

PU 7003

PLAN UPRAVLJANJA PODRUČJEM  
EKOLOŠKE MREŽE TALOŽNICE  
VIROVITIČKE ŠEĆERANE





**Plan upravljanja područjem ekološke mreže  
Taložnice Virovitičke šećerane  
2022.-2031.**

**Verzija 2**

Noskovci, 14. travnja 2022. godine

*Plan upravljanja područjem ekološke mreže Taložnice Virovitičke šećerane (PU 7003) izrađen je u okviru projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ financiranog iz Europskog kohezijskog fonda kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija.*

*Stručna podrška izradi Plana upravljanja osigurana je kroz ugovor „805/02-19/15JN: Usluga izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 - Grupa 1: izrada planova upravljanja iz skupine 1“*

**Naručitelj usluge:** Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

**Izvršitelj:** Particip GmbH

**Jedinica za provedbu projekta:** WYG savjetovanje d.o.o

## Nositelj izrade Plana upravljanja:

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravске županije, Noskovci 2, 33523 Čađavica

## Izrađivači Plana upravljanja:



---

**JAVNA USTANOVA ZA UPRAVLJANJE ZAŠTIĆENIM DIJELOVIMA PRIRODE I EKOLOŠKOM  
MREŽOM VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE**



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
Ministarstvo gospodarstva  
i održivog razvoja

### **MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA**

Uprava za zaštitu okoliša i prirode

Zavod za zaštitu okoliša i prirode



### **JEDINICA ZA PROVEDBU PROJEKTA**

Wyg savjetovanje



**PARTICIP GmbH**

---

# SADRŽAJ

1.	UVOD I KONTEKST .....	3
1.1.	Svrha plana upravljanja .....	3
1.2.	Područje obuhvaćeno planom upravljanja.....	4
1.2.1.	Ekološka mreža.....	4
1.2.2.	Ciljna vrsta PEM Taložnice Virovitičke šećerane .....	5
1.3.	Javna ustanova .....	5
1.4.	Proces izrade plana upravljanja.....	6
2.	OBILJEŽJA PODRUČJA .....	8
2.1.	Smještaj područja i naseljenost.....	8
2.1.1.	Geografski i administrativni položaj.....	8
2.1.2.	Demografski i razvojni kontekst .....	8
2.2.	Krajobraz .....	9
2.3.	Klima.....	10
2.4.	Geologija, geomorfologija, pedologija i hidrologija .....	10
2.5.	Bioraznolikost.....	11
2.6.	Korištenje prostora.....	13
3.	UPRAVLJANJE .....	16
3.1.	Vizija .....	16
3.2.	TEMA A. Očuvanje prirodnih vrijednosti područja.....	17
3.2.1.	Evaluacija stanja .....	17
3.2.2.	Aktivnosti upravljanja.....	21
3.3.	TEMA B. Kapaciteti JU potrebni za upravljanje područjem.....	25
3.3.1.	Evaluacija stanja .....	25
3.3.2.	Aktivnosti upravljanja.....	28
3.4.	RELACIJSKE TABLICE .....	30
3.4.1.	Relacijska tablica između ciljeva i mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja za PEM značajna za očuvanje ptica .....	30
4.	LITERATURA.....	31
5.	PRILOZI .....	33
5.1.	Popis dionika koji su sudjelovali u procesu izrade Plana upravljanja.....	33

## POPIS KRATICA

DIRH	Državni inspektorat Republike Hrvatske
EM	Ekološka mreža
EU	Europska unija
HDZPP	Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode
HŠ	Hrvatske šume
HV	Hrvatske vode
JLS	Jedinice lokalne samouprave
JU	Javna ustanova
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
NN	Narodne novine
OPEM	Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
PEM	Područje ekološke mreže
POP	Područje očuvanja za ptice
POVS	Područje očuvanja za vrste i stanišne tipove
PP	Prostorni plan
PU	Plan upravljanja
RH	Republika Hrvatska
SDF	Standardni obrazac podataka Natura 2000 (eng. SDF – Standard Data Form)
UEM	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima EM
UPOV	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
TZ	Turistička zajednica
VPŽ	Virovitičko-podravska županija
WWF	World Wide Fund for Nature (Svjetski fond za prirodu)
Zavod	Zavod za zaštitu okoliša i prirode
ZZP	Zakon o zaštiti prirode

## 1. UVOD I KONTEKST

Pred nama je nacrt osnovnog dijela plana upravljanja područjem ekološke mreže Taložnice Virovitičke šćerane (PU 7003). Strukturiran je kroz tri glavne cjeline, počevši od uvodnog dijela i opisa konteksta upravljanja, preko opisa obilježja područja, do upravljačkog dijela koji je centralni dio plana, a uključuje viziju i ciljeve upravljanja, evaluaciju stanja, aktivnosti po temama te relacijske tablice između mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja. Ciljevi i mjere očuvanja ciljne vrste koje se propisuju posebnim pravilnikom ugrađeni su u plan upravljanja kroz ciljeve i aktivnosti upravljanja, a veza između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja prikazana je u relacijskoj tablici. Aktivnosti upravljanja odnose se na područje djelovanja Javne ustanove sukladno Zakonu o zaštiti prirode (Narodne novine 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Plan se odnosi na razdoblje provedbe od 2022. do 2031. godine.

### 1.1. Svrha plana upravljanja

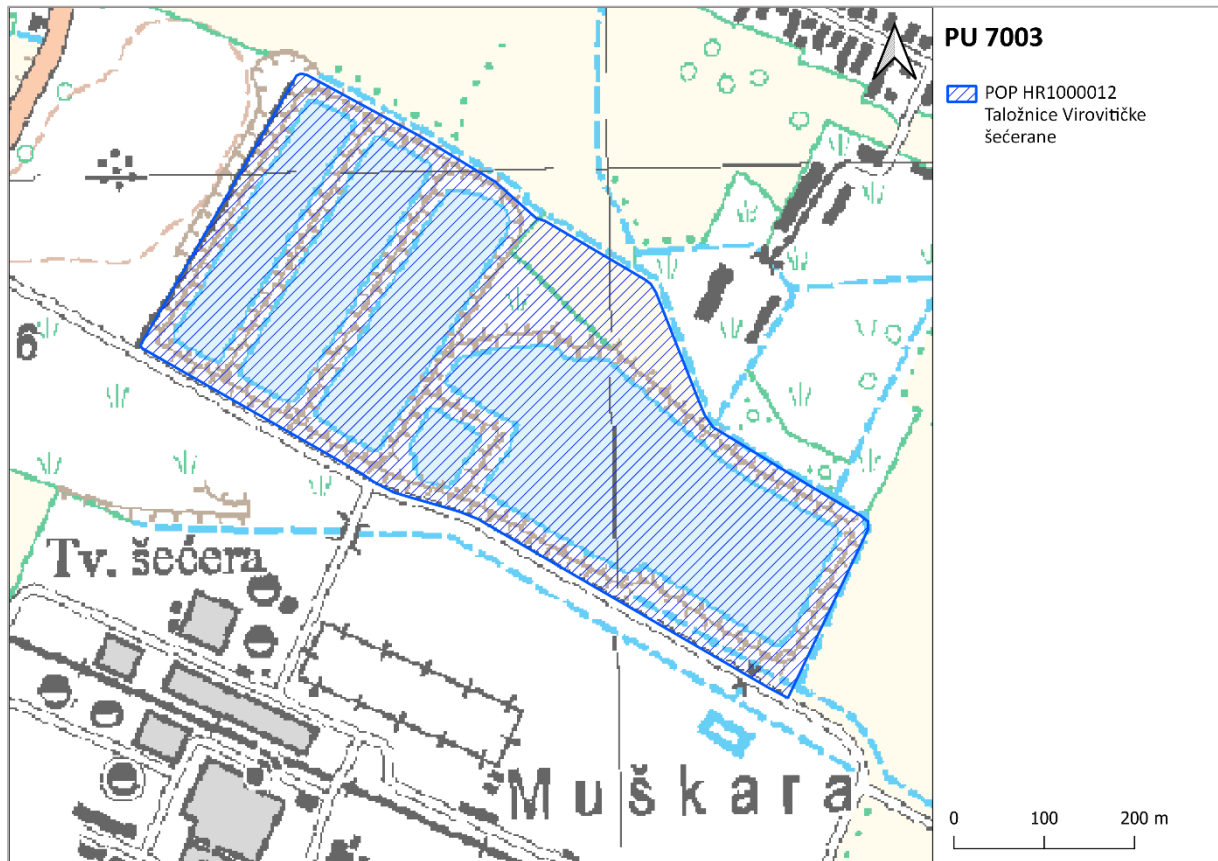
Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, plan upravljanja zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže je akt planiranja kojim se utvrđuje stanje zaštićenog područja i/ili područja ekološke mreže te određuju ciljevi upravljanja i/ili očuvanja, aktivnosti za postizanje ciljeva i pokazatelji provedbe plana. Donosi se za razdoblje od deset godina, uz mogućnost izmjene i/ili dopune nakon pet godina.

Upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže, u okviru zakonom predviđenih ovlasti Javne ustanove, provodi se na temelju plana upravljanja, kojeg donosi Upravno vijeće Javne ustanove, uz suglasnost nadležnog Ministarstva.

Planom upravljanja nastoje se na jednom mjestu sažeto i jasno prikazati sve glavne informacije o području obuhvaćenom planom te, participativnim procesom utvrđene, politike i strategije (kroz ciljeve i aktivnosti) koje usmjeravaju upravljanje tim područjem, kao i resursima Javne ustanove. Plan upravljanja u prvom redu pomaže Javnoj ustanovi i institucijama sektora zaštite prirode da dugoročno učinkovito upravljaju očuvanjem zaštićenih područja i područja ekološke mreže. No, plan upravljanja je ujedno i javni dokument, dostupan svima, koji omogućuje dionicima i zainteresiranoj javnosti da prate djelovanje Javne ustanove te da se vlastitim angažmanom, gdje je to moguće, uključe u upravljanje te tako doprinesu očuvanju vrijednosti područja. Usvajanjem plana upravljanja on postaje strateški dokument Javne ustanove kojeg su se, sukladno ZZP, dužne pridržavati sve pravne i fizičke osobe koje obavljaju djelatnosti u zaštićenom području. To ne znači da se njime planiraju aktivnosti svih institucija i pojedinaca koji djeluju u području, nego da njihovo djelovanje ne smije biti u sukobu s ovdje postavljenim ciljevima upravljanja.

## 1.2. Područje obuhvaćeno planom upravljanja

Plan upravljanja područjem ekološke mreže Taložnice Virovitičke šećerane (PU 7003) obuhvaća područje ekološke mreže značajno za ptice HR1000012 Taložnice Virovitičke šećerane, proglašeno 2007. godine Uredbom o proglašenju ekološke mreže (NN 109/07) (Slika 1). Površina područja je 24,14 ha.



Slika 1. Područje ekološke mreže obuhvaćeno Planom upravljanja područjem ekološke mreže Taložnice Virovitičke šećerane (Bioportal, 2021)

### 1.2.1. Ekološka mreža

Zbog vrijednosti za očuvanje bioraznolikosti na razini Europske Unije, područje je 2013. godine uvršteno u ekološku mrežu Natura 2000. Sukladno ZKP, **ekološka mreža Natura 2000** je koherentna europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućuje očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa vrsta u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti. Temelji se na EU direktivama, a područja se biraju na osnovi propisanih stručnih kriterija. Kod upravljanja područjima EM u obzir se uzimaju interesi i dobrobit ljudi koji u njima žive.

Ekološka mreža se sastoji od područja očuvanja značajnih za ptice za koje se utvrđuju ciljne vrste ptica, te područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove za koje se utvrđuju ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste biljaka i životinja (osim ptica), a isti prostor može biti proglašen kao POP i kao POVS. Područja ekološke mreže, ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi u pojedinim područjima te nadležnost javnih ustanova za upravljanje područjima EM propisani su Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže.



Za svako se područje EM propisuju ciljevi i mjere očuvanja za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima EM (NN 25/20, 38/20) propisuje ciljeve i mjere očuvanja za područja očuvanja značajna za ptice. U izradi je pravilnik kojim će se definirati ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova za područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove. Propisane mjere očuvanja provode se u okviru planskih dokumenata gospodarenja prirodnim dobrima, dokumenata prostornog uređenja, planova upravljanja zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže, planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama te kod provedbe zahvata i/ili aktivnosti koji bi mogli utjecati na ciljeve njihova očuvanja. Očuvanje područja EM osigurava se i kroz postupak Ocjene prihvatljivosti za EM svih planova, programa i zahvata koji mogu imati značajan utjecaj na područje EM.

