



**POPIS ZAČETNEGA STANJA POPULACIJ PTIC (Aves) NA  
PROJEKTHNIH PILOTNIH OBMOČJIH POHORJE IN MURA-  
PETIŠOVCI ZA IZVEDBO PROJEKTA Z NASLOVOM: VARSTVO  
IN UPRAVLJANJE SLADKOVODNIH MOKRIŠČ V SLOVENIJI,  
WETMAN 2011 – 2015, LIFE+ Narava, LIFE09 NAT/SI/000374**

**Poročilo za projektno območje Mura-Petišovci**



**Maribor, 5. 9. 2011**

**NASLOV NALOGE:**

POPIS ZAČETNEGA STANJA POPULACIJ PTIC (Aves) NA PROJEKTHNIH PILOTNIH OBMOČJIH POHORJE IN MURA-PETIŠOVCI ZA IZVEDBO PROJEKTA Z NASLOVOM: VARSTVO IN UPRAVLJANJE SLADKOVODNIH MOKRIŠČ V SLOVENIJI, WETMAN 2011 – 2015, LIFE+ Narava, LIFE09 NAT/SI/000374

Poročilo za projektno območje Mura-Petišovci

**DATUM IZDELAVE:**

5. 9. 2011

**NAROČNIK:**

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, osrednja enota  
Tobačna ulica 5  
1000 Ljubljana

**IZVAJALEC:**

Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS – BirdLife Slovenija)  
Tržaška cesta 2, p.p. 2990  
1000 Ljubljana

**POROČILO PRIPRAVIL:**

Luka Božič, univ.dipl.biol.

## KAZALO

1. Uvod.....	4
2. Območje raziskave in metoda.....	4
2.1. Območje raziskave.....	4
2.2. Metoda.....	5
3. Rezultati.....	9
3.1. Vrste ptic in velikosti gnezdečih populacij.....	9
3.2. Razporeditev teritorijev in habitati ptic.....	12
4. Naravovarstveno vrednotenje gnezdilk izbranih mrtvic.....	19
5. Ocena ogroženosti lokalnih populacij gnezdilk na območju raziskave.....	20
6. Usmeritve za ohranjanje varstveno pomembnih gnezdilk.....	24
7. Literatura.....	26
PRILOGA 1.....	28
PRILOGA 2.....	29
PRILOGA 3.....	30

## 1. Uvod

Mrtvi rečni rokavi oziroma mrtvice so značilen element poplavnega območja vzdolž reke Mure. Zlasti starejše, bolj zrele mrtvice so izjemnega pomena za ohranjanje ptic, saj so številne ogrožene vrste izrazito vezane na ta življenjski prostor (Bračko 2000). Med 30 vrstami za katere je bilo opredeljeno posebno območje varstva (SPA) SI5000010 Mura (Ur. list RS 49/2004) je vsaj osem takšnih, ki na tem območju večinoma ali celo izključno gnezdiijo v mrtvicah: čapljica *Ixobrychus minutus*, grahasta tukalica *Porzana porzana*, mala tukalica *P. parva*, mokož *Rallus aquaticus*, rakar *Acrocephalus arundinaceus*, bičja trstnica *A. schoenobaenus*, srpična trstnica *A. scirpaceus* in trstni cvrčalec *Locustella luscinioides*.

V poročilu so predstavljeni rezultati naloge z naslednjimi cilji:

- popisom ptic vezanih na mokriščne habitate treh izbranih mrtvic na območju akcij projekta »Varstvo in upravljanje sladkovodnih mokrišč v Sloveniji – WETMAN« finančnega mehanizma EU LIFE+ narava, ki ga koordinira ZRSVN,
- oceno stanja lokalnih populacij ciljnih vrst na območju akcij,
- izdelavo usmeritev za ohranjanje ciljnih vrst na območju akcij za posamezne sektorje,
- oceno ogroženosti lokalnih populacij ciljnih vrst na območju akcij.

## 2. Območje raziskave in metoda

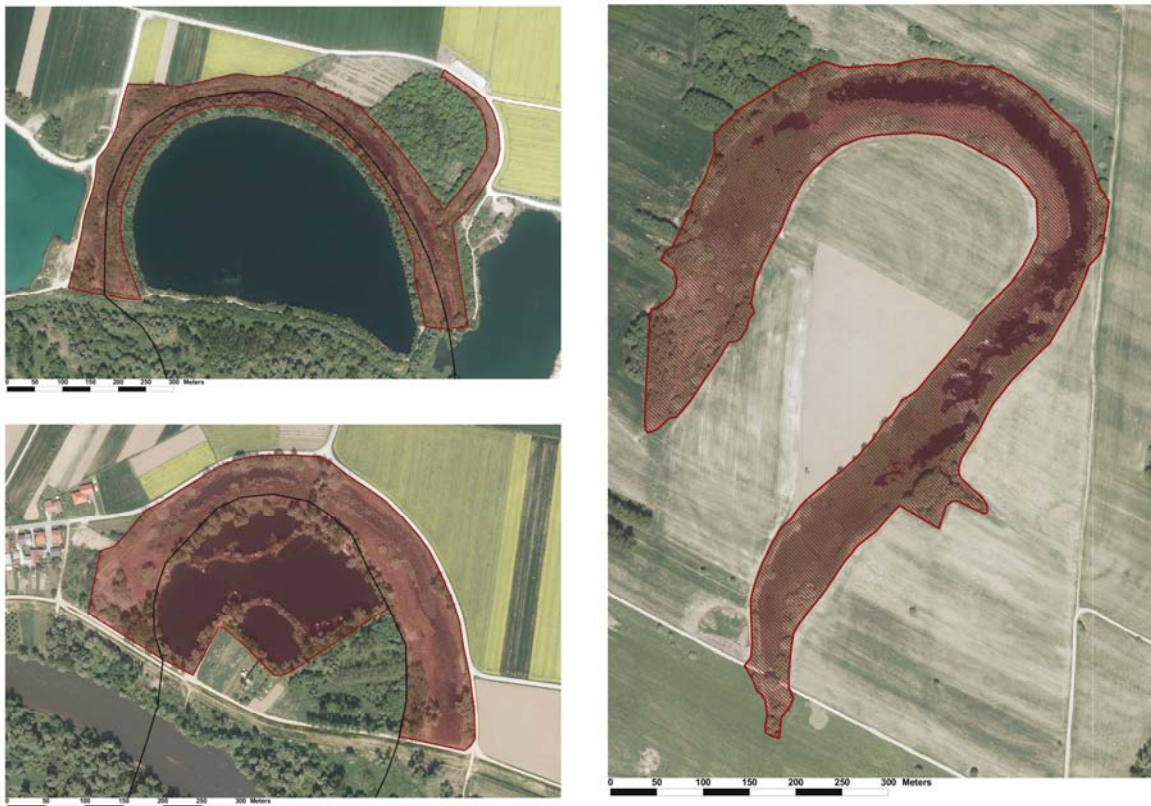
### 2.1. Območje raziskave

Območje raziskave je obsegalo tri mrtvice v skrajnem SV delu Slovenije (od vzhoda proti zahodu): Murišo, Csiko Legelo in Nagy Parlag (slika 1).

Pri izboru območja smo upoštevali zahteve naročnika. Manjša odstopanja utemeljujemo z naslednjimi pojasnili:

- vključitev okoliškega območja v oddaljenosti 100 m ni smiselna, saj v obstoječem stanju vse tri mrtvice obdajajo habitati, ki z mokrišči nimajo nobene povezave (večinoma intenzivne kmetijske površine); prehod mrtvic v okoliško območje je večinoma zelo oster, kar omejuje pojavljanje ciljnih vrst in njihovih habitatov izključno na jasno opredeljivo območje mrtvic,
- predlagano območje Nagy Parlag smo razširili na celotno mrtvico, čeprav se ca. 30 % nahaja na hrvaški strani meje, saj je pri kartiranju tako mobilne skupine kot so ptice, območje raziskave nemogoče ločevati na dva dela; poleg tega se teritoriji nekaterih gnezdečih parov nahajajo na obeh straneh mejne črte,
- na območju Csiko Legelo smo v popis vključili tudi Petišovsko jezero, ki je z omenjeno mrtvico neposredno povezano, tudi habitat je na njegovem severnem delu zelo podoben; v popisu smo opazili, da teritoriji nekaterih gnezdečih parov vključujejo oba dela.

Območje raziskave je v vseh primerih vključevalo celotno kotanjo mrtvice z bregovi in tudi izven tega ležeče dele obrežne vegetacije, do ostre meje z drugim habitatom (njiva in drugi podobni tipi rabe zemljišč, urbana površina, sklenjen gozd ipd.). Površina tako dobljene popisne ploskve na Muriši je 10,9 ha, na Csiko Legelo (skupaj s Petišovskim jezerom) 10,0 ha in na Nagy Parlag 8,8 ha.



**Slika 1:** Izbrane mrtvice, na katerih je bil leta 2011 opravljen popis ptic (šrafirano – popisne ploskve, črna črta – državna meja). Levo zgoraj Nagy Parlag, levo spodaj Csiko Legelo in desno Muriša.

## 2.2. Metoda

Za popis ptic smo uporabili kartirno metodo. Kljub nekaterim slabostim in pomanjkljivostim, je ta danes v ornitologiji uveljavljena kot najbolj natančna metoda za štetje teritorialnih vrst ptic v gnezditveni sezoni. Teoretične osnove kartirne metode so podrobno razdelane v Bibby *et al.* (1992). Metoda temelji na predpostavki, da se številne vrste v gnezditveni sezoni zadržujejo na omejenem območju v okolici gnezda, kjer aktivno branijo svoj teritorij. Z ustreznim številom obiskov raziskovanega območja, pri katerih natančno zapisujemo lokacije in aktivnost zabeleženih osebkov, je torej s kasnejšo analizo mogoče določiti skupine (zgoditve) opazovanj in na podlagi tega neposredno oceniti število teritorijev oziroma gnezdečih parov posamezne vrste (Sutherland *et al.*

2004). Po mnenju Bibby-ja *et al.* (1992) se na ta način dobljeni rezultati lahko precej približajo absolutnemu številu gnezdečih parov na nekem območju.

Obvezen del metode je natančno vrisovanje lokacij zabeleženih osebkov na terensko karto in beleženje njihove aktivnosti s pomočjo standardnih kod oziroma simbolov (predstavljene so v Bibby *et al.* 1992). Pri tem mora biti popisovalec na terenu pozoren zlasti na teritorialno vedenje (petje, svarilno oglašanje, območno spreletavanje, aktivno obrambo teritorija ipd.), pri katerem so najpomembnejše simultane registracije pojočih samcev, ki se na popisnih kartah standardno povežejo s prekinjeno črto. Ti zapisi so zelo pomembni pri kasnejši analizi podatkov, saj med dvema hkrati pojočima samcema ponavadi leži meja njunih teritorijev. Za kvalitetno določitev teritorijev je potrebnih 6–10 obiskov raziskovanega območja, ki morajo biti enakomerno razporejeni skozi celotno gnezditveno sezono. Število obiskov je lahko manjše, če popis omejimo na manjše število ciljnih vrst. Pravila zahtevajo najmanj 2–3 registracije vrste za opredelitev posameznega teritorija (odvisno od števila obiskov).

