U suradnji sa ZZJZ DNŽ provedeno je 10 redovitih ispitivanja kakvoće mora na morskim plažama na 121 lokalitetu, i jednom dodatnom izvan Programa, na Gradskoj plaži u Pločama. Za provedbu ispitivanja utrošeno je 509.850 kuna. Na plaži u Staroj Mokošici, zbog zaštite zdravlja kupaca, prema nalogu inspektora zaštite okoliša, postavljena je službena oznaka zabrane kupanja.

Djelatnici Upravnog odjela sudjelovali su na 26. radnom sastanku županijskih zavoda i upravnih odjela nadležnih za zaštitu okoliša, prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalno gospodarstvo, održivi razvoj i pomorstvo jadranskog područja Republike Hrvatske, koji se održao online 22. travnja 2021. u organizaciji Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

2022:

Izrađen je nacrt Programa zaštite okoliša Dubrovačko-neretvanske županije s integriranim Programom zaštite zraka i Programom ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja za razdoblje 2022.-2025. od strane izvršitelja IRES EKOLOGIJA d.o.o. Zagreb. Održan je i javni uvid u navedene dokumente.

Okončani su postupci ocjene, odnosno strateške procjene te su provedene provjere postupaka i izdana mišljenja o provedenom postupku za sljedeće strategije, planove i programe:

- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Trpanj
- II. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Zažablje
- V. Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Opuzena
- Ciljane izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Mljet
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja „Gruški akvatorij“ te s tim u vezi Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika i Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Dubrovnika
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja „Radeljević-Libertas“ te s tim u vezi Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika i Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Dubrovnika
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja dijela naselja Krvavac II, Općina Kula norinska
- Urbanistički plan uređenja „Orašac 2“, Grad Dubrovnik
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja „Cavtat sa Zvekovicom“ te s tim u vezi Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Konavle
- Urbanistički plan uređenja „Industrijsko-poslovna zona Vranjak 2“, Grad ploče
- Ciljane izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Blato
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja Orebić-Podgorje-Stanković, Općina Orebić

Sudjelovanje u prekograničnom postupku javne rasprave procjene utjecaja na okoliš Izgradnje i rada Aerodroma Trebinje koja je pokrenuta od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. Upravni odjel se očitovao svojim mišljenjem o mogućem značajnom utjecaju zahvata Izgradnje i rada Aerodroma Trebinje na okoliš Republike Hrvatske.

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

Sudjelovanje i davanje mišljenja u prekograničnom postupku javne rasprave ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja Zoning plana područja posebne namjene Aerodrom Trebinje. O navedenom zahvatu i planu te stavu Dubrovačko-neretvanske županije župan Nikola Dobroslavić izvijestio je novinare na konferenciji na kojoj je sudjelovala i djelatnica Upravnog odjela.

U sklopu sudjelovanja Republike Hrvatske u prekograničnom postupku javne rasprave ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš Izgradnje i rada Aerodroma Trebinje te strateške procjene utjecaja na okoliš za Zoning plan aerodroma Trebinje, nakon što je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja zaprimilo odgovor s Izvještajem o rezultatima učešća zainteresirane javnosti od strane izrađivača Zoning plana, na zahtjev Ministarstva od 9. studenog 2022., djelatnici ovog Upravnog odjela su sudjelovali u izradi očitovanja Dubrovačko-neretvanske županije na Izvještaj i stratešku studiju, od 21. studenog 2022. odbacujući obrazloženja izrađivača Zoning plana i Strateške studije i zadržavajući stav da i u dopunjenoj strateškoj studiji nije dokazana nemogućnost značajnog negativnog utjecaja planiranog Zoning plana „Aerodroma Trebinje“ na krški vodonosnik izvorišta Ombla, u smislu velikog i nespornog prekograničnog utjecaja na okoliš, zbog čega je ovakav zahvat NEPRIHVATLJIV.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja je 27. listopada 2022. obavijestilo Dubrovačko-neretvansku županiju da je od strane Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS zaprimio rješenje o obvezi provedbe Procjene utjecaja na okoliš za zahvat izgradnje Aerodroma Trebinje.

Sudjelovanje u radu Povjerenstva za procjenu utjecaja na okoliš izgradnje Luke nautičkog turizma u Pločama. Upravni odjel je, sukladno zamolbi za pravnu pomoć Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, proveo i koordinirao Javnu raspravu Studije o utjecaju na okoliš Luka nautičkog turizma Ploče, u razdoblju od 30 dana, od 15. srpnja 2022. do 15. kolovoza 2022.

Upravni odjel je proveo postupke ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš iz svoje nadležnosti te izdao rješenja za zahvate:

- Izmjena zahvata podizanje višegodišnjih nasada VRANA d.o.o. - ekološki uzgoj vinove loze na području Općine Dubrovačko primorje

Upravni odjel je u sklopu postupaka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš u nadležnosti Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, dao mišljenja za zahvate:

- Sunčana elektrana Babina I, Grad Korčula
- Sunčana elektrana NOVA SELA II, Kula Norinska
- Sustav odvodnje i rekonstrukcija vodoopskrbnog sustava naselja Molunat, Općina Konavle
- NPKLM- Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na 13 lokacija na području Dubrovačko-neretvanske županije, Pelješac i Korčula
- Sustavi odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda te vodoopskrbe aglomeracije Orebić, Općina Orebić
- Uređenje lijeve obale Neretve i proširenje državne ceste DC9 na dionici od mosta na Neretvi u Metkoviću do graničnog prijelaza Metković, Grad Metković
- Izgradnja sustava javne vodoopskrbe na području javnog isporučitelja vodnih usluga Izvor d.o.o., Grad Ploče
- Rekonstrukcija sustava za aglomeraciju Lovište
- Pretovarna stanica Korčula
- Uređenje trase uskotračne željeznice "Ćiro" u biciklističku stazu
- Dogradnja sustava odvodnje otpadnih voda i rekonstrukcija vodoopskrbe aglomeracije Opuzen
- dogradnje sustava odvodnje naselja Komarna
- Crpljenje podzemnih voda iz zdenca DP-2/20, desalinizator za potrebe sustava vodoopskrbe na području Općine Trpanj
- Dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe i odvodnje i izgradnja UPOV na području Grada Dubrovnika, Općine Ston i Općine Župa dubrovačka
- uređenja komunalnog dijela luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Kneže na otoku Korčuli
- Uređenje plaža na području Općine Orebić
- Sustav vodoopskrbe i odvodnje te pročišćavanja otpadnih voda na području aglomeracije Malostonski zaljev, Dubrovačko-neretvanska županija
- Cesta u obuhvatu Urbanističkog plana uređenja „1“ u Solinama, Općina Lumbarda
- Sustav vodoopskrbe i odvodnje te pročišćavanje otpadnih voda na području aglomeracije Malostonski zaljev

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

- Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje i rekonstrukcije sustava javne vodoopskrbe na području naselja Pupnat
- Stambeno – poslovna zona Ekonomija na području Grada Korčule

Pripremljen je nacrt Odluke o zaštiti izvorišta Klokun i Modro oko te je u svrhu izrade Prijedloga odluke osnovano međuzupanijsko povjerenstvo.

Sukladno odredbama Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša proveden je postupak prikupljanja, unosa, obrade, validacije i verifikacije podataka za Registar onečišćavanja okoliša za 2021. godinu. Ukupno je prijavljeno 130 organizacijskih jedinica te je verificirano ukupno 360 obrazaca s podacima o ispuštanjima onečišćujućih tvari u zrak, vode, odnosno o proizvedenom otpadu.

U naznačenom periodu Skupština Dubrovačko-neretvanske županije usvojila je Izvješće o kakvoći mora na morskim plažama Dubrovačko-neretvanske županije u 2021. godini te donijela Program utvrđivanja kakvoće mora na morskim plažama na području Dubrovačko-neretvanske županije za 2022. godinu.

U suradnji sa ZZJZ DNŽ provedeno je 10 redovitih ispitivanja kakvoće mora na morskim plažama na 121 lokalitetu, i jednom dodatnom izvan Programa, na Gradskoj plaži u Pločama. Sveukupno je u 2022. za provedbu Programa je utrošeno 509.850 kuna.

**gospodarenje otpadom**

2019:

Rješavanje o zahtjevima za izdavanje dozvole za gospodarenje otpadom za trgovačko društvo ČISTOĆA d.o.o. Dubrovnik, KOMUNALNO MLJET d.o.o. Babino polje. i obrt ACAL SIROVINA, Metković, obavljena revizija dozvole za trgovačko društvo ČISTOĆA METKOVIĆ d.o.o. Metković.

Izdana dozvola za gospodarenje otpadom za trgovačko društvo SIGNALIZACIJA DUBROVNIK d.o.o.

Izrađeno je Godišnje izvješće Dubrovačko-neretvanske županije o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine („Narodne novine“, br. 3/17) s objedinjenim izvješćima jedinica lokalne samouprave Dubrovačko-neretvanske županije za 2018. godinu.

2020:

Izdane 2 dozvole za gospodarenje neopasnim otpadom idućim tvrtkama:

- STRABAG d.o.o.
- KOMUNALNO ODRŽAVANJE d.o.o. Ploče

Izdana suglasnost na Plan gospodarenja otpadom iz rudarske industrije za: KAMEN d.d Pazin, na eksploatacijskom polju „Mironja II.

Izrađeno Godišnje izvješće Dubrovačko-neretvanske županije o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. i objedinjenih izvješća jedinica lokalne samouprave Dubrovačko-neretvanske županije za 2019. godinu.

Odbijen zahtjev za izdavanje dozvole za gospodarenje neopasnim otpadom za RESPEKT d.o.o. Metković .

Izdana suglasnost za odlaganje u more iskopa od rekonstrukcije rive u luci Donje Čelo.

2021:

Prikupljena i obrađena izvješća jedinica lokalne samouprave Dubrovačko-neretvanske županije o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske 2017.-2022. (dalje: PGO RH) za 2020. godinu, a u svrhu izrade Godišnjeg izvješća o provedbi PGO RH Dubrovačko-neretvanske županije za 20220. Isto se objavljuje na službenim mrežnim stranicama Dubrovačko-neretvanske županije.

Izrađeno Izvješće Dubrovačko-neretvanske županije o provedbi Plana gospodarenja otpadom RH i objedinjena izvješća jedinica lokalne samouprave na području Dubrovačko-neretvanske županije za 2020. Isto je dostavljeno u Informacijski sustav zaštite okoliša RH te objavljeno na službenim mrežnim stranicama Dubrovačko-neretvanske županije.

U naznačenom periodu izdane su dozvole za gospodarenje neopasnim otpadom za:

- KOMUNALNE DJELATNOSTI d.o.o. Vela Luka
- KOMUNALAC d.o.o. Lastovo

Također je napravljena revizija dozvole za gospodarenje otpadom:

- Obrt TEHNOMOBIL, Metković

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

2022:

Prikupljena i obrađena Izvješća jedinica lokalne samouprave Dubrovačko-neretvanske županije o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske 2017.-2022. (dalje: PGO RH) za 2021. godinu, a u svrhu izrade Godišnjeg izvješća o provedbi PGO RH Dubrovačko-neretvanske županije za 2021. Isto se objavljuje na službenim mrežnim stranicama Dubrovačko-neretvanske županije.

U naznačenom periodu izdane su dozvole za gospodarenje neopasnim otpadom za:

- FREKOMOS d.o.o. Seget Donji
- JADRANSIROVINA d.o.o. Ploče
- RESPEKT d.o.o. Metković
- DELTA-INŽENJERING d.o.o. Metković

Također su se na zahtjev stranki obavljali upisi u evidencije prijevoznika, posrednika i trgovaca otpadom.

**zaštita prirode**

2019:

Provedeno je 112 neupravnih postupaka izdavanja posebnih uvjeta zaštite prirode i potvrda na glavne projekte i očitovanja za zahvate u zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže.

Provedena su 4 upravna postupka izdavanja dopuštenja za zahvate i radnje unutar zaštićenih područja.

Provedeno je 7 postupka prethodne ocjene o prihvatljivosti za ekološku mrežu:

- Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu RH Grada Korčule
- Proširenje postojećeg vinograda na površini od 2 ha, čest. zem. 8073/1, k.o. Slivno
- Protupožarna prosjeka s elementima šumske ceste Fortica-kamenolom k.o. Slivno
- Izgradnja prometnice – Grad Korčula
- Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu RH Grada Dubrovnika
- Županijska lučka uprava Korčula, Sidrište Badija I,
- Dubrovački muzeji, Istraživanje špilje Kukova peč u Brsečinama

2020:

Izdano je 6 dozvola za krčenje šuma.

Po provedenom istraživanju strogo zaštićenih vrsta čovječje ribice (*Proteus anguinus*) i popovske gaovice (*Delminichthys ghetaldii*) na području sustava Ombla-Paleombla, u siječnju 2020. dostavljeno je izvješće od strane ugovorene tvrtke Biota j.d.o.o. koje će koristiti za donošenje daljnjih odluka u upravljanju ekološkom mrežom, područjem očuvanja značajnom za vrste i stanište tipove (POVS): HR2001010 Paleombla – Ombla.

Provedeno je 11 upravnih postupaka izdavanja dopuštenja za zahvate i radnje unutar zaštićenih područja.

Provedeni su postupci prethodne ocjene o prihvatljivosti za ekološku mrežu:

- Uređenje i opremanje javne plaže na ušću Neretve
- Izgradnja protupožarne prosjeke s elementima šumske ceste na predjelu Brna i Pržinica, K.O. Smokvica
- Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu RH na području Općine Vela Luka
- Izgradnja šumske ceste do lokacije za odlaganje viška iskopa Velika Hrastovica
- Izgradnja protupožarne prosjeke s elementima šumske ceste Sutvara
- Uspostava i uređenje poučnih staza, vidikovaca i ostale manje infrastrukture – Poučno-edukativna staza Viganj
- Uređenje obalnog zida i šetnice u Kleku
- Izgradnja šumskih cesta za pristup gradilištu projekta "Izgradnja pristupnih cesta mostu Pelješac"
- Program raspolaganja državnim zemljištem na prostoru Grada Ploča
- Postrojenje za proizvodnju energije iz OIE Metković
- Uzgajališta bijele ribe kapaciteta 70 t/god., dagnji kapaciteta 15 t/god. te kamenica 15 t/god. na koncesijskom polju 2B- Malostonski zaljev
- Postrojenje za biološku obradu odvojeno sakupljenog biootpada u Metkoviću
- Uspostava i uređenje biciklističko-poučne staze Bačinska jezera
- Uspostava i uređenje poučne staze Botuša-Ostojici-Plečaši-Jerkovići
- Uspostava i uređenje poučne staze Rožde – Jerkovići

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

2021:

Provedeno je 5 upravnih postupaka izdavanja dopuštenja za zahvate i radnje unutar zaštićenih područja.

Provedeni su postupci prethodne ocjene o prihvatljivosti za ekološku mrežu:

- Modernizacija postojećih platenika i podizanje novog platenika, Općina Konavle
- Građevina za gospodarenje otpadom, k.č.11968/3, k.o. Metković
- Godišnji plan upravljanja pomorskim dobrom za 2021. godinu, Grad Opuzen
- Izgradnja šumske ceste na k.č. 11918 i 11923/1, k.o. Metković
- Izgradnja građevine poslovno-proizvodne namjene – vinarija, na čest. zem. 5618/9, k.o. Slivno-obustava
- Izgradnja kušaonice vina na otvorenom – vinarija Terra Madre, na čest. zem. 8071/10, k.o. Slivno
- Uređenje obale u uvali Blace u Općini Slivno – obustava
- Izgradnja vinarije s prezentacijskim i prodajnim dijelom na dijelu k.č. 6014/6 k.o. Slivno
- II. ciljane izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Konavle te Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja "Zračna luka Čilipi 1"
- Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu RH na području Grada Metkovića
- Rekonstrukcija nerazvrstane ceste br 7 Novo čvorište – Stolovi, Općina Slivno
- Rekonstrukcija NC 18 Komarna – Šljeme, Općina Slivno
- Rekonstrukcija NC 10 Slivno-Ravno-Stolovi, Općina Slivno
- Izgradnja resorta Cavtat – turistički kompleks Prahivac – obustava
- Izgradnja terasastih parcela i suhozida čest. zem. 8071/2, 8071/7, 8071/8 i 8071/9, sve k.o. Slivno
- Rekonstrukcija nerazvrstane ceste Poljski put Glog 1- k.č. 2626 k.o. Opuzen II
- Rekonstrukcija nerazvrstane ceste Poljski put Glog 3 – Put 1 – Put 2 – kanal D1-3-1
- Podizanje vinograda površine 0,59 ha, na čest. zem. 5618/9, k.o. Slivno s uspostavljanjem sustava navodnjavanja kao po kap
- Podizanje vinograda vinskih kultivara površine 1 ha, na čest. zem. 2435 k.o. Lumbarda s uspostavljanjem sustava navodnjavanja kao po kap
- Podizanje nasada maslina površine 0,6 ha na čest. zem. 2435 k.o. Lumbarda s uspostavljanjem sustava navodnjavanja kao po kap

2022:

U naznačenom periodu provedeni su postupci prethodne ocjene o prihvatljivosti za ekološku mrežu:

- Reciklažno dvorište za građevinski otpad na k.č.br. 7667/3, k.o. Žrnovo
- Obnova poljoprivredne proizvodnje na k.č. 1977 i 1978/2 k.o. Dubravka
- Promjena kulture na poljoprivrednom zemljištu na k.č. 1790/5 i dr. k.o. Metković
- Obnova maslinika u KO Ljubač
- Godišnji plan upravljanja pomorskim dobrom za 2022., Grad Opuzen
- Prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu za program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu RH
- Izgradnja stambene građevine za individualno stanovanje sa bazenom na dijelu k.č. 91-1 k.o. Hodilje (Parcela 1)
- Izgradnja stambene građevine za individualno stanovanje sa bazenom na dijelu k.č. 91-1 k.o. Hodilje (Parcela 2)
- Izgradnja stambene građevine za individualno stanovanje sa bazenom na dijelu k.č. 91-1 k.o. Hodilje (Parcela 3)
- Uređenje parkinga i plaže na ušću Neretve, na k.č. 12, k.o. Opuzen II
- Zahvat u lovištu XIX118 na k.č. 9569 i 9588, obje k.o. Metković
- Reciklažno dvorište na k.č.br. 458, k.o. Korčula

U ovom periodu izdano je 5 dopuštenja za zahvate i radnje u zaštićenim dijelovima prirode iz nadležnosti Dubrovačko-neretvanske županije.

**financiranje programa/projekata udruga**

2019:

Upravni odjel objavio je Javni natječaj za financiranje projekata ili programa udruga iz područja zaštite okoliša i prirode, od interesa za Dubrovačko-neretvansku županiju za 2019. godinu. Zaprimito je ukupno 13 prijava,

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

svih 13 je zadovoljilo sve formalne uvjete i dostavilo izvješća o utrošenim sredstvima dodijeljenim za programe i projekte u 2018. godini. Financiranje je ostvarilo 13 udruga što ukupno iznosi 124.280,00 kuna.

Potpisan je Sporazum o suradnji i provođenju međunarodnog programa EKO-škole u Republici Hrvatskoj za 2019. godinu između Dubrovačko-neretvanske županije i udruge "Lijepa Naša" iz Zagreba, kojim se sufinancira rad Eko-škola na području Dubrovačko-neretvanske županije, u provedbi kojeg sudjeluje i ovaj Upravni odjel. Sukladno Sporazumu Županija sufinancira projekt s 10.000,00 kn godišnje.

2020:

Upravni odjel za zaštitu okoliša, imovinsko pravne i komunalne poslove objavio je Javni natječaj za financiranje projekata ili programa udruga iz područja zaštite okoliša i prirode, od interesa za Dubrovačko-neretvansku županiju za 2020. godinu. Zaprimito je ukupno 14 prijava, svih 14 je zadovoljilo sve formalne uvjete i dostavilo izvješća o utrošenim sredstvima dodijeljenim za programe i projekte u 2019. godini. Financiranje je ostvarilo svih 14 prijava čiji odobreni ukupni iznos zajedno nije premašio ukupni planirani iznos natječaja.

Potpisan je Sporazum o suradnji i provođenju međunarodnog programa EKO-škole u Republici Hrvatskoj za 2020. godinu između Dubrovačko-neretvanske županije i udruge "Lijepa Naša" iz Zagreba, kojim se sufinancira rad Eko-škola na području Dubrovačko-neretvanske županije, u provedbi kojeg sudjeluje i ovaj Upravni odjel. Sukladno Sporazumu Županija sufinancira projekt s 10.000,00 kn godišnje.

2022:

Upravni odjel objavio je Javni natječaj za financiranje projekata ili programa udruga iz područja zaštite okoliša i prirode, od interesa za Dubrovačko-neretvansku županiju za 2022. godinu. Zaprimito je ukupno 19 prijava, 18 je zadovoljilo sve formalne uvjete i dostavilo izvješća o utrošenim sredstvima dodijeljenim za programe i projekte u 2021. godini. Financiranje je ostvarilo 17 prijava čiji odobreni ukupni iznos zajedno ne premašuje ukupni planirani iznos natječaja, što iznosi ukupno 132.712,00 kuna.

**sudjelovanje na projektima**

2019:

**Promicanje održivog razvoja prirodne baštine Doline Neretve**

U naznačenom periodu Upravni odjel je kao nositelj projekta "PROMICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA PRIRODNE BAŠTINE DOLINE NERETVE", uz pomoć projektnih partnera Regionalne razvojne agencije Dubrovačko-neretvanske županije DUNEA-e, Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije, Grada Ploča i Grada Metkovića, radio na provedbi projektnih aktivnosti, koordinaciji između projektnih partnera i posredničkih tijela (SAFU) sve u svrhu osiguravanja ostvarenja projektnih pokazatelja i rezultata.

Projekt uključuje ukupno devet infrastrukturnih zahvata od kojih su tri u direktnoj nadležnosti Dubrovačko-neretvanske županije, a to su Uređenje pješačkih staza kroz značajni krajobraz Predolac-Šibenica, Uređenje edu-eko vrta u sklopu OŠ fra Ante Gnječa u Staševici te uređenje edu-eko dječjeg igrališta u Otrić-Seocima. Na sve tri lokacije, završeni su građevinski radovi u planiranom roku:

- Predolac-Šibenica 610.194,00 kn s PDV-om
- EDU-EKO vrt Staševica 137.577,81 kn s PDV-om
- EDU-EKO dječje igralište Otrić-Seoci 478.431,29kn s PDV-om

**WATERCARE**

Dubrovačko-neretvanska županija je partner na projektu WATERCARE, u sklopu programa prekogranične suradnje INTERREG Italija-Hrvatska, a kojemu je cilj poboljšanje kakvoće mora za kupanje smanjenjem mikrobiološkog onečišćenja koje dolazi u more putem rijeka i vodotoka, korištenjem inovativnih alata u gospodarenju i obradi fekalnih otpadnih voda. Također, cilj je razviti sustav predviđanja i alarmiranja u slučaju onečišćenja mora za kupanje koji bi pomogao pri odlučivanju o korištenju mora za kupanje.

Ukupna vrijednost projekta WATERCARE iznosi 2.833.019,40 eura, od kojih je udio Dubrovačko-neretvanske županije 278.000,00 eura, a predviđeno trajanje projekta je trideset mjeseci.

Partneri na projektu su Nacionalni istraživački savjet – Institut za morske znanosti iz Ankone, tvrtka ASET SPA iz Fana, Regija Marche, Regija Abruzzo, Sveučilište Urbino "Carlo Bo", Splitsko dalmatinska županija, Dubrovačko-neretvanska županija, Sveučilište u Splitu, Javna ustanova Metris iz Pule i Hrvatske vode.

Područje na kojem se provodi projekt WATERCARE (ušće) pripada Gradu Ploče.



**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

U naznačenom periodu djelatnici Odjela su započeli provedbu WATERCARE projekta te su sudjelovali na početnoj KICK OFF konferenciji u Fanu u Italiji. Na projektu je zaposlen i jedan novi djelatnik. Djelatnici Odjela su sudjelovali i na drugom sastanku projektnih partnera u Istraživačkom centru METRIS u Puli te na INTERREG seminaru za glavne partnere, financijske menadžere i komunikacijske menadžere u Veneciji. Djelatnici Dubrovačko-neretvanske županije su, kao voditelji paketa vidljivosti i komunikacije projekta WATERCARE u ovom periodu izradili promotivni materijal za sve projektne partnere (roll up, bilten) te vodili cjelokupnu internu i eksternu komunikaciju projekta, tj. projektnih partnera. Sudjelovali su i na trećem sastanku projektnih partnera u Pescari u studenome te na internom radnom sastanku hrvatskih partnera projekta u Splitu, u listopadu. Djelatnici Odjela pokrenuli su javnu nabavu za specijaliziranu opremu u vrijednosti 372.500,00 kuna koja će se postaviti na ušće rijeke Neretve za potrebu pravodobnog alarmiranja u slučaju onečišćenja mora za kupanje. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije, kao prvo tijelo kontrole, odobrilo je sve DNŽ troškove, prijavljene u prvom periodu.

**Nacionalni projekt Zdrav za 5**

U organizaciji Upravnog odjela, u okviru 2. komponente Projekta ZDRAV ZA 5, provedene su aktivnosti usmjerene na podizanje razine svijesti mladih o vlastitoj ulozi u očuvanju okoliša. U suradnji s Policijskom upravom Dubrovačko-neretvanskom, Osnovnom školom Mokošica, Zavodom za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije i tvrtkom Čistoća d.o.o. Dubrovnik, organiziran je obilazak učenika osmih razreda Osnovne škole Mokošica odlagališta otpada Grabovica te reciklažnog dvorišta u Mokošici. Održana su tematska predavanja o načinu odlaganja otpada na odlagalištu, o važnosti odvojenog sakupljanja i recikliranja otpada, kao odgovornom ponašanju pojedinca u cilju zaštite okoliša. o vodi u prirodi, načinu njene zaštite, izvorištu Ombla, kao i o mjerama koje se poduzimaju na odlagalištu u cilju zaštite vode za ljudsku potrošnju.

**Stručno usavršavanje**

Djelatnici Upravnog odjela su sudjelovali na radionici o prihvatljivosti troškova i izvještavanja projekata iz Programa suradnje INTERREG V-A Italija-Hrvatska 2014-2020. koja je održana u Splitu u organizaciji Ministarstva regionalnog razvoja u fondova Europske unije, a u suradnji s tijelima Programa suradnje INTERREG V-A Italija-Hrvatska 2014-2020.

Također su sudjelovali na edukaciji za korisnike bespovratnih sredstava na temu. "Nepravilnosti i najčešći problemi u provedbi projekata" u okviru Poziva "Promicanje održivog razvoja prirodne baštine".

2020:

**Promicanje održivog razvoja prirodne baštine Doline Neretve**

Provedba i koordinacija projektnih aktivnosti između projektnih partnera i posredničkih tijela (SAFU), sve u svrhu osiguravanja ostvarenja projektnih pokazatelja i rezultata.

**WATERCARE**

Provedena javna nabava specijalizirane opreme za uzorkovanje vode za kupanje na ušću rijeke Neretve, u vrijednosti od 372.500,00 kn (s PDV-om). Provedena jednostavna nabava usluge instalacije senzora za mjerenje meteoroloških i hidroloških parametara na ciljnim područjima, u vrijednosti od 93.687,50 kn (s PDV-om).

DNŽ je u sklopu projekta WATERCARE sudjelovala na javnom događaju o očuvanju voda i klimatskim promjenama u Splitu.

Kao nositelji paketa komunikacije i vidljivosti projekta DNŽ svakodnevno administrira društvene mreže projekta WATERCARE kao i Interreg IT-HR stranicu projekta te vodi ukupnu internu i eksternu komunikaciju. Pripremanje opširnog komunikacijskog izvještaja te nadopuna dokumenta komunikacijske strategije s dosadašnjim uspjehom te smjernicama za komunikaciju do kraja projekta.

**CASCADE**

Odobreno je sufinanciranje projekta CASCADE (Coastal and marine waters integrated monitoring systems for ecosystems protection and management), u sklopu programa prekogranične suradnje INTERREG Italija-Hrvatska. Cilj projekta je obnova ugroženih vrsta i podrška integriranom upravljanju uz koordinirane i usklađene akcije koje uključuju praćenje, promatranje, modeliranje i upravljanje kako bi se poboljšalo znanje i procijenila ranjivost kopnenog, obalnog i morskog okoliša i ekosustava u Italiji i Hrvatskoj.

Projekt obuhvaća 11 pilot područja, a zajedničkim akcijama će se procijeniti i zaštititi obalna i morska biološka raznolikost, uspostaviti akcije obnove, procijeniti utjecaj ekstremnih događaja na ekosustave i pojačati sinergija na tim područjima.

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

Pilot područje projekta za Dubrovačko-neretvansku županiju je ušće rijeke Neretve, a jedne od primarnih aktivnosti DNŽ je opremanje županijskog broda u svrhu sprječavanja rizika od onečišćenja na moru. Provedba projekta je započela 1. siječnja 2020. godine i traje 36 mjeseci.

Partneri projekta su Dubrovačko-neretvanska županija, Institut Ruđer Bošković, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Jadranski edukativno-istraživački centar za reagiranja na iznenadna onečišćenja mora – ATRAC, Grad Nin, Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije MORE I KRS, Istarska županija i talijanske institucije: Regija Puglia, Euro-Mediterranean Center on Climate Change foundation, Environmental protection agency of Friuli Venezia Giulia, sveučilišta University of Venice, University of Bologna, University of Salento, University of Molise, Alma mater studiorum, Regional agency for prevention, environment and energy in Emilia Romagna, Delta 2000 Consortium, Regija Marche, Management Consortium of Torre Guaceto, Regija Molise i Marine protected areas Torre del Cerrano, a tehničku pomoć u provedbi projekta Dubrovačko-neretvanskoj županiji pruža Javna ustanova Regionalna razvojna agencija DNŽ DUNEA.

Ukupna vrijednost projekta CASCADE je 5.817.547,00 eura, a proračun Dubrovačko-neretvanske županije iznosi 248.000,00 eura.

U izvještajnom razdoblju napravljena je mapa dionika koji će sudjelovati na aktivnostima u projektu, analiziralo se pilot područje Ušće Neretve. Za provedene aktivnosti u 2020. dostavljeno je Izvješće o napretku provedbe projekta Ministarstvu regionalnog razvoja i fondova EU te Središnjem kontrolnom tijelu INTERREG programa.

**ADRIACLIM**

Odobreno je sufinanciranje projekta ADRIACLIM (Climate change information, monitoring and management tools for adaptation), u sklopu programa prekogranične suradnje INTERREG Italija-Hrvatska, kojem su glavni ciljevi unaprjeđenje postojećih sustava praćenja klimatskih promjena kroz poticanje razvoja strateških dokumenata i planova prilagodbe aktualnim promjenama. Provedba projekta je započela 1. siječnja 2020. godine i traje 36 mjeseci.

Vodeći partner projekta je Regionalna agencija za zaštitu okoliša i energetiku 'Emilia Romagna' iz Italije.

Uz Dubrovačko-neretvansku županiju, projekt uključuje 18 partnera i okuplja istraživačke institute, sveučilišta, institucije i poslovne djelatnosti iz dviju zemalja, Italije i Hrvatske, a tehničku pomoć u provedbi projekta Dubrovačko-neretvanskoj županiji pruža Javna ustanova Regionalna razvojna agencija DNŽ DUNEA.