### 1.2.2. Ciljna vrsta PEM Taložnice Virovitičke šećerane

Unutar područja obuhvaćenog planom za očuvanje je utvrđena samo jedna ciljna vrsta, vlastelica (*Himantopus himantopus*).

## 1.3. Javna ustanova

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravske županije osnovana je 2002. godine odlukom županijske skupštine Virovitičko-podravske županije. Sukladno ZZZP i Statutu, JU obavlja djelatnost zaštite, održavanja i promicanja posebno zaštićenih i ekološki značajnih područja u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanja neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara; nadzire provođenje uvjeta i mjera zaštite prirode na područjima kojima upravlja; te sudjeluje u prikupljanju podataka u svrhu praćenja stanja očuvanosti prirode (monitoring). JU svoju djelatnost obavlja kroz aktivnosti zaštite i očuvanje prirodnih vrijednosti, monitoringa vrsta, spašavanja, zbrinjavanja i vraćanja u prirodu ugroženih vrsta, suradnje i komunikacije s lokalnom zajednicom, edukacije i interpretacije, razvoja održivih oblika turizma u zaštićenim područjima Virovitičko-podravske županije, organiziranja posjećivanja i promocije, kao i kroz aktivnosti na pripremi i provedbi projekata, te općenito aktivnosti razvoja kapaciteta i omogućavanje rada JU.

JU je nadležna za upravljanje s ukupno 10 zaštićenih područja; prema mjesnoj nadležnosti upravlja dijelom Regionalnog parka Mura-Drava, koji je ujedno i dio UNESCO MAB Rezervata biosfere<sup>1</sup> Mura-Drava-Dunav, te s još četiri značajna krajobraza i pet spomenika parkovne arhitekture. Osim PEM HR1000012 Taložnice Virovitičke šećerane, JU prema mjesnoj nadležnosti upravlja s još 12 PEM<sup>2</sup>.

Javnom ustanovom upravlja Upravno vijeće, koje donosi statut JU, planove upravljanja, godišnje programe, godišnje financijske planove i obračune, pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i plaćama, pravilnik o radu i druge akte određene aktom o osnivanju i statutom, prati izvršavanje planova i programa, te odlučuje o drugim pitanjima utvrđenim Zakonom o zaštiti prirode i drugim propisima, aktom o osnivanju i Statutom. Upravno vijeće se sastoji od pet članova.

---

<sup>1</sup> United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Man and Biosphere Programme, odnosno UNESCO Program čovjek i biosfera.

<sup>2</sup> HR5000014 Gornji tok Drave, HR1000014 Gornji tok Drave, HR5000015 Srednji tok Drave, HR1000015 Srednji tok Drave; HR2001281 Bilogora, HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje, HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom, HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice, HR2001004 Stari Gradac – Lendava, HR2001006 Županijski kanal (Gornje Bazje – Zidina), HR2001005 Starogradački Marof, HR2001216 Illova.

Rad i poslovanje Javne ustanove vodi i organizira ravnatelj, kojeg imenuje i razrješuje Skupština Virovitičko-podravske županije. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, stručni rad JU u sklopu djelatnosti zaštite, održavanja, promicanja korištenja zaštićenih dijelova prirode, vodi i nadzire stručni voditelj, a neposredni nadzor na području obavljaju čuvari prirode, organizirani unutar posebne ustrojstvene jedinice, koju vodi glavni čuvar prirode. Javna ustanova trenutno nema zaposlenog ni stručnog voditelja ni glavnog čuvara prirode.

JU je ustrojena kao jedinstvena ustrojstvena jedinica te trenutno ima 10 zaposlenih, od čega sedam na neodređeno i troje na određeno, odnosno popunjeno je 43,48% ustrojem JU predviđenih 23 radnih mjesta (Tablica 1). Za značajan dio djelatnika plaće se financiraju dijelom ili u cijelosti iz projekata.

Tablica 1. Ustrojstvo JU s brojem zaposlenih u travnju 2021.

Naziv radnog mjesta	Broj zaposlenih	Broj sistematiziranih mjesta	Neodređeno/Određeno (N/O)
Ravnateljica	1	1	N
Stručni voditelj	-	1	-
Savjetnik za zaštićene dijelove prirode	-	1	-
Viši stručni suradnik za financije, pravne poslove, ljudske resurse i javnu nabavu	1	1	N
Glavni čuvar prirode	-	1	-
Čuvar prirode I	-	1	-
Čuvar prirode II	1	2	N
Čuvar prirode III	-	1	-
Viši stručni suradnik za zaštićene dijelove prirode	3	6	2 N+1 O (100% projekt)
Viši stručni suradnik za pripremu i provedbu projekata	1	2	N
Stručni suradnik za zaštićene dijelove prirode	-	1	-
Pomoćni tehnički djelatnik	1	2	N
Čistačica	1	2	O
Voditelj bioistraživačke stanice	1	1	O (100% projekt)

Rad JU financira se iz sredstava županijskog proračuna, nacionalnih i međunarodnih projekata, iz sredstava koje JU stekne obavljanjem vlastite djelatnosti te drugih zakonom predviđenih izvora.

U ostvarivanju ciljeva očuvanja prirode Javna ustanova surađuje s brojnim institucijama, organizacijama i drugim dionicima.

#### 1.4. Proces izrade plana upravljanja

Plan upravljanja područjem ekološke mreže Taložnice Virovitičke šećerane izrađen je u sklopu projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ (805/02-19/15JN), kao dio usluge izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 iz Grupe 1. Projekt je financiran iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020., a korisnik projekta je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, dok su suradnici na projektu Javne ustanove koje upravljaju zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže. Obuhvat plana tj. područje ekološke mreže obuhvaćeno ovim planom određeno je projektnom dokumentacijom i navedeno je u poglavlju 1.2.

Plan upravljanja izradila je radna grupa za planiranje, čiji su članovi djelatnici Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravske županije te

predstavnicima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. Proces izrade plana utemeljen je na Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020), te se radi na participativan način, uz uključivanje dionika. Koordinaciju cijelog procesa, facilitaciju sastanaka radne grupe, organizaciju i facilitaciju procesa uključivanja dionika, obradu prikupljenih rezultata te uređivanje prijedloga plana proveli su vanjski stručnjaci tvrtke Particip GmbH, angažirani u sklopu projekta od strane MINGOR.

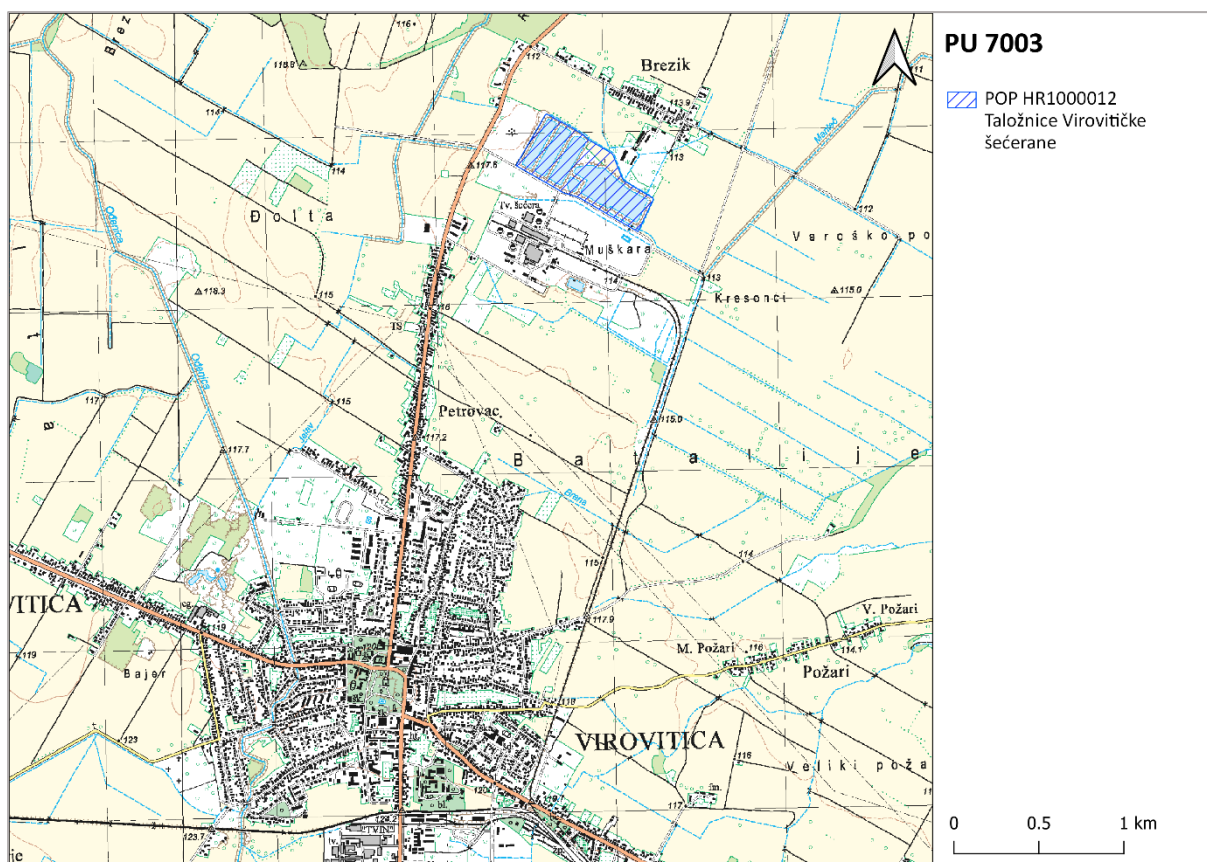
U sklopu procesa izrade Plana održane su tri dioničke radionice: dvije u dijelu prikupljanja informacija o trenutnom stanju područja, definiranju vizije za plan upravljanja te prikupljanju prijedloga o potrebnim aktivnostima upravljanja i mogućnostima suradnje, te jedna u sklopu javne rasprave. Na dioničke radionice pozvani su svi glavni institucionalni dionici i predstavnici zainteresiranih grupa, 20-ak njih, među kojima i predstavnici regionalne i lokalne samouprave, državnih, regionalnih i lokalnih javnih i privatnih poduzeća, poduzetnika, predstavnici znanstvene zajednice i stručne javnosti te zainteresiranih organizacija civilnog društva. Informacije i prijedlozi prikupljeni tijekom procesa uključivanja dionika uključeni su u relevantne dijelove Plana te su njegov sastavni dio. Popis dionika koji su se uključili u proces izrade plana upravljanja nalazi se u prilogu 5.1.

## 2. OBILJEŽJA PODRUČJA

### 2.1. Smještaj područja i naseljenost

#### 2.1.1. Geografski i administrativni položaj

PEM Taložnice Virovitičke šećerane, ukupne površine 24,14 ha, smješteno je u panonskom dijelu Hrvatske, na zapadnom rubu slavonske regije, administrativno u Virovitičko-podravskoj županiji. PEM se nalazi unutar industrijskog kruga šećerane, u administrativnom području županijskog središta Grada Virovitice, uz granicu s Općinom Lukač na sjevernoj strani, na periferiji grada, otprilike 3 km od centra (Slika 2). Područje je okruženo obradivim površinama, a na oko 7 km sjeverno od područja nalazi se Regionalni park Mura-Drava, odnosno UNESCO MAB Rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav te POP i POVS područja Gornji tok Drave i Srednji tok Drave.