Poudariti je treba, da so v praksi med posameznimi vrstami ptic precejšnje razlike v učinkovitosti kartirne metode. Uporabna je za teritorialne vrste ptic, manj pa za neteritorialne, kolonijske in poligamne vrste ter vrste z velikimi teritoriji oziroma domačimi okoliši. Časovno je zelo zahtevna, zato lahko z njo v razumnem časovnem okviru običajno obdelamo le majhna območja (10–20 ha v gozdnih habitatih in 50–100 ha v odprtih habitatih), kar je odvisno tudi od gostote ptic in prehodnosti oziroma preglednosti območja.

Izvedbo kartirnega popisa uporabljeno za namen te naloge, lahko strnemo v naslednjih bistvenih točkah:

- število obiskov posamezne mrtvice je bilo šest (štirje jutranji in dva večerna/nočna obiska), kar je ustrezno število za relativno majhno število pričakovanih vrst; obisk posamezne lokacije je trajal 1,0–2,5 h (tabela 1),
- večerni/nočni obiski so vključeval uporabo zvočnega posnetka za popis naslednjih nočno aktivnih, težko odkrивnih vrst: čapljica, mokož ter mala in grahasta tukalica (glej Andretzke *et al.* 2005),
- minimalno število potrebnih registracij za posamezen teritorij sta bili dve registraciji,
- popisna enota, ki predstavlja eno točko (lokacijo) na karti, je lahko: par ptic, posamezen teritorialen osebek (zlasti pojoč samec) ali družina (par oziroma osebek z mladiči tistega leta); dve popisni enoti, ločeni s prekinjeno črto, ne moreta biti znotraj enega teritorija; v primeru odsotnosti omenjenih črt za teritorije štejejo območja zgostitev registracij,
- pri neteritorialnih vrstah, vrstah z večjimi teritoriji in težko odkrивnih vrstah z malo registracijami smo število teritorijev ocenili na podlagi največjega števila zabeleženih osebkov med posameznim obiskom in njihovega spolnega razmerja (kjer je to mogoče) ter na podlagi lokacij zabeleženih osebkov na posamezni mrtvici.

**Tabela 1:** Podatki o posameznih obiskih v okviru popisa ptic na izbranih mrtvicah leta 2011: a) Muriša, b) Csiko Legelo, c) Nagy Parlag.

a)

Obisk	Datum	Čas popisa	Popisovalec
1. (A)	20.4.	19.00–20.50	Luka Božič
2. (B)	28.4.	6.05–8.15	Luka Božič
3. (C)	10.5.	6.00–8.05	Luka Božič
4. (D)	20.5.	19.30–21.15	Luka Božič
5. (E)	30.5	6.00–8.10	Luka Božič
6. (F)	22.6.	5.45–7.35	Željko Šalamun

b)

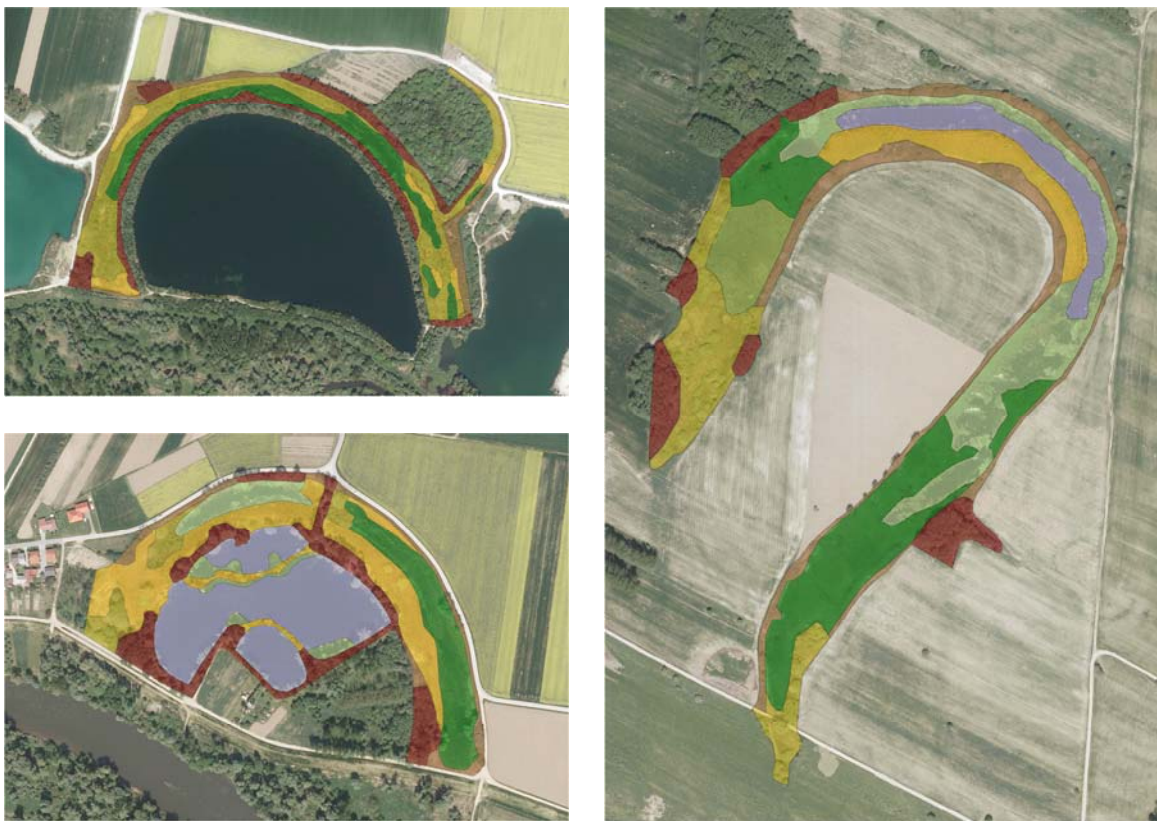
Obisk	Datum	Čas popisa	Popisovalec
1. (A)	20.4.	20.50–21.40	Željko Šalamun
2. (B)	21.4.	4.50–5.50	Željko Šalamun
3. (C)	13.5.	4.55–6.25	Željko Šalamun
4. (D)	27.5.	20.00–21.15	Željko Šalamun
5. (E)	10.6.	4.35–5.45	Željko Šalamun
6. (F)	27.6.	4.45–6.00	Željko Šalamun

c)

Obisk	Datum	Čas popisa	Popisovalec
1. (A)	20.4.	19.00–20.35	Željko Šalamun
2. (B)	21.4.	6.10–7.55	Željko Šalamun
3. (C)	13.5.	6.35–8.25	Željko Šalamun
4. (D)	20.5.	19.15–20.50	Željko Šalamun
5. (E)	10.6.	5.55–7.55	Željko Šalamun
6. (F)	27.6.	6.10–7.55	Željko Šalamun

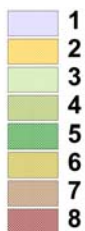
Podatke o zabeleženih pticah smo na terenu skupaj z osnovnimi podatki o posameznem obisku vpisovali v terenske karte in obrazce (primer v prilogi 1). Končno oceno števila gnezdečih parov za vsako vrsto na posamezni mrtvici in skupaj podajamo intervalno, pri čemer je minimum praviloma število teritorijev določeno z analizo podatkov popisa, maksimum pa arbitrarna strokovna ocena števila gnezdečih parov, narejena ob upoštevanju možnega števila spregledanih teritorijev (različno za posamezne vrste – večje pri težje odkrивnih vrstah, glej Andretzke *et al.* 2005). Pri labodu grbcu *Cygnus olor* in mlakarici *Anas platyrhynchos* je minimum manjši od števila ocenjenih teritorijev zaradi občasne prisotnosti osebkov, domnevno gnezdečih na drugih lokacijah.

Na mrtvicah smo na podlagi ogledov terena, ortofotov (leto snemanja 2010) in posnetih fotografij, za potrebe interpretacije podatkov opredelili osem habitatov ptic (slika 2).



**Slika 2:** Habitati ptic na izbranih mrtvicah. Levo zgoraj Nagy Parlag, levo spodaj Csiko Legelo s Petišovskim jezerom in desno Muriša. **1** – odprta vodna površina (v manjši meri pokrita s plavajočimi listi vodnih rastlin), **2** – trstišče (možna prisotnost posameznih grmov), **3** – zaraščena vodna površina (> 50 % pokrita s plavajočimi listi vodnih rastlin in močvirskimi rastlinami), **4** – visoko šašje (sestoj je poplavljen, vmes se pojavljajo vodna okna – struktura ni homogena), **5** – zaraščene blatne površine (homogeni sestoji šašja ali vodne škarjice na blatnih tleh brez ali z zelo plitvo vodo), **6** – površine zaraščene z lesnatimi rastlinami (večinoma suhi deli mrtvic > 50 % zaraščeni z lesnatimi rastlinami, predvsem vrbami in črno jelšo), **7** – bregovi in drugi robni deli mrtvic (oblikujejo oster prehod v okoliški habitat, večinoma zaraščeni z zelmi in posameznimi grmi ali drevesi), **8** – gozdni otoki (strnjene skupine dreves znotraj območja mrtvic). Fotografije habitatov so v prilogi 2.

Grafična legenda:





### 3. Rezultati

#### 3.1. Vrste ptic in velikosti gnezdečih populacij

Na območju raziskave smo zabeležili 20 vrst ptic, ki so v času raziskave gnezdile na mrtvicah vključenih v popis. Za 12 vrst (mali ponirek *Tachybaptus ruficollis*, zelenonoga tukalica *Gallinula chloropus*, liska *Fulica atra*, kobiličar *Locustella naevia*, trstni cvrčalec, bičja trstnica, močvirska trstnica *Acrocephalus palustris*, rakar, rjava penica *Sylvia communis*, plašica *Remiz pendulinus*, rjavi srakoper *Lanius collurio* in trstni strnad *Emberiza schoeniclus*) smo lahko na podlagi zbranih podatkov izrisali teritorije v skladu s pravili kartirne metode, število teritorijev preostalih osmih vrst (čapljica, labod grbec, mlakarica, reglja *Anas querquedula*, rjavi lunj *Circus aeruginosus*, mokož, mala tukalica in vodomec *Alcedo atthis*) pa smo ocenili na podlagi največjega števila zabeleženih osebkov med posameznim obiskom in njihovih lokacij na posamezni mrtvici. Kljub doseganju minimalnih kriterijev za teritorij, ocenjujemo kot vprašljivo gnezdenje kobiličarja, saj je bil ta zabeležen le v prvem delu gnezditvene sezone in v domnevno zanj neprimernem habitatu. Vodomec ne gnezdi na mrtvicah vključenih v popis, je pa Petišovsko jezero, kjer je bil zabeležen, del njegovega teritorija (prehranjevališče, gnezdi ob Muri v neposredni bližini).