Ukupna vrijednost projekta iznosi 8.823.415,00 eura, a proračun Dubrovačko-neretvanske županije u projektu iznosi 283.500,00 eura.

U izvještajnom razdoblju napravljena je mapa dionika koji će sudjelovati na aktivnostima u projektu, analiziralo se pilot područje Ušće Neretve i Uvala Slano. Za provedene aktivnosti u 2020. dostavljeno je Izvješće o napretku provedbe projekta Ministarstvu regionalnog razvoja i fondova EU te Središnjem kontrolnom tijelu INTERREG programa.

2021:

**Promicanje održivog razvoja prirodne baštine Doline Neretve**

Provedba i koordinacija projektnih aktivnosti između projektnih partnera i posredničkih tijela (SAFU). Projekt je uspješno provedeno te je 28. lipnja 2021. u Studentskom domu u Dubrovniku održan završni sastanak i završna konferencija za medije.

**WATERCARE**

U ovom izvještajnom razdoblju izvršena je usluga instalacije senzora za mjerenje meteoroloških i hidroloških parametara na ciljnim područjima kao i edukacije korisnika. Djelatnici Upravnog odjela su proveli kontrolu izvršenih radova i edukacije na sva tri ciljna područja na području Republike Hrvatske (rijeke Neretva, Cetina i Raša). Započeto je mjerenje zadanih parametara na ciljnom području Neretve koji će poslužiti za izradu modela.

Dubrovačko-neretvanska županija je u sklopu projekta WATERCARE sudjelovala na VI. partnerskom sastanku, koji je zbog pandemije COVID-19 održan on-line. Na sastanku su analizirane provedene i dogovorene buduće aktivnosti.

Dubrovačko-neretvanska županija, kao voditelj paketa 2 (komunikacija i vidljivost) svakodnevno administrira društvene mreže projekta WATERCARE (Facebook i Twitter) kao i Interreg IT-HR web stranicu projekta te vodi ukupnu internu i eksternu komunikaciju. U ovom razdoblju izrađen je novi dizajn roll up-a, newsletter 2 te letci za cijelo partnerstvo. Osim izrade promotivnog informacijskog materijala, djelatnici Dubrovačko-neretvanske

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

županije su moderirali sekciju pod nazivom "Saline intrusion: a potential risk for coastal aquifer management in a changing climate", a u sklopu šestog EUSAIR foruma EU Strategije za jadransko-jonsku regiju gdje je predstavljen i projekt WATERCARE. U ovom razdoblju izrađen je i opsežni četvrti komunikacijski izvještaj vidljivosti projekta na razini cijelog partnerstva.

U ciljnim područjima provele su se studije izvodljivosti s ciljem poboljšanja planiranja i upravljanja ekološkim problemima morskog okoliša. Također je provedeno mjerenje zadanih parametara na ciljnom području ušća rijeke Neretve koji su poslužila za izradu modela alarmiranja u stvarnom vremenu koji preventivno utvrđuje potencijalni rizik fekalnog onečišćenja voda za kupanje. Ugovoreni izvršitelj za provedbu mjerenja zadanih parametara je bio Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije.

Dubrovačko-neretvanska županija je u navedenom periodu bila organizator završne konferencije projekta WATERCARE. Završna konferencija je održana 14. i 15. prosinca 2021. u Dubrovniku i na ušću rijeke Neretve. Događaj je zbog pandemije COVID-19 i ograničenja okupljanja i putovanja organiziran u hibridnom obliku. Tako su predstavnici hrvatskih projektnih partnera na završnoj konferenciji sudjelovali uživo, a talijanski partneri su sudjelovali putem on-line platforme.

Dubrovačko-neretvanska županija, kao voditelj paketa komunikacije i vidljivosti projekta organizirala dvije on-line konferencije.

Tako je zajedno s Interreg projektima ADSWIM, ASTERIS i ECOMAP organizirala on-line konferenciju „Razgovor o praksama i metodama održivog morskog eko-sistema“. Panelisti ovog događaja bili su hrvatski i talijanski stručnjaci u tom području koji su govorili o svojim metodama, uzorkovanju, problemima, strategijama i inovativnim rješenjima za različitu problematiku u vezi s upravljanjem vodama. Konferencija je organizirana kao razmjena iskustava između projekata iz Programa prekogranične suradnje Italije i Hrvatske Interreg, a čija je niša očuvanje i stvaranje održivog morskog ekosustava i inovativnih rješenja za upravljanje vodama.

Druga on-line konferencija je bila sa hrvatskim i talijanskim studentima studijskih programa biologije mora, kako bi se studenti informirali o projektu WATERCARE i osvijestili o problemu mikrobiološkog onečišćenja mora za kupanje. Na konferenciji je sudjelovalo 150 studenata s hrvatskih i talijanskih studija.

U završnom periodu projekta izrađen je promo-video projekta te je objavljen stručni članak o rezultatima projektnih aktivnosti na ciljnom području ušća rijeke Neretve.

**CASCADE**

U izvještajnom razdoblju napravljeni su izvještaji, kao dio radnog paketa 3, u suradnji sa Institutom za Oceanografiju i Ribarstvo u Splitu, a to su "Ecosystem pilot characterisation report" i "Design of the optimal observing system for marine coastal environment characterization".

Za provedene aktivnosti u prvoj polovici 2021. dostavljeno je Izvješće o napretku provedbe projekta Ministarstvu regionalnog razvoja i fondova EU te Središnjem kontrolnom tijelu INTERREG programa.

**ADRIACLIM**

U izvještajnom razdoblju nabavljena je računalna oprema za rad djelatnika na projektu. U sklopu radnog paketa 5 ispunjeni su upitnici o postojećim adaptacijskim planovima na pilot područjima. S Institutom Ruđer Bošković definirana je oprema koja će biti instalirana za istraživanja na pilot području. Za provedene aktivnosti u prvoj polovici 2021. dostavljeno je Izvješće o napretku provedbe projekta Ministarstvu regionalnog razvoja i fondova EU te Središnjem kontrolnom tijelu INTERREG programa.

2022:

**CASCADE**

U izvještajnom razdoblju održana je prva od predviđene tri radionice s ciljem podizanja razine svijesti lokalnog stanovništva o klimatskim promjenama.

Organizirano je stručno vođenje u Prirodoslovnom muzeju i akvariju za učenike osnovne škole Gruda u sklopu Europskog Pomorskog dana.

U sklopu radnog paketa 4 završena je nabava opreme za sprječavanje rizika od onečišćenja na moru za županijski brod. Procijenjena vrijednost opreme je 823 500,00 kuna.

Unutar radnog paketa 2 ispunjen je 2.3.2 Izvještaj o zahtjevima lokalnih dionika o integriranom upravljanju na pilot području.

Za provedene aktivnosti u 2022. dostavljeno je Izvješće o napretku provedbe projekta Ministarstvu regionalnog razvoja i fondova EU te Središnjem kontrolnom tijelu INTERREG programa.

**Aktivnosti Upravnog odjela za komunalne poslove i zaštitu okoliša DNŽ provedene u razdoblju 2019.-2022.**

U izvještajnom razdoblju održana je radionica u Srednjoj poljoprivrednoj i tehničkoj školi Opuzen s ciljem podizanja svijesti lokalnog stanovništva o klimatskim promjenama. Organizirano je stručno vođenje na jezeru Kuti u suradnji sa Institutom za oceanografiju i ribarstvo iz Splita.

U sklopu radnog paketa 5 održane su tri radionice na kojima su predložene mjere za ublažavanje negativnih utjecaja na ekosustav doline Neretve. Institut za oceanografiju i ribarstvo (Split) je sudjelovao kao projektni partner pri prezentaciji projektnih aktivnosti.

U sklopu radnog paketa 4 završena je nabava opreme za sprječavanje rizika od onečišćenja na moru za županijski eko-brod te je potpisan ugovor s Vatrogasnom zajednicom Dubrovačko-neretvanske županije i Javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije. Procijenjena vrijednost dodijeljene opreme je 823 500,00 HRK.

Održan je Partnerski sastanak 20.10.2022 i 21.10.2022 na kojem su potvrđene manje promjene u proračunu projekta i produljenje trajanja projektnih aktivnosti.

**ADRACLIM**

Dostavljeno je Izvješće o napretku provedbe projekta Ministarstvu regionalnog razvoja i fondova EU te Središnjem kontrolnom tijelu INTERREG programa.

U izvještajnom razdoblju je provedena javna nabava za izradu Studije adaptacije i planiranja mjera za ublažavanje utjecaja klimatskih promjena na području Dubrovačkog primorja (adaptacijskog plana). Održana su sve tri planirane radionice u sklopu participativnog procesa izrade plana.

Završena je javna nabava opreme za uređenje plaža u uvali Slano u vrijednosti od 744 387,50 kn, (s PDV-om).

Predstavnici Dubrovačko-neretvanske županije su sudjelovali na Partnerskom sastanku održanom u Zadru 29. i 30.11.2022 na kojemu su predstavljene provedene aktivnosti u šestomjesečnom razdoblju.

Dostavljeno je Izvješće o napretku provedbe projekta Ministarstvu regionalnog razvoja i fondova EU te Središnjem kontrolnom tijelu INTERREG programa.

**suradnja s udrugama i inicijativama**

2019:

- U sklopu građanske inicijative „Dani kolektivne sadnje drveća“, Dubrovačko-neretvanska županija je preko Upravnog odjela sudjelovala u akciji „Zasadi drvo, ne budi panj“, kojom prilikom je donirala sadnice koje su učenici sadili u organizaciji svojih škola.
- U suradnji s udrugom Moj Otok, organizirana je radionica „Moja Dubrovačko-neretvanska županija bez azbesta!“ predstavnicima JLS-a, u cilju edukacije predstavnika JLS o opasnosti po okoliš i zdravlje azbestnog otpada i načina uklanjanja i zbrinjavanja.

**studije i istraživanja**

2019:

Sukladno potpisanim ugovorima, u naznačenom periodu Dubrovačko-neretvanskoj županiji su dostavljeni rezultati istraživanja zaštićenih područja i ekološke mreže, od strane odabranih izvršitelja:

- Udruga za prirodu, okoliš i održivi razvoj Sunce - Studija istraživanja podmorja u području ekološke mreže HR3000163 Stonski kanal
- Udruga Hyla - Istraživanja i vrednovanja herpetofaune i odabranih skupina entomofaune značajnog krajobraza Rijeke dubrovačke
- Energetski institut Hrvoje Požar - Procjena vrijednosti usluga ekosustava značajnog krajobraza Rijeka dubrovačka

Navedeni rezultati istraživanja služe za planiranje i provođenje daljnjih aktivnosti u zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Javne ustanove za upravljanje zaštićenih dijelova prirode Dubrovačko-neretvanske županije.

### 8.3 Utrošena financijska sredstva za zaštitu okoliša

U tablici u nastavku (Tablica 55) dani su podaci o utrošenim financijskim sredstvima DNŽ-a za zaštitu okoliša prema podacima Upravnog odjela za zaštitu okoliša i komunalne poslove DNŽ-a.

**Tablica 55. Utrošena financijska sredstva za zaštitu okoliša u razdoblju 2019.-2022. (izvor: DNŽ)**

aktivnost	iznos (kn)	iznos (EUR)
<b>2019.</b>		
Program i plan energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije	65.500	8.693
Provođenje mjera zaštite od požara- zaštićena područja	155.311	20.613
Izvešća, planovi i programi, stručne podloge te izrada studija zaštite okoliša	260.296	34.547
Projektne aktivnosti u području zaštite okoliša DUNEA	2.845.863	377.711
Projektne aktivnosti Javne ustanove zaštite prirode DNŽ	1.073.643	142.497
Biološki monitoring Malostonskog zaljeva i Malog mora	213.750	28.370
Kontrola kakvoće mora za kupanje	504.075	66.902
Sudjelovanje u međunarodnim i nacionalnim projektima Upravnog odjela za zaštitu okoliša i komunalne poslove (Promicanje održivog razvoja doline Neretve, Zdrav za 5)	3.102.625	411.789
Sufinanciranje projekata udruga	134.310	17.826
Provedba plana intervencija	21.656	2.874
nabava opreme za zaštitu mora od onečišćenja	121.590	16.138
Pripremni radovi na izgradnji Županijskog centra za gospodarenje otpadom	558.335	74.104
<b>ukupno</b>	<b>9.056.954</b>	<b>1.202.064</b>
<b>2020.</b>		
Program i plan energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije	46.875	6.221
Provođenje mjera zaštite od požara- zaštićena područja	87.861	11.661
Projekt GLOG - Sustav javnog navodnjavanja Donja Neretva - Opuzen	9.423.807	1.250.754
Pripremni radovi na izgradnji Županijskog centra za gospodarenje otpadom	6.177.702	819.922
Projektna dokumentacija za projekte upravljanja vodama	606.797	80.536
Izrada stručnih podloga za zaštićena područja	60.000	7.963
Sufinanciranje projekata udruga	111.452	14.792
Sudjelovanje u međunarodnim i nacionalnim projektima Upravnog odjela za zaštitu okoliša i komunalne poslove (WATERCARE, ADRIACLIM, CASCADE, Promicanje održivog razvoja doline Neretve)	5.626.575	746.775
Projektne aktivnosti u području zaštite okoliša DUNEA	536.291	71.178
Projektne aktivnosti Javne ustanove zaštite prirode DNŽ	2.429.484	322.448
Biološki monitoring Malostonskog zaljeva i Malog mora	131.250	17.420
Kontrola kakvoće mora za kupanje	510.675	67.778
Projekt STREAM Centar za nadzor poplava i prevenciju rizika u Opuzenu)	312.572	41.485
<b>ukupno</b>	<b>26.061.341</b>	<b>3.458.934</b>

aktivnost	iznos (kn)	iznos (EUR)
<b>2021.</b>		
Kontrola kakvoće mora za kupanje	509.850	67.669
Sufinanciranje projekata udruga	132.947	17.645
Sudjelovanje u međunarodnim i nacionalnim projektima Upravnog odjela za zaštitu okoliša i komunalne poslove (WATERCARE, ADRIACLIM, CASCADE, Promicanje održivog razvoja doline Neretve)	4.669.246	619.715
Projektne aktivnosti u području zaštite okoliša DUNEA	840.474	111.550
Projektne aktivnosti Javne ustanove zaštite prirode DNŽ (redovne i EU projekti)	3.009.677	399.453
Izvešća, planovi i programi, stručne podloge te izrada studija zaštite okoliša	77.375	10.269
Projekti navodnjavanja u poljoprivredi	208.125	27.623
Provođenje mjera zaštite od požara- zaštićena područja	271.177	35.991
Program i plan energetske učinkovitosti neposrednoj potrošnji energije	24.750	3.285
Projekt GLOG - Sustav javnog navodnjavanja Donja Neretva - Opuzen	3.934.731	522.229
Projekt navodnjavanja Koševo-Vrbovci	112.500	14.931
Projekti navodnjavanja u poljoprivredi	412.226	54.712
Pripremni radovi na izgradnji Županijskog centra za gospodarenje otpadom	675.207	89.615
Biološki monitoring Malostonskog zaljeva i Malog mora	24.750	3.285
Projekt STREAM Centar za nadzor poplava i prevenciju rizika u Opuzenu)	2.969.435	394.112
<b>ukupno</b>	<b>17.872.470</b>	<b>2.372.084</b>
<b>2022.</b>		
Kontrola kakvoće mora za kupanje	509.850	67.669
Sufinanciranje projekata udruga	142.712	18.941
Sudjelovanje u međunarodnim i nacionalnim projektima Upravnog odjela za zaštitu okoliša i komunalne poslove (ADRIACLIM, CASCADE, Promicanje održivog razvoja doline Neretve)	2.808.707	372.779
Projektne aktivnosti u području zaštite okoliša DUNEA	1.814.326	240.802
Projektne aktivnosti Javne ustanove zaštite prirode DNŽ (redovne i EU projekti)	1.786.842	237.155
Dokumenti zaštite okoliša	86.875	11.530
Projekti navodnjavanja u poljoprivredi	800.750	106.278
Provođenje mjera zaštite od požara- zaštićena područja	150.267	19.944
Program i plan energetske učinkovitosti neposrednoj potrošnji energije	80.000	10.618
Energetska obnova objekata	187.262	24.854
Projekt navodnjavanja Koševo-Vrbovci	850.050	112.821
Pripremni radovi na izgradnji Županijskog centra za gospodarenje otpadom	191.648	25.436
Biološki monitoring Malostonskog zaljeva i Malog mora	107.638	14.286
Projekt STREAM Centar za nadzor poplava i prevenciju rizika u Opuzenu)	1.983.839	263.301
<b>ukupno</b>	<b>11.500.766</b>	<b>1.526.414</b>
<b>sveukupno</b>	<b>64.491.531</b>	<b>8.559.497</b>

## **9 Ocjena učinkovitosti propisanih mjera zaštite okoliša**

Učinkovitost propisanih mjera Programa zaštite okoliša DNŽ za razdoblje 2018.-2021. ovisila je o angažmanu sudionika/nositelja u provedbi mjera. Temeljem analize podataka o provedbi mjera može se zaključiti kako optimizacija broja mjera, njihova detaljnija razrada i konkretnije definiranje sudionika/nositelja provedbe mjera mogu pridonijeti povećanju učinkovitosti propisanih mjera.

## 10 Praćenje stanja okoliša

Praćenje stanja okoliša čini niz aktivnosti koje uključuju uzorkovanje, ispitivanje i sustavno mjerenje emisija, imisija, praćenje prirodnih i drugih pojava te promjena stanja okoliša i njegovih sastavnica u svrhu zaštite okoliša.

Praćenje stanja okoliša tako može obuhvaćati praćenje imisija onečišćujućih tvari, praćenje kvalitete zraka, voda, tla, flore i faune, praćenje onečišćenja okoliša te njegova utjecaja na zdravlje ljudi, praćenje proizvodnje otpada i gospodarenja otpadom, praćenje i nadziranje meteoroloških, hidroloških, erozijskih, seizmoloških i drugih pojava te praćenje očuvanosti prirode, kao i praćenje utjecaja pojedinih gospodarskih sektora (energetika, industrija, promet itd.) na sastavnice okoliša. Isto tako, praćenje stanja okoliša provodi se za područja utvrđena dokumentom u skladu sa strateškom procjenom, za zahvate za koje je to određeno procjenom utjecaja na okoliš, za postrojenja za koje je to određeno okolišnom dozvolom te za područja na kojima je došlo do onečišćavanja okoliša ako onečišćivač nije poznat.

### Informacijski sustav zaštite okoliša i prirode

MINGOR je zadužen za uspostavu, vođenje i razvoj Informacijskog sustava zaštite okoliša (ISZO) i Informacijskog sustava zaštite prirode (ISZP).

ISZO je strukturiran u četiri temeljne skupine koje uključuju: sastavnice okoliša, pritiske na okoliš, utjecaj na zdravlje ljudi i sigurnost te odgovore društva. Ove se skupine razvrstavaju na tematska područja i potpodručja za koja se uspostavlja informacijski sustav kao dio cjelovitoga Informacijskog sustava zaštite okoliša Republike Hrvatske.

ISZP je informacijski sustav koji objedinjava stručne i znanstvene podatke o bioraznolikosti i zaštiti prirode, a osobito podatke o divljim vrstama, stranim invazivnim vrstama, stanišnim tipovima i ekološkim sustavima, zaštićenim i ekološki značajnim područjima, područjima ekološke mreže, georaznolikosti, speleološkim objektima te druge relevantne stručne i znanstvene podatke.

Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove DNŽ je dužan MINGOR-u za potrebe informacijskog sustava u propisanim rokovima dostavljati propisane podatke i informacije kao i odgovarajuća izvješća te osigurati nesmetan pristup podacima i korištenje podataka za potrebe informacijskog sustava. Podaci koji se dostavljaju moraju biti točni, potpuni i vjerodostojni.

Na području DNŽ nije uspostavljeno sustavno praćenje sastavnica okoliša, odnosno ne postoji cjelovit informacijski sustav zaštite okoliša zbog čega niz prikupljenih podataka još uvijek ostaje neiskorišten uslijed slabe protočnosti između institucija koje ih prikupljaju i onih koji bi trebali obrađivati i javno obznaniti.



### **Registar onečišćavanja okoliša (ROO)**

ROO je informacijski sustav koji uspostavlja, vodi i održava MINGOR, gdje obveznici prijavljuju podatke o ispuštanjima i/ili prijenosu onečišćujućih tvari u zrak, vodu i tlo te o nastanku odnosno gospodarenju otpadom. Sastavni dio ROO je baza podataka s pripadajućom aplikacijom za unos, verifikaciju, pregled, analizu i razmjenu podataka te preglednici koji javnosti omogućuju izravan pristup podacima. Pravni subjekti koji ne ispuštaju onečišćujuće tvari niti ne obavljaju gospodarsku djelatnost nemaju obvezu dostavljati podatke u informacijski sustav kao niti subjekti koji proizvode otpad koji ne prelazi granične vrijednosti.

Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove DNŽ nadležan je za vođenje i provjeru kvalitete podataka o emisijama u zrak, vode i količini nastalog otpada na nivou cijele županije u ROO. Prema važećim zakonima, tvrtke su, o svom trošku, dužne voditi brigu o praćenju emisija onečišćujućih tvari u okoliš i količinama proizvedenog otpada uz obvezu prijave navedenih podataka u ROO i plaćanja odgovarajućih naknada.

## **11 Procjena potrebe izrade novih ili izmjena i dopuna postojećih dokumenata**

Nije prepoznata potreba izrada novih ili izmjena i dopuna postojećih strateško-planskih dokumenata koja izlazi iz okvira redovitih i zakonski definiranih rokova i obaveza izrada/dopuna/izmjena strateško-planskih dokumenata. Prilikom izrade Programa zaštite okoliša za sljedeće razdoblje predlaže se optimizacija broja mjera, njihova detaljnija razrada i konkretnije definiranje sudionika/nositelja provedbe mjera.

## 12 Izvori podataka

- Ires ekologija (2023): Program zaštite okoliša Dubrovačko-neretvanske županije 2023.-2026. godine
- Dvokut Ecro (2018): Program zaštite okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2018.-2021.
- Ires ekologija (2019): Izvješće o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2015. do 2018. godine
- ZZPU DNŽ (2022): Izvješće o stanju u prostoru Dubrovačko-neretvanske županije 2018.-2021.
- Ires ekologija (2023): Program zaštite zraka Dubrovačko-neretvanske županije 2023.-2026. godine
- Ires ekologija (2023): Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Dubrovačko-neretvanske županije 2023- do 2026. godine
- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 6/03., 3/05.-uskl., 3/06\*, 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl., 7/16., 2/19., 6/19.-proč. tekst, 3/20. i 12/20.-proč. tekst (\* - Presuda Visokog upravnog suda RH, Broj: Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., NN 10/15)
- Državni hidrometeorološki zavod, <http://meteo.hr/>
- DHMZ (2023): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2022. godini
- MINGOR (2023): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu
- MINGOR (2021): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu
- MINGOR (2020): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu
- MINGOR (2019): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2018. godinu
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (2023): Godišnji izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka na širem području luke i Grada Ploče
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (2023): Godišnji izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka s mjerne postaje u okolišu EP „Glavice“ u Podgradini za 2022.god.
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (2023): Godišnji izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka u okolišu EP „Mironja“, Slano za 2022. god.
- Registar onečišćavanja okoliša, <http://roo.azo.hr/index.html>
- MINGOR (2023): Izvješće o komunalnom otpadu za 2022. godinu
- MINGOR (2023): Izvješće o komunalnom otpadu za 2021. godinu
- MINGOR (2022): Izvješće o komunalnom otpadu za 2020. godinu
- MINGOR (2021): Izvješće o komunalnom otpadu za 2019. godinu
- MINGOR (2018): Izvješće o komunalnom otpadu za 2018. godinu
- MINGOR (2022): Pregled podataka iz sustava Evidencija lokacija odbačenog otpada
- MINGOR (2021): Pregled podataka iz sustava Evidencija lokacija odbačenog otpada

- MINGOR (2022): Izvješće o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) za 2021. godinu
- MINGOR (2021): Izvješće o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) za 2020. godinu
- MINGOR (2020): Izvješće o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) za 2019. godinu
- MINGOR (2019): Izvješće o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) za 2018. godinu
- Procjena rizika od velikih nesreća za područje DNŽ (2020)
- MINGOR (2022): Nacionalno izvješće o kakvoći mora za kupanje u Republici Hrvatskoj u 2022. godini
- Bioportal, <https://www.bioportal.hr/gis/>
- Bogunović M., Vidaček Ž., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za pedologiju
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije (2022): Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih dijelova prirode i područja ekološke mreže Natura 2000 Dubrovačko-neretvanske županije za 2022. godinu
- Energetski institut Hrvoje Požar (2022): Akcijski plan energetske učinkovitosti Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2020-2022. godine
- Oikon (2017): Plan korištenja obnovljivih izvora energije na području Dubrovačko-neretvanske županije
- Karta svjetlosnog onečišćenja, [www.lightpolluionmap.info](http://www.lightpolluionmap.info)
- Otvoreni grad, [https://www.opencity.hr/dubrovacko\\_neretvanska\\_zupanija/naslovna/](https://www.opencity.hr/dubrovacko_neretvanska_zupanija/naslovna/)
- Hrvatski geološki institut (2008): Rudarsko geološka osnova/studija Dubrovačko-neretvanske županije
- Hrvatske vode (2014): Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja: Sektor F – južni Jadran, branjeno područje 30, područje maloga sliva Matica
- Hrvatske vode (2014): Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja: Sektor F – južni Jadran, branjeno područje 32, područje malih slivova Neretva – Korčula i Dubrovačko primorje i otoci
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>
- Središnja lovna evidencija, <https://sle.mps.hr/>
- Registar obnovljivih izvora energije i koogeneracije te povlaštenih proizvođača, <https://oie-aplikacije.mzoe.hr/Pregledi/>
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <https://mingor.gov.hr/>
- Dubrovačko-neretvanska županija, <https://www.edubrovnik.org/>
- Hrvatske vode (2018): Prethodna procjena rizika od poplava
- Hrvatske vode (2023): Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.

- MZOE (2017): Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
- MZOE (2017): Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1)
- MZOE (2018): Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime
- MZOE (2017): Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima
- CORINE Land Cover, <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>
- MZOE (2019): Nacionalno izvješće o godišnjoj i konačnoj ocjeni kakvoće mora na plažama hrvatskog Jadrana u 2019. godini
- MINGOR (2020): Nacionalno izvješće o kakvoći mora za kupanje u Republici Hrvatskoj u 2020. godini
- MINGOR (2021): Nacionalno izvješće o kakvoći mora za kupanje u Republici Hrvatskoj u 2021. godini
- MINGOR (2022): Nacionalno izvješće o kakvoći mora za kupanje u Republici Hrvatskoj u 2022. godini
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije (2019): Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih dijelova prirode Dubrovačko-neretvanske županije za 2019. godinu
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije (2020): Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih dijelova prirode Dubrovačko-neretvanske županije za 2020. godinu
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije (2021): Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih dijelova prirode Dubrovačko-neretvanske županije za 2021. godinu
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije (2022): Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih dijelova prirode Dubrovačko-neretvanske županije za 2022. godinu

## 13 Popis priloga

**Prilog 1)** Ovlaštenje tvrtke VITA PROJEKT d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



# REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/20

URBROJ: 517-05-1-2-21-15

Zagreb, 23. prosinca 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku ( Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u rješenju ovlaštenika, donosi:

## RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, OIB: 99339634780 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća.
  9. Izrada programa zaštite okoliša.
  10. Izrada izvješća o stanju okoliša.

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
  14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskog izvješća.
  15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
  20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
  23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
  25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
  26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-03-1-2-20-13 od 8. prosinca 2020. godine kojim je pravnoj osobi VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Ovlaštenik VITA PROJEKT d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik) OIB: 99339634780, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-03-1-2-20-13 od 8. prosinca 2020. godine koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Svojim zahtjevom ovlaštenik je tražio da se stručnjakinja koja više nije njihov zaposlenik Ivana Šarić mag.biol. izostavi s popisa zaposlenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da se navedena stručnjakinja može izostaviti sa popisa.

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



## UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak



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

### DOSTAVITI:

1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

**POPIS**

**zaposlenika ovlaštenika: VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva  
KLASA: UPI/ 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-03-1-2-21-15 od 23. prosinca 2021.**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.	Mihaela Meštrović, mag.ing.prosp.arch.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.	Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 8.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelj naveden pod točkom 8.	Stručnjaci navedeni pod točkom 14.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 8.	Stručnjaci navedeni pod točkom 14.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.



**Izvešće o provedbi Programa zaštite  
zraka, ozonskog sloja, ublažavanja  
klimatskih promjena i prilagodbe  
klimatskim promjenama za područje  
Dubrovačko-neretvanske županije za  
razdoblje od 2017. do 2020. godine za  
primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.)**

NARUČITELJ:  
Dubrovačko-neretvanska županija

VITA PROJEKT d.o.o.  
za projektiranje i savjetovanje u zaštiti okoliša  
HR-10000 Zagreb, Ilica 191C

Tel: + 385 0 1 3774 240  
Fax: + 385 0 1 3751 350  
Mob: + 385 0 98 398 582

email: [info@vitaprojekt.hr](mailto:info@vitaprojekt.hr)  
[www.vitaprojekt.hr](http://www.vitaprojekt.hr)



<b>Naručitelj:</b>	Dubrovačko-neretvanska županija
<b>Naslov:</b>	Izvješće o provedbi Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.)
<b>Radni nalog/dokument:</b>	RN/2023/047
<b>Ovlaštenik:</b>	VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb
<b>Voditelj izrade:</b>	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling.
<b>Suradnici:</b>	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Mihaela Meštrović, mag.ing.prosp.arch.
<b>Ostali suradnici:</b>	<u>Vita projekt d.o.o.:</u> Tanja Težak, mag.ing.aedif. Dora Čukelj, mag.oecol. dr.sc. Neven Tandarić, mag.geogr. Filip Šegović, mag.ing.geol. Tin Lukačević, univ.bacc.oecol.
<b>Datum izrade:</b>	Listopad, 2023.

Direktor  
**Domagoj Vranješ**  
mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling.

## SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>Popis kratica</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Uvod</b> .....	<b>5</b>
2.1	Metodologija izrade i struktura dokumenta .....	6
<b>3</b>	<b>Osnovna obilježja Dubrovačko-neretvanske županije</b> .....	<b>7</b>
3.1	Geografski položaj i političko-teritorijalni ustroj .....	7
3.2	Stanovništvo .....	11
3.3	Klima .....	11
<b>4</b>	<b>Stanje kvalitete zraka</b> .....	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Klimatske promjene</b> .....	<b>18</b>
5.1	Zabilježene klimatske promjene .....	20
5.2	Projekcije buduće klime .....	21
5.3	Procjena ranjivosti i rizika .....	26
<b>6</b>	<b>Ozonski sloj</b> .....	<b>40</b>
6.1	Ozonska rupa .....	41
6.2	Tvari koje oštećuju ozonski sloj.....	42
<b>7</b>	<b>Ocjena provedenih mjera i njihove učinkovitosti</b> .....	<b>43</b>
7.1	Projekti vezani uz prilagodbu klimatskim promjenama i ublažavanje klimatskih promjena.....	49
7.2	Ocjena provedenih mjera i njihove učinkovitosti .....	51
<b>8</b>	<b>Ostvarivanje mjera iz drugih dokumenata zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama</b> .....	<b>52</b>
8.1	Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (Narodne novine 139/13).....	52
8.2	Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (NN 90/19) .....	57
8.3	Strategija prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20).....	58
8.4	Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine 63/2021) .....	59
<b>9</b>	<b>Provedba obaveza iz međunarodnih ugovora iz područja zaštite zraka, zaštite ozonskog sloja i klimatskih promjena</b> .....	<b>61</b>
9.1	Zrak.....	61
9.2	Ozonski omotač .....	63
9.3	Klimatske promjene .....	64
<b>10</b>	<b>Podaci o korištenju financijskih sredstava</b> .....	<b>67</b>

<b>11 Podaci o izrečenim kaznama.....</b>	<b>68</b>
<b>12 Prijedlog izmjena i dopuna postojećih dokumenata te drugi podaci od značenja za zaštitu kvalitete zraka.....</b>	<b>69</b>
<b>13 Izvori podataka .....</b>	<b>70</b>
<b>14 Popis priloga.....</b>	<b>71</b>

## 1 Popis kratica

kratica	značenje
DNŽ	Dubrovačko-neretvanska županija
EU	Europska unija
GV	Granična vrijednost
IPCC	Međuvladino povjerenstvo za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change)
JLS	Jedinica lokalne samouprave
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
NKD	Nacionalna klasifikacija djelatnosti
NN	Narodne novine
RCP	Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (representative concentration pathways)
RH	Republika Hrvatska
ROO	Registar onečišćavanja okoliša
TOOS	Tvari koje oštećuju ozonski sloj
UN	Ujedinjeni narodi
UNFCCC	Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UO	Upravni odjel
UTT	Ukupna taložna tvar

## 2 Uvod

Prema Zakonu o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22) predstavničko tijelo županije, Grada Zagreba i velikoga grada dužno je donijeti Program zaštite zraka koji je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje županije, Grada Zagreba i velikoga grada i koji se donosi sukladno zakonu kojim se uređuje zaštita okoliša.

O provedbi Programa zaštite zraka upravno tijelo nadležno za zaštitu okoliša županije, Grada Zagreba i velikoga grada dužno je izraditi izvješće za razdoblje od četiri godine koje usvaja predstavničko tijelo županije, Grada Zagreba i velikoga grada.

Izvješće sadrži:

- stanje kvalitete zraka: područja i razine onečišćenosti, trajanje određenih znakovitih razina onečišćenosti, opće informacije o području, vrste i ocjene onečišćivanja, porijeklo onečišćenosti, analiza čimbenika koji su uzrokovali onečišćenost zraka, pojedinosti o poduzetim mjerama i projektima za poboljšanje kvalitete zraka;
- ocjenu provedenih mjera i njihove učinkovitosti;
- ostvarivanje mjera iz Plana i drugih dokumenata zaštite kvalitete zraka;
- provedbu obveza iz međunarodnih ugovora iz područja zaštite zraka;
- podatke o izrečenim kaznama;
- podatke o korištenju financijskih sredstava za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka;
- prijedlog izmjena i dopuna postojećih dokumenata te druge podatke od značenja za zaštitu kvalitete zraka.

Prema Zakonu o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19), temeljni dokumenti o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja su: Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske, Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj, Akcijski plan za provedbu Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske, Akcijski plan za provedbu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj, Integrirani energetski i klimatski plan Republike Hrvatske i Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja.

Predstavničko tijelo županije, Grada Zagreba i velikoga grada donosi program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja, koji je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje županije odnosno Grada Zagreba i velikoga grada.

Županije odnosno Grad Zagreb koji obavljaju poslove praćenja stanja okoliša dostavljaju tijelu državne uprave nadležnom za zaštitu okoliša raspoložive podatke o aktivnostima vezano za niskougljični razvoj i prilagodbu klimatskim promjenama svake dvije godine.

Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. godine donesen je na 19. sjednici Skupštine Dubrovačko-neretvanske županije održanoj 15. ožujka 2017. godine („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, br. 7/17). Program zaštite okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za



razdoblje 2018. – 2021. donesen je na 6. sjednici Skupštine Dubrovačko-neretvanske županije održanoj 13. srpnja 2018. godine („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, br. 14/18). Predmetno Izvješće o provedbi Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena i prilagode klimatskim promjenama izrađeno je u sklopu Izvješća o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2019.-2022. i odnosi se na primjenjivo razdoblje od 2019. do 2020. godine.

Izvješće o provedbi Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena i prilagode klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. izradila je tvrtka VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb, koja je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351–02/15–08/20, URBROJ: 517-05-1-2-21-15 od 23. prosinca 2021. godine) (u prilogu<sup>1</sup>), pod točkom 10. Izrada izvješća o stanju okoliša.

## 2.1 Metodologija izrade i struktura dokumenta

Sadržaj ovog Izvješća u skladu je sa sadržajem propisanim člankom 12. (2) i člankom 14. (2) Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22) te Projektnim zadatkom. Izvješće sadrži podatke o stanju kvalitete zraka na području DNŽ, zabilježenim klimatskim promjenama, projekcijama buduće klime, procjeni ranjivosti i rizika, emisijama stakleničkih plinova na području DNŽ i podatke o ozonskom sloju. Izvješće sadrži i ocjenu provedenih mjera i njihove učinkovitosti, opis projekata vezanih uz prilagodbu klimatskim promjenama i ublažavanje klimatskih promjena, podatke o provedbi obaveza iz međunarodnih ugovora iz područja zaštite zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena, podatke o korištenju financijskih sredstava, podatke o izrečenim kaznama te prijedlog izmjena i dopuna postojećih dokumenata.

U izradi Izvješća korišteni su podaci iz Informacijskog sustava zaštite okoliša i prirode, dokumenti dostavljeni od strane DNŽ, dokumenti dostupni na mrežnim stranicama DNŽ i svi drugi javno dostupni relevantni dokumenti.

---

<sup>1</sup> Ovlaštenje tvrtke Vita projekt d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

### 3 Osnovna obilježja Dubrovačko-neretvanske županije

#### 3.1 Geografski položaj i političko-teritorijalni ustroj

DNŽ je najjužnija županija u Republici Hrvatskoj. Površina županije iznosi 9.272,37 km<sup>2</sup>, od čega površina kopna iznosi 1.782,49 km<sup>2</sup>, dok je površina pripadajućeg akvatorija 7.489,88 km<sup>2</sup>. Ukupna duljina obale iznosi 1.154,47 km, od čega obale kopna 358,13 km, a obale otoka 796,34 km.

DNŽ je teritorijalno podijeljena na 22 jedinice lokalne samouprave, odnosno 5 gradova (Dubrovnik, Korčula, Ploče, Metković i Opuzen) i 17 općina (Blato, Dubrovačko primorje, Janjina, Konavle, Kula Norinska, Lastovo, Lumbarda, Mljet, Orebić, Pojezerje, Slivno, Smokvica, Ston, Trpanj, Vela Luka, Zažablje i Župa dubrovačka) (Slika 1 i Tablica 1). Županijsko središte nalazi se u Gradu Dubrovniku. Teritorij DNŽ velikim dijelom predstavlja područje uz državnu kopnenu ili morsku granicu. Kopneni dio DNŽ graniči s Bosnom i Hercegovinom (najvećim dijelom teritorija) i Crnom Gorom (u Općini Konavle). Na moru DNŽ graniči s Italijom (otočno područje), Crnom Gorom (u Općini Konavle) i Bosnom i Hercegovinom (područje oko Neuma). Jedini hrvatski prostor što ga dodiruje DNŽ kopnom i morem je Splitsko-dalmatinska županija.

Područje DNŽ može se u skladu s prirodno-geografskim, društveno-gospodarskim i funkcionalno-gravitacijskim obilježjima podijeliti na tri fizički gotovo odvojene geografske cjeline:

- dubrovačko priobalje: grad Dubrovnik, općine Konavle, Župa dubrovačka, Dubrovačko primorje;
- otočno i poluotočno područje: grad Korčula, općine Lastovo, Vela Luka, Blato, Smokvica, Lumbarda, Mljet, Orebić, Trpanj, Janjina, Ston;
- donjoneretvanski kraj: gradovi Metković, Ploče i Opuzen, općine Pojezerje, Slivno, Kula Norinska i Zažablje.

DNŽ ima 306 otoka otočića i hridi ukupne površine 45.808 ha, od toga:

- 10 otoka (Korčula, Mljet, Lastovo, Šipan, Lopud, Jakljan, Koločep, Prežba i Mrčara) površine 44.470 ha,
- 102 otočića ukupne površine 1.300 ha,
- 194 hridi u površini od 38 ha.

Nastanjeno je 7 otoka (Korčula, Mljet, Lastovo, Šipan, Lopud, Koločep i Prežba) i 1 otočić (Vrnik).

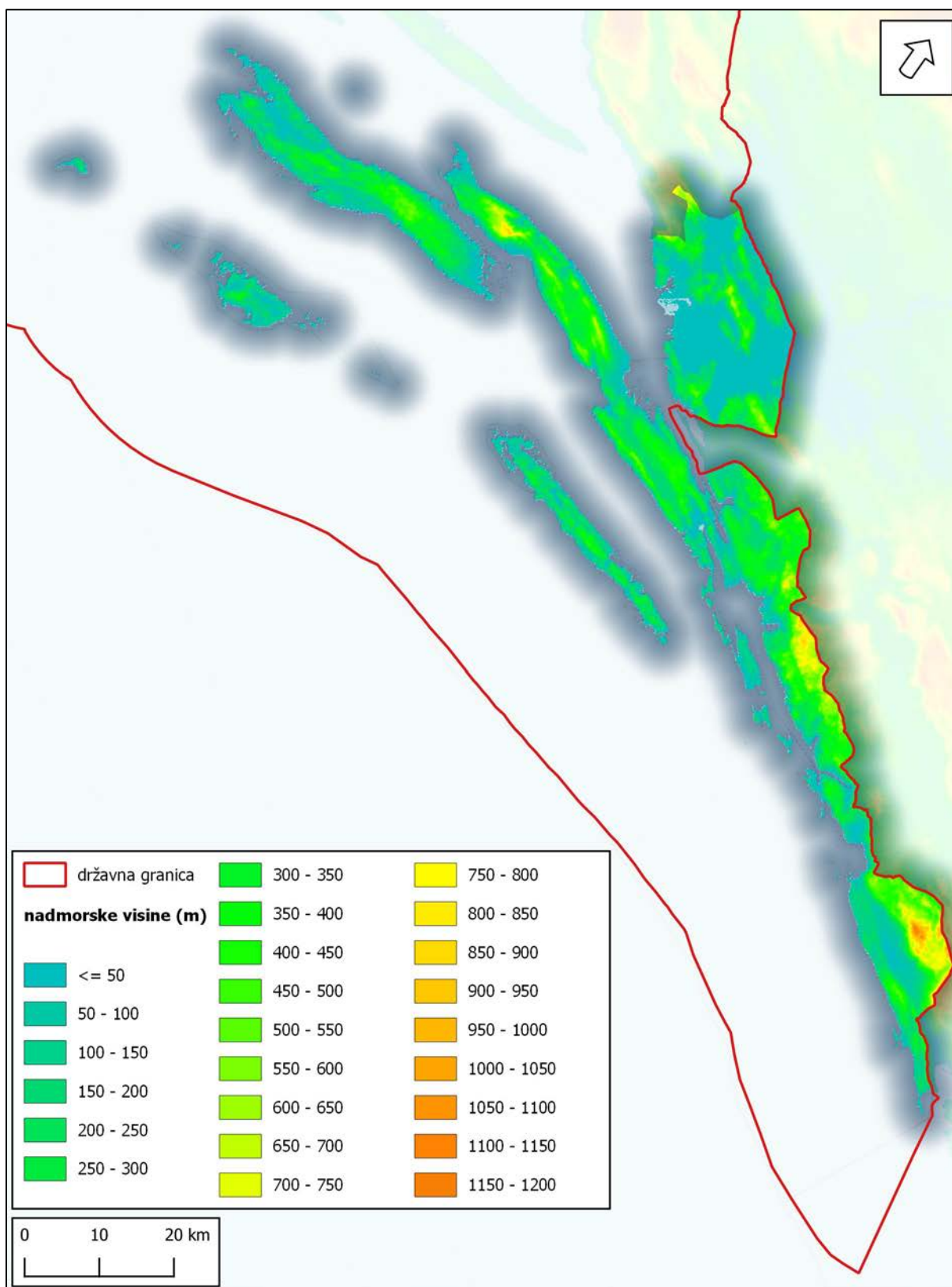


**Slika 1. Jedinice lokalne samouprave u DNŽ**

**Tablica 1. Jedinice lokalne samouprave u DNŽ (izvor: Izvješće o stanju u prostoru Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2018.-2021.)**

r. br.	naziv	broj naselja	površina kopna (km <sup>2</sup> )	površina mora (km <sup>2</sup> )
1	Pojezerje	6	33,5	0
2	Ploče	9	129,46	56,7
3	Kula Norinska	9	60,8	0
4	Metković	5	50,83	0
5	Opuzen	3	24,04	1,7
6	Zažablje	6	60,9	0
7	Slivno	18	53	25,6
8	Trpanj	4	35,9	87,4
9	Orebić	14	130,9	256,6
10	Janjina	5	30,1	51,2
11	Ston	19	169,4	191,8
12	Dubrovačko primorje	20	197,3	29,7
13	Dubrovnik	32	142,8	718,6
14	Župa dubrovačka	17	22,8	15,5
15	Konavle	32	209,7	965,5
16	Vela Luka	1	42,8	295,1
17	Blato	2	66,6	174,1
18	Smokvica	1	43,7	110,5
19	Korčula	5	112,3	220,9
20	Lumbarda	1	10,8	92,8
21	Lastovo	7	52,6	2.822,8
22	Mljet	14	99,3	1.394,2

Specifičnost područja DNŽ je uzak i nehomogen obalni pojas koji je planinskim masivom odvojen od unutrašnjosti, a na području Neum - Klek prekinut državnom granicom s Bosnom i Hercegovinom, dok samo na području Donjoneeretvanske doline ima prirodnu vezu s unutrašnjošću i spoj prema sjeveru sve do panonskoga dijela Hrvatske. Obala DNŽ, dugačka više od 1.000 km, vrlo je razvedena i varira od zaštićenih uvala s pjeskovitim plažama do otvorenome moru izložene strme obale s klifovima. Najviša točka DNŽ je vrh Sv. Ilija (1.234 m) koji se nalazi na planini Sniježnici. Na slici u nastavku (Slika 2) dana je hipsometrijska karta DNŽ.



**Slika 2. Hipsometrijska karta DNŽ**

### 3.2 Stanovništvo

DNŽ zauzima mjesto u skupini manjih županija RH i prema površini kopnenog teritorija i prema broju stanovnika. Površina DNŽ iznosi 1.782 km<sup>2</sup> na kojoj je prema popisu iz 2021. živjelo 115.862 stanovnika, što čini oko 3 % stanovnika RH. U posljednjem međupopisnom razdoblju (2011.- 2021.) broj stanovnika DNŽ se smanjio za 6.706 stanovnika (-5,47 %).

Gustoća naseljenosti od 64,98 st./km<sup>2</sup> je manja od gustoće naseljenosti RH (68,71 st./km<sup>2</sup>). Najgušće je naseljena općina Župa dubrovačka (380 st./km<sup>2</sup>), zatim slijedi grad Metković (301 st./km<sup>2</sup>) i grad Dubrovnik (291 st./km<sup>2</sup>).

Gusto su naseljeni i Opuzen (118 st./km<sup>2</sup>), Lumbarda (113 st./km<sup>2</sup>) i Vela Luka (88 st./km<sup>2</sup>) dok sve ostale jedinice lokalne samouprave bilježe gustoću manju od 65 st./km<sup>2</sup>. Najrjeđe su naseljene općina Dubrovačko primorje s 8,3 st./km<sup>2</sup> te Zažablje s 8,9 st./km<sup>2</sup>. Najviše stanovnika ima grad Dubrovnik (41.671) dok je od općina najnaseljenija Župa dubrovačka s 8.700, a najmanje naseljena općina Janjina s 540 stanovnika.

### 3.3 Klima

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime na području DNŽ prisutna su dva klimatska tipa: sredozemna klima s vrućim ljetima (Csa) i umjereno topla kišna klima s vrućim ljetima (Cfa), a zbog modifikatorskog utjecaja reljefa pojedini dijelovi DNŽ odlikuju se specifičnim klimatskim obilježjima. Sredozemnu klimu s vrućim ljetima (Csa) karakterizira prosječna temperatura zraka najtoplijeg mjeseca viša od 22°C, a najhladnijeg viša od 4°C. Godišnji hod oborina je maritimni, što znači da većina oborina padne u hladnijoj polovici godine i to u obliku kiše. Umjereno toplu vlažnu klimu s vrućim ljetima (Cfa) karakterizira srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca viša od -3°C i niža od 18°C. Najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22°C, a više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od 10°C. Što se tiče oborina, tijekom godine nema izrazito suhih mjeseci, a u godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma. Csa tip prisutan je na uskom obalnom području, otocima i uz tok rijeke Neretve, dok je Cfa prisutan u unutrašnjosti DNŽ.

Podaci o srednjim mjesečnim vrijednostima oborina i temperature za DNŽ u razdoblju 1961.-2021. prikazani su u tablici u nastavku (Tablica 2). Godišnji hod oborina i temperature su u inverznom odnosu. U toplom dijelu godine je maksimum temperature i minimum oborina, dok je u hladnom dijelu godine obrnuto. Oborinski maksimum, u skladu s Köppenovom raspodjelom klimatskih tipova, javlja se u kasnu jesen (studeni) kada prosječno iznosi 145,4 mm, dok se oborinski minimum postiže u srpnju kada iznosi 32,5 mm. Prosječna godišnja količina oborine iznosi 1.156,1 mm. Siječanj je najhladniji mjesec u godini u kojem srednja dnevna temperatura iznosi 9,1°C. U kolovozu, kao najtoplijem mjesecu u godini, srednja dnevna temperatura u prosjeku iznosi 25,3°C.

**Tablica 2. Srednja mjesečna temperatura zraka i količina oborina u razdoblju 1961.-2021. (izvor: DHMZ)**

klimatski element	mjesec											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
temp. (°C)	9,1	9,5	11,5	14,4	18,7	22,6	25,2	25,3	21,8	17,9	14,1	10,6
oborina (mm)	123,4	111,7	103,2	88,3	67,0	56,3	32,5	66,0	92,7	130,1	145,4	139,5

Područje DNŽ spada u najtoplije dijelove Jadranske obale s visokim vrijednostima srednjih temperatura koje su posljedica visoke insolacije. Godišnja prosječna insolacija iznosi 2.636,5 sati. Prosječno se najviše vedrih dana javlja u srpnju i kolovozu (19). U srpnju i kolovozu javlja se najmanji broj dana s kišom (4-5), dok u ostatku godine taj broj iznosi 7-13 dana mjesečno.

Prevladavajući smjerovi vjetra određeni su obalnom linijom na način da vjetrovi koji dolaze s kopna prema Jadranu struje okomito na obalu (bura), a vjetrovi koji dolaze s juga Jadrana struje uz obalnu liniju (jugo). Uvažavajući usmjerenost jadranske obale radi se dakle uglavnom o sjeveroistočnom i jugoistočnom vjetru. U najvećem dijelu DNŽ prevladavaju vjetrovi jugo (do 30 %), bura (do 29 %), maestral do 24 % te levant do 15 %. Intenzitet vjetrova je jači zimi nego ljeti, posebice u siječnju i veljači kada je bura najučestaliji vjetar, dok je jugo karakterističan za početak proljeća i jeseni. Prosječno 88 dana godišnje puše jak vjetar (12,3 m/s), i to najviše u prosincu, a najmanje u lipnju i kolovozu. Olujnih dana s brzinom vjetra preko 18,9 m/s ima prosječno 10 godišnje, u pravilu uvijek u kasnu jesen ili zimi.

## 4 Stanje kvalitete zraka

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Prema navedenoj Uredbi područje DNŽ pripada zoni HR 5 Dalmacija koja obuhvaća četiri županije (Zadarsku, Šibensko-kninsku, Splitsko-dalmatinsku i Dubrovačko-neretvansku), izuzev područja aglomeracije Split.

U tablici u nastavku (Tablica 3) dan je prikaz kategorizacije kvalitete zraka u razdoblju od 2019. do 2020. godine na mjernim postajama u DNŽ po onečišćujućim tvarima (Izvješća o praćenju kvalitete zraka, DHMZ i MINGOR, 2020, 2021). U navedenom razdoblju mjerenja su se provodila na jednoj mjernoj postaji u državnoj mreži (Opuzen) i jednoj postaji u lokalnoj mreži (zračna luka Dubrovnik). Prema dostupnim podacima na mjernoj postaji Žarkovica od 2019. godine se ne provode mjerenja, koja je do tad bila dio državne mreže.

Prva kategorija kvalitete zraka označava čist ili neznatno onečišćen zrak; nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon. Druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak; prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon. Iz navedenih podataka može se vidjeti kako je zrak na mjernim postajama u DNŽ I. kategorije za sve onečišćujuće tvari osim prizemnog ozona (O<sub>3</sub>).

**Tablica 3. Kategorizacija kvalitete zraka u razdoblju 2019.-2020. na mjernim postajama u DNŽ (izvor: Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. i 2020. (MINGOR))**

onečišćujuća tvar	2019.	2020.
<b>mjerna postaja Opuzen</b>		
O <sub>3</sub>	II	II
<b>mjerna postaja zračna luka Dubrovnik</b>		
NO <sub>2</sub>	-	I
SO <sub>2</sub>	-	I
benzen	-	I
PM <sub>10</sub>	-	I
PM <sub>2,5</sub>	-	I
O <sub>3</sub>	II	I

U razdoblju od 2019. do 2020. godine ocjenjeno je da je zona HR 5 Dalmacija nesukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi. Također vezano uz prizemni ozon, ocjenjeno je i da je zona HR 5 Dalmacija nesukladna s ciljnom vrijednošću za AOT40 (akumulativni zbroj vrijednosti ozona većih od 80 µg/m<sup>3</sup>) s obzirom na zaštitu vegetacije i dugoročnim ciljem s obzirom na zaštitu vegetacije (Izvješća o praćenju kvalitete zraka, MINGOR).

Prekoračenje ciljnih vrijednosti za prizemni ozon posljedica je prirodnih izvora ili događaja, ali i onečišćenja prometom i industrijom. Za razliku od primarnih onečišćujućih tvari, koje



se emitiraju izravno u zrak, prizemni (troposferski) ozon (O<sub>3</sub>) ne ispušta se izravno u atmosferu nego se formira složenim kemijskim reakcijama te na njega utječu emisije njegovih prekursora, kao što su dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>) i nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS). Budući da se maksimumi koncentracije prizemnog ozona pojavljuju na udaljenostima i od nekoliko desetaka pa čak i stotine kilometara od većih izvora, onečišćenje prizemnim ozonom je regionalni problem.

### Mjerenja ukupne taložne tvari

Na širem području grada Ploče 2013. godine uspostavljena je lokalna mjerna mreža Lučke uprave Ploče koja sadrži devet mjernih postaja za ispitivanje ukupne taložne tvari (UTT) i metala u njoj. Metali u ukupnoj taložnoj tvari koji se mjere su sljedeći: olovo (Pb), kadmij (Cd), nikal (Ni), talij (Tl), arsen (As) i živa (Hg). Taložna tvar je sva materija u čvrstom, tekućem ili plinovitom stanju koja nije sastavni dio atmosfere, a taloži se gravitacijom ili ispiranjem s padalinama iz atmosfere na tlo. U taložnoj tvari prevladavaju krupne čestice, najčešće od 20 µm do 40 µm. One su mjerilo vidljivog onečišćenja okoline (prašina koja se taloži na prozore, rublje koje se suši, automobile i druge površine). Krupne čestice mogu utjecati na biljke kojima mogu začepiti pore i otežati njihovo disanje, a u prisutnosti vlage mogu se otopiti i kroz pokrovno tkivo ući u biljke. Prema tome, taložne čestice narušavaju kvalitetu okoline i mogu posredno nepovoljno djelovati na čovjeka, ali su prekrupne da bi mogle udisanjem ući u čovjekov organizam. Ukupna taložna tvar je ukupna masa onečišćujućih tvari koja se prenosi iz zraka na površine (tlo, vegetacija, voda, građevine i drugo) kroz određeno vremensko razdoblje. Sakuplja se pod utjecajem prirodnih sila u otvorene posude. U tablici u nastavku (Tablica 4) dan je prikaz kategorizacije kvalitete zraka u razdoblju od 2019. do 2020. godine s obzirom na UTTT i metale u UTT na mjernim postajama u Gradu Ploče (Izvješća o praćenju kvalitete zraka, MINGOR, 2020-2021). Iz danih podataka može se vidjeti kako je zrak bio I. kategorije u obje godine za sve mjerene onečišćujuće tvari.

**Tablica 4. Kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na UTT i metale u UTT na mjernim postajama u Gradu Ploče u razdoblju 2019.-2020. (izvor: Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. i 2020. godinu (MINGOR))**

godina	UTT	Pb u UTT	Cd u UTT	Ni u UTT	Tl u UTT	As u UTT	Hg u UTT
<b>mjerno mjesto: komunalno poduzeće Izvor</b>							
2019.	I	I	I	-	-	-	-
2020.	I	I	I	-	I	-	-
<b>mjerno mjesto: meteorološka postaja</b>							
2019.	I	I	I	-	-	-	-
2020.	I	I	I	-	I	-	-
<b>mjerno mjesto: Dom zdravlja</b>							
2019.	I	I	I	-	-	-	-
2020.	I	I	I	-	I	-	-
<b>mjerno mjesto: Pučko otvoreno učilište</b>							
2019.	I	I	I	-	-	-	-

godina	UTT	Pb u UTT	Cd u UTT	Ni u UTT	Tl u UTT	As u UTT	Hg u UTT
2020.	I	I	I	-	I	-	-
<b>mjerno mjesto: terminal uz pistu</b>							
2019.	I	I	I	-	-	-	-
2020.	I	I	I	-	I	-	-
<b>mjerno mjesto: terminal luka Ploče</b>							
2019.	I	I	I	I	I	I	I
2020.	I	I	I	I	I	I	I
<b>mjerno mjesto: Stablina – Čeveljuša</b>							
2019.	-	-	-	-	-	-	-
2020.	I	I	I	-	I	-	-

Uz prethodno navedene podatke, ispitivanja kvalitete zraka u okolišu EP „Obiličevac“ provedena su u razdoblju rujan 2020. – kolovoz 2021. godine. Ispitivanja su obuhvaćala mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u UTT (olovo (Pb), kadmij (Cd), arsen (As), nikad (Ni), živa (Hg), talij (Tl)). Prema svim analiziranim parametrima zrak je bio I. kategorije. Ispitivanja kvalitete zraka u okolišu EP „Mironja“ provedena su u razdoblju srpanj 2020. – lipanj 2021. godine. Ispitivanja su obuhvaćala mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) i prema rezultatima ispitivanja zrak je bio I. kategorije. Ispitivanja kvalitete zraka u okolišu EP „Glavice“ provedena su u razdoblju prosinac 2019. – prosinac 2020. godine. Ispitivanja su obuhvaćala mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) i prema rezultatima ispitivanja zrak je bio I. kategorije.

### Izvori emisija u DNŽ

Najznačajniji izvori emisija onečišćujućih tvari u zrak na području DNŽ su promet, opća potrošnja, kućanstva i industrija.

Turizam je u DNŽ po prihodima, zaposlenosti i izveznoj orijentiranosti u samom vrhu regionalnoga gospodarstva, a cruising turizam njegov je bitan segment, pri čemu na Dubrovnik otpada više od 70 % cruising turizma na razini RH i više od 90 % na razini DNŽ. Glavni štetni sastojci ispušnih plinova dizelskih motora cruisera su: dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>), sumporni oksidi (SO<sub>x</sub>), ugljični monoksid (CO), ugljikovodici (HC) i ugljični dioksid (CO<sub>2</sub>). Uz pomorski promet značajne izvore onečišćujućih tvari predstavljaju cestovni i zračni promet, posebno u ljetnim mjesecima. Najčešće emisije koje su produkt intenzivnog cestovnog prometa, odnosno izgaranja goriva u vozilima su CO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, čestice, NMHOS i olovo. Utjecaj zračnih luka na kvalitetu zraka naseljenih područja u blizini zračnih luka općenito ovisi o vrsti i rasponu operacija u zračnoj luci te udaljenosti naseljenih područja od zračne luke. Najveće emisije onečišćujućih tvari u pravilu nastaju kao produkt sagorijevanja goriva prilikom rada zrakoplova. Glavne emisije zrakoplova uključuju ugljični dioksid (CO<sub>2</sub>) i vodenu paru (H<sub>2</sub>O), uobičajene produkte izgaranja goriva na bazi ugljikovodika. Ostale emisije uključuju dušične okside (NO<sub>x</sub>), sumporove spojeve (SO<sub>x</sub> i H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), ugljikov monoksid (CO), hlapive organske spojeve (VOC) i čađu (krute čestice,

PM<sub>10</sub>). Nusprodukti su i drugi spojevi u plinovitoj fazi, molekularne nakupine s nabojem, uključujući dušične kiseline (HNO<sub>3</sub> i HNO<sub>2</sub>).

Onečišćenje zraka (CO, dioksini, furani, policiklički aromatski ugljikovodici, Hg) uzrokuju i kućna ložišta (drva, ugljen, naftni derivati). Najveći dio kućanstva kao energent za grijanje koristi električnu energiju s udjelom od gotovo 60 % dok biomasu koristi oko 35 % kućanstava.

U tablici u nastavku (Tablica 5) prikazane su ukupne količine onečišćujućih tvari na području DNŽ u 2018. godini, prema podacima iz Programa zaštite zraka DNŽ 2023. do 2026. Ukupne emisije na području DNŽ u 2018. godini iznosile su 7.778,48 t. Najzastupljenija onečišćujuća tvar je ugljikov monoksid (CO) čije emisije čine 67 % emisija onečišćujućih tvari na području DNŽ. Najveće emisije javljaju se u sektoru prometa (55 %), a slijede emisije iz kućanstva (42 %).