Slika 2. Geografski položaj PEM Taložnice Virovitičke šećerane (Bioportal, 2021)

#### 2.1.2. Demografski i razvojni kontekst

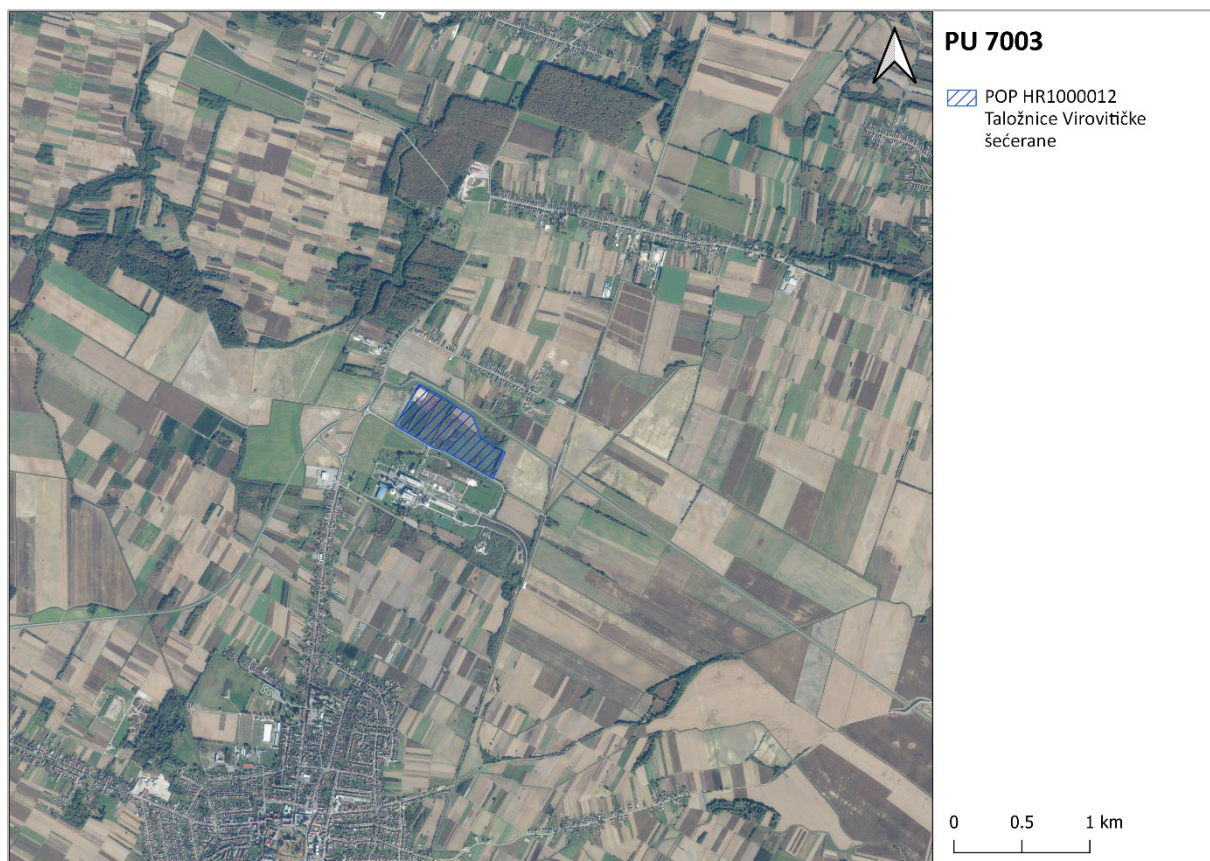
Grad Virovitica županijsko je središte, koje je prema zadnjem Popisu stanovništva iz 2012. godine imalo 19.366 stanovnika. Trenutni demografski trendovi su negativni, obilježeni smanjivanjem broja (-9% u razdoblju 2011.-2021., s trendom ubrzavanja) i starenjem stanovništva. Negativni demografski trendovi puno su izraženiji u okolnim, manjim, dominantno ruralnim općinama, kakva je npr. Lukač sjeverno od PEM (pad broja stanovnika -28% u razdoblju 2011. - 2021.). (DZS, 2022)

Prema indeksu razvijenosti (Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti, NN 132/17), Virovitičko-podravska županija spada u četvrtinu najlošije rangiranih (tj. najslabije razvijenih) županija, a županijsko središte Grad Virovitica

rangirano je u šestu (od osam) skupinu JLS, odnosno iznad RH prosjeka, dok su okolne općine Špišić Bukovica, Lukač, Gradina i Suhopolje rangirane u najnerazvijeniju prvu skupinu JLS.

## 2.2. Krajobraz

Područje grada Virovitice nalazi se na granici dviju velikih krajobraznih jedinica: nizinskog područja sjeverne Hrvatske i Bilogorsko-moslavačkog prostora (Kutle, 1999). Samo područje obuhvata Plana upravljanja nalazi se u krajobraznoj jedinici nizinsko područje sjeverne Hrvatske, u njenom djelu koji se prostire širokom aluvijalnom zaravni uz Dravu. Radi se o izrazito ravničarskom krajobrazu, u kojem je prirodni vegetacijski pokrov u najvećem dijelu antropogeno izmijenjen. Kompleksi nizinskih hrastovih šuma iskrčeni su i pretvoreni u poljoprivredne površine, koje čine nepravilni mozaik s parcelama različitih veličina, a fluvijalni ambijent s hidrofilnom vegetacijom izmijenjen je brojnim vodno-tehničkim zahvatima, s uspostavljenom relativno gustom mrežom kanala. Šume i livade prevladavaju na nižim terenima koji češće poplavljuju, dok oranice prevladavaju na ocjeditijim područjima, obično udaljenijima od riječnog toka, a bliže naseljima (Grlica i Kićinbaći, 2012).



Slika 3. Mozaik poljoprivrednih površina u okolici PEM Taložnice Virovitičke šećerane. (Geoportal, 2021)



PEM se nalazi na periferiji županijskog središta, grada Virovitice, s obradivim površinama u užem i širem okruženju te dominantnom vizurom industrijskog postrojenja tvornice šećera. Uže gledano, unutar samog područja dominiraju velike vodene površine, koje su razdvojene – i fizički i vizualno, i međusobno i od okolnog područja – relativno uskim nasipima obraslim raslinjem. To su, redom s istoka prema zapadu, najveća tzv. retencija okvirnih dimenzija 450x200 m, na koju se nastavlja manje vodeno tijelo tzv. „pufer“ okvirnih dimenzija 70x70 m, te tri podjednako velike taložnice pravokutnog oblika, s okvirnim dimenzijama 300x80 m.

### 2.3. Klima

Prema rezultatima meteoroloških mjerenja na klimatološkoj postaji u Virovitici, prema Köppenovoj klasifikaciji klime, područje Virovitice ima umjereno toplu kišnu klimu, bez izrazito sušnog razdoblja, pri čemu je zima najsuši dio godine, a maksimum oborina javlja se u lipnju. Prosječna godišnja temperatura iznosi 10,5°C, sa siječnjem kao najčešće najhladnijim mjesecom u godini (-0,3°C) i srpnjem kao najtoplijim (20,5°C). Najviša temperatura zabilježena u razdoblju od 1965. do 1995. godine bila je 39,2°C u lipnju 1965., a najniža -24,3°C, u siječnju 1987. godine. U prosjeku je godišnje bilo 9 ledenih dana, 20 studenih dana, 15 vrućih dana, te jedan dan s toplom noći u dvije godine<sup>3</sup>. Srednja godišnja količina oborine za promatrano razdoblje iznosila je 815,5 mm, s varijacijom od najnižih 552,6 mm u 1971. do 1114,8 mm u 1972. godini<sup>4</sup>. U prosjeku najviše oborine pada u lipnju (89,5 mm), kao najkišovitijem mjesecu u godini, a najmanje u veljači (44,7 mm), ali i tu su moguće značajne varijacije (37,1-166,9 mm za lipanj; 10,7-127,6 mm za veljaču). Najveća dnevna količina oborina od 116,5 mm zabilježena je u kolovozu 1970. godine. U prosjeku je godišnje zabilježeno 95 dana s oborinom (najviše u lipnju - 10 dana), te 29 dana sa snježnim pokrivačem (najviše u siječnju - 11 dana). Prosječna relativna vlažnost je visoka (82%), s višom vlažnosti u jesen i zimu i posljedično čestom maglom, i nižom vlažnosti u kasno proljeće i ljeti. Prosječno je godišnje zabilježeno 82 vedra dana. Najčešće vjetar puše iz jugozapadnog smjera (Milković, 2000).

Glavne predviđane i već opažane klimatske promjene uključuju rast učestalosti ekstremnih vremenskih događaja, u prvom redu olujnih nevremena, s olujnim vjetrom i kratkotrajnim i obilnim oborinama koje uzrokuju poplavljanje dijelova područja, suša, pojava ekstremno visokih (maksimumi između 35 i 40°C) i niskih (minimumi između -30 i -25°C) temperatura (Regionalno energetska agencija Sjever, 2021).

### 2.4. Geologija, geomorfologija, pedologija i hidrologija

Područje se nalazi u ravničarskom području Dravske potoline, koja je geološki gledano, tektonski jarak ispunjen taložinama kvartarne starosti koje se uglavnom sastoje od prapora, eolskih pijesaka i organogeno-barskih sedimenata (barske gline, pijesci, treset). Najrasprostranjeniji je prapor, koji je većim dijelom nevezan ili slabo vezan kontinentalni prapor (les). Eolski pijesci su sedimenti fluvijatilnog porijekla koje je odložila Paleodrava, a nakon povlačenja rijeke, su kao nevezani

---

<sup>3</sup> Ledeni dan je dan s najnižom temperaturom nižom od -10°C; studeni dan je dan u kojem je najviša dnevna temperatura manja od 0°C; vrući dan je dan u kojem je najviša dnevna temperatura veća od 30°C; dan s toplom noći je dan u kojem se tijekom cijelog dana i noći temperatura ne spusti ispod 20°C

<sup>4</sup> U razdoblju 1986-2015, iznosila je 854,6 mm (IGH, 2021).

sediment, izloženi djelovanju vjetra, formirali pješčane dine. Organogeno-barski sedimenti su taložine odlagane uz Dravu u predjelima koji su bili ranije ili su još i danas izloženi povremenim prodorima vode, čije je taloženje počelo mjestimično još od gornjeg pliocena, a nastavlja se i danas (VPŽ, 2000).

Nizinsko područje uz Dravu je vrlo male reljefne energije, tipičan akumulacijski prostor, nastao akumulacijsko-erozijskim radom rijeke Drave i njenih pritoka te eolskim radom. Nizina se stepenasto spušta prema Dravi, idući od podnožja Bilogore, preko starije (120-150 mnv) i mlađe (110-120 mnv) virmske terase Drave do naplavne ravni uz Dravu (oko 105 mnv). Samo područje obuhvata nalazi se na oko 113 mnv, unutar mlađe i niže virmske terase, koja zbog svog pretežno lesnog pokrova i ocjeditosti predstavlja agrarno najvrjedniji dio nizine. Još niža naplavna ravan u prostoru između mlađe virmske terase i rijeke Drave unutar svog mikroreljefa na višim dijelovima ima naselja, šumske i obradive površine, dok su niži dijelovi pod barama i riječnim rukavcima s močvarnom vegetacijom (VPŽ, 2000).

Izrazito plodno tlo gotovo u potpunosti se koristi za poljoprivredu. Prema pedološkoj karti Hrvatske, zastupljeni tipovi tla uključuju pseudoglej na zaravni, odnosno agregirano pseudoglej-glej, lesivirano na praporu, močvarno glejno i ritsku crnicu.

Obilježje nizinskog okolnog prostora je i gusta mreža melioracijskih kanala i prirodnih vodotoka koji se svi ulijevaju u Dravu.

Samo područje ekološke mreže gotovo u cijelosti čini pet vodnih tijela, i to od istoka prema zapadu, najveća i najplića tzv. retencija, najmanji tzv. „pufer“, te tri taložnice, redom T1, T2 i T3 – koje su se do nedavno koristile u procesu zbrinjavanja i obrade otpadnih voda iz procesa proizvodnje šećera iz šećerne repe koji se jednom godišnje, tijekom tzv. „jesenske kampanje“ odvijao u Viro tvornici šećera. Vode iz taložnica, nakon pročišćavanja na UPOV u krugu šećerane ispuštale su se u kanal/potok Manteč, koji se ulijeva u Županijski kanal, koji teče na oko 4 km sjeverno od područja taložnica, paralelno s Dravom, u koju se ulijeva oko 25 km nizvodnije kod Sopja. Neposredno uz područje obuhvata, oko 500 m na zapad teče potok Jelav, koji se također ulijeva u Županijski kanal.