Na Muriši smo skupaj zabeležili 217 popisnih enot vrst (parov, posameznih teritorialnih osebkov oziroma družin), za katere smo lahko na podlagi zbranih podatkov izrisali teritorije v skladu s pravili kartirne metode (priloga 2), na Csiko Legelo 82 in na Nagy Parlag 39 popisnih enot ptic (skupaj 338). Na podlagi teh popisnih enot in kriterijev, ki smo jih uporabili pri ostalih vrstah, smo skupno število vseh teritorijev na Muriši ocenili na 82, na Csiko Legelo na 31 in na mrtvici Nagy Parlag na 20 teritorijev (tabela 2, 3 in 4).

**Tabela 2:** Število osebkov gnezdečih vrst ptic v posameznem obisku mrtvice Muriša leta 2011 in število opredeljenih teritorijev.

Vrsta	A	B	C	D	E	F	Št. teritorijev
mali ponirek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	8	6	5	1	7	5	7*
čapljica <i>Ixobrychus minutus</i>				1			1
labod grbec <i>Cygnus olor</i>	2	2	4	2	2	2	1
mlakarica <i>Anas platyrhynchos</i>	6	21	12	4	2	1	17
reglja <i>Anas querquedula</i>	1				2		1
rjavi lunj <i>Circus aeruginosus</i>		2	2	1			1
mokož <i>Rallus aquaticus</i>	5		2				5
mala tukalica <i>Porzana parva</i>		1					1
zelenonoga tukalica <i>Gallinula chloropus</i>	5	7	10	4	10	3	8*
liska <i>Fulica atra</i>	1	1		1	1		1*
kobiličar <i>Locustella naevia</i>						1	0*
trstni cvrčalec <i>Locustella luscinioides</i>	4	8	7	4	7	3	9*
bičja trstnica <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	4	16	12	2	8	7	13*
močvirska trstnica <i>Acrocephalus palustris</i>			2				0*
rakar <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2	7	12	5	11	6	11*

rjava penica <i>Sylvia communis</i>	1	1		2	1	<b>1*</b>	
rjavi srakoper <i>Lanius collurio</i>				1	1	<b>1*</b>	
trstni strnad <i>Emberiza schoeniclus</i>	3	2	4	1	2	1	<b>4*</b>
<b>Skupaj</b>	<b>41</b>	<b>74</b>	<b>73</b>	<b>26</b>	<b>55</b>	<b>31</b>	<b>82</b>

**Tabela 3:** Število osebkov gnezdečih vrst ptic v posameznem obisku mrtvice Csiko Legelo leta 2011 in število opredeljenih teritorijev.

Vrsta	A	B	C	D	E	F	Št. teritorijev
čapljica <i>Ixobrychus minutus</i>			1				<b>1</b>
labod grbec <i>Cygnus olor</i>		1	3	1	2	2	<b>1</b>
mlakarica <i>Anas platyrhynchos</i>	3	4	1		2		<b>4</b>
zelenonoga tukalica <i>Gallinula chloropus</i>		5	4	1	3	2	<b>4*</b>
liska <i>Fulica atra</i>		1	3			2	<b>2*</b>
vodomec <i>Alcedo atthis</i>		1			1		<b>1</b>
trstni cvrčalec <i>Locustella luscinioides</i>	3	7	4	4	1	2	<b>6*</b>
bičja trstnica <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		1					<b>0*</b>
močvirska trstnica <i>Acrocephalus palustris</i>			2	4		1	<b>2*</b>
rakar <i>Acrocephalus arundinaceus</i>		2	11	5	4	5	<b>7*</b>
plašica <i>Remiz pendulinus</i>		1	1		2	1	<b>2*</b>
trstni strnad <i>Emberiza schoeniclus</i>		2				1	<b>1*</b>
<b>Skupaj</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>31</b>

**Tabela 4:** Število osebkov gnezdečih vrst ptic v posameznem obisku mrtvice Nagy Parlag leta 2011 in število opredeljenih teritorijev.

Vrsta	A	B	C	D	E	F	Št. teritorijev
labod grbec <i>Cygnus olor</i>	1	2	1	1	1	2	<b>1</b>
mlakarica <i>Anas platyrhynchos</i>	4	2	2		2		<b>4</b>
mokož <i>Rallus aquaticus</i>		2					<b>1</b>
zelenonoga tukalica <i>Gallinula chloropus</i>	2	4					<b>3</b>
kobiličar <i>Locustella naevia</i>	2	3					<b>2*</b>
trstni cvrčalec <i>Locustella luscinioides</i>	1	2	2	2	3	3	<b>3*</b>
bičja trstnica <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>			1		1	2	<b>1*</b>
močvirska trstnica <i>Acrocephalus palustris</i>				2			<b>0*</b>
rakar <i>Acrocephalus arundinaceus</i>			1		1		<b>1*</b>
plašica <i>Remiz pendulinus</i>	1		3		1		<b>2*</b>
rjavi srakoper <i>Lanius collurio</i>					1	1	<b>1*</b>
trstni strnad <i>Emberiza schoeniclus</i>		2		1			<b>1*</b>
<b>Skupaj</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>20</b>

\* - število teritorijev je bilo določeno v skladu s pravili kartirne metode

Število gnezdečih vrst je bilo največje na Muriši (18 vrst), kjer so bile z več kot desetimi teritoriji najštevilnejše mlakarica, bičja trstnica in rakar. Na Csiko Legelo in Nagy Parlag je gnezdilo po 12 vrst, nobena pa na posamezni mrtvici ni preseгла števila desetih zasedenih teritorijev (tabela 2, 3 in 4).

Končne ocene števila gnezdečih parov na posameznih mrtvicah in celotnem območju raziskave so v tabeli 5. Ob upoštevanju teh so bile najštevilnejše gnezdilke na območju raziskave rakar, trstni cvrčalec, mlakarica, zelenonoga tukalica in bičja trstnica. Vse našteje vrste, to pa velja tudi za tri po številu naslednje vrste območja raziskave, so imele največje gnezdeče populacije na Muriši. Najredkejši gnezdilki, ki sta tukaj nedvomno gnezdili, sta reglja in rjavi lunj s po enim parom na Muriši.

**Tabela 5:** Končne ocene števila gnezdečih parov ptic na mrtvicah leta 2011. Minimum praviloma predstavlja število teritorijev, določeno z analizo podatkov popisa, maksimum pa je arbitrarna strokovna ocena števila gnezdečih parov, narejena ob upoštevanju možnega števila spregledanih teritorijev.

Vrsta	Muriša		Csiko Legelo		Nagy Parlag		Skupaj	
	min	max	min	max	min	max	min	max
rakar <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	11	12	7	8	1	1	19	21
trstni cvrčalec <i>Locustella luscinioides</i>	9	10	6	7	3	4	18	21
mlakarica <i>Anas platyrhynchos</i>	9	20	2	5	4	10	15	35
zelenonoga tukalica <i>Gallinula chloropus</i>	8	10	4	6	3	6	15	22
bičja trstnica <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	13	15	0	1	1	2	14	18
mali ponirek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	7	9	0	0	0	1	7	10
mokož <i>Rallus aquaticus</i>	5	8	0	2	1	3	6	13
trstni strnad <i>Emberiza schoeniclus</i>	4	5	1	2	1	3	6	10
plašica <i>Remiz pendulinus</i>	0	1	2	3	2	4	4	8
labod grbec <i>Cygnus olor</i>	1	1	1	1	1	1	3	3
liska <i>Fulica atra</i>	1	1	2	2	0	0	3	3
močvirska trstnica <i>Acrocephalus palustris</i>	0	2	2	4	0	2	2	8
čapljica <i>Ixobrychus minutus</i>	1	3	1	2	0	1	2	6
rjavi srakoper <i>Lanius collurio</i>	1	2	0	0	1	2	2	4
mala tukalica <i>Porzana parva</i>	1	5	0	2	0	1	1	8
rjava penica <i>Sylvia communis</i>	1	3	0	0	0	1	1	4
reglja <i>Anas querquedula</i>	1	1	0	0	0	0	1	1
rjavi lunj <i>Circus aeruginosus</i>	1	1	0	0	0	0	1	1
kobiličar <i>Locustella naevia</i>	0	1	0	0	0	2	0	3
vodomec <i>Alcedo atthis</i>	0	0	0	1	0	0	0	1
<b>Skupaj</b>	<b>74</b>	<b>110</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>18</b>	<b>44</b>	<b>120</b>	<b>200</b>

### 3.2. Razporeditev teritorijev in habitati ptic

Med ugotovljenimi gnezdkami je bilo 17 vrst takšnih, ki so večinoma ali v celoti vezane na različne vodne in vlažne habitate mrtvic. Le tri vrste – kobiličar, rjava penica in rjavi srakoper – so bolj značilne za kopenske habitate, na mrtvicah pa so v manjšem številu gnezdele na suhih, robnih in z grmovjem zaraščenih predelih. Značilne habitate najlažje opišemo pri vrstah z večjim številom registracij, za katere smo lahko izrisali teritorije v skladu s pravili kartirne metode.

Največ vrst je gnezdilo v trstiščih (habitat 2) in na zaraščenih vodnih površinah (habitat 3), čeprav je zelo malo številnejših vrst, vezanih samo na en tip habitata. Od habitatov, zastopanih z nekoliko večjimi površinami, sta bila tako po številu vrst kot po številu teritorijev skromno zasedena habitata zaraščenih blatnih površin (habitat 5) in površin, zaraščenih z lesnatimi rastlinami (habitat 6), ki sta v sukcesiji mrtvic zadnji fazi pred prehodom v kopenski ekosistem (slika 3, 4 in 5).

Med gnezdkami z večjimi populacijami je zelo značilna razporeditev teritorijev rakarja in bičje trstnice, ki naseljujeta različne habitate. Na Muriši sta bili obe vrsti zelo številni, vendar alotopični, saj se njuni teritoriji praktično ne pokrivajo (slika 3). Medtem ko rakar za gnezdenje izbira predvsem trstišča (habitat 2), se teritoriji bičje trstnice večinoma nahajajo na zaraščenih vodnih površinah, visokem šašju in robnih predelih mrtvic (habitati 3, 4 in 7). Nasprotno je sicer podobno številen trstni cvrčalec manjši specialist pri izbiri habitata, saj so teritoriji, kljub opazni prednostni izbiri trstišč, dokaj enakomerno razporejeni po vseh tipih habitatov, z izjemo gozda (habitat 8) in odprte vodne površine (habitat 1) (slika 3, 4 in 5).