**Tablica 5. Ukupne emisije onečišćujućih tvari na području DNŽ u 2018. godini (izvor: Program zaštite zraka DNŽ 2023. do 2026.)**

izvori emisija	emisije onečišćujućih tvari (t)				
	NO <sub>x</sub>	CO	NMHOS	SO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
<b>nepokretni točkasti</b>					
industrija	7,65	1,11	0,49	0,67	0,29
kućanstva	47,04	2.369,50	353,47	21,65	447,64
uslužni sektor	155,85	21,74	9,17	13,82	5,98
<b>nepokretni difuzni</b>					
otpad	-	-	76,57	-	0,01
<b>pokretni</b>					
cestovni promet	887,87	2.862,15	415,54	35,87	44,40
ukupno	1.098,41	5.254,51	855,24	72,00	498,32

### **Registar onečišćavanja okoliša (ROO)**

Registar onečišćavanja okoliša (ROO) je informacijski sustav kojeg uspostavlja, vodi i održava MINGOR. To je skup/baza podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš. Oni operateri koji ispuštaju onečišćujuće tvari čija godišnja količina ne prelazi prag ispuštanja nisu obveznici njihove prijave u bazu ROO. Također, oni obveznici koji za barem jednu onečišćujuću tvar prelaze prag ispuštanja u izvještajnoj godini obvezni su samo za tu tvar prijaviti količine dok ostale onečišćujuće tvari trebaju samo navesti. Bitno je napomenuti kako baza ROO sadrži samo verificirane podatke obveznika koji su podatke o ispuštanjima u zrak dostavili nadležnom tijelu, odnosno nisu prijavljene emisije iz kućnih ložišta i pokretnih izvora (promet), koji su također značajan izvor onečišćujućih tvari u DNŽ. U tablici u nastavku (Tablica 6) prikazane su količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak na području DNŽ u razdoblju 2019.-2020. godine prema onečišćujućoj tvari iz čega je vidljivo da se najveći dio ispuštanja odnosi na CO<sub>2</sub>. Prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD) navedene

emisije potječu iz sljedećih djelatnosti: 42.11 Gradnja cesta i autocesta, 55.10 Hoteli i sličan smještaj, 86.10 Djelatnosti bolnica i 93.11 Rad sportskih objekata.

Tablica 6. **Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak u DNŽ-u u razdoblju od 2019. do 2020. godine (izvor: ROO)**

onečišćujuća tvar	emisije onečišćujućih tvari (t)	
	2019.	2020.
čestice (PM <sub>10</sub> )	2,00	1,53
oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	7,66	2,92
ugljičkov dioksid (CO <sub>2</sub> )	6.187,77	3.087,02
ugljičkov monoksid (CO)	6,46	0,94

## 5 Klimatske promjene

Klimatske promjene predstavljaju rastuću prijetnju u 21. stoljeću i predstavljaju izazov za cijelo čovječanstvo budući da utječu na sve aspekte okoliša i gospodarstva te ugrožavaju održivi razvoj društva. Klimatske promjene utječu na učestalost i intenzitet ekstremnih vremenskih nepogoda (ekstremne padaline, poplave i bujice, erozije, oluje, suša, toplinski valovi, požari) i na postepene klimatske promjene (porast temperature zraka, tla i vodenih površina, podizanje razine mora, zakiseljavanje mora, širenje sušnih područja). Postoji neupitan znanstveni i politički konsenzus da se klimatske promjene u značajnoj mjeri već događaju, a koji je potvrđen usvajanjem niza međunarodnih rezolucija i sporazuma. Tako Pariški sporazum o klimatskim promjenama (na snazi je od 4. studenoga 2016. godine, potvrđen od strane EU-a 5. listopada 2016. godine, a od strane Republike Hrvatske 17. ožujka 2017. godine) obvezuje države svijeta djelovati u dva smjera:

- poduzeti žurne mjere u smanjenju emisija stakleničkih plinova kako bi se porast temperature ograničio na 1,5°C odnosno na 2°C u odnosu na predindustrijsko razdoblje;
- poduzeti mjere prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se smanjile štete od klimatskih promjena.

U kolovozu 2021. godine objavljeno je šesto izvješće Međuvladinog panela za klimatske promjene. Izvješće je donijelo Međuvladino povjerenstvo za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), znanstveno tijelo UN-a za procjene rizika i prijetnji koje nosi izmijenjena klima. Izvješća IPCC-a objavljuju se svakih šest do sedam godina, a posljednje šesto po redu, dosad je najopsežnije, ali i najdramatičnije izvješće o utjecaju ljudskih aktivnosti na globalno zagrijavanje i popratne klimatske promjene. Izvješće opisuje planet koji se velikom brzinom zagrijava, kao i učinke zagrijavanja koji bi u sljedećim desetljećima od loših mogli postati još puno gori. U izvješću znanstvenici navode kako Zemlja nije bila ovoliko topla u zadnjih 125.000 godina. Vrijednost ugljikovog dioksida danas je za 47 puta veća u odnosu na predindustrijsko doba, a prosječna temperatura se podigla za 1,1°C. Razine mora najviše su u posljednjih 3.000 godina, dok je godišnja stopa podizanja te razine utrostručena. Ako razina mora nastavi rasti jednakom brzinom kao do sada, obalna područja, a moguće i čitavi otoci, bit će poplavljeni ili će potpuno nestati pod vodom. Sredozemno more je proglašeno klimatskom „žarišnom točkom“ jer se zagrijava 20 % brže od ostalih dijelova svijeta.

Uslijed svega toga, procjene su da se Zemlja ne može obraniti od klimatskih promjena uzrokovanim porastom temperatura te da će, čak i ako ograničimo aktivnosti koje su dovele do ove situacije, zagrijavanje planeta biti nastavljeno još desetljećima. Od pet ponuđenih scenarija za budućnost, samo prema jednom možemo ograničiti povišenje prosječnih temperatura do 1,5°C (tzv. globalno prihvaćena "točka bez povratka"), za što su preduvjet nulte emisije i aktivno uklanjanje ugljika iz atmosfere. Ako se prosječna temperatura podigne „samo“ za 2°C, ekstremne vrućine bile bi čak 14 puta vjerojatnije. Svaki dodatni rast od pola stupnja pojačat će intenzitet i učestalost toplinskih valova, jakih kiša i suša. Ako u potpunosti nastavimo s uobičajenim načinom života i poslovanja („business-as-usual“), tada možemo očekivati porast temperatura i preko 4°C.

Budući da je, na temelju IPCC izvješća, prijetnje uzrokovane klimatskim promjenama (poput suša i toplinskih valova, podizanja razine mora, učestalih ekstremnih nevremena, poplava, itd.) nemoguće u potpunosti spriječiti, potrebno je, paralelno s dekarbonizacijom društva na nacionalnim razinama, smanjivati ranjivost, odnosno jačati otpornost na očekivani porast učestalosti i intenziteta prirodnih nepogoda na lokalnim razinama boljim razumijevanjem rizika te prilagodbom načina života izmijenjenoj klimi. Svaka odluka, svaka investicija i svaki cilj moraju biti u službi ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama. Smanjenje rizika od katastrofa koje se time postiže preduvjet je postizanju ciljeva održivog razvoja, sukladno strateškom cilju 7.4 Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine. Nužno je kontinuirano uvrštavati nove znanstvene spoznaje o rizicima i klimatskim promjenama u zakonodavstvo te osigurati usklađenost i sinergije između djelovanja na smanjenju rizika od katastrofa i prilagodbi klimatskim promjenama.

Ured UN-a za smanjenje rizika od katastrofa (United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNDRR) nadgleda provedbu globalnog dogovora pod nazivom „Okvirni plan djelovanja iz Sendaija za smanjenje rizika od katastrofa 2015.-2030.“ čiji je cilj postići značajno smanjenje rizika od katastrofa i gubitaka života, narušavanja zdravlja te smanjenje negativnih posljedica na gospodarstvo, društvo, kulturu, infrastrukturu, okoliš i zdravlje, kroz navedeno razdoblje. Zajedno s Pariškim sporazumom i Agendom 2030 za održivi razvoj, Sendai okvir predstavlja ključni međunarodni dokument čija je potpisnica i Hrvatska.

Pomoć i podršku na putu prema izgradnji i podizanju otpornosti na katastrofe, UNDRR nudi kroz kampanju namijenjenu jedinicama lokalne samouprave, „Jačanje otpornosti gradova na katastrofe“, čime naglašava ključnu ulogu gradova u prilagodbi i smanjenju rizika od katastrofa.

Republika Hrvatska je u travnju 2020. godine donijela Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe). Strategija prilagodbe postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Za postizanje vizije postavljeni su sljedeći ciljevi:

- smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena;
- povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena;
- iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera. U Strategiji su prepoznati sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena, a to su: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Također su obrađene dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima od katastrofa.

U lipnju 2021. godine Republika Hrvatska je usvojila Strategiju niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) (Niskougliječna strategija). Opći ciljevi Niskougliječne strategije su sljedeći:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougliječnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa;
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti;
- solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima;
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Put kojim nas vodi Niskougliječna strategija dovest će do postizanja gospodarskog rasta uz manju potrošnju energije i s više korištenja obnovljivih izvora energije. Niskougliječna strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi te posljedično ograničiti globalni porast temperature zraka.

Republika Hrvatska, zbog svoje veličine i gospodarske moći, može dati samo mali doprinos globalnom smanjenju emisije stakleničkih plinova dok je prvenstveno na velikim državama, snažnim emiterima stakleničkih plinova, djelovati na ublažavanju klimatskih promjena. Istovremeno s mjerama ublažavanja klimatskih promjena na svakoj je državi, pa tako i Hrvatskoj, definirati prioritetne mjere prilagodbe klimatskim promjenama, koje će osigurati smanjenje ranjivosti i jačanje otpornosti od klimatskih promjena.

## 5.1 Zabilježene klimatske promjene

Podaci o zabilježenim klimatskim promjenama preuzeti su iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, 2018).

Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima. Prema izvještaju Europske agencije za okoliš (EEA) Republika Hrvatska spada u skupinu od tri zemlje, zajedno s Češkom i Mađarskom, s najvećim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto nacionalni proizvod (BNP).

Klimatske promjene na području Republike Hrvatske u razdoblju 1961. – 2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

### Temperatura zraka

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće

u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4 °C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3 °C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, zatim podjednako trendovi za zimu i proljeće, dok su najmanje promjene imale jesenske temperature koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile neznčajne.

Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema, pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

### Oborine

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja, godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

### Sušna i kišna razdoblja

Prema rezultatima trenda, najizraženije su promjene sušnih razdoblja u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend. U ostalim sezonama je trend sušnih razdoblja slabije izražen od jesenskog. Za razliku od sušnih razdoblja, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda niti u jednoj sezoni.

## **5.2 Projekcije buduće klime**

Rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1),
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.



Navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. Regional Climate Model). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. representative concentration pathways, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u  $W/m^2$ ) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5  $W/m^2$ ). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije. S obzirom na globalne antropogene aktivnosti, najnegativniji scenarij RCP8.5 je ujedno i najizgledniji.

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

Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U tablici u nastavku (Tablica 7) dan je pregled projiciranih promjena vrijednosti meteoroloških parametara od značaja za područje DNŽ.

**Tablica 7. Projekcije promjene vrijednosti meteoroloških parametara za područje DNŽ (usporedba s referentnim razdobljem 1971.-2000.) (izvor: Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1), Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (MINGOR))**

meteorološki parametar	2011. – 2040.	2041. – 2070.
<b>srednja temperatura zraka</b>	RCP8.5: porast srednje godišnje temperature: 1,4 °C RCP4.5: porast srednje sezonske temperature: zima, proljeće i jesen 1,1 – 1,2 °C, ljeto 1,5 – 1,6 °C	RCP8.5: porast srednje godišnje temperature: 2,5 - 2,6 °C RCP4.5: porast srednje sezonske temperature: zima, proljeće i jesen 1,7 – 1,9 °C, ljeto 2,4 – 2,5 °C
<b>minimalna temperatura zraka</b>	RCP8.5: porast minimalne godišnje temperature: 1,4 °C RCP4.5: porast minimalne sezonske temperature: zima i jesen 1,1 °C, proljeće i ljeto 1,2 – 1,3 °C	RCP8.5: porast minimalne godišnje temperature: 2,5 - 2,6 °C RCP4.5: porast minimalne sezonske temperature: zima, proljeće i jesen 1,7 – 1,9 °C, ljeto 2,3 °C

meteorološki parametar	2011. – 2040.	2041. – 2070.
<b>maksimalna temperatura zraka</b>	RCP8.5: porast maksimalne godišnje temperature: 1,4 °C RCP4.5: porast maksimalne sezonske temperature: zima i jesen 1 – 1,2 °C, proljeće i ljeto 1,4 – 1,6 °C	RCP8.5: porast minimalne godišnje temperature: 2,5 - 2,6 °C RCP4.5: porast minimalne sezonske temperature: zima, proljeće i jesen 1,7 – 1,9 °C, ljeto 2,4 - 2,5 °C
<b>ukupna količina oborina</b>	RCP8.5: promjene ukupne godišnje količine oborina: 0 - 5 % RCP4.5: sezonska promjena ukupne količine oborine: zima 0,3-0,7 mm/dan, proljeće -0,1 mm/dan, ljeto -0,2 mm/dan, jesen -0,6 mm/dan	RCP8.5: promjene ukupne godišnje količine oborina: 0 – 5 % RCP4.5: sezonska promjena ukupne količine oborine: zima 0,4-0,7 mm/dan, proljeće i ljeto -0,3 mm/dan, jesen 0,2 mm/dan
<b>maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla</b>	RCP8.5: promjene godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla: 0,1 m/s RCP4.5: sezonska promjena brzine vjetra: zima 0,2 m/s, proljeće -0,1 m/s, ljeto i jesen 0,1 m/s	RCP8.5: promjene godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla: 0,1 m/s RCP4.5: sezonska promjena brzine vjetra: zima i proljeće -0,1 m/s, ljeto 0,1 m/s, jesen 0,2 m/s
<b>evapotranspiracija</b>	RCP4.5: promjena prosječne godišnje evapotranspiracije: 0,1 – 0,2 mm/dan	RCP4.5: promjena prosječne godišnje evapotranspiracije: 0,2 – 0,6 mm/dan
<b>relativna vlažnost zraka</b>	RCP4.5: promjena sezonske relativne vlažnosti zraka: zima 0 – 1,5 %, proljeće -2 %, ljeto -1 %, jesen 0 %	RCP4.5: promjena sezonske relativne vlažnosti zraka: zima 0 – 1 %, proljeće -2 %, ljeto -1 %, jesen 0 %
<b>površinsko otjecanje</b>	RCP4.5: ne očekuje se promjena u godišnjem površinskom otjecanju (mm)	RCP4.5: ne očekuje se promjena u godišnjem površinskom otjecanju (mm)
<b>broj vrućih dana</b>	RCP8.5: promjena broja vrućih dana: 12 – 16 dana	RCP8.5: promjena broja vrućih dana: 20 – 25 dana
<b>broj ledenih dana</b>	RCP8.5: promjena broja ledenih dana: -1 dan	RCP8.5: promjena broja ledenih dana: -1 dan
<b>broj dana s toplom noći</b>	RCP8.5: promjena prosječnog broja dana s toplom noći: 12 – 16	RCP8.5: promjena prosječnog broja dana s toplom noći: 20 – 25
<b>broj kišnih razdoblja</b>	RCP8.5: promjena broja kišnih razdoblja: -2 - 0	RCP8.5: promjena broja kišnih razdoblja: -2 - 0
<b>broj sušnih razdoblja</b>	RCP8.5: promjena broja sušnih razdoblja: 1 - 2	RCP8.5: povećanje broja sušnih razdoblja 1 – 2
<b>naoblaka</b>	RCP4.5: promjena ukupne naoblake: zima i proljeće 0%, ljeto -1 %, jesen -2 %	RCP4.5: promjena ukupne naoblake: zima i proljeće -1%, ljeto i jesen -2 %

Varijable navedene u nastavku nisu iz outputa RegCM modela (razina mora, temperatura površine mora i salinitet na površini mora). RegCM je tzv. atmosferski klimatski model te ne opisuje s dovoljnom kvalitetom varijable vezane uz promjene mora (za razliku od oceanskih ili združenih oceansko-atmosferskih (coupled) modela). Ove varijable analizirane su iz globalnih klimatskih modela (GCM). Horizontalna rezolucija globalnih modela relativno je gruba za manja zemljopisna područja kao što su Jadran ili Hrvatska. Ovdje su pokazani rezultati jednog globalnog klimatskog modela, MPI-ESM, za koji su bili dostupni podaci za referentnu klimu i buduća klimatska razdoblja uz IPCC scenarij RCP4.5. Svi prikazani rezultati su srednje godišnje vrijednosti.

## Razina mora

Prema globalnom MPI-ESM modelu, u budućoj klimi do 2040. (razdoblje P1) u Jadranu se očekuje porast srednje razine mora između 0 i 5 cm. U razdoblju P2 (2041.-2070.), promjena razine mora u Jadranu ostat će u okvirima promjene iz razdoblja P1 – povećanje razine od 0 do 5 cm. Dakle, u P2 ne očekuje se, na godišnjoj skali, daljnje podizanje razine mora. Međutim, u zapadnom Sredozemlju i na krajnjem istoku došlo bi u 2041.-2070. do daljnjeg porasta razine mora od otprilike 5 do 10 cm.

Zbog znatnog odstupanja ovdje prikazanih rezultata korištenog globalnog MPI-ESM modela od onih u IPCC (2013), gdje je za razdoblje 2046.-2065. srednji globalni porast razine mora za RCP4.5 scenarij 26 cm, potrebno ih je uzeti u obzir s velikim oprezom i svakako uzeti u obzir i navedene rezultate IPCC-a te uzeti u obzir velike neizvjesnosti vezane uz mogućnost otapanja ledenih kapa – koje bi nužno dovele do ekstremnog porasta srednje razine svjetskih mora pa tako i Jadrana.

Prema IPCC izvješću brzina budućeg porasta razine svjetskih mora (globalna srednja razina mora) vrlo vjerojatno će nadmašiti opaženu brzinu promjene razine mora (IPCC, 2013). U razdoblju 1971.-2010. prosječni opaženi relativni porast globalne razine mora bio je 8 cm; međutim, valja naglasiti da je u zadnjih 15-ak godina ovaj porast nešto ubrzan. Projicirani porast izračunat iz 21 CMIP5 GCM-a za razdoblje 2046.-2065. uz RCP4.5 je 19-33 cm, a uz RCP8.5 je 22-38 cm. Izvješće također naglašava da budući porast razine mora neće biti ravnomjeran u svim područjima.

Orlić i Pasarić (2013) usporedili su modelirane rezultate za globalnu srednju razinu mora sa svojom polu-empiričkom metodom i ustvrdili relativno dobro slaganje između dva različita pristupa. Za umjereni scenarij klimatskih promjena B1 (IPCC, 2007) najmanji očekivani porast globalne razine mora tijekom 21. stoljeća je  $64 \pm 14$  cm.

Istraživanja mjerenih vrijednosti morske razine za Jadran daju različite rezultate. Za razdoblje 1956.-1991. Barić i sur. (2008) izvješćuju o različitim trendovima promjene razine mora na mareografskim postajama duž hrvatske obale Jadrana. Tako, u promatranom razdoblju u Rovinju morska razina pada za  $-0,50$  mm/godinu, u Bakru raste za  $+0,53$  mm/godinu, u Splitu pada za  $-0,82$  mm/godinu, a u Dubrovniku raste za  $+0,96$  mm/godinu. Ovakve razlike objašnjavaju se različitim lokalnim podizanjem i spuštanjem obale zbog toga što je istočna obala Jadrana tektonski aktivna. Projicirane promjene morske razine u Barić i sur. (2008) osnivaju se na ranijim scenarijima definiranim od strane Climate Research Group sa Sveučilišta East Anglia u Ujedinjenom Kraljevstvu (Palutikof i sur., 1992). Za razdoblja do 2030., 2050. i 2100. one iznose  $+18 \pm 12$  cm,  $+38 \pm 14$  cm i  $+65 \pm 35$  cm.

Čupić i sur. (2011) izračunali su trendove porasta razine Jadranskog mora primjenom metode linearne regresije na tri mareografske postaje za dva historijska razdoblja, dulje razdoblje 1955.-2009. (55 godina) i kraće razdoblje 1993.-2009. (17 godina). Za dulje razdoblje promjene su sljedeće: Rovinj  $+0.45 \pm 0.26$  mm/god., Split  $+0.59 \pm 0.27$  mm/god. i za Dubrovnik  $+0.83 \pm 0.27$  mm/god. Za kraće razdoblje trendovi su osjetno veći nego za 1955.-2009., što ukazuje na ubrzan porast srednje razine Jadranskog mora u novije vrijeme: Rovinj  $+0.91 \pm 1.17$ , Split  $+4.15 \pm 1.14$ , te Dubrovnik  $+3.62 \pm 1.04$  mm/god. Čupić i sur. (2011) navode da bi, ako se ovakav trend promjene nastavi, to značilo porast razine

mora na srednjem i južnom Jadranu od oko 40 cm u sljedećih sto godina. Ovo je u skladu s ranijim procjenama IPCC-ja koje su davale globalni porast razine mora od 2000. do 2100. između 20 i 50 cm (IPCC, 2007).

Tsimplis i sur. (2012) daju trendove promjena razine Jadranskog mora na hrvatskim i na talijanskim postajama, ali za različita historijska (prošla) razdoblja. Tako, za hrvatske postaje nalazimo sljedeće promjene u mm/god.: Rovinj  $+0.5 \pm 0.3$  (razdoblje 1956-2006.), Bakar  $+1.0 \pm 0.2$  (1930-2006.), Zadar  $+0.3 \pm 1.7$  (1995-2006.), Split luka  $+0.5 \pm 0.3$  (1955-2006.), Split rt Marjana  $+0.7 \pm 0.3$  (1953-2006.), Sućuraj  $+5.6 \pm 1.3$  ((1987-2004.) i Dubrovnik  $+1.0 \pm 0.3$ . Trend za Sućuraj je vrlo izražen, ali je izračunat iz relativno kratkog razdoblja i uključuje godine brzog porasta razine u istočnom Sredozemlju. Premda se ovi rezultati kvantitativno sasvim ne podudaraju s, primjerice, Čupić i sur. (2011), u kvalitativnom smislu ipak ukazuju na trendove porasta razine Jadranskog mora.

U gore prikazanim radovima procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine do konca 21. stoljeća. Premda ne postoji usuglašenost u navedenim procjenama buduće razine, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana bio između 40 i 65 cm. S obzirom na to da određivanje historijskih vrijednosti razine Jadranskog mora uključuje pogreške u mjerenjima i pogreške u izračunima, i za procjene promjene razine mora u budućoj klimi valja onda uvažiti moguće pogreške u određivanju tih procjena.

### Temperatura površine mora

U budućoj klimi do 2040. očekuje se, na godišnjoj razini, porast temperatura površine mora u sjevernom Jadranu za 0,8-1,6 °C. U srednjem i južnom Jadranu porast temperature bi mogao biti do oko 0,8 °C. Ove promjene temperature u Jadranskom moru konzistentne su s općim porastom temperature površine mora u Sredozemlju.

I u razdoblju 2041.-2070. (P2) očekuje se daljnji porast temperatura površine mora u Jadranu. Taj porast, između 1,6 do 2,4 °C u većem dijelu Jadrana, bio bi nešto veći nego u ostatku Sredozemlja. Jedino bi u dijelu sjevernog Jadrana porast temperature površine mora bio od 0,8 do 1,6 °C, što je u skladu s općim porastom temperature u Sredozemlju.

### Salinitet na površini mora

U razdoblju 2011.-2040. (P2) očekuje se u godišnjem srednjaku porast saliniteta u čitavom Jadranu do oko 0,4 psu. Ovaj porast u skladu je s porastom saliniteta u središnjem i istočnom Sredozemlju, dok bi se istodobno u zapadnom Sredozemlju salinitet smanjio za istu vrijednost.

Za razdoblje 2041.-2070. (P2) očekuje se daljnje povećanje površinskog saliniteta. Na sjevernom Jadranu, te u dijelu južnog Jadrana porast saliniteta bio bi između 0,4 i 0,8 psu. Međutim, u jednom dijelu južnog Jadrana došlo bi do još većeg porasta saliniteta – od 0,8 do 1,2 psu. Ovakav porast zamjećuje se jedino još u sjevernom Egejskom moru. Inače, projicirani porast saliniteta u Jadranu osjetno je veći nego u ostatku Sredozemnog mora. Primjerice, u središnjem i istočnom Sredozemlju povećanje saliniteta u P2 praktički je isto kao i u P1, dakle do 0,4 psu. U zapadnom Sredozemlju ne očekuje se promjena u salinitetu u P2 u odnosu na P1.

### 5.3 Procjena ranjivosti i rizika

U ovom poglavlju daje se pregled ranjivosti i rizika za pojedine sektore relevantne za područje DNŽ preuzetih iz Izvještaja o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (2017). Izvještaj predstavlja dio obaveza u okviru Komponente II projektnog ugovora Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama, aktivnosti 2.3: Procjenjivanje ranjivosti na klimatske promjene i izrada pregleda utjecaja klimatskih promjena po sektorima. Izvještaj polazi od definicije pojma ranjivosti, odnosno karakteristika i okolnosti zajednice, sustava ili imovine koje ih čine podložne štetnim učincima (neke) opasnosti.

Obrađeni su sektori: hidrologija i vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam, zdravlje, prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem te upravljanje rizicima. Za svaki sektor izdvojeni su potencijalni utjecaji vezani uz područje, odnosno aktivnosti i djelatnosti DNŽ.

#### Hidrologija i vodni resursi

Zbog smještaja u krškom obalnom području, DNŽ siromašna je površinskim vodotocima, a većina vode nalazi se u podzemnim vodonosnicima. Očekuje se da će se pogoršanjem hidroloških prilika uslijed djelovanja klimatskih promjena s jedne strane povećati učestalost i trajanje sušnih razdoblja, a s druge strane i učestalost i intenzitet poplavnih situacija. Prognozirani porast temperature uz stagnaciju ili blago smanjenje količine oborine za posljedicu će imati povećanje evapotranspiracije, smanjenje površinskih i podzemnih otjecanja, a time i još naglašenije smanjenje vodnih zaliha. Zbog puno manje akumulativnosti krških struktura za čuvanje vodnih zaliha, na jadranskom vodnom području prisutni su veći rizici od negativnih posljedica klimatskih promjena u vidu veće vjerojatnosti pojava ekstremnih suša regionalne rasprostranjenosti. Moguće je smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima, a samim time i smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda. U takvim uvjetima očekuju se i sinergijski učinci negativnih utjecaja uslijed povećanja antropogenih pritisaka, prije svega iskazanih u porastu potreba za vodom. Također, značajni problem predstavlja i zaslanjivanje izvora pitke vode, gdje se tijekom ljetnih sušnih razdoblja zbog smanjenog pritiska slatke vode iz unutrašnjosti i direktnog prihranjivanja oborinama, povećava utjecaj mora. Veliki broj krških priobalnih izvora tijekom sušnih razdoblja zaslanjuje čak i u prirodnim uvjetima. Ipak, najveći problem su izvorišta u obalnom području i na otocima uključena u vodoopskrbu, gdje zbog eksploatacije vode dolazi do poremećaja prirodne i nestabilne ravnoteže između slane i slatke vode te do zaslanjenja podzemne pitke vode.

Rezultati modeliranja prikazuju da će se u budućnosti povećati intenzitet kratkotrajnih jakih oborina što će stvoriti preduvjete za učestalije pojave poplava na bujičnim vodotocima, urbanim područjima i riječnim slivovima. U 2023. godini završen je projekt STREAM čiji cilj je bio poboljšanje spremnosti i znanja ključnih dionika za brzo reagiranje na poplave. Kroz projekt su izrađene karte rizika od poplava, karte opasnosti od poplava, plan upravljanja rizikom od poplava te kreiran sustav za predviđanje poplava. Uz povećanje znanja, izgradnju kapaciteta hitnih službi i podizanje svijesti o poplavnim katastrofama planirana

je i provedba pilot projekta za područje doline Neretve gdje će se uspostaviti Centar za nadzor poplava i prevenciju rizika u svrhu jačanja pripremljenosti, sprječavanja opasnosti i smanjenja štete nakon prirodnih katastrofa. Područje doline Neretve je prepoznato kao jedno od najosjetljivijih područja Republike Hrvatske, stoga će se službe za spašavanje educirati i modernizirati novom opremom za djelovanje i ublažavanje poplavnih katastrofa.

U tablici u nastavku (Tablica 8) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor hidrologija.

**Tablica 8. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – hidrologija (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klime: smanjenje protoka</b>			
Smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima	4	5	srednji
Smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda	4	4	visok
Smanjenje razine vode u jezerima i drugim zajezerenim prirodnim ili izgrađenim sustavima	4	5	visok
Zaslanjivanje priobalnih vodonosnika i akvatičkih sustava	3	5	visok
<b>promjene karakteristike klime: porast temperatura</b>			
Porast temperatura vode praćen smanjenjem prihvatne sposobnosti akvatičkih prijemnika	4	4	visok
<b>promjene karakteristike klime: povećanje ekstremnih vodnih valova</b>			
Povećanje učestalosti i intenziteta poplava na ugroženim područjima	4	4	visok
Povećanje učestalosti i intenziteta pojava bujica	4	4	visok
Intenziviranje fluvijalnih erozijskih procesa	3	3	srednji
Povećanje učestalosti i intenziteta poplava od oborinskih voda na urbanim područjima	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klime: intenziviranje pojava dugotrajnijih vodnih razdoblja</b>			
Povećanje rizika od pojava klizišta	3	3	srednji
<b>promjene karakteristike klime: povećanje razine mora</b>			
Povećanje rizika od pojava poplava na ušćima vodotoka	4	5	visok
Smanjenje učinkovitosti priobalne infrastrukture	5	5	visok
Intenziviranje zaslanjivanja riječnih ušća i priobalnih vodonosnika	4	5	visok
Erozija obala i prirodnih žala	3	4	srednji
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

## Poljoprivreda

Poljoprivreda je jedna od najistaknutijih privrednih grana DNŽ. Od ukupnih obrađenih poljoprivrednih površina na području DNŽ, najveći dio se odnosi na maslinike, vinograde i voćnjake, međutim od ukupnog poljoprivrednog zemljišta najveći dio odnosi se na pašnjake te na zaraslo i neiskorišteno poljoprivredno zemljište. Prema nekim predviđanjima poljoprivreda je sektor koji će pretrpjeti najveće štete od posljedica klimatskih promjena. Sve dulja i češća sušna razdoblja, kao i sve veća ugroženost poljoprivrednih kultura od toplinskog stresa tijekom posljednjih desetljeća, jasan su znak da je nužno početi s provedbom mjera prilagodbe klimatskim promjenama. Uočeno je da klimatske promjene već utječu na fenološke faze različitih kultura tako da vegetacijsko razdoblje počinje ranije, traje kraće, ali u konačnici dolazi do pada prinosa. Skraćivanje trajanja vegetacije zabilježeno je kod vinove loze i maslina. U Dalmaciji je razdoblje od početka do punog zrenja grožđa u prosjeku skraćeno za oko tjedan dana. I vegetacija maslina je promijenjena te je opaženo da masline cvjetaju ranije 3 dana/10 god. Također, ne dolazi samo do ranijeg cvjetanja, već i do ranijeg zrenja plodova masline za 2 dana/10 god. Ove, kao i ostale promjene ranijih pomaka vegetacije za svega nekoliko dana u 10 godina možda ne zvuče dramatično. No, pomak od 3 dana u 10 godina će biti pomak od mjesec dana kroz 100 godina. Ranije započinjanje i skraćivanje vegetacijskog razdoblja, za maslinu, ali i većinu ostalih kultura obično znači i manji prinos. Prerano kretanje vegetacije u proljeće biljku više izlaže mogućnostima mraza, a kraća vegetacija smanjuje razdoblje fotosinteze, uslijed čega dolazi do smanjenja prinosa. Zbog učestalih suša i povišenih temperatura zraka povećava se potreba za vodom za navodnjavanje, a učestalije poplave uz stagnaciju površinske vode mogu smanjiti ili potpuno uništiti prinose. Sve navedeno posebno negativno djeluje na agrume odnosno mandarine koje su kultura od posebne važnosti za Županiju. Uslijed nedostatka vode i visokih temperatura dolazi do fizioloških poremećaja na stablima što za posljedicu može imati izostanak rodosti mandarina. Osim toga, suha i topla klima pogoduje bržem razmnožavanju biljnih bolesti, uslijed čega je za očekivati i veću upotrebu pesticida. Također, značajne štete u sektoru poljoprivrede moguće su zbog povećanja ekstremnih vremenskih uvjeta poput poplava, olujnih vjetrova i pojave tuče. No, u sektoru poljoprivrede klimatske promjene mogu dovesti do nekih pozitivnih učinaka poput omogućavanja uzgoja novih kultura i sorti na područjima u kojima to do sada nije bilo moguće.