## 2.5. Bioraznolikost

Područje Taložnica Virovitičkih šećerana uključeno je u ekološku mrežu zbog važnosti za očuvanje ciljne vrste **vlastelice** (*Himantopus himantopus*). Osim zaštite prema Direktivi o očuvanju divljih vrsta ptica, vrsta je strogo zaštićena sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 73/16) i prema kategoriji ugroženosti označena kao osjetljiva (VU) gnijezdeća populacija.

Vlastelica se gnijezdi u južnoj i srednjoj Europi, Ukrajini i na jugu Rusije. Selica je i zimuje u Africi, južno od Sahare, a u manjem broju i u sjevernoj Africi i Španjolskoj. Društvene su, izvan sezone gnijezđenja žive u malim jatima (najčešće 5 do 10 ptica), često s drugim ćurlinima (pticama močvaricama), a rjeđe su samotne. Na odmorštima se skupljaju i u veća jata. Gnijezde se u kolonijama, često u skupinama od 10 do 40 parova, iznimno i do nekoliko stotina parova. Gnijezde se i samotni parovi, no rijetko, obično na nepovoljnim staništima ili izvan uobičajenog areala. Monogamne su, s vezama koje traju jednu gnijezdeću sezonu.

Obitavaju uz plitke, slatke, bočate ili slane visoko produktivne vode: močvare, lagune, ušća, plitka jezera i rijeke, rižina polja, taložnice, ribnjake, solane i sl. Najveća dubina na kojoj se mogu hraniti je 20 cm, a pogotovo je za ptice važno da ima i dosta znatno plićih dijelova. Gnijezdo grade obično na golom tlu, na malim otočićima ili sprudovima okruženima plitkom vodom, ponekad i na suhom tlu i do 200 m udaljenom od vode. Gnijezdo grade, na jajima leže i o ptićima se brinu oba spola. U pologu su obično 4 jaja, a inkubacija traje 22-25 dana. Ptići su za let sposobni u dobi od 28 do 32 dana, a dva do četiri tjedna kasnije postaju samostalni.

Hrane se pretežito vodenim beskralješnjacima: vodenim kukcima i njihovim ličinkama, školjkašima, puževima, račićima, mnogočetinašima i sl. Love i punoglavce, sitne ribe i njihova jaja. Ponekad jedu i sjemenke. Najčešće hranu skupljaju brzim kljucanjem s površine blata, biljaka ili iz vode. Hranu traže gacajući i do dubine iznad koljena, katkad čak potpuno umaču glavu i vrat, ali veoma rijetko plivaju. Spretno love i leteće kukce, najčešće dok slijeću, ponekad skaču u zrak kako bi ih ulovile (Radović i Leskovar, 2013).



Slika 4. Vlastelica (*Himantopus himantopus*) (Fotografija: G. Šafarek, prirodahrvatske.com)

U Hrvatskoj se vlastelica počela gnijezditi tek potkraj 20. st. (Crnković i sur. 2002). Gniježđenje jednog para prvi je put zabilježeno 1995. godine i to baš na taložnici šećerane kod Virovitice<sup>5</sup>. Od 1996. do 1999. gniježđenje je izostalo, 2000. godine se ponovno gnijezdio samo jedan par, 2001. godine 15 do 20 parova, a od 2002. godine redovito se gnijezdi preko 10 parova, svake sezone (Grlica i Grlica, 2014).

U PEM Taložnice Virovitičke šećerane nalazi se najznačajnija gnijezdeća populacija u kontinentalnoj Hrvatskoj (>20% populacije), a u Hrvatskoj su za njenu zaštitu određena još četiri PEM – taložnica u Dardi u kontinentalnoj Hrvatskoj te Ninska i Paška solana i delta Neretve u obalnom području (Radović i Leskovar, 2013). Populacija u RH je uglavnom stabilna, uz iznimku taložnica u Dardi, koja je, prema navodima dionika, pretvorena u oranicu te je stanište nepovratno izgubljeno. U posljednjih 10 godina vlastelica se proširila se i na neke druge lokalitete (ribnjaci Našice i Grudnjak).

---

<sup>5</sup> I u okolnim državama vlastelice gnijezde uglavnom na sličnim antropogenim staništima. Npr. 75% populacije u Mađarskoj gnijezdi na gnojnicama svinjskih farmi i taložnicama šećerana, a slično je i u Srbiji. U Španjolskoj gnijezde na umjetnim lagunama, s najvećom koncentracijom populacije na onima koje primaju otpadne vode iz kanalizacije, te većom populacijom u umjetnim močvarama, nego na prirodnim i poluprirodnim staništima (Barbera i sur., 1990).





Slika 5. PEM Taložnice Virovitičke šećerane: obala i zeleni pokrov oko „pufera“ (lijevo); pogled na „retenciju“ kroz gusti šaš i trsku (desno). (Fotografije: Ognjen Škunca)

Područje je značajno i za veći broj drugih vrsta, uključujući i neke koje se drugdje rijetko bilježe. Tako su od ćurlina na gniježđenju osim vlastelica zabilježeni još i kulik sljepčić (*Charadrius dubius*) i vivak (*Vanellus vanellus*). Zabilježene su još i mlakuša (*Gallinula chloropus*), prutka migavica (*Tringa glareola*), mala prutka (*Actitis hypoleucos*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*), liska (*Fulica atra*), mali gnjurac (*Tachybaptus ruficollis*), trstenjaci i dr. vrste močvarica (Grlica i Grlica, 2013; neformalni rezultati terenskog posjeta HDZPP u 2019. godini). Područje kao stanište koristi i velika populacija (više stotina jedinki) divljih patki. Osim kao gnjezdilište, područje je vrlo značajno i kao hranilište i odmorište u jesenskim migracijama.

## 2.6. Korištenje prostora

Taložnice su bile dio sustava zbrinjavanja i pročišćavanja otpadnih voda iz proizvodnog procesa proizvodnje šećera Viro tvornice šećera d.d., kapaciteta 6.100 t/d prerade šećerne repe, 1.000 t/d šećera proizvedenog iz repe i 1.000 t/d šećera proizvedenog preradom sirovog šećera (APO, 2011). U taložnice bi se svake godine, tijekom tzv. jesenske kampanje prerade šećerne repe, u razdoblju između kasnog ljeta i zime, ispuštale vode od pranja repe, tehnološke vode iz proizvodnje, odnosno voda opterećena biološkim otpadom (ljudske od repe i dr.). Specifičnije (Slika 6), u taložnicu T1 ispuštale su se otpadne vode tvornice (kemikalije iz procesa proizvodnje ili čišćenja, otpadni šećeri i sl.), u taložnicu T2 voda s muljem odnosno zemljom koja se spere s repe, a u taložnicu T3 voda s karbonatnim muljem.

Svaka od tri taložnice ima projektirani prihvatni kapacitet otpadnih voda od oko 60.000 m<sup>3</sup>, dok retencija ima projektirani prihvatni kapacitet od 240 m<sup>3</sup>. Zbog taloženja, taložnice brzo postaju pliće, te ih se, radi održavanja njihove pune funkcionalnosti redovno čistilo od nataloženog mulja. Maksimalna prosječna dubina taložnica, u režimu bez mulja, kad imaju maksimalni kapacitet je oko 2,5 m<sup>6</sup>. Retencija je bitno plića, jer se tijekom dugog razdoblja koristila za zbrinjavanje viška mulja koji nastaje na UPOV-u, a nije redovno pražnjena. Prilikom čišćenja nataloženog mulja, svakih dvije do četiri godine, čišćene taložnice bi se isušile. Svih pet bazena je vodonepropusno i povezani su cijevima koje omogućavaju miješanje voda iz različitih taložnica u puferu, prije njihovog odvođenja na uređaj za pročišćavanje u okviru tvorničkog kruga.

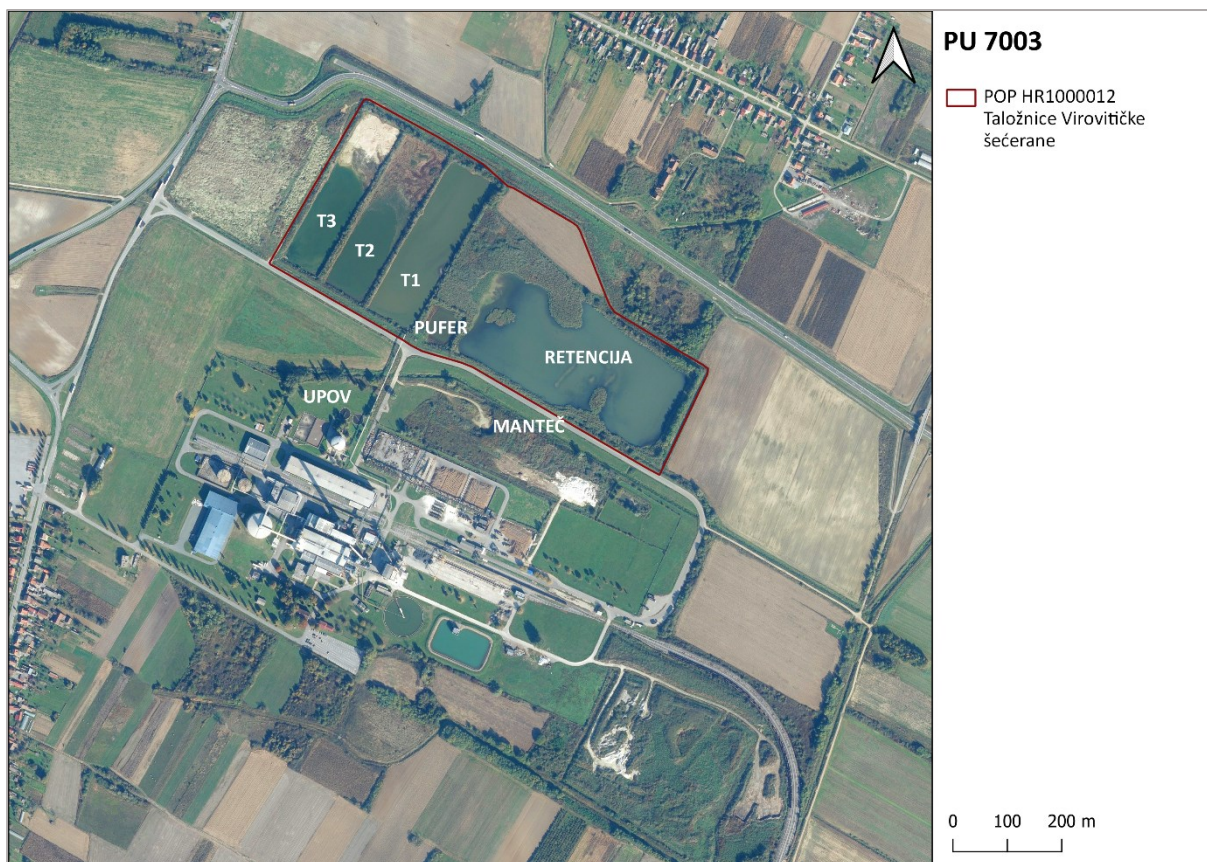
<sup>6</sup> Taložnice su podjednako pravokutnog oblika i površine, s dužinom od oko 300m, širinom od oko 80m, pa iz činjenice da im je projektirani kapacitet 60.000m<sup>3</sup>, proizlazi da im je srednja dubina oko 2,5m.

U procesu pročišćavanja prikupljenih otpadnih voda u taložnicama, voda bi se nakon sedimentacije odvodila u pufer gdje se vršilo miješanje voda iz pojedinih taložnica, kako bi se dobio željeni pH (od 6,5 do 6,8), a nakon toga u centralni uređaj za biološko pročišćavanje otpadnih voda, te nakon pročišćavanja u vodotok recipijent potok, tj. kanal Manteč (VIRKOM, 2021) i njime dalje u Županijski kanal i Dravu. Retencija je služila za deponiranje oborinskih voda, te u slučaju incidenta (npr. istjecanja kiselina ili sl. koje se neutraliziraju i deponiraju u retenciju).

UPOV u okviru tvornice je imao anaerobnu i aerobnu obradu. Tehnološke vode izrazito opterećene organskom tvari (s KPK reda veličine 5.000) u prvoj fazi bi se pročistile kroz anaerobni proces, a potom, nakon što se dovoljno spusti KPK (na oko 500), u drugoj fazi pročišćavanja i kroz aerobni proces. Na UPOV u okviru šećerane obrađivale su se i komunalne otpadne vode aglomeracije Virovitice, koje se nakon pročišćavanja također, skupa s pročišćenim tehnološkim vodama šećerane, ispuštaju u Manteč. Otpadne vode iz aglomeracije prolazile su samo kroz aerobni proces pročišćavanja.