Liska gnezdi le v robnih delih trstišč in zaraščenih vodnih površin, ki mejijo na odprto vodno površino (habitat 1), zato je na območju raziskave maloštevilna (slika 3 in 4). Podobno velja za regljo ter v nekoliko manjši meri laboda grbca in mlakarico, ki lahko pomanjkanje odprte vodne površine ob gnezdišču kompenzirata z večjo mobilnostjo. Na delih mrtvic, značilnih za lisko, dosegata najvišje gostote mali ponirek in zelenonoga tukalica. Medtem, ko mali ponirek gnezdi tudi na zaraščenih vodnih površinah (habitat 3), izbira slednja poleg teh še zaraščene blatne površine (habitat 5) z zelo plitvo vodo (slika 3, 4 in 5).

Med težko odkrивnimi in bolj maloštevilnimi vrstami, katerih številčnost smo ocenili na podlagi največjega števila zabeleženih osebkov med posameznim obiskom in njihovih lokacij, je skoraj v celoti vezana na trstišča čapljica. Mokož je bil zabeležen v različnih tipih habitatov ptic na mrtvicah – trstiščih (habitat 2), zaraščenih vodnih površinah (habitat 3) in visokem šašju na Muriši, na Nagy Parlag pa celo na zaraščenih blatnih površinah (habitat 5) z zelo plitvo vodo. Rjavi lunj je na Muriši, kot je običajno pri tej vrsti (Bauer *et al.* 2005), gnezdil v trstišču, lovil pa je večinoma na kmetijskih zemljiščih v okolici.

Edina značilna gnezdilka mrtvic in neposredne okolice, ki za gnezdenje potrebuje visoka drevesa oziroma skupine dreves, setavljene iz mehkolesnih listavcev, zlasti vrb, je

plašica. Najraje izbira drevesa z vejami, visečimi nad vodno površino, na katerih zgradi viseče gnezdo (Bauer *et al.* 2005).

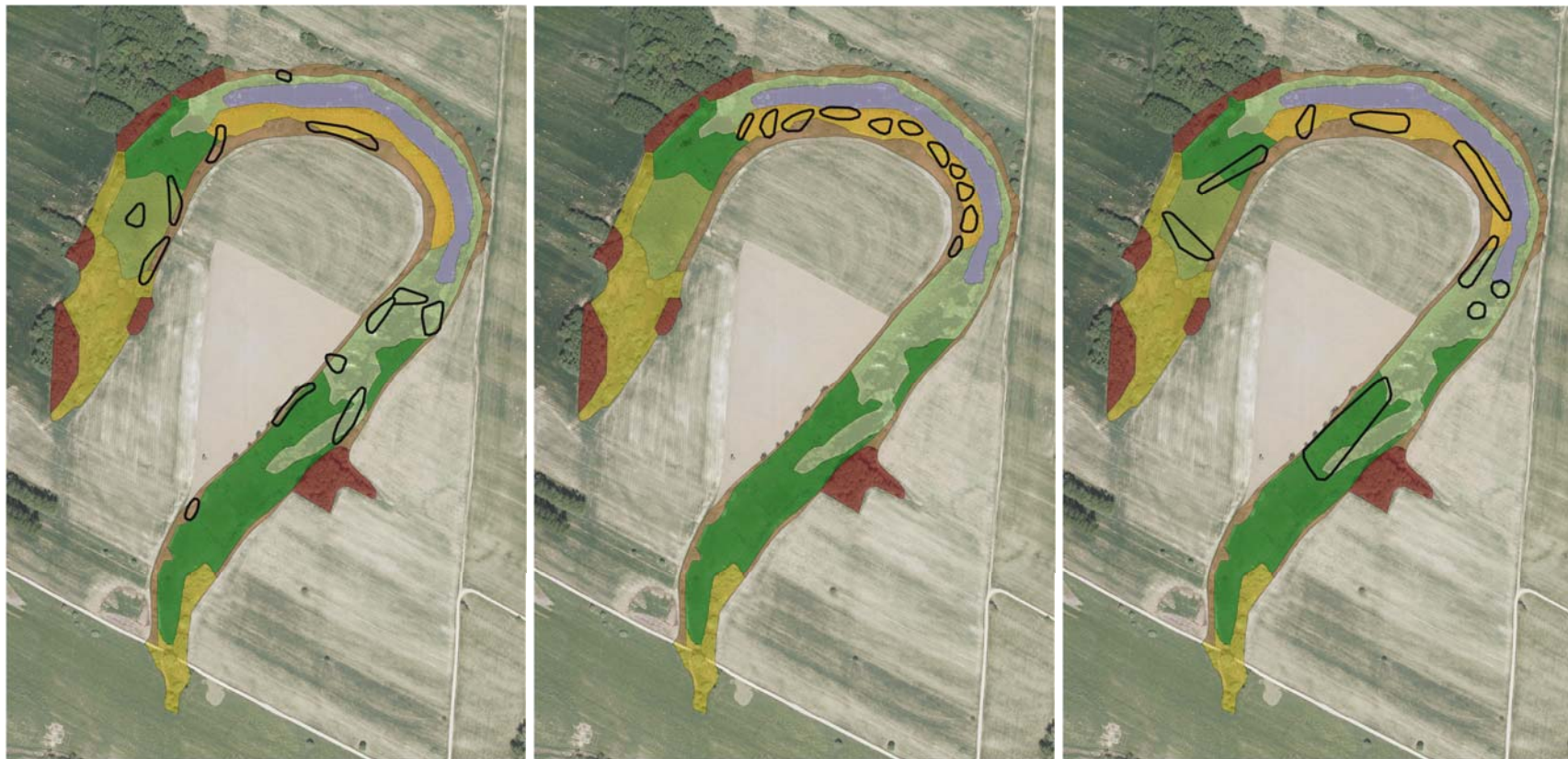
Relativni pomen habitatov za posamezne vrste je predstavljen v tabeli 6.

**Tabela 6:** Relativni pomen habitatov za gnezdilke na mrtvicah, podan kot odstotek teritorijev ali opazovanj posamezne vrste v določenem tipu habitata (kode 1–8). X – vrsta zabeležena le v enem tipu habitata.

Vrsta	1	2	3	4	5	6	7	8
rakar <i>Acrocephalus arundinaceus</i>		84.2			10.5		5.3	
trstni cvrčalec <i>Locustella luscinioides</i>		52.6	10.5	5.3	15.8	10.5	5.3	
mlakarica <i>Anas platyrhynchos</i>	25.9	3.4	62.1		8.6			
zelenonoga tukalica <i>Gallinula chloropus</i>	26.7		40.0		33.3			
bičja trstnica <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>			35.7	21.4	7.1		35.7	
mali ponirek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	42.9	14.3	42.9					
mokož <i>Rallus aquaticus</i>		22.2	44.4	11.1	22.2			
trstni strnad <i>Emberiza schoeniclus</i>		66.7					33.3	
plašica <i>Remiz pendulinus</i>							25.0	75.0
labod grbec <i>Cygnus olor</i>	66.7				33.3			
liška <i>Fulica atra</i>	X							
močvirska trstnica <i>Acrocephalus palustris</i>							X	
čapljica <i>Ixobrychus minutus</i>		X						
rjavi srakoper <i>Lanius collurio</i>						50.0	50.0	
mala tukalica <i>Porzana parva</i>			X					
rjava penica <i>Sylvia communis</i>							X	
reglja <i>Anas querquedula</i>			X					
rjavi lunj <i>Circus aeruginosus</i>		X						
kobiličar <i>Locustella naevia</i>						X		
vodomec <i>Alcedo atthis</i>	X							

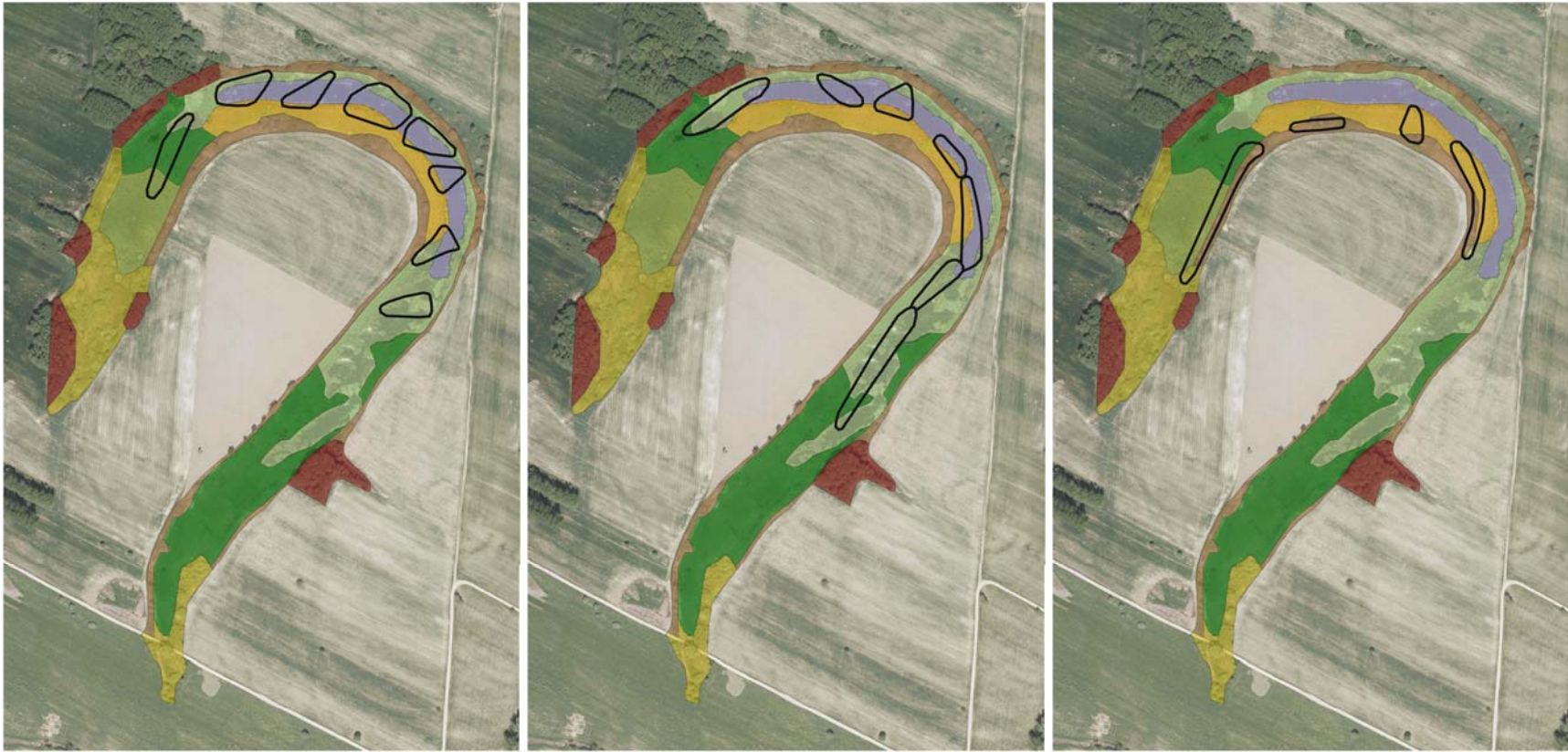
**Slika 4** (stran 17): Razporeditev teritorijev trstnega cvrčalca *Locustella luscinioides* (prva vrsta levo), rakarja *Acrocephalus arundinaceus* (prva vrsta desno), zelenonoge tukalice *Gallinula chloropus* (druga vrsta levo), liske *Fulica atra* (druga vrsta desno), močvirske trstnice *A. palustris* (tretja vrsta levo), plašice *Remiz pendulinus* (tretja vrsta desno) in trstnega strnada *Emberiza schoeniclus* (četrti vrsta levo) na mrtvici Csiko Legelo in Petišovskem jezeru. Barvna podlaga predstavlja različne habitate.