U dolini rijeke Neretve postoji dugogodišnji problem zaslanjivanja poljoprivrednog zemljišta, koje tako postaje nepogodno za poljoprivrednu proizvodnju. Prodor slane vode u obalne vodonosnike problem je uzrokovan, između ostalog, klimatskim promjenama koje doprinose smanjenju prirodnog prihranjivanja podzemnih voda, ali i prevelikom eksploatacijom resursa vodonosnika od strane čovjeka kao što su npr. opskrba vodom za potrošnju i navodnjavanje. Uslijed prodora slane vode u podzemne vodotoke dolazi do sušenja pojedinih sorti mandarina, a samo zaslanjivanje tla smanjuje obradive poljoprivredne površine namijenjene intenzivnoj sadnji povrtlarskih kultura. Zbog zalijevanja zaslanjenom vodom prinosi poljoprivrednih kultura su znatno manji, a osim što slana voda smanjuje urod, sol dugoročno ostaje u tlu, što dovodi do oštećenja tla i gubitka njegovih ekoloških funkcija. Iz navedenih razloga pokrenut je projekt naziva „Izgradnja sustava javnog navodnjavanja Glog“ čiji je cilj zaustaviti prodor slane morske vode te osigurati dostatne količine slatke tekuće ispravne vode za navodnjavanje poljoprivrednih

kultura. Sustav navodnjavanja pušten je u rad u travnju 2022. godine, a u planu je još izgradnja pregrade, odnosno brane na Neretvi, koja će sprječavati prodor slane vode u korito pri niskim vodostajima. Također, s ciljem rješavanja problema prodora slane vode, u suradnji s Italijom, pokrenut je projekt MoST, kojim bi se kroz monitoring prodora slane vode u regijama na obali Jadranskog mora u Hrvatskoj na donjim tokovima rijeke Neretve u Hrvatskoj, te rijeke Po u Italiji trebalo moći procijeniti, predložiti i testirati odgovarajuće protumjere.

U tablici u nastavku (Tablica 9) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor poljoprivrede.

**Tablica 9. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – poljoprivreda (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klima: povećanje temperature uz učestalije suše</b>			
Skraćivanje vegetacijskog razdoblja kukuruza, uz niže prinose	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klima: učestalije suše</b>			
Niži prinosi kod svih kultura i veća potreba za vodom	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klima: povećanje temperature</b>			
Duži vegetacijski period omogućit će uzgoj nekih novih kultura i sorata	4	4	visok
<b>promjene karakteristike klima: povećanje temperature</b>			
Skraćivanje trajanja vegetacije kod vinove loze. Visok sadržaj šećera u grožđu i visok sadržaj alkohola u vinu	4	3	srednji
<b>promjene karakteristike klima: smanjenje količina i promjene rasporeda oborina</b>			
Ranije cvjetanje i zrenje maslina	4	3	srednji
<b>promjene karakteristike klima: rjeđe, ali intenzivnije oborine</b>			
Učestalije poplave i stagnacija površinske vode - koje će smanjiti ili posve uništiti prinose.	3	4	visok
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

## Šumarstvo

Važne zaštitne funkcije šuma u DNŽ su zaštita od bujica, poplava i erozije tla, a osim toga šume ispunjavaju i ostale općekorisne funkcije u smislu utjecaja na vodni režim i kvalitetu voda, utjecaja na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju, zaštitu i unapređenje čovjekova okoliša te stvaranja povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu kao i bioraznolikost u cijelosti. Posebno važnu funkciju šume imaju u stvaranju kisika, ponoru ugljika i pročišćivanja atmosfere čime utječu na klimu i ublažavanje klimatskih promjena. U novije vrijeme naglasak se sve više stavlja i na rekreacijsku, turističku, estetsku, ali i zdravstvenu funkciju



šuma koja proizlazi iz povoljnog utjecaja šumskih ekosustava na ljudsko zdravlje (proizvodnja kisika, povoljni utjecaj na mentalno i fizičko zdravlje i sl.). Kao posljedica klimatskih promjena na koje je sektor šumarstva visoko ranjiv postoji mogućnost pojave negativnih utjecaja u budućnosti. To se prije svega odnosi na veću učestalost i dulju sezonu šumskih požara zbog povećanja temperatura i smanjenja količine oborina. Osim toga, očekuje se pomicanje fenoloških faza drveća u smislu ranijeg početka vegetacije i produljenje vegetacijske sezone ovisno o vrstama i staništima. Zbog promjene stanišnih uvjeta moglo bi doći i do migracije vrsta i štetnika (npr. mediteranski potkornjak *Orthotomicus erosus*), uključujući i invazivne vrste. Produktivnost nekih šumskih ekosustava mogla bi se smanjiti iako treba naglasiti da ona ne ovisi samo o atmosferskim promjenama, već i o načinu gospodarenja i drugim utjecajima. Zbog veće učestalosti ekstremnih vremenskih pojava očekuju se štete na šumskim ekosustavima, a posljedica čega će biti smanjenje pojedinih općekorisnih funkcija šuma. U sektoru šumarstva također mogući su i potencijalno pozitivni utjecaji klimatskih promjena, tako npr. povećanje temperature može dovesti do produljenja vegetacijske sezone za pojedine vrste, te veće produktivnosti nekih vrsta drveća.

U tablicama u nastavku (Tablica 10 i Tablica 11) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor šumarstvo.

**Tablica 10. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – šumarstvo (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	mogućnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klime: povećanje temperatura i smanjenje količine oborina</b>			
Stres drveća uzrokovan sušom	2	2	srednji
Veća učestalost šumskih požara uključujući i požare na kontinentu (Dosadašnji trend broja šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području, a projekcije pokazuju da će rizik od šumskih požara u budućnosti biti veći na području cijele Republike Hrvatske.)	4	3	visok
Erozija tla kao posljedica požara	3	2	srednji
Pomicanje rasprostranjenosti šumskih vrsta (npr. jela) (ovisno o vrsti i staništu)	3	3	srednji
Smanjenje produktivnosti nekih šumskih ekosustava (npr. hrast lužnjak) (ne ovisi samo o atmosferskim promjenama već i o načinu gospodarenja i drugim utjecajima).	4	3	visok
Smanjenje šumske bioraznolikosti	2	2	nizak
<b>promjene karakteristike klime: povećanje temperatura</b>			
Migracija štetnika, uključujući i invazivne vrste	4	3	visok
<b>promjene karakteristike klime: povećanje temperatura naročito zimi, u proljeće i jesen</b>			
Pomicanje fenoloških faza šumskih vrsta drveća (ranije listanje i cvatnja, produljenje vegetacijske sezone) - ovisno o vrstama i staništima	4	3	visok
<b>promjene karakteristike klime: učestalost ekstremnih vremenskih pojava (npr. vjetrolomi, ledolomi, poplave)</b>			

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
Štete na šumskim ekosustavima	4	4	visok
Smanjena vrijednost općekorisnih funkcija šuma (zbog negativnih utjecaja poput požara, vjetroлома, ledoloma, poplava)	3	4	visok
Lošija kvaliteta drvne sirovine	2	3	srednji
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

**Tablica 11. Potencijalni pozitivni utjecaji klimatskih promjena na sektor šumarstva (izvor: Izveštaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni pozitivni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja na sektor
<b>povećanje temperatura</b>		
Produljenje vegetacijske sezone za pojedine vrste	3	3
Veća produktivnost nekih vrsta drveća	1	2
Veća količina drva i drvnog ostatka (biomasa) za ogrjev nakon ekstremnih vremenskih pojava	3	3
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok		

## Ribarstvo

Klimatske promjene predstavljaju dodatni pritisak na morski ekosustav koji je već pod utjecajem brojnih antropogenih čimbenika, osobito prelova, uništenja staništa i onečišćenja. Nepravilnost u pojavi ekstremnih vremenskih prilika kao što su poplave imat će utjecaj na plavljenje priobalnih područja i posljedično mrijest riba koje ovise o tim staništima. Uslijed promjena temperature zraka te obrasca i količine padalina mijenjaju se fizikalno kemijske značajke morske vode kao što su temperatura, slanost, strujanje i razina kisika. Najvažniji utjecaj ima temperatura vode koja izravno ili posredno utječe na većinu bioloških procesa akvatičkih organizama. Procijenjen je porast temperature Jadranskog mora za 1,6 do 2,4°C do 2070. godine što će imati za posljedicu migraciju ribe u dublje vode i prema sjeveru, veću brojnost invazivnih vrsta i smanjenje ili nestanak domaćih vrsta ribe te promjenu u izboru vrsta za uzgoj. Porast temperature već ima značajne učinke na porast populacija pojedinih vrsta riba u Jadranu. Primjer su orada u Malostonskom zaljevu i strijelka na ušću Neretve.

Utjecaj klime na fizikalno-kemijske osobine vode ima ključnu ulogu i na segment akvakulture. Promjena temperature, slanosti i pH vode utječe na mogućnost uzgoja nekih vrsta riba i osobito školjkaša na određenim lokacijama. Procijenjen je porast kiselosti Jadranskog mora za 0,1 do 0,2 stupnja pH što će onemogućiti uzgoj školjkaša u određenim

područjima. Porast temperature vode pospješuje pojavu i širenje postojećih, ali i novih bolesti kod organizama u uzgoju. S druge strane porast temperature unutar fizioloških granica ubrzava rast što ima za posljedicu kraće trajanje i veću ekonomičnost uzgoja.

U tablici u nastavku (Tablica 12) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor ribarstvo.

**Tablica 12. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – ribarstvo (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klima: porast temperature mora</b>			
Migracija prema sjevernom Jadranu ili dubljem moru hladnoљubivih vrsta (škamp, oslić)	5	4	visok
Slabiji rast hladnoљubivih riba i školjaka (lubin, kamenica)	5	3	srednji
Porast brojnosti stranih vrsta i utjecaj na domaće vrste	5	4	visok
Pojava i širenje egzotičnih bolesti riba	4	3	srednji
<b>promjene karakteristike klima: promjena u cirkulaciji vode zbog termohalinih uzroka</b>			
Smanjena primarna produkcija s posljedicama u brojnosti pelagične ribe	4	4	visok
<b>promjene karakteristike klima: porast razine mora</b>			
Promjene karakteristike klima: Porast razine mora	5	2	srednji
<b>promjene karakteristike klima: povećana kiselost mora</b>			
Slabiji rast i veća smrtnost školjkaša	4	4	visok
Poremećeni razvoj zooplanktona	4	2	nizak
<b>promjene karakteristike klima: porast temperature slatkih voda</b>			
Pojava i širenje bolesti	3	3	srednji
<b>promjene karakteristike klima: porast temperature slatkih voda i smanjenje padalina</b>			
Smanjen protok i dostupnost vode za uzgoj	4	3	srednji
Smrtnost riba uslijed nestašice kisika i previsoke temperature vode	4	3	srednji
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

### Bioraznolikost

Klimatske promjene imaju direktan utjecaj na bioraznolikost i ekosustave. Utjecaji klimatskih promjena uključuju porast temperature, povećanje učestalosti ekstremnih vremenskih uvjeta, povećanje erozije obala, porast razine mora, utjecaj na bioraznolikost u moru, porast vodostaja vode u rijekama izloženih utjecaju plime, povećanje broja poplava, veliki pritisak na izvore vode, promjenu obradivih površina, promjene staništa i rasporeda vrsta, povećane probleme izazvane stranim invazivnim vrstama, smanjenje

bioraznolikosti itd. Glavni očekivani utjecaji klimatskih promjena koji uzrokuju visoku ranjivost u području bioraznolikosti odnose se na moguć prekid cvatnje biljnih kriofilnih i stenotermnih vrsta uz skraćenje vegetacije i smanjenje vigora, širenje areala termofilnih vrsta (i pozitivno i negativno) zbog povećanja prosječne temperature zraka te sušenje i izumiranje higrofilnih vrsta zbog smanjenja količina i promjene rasporeda oborina. Također moguće je smanjivanje površine i nestanak stanišnih tipova koji zavise o vodnom režimu (npr. A.3.2. Slobodno plivajući flotanti i submerznihidrofiti i A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi) što dovodi do ugrožavanja i nestanka vrsta na navedenom staništu. Zbog smanjenja količine i promjene rasporeda oborina može doći do širenja areala kserofilnih vrsta, a uslijed učestalih požara uzrokovanih povećanjem prosječne temperature zraka do smanjenja šumskih vrsta.

U tablici u nastavku (Tablica 13) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor bioraznolikost.

**Tablica 13. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – bioraznolikost (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	mogućnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klima: povećanje prosječne temperature zraka</b>			
Abortiranje cvatnje biljnih kriofilnih i stenotermnih vrsta uz skraćenje vegetacije i smanjenje vigora	5	5	visok
Smanjenje i cjepljenje areala kriofilnih i stenotermnih vrsta uz širenje invazivnih	4	4	srednji
Širenje areala termofilnih vrsta (i pozitivno i negativno)	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klima: smanjenje količina i promjene rasporeda oborina</b>			
Smanjenje turgora i vigora, sušenje i izumiranje higrofilnih vrsta	5	4	visok
Smanjenje i cjepljenje areala higrofilnih vrsta uz širenje invazivnih vrsta	4	4	srednji
Širenje areala kserofilnih vrsta (i pozitivno i negativno)	5	4	visok
<b>promjene karakteristike klima: povećanje prosječne temperature zraka i smanjenje količina oborina</b>			
Smanjenje populacija šumskih vrsta uslijed učestalih požara	5	4	visok
<b>promjene karakteristike klima: pojava klimatskih ekstrema</b>			
Oštećenja, lom, ledolom i čupanja stabala te posljedična pojava bolesti i štetnika	4	3	srednji
Ogoljivanje uslijed pojava bujica i pojačane eolske erozije	2	3	nizak
Ozljeđivanje faune, posebno ptica	3	4	srednji
<b>promjene karakteristike klima: podizanje razine mora</b>			
Smanjenje i nestanak halofilnih vrsta uslijed potapanja obalnih staništa	5	3	srednji
Smanjenje i nestanak slatkovodnih vrsta jadranskog sliva uslijed zaslanjenja obalnih staništa	5	4	visoki
Širenje areala morskih litoralnih vrsta (i pozitivno i negativno)	3	2	niski

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klima: povećanje temperature mora</b>			
Širenje morskih vrsta prema sjeveru i pojava termofilnih (tropskih) invazivnih morskih vrsta	4	5	visoki
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

## Energetika

Klimatski parametri direktno utječu na energetske sektor u vidu povećane ili smanjene potrebe za energijskim resursima u određenim vremenskim razdobljima. Klimatski ekstremi i prirodne katastrofe značajno će poremetiti sigurnu opskrbu energijom. Globalni porast temperature u svim sezonama uzrokovat će povećanje potrošnje energije za hlađenje u ljetnom periodu i smanjenje energije potrebne za grijanje u zimskom periodu. Ekstremni klimatski događaji potencijalno će negativno utjecati na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije. Zbog smanjenja prosječne godišnje količine oborina može doći do smanjenja proizvodnje električne energije iz hidroelektrana, koje su glavni proizvođač električne energije u DNŽ.

U tablici u nastavku (Tablica 14) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor energetika.

**Tablica 14. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – energetika (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klime: smanjenje srednje godišnje količine oborina</b>			
Smanjenje proizvodnje električne energije u hidroelektranama	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klime: povećanje srednje temperature zraka</b>			
Povećanje potrošnje toplinske energije za potrebe hlađenja (veći broj dana hlađenja)	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klime: ekstremni vremenski događaji – ledolomi</b>			
Oštećenje energetskih postrojenja i infrastrukture	4	5	visok
<b>promjene karakteristike klime: ekstremni vremenski događaji – poplave</b>			
Oštećenje energetskih postrojenja i infrastrukture	4	4	visok
<b>promjene karakteristike klime: Ekstremni vremenski događaji – suše</b>			
Smanjenje proizvodnje električne energije u hidroelektranama	5	5	visok
<b>promjene karakteristike klime: Ekstremni vremenski događaji - porast maksimalne brzine vjetrova na Jadranu i u priobalnim područjima</b>			
Smanjenje proizvodnje električne energije u vjetroelektranama	3	4	srednji

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

## Turizam

Turizam je najvažnija gospodarska grana DNŽ i ima veliki utjecaj na razvoj i poslovanje u drugim gospodarskim granama. Zbog povećanja prosječnih temperatura može doći do povoljnijih uvjeta za produljenje turističke sezone, čime bi se ublažio problem sezonalnosti. Negativni utjecaji na turizam mogući su zbog povećanja temperatura zraka što može uzrokovati različite promjene u obalnim i kopnenim ekosustavima (zbog suše, cvjetanja mora i dr.) te posredno dovesti do smanjenja bioraznolikosti. Također, zbog smanjenja količine oborina moguće su promjene u raspoloživosti vode u ljetnim mjesecima te povećanje intenziteta pojavljivanja šumskih požara. Sve navedeno u konačnici utječe na smanjenje privlačnosti DNŽ kao turističke destinacije. Zbog porasta razine mora i obalne erozije dolazi do šteta i/ili smanjenja funkcionalnosti različitih infrastrukturnih sustava, oštećenja obalne infrastrukture i gubljenja plaža.

U tablici u nastavku (Tablica 15) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor turizam.

**Tablica 15. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – turizam (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klime: izravni učinci klimatskih promjena</b>			
Smanjenje turističke potražnje u ljetnim mjesecima. Zbog negativnih promjena klimatskih parametara (visokih temperatura, pojačanog UV zračenja, veće učestalosti i snage ekstremnih vremenskih događaja).	4	5	visok
<b>promjene karakteristike klime: neizravni učinci klimatskih promjena</b>			
Smanjenje ili gubitak atraktivnosti ekosustava. Pored klime, turiste određena destinacija privlači i zbog prirodne ljepote. Više temperature mogu uzrokovati različite promjene u obalnim i kopnenim ekosustavima.	4	5	visok
Smanjenje ili gubitak atraktivnosti područja u unutrašnjosti. Kontinentalni turizam, osim nacionalnih parkova, uključuje i seoski/ruralni turizam, promatranje životinja, ribolov, lov i posjet ekološkim stazama. Sve ovo, ali i druge aktivnosti, izravno ili neizravno, ovise o klimi kao ključnom čimbeniku.	4	4	visok
Smanjenje raspoloživosti vode. Promjene u raspoloživosti vode predstavljaju još jedan potencijalni neizravni učinak klimatskih promjena. Raspoloživost vode u ljetnim mjesecima u tijeku odvijanja turističke sezone već sada predstavlja problem na	4	5	visok

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
hrvatskim otocima (svima, izuzev Cres i Lošinja), gdje je vodu potrebno crpkama dovoditi s kopna.			
Gubitak bioraznolikosti. Republika Hrvatska je jedna od najbogatijih zemalja Europe što se tiče bioraznolikosti. Klimatske promjene opasno bi ugrozile eko-turističke destinacije. Prema istraživanjima Svjetske turističke organizacije (WTO) udio ekoturizma u ukupnim putovanjima je 2-4 %, dok je ono u Republici Hrvatskoj više od europskog prosjeka. Nadalje, promjene koje se tiču povećanja brojnosti komaraca i drugih nametnika mogle bi neka područja koja se ističu bioraznolikošću i prirodne znamenitosti učiniti manje atraktivnima.	4	4	visok
Nastanak šteta i/ili smanjena funkcionalnost različitih infrastrukturnih sustava. Zbog porasta razine mora i obalne erozije dolazi do disfunkcionalnosti različitih tipova obalnih infrastrukturnih sustava. To uključuje npr. sustave resursa plaža, kanalizacija, marina i pristaništa i dr.	4	2	srednji
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

### Zdravlje/zdravstvo

U sektoru zdravstva klimatske promjene će najveći utjecaj imati u vidu povećanja broja oboljelih od akutnih i kroničnih bolesti odnosno povećanja smrtnosti zbog produženih razdoblja s visokim temperaturama zraka. Porast prosječne temperature i količine oborina u velikoj mjeri utječe na širenje vektorskih bolesti. Tako primjerice, porast prosječne temperature utječe na ubrzanje razvoja komaraca, broj ugriza i inkubacijskog perioda tijekom životnog ciklusa razvoja virusa u komarcu dok, s druge strane, povećanje količine oborina utječe na povećanje broja pogodnih lokacija za razmnožavanje prenositelja vektorskih bolesti poput komaraca. Također, može doći do niže razina sigurnosti vode za ljudsku potrošnju zbog snižene dostupnosti i povećanog iskorištavanja izvora, a utjecaj klimatskih promjena važan je i zbog indirektnog utjecaja na površinske vode i vode za rekreaciju, posebno u slučaju nepravilno riješenih sustava opskrbe ili odvodnje (otpadnih i slivnih voda). Osim toga, snižena razina sigurnosti hrane, zbog mikrobiološke ili kemijske kontaminacije, kao posljedica promijenjenih makroklimatskih i mikroklimatskih uvjeta predstavlja značajnu ranjivost i buduće opterećenje zdravstvenog sustava.

Astma je kronična upalna bolest dišnih puteva i jedna je od najčešćih kroničnih bolesti diljem svijeta. Od okolišnih čimbenika za razvoj astme valja izdvojiti alergene zatvorenih prostora (grinje iz kućne prašine), alergene vanjskog prostora (plijesni, gljivice, pelud), onečišćenje zraka te duhanski dim. U peludnom spektru DNŽ najzastupljenija je pelud drvenastih biljaka: čempresa (*Cupressaceae*) koji posjeduje umjereni alergeni potencijal, masline (*Olea*) – visoki alergeni potencijal te bora (*Pinus*) koji otpušta pelud niskog alergenskog potencijala, ali u izuzetno velikim količinama u kratkom periodu što može prouzročiti jake mehaničke iritacije. Od zeljastih biljaka od iznimnog alergološkog značaja je pelud trava s visokim alergenim potencijalom.

U tablici u nastavku (Tablica 16) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor zdravlje/zdravstvo.

**Tablica 16. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – zdravlje/zdravstvo (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	mogućnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klime: povećanje učestalosti i trajanja ekstremnih vremenskih uvjeta</b>			
Povećanje smrtnosti	5	5	visok
Promjene u epidemiologiji kroničnih nezaraznih bolesti	4	4	visok
Promjene u epidemiologiji akutnih zaraznih bolesti	4	4	visok
Snižena kvaliteta zraka, zdravstvene ispravnosti vode i hrane te razine kontaminanata u okolišu	3	4	visok
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

### **Prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem**

Procjene rasta srednje razine mora na hrvatskoj obali se kreću u rasponu od 0,3 m do oko 1,1 m u 2100. godini, pri čemu su novije procjene bliže gornjoj vrijednosti. Kada se njima pribroje utjecaji povremenih ekstremnih razina mora u rasponu od 0,84 m do 1,15 m dobivaju se ekstremne povremene razine mora na kraju stoljeća u rasponu od 1,4 m do 2,2 m. U slučaju ostvarivanja prognoza vezanih uz podizanje razine mora osobito bi ugroženi bili niski otoci i ušća rijeka, a moguće posljedice za DNŽ uključuju i zagađenje obalnih izvora vode, uništavanje sustava vodovoda i kanalizacije, oštećenje slatkovodnih staništa (bara i močvara) i priobalnih šuma, ubrzanje erozije koje može dovesti do nestajanja plaža te narušavanje turističke, poljoprivredne, lučke i drugih djelatnosti smještenih u uskom obalnom pojasu. Područje delte Neretve je posebno ranjivo od poplava. Jedan od utjecaja rasta srednje razine mora kao i povremenih kratkotrajnih ekstremnih razina mora je i obalna erozija, a njoj su podložne prije svega obale izložene valovima građene od manje otpornih struktura kao što su pješčane i sitno šljunčane obale.

U tablici u nastavku (Tablica 17) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem.



**Tablica 17. Potencijalni negativni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	mogućnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
<b>promjene karakteristike klima: rast i ekstremne razine mora</b>			
Poplave mora	5	4	visok
<b>promjene karakteristike klime: ekstremne temperature</b>			
Toplinski otoci u naseljima	4	3	srednji
<b>promjene karakteristike klime: ekstremne oborine</b>			
Poplave u naseljima	4	3	srednji
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

### Upravljanje rizicima

Učinkovito upravljanje rizicima od ekstremnih događaja (katastrofa i izvanrednih stanja) povezanih s klimatskim promjenama osniva se na sveobuhvatnoj multidisciplinarnoj procjeni rizika i nacionalnoj i na lokalnim razinama. Očekivane ranjivosti su posljedice za zdravlje, imovinu i okoliš radi ekstrema vrlo visokog rizika pojavnosti na nacionalnoj razini - poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela, potresa, požara otvorenog tipa i industrijskih nesreća, te ekstrema visokog rizika pojavnosti na nacionalnoj razini - ekstremnih temperatura, epidemija i pandemija. Doprinos klimatskih promjena na promjene u pojavnosti ekstremnih događaja i povezanih posljedica i gubitaka otežan je za interpretaciju zbog godišnje varijabilnosti u pojavnosti, učinkovitijeg prijavljivanja i sve veće implementacije mjera za smanjenje rizika.

U tablici u nastavku (Tablica 18) navedeni su potencijalni utjecaji klimatskih promjena na sektor upravljanje rizicima.

**Tablica 18. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – upravljanje rizicima (izvor: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, MINGOR)**

potencijalni utjecaj	mogućnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
Potresi i klizišta	5	4	visok
<b>promjene karakteristike klime: direktni utjecaj ekstremnih vremenskih uvjeta: produženih razdoblja visokog sunčanog zračenja, produženih razdoblja visoke temperature zraka</b>			
Požari otvorenog tipa	5	4	visok
Ekstremne temperature	4	4	visok
<b>promjene karakteristike klime: direktni utjecaj ekstremnih vremenskih uvjeta: povećanje i smanjenje količine oborina, vlažnost i isparavanje</b>			

potencijalni utjecaj	moгуćnost pojavljivanja	stupanj utjecaja	stupanj ranjivosti
Epidemije i pandemije radi utjecaja na način prijenosa bolesti ili odlike uzročnika bolesti	4	4	visok
mogućnost pojavljivanja: 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 % stupanj utjecaja: 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visok, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak stupanj ranjivosti: nizak, srednji, visok			

### 5.3.1 Emisije stakleničkih plinova na području DNŽ

Prema podacima iz Programa ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Dubrovačko-neretvanske županije 2023. do 2026., najznačajniji sektori koji sudjeluju u emisiji stakleničkih plinova u DNŽ su industrija, opća potrošnja i promet. Ukupne procijenjene emisije ovih sektora u 2018. godini prikazane su u tablici u nastavku (Tablica 19). Ukupne emisije na području DNŽ u 2018. godini iznosile su 361,10 kt CO<sub>2</sub>-eq. Sektor prometa predstavlja najveći izvor emisija CO<sub>2</sub> na području DNŽ, a najzastupljenije su emisije iz osobnih automobila. U sektoru opće potrošnje podjednako sudjeluju kućanstva i usluge gdje najveći doprinos emisijama CO<sub>2</sub> daje potrošnja plina za potrebe grijanja prostora i pripremu tople vode te potrošnja električne energije.

**Tablica 19. Ukupne emisije CO<sub>2</sub> na području DNŽ u 2018. godini (izvor: Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Dubrovačko-neretvanske županije 2023. do 2026.)**

izvori emisija	sektor	kt CO <sub>2</sub> -eq
nepokretni izvori	industrija	16,19
	kućanstva	95,27
	usluge	97,79
pokretni izvori	promet	151,85
ukupno		361,10

## 6 Ozonski sloj

Ozon je plin blijedo plave boje sastavljen od tri atoma kisika ( $O_3$ ). U zemljinoj atmosferi uloga ozona je vitalna iako čini svega 0,001 % zraka (relativno malo u odnosu na najzastupljeniji dušik kojeg ima 78 %, kisik 21 % te ugljikov dioksid kojeg ima 0,03 %). Ozon se nalazi u dva sloja zemljine atmosfere. Najveći dio ozona (oko 90 %) nalazi se u stratosferskom sloju (ozonosfera) na 20 do 50 km nadmorske visine, a poznat je pod nazivom „ozonski omotač“. Manji dio ozona nalazi se u nižim dijelovima atmosfere do otprilike 10 km od zemljine površine, u troposferi. U ovom se sloju prirodno nalazi 10 % sveukupnog ozona atmosfere. Iako je u oba sloja ozon isti po svojoj kemijskoj formuli, ima sasvim drugačije djelovanje.

Količina ozona u troposferi u prvih 5 km iznad tla povećala se u zadnjih 50 godina dvostruko, a samo u zadnjih deset godina za 10 %. To je povećanje posljedica onečišćenja prometom i industrijom u razvijenim područjima sjeverne polutke. Na zemljinoj površini ozon dolazi u direktni kontakt sa živim organizmima i tu dolazi do izražaja njegova razarajuća strana: snažno reagira s drugim molekulama, u većim koncentracijama je visoko toksičan, a može oštetiti površinsko tkivo biljaka i životinja. Dokazan je štetan učinak ozona i na prinos usjeva, rast šuma i ljudsko zdravlje. Zbog svojih snažnih oksidativnih svojstva, u industriji se ozon upotrebljava za pročišćavanje vode i zraka te kao sredstvo za izbjeljivanje. Ovaj troposferski ozon ključni je sastojak (tzv. ljetnog) smoga, glavnog problema onečišćenja mnogih svjetskih gradova. Ove izrazito štetne osobine povećane količine ozona iz troposferskog sloja u potpunosti su suprotnosti sa štetnosti smanjenja koncentracije ozona u stratosferskom sloju.

Stratosferski sloj ozona upija najveći dio (77 %) štetnog, biološki aktivnog djelovanja sunčevih ultraljubičastih UV-B zraka (valne duljine 280 do 320 nm). Upijajući UV zrake ozon predstavlja izvor topline u stratosferi (u ovom sloju porastom visine temperatura raste) čime ozon igra i važnu ulogu u temperaturnoj strukturi same atmosfere. Bez filterske uloge ozonskog sloja život na Zemlji ne bi bio moguć zbog prodiranja UV-B zraka. Svako oštećenje ozonskog sloja za 1 %, povećava prodiranje UV-B zraka za 1,5 %. UV-B zrake mogu u malim količinama biti korisne s obzirom na to da sudjeluju u procesu stvaranja D vitamina, važnog za pravilan rast kostiju. Međutim, povećano UV-B zračenje ima štetno djelovanje i na žive organizme na Zemlji i na materijalna dobra.