Mulj koji se redovno uklanjao iz taložnica odlagao se u neposrednoj blizini na deponije kako bi se dodatno prosušio, a potom koristio za kondicioniranje poljoprivrednih površina jer osim što je hranjiv, zbog znatnog udjela karbonatnog mulja, ima povoljan pH za većinu poljoprivrednih kultura (Grlica i Grlica, 2013). Kao nusprodukt biološke obrade otpadnih voda nastaje otpadni biološki mulj koji se kroz dugi period odlagao u retenciju, a trenutno se ispušta dijelom i u T1 taložnicu.

Zahvaljujući ispuštanim otpadnim vodama opterećenim organskim tvarima, taložnice bi svako proljeće postajale vrlo produktivne lagune s puno planktona i insekata, što su izrazito pogodni stanišni uvjeti za ciljnu vrstu vlastelicu i niz drugih vrsta ptica.



Slika 6. PEM Taložnice Virovitičke šećerane uz industrijski kompleks šećerane (Geoportal, 2021)

Nažalost, zbog niza dugotrajnih strukturnih problema u sektoru proizvodnje šećera<sup>7</sup>, šećerana Viro je ugasila proizvodnju, sa zadnjom provedenom kampanjom u 2019. godini, i pokrenutom predstečajnom nagodbom početkom 2021. godine. S obzirom na dubinu problema, kao i stratešku odluku da se proizvodnja šećera u Hrvatskoj zadrži samo u Sladorani Županja (od 2021. godine trajno je prekinuta proizvodnja i u Tvornici šećera Osijek), vjerojatnost za ponovno pokretanje proizvodnje u šećerani Viro, u uvjetima trenutne izrazito niske proizvodnje sirovine (šećerne repe) gotovo je nepostojeća.

Sa sjeverne strane, granicom područja prolazi 2017. godine dovršena Virovitička sjeverna obilaznica, koja je dio Podravske brze ceste Ormož – Varaždin – Virovitica – Ilok. S južne strane područja, na površini od oko 80 ha, nalazi se tvornički krug šećerane.

U neposrednom okruženju taložnica, na oko 200 m u smjeru S/SI nalazi se naselje Brezik. U drugim smjerovima su Prostornim planom uređenja Grada Virovitice određeni: u smjeru I/JI zona zaštite krajolika; u smjeru J/JZ, u smjeru gradskog središta Virovitice, redom gospodarska namjena pretežno industrijska, pa poslovna, pa zaštitne zelene površine, pa stambena naselja niske gustoće u rubnim područjima; u smjeru JZ mješovita namjena u središnjem području; u smjeru Z poslovna i gospodarska namjena; te u smjeru SZ/S, poljoprivreda i veća šumska sastojina.

Uz sam tvornički krug šećerane, s njene južne strane, upravo se dovršava projekt izgradnje posve novog i cjelovitog<sup>8</sup> uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda aglomeracije Virovitica, kapaciteta 25.000 ES, s tri stupnja pročišćavanja. Projekt uključuje i mjere za obradu mulja koji nastaje kao nusprodukt pročišćavanja na dva tzv. polja za ozemljavanje. Nakon uspostave novog UPOV, komunalne otpadne vode aglomeracije će se izdvojiti s postojećeg industrijskog UPOV šećerane. Novim UPOV upravlja komunalno poduzeće Virkom d.o.o. Ukupna vrijednost projekta je oko 60 mil. HRK, a planirani rok dovršetka radova je 2021. godina (Projekt Aglomeracija Virovitica, 2021).

Područje se nalazi unutar Zajedničkog otvorenog lovišta broj X/101 – „Virovitica“, kojim gospodari lovoovlaštenik Lovačka udruga „Srndać“ iz Virovitice. S obzirom na to da se područje nalazi bliže od 300 m od postrojenja tvornice, koje je dio industrijske zone naselja Virovitica, a koje ima više od 10.000 stanovnika, sukladno članku 66. Zakona o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20), u području taložnica lov je zabranjen. Prazne patrone lovačkih pušaka koje su pronađene tijekom provedenih aktivnosti praćenja populacija vlastelica (Grlica i Grlica, 2013), kao i opaženo naglašeno oprezno ponašanje ptica prilikom posjeta područja, svjedoče da ilegalnih lovnih aktivnosti unutar područja ipak ima.

---

<sup>7</sup> Dugoročni trend je konsolidacija sektora proizvodnje šećera u EU, što je dovelo do zatvaranja oko 200 šećerana u EU u zadnjih 30-ak godina. Situacija je slična i u zemljama u okruženju, gdje u Sloveniji više nema ni jedne šećerane, a u Austriji i Mađarskoj su ostale samo po jedna. Kratkoročnije, problemi su eskalirali 2017. godine, nakon što su u EU ukinute kvote za šećer, što je za posljedicu imalo hiperprodukciju proizvodnje, i uz nju vezano rušenje cijena šećera na tržištu, a to je opet utjecalo na visinu otkupne cijene šećerne repe i s tim u vezi smanjenje proizvodnje repe (sa 20.000 ha u 2017. na 10.000 ha u 2020.) i nedostatka sirovina za ekonomski održiv rad šećerana.

<sup>8</sup> Prema projektu koji je u finalnoj fazi realizacije, nije u planu da novi UPOV koristi elemente postojećeg pročišćivača u krugu šećerane niti taložnice, pa nema ni spoja između ta dva sustava.

### 3. UPRAVLJANJE

#### 3.1. Vizija

*Područje ekološke mreže Taložnice Virovitičke šćerane idealno je stanište za gniježđenje vlastelice te je kao značajni ornitološki lokalitet dio identiteta i obogaćuje ekoturističku ponudu promatranja ptica i doživljaj prirode Virovitičko-podravske županije.*



## 3.2. TEMA A. Očuvanje prirodnih vrijednosti područja

### 3.2.1. Evaluacija stanja

Kako u posljednjih nekoliko godina, zbog nedostataka financija, na PEM nema redovnog sustavnog praćenja stanja ciljne vrste **vlastelice** (*Himantopus himantopus*), trenutno ne postoje najnoviji pouzdani podaci o stanju populacije. Usputnim opažanjem tijekom terenskog izvida područja u srpnju 2021. godine, provedenog u okviru procesa izrade Plana upravljanja, u području tzv. pufera, potvrđeno je prisustvo vlastelica, no nije proveden sustavni monitoring na cijelom području<sup>9</sup>.

Praćenje stanja provodilo se povremeno od 1995. godine, kada je prvi put i zabilježeno gniježđenje vlastelice na taložnicama, a posljednji put rađeno je 2014. godine (tablica 2). Praćenjem trendova zaključuje se da na lokalitetu taložnica brojnost jako varira, odnosno da se radi o konstantnoj koloniji s velikim fluktuacijama (Radović, 2013). Iz dosadašnjih rezultata praćenja također je vidljivo da je broj zabilježenih gnijezdećih parova uglavnom manji ili tek granično zadovoljava ciljnu brojnost populacije koja je određena ciljem očuvanja (Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (taložnice) za održanje gnijezdeće populacije od 10-23 p).

Tablica 2. Broj zabilježenih parova na PEM u razdoblju 1995.-2014. (Grlica i Grlica, 2014)

Godina	Broj parova vlastelice	Napomena
1995.	1 par	Gniježđenje neuspješno
2000.	1 par	Uspješno gniježđenje
2001.	15-20 parova	Uspješno gniježđenje
2006.	6 parova	Uspješno gniježđenje
2011.	10 parova	Uspješno gniježđenje
2012.	7 parova	Uspješno gniježđenje
2013.	4 para zabilježeno (potencijalno 7)	Uspješno gniježđenje
2014.	7 parova zabilježeno (potencijalno 10) <sup>10</sup>	Uspješno gniježđenje

Prema podacima predstavnika stručnih udruga koje relativno često posjećuju područje (u prvom redu Hrvatskog društva za zaštitu ptica i prirode i Prirodoslovnog društva „Drava“), redovno se bilježi i veliki broj drugih vrsta ptica koje potvrđuju značaj područja kao gnjezdilišta, ali i kao hranilišta i odmorišta u jesenskim migracijama. Vivak (*Vanellus vanellus*) se gnijezdi na najširem području koje uključuje sve tri taložnice, retenciju, odlagalište mulja i okolne poljoprivredne površine<sup>11</sup> (Grlica i Grlica, 2014), a kulik sljepčić (*Charadrius dubius*) zabilježen je na taložnicama, ali i na rubovima deponiranog mulja, gdje se vjerojatno gnijezdi (Grlica i Grlica, 2013).

Redovni sezonski godišnji rad šećerane za vrijeme jesenske kampanje, odnosno korištenje taložnica u procesu zbrinjavanja i obrade tehnoloških otpadnih voda iz procesa proizvodnje šećera iz šećerne repe kreirao je i održavao uvjete, povoljne za redovno gniježđenje ciljne vrste vlastelice. Posljedično, prestanak redovnog rada šećerane dovodi u pitanje i budućnost taložnica, odnosno njihovo održavanje u stanju koje ih čini pogodnim staništem za vlastelice.

<sup>9</sup> Na području tzv. pufera, uočeno je 5-6 jedinki vlastelica, međutim za potpuniji podatak bi bilo potrebno sustavnim opažanjem obuhvatiti cijelo područje, pa čak i njegovu bližu okolicu, jer je prijašnjih godina uočeno da se vlastelice ponekad gnijezde na barama koje se stvore na okolnim oranicama.

<sup>10</sup> Postoji mogućnost da se još neki par gnijezdio na retenciji, ali nije bio vidljiv zbog izrazito visoke obalne vegetacije.

<sup>11</sup> 2014. godine, zabilježeno je 20-ak parova na užem području taložnica šećerane i još 20ak parova na okolnim njivama.

Dva osnovna ekološka zahtjeva koja su na staništu bila zadovoljena zahvaljujući radu šećerane su: voda zasićena organskim tvarima, zbog koje su taložnice svako proljeće postajale produktivne lagune s puno planktona i insekata, koji su izvor hrane za vlastelicu i druge vrste koje područje biraju kao svoje stanište; te u načelu povoljni hidrološki režim, koji je tijekom sezone gniježđenja osiguravao dovoljno sprudova pogodnih za gnijezda vlastelica. Ovaj posljednji uvjet čak i nije uvijek bio optimalno zadovoljen, zato što osiguranje dovoljnog broja sprudova u razdoblju gniježđenja vlastelica nije bio cilj koji se nastojalo postići aktivnim upravljanjem razinom vode u taložnicama<sup>12</sup>, na način koji u obzir uzima i oborine koje variraju iz godine u godinu, već više slučajnost da se taložnice dolaskom ljeta postupno prazne, ostavljajući na suhom sprudove okružene vodom pogodne za gnijezda vlastelica (Slika 7).



*Slika 7. Taložnica s visokom razinom vode u proljeće (gore lijevo); djelomično prazna početkom ljeta (gore desno); lokve zaostale nakon pražnjenja taložnice krajem ljeta (dolje lijevo); deponiranje mulja u blizini taložnice (dolje desno) (preuzeto iz Grlica i Grlica, 2013; Grlica i Grlica, 2014)*

Posljedično, bilo je i godina u kojima bi gniježđenje na pojedinim taložnicama izostalo zbog previsoke razine vode, ili bi se čak i gnijezda potopila zbog naglog<sup>13</sup> dizanja razine vode u taložnici uzrokovanog intenzivnijim periodom ljetnih oborina<sup>14</sup>, odnosno pod utjecajem klimatskih promjena u vidu sve češćih ekstremnih prirodnih pojava (npr. kiše/poplave). Opisani problemi su višekratno prepoznati, te se kao preporuka u izvješćima o praćenju populacije redovno navodilo aktivnije upravljanje i

---

<sup>12</sup> Dizanjem razine vode ispuštanjem otpadnih voda u taložnice i spuštanjem razine kroz ispuštanje vode iz taložnice u UPOV na pročišćavanje.

<sup>13</sup> Ako se razina vode ne podiže prebrzo, vlastelice nadograđuju gnijezdo.