**Slika 5** (stran 18): Razporeditev teritorijev zelenonoge tukalice *Gallinula chloropus* (prva vrsta levo), trstnega cvrčalca *Locustella luscinioides* (prva vrsta desno), kobiličarja *Locustella naevia* (druga vrsta levo), plašice *Remiz pendulinus* (druga vrsta desno), bičje trstnice *Acrocephalus schoenobaenus* (tretja vrsta levo), rakarja *A. arundinaceus* (tretja vrsta desno), rjavega srakoperja *Lanius collurio* (četrti vrsta levo) in trstnega strnada *Emberiza schoeniclus* (četrti vrsta desno) na mrtvici Nagy Parlag. Barvna podlaga predstavlja različne habitate.



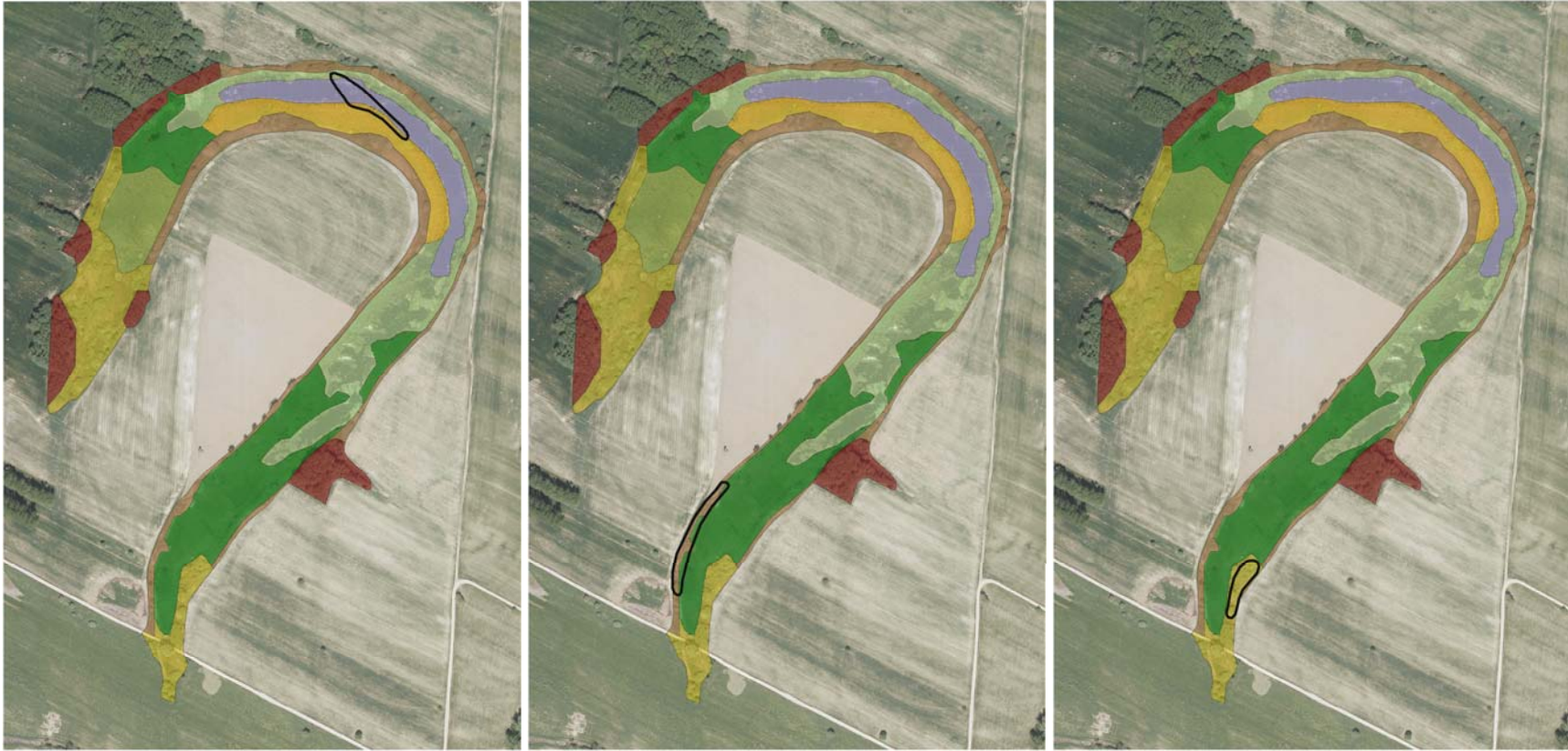
**Slika 3:** Razporeditev teritorijev bičje trstnice *Acrocephalus schoenobaenus* (levo), rakarja *A. arundinaceus* (sredina) in trstnega cvrčalca *Locustella luscinioides* (desno) na mrtvici Muriša. Barvna podlaga predstavlja različne habitate.

*Nadaljevanje slike 3*



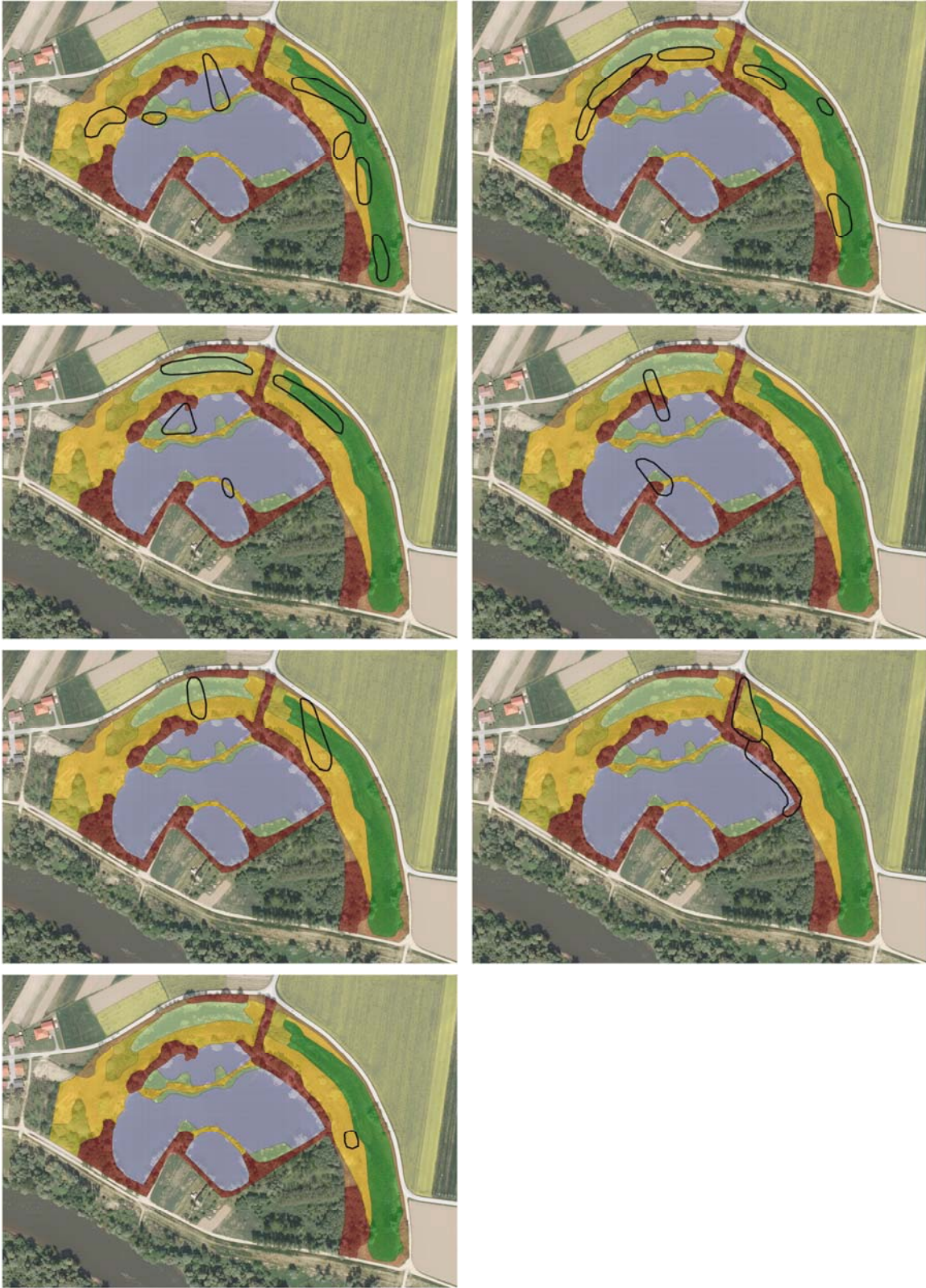
**Slika 3** (nadaljevanje): Razporeditev teritorijev zelenonoge tukalice *Gallinula chloropus* (levo), malega ponirka *Tachybaptus ruficollis* (sredina) in trstnega strnada *Emberiza schoeniclus* (desno) na mrtvici Muriša. Barvna podlaga predstavlja različne habitate.