Za ljude, povećana izloženost UV-B zrakama uzrok je raka kože, oštećenja oka (katarakt, očna mrena) i oslabljenja imunološkog sustava. Melanom, smrtonosni oblik raka kože također se može javiti kao posljedica pojačanog UV-B zračenja. Globalno gledano, procijenjeno je kako stanjenje ozonskog sloja za 10 % uzrokuje blizu 2 milijuna novo oboljelih od katarakta godišnje i 26 % novih slučajeva oboljelih od raka kože.

Za razliku od ljudi, biljke i životinje se ne mogu zaštititi od štetnih UV-B zraka. Kod životinja, baš kao kod ljudi, povećana izloženost može uzrokovati rak kože. Također pojačana izloženost UV-B zrakama može imati utjecaj na rane stadije razvitka mnogih vrsta (mutacija). Kod gotovo svih predstavnika biljnog svijeta, od najsitnijeg planktona do najvećeg stabla, pretjerana izloženost UV-B zrakama može usporiti proces rasta. Posljedice ovih gubitaka vidljive su na smanjenju prinosa usjeva (pšenice za 1 %, kukuruza za 1,4 %, soje za 2,8 %), poremećajem u morskom lancu prehrane i smanjenju prirodnih bogatstava.

Stanjenje ozonskog sloja i prodiranje toplih UV zraka ima utjecaj i na globalno zagrijavanje, zajedno s drugim uzročnicima zagrijavanja atmosfere: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NO<sub>x</sub>, CFC itd.

Važno je naglasiti kako i prirodno dolazi do procesa razgradnje ozona, no taj je proces u ravnoteži s novonastalim molekulama ozona. Količina ozona u troposferskom i stratosferskom sloju u prirodnoj je ravnoteži. Ali, 'zahvaljujući' određenim ljudskim aktivnostima, došlo je do porasta količine ozona u troposferskom sloju i do smanjenja u stratosferskom sloju.

## 6.1 Ozonska rupa

Ozonskom rupom naziva se izrazito niska koncentracija ozona u stratosferi koja se pojavljuje prvenstveno nad polarnim krajevima. Godine 1985. svjetska znanstvena javnost saznala je za ozonsku rupu nakon što je Britanska arktička ekspedicija objavila rezultate 30-godišnjih mjerenja totalnog ozona na postaji Halley na Antarktici iako su već sredinom 1970-ih godina znanstvenici primijetili promjene u ozonskom sloju. Ove su spoznaje bile alarmantne i bilo je nužno što skorije donošenje odlukana globalnoj razini kako bi se zaustavilo daljnje propadanje ovog vitalnog sloja atmosfere. Stoga je uskoro donesena Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača (1985.), a nakon nje i Montrealski protokol o tvarima koje oštećuju ozonski sloj (16. rujna 1987.).

Razaranje ozonskog sloja odvija se na površini polarnih stratosferskih oblaka uz prisutnost UV zračenja. Ovi oblaci nastaju pri ekstremno niskim temperaturama (oko - 80 °C) nad polarnim krajevima. Sadrže ledene kristaliće u kojima su zarobljene tvari/plinovi koje oštećuju ozonski sloj, a koje su ovdje dospjele emisijama iz prizemnog sloja gdje su to inertni spojevi. Nakon oslobađanja na površini oblaka oni ulaze u prirodni ciklus nastanka stratosferskog ozona i na taj način smanjuju njegovu koncentraciju te dolazi do stvaranja ozonske rupe.

Najjača oštećenja (stanjenje) ozonskog omotača, takozvana pojava 'ozonskih rupa', vidljiva su nad Antarktikom svako antarktičko proljeće (rujan - listopad) te nad Arktikom u proljeće - ljeto. Zahvaljujući smanjenoj i kontroliranoj upotrebi štetnih tvari, ozonska se rupa na nekim dijelovima smanjila. Ozonski sloj u dijelovima stratosfere oporavlja se za 1-3 % svakih deset godina od 2000. godine. Znanstvenici ističu, ukoliko se nastavi sa smanjenjem upotrebe navedenih kemikalija, ozon bi se mogao potpuno oporaviti do 2070. godine (iznad Antarktike do 2070. godine, iznad Arktika do 2045. i u ostatku svijeta do 2040).

Zaštiti ozonskog sloja može se pridonijeti u svakodnevnom životu primjerice odabirom proizvoda koji ne sadrže štetne tvari i odlaganjem opasnog otpada na za to predviđena odlagališta. Iako se kod zaštite ozonskog sloja govori prvenstveno o stratosferskom ozonu, važno je naglasiti i odgovornost smanjenja koncentracije prizemnog ozona. Prvi korak smanjenju prizemnog ozona može se postići primjerice smanjenjem korištenja osobnog automobila te u što većoj mjeri korištenje javnog prijevoza i bicikala.

## 6.2 Tvari koje oštećuju ozonski sloj

Tvari koje je čovjek proizveo i koje u svom kemijskom sastavu sadrže u različitim kombinacijama kemijske elemente: klor, fluor, brom, ugljik i vodik, poznatije su pod nazivom tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS). U tablici u nastavku navedeni su najvažniji TOOS-ovi (Tablica 20).

Tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS) utječu i na Zemljinu toplinsku ravnotežu kao i na ozonski omotač jer su mnoge od njih staklenički plinovi. Tako na primjer, CFC 11 i CFC 12 (dva glavna klorofluorouglikova spoja koja uništavaju ozon) su 4.000 odnosno 8.500 puta snažniji staklenički plinovi od CO<sub>2</sub>.

**Tablica 20. Tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS) (izvor: MINGOR)**

tvar	primjena
freoni (klorfluorouglikovodici, CFC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>aerosoli gdje služe kao potisni plin dezodoransa, parfema, lakova za kosu, medicinskih preparata, insekticida i sl.</li> <li>industrija namještaja kao sredstvo za pjenjenje pri proizvodnji pjenastih guma</li> <li>industrija fleksibilnih i krutih poliuretanskih pjena za termoizolaciju</li> <li>proizvodnja plastičnih masa</li> <li>sredstva za čišćenje i odmašćivanje u elektroindustriji i domaćinstvima kao otapala</li> <li>hladnjaci i ledenice, hladnjače i drugi rashladni sustavi</li> <li>klima uređaji i toplinske pumpe</li> </ul>
haloni	<ul style="list-style-type: none"> <li>uređaji za gašenje požara i protupožarne instalacije</li> </ul>
ugljkov tetraklorid	<ul style="list-style-type: none"> <li>otapala i sredstva za čišćenje; fumiganti</li> </ul>
metil bromid	<ul style="list-style-type: none"> <li>sredstvo za fumigaciju tla u staklenicima; proizvodnja presadnica duhana</li> </ul>
1,1,1 trikloretan (metil kloroform)	<ul style="list-style-type: none"> <li>otapalo za odmašćivanje strojeva</li> </ul>

## 7 Ocjena provedenih mjera i njihove učinkovitosti

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. godine definirani su ciljevi, mjere kojima će se zadani ciljevi postići i nositelji provedbe mjera. Za potrebe izrade predmetnog Izvješća poslani su upiti nositeljima provedbe mjera o provedenim aktivnostima. Odgovori koje je Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove DNŽ zaprimio navedeni su u tablici u nastavku (Tablica 21). U tablici su navedeni i podaci o utrošenim financijskim sredstvima gdje god su oni dostavljeni.

**Tablica 21. Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područja DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. godine za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.) (izvor: DNŽ)**

Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područja DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. godine za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.)
<b>tema: preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka</b>
<b>M1 Ugraditi ciljeve i mjere zaštite okoliša, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u strateške dokumente i dokumente prostornog uređenja Županije i JLS</b>
<p>DNŽ: Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. godine je jedan od akata koji se u zahtjevima za izradu prostornih planova JLS navode kao dokumenti od važnosti za DNŽ.</p> <p>Grad Dubrovnik: Provodi se. Ugrađeno je u Program zaštite okoliša grada Dubrovnika i svu prostorno-plansku dokumentaciju izrađenu u periodu za koje se izrađuje izvješće.</p> <p>Grad Korčula: Provodi se. U postupku donošenja prostornog plana uređenja Grada Korčule.</p> <p>Grad Metković: Provodi se. Grad Metković u svakom donesenom Prostornom planu ima ugrađene mjere zaštite okoliša.</p> <p>Grad Ploče: Implementirano je u Strategiju razvoja Grada Ploča – Ploče 2022. Odnosi se na upravljanje otpadom, zaštitu prirodnih bogatstava i upravljanje prirodnim resursima.</p> <p>Općina Župa dubrovačka: Provedeno.</p>
<b>M2 Provesti indikativna mjerenja kvalitete zraka na području Županije</b>
<p>Grad Dubrovnik: U sklopu projekta "Povijesni vrtovi dubrovačkog područja" na Otoku Lokrumu se svakodnevno mjeri kvaliteta zraka pomoću dvije mjerne stanice koje se nalaze u "Vrtu palmi" i iznad uvale Bočina te je izrađena mobilna aplikacija "Rezervat Lokrum" koja na jednostavan i lako razumljiv način pruža informacije o kvaliteti zraka. Mjere se koncentracije najznačajnijih onečišćivača zraka poput plinova NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO i SO<sub>2</sub> te koncentracije čestica.</p> <p>Grad Korčula: Postavljena dva uređaja za praćenje kvalitete zraka na području Grada Korčule.</p>
<b>M3 Preporuča se uvođenje novih mjernih parametara na državnim mjernim postajama za trajno praćenje kvalitete zraka radi boljeg uvida u postojeće stanje kvalitete zraka</b>
DNŽ: U tijeku je izgradnja nove mjerne postaje u Dubrovniku.
<b>M4 Detaljno provoditi i kontrolirati provođenje mjera zaštite zraka utvrđenih u aktu o procjeni utjecaja na okoliš ili dozvoli izdanoj po posebnom propisu za određeni zahvat</b>
Zračna luka Dubrovnik: U 2019. godini ispitivanja su provedena u razdoblju od 20.5. do 31.12. Budući da ispitivanja nisu trajala cijele godine, procijenjeno je da bi zrak bio I. kategorije s obzirom na sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> ), dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> ), lebdeće čestice promjera <10 μm i <2,5 μm (PM <sub>10</sub> i PM <sub>2,5</sub> ) i benzen, uz zadovoljavajući obuhvat podataka. S obzirom na prizemni ozon (O <sub>3</sub> ) zrak je bio II. kategorije. U 2020. godini

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područja DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. godine za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.)**

ispitivanja su provedena u razdoblju od 1.1. do 31.12. Zrak je s obzirom na sve prethodno navedene onečišćujuće tvari bio I. kategorije.

Luka Ploče: Ispitivanja kvalitete zraka na postaji Terminal luka Ploče provedena su u 2020. godini. Ispitivanja su obuhvaćala mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u UTT (olovo (Pb), kadmij (Cd), arsen (As), nikad (Ni), živa (Hg), talij (Ti)). Prema svim analiziranim parametrima zrak je bio I. kategorije.

EP Obličevac: Ispitivanja kvalitete zraka u okolišu EP „Obličevac“ provedena su u razdoblju rujanj 2020. – kolovoz 2021. godine. Ispitivanja su obuhvaćala mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u UTT (olovo (Pb), kadmij (Cd), arsen (As), nikad (Ni), živa (Hg), talij (Ti)). Prema svim analiziranim parametrima zrak je bio I. kategorije.

EP Mironja: Ispitivanja kvalitete zraka u okolišu EP „Mironja“ provedena su u razdoblju srpanj 2020. – lipanj 2021. godine. Ispitivanja su obuhvaćala mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) i prema rezultatima ispitivanja zrak je bio I. kategorije.

EP Glavice: Ispitivanja kvalitete zraka u okolišu EP „Glavice“ provedena su u razdoblju prosinac 2019. – prosinac 2020. godine. Ispitivanja su obuhvaćala mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) i prema rezultatima ispitivanja zrak je bio I. kategorije.

**tema: Kratkoročne mjere, kada postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja**
**M5 U slučaju kada se utvrdi da su razine SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> iznad propisanih pragova upozorenja, donijeti Kratkoročni akcijski plan i provoditi mjere kako bi se smanjio rizik ili trajanje takvog prekoračenja**

Grad Dubrovnik: Nije bilo prekoračenja, odnosno nema podataka s obzirom na to da je mjerna postaja Žarkovica izvan funkcije.

**M6 Sudjelovati u provedbi kratkoročnog akcijskog plana za prizemni ozon koje donosi MZOIE ako se na području zone HR 5 utvrdi prekoračenje praga upozorenja**

Grad Dubrovnik: Nije donesen kratkoročni plan, a nije bilo ni mjerenja ni utvrđenih prekoračenja.

**tema: Mjere za postizanje graničnih vrijednosti za određene onečišćujuće tvari u zraku u zadanom roku ako su prekoračene**
**M7 U slučajevima kada postoji sumnja, izražena prijavom građana, da je došlo do onečišćenosti zraka čija je kvaliteta takva da može narušiti zdravlje ljudi, kvalitetu življenja i/ili štetno utjecati na bilo koju sastavnicu okoliša, na zahtjev inspekcije zaštite okoliša, JLS utvrđuje opravdanost sumnje i donosi odluku o mjerenju posebne namjene ili procjeni razine onečišćenosti**

Grad Dubrovnik: Nije bilo sumnje ni naloga inspekcije pa ni temelja za donošenje odluke o mjerenju.

**tema: Mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja**
**M8 Smanjiti emisije nemetanskih hlapivih organskih spojeva**

Nema podataka o provedbi mjere.

**M9 Smanjiti emisije hlapivih organskih spojeva u industrijskim postrojenjima u kojima se koriste organska otapala ili proizvodi koji sadrže hlapive organske spojeve, kao i iz uređaja za skladištenje i pretakanje motornih goriva na benzinskim postajama i terminalnima.**

Nema podataka o provedbi mjere.

**M10 Zamijeniti velike uređaje za loženje na lož ulje uređajima na plin – ukoliko je izvedivo i ekonomski opravdano. Tamo gdje to nije moguće izvesti, koristiti loživo ulje propisane kvalitete sa sadržajem sumpora do 1 % m/m. U suprotnom, veliki uređaji za loženje na području Županije trebaju imati izgrađena DeSOx postrojenja i sustave redukcije čestica (filtre).**

Nema podataka o provedbi mjere.

**M11 Istaknuti značaj, informirati javnost i donositelje odluka o pogodnosti korištenja plina te potaknuti skoriju realizaciju plinske mreže na području Županije**

DNŽ: Nije provedeno, nije izgrađen plinovod do županije pa je mjera još uvijek neprovediva.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područja DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. godine za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.)**
**M12 Provoditi mjere za smanjivanje emisija čestica iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i prometu**

Nema podataka o provedbi mjere.

**tema: Mjere za smanjivanje emisija postojećih organskih onečišćujućih tvari i teških metala**
**M13 Primjenjivati najbolje raspoložive tehnologije za nadziranje, smanjivanje i uklanjanje emisija i gubitka dioksina (PCDD), furana (PCDF) i policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU) u procesima izgaranja goriva**

Nema podataka o provedbi mjere.

**tema: Mjere za postupno ukidanje potrošnje kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova**
**M14 Provesti edukaciju građana i tvrtki o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova**

Nema podataka o provedbi mjere.

**tema: Mjere smanjivanje emisija stakleničkih plinova iz sektora i djelatnosti koje nisu obuhvaćene sustavom trgovanja emisijskim jedinicama i ispunjavanja obveza ograničenja emisija stakleničkih plinova do visine nacionalne godišnje kvote**
**M15 Uspostaviti cjeloviti sustav gospodarenja otpadom radi povećanja količine odvojeno prikupljenog otpada te kontinuiranog smanjivanja količine biorazgradivog otpada u odloženom otpadu.**

DNŽ: Provodi se, kontinuirano se razvija sustav odvojenog prikupljanja otpada. UO za zaštitu okoliša i komunalne poslove potiče isto kroz radionice i edukacije za mlade (npr. projekt Zdrav za 5!).

Grad Dubrovnik: Provodi se. Izrađen je Plan gospodarenja otpadom Grada Dubrovnika 2018.-2023. te se redovito donose godišnja izvješća. U sklopu projekta "Povijesni vrtovi dubrovačkog područja" na Otoku Lokrumu su instalirani pametni spremnici za odvojeno prikupljanje i prešanje otpada.

Grad Korčula: Provodi se. U tijeku je izgradnja reciklažnog dvorišta.

Grad Metković: Provodi se. Grad Metković i njegova tvrtka Čistoća Metković nabavili su spremnike za odvojeno prikupljanje otpada kao i izgradili sve objekte za prikupljanje otpada, sortirnicu, kompostanu.

Grad Ploče: Grad Ploče realizirao je projekt Građenje i opremanje reciklažnog dvorišta u Pločama, ukupne vrijednosti 5.180.985,00 kn. Projekt uključuje izgradnju i opremanje funkcionalnog reciklažnog dvorišta na području Grada Ploča te je realizacija istog završena tijekom travnja 2019. godine. Također, do sada su domaćinstvima te poslovnim subjektima podijeljeni odvojeni spremnici koji omogućavaju odvojeno prikupljanje otpada te uspostavu cjelovitog sustava gospodarenja otpadom.

Grad Opuzen: Provodi se putem javnih tribina o održivom gospodarenju otpadom, distribucijom letaka, edukacijama i radionicama.

Općina Smokvica: Na području Općine postavljeno je 11 zelenih otoka kako bi stanovnici mogli razvrstavati otpad.

Općina Vela Luka: Općina Vela Luka je u 2020. g. izgradila reciklažno dvorište i uspostavila sustav odvojenog prikupljanja otpada putem kanti i kontejnera za odvojeno prikupljanje otpada.

Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Janjina, Općina Pojezerje: Provodi se odvojeno prikupljanje otpada.

**M16 Provoditi edukaciju i informiranje građana o načinu i obvezi izdvajanja korisnog otpada**

Grad Dubrovnik: Provodi se. Izrađen je Plan gospodarenja otpadom Grada Dubrovnika 2018.-2023. te se redovito donose godišnja izvješća.

Grad Korčula: Provode se edukacije vezano za razvrstavanje otpada, građanima su besplatno dodijeljeni komposter te ih se educiralo na koji način ih je potrebno koristiti.

Grad Metković: Gradska tvrtka Čistoća Metković redovito provodi edukacije.



**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područja DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. godine za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.)**

Grad Ploče: Realizirano je kroz projekte Građenje i opremanje reciklažnog dvorišta u Pločama te Provedba komunikacijske kampanje o održivom gospodarenju otpadom - Zeleni val. Cilj ovih projekata bio je provođenje, između ostalog i edukativnih te informativnih aktivnosti u svrhu doprinosa povećanju stope prikupljenog komunalnog otpada i smanjenju količine otpada koji se odlaže na odlagalište na području grada Ploča.

Grad Opuzen: Provodi se putem javnih tribina, distribucije letaka, edukacijama i radionicama.

Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Župa dubrovačka: Provodi se.

Općina Smokvica: Provodi se. Sva kućanstva na području Općine Smokvica dobili su letke u svezi razvrstavanja otpada.

Općina Vela Luka: Provedeno. Vezano za izgradnju Reciklažnog dvorišta Vela Luka, tijekom 2019. g. provedene su informativno obrazovne aktivnosti, kroz koje se (letcima, plakatima, putem [www.velaluka.hr](http://www.velaluka.hr)) obavijestilo lokalno stanovništvo o izgradnji reciklažnog dvorišta, planiranom radnom vremenu te nužnosti odvojenog prikupljanja otpada. Također u sklopu istih aktivnosti su održane edukativne radionice u vrtiću, osnovnoj i srednjoj školi u Veloj Luci.

**M17 Povećati količine odvojeno sakupljenog otpada i kroz povećanje broja zelenih otoka i reciklažnih dvorišta**

Grad Dubrovnik: Provodi se. Ukupna količina prikupljenog otpada u 2019. godini u odnosu na prethodnu godinu je smanjena, dok količina prikupljenog otpada po kategorijama otpada je povećana, što je rezultat uključivanja lokalnog stanovništva u postupke razvrstavanja otpada, i poboljšanja infrastrukture na području Grada Dubrovnika. Ukupna količina prikupljenog otpada u 2020. godini u odnosu na prethodnu godinu je smanjena, ali je smanjena i količina prikupljenog otpada po kategorijama otpada iako je poboljšana infrastruktura za odvajanje otpada. Važno je naglasiti da se uslijed epidemije uzrokovane virusom COVID-19 značajno smanjio broj turista i posjetitelja te nije moguće 2020. godinu usporediti s prethodnim godinama u kojima je broj turista premašivao broj lokalnog stanovništva.

Grad Metković, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje, Općina Župa dubrovačka: Provodi se.

Grad Ploče: Kroz projekt Građenje i opremanje reciklažnog dvorišta u Pločama je izgrađeno i opremljeno reciklažno dvorište kroz koje se prikuplja odvojeno sakupljeni otpad.

Općina Pojezerje: Provodi se. Stanovnicima Općine Pojezerje podijeljene su kante za odvojeno prikupljanje otpada - zelene, plave i žute.

Općina Smokvica: Provodi se. Na području Općine postavljeno je 11 zelenih otoka kako bi stanovnici mogli razvrstavati otpad.

Općina Vela Luka: Provedeno. Općina Vela Luka je u 2019. godini ugovorila izvođenje radova izgradnje i opremanja reciklažnog dvorišta Općine Vela Luka. Reciklažno dvorište je započelo s radom u kolovozu 2020. godine. Ukupna vrijednost projekta iznosi 3.501.973,50 kn od čega su prihvatljivi troškovi 3.405.848,50 kn. Ostvarena bespovratna sredstva iz Kohezijskog fonda iznose 2.894.971,22 kn, što predstavlja 85% ukupno prihvatljivih troškova projekta. Ostatak sredstava osiguran je iz proračuna Općine. U navedenom periodu je Općina Vela Luka nabavila dodatne kontejnere i kante za miješani komunalni otpad kao i kante za odvojeno prikupljanje otpada.

Općina Zažablje: Općina Zažablje je nabavila kante za sakupljanje komunalnog otpada tijekom 2020.g. Vrijednost robe 150.000,00 kn s PDV-om.

**M18 Smanjiti količinu komunalnog otpada odloženog na odlagalište i smanjiti količinu biorazgradivog komunalnog otpada**

Grad Dubrovnik: Nije provedeno s obzirom na to da je povećan broj korisnika usluge (turisti) te nije bilo moguće smanjiti količinu odloženog otpada na odlagalištu.

Grad Korčula: Provode se edukacije vezano za razvrstavanje otpada, građanima su besplatno dodijeljeni komposter i te ih se educiralo na koji način ih je potrebno koristiti.

Grad Metković, Općina Blato, Općina Dubrovačko primorje: Provodi se.

Grad Ploče: Realizirano je kroz podjelu odvojenih spremnika te se odvojeno prikupljeni otpad poput plastike i papira dostavlja na reciklažu.

Općina Smokvica: Provodi se. Na području Općine postavljeno je 11 zelenih otoka kako bi stanovnici mogli razvrstavati otpad.

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područja DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. godine za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.)**

Općina Vela Luka: Provedeno. Općina Vela Luka je u 2020. godini pustila u rad Reciklažno dvorište Vela Luka.  
 Općina Župa dubrovačka: Provodi se. Nabava zelenih otoka te kompostera.

**M19 Provesti edukaciju poljoprivrednika o pravilnoj upotrebi gnojiva i racionalnijem korištenju mineralnog gnojiva radi smanjenja emisije**

DNŽ: Provedeno kroz suradnju s Centrom za poduzetništvo edukacija poljoprivrednika o ekološkoj mreži. Također provedeno kroz EU projekt GECO2 (01.01.2019. do 30.06.2021.), u kojem je DNŽ kao partner organizirala niz radionica iz ekološke poljoprivrede. Nadležan je UO za poljoprivredu i ruralni razvoj. UO za poljoprivredu i ruralni razvoj pruža kontinuirano pruža potpore malih vrijednosti u poljoprivredi putem Javnog poziva.

**M20 Provesti edukaciju o dobrobiti prelaska na ekološku poljoprivrednu proizvodnju**

DNŽ: Provedeno kroz suradnju s Centrom za poduzetništvo edukacija poljoprivrednika o ekološkoj mreži. Također provedeno kroz EU projekt GECO2 (01.01.2019. do 30.06.2021.), u kojem je DNŽ kao partner organizirala niz radionica iz ekološke poljoprivrede. Nadležan je UO za poljoprivredu i ruralni razvoj. UO za poljoprivredu i ruralni razvoj pruža kontinuirano pruža potpore malih vrijednosti u poljoprivredi putem Javnog poziva.

**tema: Mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije**
**M21 Provoditi mjere i aktivnosti navedene u Programu energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Županije**

DNŽ: Provode se kroz sufinanciranje aktivnosti ulaganja u energetska učinkovitost. Izrađen je Akcijski plan energetske učinkovitosti Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2020. - 2022. godine.

**tema: Mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa**
**M22 Planirati izgradnju i rekonstrukciju, održavati i osuvremenjavati mrežu prometnica te postupno razvijati automatizirani sustav upravljanja prometom kako bi se boljom regulacijom povećala njihova propusna moć**

Grad Dubrovnik: Provodi se, npr. uređenje Lapadske obale.  
 Grad Korčula, Grad Metković, Grad Ploče, Općina Blato: Provodi se.

**M23 Potaknuti putnike na korištenje svih oblika javnog prijevoza na području Županije, uz istodobno razvijanje integriranog prijevoza putnika**

DNŽ: Donesen je Glavni plan razvoja Funkcionalne regije Južna Dalmacija kojim se promovira ekološki prihvatljiv urbani transport te ima za cilj optimizaciju urbane mobilnosti.  
 Grad Dubrovnik: Provodi se – potiče se prijevoz putnika gradskim prijevozom ekonomski i promidžbeno.  
 Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Osiguran je dostatan broj autobusnih linija na području Općine.

**M24 Obnavljanje voznih parkova prijevoznika u javnom autobusnom prijevozu na području Županije**

Grad Dubrovnik, Općina Župa dubrovačka: Provodi se.

**M25 Razvoj mreže biciklističkih staza i promocija korištenja biciklističkog prijevoza**

Grad Metković, Općina Blato, Općina Pojezerje: Provodi se.  
 Grad Ploče: Grad Ploče aktivno razvija mrežu biciklističkih staza te promovira biciklistički prijevoz. Ove aktivnosti provode se u suradnji s TZ grada Ploča, u budućnosti je planiran razvoj novih biciklističkih staza, posebice onih u neposrednom okruženju Baćinskih jezera te ušća rijeke Neretve kao područja čija se eksploatacija u turističke svrhe sve izraženije potiče, ali je nužna zaštita istih.  
 Općina Smokvica: Napravljene su biciklističke i pješačke staze na području Općine Smokvica.  
 Općina Vela Luka: Provodi se. Općina Vela Luka svake godine sudjeluje u organiziranju biciklističkih utrka na svojem području, a također postoje obilježene 4 biciklističke staze u Veloj Luci.

**M26 Postupno uvoditi nove i širiti postojeće pješačke zone u centrima naselja bez prometa, odnosno na područjima s dopuštenim prometom**

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područja DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. godine za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.)**

Nema podataka o provedbi mjere.

**M27 Planirati ozelenjavanje pojaseva uz prometnice**

Grad Dubrovnik: Provodi se – prostorno-planskom dokumentacijom se uvjetuje sadnja drvoreda uz prometnice i na parkiralištima.

Grad Ploče: Do sada je realiziran veći broj projekata hortikulturnog uređenja uz same prometnice.

Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Sadjnja drveća i ukrasnog bilja uz prometnice.

**M28 Smanjiti onečišćavanje zraka s brodova**

Nema podataka o provedbi mjere.

**tema: Mjere ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama**
**M29 Provesti mjere povećanja energetske učinkovitosti i uporabe obnovljivih izvora energije predviđenih programima i planovima Županije**

DNŽ: Provode se kroz sufinanciranje aktivnosti ulaganja u energetska učinkovitost. Izrađen je Akcijski plan energetske učinkovitosti Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2020. - 2022. godine.

Grad Dubrovnik: Grad Dubrovnik je od 2018. godine sufinancirao izradu projektne dokumentacije za 33 zgrade u iznosu od milijun kuna kao i radove na obnovi zgrade na Batali u iznosu od 200 tisuća kuna.

Grad Metković: Planira se izgradnja solarne elektrane na području grada Metkovića kao i postavljanje malih solarnih elektrana na javne zgrade.

Grad Ploče: Grad Ploče je u srpnju 2020. godine potpisao Ugovor o kreditu sa Ministarstvom regionalnog razvoja i fondova Europske unije (MRRFEU) zastupano po Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak (HABOR). Riječ je o programu kreditiranja ESIF Krediti za javnu rasvjetu. Ovaj projekt realiziran je tijekom 2021. te 2022. godine, ukupna vrijednost ugovora radova iznosi 1.770.440,00+PDV. Kroz ovaj projekt doprinijelo se narednom: energetska ušteda veća od 50%; doprinos poboljšanju sustava javne rasvjete uključujući uvođenje novih naprednih tehnologija koje smanjuju svjetlosno onečišćenje; obnovljen sustav rasvjete koji zadovoljava važeće svjetlotehničke uvjete. Također, Grad Ploče aktivno potiče ugradnju solarnih elektrana te je do sada na području grada pušteno u rad nekoliko većih solarnih elektrana poput one na zgradi Doma športova Ploča. Također, u tijeku je realizacija projekata kroz koje se planira implementacija novih solarnih elektrana.

Općina Župa dubrovačka: Provedeno putem edukacija stanovništva o mogućnostima poticaja iz Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost.

**M30 Provoditi edukativne aktivnosti za podizanje javne svijesti o klimatskim promjenama**

DNŽ: UO-ovi te JU provodi edukaciju u sklopu EU projekata ADRIACLIM, GECO2, STREAM, CHANGE WE CARE.

Grad Dubrovnik: Provodi se – kroz financiranje projekata udruga, npr. projekt Klima li se klima 2019., udruge Bioteka u iznosu od 19.200,00 kuna.

Grad Ploče: Plora d.o.o., Komunalno održavanje d.o.o. te Izvor Ploče d.o.o. provode edukativne aktivnosti koje za cilj imaju jačanje svijesti o klimatskim promjenama. Npr. Plora d.o.o. je u razdoblju 2019.-2020. godine provela nekoliko edukacija o korištenju OIE. Također, Grad Ploče kroz realizaciju projekata provodi edukativne aktivnosti koje naglašavaju negativan utjecaj klimatskih promjena.

**M31 Održavati šume na način da se smanje vjerojatnosti pojavljivanja požara**

Grad Dubrovnik: Redovito provode JVP i DVD-ovi. Posebni rezervat šumske vegetacije - "Otok Lokrum" je rješenjem Ministarstva unutarnjih poslova RH od 1995. godine svrstan u IIb kategoriju ugroženosti od požara stoga se sukladno izrađenoj Procjeni ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije provode mjere održavanja šume na način da se smanje vjerojatnosti pojavljivanja požara.

Općina Smokvica, Općina Blato, Grad Korčula: Provodi se.

Grad Metković: Provodi se. Grad Metković redovito donosi Planove zaštite od požara te zajedno s Hrvatskim šumama organizira motriteljsku službu.