<sup>14</sup> Npr. prema svjedočenju predstavnika Hrvatskog društva za zaštitu ptica i prirode koje je 2019. godine, iako nije provodilo sustavni monitoring, bilo u obilasku područja, zbog izrazito kišne godine, u retenciji nije bilo gnijezda zbog previsoke razine vode, a vlastelice su se gnijezdile na poplavljenom njevoj istočno od retencije.

sezonska regulacija razine vode u retenciji s ciljem osiguranja što povoljnijih uvjeta za gniježđenje ciljnih vrsta u razdoblju kad su oni potrebni (Grlica i Grlica, 2013; Grlica i Grlica, 2014).

S obzirom na kontekst prestanka rada šećerane, izrazito je povoljna okolnost da se oba opisana ekološka zahtjeva načelno mogu osigurati i bez rada šećerane, zahvaljujući činjenici da se u blizini, neposredno uz industrijski krug šećerane, dovršava UPOV aglomeracije Virovitica, iz kojega se načelno može osigurati dozirano punjenje taložnica vodom bogatom organskom tvari. Obzirom da vlastelice kao stanište, osim taložnica šećerana, često biraju taložnice svinjskih farmi (npr. PEM taložnice kod Darde) ili umjetne lagune koje se koriste upravo za prirodnu obradu otpadnih komunalnih voda (Barera i sur. 1990), tip organskog opterećenja kakvo imaju komunalne otpadne vode aglomeracije trebao bi održati povoljne uvjete staništa.

Preduvjet za implementaciju ovakvog načina očuvanja povoljnih stanišnih uvjeta je osiguranje suradnje komunalnog poduzeća Virkom d.o.o. koji upravlja UPOV<sup>15</sup>, suradnje i/ili suglasnosti vlasnika (sadašnjeg ili budućeg) područja taložnica da se njima upravlja na taj način i da se koristi i održava potrebni dio postojeće infrastrukture, te osiguranje dodatnih infrastrukturnih preduvjeta, odnosno spoja između novog UPOV i cjevovoda šećerane kojim su se otpadne vode odvodile u i iz taložnica.

Radi utvrđivanja potrebne razine i načina aktivnog upravljanja – odnosno uplitanja u prirodni režim, s ciljem da se kroz minimalnu intervenciju osiguraju optimalni uvjeti – potrebno je prethodno, kroz praćenje promjene razine i kakvoće<sup>16</sup> vode u taložnicama u okolnostima kad se one ne koriste aktivno, utvrditi „prirodnu“ dinamiku vode u taložnicama, u kojoj razina i kakvoća vode u njima ovisi jedino o punjenju oborinama i pražnjenju isparavanjem.

Mogućnost za unapređenje stanišnih uvjeta za vlastelice je i formiranje „umjetnih otoka“ unutar taložnica i njihovo održavanje, kroz aktivno sprječavanje sukcesije, i/ili postavljanje „platformi za gniježđenje vlastelica“ (BIOM, 2018). Sve navedene upravljačke opcije za očuvanje i unapređenje stanja stanišnih uvjeta za ciljnu vrstu već su predlagane u kontekstu upravljanja drugim područjima (Mikuška i sur., 2012).

Postojeći primjeri uspješnog očuvanja, pa čak i unapređenja stanja i potpune prenamjene iste vrste staništa dokazuju da je skicirana promjena u upravljanju moguća, te da je za njenu provedbu moguće i osigurati financiranje iz EU fondova. Najbliži takav primjer je onaj s taložnica zatvorene šećerane u Ormožu (DOPPS, 2021).

Značajnu ugrozu i negativni utjecaj na populacije ptica, uključujući i ciljnu vrstu vlastelicu, predstavlja krivolov. Potrebno je u budućem razdoblju osigurati prestanak prakse krivolova i uznemiravanje tijekom sezone gniježđenja, migracija i zimovanja ptica, odnosno tijekom cijele godine. Osim što je preblizu naseljima i postrojenju, postoji mogućnost da se područje izuzme iz lovnog područja i zbog ustanovljene prisutnosti važnih vrsta. Kao puno primjereniju zamjensku aktivnost, unutar područja bi bilo moguće planirati promatranje ptica ili fotolov.

Kao dodatna potencijalna prijetnja populaciji vlastelica i drugih vrsta ptica identificirana je i recentno dovršena Virovitička sjeverna obilaznica (dio Podravske brze ceste Ormož – Varaždin – Virovitica – Ilok), koja prolazi uz samo područje, i to zbog mogućeg stradavanja ptica tijekom niskih preleta preko prometnice. Moguće rješenje ovog problema je postavljanje zaštitnih barijera visine vozila (kamiona), koje prisiljavaju pticu da ih preleti, i na taj način izbjegne potencijalni sudar s vozilom.

---

<sup>15</sup> Kroz dosadašnje kontakte u okviru participativnog planskog procesa, predstavnici Virkoma su iskazali interes za aktivno uključivanje i suradnju na okvirno skicirani način.

<sup>16</sup> Fizikalno-kemijskih pokazatelja, biološkog i ekološkog stanja.

Proces koji negativno utječe na stanišne uvjete i zahtjeva aktivno upravljanje je i prirodna sukcesija na samom području taložnica koja onemogućava gniježđenje.

JU na području nije dosad provodila aktivnosti edukacije niti informiranja, no 2012. godine je, u sklopu državnog školskog natjecanja iz biologije, izrađen „Prijedlog akcijskog plana zaštite“ koji je podijeljen zainteresiranim građanima i predstavljen djelatnicima šćerane (Grlica i Kićinbaći, 2012).

Iako područje trenutno nije ni značajnije posjećivano, niti atraktivno i opremljeno za posjećivanje, TZ Grada Virovitice planira postaviti promatračnicu za ptice kako bi se područje populariziralo u okviru birdwatching programa koje TZ provodi na drugim područjima.

CILJ	PEM Taložnice Virovitičke šćerane zahvaljujući suradnji svih ključnih dionika u aktivnom upravljanju, ostaje značajan ornitološki lokalitet, pogodno stanište za gniježđenje stabilne populacije ciljne vrste vlastelice i drugih zaštićenih vrsta ptica, kao i značajno odmorište i hranilište u jesenskim migracijama.
POKAZATELJI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Na PEM Taložnice Virovitičke šćerane očuvano je stanište za održanje gnijezdeće populacije vlastelice od 10-23 p.</li><li>• Broj i populacije drugih vrsta ptica koje koriste područje za gniježđenje ili kao hranilište i odmorište u jesenskim migracijama stabilan je i ukazuje na očuvane povoljne stanišne uvjete u PEM Taložnice Virovitičke šćerane.</li></ul>



### 3.2.2. Aktivnosti upravljanja

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE [kn]
A1	Detaljno utvrditi stanje staništa ciljne vrste vlastelice ( <i>Himantopus himantopus</i> ) na PEM.	Utvrđeno nulto stanje (s uključenom detaljnijom analizom fizikalno-kemijskog stanja voda i razine bioprodukcije). Utvrđena okvirna dinamika hidrološkog režima i kakvoće vode u taložnicama, u ovisnosti o vremenskim uvjetima.	1	MINGOR, Vanjski stručnjaci											8.000,00
A2	Redovno, sukladno nacionalnom programu monitoringa ili smjernicama relevantnih stručnjaka, provoditi praćenje stanja ciljne vrste vlastelice ( <i>Himantopus himantopus</i> ) i druge ornitofaune prisutne u PEM.	Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki i procjeni očuvanosti za vrstu, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.	1	MINGOR, Vanjski stručnjaci											32.000,00
A3	Ciljanim praćenjem, istražiti potencijalni negativni utjecaj Virovitičke sjeverne obilaznice na ornitofaunu u području i dati smjernice za sprječavanje i ublažavanje glavnih negativnih utjecaja.	Izvešće o provedenom istraživanju s prijedlogom mjera za sprječavanje i ublažavanje glavnih negativnih utjecaja.	1	HC, LD, lokalna zajednica											0,00

A4	U slučaju trajnog zatvaranja pogona šećerane i prenamjene područja, zagovarati i aktivno sudjelovati u prenamjeni kojom će se dugoročno očuvati povoljni stanišni uvjeti i funkcija područja kao vrijednog staništa za ptice i dijela zelene infrastrukture Grada Virovitice.	Postignut dogovor sa sadašnjim ili budućim vlasnicima. Pripremljen i proveden projekt prenamjene područja kojom će se osigurati funkcija područja kao vrijednog staništa i dijela zelene infrastrukture Virovitice, uključujući i s rekreacijskom i turističkom funkcijom.	1	vlasnik šećerane, Grad Virovitica, VPŽ, MINGOR, TZ															100.000,00*
A5	U suradnji s vlasnikom taložnica i uz njih vezane infrastrukture i Virkom d.o.o. uspostaviti i održavati u funkcionalnom stanju infrastrukturu potrebnu za aktivno upravljanje hidrološkim i stanišnim uvjetima u PEM (spoj između novog UPOV i postojeće infrastrukture u PEM).	Postignut dogovor sa sadašnjim ili budućim vlasnicima. Realizirana potrebna dogradnja infrastrukture. Redovno održavana potrebna infrastruktura.	1	vlasnik šećerane, Virkom d.o.o., Grad Virovitica, MINGOR															0,00
A6	Prema potrebi, u suradnji s vlasnikom šećerane i Virkom d.o.o., provoditi aktivnosti s ciljem održavanja povoljnih hidroloških i stanišnih uvjeta (održavanje koncentracije organskih tvari potrebne za ciljnu razinu bioprodukcije, optimalne razine vode).	Temeljem preporuka za prilagodbu upravljanja, dogovorene aktivnosti za sljedeću godinu. Održani povoljni hidrološki i stanišni uvjeti.	1	vlasnik šećerane, Virkom d.o.o., MINGOR															100.000,00*
A7	Utvrđiti i prema potrebi realizirati optimalan način osiguravanja dovoljnog broja sprudova pogodnih za gniježđenje, otpornih na pojačanu klimatsku varijabilnost i posljedično izraženijih promjena u razini vode u PEM uzrokovano oborinama (izgradnjom umjetnih otoka, oblikovanjem mikroreljefa ili na drugi način).	Odabran način osiguranja povoljnih uvjeta za gniježđenje koji omogućava učinkovito i najjednostavnije moguće aktivno upravljanje vodostajem (bez potreba za ispumpavanjem vode iz taložnica). Prema utvrđenoj potrebi, odabrani način je realiziran u mjeri potrebnoj za ispunjenje ciljeva očuvanja.	1	vlasnik šećerane, Grad Virovitica, MINGOR															100.000,00*

A8	Prema potrebi, zagovarati realizaciju predloženih mjera za izbjegavanje i ublažavanje negativnih utjecaja Virovitičke zaobilaznice na PEM.	Broj komunikacija prema nositelju zahvata. Izrađen projekt za mjere ublažavanja utjecaja. Realizirane mjere ublažavanja utjecaja. Praćenje pokazuje smanjenje negativnog utjecaja.	2	HC, MINGOR																0,00
A9	Prema potrebi, sprječavati prirodnu sukcesiju unutar PEM radi očuvanja potrebnih površina povoljnih za gniježđenje.	Pokošena površina.	2	OCD, volonteri, TZ																20.000,00
A10	U dogovoru s vlasnikom, uz rub područja postaviti informativno edukativnu tablu o PEM, ciljnoj vrsti, vrijednostima i značaju područja i važnosti njegovog očuvanja.	Postignut dogovor sa sadašnjim ili budućim vlasnicima. Postavljena tabla redovito se održava.	2	vlasnik šećerane, Grad Virovitica, VPŽ, TZ																10.000,00
A11	U dogovoru s vlasnikom i TZ Grada Virovitice, razmotriti mogućnosti i ovisno o zaključku uspostaviti i održavati promatračnicu za ptice s pristupnom stazom na području PEM.	Broj sastanaka s partnerima. Osmišljen projekt promatračnice i pristupne staze. Realizirana staza redovno održavana. Broj programa i posjetitelja koji koriste promatračnicu.	3	vlasnik šećerane, Grad Virovitica, VPŽ, TZ																0,00*
A12	Razvijati edukacijske i komunikacijske sadržaje s ciljem informiranja lokalnog stanovništva i korisnika o području EM, njegovim vrijednostima, važnosti zaštite te obavezama i procedurama vezanim uz njegovo korištenje.	Broj provedenih edukacijskih i komunikacijskih sadržaja (sastanaka, prezentacija, tribina, kampanja, događanja u prirodi unutar područja i dr.). Broj objava na oglasnim pločama JLS i drugih ustanova i web stranici JU. Broj objava u medijima. Broj drugih provedenih komunikacijskih inicijativa (pisma, letci i dr.). Broj sudionika / posjetitelja na	2	Grad Virovitica, OCD, škole, TZ																50.000,00

		organiziranim događanjima raste.																	
A13	Prilikom redovnog nadzora u području EM evidentirati eventualno narušavanje potrebnih stanišnih uvjeta za ciljnu vrstu te o tome izvještavati nadležne institucije i inspekciju.	Ispunjeno terensko izvješće o provedenom nadzoru, odnosno zapisnik u slučaju kršenja mjera. Broj podignutih prekršajnih i/ili kaznenih prijedloga. Broj presuda.	1	DIRH, lokalna zajednica															0,00
A14	U suradnji s lokalnim lovoovlaštenikom, raditi na sprječavanju pojava krivolova na području.	Broj sastanaka s lokalnim lovoovlaštenikom. Postignut dogovor o suradnji s lokalnim lovoovlaštenikom. Broj pojava krivolova u PEM (uočenih tragova ili prijava) se smanjuje.	2	Lovoovlaštenik, DIRH, lokalna zajednica															0,00
* Iskazan je okvirni iznos troška, a konkretan iznos predviđenog troška za aktivnosti A4, A6 i A10 odredit će se u okviru pripreme projekta iz kojega bi se trošak i financirao.																			