*Nadaljevanje slike 3*

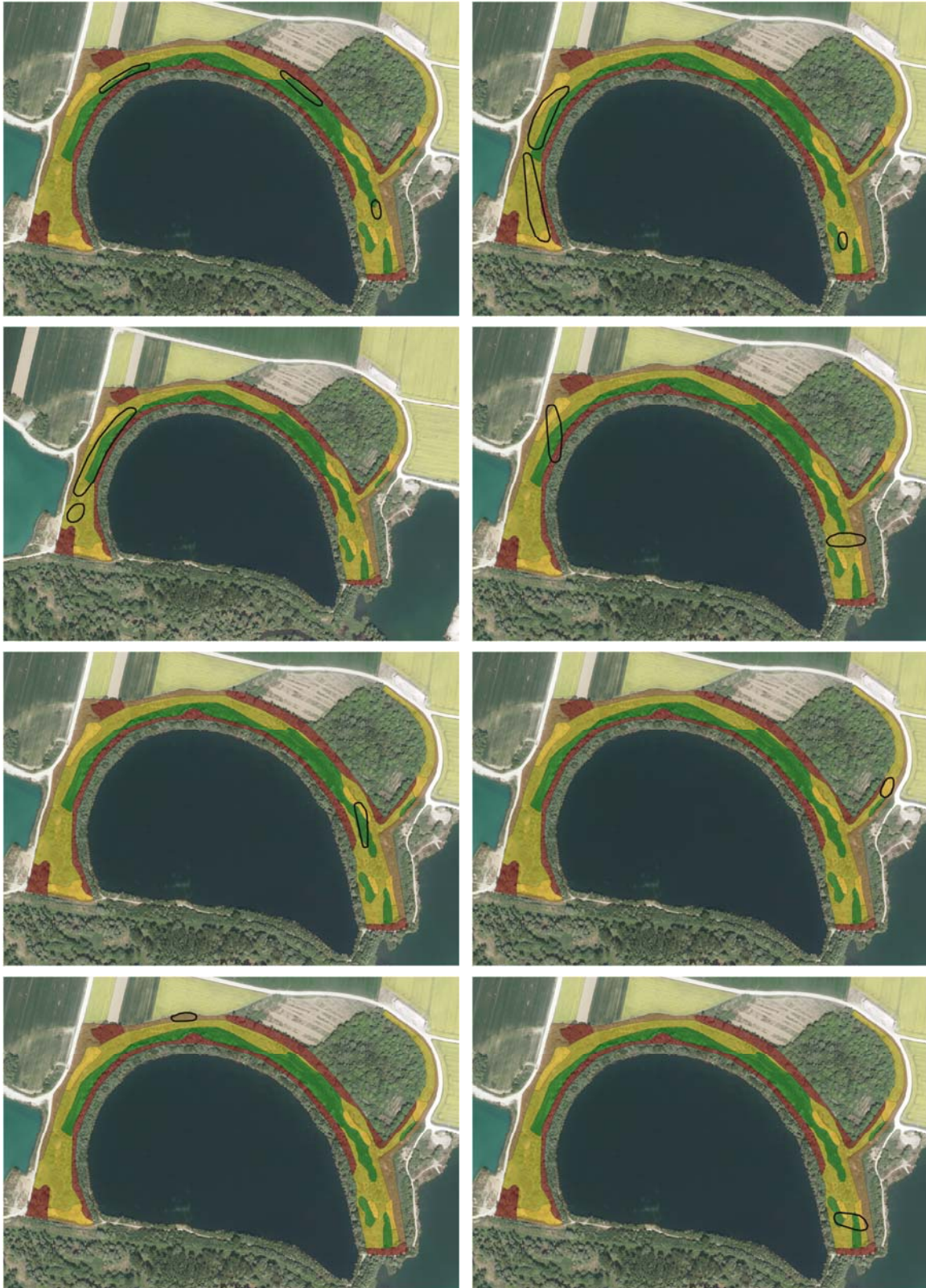


**Slika 3** (nadaljevanje): Razporeditev teritorijev liske *Fulica atra* (levo), rjave penice *Sylvia communis* (sredina) in rjavega srakoperja *Lanius collurio* (desno) na mrtvici Muriša. Barvna podlaga predstavlja različne habitate.





Naslov na strani 13.



Naslov na strani 13.

#### 4. Naravovarstveno vrednotenje gnezdilke izbranih mrtvic

Na območju raziskave je leta 2011 gneznilo 11 vrst, za katere je bilo opredeljeno posebno območje varstva (SPA) SI5000010 Mura (Ur. list RS 49/2004). Med temi je po veljavnih populacijskih ocenah (Denac 2011) šest vrst tukaj imelo več kot 10 % celotne gnezdeče populacije SPA Mura. V tem pogledu je najpomembnejši rakar, ki ima na izbranih mrtvicah več kot 50 % populacija SPA Mura (tabela 7).

Gnezdenje rjavega lunja, kljub gnezditveno sumljivim opazovanjem v preteklosti (DOPPS *neobj.*), na SPA Mura doslej ni bilo poznano. Gnezdenje te vrste je bilo v Sloveniji prvič potrjeno leta 2009 na zadrževalniku Medvedce (Bordjan & Božič 2009, Bordjan 2009), v letih 2010-2011 pa je gneznila tudi na dveh lokalitetah pri Ormožu. Muriša predstavlja povsem novo gnezditveno lokaliteto v Sloveniji zelo redke gnezdilke, kar ji daje velik nacionalni pomen. Poleg rjavega lunja ima na območju raziskave več kot 10 % celotne slovenske gnezdeče populacije tudi trstni cvrčalec, populacije še štirih varstveno pomembnih vrst pa tukaj presegajo 5 % njihovih nacionalnih gnezdečih populacij (tabela 7).

Na velik nacionalni pomen mrtvic za ohranjanje ogroženih vrst ptic lahko sklepamo na podlagi dejstva, da je kar 12 gnezdilke uvrščenih v eno izmed kategorij ogroženosti v Rdečem seznamu ptičev gnezdilcev (Ur. list RS 82/2002), večina v kategorijo močno ogroženih vrst (E2), mala tukalica pa v kategorijo kritično ogroženih vrst (E1) (tabela 7).

Ocenjujemo, da je pomen območja raziskave za malo tukalico še večji kot kažejo podatki te raziskave, saj je bilo leta 2010 na Muriši zabeleženih pet pojočih samcev te težko odkrivne in pri nas slabo poznane vrste (DOPPS *neobj.*).

**Tabela 7:** Gnezdilke izbranih mrtvic leta 2011 in odstotki njihovih populacij glede na celotno Posebno območje varstva SI5000010 Mura (% SPA pop) in nacionalno gnezdečo populacijo (% SLO pop). Predstavljena je tudi ogroženost vrst po Rdečem seznamu ptičev gnezdilcev (RS).

Vrsta	SPA*	SLO*	% SPA pop	% SLO pop	RS
rjavi lunj <i>Circus aeruginosus</i>	1	2	100.0	40.8	n.a.
reglja <i>Anas querquedula</i>	2	24	57.7	4.1	E2
<b>rakar <i>Acrocephalus arundinaceus</i></b>	39	296	51.6	6.8	E2
labod grbec <i>Cygnus olor</i>	9	59	33.5	5.1	
zelenonoga tukalica <i>Gallinula chloropus</i>	71	707	25.7	2.6	
<b>mokož <i>Rallus aquaticus</i></b>	35	141	25.5	6.2	E2
<b>trstni cvrčalec <i>Locustella luscinioides</i></b>	89	141	21.7	13.7	E2
mali ponirek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	39	775	21.6	1.1	
<b>mala tukalica <i>Porzana parva</i></b>	14	32	20.0	8.9	E1
trstni strnad <i>Emberiza schoeniclus</i>	39	141	20.0	5.5	V
liska <i>Fulica atra</i>	17	387	17.3	0.8	
<b>čapljica <i>Ixobrychus minutus</i></b>	28	95	12.2	3.6	E2
<b>bičja trstnica <i>Acrocephalus schoenobaenus</i></b>	141	707	11.2	2.2	V

mlakarica <i>Anas platyrhynchos</i>	529	14142	4.3	0.2	
<b>plašica <i>Remiz pendulinus</i></b>	141	245	4.0	2.3	V
močvirska trstnica <i>Acrocephalus palustris</i>	1732	7071	< 1.0	0.1	
<b>vodomec <i>Alcedo atthis</i></b>	77	245	< 1.0	< 0.1	E2
<b>kobiličar <i>Locustella naevia</i></b>	141	212	< 1.0	< 0.1	E2
<b>rjava penica <i>Sylvia communis</i></b>	1095	8944	< 1.0	< 0.1	V
<b>rjavi srakoper <i>Lanius collurio</i></b>	707	24495	< 1.0	< 0.1	

\* - velikosti gnezdečih populacij vrst na Posebnem območju varstva SI5000010 Mura (SPA) in v Sloveniji (SLO) so podane kot geometrična sredina intervalnih ocen povzetih po BirdLife International (2004), Božič *et al.* (2009) in Denac (2011).

Rdeči seznam ptičev gnezdilcev (Ur. list RS 82/2002) (samo uporabljene kategorije): E1 – kritično ogrožena vrsta, E2 – močno ogrožena vrsta, V – ranljiva vrsta.

**Opomba:** Mastni tisk označuje vrste za katere je bilo opredeljeno posebno območje varstva po Uredbi o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Ur. list RS 49/2004). Vse navedene vrste, z izjemo rjave penice *Sylvia communis*, ohranjajo ta status tudi v Stokovnem predlogu za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA) (Denac 2011).

## 5. Ocena ogroženosti lokalnih populacij gnezdilcev na območju raziskave

Oceno ogroženosti lokalnih populacij gnezdilcev je mogoče narediti le ob dovolj dobrem poznavanju dejavnikov ogrožanja na izbranih mrtvicah. Na osnovi opazovanj v okviru te raziskave in starejših podatkov DOPPS, zbranih v obdobju po 1990, lahko na območju raziskave opredelimo naslednje splošne dejavnike ogrožanja ptic:

1. sukcesija mrtvic v smeri kopenskega ekosistema (naravni proces, vendar poteka v današnjem času hitreje zaradi odsotnosti poplav)
2. uničevanje in degradacija habitatov mrtvic (vključuje fizično uničevanje vodnih in vlažnih habitatov zaradi urejanja stojišč, pomolov ipd. za ribolov, požiganje trstič, bregov in druge močvirske vegetacije mrtvic ter vožnjo z motornimi vozili na bolj suhih delih mrtvic)
3. vznemirjanje ptic na gnezdiščih (vključuje dolgotrajno prisotnost ribičev na bregovih mrtvic, otočkih in globoko v notranjost segajočih pomolih ter ribolov s čolna)
4. širjenje kmetijskih zemljišč (obdelovanje kmetijskih zemljišč do samih robov kotanje mrtvic, brez puščanja robov z naravno vegetacijo)
5. izsekavanje visokih dreves (izsekavanje visokih, mehkolesnih dreves na bregovih mrtvic).