Grad Ploče: Grad Ploče je kroz projekt Uspostava i uređenje poučno rekreativnih staza na poluotoku Mali Milosavac u Pločama ukupne vrijednosti 743.950,00 kn uredio područje poluotoka Mali Milosavac, što je doprinijelo smanjenju vjerojatnosti pojavljivanja požara. Usto, kroz projekt Uspostava i uređenje poučne

**Pregled provedbe mjera iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područja DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. godine za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.)**

rekreativne staze Peračko Blato – Krstičevići – Ostojići, s početkom realizacije od rujna 2020. godine te ukupne vrijednosti 743.950,00 kn doprinijelo se smanjenju vjerojatnosti pojavljivanja požara u naselju Peračko Blato. Općina Pojezerje: Provedeno u suradnji sa Šumarijom Metković i DVD Pojezerje.

Općina Vela Luka: Provedeno. Svake godine se planiraju sredstva u Proračunu Općine Vela Luka za probijanje protupožarnih putova. U 2019. godini je utrošeno 92.642,50 kuna, a u 2020. 26.440,00 kuna.

Općina Župa dubrovačka: Provedeno. Čišćenje i održavanje požarnih puteva u sklopu redovnog rada komunalnog poduzeća.

JU ZP DNŽ: Javna ustanova sukladno Zakonu o zaštiti od požara, Procjenama ugroženosti od požara i Planovima zaštite od požara provodi preventivne mjere zaštite od požara za šest zaštićenih područja razvrstanih u IIb kategoriju ugroženosti od požara. Javna ustanova u suradnji s Vatrogasnom zajednicom Dubrovačko-neretvanske županije obavlja održavanje i čišćenje postojećih komunikacija za prolaznike i kretanje vatrogasaca i vozila za šest zaštićenih područja svrstanih u IIb kategoriju ugroženosti od požara, te su se obavile akcije čišćenja u vidu uklanjanja izvaljenih stabla, odlomljenih grana i lakozapaljivog biljnog materijala. Utrošena sredstva: 44.000 EUR.

**M32 Provoditi edukativne aktivnosti za podizanje javne svijesti o klimatskim promjenama te o važnosti usluga ekosustava i njihovom pozitivnom utjecaju na životni standard**

DNŽ: Upravni odjeli i Javna ustanova „Priroda dubrovačko-neretvanska“ provode edukaciju u sklopu EU projekata ADRIA CLIM, GE CO<sub>2</sub>, STREAM, CHANGE WE CARE.

Grad Dubrovnik: Provodi se kroz obilježavanje značajnih datuma i financiranje projekata udruga.

Grad Ploče: Grad Ploče kao projektni partner sudjelovao je u realizaciji projekta Ronjenjem do čistog okoliša Ploče (ukupne vrijednosti 440 359,37 kn), koji se provodio od prosinca 2020. do lipnja 2023. Kroz ovaj projekt naglasak je stavljen na jačanje javne svijesti o potrebi zaštite okoliša, što uključuje jačanje svijesti o klimatskim promjenama. Također, poseban naglasak ovog projekta stavljen je na kulturne usluge kao dio usluga ekosustava u području rekreacije – plivanja te ronjenja. Grad Ploče je nositelj projekta Ribarsko-znanstvena mreža Grada Ploča (ukupne vrijednosti 2.919.828,41 kn) koji je počeo s provedbom 2020. godine te je u provedbi tijekom 2023. godine. Kroz ovaj projekt poseban naglasak stavljen je na usluge pružanja kao segment usluga ekosustava, odnosno riječ je o ribolovnim područjima budući da se kroz ovaj projekt utvrđuje problematika ribljeg fonda, uz posebno analiziranje problematike izraženog smanjenja fonda jegulje. Također, kroz ovaj projekt poduzimaju se mjere s ciljem očuvanja ribolovnih područja, što je jedan od temelja osiguranja životnog standarda ribara s područja grada Ploča. Grad Ploče provodi i druge projekte koji za cilj imaju edukaciju opće populacije u području podizanja javne svijesti o klimatskim promjenama te o važnosti usluga ekosustava i njihovom pozitivnom utjecaju na životni standard. U budućnosti je planirano dodatno isticanje značaja usluga ekosustava poput očuvanja pitke vode, ribolovnih područja, kao i svih usluga koje se ubrajaju u usluge reguliranja i kulturne usluge kao segmente usluga ekosustava.

## 7.1 Projekti vezani uz prilagodbu klimatskim promjenama i ublažavanje klimatskih promjena

### AdriaClim

Projekt AdriaClim, punog naziva „Informiranje, praćenje i upravljački alati za strategije prilagodbe klimatskim promjenama u jadranskom priobalnom području“, započeo je 1.1.2020. godine a predviđeni završetak projekta je 30.6.2023. Projekt se sufinancira iz programa INTERREG Italija Hrvatska – Standardni projekt.

Projekt AdriaClim usmjeren je na praćenje klimatskih promjena unaprijeđenim sustavima mjerenja i modeliranja u devet jadranskih pilot-područja (šest talijanskih i tri hrvatska). Na temelju rezultata monitoringa s integriranim modelskim sustavima izradit će se

znanstveno utemeljene smjernice za definiranje novih i ažuriranje postojećih regionalnih i lokalnih strategija prilagodbe i ublažavanja učinaka klimatskih promjena.

Vodeći partner projekta je Regionalna agencija za zaštitu okoliša i energetiku „Emilia Romagna“ iz Italije. Uz Dubrovačko-neretvansku županiju, projekt uključuje 18 partnera i okuplja istraživačke institute, sveučilišta, institucije i poslovne djelatnosti iz dviju zemalja, Italije i Hrvatske, a tehničku pomoć u provedbi projekta Dubrovačko-neretvanskoj županiji pruža Javna ustanova Regionalna razvojna agencija DNŽ DUNEA. Ukupna vrijednost projekta iznosi 8.823.415,00 EUR.

### GECO2

Projekt GECO2, punog naziva Green economy and CO<sub>2</sub>, započeo je 1.1.2019. a završio 30.6.2021. Projekt je sufinanciran iz programa INTERREG V-A CBC Italija-Hrvatska 2014.-2020. Ukupna vrijednost projekta iznosi 2.489.237,50 EUR.

Klimatske promjene koje se događaju su realna prijetnja osjetljivoj ravnoteži našeg planeta i jedna su od najvećih okolišnih prijetnji s kojima će se suočiti naša generacija. Bez obzira na međunarodne napore za ublažavanje klimatskih promjena, zajednice oko Jadranskog mora moraju se prilagoditi promjenama okolišnih uvjeta. GECO2 projekt namjerava intervenirati kroz multilateralni pristup na način da oporavi sposobnost i poveća prilagodljivost na klimatske promjene na način da: uspostavi regionalni sustav za monitoring, koji prikuplja podatke o otpornosti, emisijama i apsorpciji stakleničkih plinova uvodeći i promovirajući inovativne politike i tehnike za prilagodbu i ublažavanje klimatskih promjena. Inovativna ideja GECO2 projekta je povezati ove hitne mjere s stvaranjem, na prekograničnoj i međunarodnoj razini, dobrovoljnog ugljičnog tržišta, sposobnog da okolišne mjere budu održive i u ekonomskog pogledu.

### STREAM

Projekt STREAM, punog naziva Strategic Development of Flood Management, započeo je 1.4.2020. a predviđeni završetak projekta je 30.6.2023. Projekt je sufinanciran iz programa INTERREG V-A Italija-Hrvatska 2014.-2020. Ukupna vrijednost projekta iznosi 9.411.657,83 EUR.

Opći cilj projekta je poboljšanje monitoringa rizika i povećanje upravljačkih mogućnosti stožera za zaštitu i spašavanje kako bi mogli pravovremeno reagirati na katastrofe uzrokovane poplavama. Specifični ciljevi projekta su unapređenje znanja o poplavama, osnaživanje kapaciteta hitnih službi, poboljšanje sustava ranog upozoravanja i komunikacijskog sustava.

Kroz projekt će se razviti modeli predviđanja poplava, educirat će se članovi stožera za zaštitu i spašavanje kao i pripadnici hitnih službi. Provedbom projekta će se podići kapaciteti hitnih službi kako bi bile spremne u što kraćem vremenskom roku odgovoriti na hitne slučajeve, prvenstveno na poplave.

### Change we care

Projekt Change we care, punog naziva Climate cHallenges on coAstal and traNsitional chanGing arEas: WEaving a Cross- Project Adriatic Response, započeo je 1.1.2019. a trajao je do 30.6.2021. Projekt je sufinanciran iz programa INTERREG V-A Italija-Hrvatska 2014.-2020. Ukupna vrijednost projekta iznosi 2.700.780,00 EUR.

CHANGE WE CARE potiče usklađene i koordinirane akcije za prilagodbu klimatskim promjenama na prekograničnoj razini. Projekt istražuje klimatske rizike s kojima se suočavaju priobalna i tranzicijska područja koja pridonose boljem razumijevanju utjecaja klimatske varijabilnosti promjene na vodnim režimima, prodoru soli, turizmu, biološkoj raznolikosti i agro-ekosustavima koji utječu na područje suradnje.

Glavni je cilj pružanje integriranog pristupa, zasnovanog na ekosustavu i mogućnosti zajedničkog planiranja za različite probleme povezane s klimatskim promjenama, zajedno s mjerama prilagodbe za osjetljiva područja s dionicima, koje bi im mogle najbolje koristiti. U tijeku su mjere prilagodbe za suradnju s lokalnim vlastima i razgovarat će se s drugim dionicima. Projekt također ima za cilj definiranje paradigme za prijenos uspješnih metoda analiza, razvoj i provedba mjera prilagodbe iz pilot lokacija drugim sustavima koji se suočavaju sa sličnim problemima na prekograničnoj razini, usklađivanjem procedura i standarda podataka te premošćivanje nedostataka znanja za krajnje korisnike.

U tu svrhu razmotrit će se skup od pet obalnih sustava kako bi se obuhvatila široka varijabilnost mogućih geomorfoloških i ekoloških postavki i prijetnje koje određuju ranjivost obale u području suradnje. Svako pilot mjesto će biti čvrsto uokvireno unutar fizičke karakterizacije modificiranog CC-a, bazena Jadranskog mora, uzimajući u obzir međupovezanosti koje određuju postupci u većim razmjerima, kao što su porast razine mora, trenutna cirkulacija i ciklogeneza.

## **7.2 Ocjena provedenih mjera i njihove učinkovitosti**

Učinkovitost propisanih mjera Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama DNŽ za razdoblje 2017.-2020. za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.) ovisila je o angažmanu sudionika/nositelja u provedbi mjera. Temeljem analize podataka o provedbi mjera može se zaključiti kako optimizacija broja mjera, njihova detaljnija razrada i konkretnije definiranje sudionika/nositelja provedbe mjera mogu pridonijeti povećanju učinkovitosti propisanih mjera. Također, može se uočiti manjkavost podataka o provođenju pojedinih mjera, gdje je samo dio sudionika/nositelja definiranih navedenim Programom dostavio podatke o provedenim aktivnostima. Slijedom navedenog, za sljedeće izvještajno razdoblje nužno je kvalitetnije praćenje provedbe mjera definiranih sudionika/nositelja.

## 8 Ostvarivanje mjera iz drugih dokumenata zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama

### 8.1 Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (Narodne novine 139/13)

Republika Hrvatska je donijela Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (NN 139/13). Budući da nakon 2017. godine nije donesen novi četverogodišnji plan zaštite zraka, u nastavku je dan osvrt na provedbu navedenog Plana Republike Hrvatske za razdoblje do 2017. godine na razini DNŽ.

Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine određuje ciljeve i prioritete u zaštiti zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj u petogodišnjem razdoblju. Nositelj izrade Plana je Ministarstvo nadležno za poslove zaštite zraka u suradnji sa središnjim tijelima državne uprave nadležnim za područja: zdravlja, industrije, energetike, poljoprivrede, šumarstva, znanosti, voda, mora, prometa, turizma, praćenja meteoroloških uvjeta i drugim relevantnim institucijama.

Svrha Plana je definiranje i razrada ciljeva i mjera po sektorima utjecaja s prioritetima, rokovima i nositeljima provedbe mjera, s glavnim ciljem zaštite i trajnog poboljšanja kvalitete zraka na području Republike Hrvatske, posebice na područjima na kojima kvaliteta zraka nije prve kategorije, zaštite ozonskog sloja te ublažavanja klimatskih promjena.

Navedenim Planom određen je niz mjera za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka. U tablici u nastavku (Tablica 22) navedene su sve mjere te je dan osvrt na njihovu provedbu na području DNŽ.

**Tablica 22. Mjere iz Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. i osvrt na njihovo ostvarivanje na području DNŽ**

Mjere zaštite zraka i poboljšanja kvalitete zraka
<b>Preventivne mjere očuvanja kvalitete zraka</b>
<u>MPR-1 Međusektorske mjere i instrumenti zaštite okoliša</u> ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M1 Ugraditi ciljeve i mjere zaštite okoliša, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u strateške dokumente i dokumente prostornog uređenja Županije i JLS
<u>MPR-2 Donošenje nove uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka</u> ocjena: nije primjenjivo
<u>MPR-3 Donošenje nove uredbe o utvrđivanju lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka i popisu mjernih mjesta za praćenje koncentracija onečišćujućih tvari za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o procjenjivanju i upravljanju kvalitetom zraka</u> ocjena: nije primjenjivo

**Mjere zaštite zraka i poboljšanja kvalitete zraka**

MPR-4 Donošenje novog Programa mjerenja razine onečišćenosti na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

ocjena: nije primjenjivo

MPR-5 Unaprijeđenje sustava praćenja kvalitete zraka na postajama iz državne mreže i osiguranje kvalitete mjerenja i podataka

ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M3 Preporuča se uvođenje novih mjernih parametara na državnim mjernim postajama za trajno praćenje kvalitete zraka radi boljeg uvida u postojeće stanje kvalitete zraka

MPR-6 Prilagodba i nadogradnja Informacijskog sustava zaštite zraka sukladno zahtjevima Zakona o zaštiti zraka i Pravilnika o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka

ocjena: nije primjenjivo

MPR-7 Izmjene i dopune Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša u dijelu koji se odnosi na emisije u zrak i jačanje kapaciteta jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave u vođenju Registra onečišćavanja okoliša

ocjena: nije primjenjivo

MPR-8 Unaprijeđenje sustava praćenja emisijama onečišćujućih tvari i stakleničkih plinova na nacionalnoj razini sukladno obvezama iz međunarodnih ugovora

ocjena: nije primjenjivo

MPR-9 Osiguranje dostave podataka u bazu podataka o kvaliteti zraka kao sastavnog dijela Informacijskog sustava zaštite zraka

ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.

MPR-10 Ocjena kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za razdoblje 2011. – 2015. godine

ocjena: nije primjenjivo

MPR-11 Izrada registra emisija onečišćujućih tvari za male i difuzne izvore s prostornom raspodjelom u EMEP mreži visoke rezolucije

ocjena: nije primjenjivo

MPR-12 Provođenje testova ekvivalencije sukladno smjernicama Europske komisije o dokazivanju ekvivalencije

ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.

MPR-13 Kartiranje pragova štetnog djelovanja taloženja dušika kako bi se utvrdio stupanj ugroženosti biološke raznolikosti u zaštićenim područjima u Hrvatskoj

ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.

**Kratkoročne mjere kada postoji rizik od prekoračivanja praga upozorenja**

MKR-1 Jačanje kapaciteta jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave za pripremu Kratkoročnih akcijskih planova

ocjena: provedba mjere predviđena je mjerama M5 U slučaju kada se utvrdi da su razine SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> iznad propisanih pragova upozorenja, donijeti Kratkoročni akcijski plan i provoditi mjere kako bi se smanjio rizik ili trajanje takvog prekoračenja i M6 Sudjelovati u provedbi kratkoročnog akcijskog plana za prizemni ozon koje donosi MZOIE ako se na području zone HR 5 utvrdi prekoračenje praga upozorenja

MKR-2 Primjena posebnih mjera zaštite zdravlja ljudi i okoliša i mjera pravovremenog i cjelovitog informiranja javnosti

ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M7 U slučajevima kada postoji sumnja, izražena prijavom građana, da je došlo do onečišćenosti zraka čija je kvaliteta takva da može narušiti zdravlje ljudi, kvalitetu



Mjere zaštite zraka i poboljšanja kvalitete zraka
<p>življenja i/ili štetno utjecati na bilo koju sastavnicu okoliša, na zahtjev inspekcije zaštite okoliša, JLS utvrđuje opravdanost sumnje i donosi odluku o mjerenu posebne namjene ili procjeni razine onečišćenosti</p>
Mjere za postizanje graničnih vrijednosti za određene onečišćujuće tvari u zraku
<p><u>MGV-1 Skupina mjera međunarodne suradnje i razmjene informacija te praćenje kvalitete zraka u Slavonskom Brodu u cilju doprinosa poboljšanju kvalitete zraka na području Slavonskog Broda</u>            ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MGV-2 Jačanje kapaciteta jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave za pripremu Akcijskih planova za poboljšanje kvalitete zraka</u>            ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.</p>
<p><u>MGV-3 Utvrđivanje prekoračenja koja se mogu pripisati prirodnim izvorima i/ili zimskom posipavanju cesta solju ili pijeskom</u>            ocjena: nije primjenjivo</p>

Mjere za postizanje dugoročnih ciljeva za prizemni ozon u zraku
<p><u>MOZ-1 Izrada registra emisija onečišćujućih tvari potrebnih za modele kvalitete zraka u procjeni onečišćenja prizemnim ozonom</u>            ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MOZ-2 Razvoj modela za analizu, praćenje i prognozu stvaranja prizemnog ozona i njihovih prekursora</u>            ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MOZ-3 Aktivno sudjelovanje u provođenju međunarodnih sporazuma i programa</u>            ocjena: nije primjenjivo</p>

Mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari u zrak
Mjere za smanjenje emisija sumporovog dioksida (SO <sub>2</sub> )
<p><u>MOT-1 Daljnje smanjivanje emisija SO<sub>2</sub> iz procesa izgaranja goriva u postrojenjima za proizvodnju električne i toplinske energije</u>            ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M10 Zamijeniti velike uređaje za loženje na lož ulje uređajima na plin – ukoliko je izvedivo i ekonomski opravdano. Tamo gdje to nije moguće izvesti, koristiti loživo ulje propisane kvalitete sa sadržajem sumpora do 1% m/m. U suprotnom, veliki uređaji za loženje na području Županije trebaju imati izgrađena DeSO<sub>x</sub> postrojenja i sustave redukcije čestica (filtre)</p>
<p><u>MOT-2 Daljnje smanjivanje emisija SO<sub>2</sub> iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i van-cestovnom prometu</u>            ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M10 Zamijeniti velike uređaje za loženje na lož ulje uređajima na plin – ukoliko je izvedivo i ekonomski opravdano. Tamo gdje to nije moguće izvesti, koristiti loživo ulje propisane kvalitete sa sadržajem sumpora do 1% m/m. U suprotnom, veliki uređaji za loženje na području Županije trebaju imati izgrađena DeSO<sub>x</sub> postrojenja i sustave redukcije čestica (filtre)</p>
Mjere za smanjenje emisija dušikovih oksida (NO <sub>x</sub> )
<p><u>MOT-3 Daljnje smanjivanje emisija NO<sub>x</sub> iz procesa izgaranja goriva u uređajima za loženje</u>            ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M10 Zamijeniti velike uređaje za loženje na lož ulje uređajima na plin – ukoliko je izvedivo i ekonomski opravdano. Tamo gdje to nije moguće izvesti, koristiti loživo ulje propisane kvalitete sa sadržajem sumpora do 1% m/m. U suprotnom, veliki uređaji za loženje na području Županije trebaju imati izgrađena DeSO<sub>x</sub> postrojenja i sustave redukcije čestica (filtre).</p>
<p><u>MOT-4 Daljnje smanjivanje emisija NO<sub>x</sub> iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i van-cestovnom prometu</u></p>

ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.
<b>Mjere za ograničavanje emisija amonijaka (NH<sub>3</sub>)</b>
MOT-5 Ograničavanje emisija NH <sub>3</sub> učinkovitim gospodarenjem stajskim gnojivom i racionalnim korištenjem mineralnih gnojiva ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M19 Provesti edukaciju poljoprivrednika o pravilnoj upotrebi gnojiva i racionalnijem korištenju mineralnog gnojiva radi smanjenja emisije
<b>Mjere za smanjivanje emisije HOS-a</b>
<u>MOT-6 Smanjivanje i ograničavanje emisija hlapivih organskih spojeva iz različitih proizvodnih i uslužnih djelatnosti</u> ocjena: provedba mjere predviđena je mjerama M8 Smanjiti emisije nemetanskih hlapivih organskih spojeva i M9 Smanjiti emisije hlapivih organskih spojeva u industrijskim postrojenjima u kojima se koriste organska otapala ili proizvodi koji sadrže hlapive organske spojeve, kao i iz uređaja za skladištenje i pretakanje motornih goriva na benzinskim postajama i terminalnima.
<b>Mjere za smanjivanje emisije PM<sub>2,5</sub></b>
<u>MOT-7 Smanjivanje emisija PM<sub>2,5</sub> iz procesa izgaranja goriva u postrojenjima za proizvodnju električne i toplinske energije</u> ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.
<u>MOT-8 Smanjivanje emisija PM<sub>2,5</sub> iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i van cestovnom prometu</u> ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M12 Provoditi mjere za smanjivanje emisija čestica iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i prometu.

<b>Mjere ublažavanja klimatskih promjena</b>
<b>Sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova, CCS i kvaliteta goriva</b>
<u>MSP-1 Uključenje operatera postrojenja i zrakoplova u sustav trgovanja emisijskim jedinicama (EU ETS) u punom opsegu što je započelo 1. siječnja 2013. godine</u> ocjena: nije primjenjivo
<u>MSP-2 Donošenje Plana korištenja financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi</u> ocjena: nije primjenjivo
<u>MSP-3 Izrada Nacionalne studije izvodljivosti s akcijskim planom pripremnih aktivnosti za projekte hvatanja i geološkog skladištenja ugljikovog dioksida (CCS) u Republici Hrvatskoj</u> ocjena: nije primjenjivo
<u>MSP-17 Uspostava praćenja, izvješćivanja i verifikacije stakleničkih plinova u životnom vijeku tekućih naftnih goriva i biogoriva</u> ocjena: nije primjenjivo
<b>Poljoprivreda</b>
<u>MSP-4 Izrada studije mogućnosti primjene mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova u sektoru poljoprivrede</u> ocjena: nije primjenjivo
<b>Korištenje zemljišta, promjene u korištenju zemljišta i šumarstvo</b>
<u>MSP-5 Unaprjeđenje izvješćivanja iz sektora LULUCF-a</u> ocjena: nije primjenjivo
<b>Gospodarenje otpadom</b>
<u>MSP-9 Izbjegavanje nastajanja i smanjivanje količine komunalnog otpada</u>

Mjere ublažavanja klimatskih promjena
<p>ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M18 Smanjiti količinu komunalnog otpada odloženog na odlagalište i smanjiti količinu biorazgradivog komunalnog otpada</p>
<p><u>MSP-10 Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada</u></p> <p>ocjena: provedba mjere predviđena je mjerama M15 Uspostaviti cjeloviti sustav gospodarenja otpadom radi povećanja količine odvojeno prikupljenog otpada te kontinuiranog smanjivanja količine biorazgradivog otpada u odloženom otpadu i M17 Povećati količine odvojeno sakupljenog otpada i kroz povećanje broja zelenih otoka i reciklažnih dvorišta</p>
<p><u>MSP-11 Povećanje obuhvata stanovništva organiziranim skupljanjem komunalnog otpada</u></p> <p>ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M15 Uspostaviti cjeloviti sustav gospodarenja otpadom radi povećanja količine odvojeno prikupljenog otpada te kontinuiranog smanjivanja količine biorazgradivog otpada u odloženom otpadu</p>
<p><u>MSP-12 Spaljivanje na baklji i/ili korištenje metana kao goriva za proizvodnju električne energije</u></p> <p>ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.</p>
<p><u>MSP-13 Smanjenje količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada</u></p> <p>ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M15 Uspostaviti cjeloviti sustav gospodarenja otpadom radi povećanja količine odvojeno prikupljenog otpada te kontinuiranog smanjivanja količine biorazgradivog otpada u odloženom otpadu</p>
<p><u>MSP-14 Proizvodnja goriva iz otpada</u></p> <p>ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.</p>
<p><u>MSP-15 Korištenje bioplina za proizvodnju električne energije i topline</u></p> <p>ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.</p>
<p><u>MSP-16 Termička obrada komunalnog otpada i mulja iz postrojenja za obradu otpadnih voda</u></p> <p>ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.</p>
Međusektorske mjere
<p><u>MSP-19 Osnivanje Povjerenstva za međusektorsku koordinaciju za politiku i mjere za ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama i Povjerenstva za međusektorsku koordinaciju za nacionalni sustav za praćenje emisija stakleničkih plinova</u></p> <p>ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MSP-20 Intenziviranje uporabe inovativnih informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT) u smanjenju emisija stakleničkih plinova</u></p> <p>ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.</p>
Mjere s međusektorskim utjecajem
Energetska učinkovitost i obnovljivi izvori energije
<p><u>MEN-4 Poticanje izgradnje kogeneracijskih postrojenja</u></p> <p>ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.</p>
<p><u>MEN-6 Ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju</u></p> <p>ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MEN-7 Poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije</u></p> <p>ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M29 Provesti mjere povećanja energetske učinkovitosti i uporabe obnovljivih izvora energije predviđenih programima i planovima Županije</p>

**Mjere s međusektorskim utjecajem**
MEN-9 Korištenje goriva iz otpada za proizvodnju električne energije i topline

ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.

MEN-11 Poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji toplinske/rashladne energije

ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M29 Provesti mjere povećanja energetske učinkovitosti i uporabe obnovljivih izvora energije predviđenih programima i planovima Županije

**Promet**
MTR-6 Financijski poticaji za kupnju hibridnih i električnih vozila

ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.

MTR-7 Razvoj infrastrukture za električna vozila u urbanim sredinama

ocjena: nema odgovarajuće mjere u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020.

MTR-8 Razvoj održivih prometnih sustava u urbanim područjima

ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M22 Planirati izgradnju i rekonstrukciju, održavati i osuvremenjivati mrežu prometnica te postupno razvijati automatizirani sustav upravljanja prometom kako bi se boljom regulacijom povećala njihova propusna moć

## 8.2 Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (NN 90/19)

Republika Hrvatska je 2019. godine donijela Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (NN 90/19). Program je izradilo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, a donesen je na sjednici Vlade koja je održana 19.09.2019. godine na osnovi članka 19. Uredbe o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku u Republici Hrvatskoj (NN 76/2018) i Smjernica za izradu i provedbu nacionalnih programa kontrole onečišćenja zraka država članica koje je dala Europska komisija s ciljem ispunjavanja obveza smanjenja emisija onečišćujućih tvari u zraku i to: sumpornog dioksida, dušičnih oksida, nemetanskih hlapivih organskih spojeva, amonijaka i sitnih lebdećih čestica u razdoblju 2020. - 2029., ali i nakon 2030. godine. Takvim bi se ograničavanjem antropogenih emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku ostvario napredak u postizanju razina kvalitete zraka koje ne dovode do značajnih negativnih učinaka i rizika za ljudsko zdravlje i okoliš.

Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine izrađen je s ciljem poboljšanja kvalitete zraka te ispunjavanja nacionalnih obveza smanjenja određenih onečišćujućih tvari u zraku na temelju koordinirane primjene postojećih politika i mjera na raznim razinama: međunarodno u okviru konvencija i protokola, zatim nacionalnim programima i planovima, na lokalnoj razini akcijskim planovima poboljšanja kvalitete zraka kao i drugim instrumentima.

Prema Programu kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine, nadležnost regionalnih tijela je donošenje programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama koji je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje županije. O provedbi programa upravno tijelo

nadležno za zaštitu okoliša županije izrađuje izvješće za razdoblje od četiri godine koje usvaja predstavničko tijelo županije.

Sve mjere iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje DNŽ za četverogodišnje razdoblje direktno ili indirektno utječu na smanjenje onečišćenja zraka.

### **8.3 Strategija prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)**

Hrvatski sabor je na sjednici održanoj 7. travnja 2020. godine usvojio Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine 46/2020). Cilj Strategije je osvijestiti važnost i prijetnje klimatskih promjena za društvo te nužnost integracije koncepta prilagodbe klimatskim promjenama u postojeće i nove politike, kako bi se smanjila ranjivost okoliša, gospodarstva i društva uzrokovana klimatskim promjenama. Uz to, cilj je potaknuti znanstvena istraživanja kako bi se bolje shvatila kompleksnost utjecaja klimatskih promjena i smanjio stupanj neizvjesnosti vezan uz učinke klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Da bi se to postiglo postavljeni su ciljevi: (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena, (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

U Strategiji su prikazane projekcije klime u Hrvatskoj za 2040. godinu s pogledom na 2070. godinu i ranjivost sektora na klimatske promjene, među kojima je odabrano osam ključnih sektora (vodni resursi; poljoprivreda; šumarstvo; ribarstvo; bioraznolikost; energetika; turizam i zdravlje) i dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima). Za njih su navedene 83 mjere prilagodbe klimatskim promjenama koje su raspodijeljene u pet skupina i za koje su istaknute procjene potrebnih iznosa i izvora financiranja prema sektorima.

U tablici u nastavku (Tablica 23) navedene su mjere prilagodbe Strategije povezane s mjerama Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje DNŽ.

**Tablica 23. Mjere iz Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine 46/2020)**

Mjere prilagodbe klimatskim promjenama
<b>Prostorno planiranje i uređenje</b>
<u>PP-04 Jačanje osviještenosti i senzibiliziranje javnosti i donositelja odluka na svim razinama</u> ocjena: provedba mjere predviđena je mjerama M30 Provoditi edukativne aktivnosti za podizanje javne svijesti o klimatskim promjenama i M32 Provoditi edukativne aktivnosti za podizanje javne svijesti o klimatskim promjenama te o važnosti usluga ekosustava i njihovom pozitivnom utjecaju na životni standard
<b>Šumarstvo</b>

**Mjere prilagodbe klimatskim promjenama**
ŠU-04 Jačanje kapaciteta za protupožarnu zaštitu

ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M31 Održavati šume na način da se smanje vjerojatnosti pojavljivanja požara

## 8.4 Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine 63/2021)

Hrvatski sabor je na sjednici održanoj 02. lipnja 2021. godine usvojio Strategiju niskouglijnog razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

Ovaj strateški dokument postavlja put za tranziciju prema održivom konkurentnom gospodarstvu, u kojem se gospodarski rast ostvaruje uz male emisije stakleničkih plinova.

Ciljevi smanjenja emisije stakleničkih plinova do 2030. i 2050. godine provodit će se u Republici Hrvatskoj u okviru političkog okvira koji je usvojila Europska unija. Nova strategija rasta EU formulirana kroz Europski zeleni plan postavlja cilj preobrazbe u pravedno i prosperitetno društvo s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem 2050. godine neće biti neto emisija stakleničkih plinova. Niskouglična strategija odnosi se na sve sektore gospodarstva i ljudske aktivnosti, a osobit naglasak je na energetici, industriji, prometu, poljoprivredi, šumarstvu i gospodarenju otpadom.