### 3.3. TEMA B. Kapaciteti JU potrebni za upravljanje područjem

#### 3.3.1. Evaluacija stanja

Jedna od glavnih snaga JU, zahvaljujući kojoj je uspješno postupno razvijala i sve druge kapacitete, je stručnost u osmišljavanju, prijavljivanju i provedbi razvojnih projekata financiranih iz raznih raspoloživih izvora financiranja. U posljednjih desetak godina, od kada je kroz obnovu bivšeg ljetnikovca grofa Draškovića u Noskovcima krenuo razvoj Centra za posjetitelje Dravska priča, JU je uspješno prijavila i provela preko 20 projekata. Zahvaljujući njihovoj uklopljenosti u dugoročnu razvojnu viziju, JU je kroz projekte uspjela razviti širok spektar vlastitih kapaciteta, te značajno proširiti područje mogućeg samostalnog djelovanja u ispunjavanju zadaća praćenja stanja, očuvanja, promocije i prezentacije prirodnih vrijednosti županije.

U okviru Centra za posjetitelje Dravska priča, uređeni su uredski prostori koji su odlično locirani i u potpunosti zadovoljavaju sve trenutne potrebe JU. U istom objektu smješteni su i prostori za prezentaciju i edukaciju, bio-istraživačka stanica te smještajni kapaciteti (registrirani kao hostel kapaciteta 34 kreveta) koji služe kao baza ponude različitih edukativno-interpretativnih programa i ekoturističke ponude za posjetitelje željne učenja i doživljaja županijskih prirodnih vrijednosti i atrakcija. Na istoj lokaciji uspostavljeno je i oporavište za bijele rode te volijere za 6 vrsta ptica grabljivica, a uređeno je i svojevrsno prihvatilište za invazivne vrste kornjača koje će se uklanjati iz prirodnog okoliša. Iako je centar relativno blizu dvama županijskim središtima (20-ak km od Slatine i oko 35 km od Virovitice), njegovu dostupnost posjetiteljima ograničava trenutno nedostupnost javnim prijevozom. Međutim, obzirom na tip programa, koji su uglavnom za organizirane grupe, to i nije veliko ograničenje, jer grupe mogu zasebno organizirati prijevoz.

Kroz projekte nije razvijana samo infrastruktura, već i kapaciteti za provedbu raznih drugih zadaća JU. Tako je JU, surađujući s angažiranim stručnjacima na projektima, razvila vlastite kapacitete za samostalno praćenje stanja raznih stanišnih tipova i vrsta (raznih vrsta ptica, uključujući i ciljne vrste iz ovog plana, leptira, jelenka, kornjača, makrofita). Djelatnici su educirani u zbrinjavanju ptica grabljivica, po čemu je JU prepoznatljiva i izvan granica županije. Kroz ciljano stručno usavršavanje djelatnika razvijene su i specijalističke vještine za upravljanje dronom, rad u QGIS-u i sl.

Razvijena su znanja i vještine i u interpretaciji vrijednosti posjetiteljima, provedbi edukativnih programa i vođenih tura za posjetitelje. Po broju, raznovrsnosti<sup>17</sup> i kvaliteti edukativnih programa JU prednjači i u nacionalnim okvirima.

Djelatnici JU imaju značajno iskustvo u radu (većina između 5 i 11 godina iskustva u JU) i dobro poznaju procedure. Kroz provedene projekte u raznim područjima, postupno su dobro upoznati i sa svim područjima kojima JU upravlja, te je uspostavljena mreža suradničkih odnosa s ključnim dionicima u većini tih područja. Dobri suradnički odnosi izgrađeni su i s glavnim institucionalnim dionicima (uključujući s relevantnim ministarstvima, VPŽ, JLS, TZ, DIRH, HŠ, HV, školama i visokoobrazovnim institucijama, te najprisutnijim strukovnim udrugama, uključujući HDZPP, Prirodoslovno društvo Drava, WWF, Biota, Sokolarski centar), od kojih mnogi sudjeluju kao partneri i na većem broju projekata. Županijske institucije, uključujući i nadležni županijski upravni odjel i zavod za prostorno uređenje, prepoznaju, uvažavaju i na operativnoj razini surađuju s JU. S HV se surađuje

---

<sup>17</sup> Programi uključuju petodnevni program škole u prirodi koji je 2016. godine verificiran od strane Ministarstva obrazovanja; od 2019. godine 15 jednodневnih programa, s temama koje pokrivaju biljke, životinje i vodena staništa, prilagođenih različitim uzrastima, od vrtića do srednje škole; četiri trodnevna programa za studente prirodoslovlja; kao i prilagođene programe "na zahtjev", koji se mogu kombinirati od opisanih razvijenih modula.

na LIFE projektu Drava LIFE koji je pilot projekt tog tipa i na nacionalnoj razini. Škole su korisnici nuđenih edukativnih programa, ali i partneri na projektima razvoja tih programa. Velika korist od brojnih provedenih projekata je i uspostavljena suradnja s velikim brojem međunarodnih partnera, kao i prilika da se uči iz primjera dobre prakse raznih drugih suradničkih institucija. Odlična suradnja uspostavljena je s većim brojem nacionalnih parkova u Mađarskoj, a JU je i jedan od suosnivača asocijacije Green Belt of Europe s partnerima iz Njemačke, Češke, Slovačke, Mađarske, Srbije, Bugarske, Rumunjske. S druge strane, u nekim odnosima (u prvom redu s ministarstvima, uključujući i resorno) prepoznaje se i prostor za unapređenje kroz daljnje usustavljanje i institucionalizaciju, i to u prvom redu kroz bolju razmjenu informacija i sustavnije uključivanje JU u proces donošenja odluka vezanih za upravljanje prirodnim vrijednostima u županiji. Bolja suradnja je potrebna i s lovoovlaštenicima i riboovlaštenicima na području županije.

Kroz projekte se velikim dijelom nabavila i oprema i vozila potrebna za rad. JU trenutno raspolaže s tri vozila, što zadovoljava potrebe s obzirom na broj djelatnika i prostorni obuhvat, te većim i manjim čamcem, koji su joj nužni za provedbu praćenja stanja na Dravi i drugim vodenim staništima, ali i za organizaciju i osiguranje ponude za posjetitelje na rijekama. Osigurana je razna oprema za posjetitelje (čak 76 bicikala i 10 kanua, s pripadajućom zaštitnom opremom, 40 setova dalekozora i ključeva za promatranje ptica), kao i laboratorijska oprema u okviru istraživačke stanice (20 mikroskopa i dr.).

S obzirom na karakter područja, kao i mogućnosti koje ima u okviru posjetiteljskog centra, JU razmatra mogućnost nabave jahaćih konja, koje bi koristili i čuvari prirode, a bili bi i dodatna atrakcija za posjetitelje. Također se kao mogućnost daljnjeg jačanja prisutnosti u području i razvoja ponude za posjetitelje vidi i zagovaranje, poticanje, stručno podupiranje projekata obnove postojećih objekata karaula uz Dravu, te njihove prenamjene za potrebe organiziranog posjećivanja područja.

JU ima ažurne sve potrebne interne akte, kao i uspostavljene radne procese i procedure. Između ostaloga, uspostavljena je praksa redovnog sažetog tjednog izvještavanja svih djelatnika o obavljenim zadaćama, temeljem kojih JU, također tjedno, izvještava dalje svog osnivača VPŽ. Uspostavljena je i baza znanja i podataka prikupljenih kroz razna istraživanja, koja omogućava laki pristup i analizu podataka kojima JU raspolaže. Kao ograničenje u postupanju prepoznate su nejasnoće vezane uz operativnu primjenu nedavno donesenog Pravilnika o načinu rada i postupanja čuvara prirode (NN 35/21).

Kroz projekte se stalno osigurava i financiranje troškova dijela zaposlenih (trenutno gotovo 50% djelatnika u stručnim službama), kao i njihova edukacija i razni vidovi profesionalnog razvoja. Broj djelatnika trenutno granično zadovoljava potrebe, no jasno je da svako daljnje planirano širenje djelatnosti u smjeru jačanja programa za posjetitelje, te preuzimanja još većeg dijela praćenja stanja, kao i učinkovitijeg nadzora nad područjem, zahtjeva povećanje broja djelatnika. Postojeći najjednostavniji mogući ustroj, s jedinstvenom ustrojstvenom jedinicom, trenutno još uvijek zadovoljava, s obzirom na neveliki ukupni broj djelatnika, no prepoznata je potreba za njegovim razvojem u budućnosti, naročito s obzirom na jačanje dijela aktivnosti vezanih uz ponudu programa za posjetitelje. Vezano uz to, JU je s osnivačem komunicirala, te u posljednjem godišnjem programu iskazala potrebna kadrovska i organizacijska jačanja, uključujući zapošljavanje stručnog voditelja, dodatnih suradnika za zaštićene dijelove prirode i edukatora, tri dodatna čuvara prirode, voditelja posjetiteljskog centra, te domaćice i domara za održavanje posjetiteljskog centra (s hostelom i perivojem). Planira se također i reorganizacija s uspostavom četiri organizacijske jedinice: općih poslova, stručne službe, čuvarske službe te službe za posjećivanje i promociju, koja će upravljati i posjetiteljskim centrom.

Izazov u predstojećem razdoblju biti će održavanje sve prethodno navedene, kroz projekte financirane infrastrukture i opreme, no i tu se kao dio rješenja prepoznaje projektno financiranje, s obzirom na to da su troškovi obnove u pravilu prihvatljivi projektni troškovi.

Među upravljačkim izazovima prepoznat je i trend rastućeg broja posjetitelja te uz to vezani rizik rasta pritiska na prirodne vrijednosti, no istovremeno se prepoznaje da se radi o standardnom upravljačkom izazovu, za koji postoje poznata upravljačka rješenja. S druge strane, vanjska okolnost koja predstavlja značajno ograničenje i prijetnju za uspješno djelovanje JU, a na koju JU ne može sama značajnije utjecati, su negativni gospodarski, a potom i demografski trendovi, koji kao posljedicu imaju i nedostatak kvalitetnih kadrova, i manje posjetitelja i općenito, sveukupno nižu vitalnost okruženja u kojem JU djeluje.

Pozitivnija vizija budućnosti JU uključuje očekivanje da će se uspostavljeni Centar za posjetitelje Dravska priča ne samo samofinancirati, već i ostvarivati dodatne prihode, koji će omogućiti dodatnu stabilnost u radu JU.

Specifičnije, vezano uz područje obuhvaćeno ovim planom, ključni izazov u predstojećem planskom razdoblju biti će razvoj suradničkih odnosa i uspješne suradnje s trenutnim ili budućim<sup>18</sup> vlasnikom zemljišta na kojem se nalazi PEM. S druge strane, iskustvo i reference JU u osmišljavanju, prijavi i provedbi složenih projekata, uključujući i u okviru LIFE programa, vrijedan je kapital u osmišljavanju i realizaciji budućeg rješenja za taložnice, na tragu primjera dobre prakse u sličnim taložnicama kod Ormoža.