Vrednotenje pomena dejavnikov ogrožanja in ocena ogroženosti lokalnih populacij sta smiselna za varstveno pomembne vrste (kvalifikacijske vrste SPA za katere so habitatni mrtvic pomembna gnezdišča, ogrožene vrste in nacionalno pomembne populacije vrst). Kot takšne lahko na območju raziskave opredelimo naslednje vrste: rjavi lunj, reglja, rakar, mokož, trstni cvrčalec, mala tukulica, trstni strnad, čapljica, bičja trstnica in plašica.

Oceno ogroženosti smo naredili z uporabo štirih kategorij pričakovanega vpliva posameznega dejavnika ogrožanja na lokalne populacije varstveno pomembnih gnezdilk:

- izumrtje populacije (3 točke)
- velik upad populacije (> 50 %) (2 točki)
- majhen upad populacije (< 50 %) (1 točka)
- vpliva ni ali je zanemarljiv (0 točk)

Seštevek točk je na koncu dal končno oceno ogroženosti vsake varstveno pomembne vrste na območju raziskave, po zgledu metode, ki jo za vrednotenje vpliva dejavnikov ogrožanja Mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA) uporablja BirdLife International (Heath & Evans 2000). Pri tem smo predpostavljali, da dejavnik v obstoječem stanju deluje s podobno intenzivnostjo in v podobnem obsegu kot v celotnem obdobju po 1990 in bo tako tudi v bližnji prihodnosti. Populacije vrst z 10 in več točkami lahko na območju raziskave obravnavamo kot močno ogrožene, populacije z 6–9 točkami kot zmerno ogrožene in tiste z do pet točkami kot malo ogrožene. Rezultati so predstavljeni v tabeli 8.

**Tabela 8:** Ocena ogroženosti varstveno pomembnih vrst gnezdilk na mrtvicah z uporabo štirih kategorij pričakovanega vpliva posameznega dejavnika ogrožanja na njihove populacije (podrobnosti v besedilu).

Vrsta	1	2	3	4	5	Ocena
rjavi lunj <i>Circus aeruginosus</i>	3	3	3	1	0	10
reglja <i>Anas querquedula</i>	3	3	3	1	0	10
čapljica <i>Ixobrychus minutus</i>	3	3	2	1	1	10
trstni strnad <i>Emberiza schoeniclus</i>	2	2	1	2	0	7
bičja trstnica <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2	2	1	2	0	7
mala tukalica <i>Porzana parva</i>	3	2	1	0	0	6
rakar <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2	2	1	1	0	6
trstni cvrčalec <i>Locustella luscinioides</i>	2	2	1	1	0	6
plašica <i>Remiz pendulinus</i>	1	1	0	1	3	6
mokož <i>Rallus aquaticus</i>	2	2	1	0	0	5

Kljub robustnosti uporabljene metode, nam rezultati pokažejo dve pomembni značilnosti: 1) ogrožena je večina varstveno pomembnih gnezdilk mrtvic in 2) večino ogroža široka paleta različnih dejavnikov. Relativni pomen posameznega dejavnika ustreza uporabljeni zaporedni številki (od najbolj do najmanj pomembnega).

Po velikosti vpliva in številu vrst, na katere delujeta, izstopata prva dva dejavnika ogrožanja. Na resnost grožnje, ki jo predstavlja sukcesija mrtvic, lahko sklepamo s primerjavo starejših, nesistematično zbranih podatkov z rezultati te raziskave. Verjetno je

to najbolj opazno na vzhodnem delu mrtvice Csiko Legelo, kjer se je, še pred 10–15 leti velika in razmeroma globoka odprta vodna površina, spremenila v povsem zaraščeno blatno kotanjo z zelo malo vode (slika 6). Posledično je v tem obdobju tukaj prenehalo gnezditi 3–5 parov čapljice (DOPPS *neobj.*), zaradi zaraščanja z lesnatimi rastlinami in izsušitve robnih predelov pa je izginila tudi bičja trstnica. Ocenjujemo, da je bila gnezdeča populacija čapljice na mrtvicah leta 2011 za 50–70 % manjša kot v 90-ih letih. Čeprav ne spadata med varstveno pomembne vrste, sta mali ponirek in liska dobra indikatorja izginjanja vodnega dela mrtvic. V 90-ih letih je na mrtvici Csiko Legelo gnezdilo pet oziroma 3–5 parov omenjenih vrst (Bračko 1994), leta 2011 pa tukaj ni bilo več nobenega. Število gnezdečih lisk na Muriši se je z devet parov leta 1999 zmanjšalo na samo enega leta 2011 (DOPPS *neobj.*). Bračko (2000) omenja gnezdenje grahaste in male tukalice na mrtvici Nagy Parlag, kjer leta 2011 zanju ni bilo več primerne gnezditvenega habitata. Nasploh je Nagy Parlag v celoti že v pozni sukcesijski fazi in obsežni deli mrtvice za gnezdenje katerekoli izmed varstveno pomembnih vrst ptic niso več primerni. Glede na velikost mrtvice zelo majhno število teritorijev je tukaj, kjer so drugi dejavniki (npr. uničevanje habitatov in vznemirjanje ptic) v primerjavi z Murišo in Csiko Legelo manj pomembni, neposredna posledica zaraščanja mrtvice.

Dve značilni gnezdilki mrtvic, ki sta v preteklosti na območju raziskave zanesljivo gnezdili, v letu 2011 sploh nista bili zabeleženi: srpična trstnica in grahasta tukalica. Prva ni bila tukaj potrjena že od 90-ih let, ko je v manjšem številu gnezdila v trstiščih na mrtvici Csiko Legelo in Petišovskem jezeru (Bračko 2000). Grahasta tukalica je bila nazadnje zabeležena leta 2005 (1 osebek) na Muriši (Rubinić *et al.* 2005), kjer primeren gnezditveni habitat vrste še obstaja (poplavljeni, strukturirani sestoji visokega šašja – zlasti habitat 4, morda delno tudi habitat 5). Ocenjujemo, da je vrsta zaradi sukcesije na območju raziskave in tudi celotnem SPA Mura, kritično ogrožena, saj razen < 1 ha površine na Muriši, primerne habitata zanju tukaj skoraj ni več. Robni, večinoma suhi deli šašja za gnezdenje grahaste tukalice niso primerni, ker vrsta na gnezdišču in prehranjevališčih potrebuje stalno gladino 10–20 cm vode (Schäffer 1998). V bolj suhih letih ostanejo brez tukalic tudi sicer redno zasedena gnezdišča vrste (Bordjan & Božič 2009, Kerček 2009).

Najpomembnejši vir uničevanja in degradacije habitatov ter vznemirjanja ptic so ribiške aktivnosti ob in na mrtvicah. V največji meri se s temi aktivnostmi uničujejo trstišča in sicer s postavljanjem pomolov in podobnih struktur skozi sestoj trsta do odprte vodne površine (slika 6). Ribiči tudi v gnezditveni sezoni ptic za postavljanje stojišč pogosto požigajo vegetacijo na bregovih in robnih delih mrtvic, kar je bilo na Muriši zabeleženo tudi v tej raziskavi. Na podlagi opažanj v zadnjih nekaj letih sicer ocenjujemo, da so našete aktivnosti, z izjemo močno degradiranega Petišovskega jezera, v upadu, domnevno zaradi sukcesije mrtvic, ki postajajo za ribolov vse manj zanimive. Z vidika ptic je zaradi majhne površine problematična tudi sama uporaba mrtvic za ribolov. Ribiči z redno in dolgotrajno prisotnostjo na bregovih ali celo v osrednjih delih mrtvic, za razliko od kratkotrajnih obiskov razmeroma maloštevilnih drugih obiskovalcev, v gnezditveni sezoni motijo najbolj občutljive vrste ptic, še posebej v primeru množičnega ribolova, ki se odvija na kompleksu Csiko Legelo-Petišovsko jezero. Takšne motnje predstavljajo blokado pomembnega dela površine mrtvic, ki je v času aktivnosti za ptice neuporabna.

Negativni vpliv je posebej velik, če so te motnje pogoste in dolgotrajne ter pomenijo za ptice začasno ali dolgotrajno izgubo prehranjevališč, počivališč ali gnezdišč (Keller 1995).

V zvezi z ribiškimi aktivnostmi je treba opozoriti na še eno potencialno grožnjo, to je naseljevanje velike količine (tujerodnih) vrst rib, ki lahko ima velik negativen vpliv na vodna telesa in posledično tudi na ptice (npr. Musil 2006, Pipalova 2006). Tega dejavnika nismo vključili v analizo, ker o njegovem morebitnem obstoju na območju raziskave nimamo podatkov.

Obdelovanje kmetijskih zemljišč do samih robov jezerske kotanje mrtvic uničuje robne dele z naravno vegetacijo (slika 6), v katerih gnezdi kar precej varstveno pomembnih vrst ptic, najpomembnejši pa so za bičjo trstnico in trstnega cvrčalca. Potencialni grožnji na mrtvici Csiko Legelo, ki se nahaja ob naselju Petišovci, sta zasipavanje robnih delov mrtvice in vožnja z motornimi vozili po suhih delih kotanje – oboje je bilo prvič doslej zabeleženo prav v tej raziskavi.



**Slika 6:** Primeri dejavnikov ogrožanja ptic na območju raziskave: sukcesija v blatne površine, deloma zaraščene z lesnatimi rastlinami na vzhodnem kraku mrtvice Csiko Legelo (levo zgoraj), ribiška infrastruktura in uničena obvodna vegetacija na Petišovskem jezeru (desno zgoraj) ter Muriši (levo spodaj), kmetijska zemljišča na Muriši segajo do roba kotanje mrtvice (desno spodaj).