Strategijom je odabrano oko stotinu mjera koje se mogu primijeniti za smanjenje emisija (tehničkog i ne-tehničkog tipa), u različitim sektorima: proizvodnji električne energije i topline, proizvodnji i preradi goriva, prometu, općoj potrošnji (kućanstva i usluge), industriji, poljoprivredi, korištenju zemljišta, promjeni korištenja zemljišta i šumarstvu, otpadu, korištenju proizvoda te fugitivnim emisijama. Mjere su ugrađene u tri glavna scenarija: referentni scenarij (NUR), scenarij postupne tranzicije (NU1) i scenarij snažne tranzicije (NU2).

U tablici u nastavku (Tablica 24) navedene su mjere na osnovu kojih su se izradili scenariji tranzicije niskouglijnog razvoja Strategije povezane s mjerama Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje DNŽ.

**Tablica 24. Mjere iz Strategije niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine 63/2021)**

<b>Mjere Strategije niskouglijnog razvoja</b>
<b>Energetika</b>
<u>MEN-1 Promoviranje nZEB standarda gradnje i obnove</u>
<u>MEN-2 Program energetske obnove višestambenih zgrada</u>
<u>MEN-3 Program energetske obnove obiteljskih kuća</u>
<u>MEN-4 Program energetske obnove zgrada javnog sektora</u>
<u>MEN-5 Program energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra</u>
<u>MEN-6 Program energetske obnove javne rasvjete</u>
<u>MEN-7 Sustavno gospodarenje energijom u javnom sektoru</u>

**Mjere Strategije niskougličnog razvoja**

MEN-8 Sustavno gospodarenje energijom u poslovnom (uslužnom i proizvodnom) sektoru

MEN-9 Informativni računi

MEN-10 Informiranje i energetske učinkovitosti

MEN-11 Obrazovanje u području energetske učinkovitosti

MEN-12 Energetska učinkovitost elektroenergetskog prijenosnog sustava

MEN-13 Smanjenje gubitaka u distribucijskoj elektroenergetskoj mreži i uvođenje naprednih mre

MEN-14 Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva

MEN-16 Informiranje, edukacija i povećanje kapaciteta za korištenje OIE

MEN-17 Prostorno-planski preduvjeti za korištenje OIE

MEN-18 Poticanje korištenja OIE za proizvodnju električne i toplinske energije

MEN-20 Integrirano planiranje sigurnosti opskrbe energijom i energentima

MEN-21 izgradnja i korištenje spremnika energije

MEN-22 Razvoj i održavanje sustava centralne proizvodnje toplinske energije

MEN-24 Mjere povećanja energetske učinkovitosti unapređenjem procesa i procesnih jedinica

MEN-25 Spaljivanje metana na baklji

MEN-26 Razvoj prijenosne elektroenergetske mreže

MEN-27 Razvoj plinskog transportnog sustava

MEN-29 Uvođenje naprednih sustava mjerenja potrošnje i upravljanja mjernim podacima

MEN-31 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama

ocjena: provedba mjera predviđena je mjerama M21 Provoditi mjere i aktivnosti navedene u Programu energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Županije i M29 Provesti mjere povećanja energetske učinkovitosti i uporabe obnovljivih izvora energije predviđenih programima i planovima Županije

**Promet**

MTR-10 Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini

ocjena: provedba mjere predviđena je mjerama M22 Planirati izgradnju i rekonstrukciju, održavati i osuvremenjivati mrežu prometnica te postupno razvijati automatizirani sustav upravljanja prometom kako bi se boljom regulacijom povećala njihova propusna moć, M23 Potaknuti putnike na korištenje svih oblika javnog prijevoza na području Županije, uz istodobno razvijanje integriranog prijevoza putnika, M25 Razvoj mreže biciklističkih staza i promocija korištenja biciklističkog prijevoza i M26 Postupno uvoditi nove i širiti postojeće pješačke zone u centrima naselja bez prometa, odnosno na područjima s dopuštenim prometom

MTR-12 Poticanje broskog prometa na alternativna goriva

ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M28 Smanjiti onečišćavanje zraka s brodova

**Poljoprivreda**

MAG-2 Poboljšanje stočarskih gospodarstava i sustava gospodarenja stajskim gnojem

MAG-9 Poboljšanje metoda primjene mineralnih gnojiva

ocjena: provedba mjere predviđena je mjerom M19 Provesti edukaciju poljoprivrednika o pravilnoj upotrebi gnojiva i racionalnijem korištenju mineralnog gnojiva radi smanjenja emisije

**Otpad**

MWM-1 Sprječavanje nastajanja i smanjivanje količine krutog otpada

MWM-2 Povećanje količine odvojeno sakupljenog i recikliranog krutog otpada

MWM-4 Smanjenje količina odloženog biorazgradivog otpada

ocjena: provedba mjere predviđena je mjerama M15 Uspostaviti cjeloviti sustav gospodarenja otpadom radi povećanja količine odvojeno prikupljenog otpada te kontinuiranog smanjivanja količine biorazgradivog otpada u odloženom otpadu, M16 Provoditi edukaciju i informiranje građana o načinu i obvezi izdvajanja korisnog otpada, M17 Povećati količine odvojeno sakupljenog otpada i kroz povećanje broja zelenih otoka i reciklažnih dvorišta i M18 Smanjiti količinu komunalnog otpada odloženog na odlagalište i smanjiti količinu biorazgradivog komunalnog otpada

## 9 Provedba obaveza iz međunarodnih ugovora iz područja zaštite zraka, zaštite ozonskog sloja i klimatskih promjena

### 9.1 Zrak

#### Konvencija o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka (Geneva, 1979.)

Stranke Konvencije obvezuju se ograničiti, postupno smanjiti i spriječiti sva ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak u cilju borbe protiv posljedičnog dalekosežnog prekoračenja onečišćenja. Kao prva etapa izrađen je Program suradnje u praćenju i procjeni prekograničnog prijenosa onečišćujućih tvari na velike udaljenosti u Europi. Konvencija omogućuje pravno uređivanje onečišćenja cjelokupnog europskog zračnog prostora, bez obzira na državne granice, koordinacijom mjera nadzora i utvrđivanjem zajedničkih standarda emisije. Regionalni pristup rješavanju problema naglašava se u samoj definiciji dalekosežnog prekograničnog onečišćenja zraka koje je definirano kao ispuštanje tvari (koje je posljedica čovjekove neposredne ili posredne aktivnosti) u zrak čiji štetni učinci ugrožavaju čovjekovo zdravlje ili okoliš u drugoj zemlji i za koje nije moguće razlikovati udio pojedinačnih izvora emisije ili skupine izvora.

Ukupno je u sklopu ove konvencije razvijeno sljedećih osam zasebnih protokola:

- Protokol o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka, koji se odnosi na dugoročno financiranje zajedničkog programa praćenja i procjene dalekosežnog prijenosa onečišćujućih tvari u zraku u Europi (Protokol EMEP) (1984.)
- Protokol o daljnjem smanjenju emisija sumpora ili njihovih prekograničnih strujanja (Helsinški protokol) (1985.)
- Protokol o nadzoru emisija dušikovih oksida (NO<sub>x</sub>) ili njihovih prekograničnih strujanja (Protokol iz Sofije) (1988.)
- Protokol o kontroli emisija HOS-a ili njihovih prekograničnih strujanja (1991.)
- Protokol o daljnjim smanjenju emisija sumpora (Protokol iz Osla) (1994.)
- Protokol o teškim metalima (Protokol iz Aarhusa) (1998.)
- Protokol o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (1998.)
- Protokol za suzbijanje zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona (Protokol iz Göteborga) (1999.)

Konvencija predstavlja jedan od najstarijih međunarodnih instrumenata za donošenje političkih odluka i propisa koji reguliraju emisije onečišćujućih tvari na području Europe. Od 1990. godine do danas primjenom Konvencije smanjene su emisije sumporovih spojeva u Europi za 70%, a emisije dušikovih spojeva za 40%. Prema procjenama iz 2011. godine primjenom revidiranog Gothenburškog protokola od 2005. do 2020. godine očekuje se smanjenje emisija sumporovog dioksida, dušikovih oksida i lebdećih čestica za oko 40 – 45%, a za amonijak se očekuje smanjenje emisija od oko 17% što će se i dalje pozitivno odražavati na stanje okoliša u Europi.

Obveze koje je Republika Hrvatska prihvatila kao potpisnica Konvencije i pripadajućeg Protokola iz Göteborga (u daljnjem tekstu „Gothenburški protokol“) u potpunosti su transponirane Uredbom o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku u Republici Hrvatskoj (Narodne novine 75/2018).



U zakonodavstvo Europske unije, a zatim i u nacionalno zakonodavstvo, Gothenburški protokol je uglavnom prenesen Direktivom 2001/80/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2001. o velikim uređajima za loženje i Direktivom 2001/81/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2001. o nacionalnim gornjim granicama emisije za određene onečišćujuće tvari. Gothenburški protokol je 2012. godine dopunjen i izmijenjen odlukama Izvršnog tijela 2012/1 i 2012/2 kako bi uključivao nacionalne obveze smanjenja emisija koje će se postići do 2020. i kasnije. Ova izmijenjena verzija stupila je na snagu 7. listopada 2019. godine. S usvojenim izmjenama i dopunama Gothenburškog protokola donesene su nove obveze smanjenja emisija, osim za prije određene onečišćujuće tvari NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NMHOS i NH<sub>3</sub>, i za sitne lebdeće čestice PM<sub>2,5</sub>.

Na razini Europske unije unaprijeđena je postojeća politika zaštite zraka s ciljem postizanja razine kvalitete zraka koje ne dovode do značajnih negativnih učinaka i rizika na ljudsko zdravlje i okoliš te je usvojena Direktiva 2016/2284/EU Europskog Parlamenta i Vijeća od 14. prosinca 2016. o smanjenju nacionalnih emisija određenih atmosferskih onečišćujućih tvari, o izmjeni Direktive 2003/35/EZ i stavljanju izvan snage Direktive 2001/81/EZ.

Novom Direktivom 2016/2284/EU Europskog Parlamenta i Vijeća su za sve članice EU propisane nove obveze smanjivanja određenih onečišćujućih tvari u zraku za NMHOS, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> i NO<sub>x</sub> za razdoblja od 2020. do 2029. godine te nakon 2030. godine u određenom postotnom (%) smanjenju u odnosu na 2005. godinu. Novom Direktivom su također preuzete obveze predložene u izmijenjenom i dopunjenom Gothenburškom protokolu koje su bile definirane za postizanje u 2010. g. te u godinama nakon nje. Nova Direktiva stupila je na snagu 31. prosinca 2016. g. Postojeće gornje granice emisije za NO<sub>x</sub>, NMHOS, NH<sub>3</sub> i SO<sub>x</sub> iz 2010., kako su dogovorene u staroj Direktivi 2001/81/EZ i Gothenburškog protokola, ostaju na snazi do 2020. godine, kada nastupaju obveze smanjenja emisija za 2020. godinu.

Sve mjere iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje DNŽ direktno ili indirektno utječu na smanjenje onečišćenja zraka.

### Stockholmska Konvencija o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (Stockholm, 2001)

Stockholmska konvencija jedan je od međunarodnih ugovora čije su se odredbe prvobitno odnosile na skupinu od 12 postojanih organskih onečišćujućih tvari, ponekad popularno nazvanih „Dvanaest prljavih“ koji su na temelju njihovog štetnog utjecaja na okoliš svrstani u tri glavne skupine: pesticidi, industrijske kemikalije i nenamjerno proizvedeni POPs-ovi (međuprodukti). No prihvaćanjem Odluka o izmjenama i dopunama dodatka A, B i C Stockholmske konvencije na četvrtoj, petoj i šestoj konferenciji stranaka, Konvencija je nadopunjena s još 11 novih te sedmoj i osmoj konferenciji stranaka, nadopunjena je s još pet organskih onečišćujućih tvari.

Stockholmska konvencija je usmjerena na smanjenje i gdje je prikladno sprječavanje ispuštanja, postojanih organskih spojeva u okoliš, a danas popis broji 28 tvari ili skupina tvari s uvjetima koje svaka stranka Konvencije treba ispuniti kako bi se postiglo ukidanje proizvodnje, uporabe, uvoza i izvoza postojanih organskih onečišćujućih tvari na globalnoj

razini. Kao posljedica toga postiglo bi se značajno smanjenje ili potpuno uklanjanje ispuštanja tih tvari u okolišu.

Republika Hrvatska potpisala je Konvenciju u svibnju 2001., dok je Hrvatski sabor na sjednici održanoj 30. studenoga 2006. donio odluku o proglašenju Zakona o potvrđivanju Stockholmske konvencije o postojanim organskim onečišćujućim tvarima („Narodne novine – Međunarodni ugovori“, broj 11/06). Konvencija je stupila na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 30. travnja 2007. („Narodne novine – Međunarodni ugovori“, broj 2/07).

Na temelju usvojenih Odluka izmjena i dopuna Konvencije, stranke Stockholmske konvencije bile su obvezane izraditi novi revidirani Nacionalni plan za provedbu Stockholmske konvencije, stoga je Vlada Republike Hrvatske na 70. sjednici usvojila Odluku o donošenju Trećeg nacionalnog plana za provedbu Stockholmske konvencije o postojanim organskim onečišćujućim tvarima u Republici Hrvatskoj (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, srpanj 2021.).

Provedba mjere M13 Primjenjivati najbolje raspoložive tehnologije za nadziranje, smanjivanje i uklanjanje emisija i gubitka dioksina (PCDD), furana (PCDF) i policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU) u procesima izgaranja goriva doprinosi smanjenju emisija postojanih organskih onečišćujućih tvari.

## 9.2 Ozonski omotač

### Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača (Beč, 1985)

Kada su postali svjesni činjenice o štetnosti halogeniranih ugljikovodika na ozonski omotač, znanstvenici su kroz Ujedinjene narode potaknuli inicijativu kako bi spriječili daljnja oštećenja. Prvi korak u definiranju ovih aktivnosti bila je Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača kojoj je 1985. godine pristupila 21 država Europe, obvezujući se da će štiti ljudsko zdravlje i okoliš od štetnih utjecaja koji mogu nastati uslijed oštećenja ozonskog omotača.

Zemlje potpisnice Konvencije obvezale su se provoditi znanstvena istraživanja, pratiti učinke ljudskih aktivnosti na ozonski omotač te preuzeti konkretne korake protiv aktivnosti koje mogu uzrokovati negativne učinke na ozonski omotač. Konvencija nije zahtijevala od zemalja potpisnica da poduzmu specifične aktivnosti za kontrolu tvari koje oštećuju ozonski omotač. Ove specifične aktivnosti određene su Montrealskim protokolom.

Provedba mjere M14 Provesti edukaciju građana i tvrtki o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova doprinosi zaštiti ozonskog omotača.

### Montrealski protokol o tvarima koje oštećuju ozonski omotač (Montreal, 1987)

Nakon Bečke konvencije, znanstvenici su dugotrajnim istraživanjima utvrdili koje ljudskim aktivnostima proizvedene tvari oštećuju ozonski omotač, i koliki im je faktor oštećenja ozonskog omotača (ODP faktor). Daljnjom međunarodnom suradnjom znanstvenika, vladinih institucija i nevladinih udruga, 1987. godine u Montrealu je potpisan Montrealski

protokol. Tada su Protokol potpisale 22 zemlje svijeta, dok danas Montrealski protokol broji 197 zemalja članica.

Notifikacijom o sukcesiji Republika Hrvatska je od 8. listopada 1991. godine stranka Bečke konvencije o zaštiti ozonskog omotača i Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski omotač. Prihvaćanjem Montrealskog protokola te njegovih dopuna (London, 1990.) i izmjena (Copenhagen, 1992.; Montreal, 1997.; Peking, 1999. i Kigali, 2016.), ostvareni su preduvjeti u Republici Hrvatskoj za daljnje djelovanje glede postupnog ukidanja potrošnje tvari koje oštećuju ozonski omotač.

U suradnji s jednom od četiri provedbene agencije Montrealskog protokola, Programom zaštite okoliša Ujedinjenih naroda, Industrija i okoliš (UNEP IE), 1996. godine izrađen je Nacionalni program za postupno ukidanje tvari koje oštećuju ozonski omotač. Nacionalnim programom utvrđena je potrošnja tvari koje oštećuju ozonski omotač, te su predložene mjere i projekti ukidanja potrošnje tvari koje oštećuju ozonski sloj u Republici Hrvatskoj. Utvrđeno je kako Republika Hrvatska ima preduvjete za provedbu ubrzanog ukidanja potrošnje tvari koje oštećuju ozonski omotač, uz odgovarajuću stručnu i financijsku pomoć provedbenih agencija Montrealskog protokola.

Provedba mjere M14 Provesti edukaciju građana i tvrtki o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova doprinosi zaštiti ozonskog omotača.

## 9.3 Klimatske promjene

### Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Rio de Janeiro, 1992)

Konvencija je usvojena u New Yorku u svibnju 1992. godine, a potpisana na samitu u Rio de Janeiru u lipnju iste godine. Stupila je na snagu 21. ožujka 1994. godine, a danas ima 192 stranke. Do sada je 191 država ratificirala Okvirnu konvenciju UN-a o promjeni klime.

Temeljni cilj Konvencije je: „postignuti stabilizaciju koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi na razini koja će spriječiti opasno antropogeno djelovanje na klimatski sustav. Ta razina treba se ostvariti u vremenskom okviru dovoljno dugom da omogući ekosustavu prilagodbu klimatskim promjenama, da se ne ugrozi proizvodnja hrane i da se omogući nastavak ekonomskog razvoja na održiv način“.

Republika Hrvatska postala je stranka Okvirne konvencije UN-a o promjeni klime (UNFCCC) 1996. godine, donošenjem Zakona o njezinom potvrđivanju u Hrvatskom saboru (NN-Međunarodni ugovori, broj 2/96).

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. propisane su mjere za smanjivanje emisija stakleničkih plinova iz sektora i djelatnosti koje nisu obuhvaćene sustavom trgovanja emisijskim jedinicama i ispunjavanja obveza ograničenja emisija stakleničkih plinova do visine nacionalne godišnje kvote, mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije, mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa i mjere prilagodbe klimatskim promjena, odnosno niz mjera kojima se

direktno ili indirektno utječe na ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu na klimatske promjene.

### Pariški sporazum (Pariz, 2015)

Svrha Sporazuma je poboljšanje provedbe Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime, uključujući njezin cilj. Njime se nastoji u kontekstu održivog razvoja i nastojanja za iskorjenjivanje siromaštva pojačati globalni odgovor na opasnost od klimatskih promjena, među ostalim i sljedećim mjerama:

- zadržavanja povećanja globalne prosječne temperature na razini koja je znatno niža od 2°C iznad razine u predindustrijskom razdoblju te ulaganjem napora u ograničavanje povišenja temperature na 1,5°C iznad razine u predindustrijskom razdoblju, prepoznajući da bi se time znatno smanjili rizici i utjecaji klimatskih promjena;
- povećanjem sposobnosti prilagodbe negativnim utjecajima klimatskih promjena te poticanjem otpornosti na klimatske promjene i razvoja s niskim razinama emisija stakleničkih plinova na način kojim se ne ugrožava proizvodnja hrane;
- usklađivanjem financijskih tokova s nastojanjima usmjerenima na niske emisije stakleničkih plinova i razvoj otporan na klimatske promjene.

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. propisane su mjere za smanjivanje emisija stakleničkih plinova iz sektora i djelatnosti koje nisu obuhvaćene sustavom trgovanja emisijskim jedinicama i ispunjavanja obveza ograničenja emisija stakleničkih plinova do visine nacionalne godišnje kvote, mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije, mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa i mjere prilagodbe klimatskim promjena, odnosno niz mjera kojima se direktno ili indirektno utječe na ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu na klimatske promjene.

### Europski Zeleni plan (2019.)

Europski zeleni plan je strategija za postizanje održivosti gospodarstva EU-a transformacijom klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima politike i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije.

Europski zeleni plan sadržava okvirni plan s mjerama za unapređenje učinkovitog iskorištavanja resursa prelaskom na čisto kružno gospodarstvo te za zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja. U njemu se navode potrebna ulaganja i dostupni financijski alati i objašnjava kako osigurati pravednu i uključivu tranziciju. Europski zeleni plan obuhvaća sve gospodarske sektore, a posebice promet, energetiku, poljoprivredu, održavanje i gradnju zgrada te industrije kao što su proizvodnja čelika, cementa, tekstila i kemikalija.

Ideja plana je poboljšanje dobrobiti i zdravlja građana te budućih generacija tako što će postići sljedeće ciljeve: 1. čist zrak, čistu vodu, zdravo tlo i bioraznolikost, 2. zdravu i

povoljnu hranu, 3. dugoročno održiva radna mjesta i osposobljavanje za vještine potrebne za tranziciju, 4. globalno konkurentnu i otpornu industriju.

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. propisane su mjere za smanjivanje emisija stakleničkih plinova iz sektora i djelatnosti koje nisu obuhvaćene sustavom trgovanja emisijskim jedinicama i ispunjavanja obveza ograničenja emisija stakleničkih plinova do visine nacionalne godišnje kvote, mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije, mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa i mjere prilagodbe klimatskim promjena, odnosno niz mjera kojima se direktno ili indirektno utječe na ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu na klimatske promjene.

### Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama (2021.)

Ovom strategijom Europska unija postavlja svoju dugoročnu viziju da do 2050. godine postane klimatski otporno društvo, potpuno prilagođeno neizbježnim utjecajima klimatskih promjena. Strategija ima za cilj ojačati prilagodbene kapacitete EU-a te smanjiti ranjivost na utjecaje klimatskih promjena, u skladu s Pariškim sporazumom i prijedlogom Europskog klimatskog zakona.

Cilj strategije je izgradnja društva otpornog na klimu unapređivanjem znanja o klimatskim utjecajima i rješenjima prilagodbe, pojačanim planiranjem prilagodbe i procjenama klimatskih rizika, ubrzavanjem aktivnosti prilagodbe te pomažući jačanju klimatske otpornosti globalno. Strategija određuje tri cilja: 1. Pametnija prilagodba: unaprjeđenje znanja i upravljanje nesigurnošću (uključujući: Pomicanje granica znanja o prilagodbi, poboljšanje kvalitete podataka o klimatskim gubicima i poboljšanje i širenje Climate-ADAPT-a kao europske platforme znanja o prilagodbi), 2. Sustavnija prilagodba: Podržati razvoj politike na svim razinama i svim relevantnim poljima, uključujući tri prioriteta za integriranje prilagodbe u Makro-fiskalnim politikama, rješenjima temeljenima na prirodi i lokalnim aktivnostima prilagodbe, 3. Brža prilagodba: Ubrzati provedbu aktivnosti na svim područjima.

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama DNŽ za razdoblje od 2017. do 2020. propisane su mjere za smanjivanje emisija stakleničkih plinova iz sektora i djelatnosti koje nisu obuhvaćene sustavom trgovanja emisijskim jedinicama i ispunjavanja obveza ograničenja emisija stakleničkih plinova do visine nacionalne godišnje kvote, mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije, mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa i mjere prilagodbe klimatskim promjena, odnosno niz mjera kojima se direktno ili indirektno utječe na ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu na klimatske promjene.

## 10 Podaci o korištenju financijskih sredstava

Za potrebe izrade predmetnog Izvješća poslani su upiti nositeljima provedbe mjera o provedenim aktivnostima i utrošenim financijskim sredstvima. Podaci o utrošenim financijskim sredstvima koje su dostavili nositelji provedbe mjera navedeni su u poglavlju 7 Ocjena provedenih mjera i njihove učinkovitosti.

U tablici u nastavku (Tablica 25) dani su podaci o utrošenim financijskim sredstvima DNŽ-a za zaštitu okoliša prema podacima Upravnog odjela za zaštitu okoliša i komunalne poslove DNŽ-a.

**Tablica 25. Utrošena financijska sredstva za zaštitu zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u razdoblju 2019.-2020. (izvor: DNŽ)**

aktivnost	iznos (kn)	iznos (EUR)
<b>2019.</b>		
Program i plan energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije	65.500	8.693
Provođenje mjera zaštite od požara - zaštićena područja	155.311	20.613
Projektne aktivnosti u području zaštite okoliša (DUNEA)	1.471.200	195.261
Sufinanciranje projekata udruga	134.310	17.826
Pripremni radovi na izgradnji Županijskog centra za gospodarenje otpadom	558.335	74.103
<b>2020.</b>		
Program i plan energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije	46.875	6.221
Provođenje mjera zaštite od požara - zaštićena područja	87.861	11.661
Projekt GLOG - Sustav javnog navodnjavanja Donja Neretva – Opuzen	9.423.807	1.250.754
Pripremni radovi na izgradnji Županijskog centra za gospodarenje otpadom	6.177.702	819.921
Projektna dokumentacija za projekte upravljanja vodama	606.797	80.535
Projekt ADRIACLIM	103.778,36	13.773
Projektne aktivnosti u području zaštite okoliša (DUNEA)	198.027	26.282
Projektne aktivnosti Javne ustanove zaštite prirode DNŽ	244.624,84	32.467
Projekt STREAM (Centar za nadzor poplava i prevenciju rizika u Opuzenu)	312.572	41.485

## **11 Podaci o izrečenim kaznama**

U svezi odredba Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22) i Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19), prema dostupnim podacima, u 2019. i 2020. godini nije bilo izrečenih novčanih kazni.

## **12 Prijedlog izmjena i dopuna postojećih dokumenata te drugi podaci od značenja za zaštitu kvalitete zraka**

Nije prepoznata potreba za izradu novih ili izmjena i dopuna postojećih strateško-planskih dokumenata koja izlazi iz okvira redovitih i zakonski definiranih rokova i obaveza izrada/dopuna/izmjena strateško-planskih dokumenata.



### 13 Izvori podataka

- Ires ekologija (2023): Program zaštite okoliša Dubrovačko-neretvanske županije 2023.-2026. godine
- Dvokut Ecro (2018): Program zaštite okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2018.-2021.
- Ires ekologija (2019): Izvješće o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2015. do 2018. godine
- ZZPU DNŽ (2022): Izvješće o stanju u prostoru Dubrovačko-neretvanske županije 2018.-2021.
- Ires ekologija (2023): Program zaštite zraka Dubrovačko-neretvanske županije 2023.-2026. godine
- Ires ekologija (2023): Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Dubrovačko-neretvanske županije 2023 do 2026. godine
- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 6/03., 3/05.-uskl., 3/06\*, 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl., 7/16., 2/19., 6/19.-proč. tekst, 3/20. i 12/20.-proč. tekst (\* - Presuda Visokog upravnog suda RH, Broj: Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., NN 10/15)
- Državni hidrometeorološki zavod, <http://meteo.hr/>
- MINGOR (2021): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu
- MINGOR (2020): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (2021): Izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka u okolišu EP „Obličevac“
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (2021): Godišnji izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka s mjernih postaja u okolišu EP „Glavice“ u Podgradini
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (2021): Godišnji izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka u okolišu EP „Mironja“, Slano
- Registar onečišćavanja okoliša, <http://roo.azo.hr/index.html>
- Energetski institut Hrvoje Požar (2022): Akcijski plan energetske učinkovitosti Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2020-2022. godine
- Oikon (2017): Plan korištenja obnovljivih izvora energije na području Dubrovačko-neretvanske županije
- Registar obnovljivih izvora energije i koogeneracije te povlaštenih proizvođača, <https://oie-aplikacije.mzoe.hr/Pregledi/>
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <https://mingor.gov.hr/>
- Dubrovačko-neretvanska županija, <https://www.edubrovnik.org/>

## 14 Popis priloga

- Prilog 1)** Ovlaštenje tvrtke VITA PROJEKT d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



# REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/20

URBROJ: 517-05-1-2-21-15

Zagreb, 23. prosinca 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku ( Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u rješenju ovlaštenika, donosi:

## RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, OIB: 99339634780 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća.
  9. Izrada programa zaštite okoliša.
  10. Izrada izvješća o stanju okoliša.

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
  14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskog izvješća.
  15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
  20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
  23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
  25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
  26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-03-1-2-20-13 od 8. prosinca 2020. godine kojim je pravnoj osobi VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Ovlaštenik VITA PROJEKT d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik) OIB: 99339634780, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-03-1-2-20-13 od 8. prosinca 2020. godine koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Svojim zahtjevom ovlaštenik je tražio da se stručnjakinja koja više nije njihov zaposlenik Ivana Šarić mag.biol. izostavi s popisa zaposlenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da se navedena stručnjakinja može izostaviti sa popisa.

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

## UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak



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

### DOSTAVITI:

1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

**POPIS**

**zaposlenika ovlaštenika: VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva  
KLASA: UPI/351-02/15-08/20; URBROJ: 517-03-1-2-21-15 od 23. prosinca 2021.**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoiing. Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.	Mihaela Meštrović, mag.ing.prosp.arch.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoiing.	Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 8.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelj naveden pod točkom 8.	Stručnjaci navedeni pod točkom 14.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 8.	Stručnjaci navedeni pod točkom 14.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**DUBROVAČKO - NERETVANSKA ŽUPANIJA**  
Upravni odjel za zaštitu okoliša  
i komunalne poslove  
Vukovarska 16, Dubrovnik

**KLASA: 351-01/23-01/106**  
**URBROJ: 2117-09/5-23-35**  
Dubrovnik, 30. studenoga 2023.

**ŽUPAN**  
**- ovdje -**

**Predmet: Prijedlog Zaključka o prihvaćanju Izvješća o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2019.-2022. godine uz dodatak Izvješća Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. za primjenjivo razdoblje u sklopu Izvješća o stanju okoliša -dostavlja se**

Molimo da se za slijedeću sjednicu Skupštine uvrsti prijedlog Zaključka o prihvaćanju Izvješća o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2019. - 2022. godine uz dodatak Izvješća Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.).

U prilogu dostavljamo prijedlog Zaključka i prijedlog Izvješća o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2019.- 2022. godine uz dodatak Izvješća Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.), izrađenih od tvrtke Vita projekt d.o.o. iz Zagreba.

Izjestilac po ovoj točki bit će predstavnik tvrtke Vita projekt d.o.o. iz Zagreba i službenik ovlašten za privremeno obavljanje poslova pročelnika Upravnog odjela za zaštitu okoliša i komunalne poslove Dubrovačko-neretvanske županije.

S poštovanjem,

**SLUŽBENIK OVLAŠTEN ZA PRIVREMENO  
OBAVLJANJE POSLOVA PROČELNIKA**

Silvio Markota

Dostaviti:

1. Naslovu
2. Pismohrana



Na temelju članka 36. Statuta Dubrovačko-neretvanske županije ("Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije", broj 3/21) i članka 59. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, brojevi 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) župan Dubrovačko-neretvanske županije donio je

## ZAKLJUČAK

**o utvrđivanju prijedloga Zaključka o prihvaćanju Izvješća o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2019. - 2022. godine uz dodatak Izvješća Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.).**

### I.

*Utvrđuje se prijedlog Zaključka o prihvaćanju Izvješća o stanju okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2019. - 2022. godine uz dodatak Izvješća Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. za primjenjivo razdoblje (2019. i 2020.).*

### II.

Prijedlog Zaključka točke I. ovog Zaključka upućuje se Skupštini Dubrovačko-neretvanske županije na raspravu i prihvaćanje.

KLASA: 351-01/23-01/106  
URBROJ: 2117-01-23-36  
Dubrovnik, 5. prosinca 2023. godine



Dostaviti:

1. Županijska skupština, o v d j e
2. Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove, o v d j e
3. Pismohrana