CILJ	Javna ustanova raspolaže organizacijskim, ljudskim i materijalnim kapacitetima, ovlastima te izgrađenim suradničkim i partnerskim odnosima potrebnim za učinkovito upravljanje PEM Taložnice Virovitičke šećerane te provođenje aktivnosti predviđenih Planom upravljanja. Unutar županije, ali i na nacionalnoj i međunarodnoj razini je prepoznata kao centar izvrsnosti i poželjan partner u provedbi projekata i aktivnosti koje doprinose očuvanju i prezentaciji prirode. Ostaje jedan od predvodnika na nacionalnoj razini u uspješnom, ciljanom i strateški vođenom korištenju EU fondova.
POKAZATELJI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interni akti i ovlasti JU u skladu su sa zakonskim obvezama i potrebama upravljanja.</li> <li>• Broj djelatnika JU te njihova znanja i vještine odgovaraju potrebama upravljanja.</li> <li>• Nekretnine, infrastruktura i oprema u vlasništvu JU uspješno se održava i obnavlja kroz ciljano projektno financiranje.</li> <li>• Financijska i materijalna sredstva na raspolaganju JU dostatna su za učinkovito upravljanje.</li> <li>• Broj dionika u suradničkoj / partnerskoj mreži JU raste.</li> <li>• Uspostavljena razina suradnje potrebna za učinkovito i djelotvorno upravljanje sa svim ključnim dionicima, uključujući i s vlasnikom područja taložnica bivše Virovitičke šećerane.</li> </ul>

<sup>18</sup> U fazi dovršavanja ovog Plana aktualna je bila prodaja postrojenja Viro tvornice šećera od strane njenog donedavnog vlasnika Hrvatske industrije šećera.

### 3.3.2. Aktivnosti upravljanja

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE [kn]
B1	Uskladiti Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU s potrebama upravljanja u novim okolnostima sa značajno povećanim opsegom i količinom posla, broja upravljanih područja, te većim brojem djelatnika.	Usvojen je novi Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU koji odgovara potrebama upravljanja.	2												0,00
B2	Surađivati s nadležnim institucijama u postupku prethodne i glavne Ocjene prihvatljivosti za EM.	Mišljenja i procjene JU uvaženi su u postupku OPEM za predmetno PEM.	1	MINGOR, VPŽ											0,00
B3	Poticati izmjenu ZZP, sa svrhom povećanja ovlasti službe čuvara prirode u EM.	Broj održanih sastanaka s MINGOR. Izmijenjeni ZZP daje čuvarima prirode ovlasti potrebne za učinkovitije postupanje na PEM.	1	druge JU											0,00
B4	Sukladno ZZP i Statutu JU, imenovati stručnog voditelja u JU.	Imenovan stručni voditelj.	1												0,00
B5	Sukladno ZZP i Statutu JU, imenovati glavnog čuvara prirode u JU.	Imenovan glavni čuvar prirode.	1												0,00
B6	Osigurati financijska sredstva za zapošljavanje barem jednog dodatnog djelatnika za provedbu aktivnosti predviđenih ovim planom.	Zaposlen jedan dodatni djelatnik.	1												1.500.000,00



B7	Osigurati kontinuiranu edukaciju svih djelatnika u skladu s potrebama njihovih poslova za provedbu aktivnosti ovog PU.	Broj provedenih internih i vanjskih edukacija za djelatnike godišnje. Broj studijskih putovanja. Kompetencije djelatnika odgovaraju potrebama upravljanja.	1																	100.000,00
B8	Redovno ažurirati baze podataka JU temeljem aktivnosti praćenja stanja i nadzora u području.	Baze podataka JU redovno su ažurirane.	1																	0,00
B9	Redovno održavati i nadopunjavati opremu potrebnu za rad djelatnika JU na provedbi aktivnosti ovog PU.	Djelatnici JU raspoložu s potrebnom opremom za provedbu aktivnosti PU	1																	100.000,00
B10	Razvijati, osigurati financiranje i provoditi projekte kojima se doprinosi postizanju ciljeva očuvanja i viziji za PEM.	Broj i ukupna vrijednost osmišljenih i prijavljenih projekata relevantnih za PEM. Broj i ukupna vrijednost realiziranih projekata relevantnih za PEM.	1	VPŽ, TZ, Grad Virovitica, stručne udruge, druge JU u RH i izvan RH																0,00
B11	Poticati, podupirati i sudjelovati u projektima drugih dionika i partnera kojima se pridonosi postizanju ciljeva očuvanja i viziji za PEM.	Broj projekata na kojima je ostvarena suradnja.	2																	0,00
B12	Održavati i razvijati suradnju s vlasnikom PEM na postizanju ciljeva očuvanja i viziji za PEM.	Bilješke sa sastanaka Broj zajedno osmišljenih i ostvarenih aktivnosti	1																	0,00
B13	Uspostaviti mrežu suradnika u lokalnoj zajednici koji prate stanje na terenu te o tome obavještavaju JU.	Broj ostvarenih komunikacija i suradnji. Broj suradnika u mreži.	2																	0,00

### 3.4. RELACIJSKE TABLICE

#### 3.4.1. Relacijska tablica između ciljeva i mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja za PEM značajna za očuvanje ptica

Pregled ciljeva i mjera očuvanja te pridruženih aktivnosti za ciljne vrste i stanišne tipove prema području ekološke mreže obuhvaćenih planom upravljanja								
Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	K <sup>19</sup>	Status vrste			Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Kod aktivnosti
			Gnjezdarica	Preletnica	Zimovalica			
ID kod i naziv PEM: HR1000012 Taložnice Virovitičke šećerane								
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (taložnice) za održanje gnijezdeće populacije od 10-23 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;  aktivnosti održavanja taložnice obavljati izvan sezone gniježđenja u razdoblju od 15. srpnja do 1. travnja	A4, A5, A6, A13  A4, A5, A6, A13
<i>Druge aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja</i>							A1, A2, A3, A7, A8, A9, A10, A11, A14	

<sup>19</sup> Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ

## 4. LITERATURA

- APO d.o.o., usluge zaštite okoliša (član HEP grupe) (2011): Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja VIRO Tvornica šećera d.d. (Prilog Zahtjevu za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u skladu s odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)) Preuzeto 14.07.2021. s [https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Okoli%C5%A1na%20dozvola/OUZO-postoje%C4%87e/tehnicko-tehnolosko\\_rjesenje\\_\(VIRO\).pdf](https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Okoli%C5%A1na%20dozvola/OUZO-postoje%C4%87e/tehnicko-tehnolosko_rjesenje_(VIRO).pdf)
- Bioportal (2021): Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. (Preuzeto 10.07.2021. s <http://www.bioportal.hr/gis/>)
- Barera G.G., Calvo Sendin J.F., Esteve Selma M.A., Hernandez Gil V. i Robledano F. (1990): Importance of small man-made wetlands for breeding waders in south-eastern Spain. Wader Study Group Bulletin 60. 24-26
- BIOM (2018): Postavljene platforme za gniježđenje vlastelica. (Preuzeto 14.07.2021. s <https://www.biom.hr/postavljene-platforme-za-gnijezdenje-vlastelica/>)
- Crnković R., Grlica I. D., Šetina M., Barać D. (2002): Gniježđenje vlastelice *Himantopus himantopus* (L) u Hrvatskoj, Larus Vol.48, 85-88.
- Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije – DOPPS (2021): (Preuzeto 14.07.2021. s <https://www.ptice.si/en/nature-conservation-and-research/nature-reserves/ormoske-lagune/>).
- Državni zavod za statistiku (2021): Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. (Preuzeto 10.07.2021. s <https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>)
- Državni zavod za statistiku (2022): Popisane osobe, kućanstva i stambene jedinice, prvi rezultati popisa 2021. po naseljima. (Preuzeto 28.01.2022. s <https://popis2021.hr/>)
- Grlica, I., Kićinbaći, L. (2012): Prikaz okolice Virovitičke šećerane kao važnog područja za ptice (samostalni istraživački rad za državno natjecanje iz biologije 2012.)
- Grlica, I.D., Grlica, J.R. (2013): Istraživanje Vlastelice (*Himantopus himantopus*), na taložnicama virovitičke šećerane. Konačno izvješće. Prirodoslovnog društva „Drava“ za Naručitelja DZZP. 10.str.
- Grlica, I.D., Grlica, J.R. (2014): Istraživanje Vlastelice (*Himantopus himantopus*), na taložnicama virovitičke šećerane. Konačno izvješće. Prirodoslovno društvo „Drava“ za Naručitelja DZZP. 9 str.
- IGH (2021): Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat Sustav navodnjavanja Đolta II Faza (Preuzeto 14.07.2021. s <https://mingor.gov.hr/>)
- Informativni centar Virovitica (2021): Gasi se šećerana VIRO. (Preuzeto 12.07.2021. s <https://www.icv.hr/2021/02/gasi-se-secerana-viro-bez-posla-ostaje-posljednjih-60-radnika/>)
- Mikuška, T., Tomik, A., Šetina, N., Hucaljuk, M. (2012): Izvješće o monitoringu kolonijalnih čaplji i žličarke, bjelobrade čigre te vlastelice u 2012. godini. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode za Naručitelja DZZP.
- Milković, J. (2000): Klima Virovitice (članak autorice, djelatnice DHMZ, objavljen u školskom listu Plavi mramor 2 – 2000 GLOBE Osnovne škole „Vladimir Nazor“ Virovitica. (Preuzeto 14.07.2021. s <https://www.zvijezde.eu/meteo/klima-virovitice/>)
- MINGOR (2020a): Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže. Verzija 1.1. UNDP, Hrvatska.

Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti. Narodne novine 132/17.

Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže. Narodne novine 25/2020, 38/2020.

Pravilnik o načinu rada i postupanja čuvara prirode. Narodne novine 35/2021.

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama. Narodne novine 73/2016.

Projekt aglomeracija Virovitica (2021). (Preuzeto 13.07.2021. s <http://aglomeracijavirovitica.eu/>)

Radović, D. i Leskovar, K. (2013.) Vlastelica *Himantopus himantopus*. U Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D i Barišić, S. (2013.) Crvena knjiga ptica Hrvatske. DZZP, Zagreb.

Radović, D. (2013): Završno izvješće za monitoring vlastelice (*Himantopus himantopus*) u sjeverozapadnoj Dalmaciji, delti Neretve i Virovitici 2012. godine. Konačno izvješće. Hrvatsko ornitološko društvo za Naručitelja DZZP, Zagreb, 28 str.

Regionalno energetska agencija Sjever (2021) Akcijski plan energetske i klimatske održivosti razvitka (SECAP) Grada Virovitice.

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. Narodne novine 80/2019

VIRKOM d.o.o. (2021): Odvodnja i pročišćavanje. (Preuzeto 13.07.2021. s <https://virkom.hr/odvodnja-i-prociscavanje/>)

VPŽ (2000): Prostorni plan Virovitičko-podravske županije (Preuzeto 14.07.2021. s <https://juzpvpz.hr/prostorni-planovi-vpz/>)

Vukadinović, V. (2021): Digitalna pedološka karta Hrvatske. (Preuzeto 13.07.2021. s [http://pedologija.com.hr/iBaza/DPK-Hr\\_2019/index.html#3/45.55/16.49](http://pedologija.com.hr/iBaza/DPK-Hr_2019/index.html#3/45.55/16.49))

Zakon o lovstvu. Narodne novine 99/2018, 32/2019, 32/2020.

Zakon o zaštiti prirode. Narodne novine 80/2013, 15/2018, 14/2019, 127/2019.

## 5. PRILOZI

### 5.1. Popis dionika koji su sudjelovali u procesu izrade Plana upravljanja

Razina	Institucija /organizacijska jedinica	Način uključivanja
Lokalna razina	LU Srndać	dionička radionica
	Grad Virovitica	dionička radionica
Regionalna razina	Prirodoslovno društvo Drava	dionička radionica
	TZ VPŽ	dionička radionica
	Virkom d.o.o.	dionička radionica
	VPŽ – UO za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove	dionička radionica
	Zavod za prostorno uređenje VPŽ	dionička radionica
Nacionalna razina	Hrvatske vode	dionička radionica
	Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode	dionička radionica
	MINGOR - Uprava za zaštitu prirode	dionička radionica
	MINGOR - Zavod za zaštitu okoliša i prirode	dionička radionica