## 6. Usmeritve za ohranjanje varstveno pomembnih gnezdilk

- **revitalizacija mrtvic** (dejavnik ogrožanja 1; ciljne vrste: rjavi lunj, reglja, rakar, mokož, trstni cvrčalec, mala tukalica, grahasta tukalica, trstni strnad, čapljica in bičja trstnica)

Izvedba ukrepov za upočasnitev sukcesije mrtvic s ciljem dolgoročne ohranitve habitatov večine varstveno pomembnih vrst. Problem pri mrtvicah je, da gre za zelo občutljive sisteme z gradientom vodnih in obvodnih habitatov ter velikim številom ogroženih vrst (poleg ptic), tako da reševanje problema z uporabo težke mehanizacije (npr. poglobljanje kotanje z izkopom mulja) verjetno ni primerno. Poleg tega takšen pristop ne prinaša dolgoročne rešitve. Možna rešitev bi bila v vzpostavitvi povezave mrtvic z reko Muro ali večjim rečnim rokavom, ki bi ob večjih pretokih omogočala dotok vode v mrtvice. Primer tako izvedenega, uspešnega projekta, je na mrtvici Krapje Dol pri Drenovem Boku (Hrvaška), v današnjem naravnem parku Lonjsko polje. Tam so mrtvico Save, ki je bila ca. 10 let odrezana od poplavnih voda reke Save in se je že močno izsušila, s cevjo ponovno povezali s Savo ter tako rešili kolonijo več vrst čapelj in žličarke *Platalea leucorodia* pred izumrtjem (Schneider-Jacoby 1993, Schneider-Jacoby *et al.* 2001). Na območju raziskave se zdi zaradi bližine reke Mure (ca. 100 m na zahodnem in ca. 200 m na vzhodnem kraku) in stopnje zaraščenosti najbolj primerna mrtvica Csiko Legelo. Verjetno bi bil učinek večji, če bi se povezava vzpostavila na obeh koncih mrtvice, kar bi omogočalo občasen tok vode skozi mrtvico in boljšo obnovo habitatov. Za ohranitev značilnih habitatov starejših, zrelih mrtvic, bi bilo treba pri tem zagotoviti možnost nadzora dotoka, tako da bi bil ta tok le občasen – poplavljanje v gnezditvenem obdobju (t.j. med aprilom in julijem) ptic vsekakor ni zaželeno.

- **mrtvice kot ne-ribolovno območje** (dejavnika ogrožanja 2 in 3; ciljne vrste: rjavi lunj, reglja, rakar, mokož, trstni cvrčalec, mala tukalica, grahasta tukalica, trstni strnad, čapljica in bičja trstnica)

Vključuje naslednje ukrepe:

- Odstranitev nezakonito postavljene ribiške infrastrukture na mrtvicah Muriša in Csiko Legelo (pomoli, splavi, platforme, stojišča ipd.; degradirani obvodni in vodni habitati v obrežnem pasu se bodo obnovili sami) ter odstranitev domnevno nezakonito postavljenega kontejnerja na bregu mrtvice Nagy Parlag.
- Prepoved ribolova na vseh mrtvicah in, če je to možno, tudi na Petišovsem jezeru. V kolikor prepoved na Petišovskem jezeru ni mogoča, je treba ribolov omejiti na točno določena mesta vzdolž glavne obale jezera – ribolov na otočkih in ozkih kopnih povezavah, poraščenih s trstičjem ter iz čolna ni sprejemljiv.
- Vzorčenje ribjih populacij z namenom ugotavljanja morebitne čezmerne poselitve ribolovnih vrst, zlasti tujerodnih vrst (pomembno predvsem na



Muriši in kompleksu Csiko Legelo-Petišovsko jezero) in po potrebi sprejetje ustreznih ukrepov.

Ukrepi za upočasnitev sukcesije mrtvic in ohranitev habitatov varstveno pomembnih vrst ptic na mrtvicah ne bodo dosegli zelenega cilja brez izvedbe ukrepov, navedenih pod to točko.

- **vzpostavitev robnih pasov ob mrtvicah** (dejavnik ogrožanja 4; ciljni vrsti bičja trstnica in trstni strnad)

Na Muriši je treba na večjem delu oboda mrtvice med robom kotanje mrtvice in kmetijskimi zemljišči vzpostaviti pasove z naravno vegetacijo, ki se ne bodo obdelovali ali drugače uporabljali (npr kot poljska pot ipd.). Širina takšnega pasu naj bo vsaj 5 m. Obvezna je občasna košnja pozno poleti za preprečevanje prekomernega zaraščanja, čeprav je prisotnost posameznih grmov zaželena.

- **zaščita posameznih visokih mehkolesnih dreves in skupin dreves ob in v mrtvicah** (dejavnik ogrožanja 5, ciljna vrsta plašica)

To velja zlasti za stare topole in vrbe na nekoliko višjem delu med mrtvico Csiko Legelo in Petišovskim jezerom, kjer je bilo v preteklosti veliko starih dreves že posekanih. Nasprotno je izsekavanje lesnatih rastlin, s katerimi se zaraščajo kotanje mrtvic, v kombinaciji z drugimi ukrepi (revitalizacija mrtvic) zaželeno.

- **vzpostavitev nadzora in informiranje javnosti** (dejavniki ogrožanja 1–5; ciljne vrste: vse varstveno pomembne vrste ptic)

Ukrep je ključen za doseganje ciljev vseh drugih ukrepov in usmeritev za ohranjanje varstveno pomembnih vrst ptic. Vključevati mora naslednje vsebine: ustrezno zavarovanje mrtvic (naravni rezervat – vsaj Muriša, priporočljivo tudi kompleks Csiko Legelo-Petišovsko jezero, zlasti v primeru izvedbe ukrepov za revitalizacijo mrtvice), ustanovitev nadzorne službe ter postavitve informacijskih tabel z jasno razmejitvijo območij varstva, varstvenim režimom in pravili ravnanja.

## 7. Literatura

- Andretzke, H., Schikore, T. & Schröder, K. (2005): Artsteckbriefe. str. 135-695. V: Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (ur.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (ur.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – AULA Verlag, Wiebelsheim.
- Bibby, C.J., N.D. Burgess & D.A. Hill (1992): Bird Census techniques. – Academic Press, London.
- Birdlife international (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12. – BirdLife International, Cambridge.
- Bordjan, D. (2009): Rjavi lunj *Circus aeruginosus*. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 213.
- Bordjan, D. & Božič, L. (2009): Pojavljanje vodnih ptic in ujed na območju vodnega zadrževalnika Medvedce (Dravsko polje, SV Slovenija) v obdobju 2002-2008. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 55-163.
- Božič, L., Kerček, M. & Bordjan, D. (2009): Naravovarstveno vrednotenje avifavne območja zadrževalnika Medvedce (SV Slovenija) in dejavniki ogrožanja. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 181-193.
- Bračko, F. (1994): Ornitološko zanimive lokalitete: Petišovsko jezero. – *Acrocephalus* 15 (65/66): 140-141.
- Bračko, F.. (2000): Reka Mura. str. 161-171 V: Polak, S. (ur.), Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji. Important Bird Areas (IBA) in Slovenia. – DOPPS, Monografija DOPPS št. 1, Ljubljana.
- Denac, K.(2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo. Naročnik: MOP. – DOPPS, Ljubljana.
- Heath, M.F. & Evans, M.I. (ur.) (2000): Important Bird Areas in Europe. Priority sites for conservation. BirdLife Conservation Series No. 8. – BirdLife International, Cambridge.
- Keller, V. (1995): Auswirkungen menschlicher Störungen auf Vögel – eine Literaturübersicht. – *Ornithologische Beobachter* 92: 3-38.

- Kerček, M. (2009): Gnezdilke kopenskega dela zadrževalnika Medvedce. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 165-179.
- Musil, P. (2006): A review of the effects of intensive fish production on waterbird breeding populations. pp. 520-521 In: BOERE, G.C., GALBRAITH, C.A. & STROUD, D.A. (eds.): *Waterbirds around the world*. – The Stationery Office, Edinburgh.
- Pipalova, I. (2006): A Review of Grass Carp Use for Aquatic Weed Control and its Impact on Water Bodies. – *Journal of Aquatic Plant Management* 44: 1-12
- Rubinić, B., Mihelič, T. & Božič, L. (2005): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Končno poročilo. Naročnik: ARSO. – DOPPS, Ljubljana.
- Schäffer, N. (1999): Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*. – *Ökologie der Vögel* 21 (1): 1-267.
- Schneider-Jacoby M. (1993): Vögel als Indikatoren für das ökologische Potential der Saveauen und Möglichkeiten für deren Erhaltung. – Naturerbe Verlag Jürgen Resch, Konstanz.
- Schneider-Jacoby M., Mikuska, T., Kovačić, D., Mikuska, J., Šetina, M. & Tadić, Z. (2001): Dispersal by accident – the Spoonbill *Platalea leucorodia* population in Croatia. – *Acrocephalus* 22 (109): 3-18.
- Sutherland, W.J., I. Newton & R.E. Green (2004): *Bird Ecology and Conservation. A Handbook of Techniques*. – Oxford University Press, Oxford.
- Uradni list Republike Slovenije št. 82/2002: Rdeči seznam ptičev gnezdilcev (Aves).
- Uradni list Republike Slovenije št. 49/2004: Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000).

## PRILOGA 1

Primer izpolnjene terenske karte in obrazca za popis ptic s kartirno metodo (Muriša, obisk B, 28.4.2011).



POPIS GNEZDILK MRTVIC (Mura, 2011)														
Ime in priimek		LB		Kraj opazovanja		MURIŠA								
Datum (d, m, l)		28.4.2011		Čas opazovanja		od	6.05	do	8.15	Popis (obkroži)	1	(2)	3	4
Vreme (kode 1, 2, 3)		O	3	D	1	Vet	1	Vid	1	M	1	Posnetek (vrsta)		
P. pavle														
Okr.	Vrsta	Število	Spol, starost		Opombe									
AA	RAKAR	7			popisi ♂									
AS	BISA TRSTNIKA	16			11 popisk ♂									
LC	TRSTNI CVRČALEC	8			popisi ♂									
ES	TRSTNI STRJAD	2			popisi ♂									
TR	MALI PONIREK	6			1 par + 3 kolutarji + 1 os.									
KL	ZEL. TUVALICA	7			1 par + 5 ločenih os.									
FA	LISKA	1			1 os.									
	MLAKARICA	21	17 ♂ 4 ♀											
SC	RJAVA PENICA	1			popisi ♂									
	LABOD GRBEC	2			par + gnezdo									
	BELA TUVALICA	1			popisi ♂									
	RJAVI LUNJ	2	♂♀		par									

## PRILOGA 2

Habitati ptic na mrtvicah: odprta vodna površina (habitat 1) s trstičjem (habitat 2) v ozadju na Muriši (levo zgoraj), zaraščena vodna površina (habitat 3) na Muriši, šašje – poplavljen sestoj (habitat 4) v ospredju, homogen, večinoma suh sestoj (temno zeleno, habitat 5) na sliki levo zadaj (sredina levo) na Muriši, zaraščene blatne površine z vodno škarjico (habitat 5) na Csiko Legelo (sredina desno), površine zaraščene z lesnatimi rastlinami (habitat 6) na Csiko Legelo (levo spodaj), robni del mrtvice sšašjem (habitat 7) na Muriši (desno spodaj).



### PRILOGA 3

Lokacije vseh popisnih enot vrst (parov, posameznih teritorialnih osebkov oziroma družin, N = 217) zabeleženih v popisu na mrtvici Muriša, za katere smo lahko na podlagi zbranih podatkov izrisali teritorije v skladu s pravili kartirne metode (rumena – obisk A, oranžna – obisk B, rdeča – obisk C, zelena – obisk D, modra – obisk E, siva – obisk F).

