

# KONČNO POROČILO

## INVESTITOR:

JAVNI ZAVOD KRAJINSKI PARK LJUBLJANSKO BARJE  
Podpeška cesta 380  
1357 Notranje Gorice

## OBJEKT / POSEG:

Obnova habitatov koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*) na Ljubljanskem barju

## PROJEKTANT:

HIDROTEHNIK Vodnogospodarsko podjetje d.o.o., Ljubljana  
Slovenčeva ulica 97, 1000 Ljubljana

---

## Kazalo:

- Uvodna stran
- Kazalo
- Končno poročilo – CKFF, december 2021
  
- Grafični prikaz (v papirni obliki - grafični prikaz v GIS obliki priložen digitalno)

---

## **Končno poročilo – CKFF, december 2021**

Obnovitev in ohranjanje mokrotnih habitatov na območju  
Ljubljanskega barja – PoLJUBA:

**Obnova habitatov  
koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*)  
na Ljubljanskem barju  
– poročilo o nadzoru in izlovu močvirskih sklednic in činkelj  
2019-2021**

**Končno poročilo**

Obnovitev in ohranjanje mokrotnih habitatov na območju  
Ljubljanskega barja – PoLJUBA:

**Obnova habitatov  
koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*)  
na Ljubljanskem barju  
– poročilo o nadzoru in izlovu močvirskih sklednic in činkelj  
2019-2021**

**Končno poročilo**

**Izvajalec:** Center za kartografijo favne in flore  
Antoličičeva 1  
SI-2204 Miklavž na Dravskem polju

**Vodja projekta:** Ali Šalamun, univ. dipl. biol.



**Naročnik:** Hidrotehnik vodnogospodarsko podjetje d.d.  
Slovenčeva ulica 97  
SI-1000 Ljubljana

Datum:  
21. 12. 2021

Center za kartografijo favne in flore

Direktor  
Marijan Govedič, univ. dipl. biol.

## KAZALO

KAZALO TABEL .....	2
KAZALO SLIK.....	2
1. UVOD.....	3
2. IZVEDBA DEL IN NADZOR .....	4
3. VIRI.....	12

## KAZALO TABEL

Tabela 1. Odseki jarkov, na katerij je bila izvedena revitalizacija (ukrep 1) za izboljšanje stanja koščičnega škratca ( <i>Coenagrion ornatum</i> ) na Ljubljanskem barju.....	6
Tabela 2. Odseki jarkov, na katerij je bila izvedena renaturacija (ukrep 2) za izboljšanje stanja koščičnega škratca ( <i>Coenagrion ornatum</i> ) na Ljubljanskem barju.....	7

## KAZALO SLIK

Slika 1. Prikaz odsekov izvedbe del za izboljšanje stanja koščičnega škratca ( <i>Coenagrion ornatum</i> ) na Ljubljanskem barju. ....	5
Slika 2. Označevanje izbranih odsekov, jarek Stara Draga, 27. 11. 2020 (foto A. Šalamun).....	8
Slika 3. Odstranjevanje grmovja, Štengarjev graben, 23. 1. 2020 (foto A. Šalamun). ....	8
Sliki 4 in 5. Košnja Bluškega jarka, 14. 1. 2020, in strojno čiščenje jarka Zamlaka, 20. 1. 2021. (foto A. Šalamun). ....	9
Slika 6. Košnja z mulčanjem, Jarek v Malih Talih, 8. 10. 2021 (foto A. Šalamun).....	9
Slike 7-10. Štengarjev jarek, pred in po posegu, 21. 1. in 23. 1. 2020 ter 1. 6. 2020 in 15. 6. 2021 (foto A. Šalamun). ....	10
Slika 11. Činklja ( <i>Misgurnus fossilis</i> ), ujeta v srednjem delu Bluškega jarka, 14. 9. 2019 (foto M. Govedič). ....	11
Slika 12. Para travniškega ( <i>Coenagrion puella</i> ) in koščičnega škratca ( <i>C. ornatum</i> ) med odlaganjem jajčec v žablji las ( <i>Callitriche</i> sp.) na februarja 2021 očiščenem Šalčkovem grabnu, 1. 6. 2021 (foto A. Šalamun). ....	12

## 1. UVOD

Naročnik Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje je na javnem naročilu *OBNOVITEV IN OHRANJANJE MOKROTNIH HABITATOV NA OBMOČJU LJUBLJANSKEGA BARJA – PoLJUBA*; Obnova habitatov koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*) na Ljubljanskem barju za izvajalca izbral Hidrotehnik vodnogospodarsko podjetje d.d.. Podizvajalec Center za kartografijo favne in flore je zagotovil strokovnjaka za kačje pastirje s poudarkom na vrsti koščični škratec (*Coenagrion ornatum*), ter strokovnjaka za ribe in vrsto činklja (*Misgurnus fossilis*) in strokovnjaka za želve in vrsto močvirska sklednica (*Emys orbicularis*).

Glavni namen projektne naloge je izvedba ukrepov za izboljšanje stanja koščičnega škratca na Ljubljanskem barju. Cilj je na izbranih 20 območjih koščičnemu škratcu primerno obnoviti skupno 6000 m jarkov s posegom v vodni in obrežni del jarkov in skupno 9000 m s posegi le v obrežni del jarkov. Z obnovo habitatov bomo okrepili populacijo vrste na Ljubljanskem barju, ki bo v letih po projektu sposobna kolonizirati tudi druge na novo obnovljene jarke.

## 2. IZVEDBA DEL IN NADZOR

V raziskavi koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*) na Ljubljanskem barju (Šalamun in Govedič, 2019) je bilo predlaganih 20 območij s skupno 25 kilometri jarkov, na katerih se naj izvedejo ukrepi renaturacije (bagskega čiščenja, ukrep 2) ter revitalizacije (košnje in sekanja obrežne vegetacije, ukrep 1), ter dodatnih 8 km odsekov, na katerih je koščični škratec v dobrem stanju in se v njih ne posega. Z večkratnikom v projektni nalogi predvidenih kilometrov (6+9 km) za izvedbo ukrepov je bilo zagotovljeno dovolj manevrskega prostora za usklajevanje s stanjem v naravi in pridobivanjem soglasij ob izvedbi del.

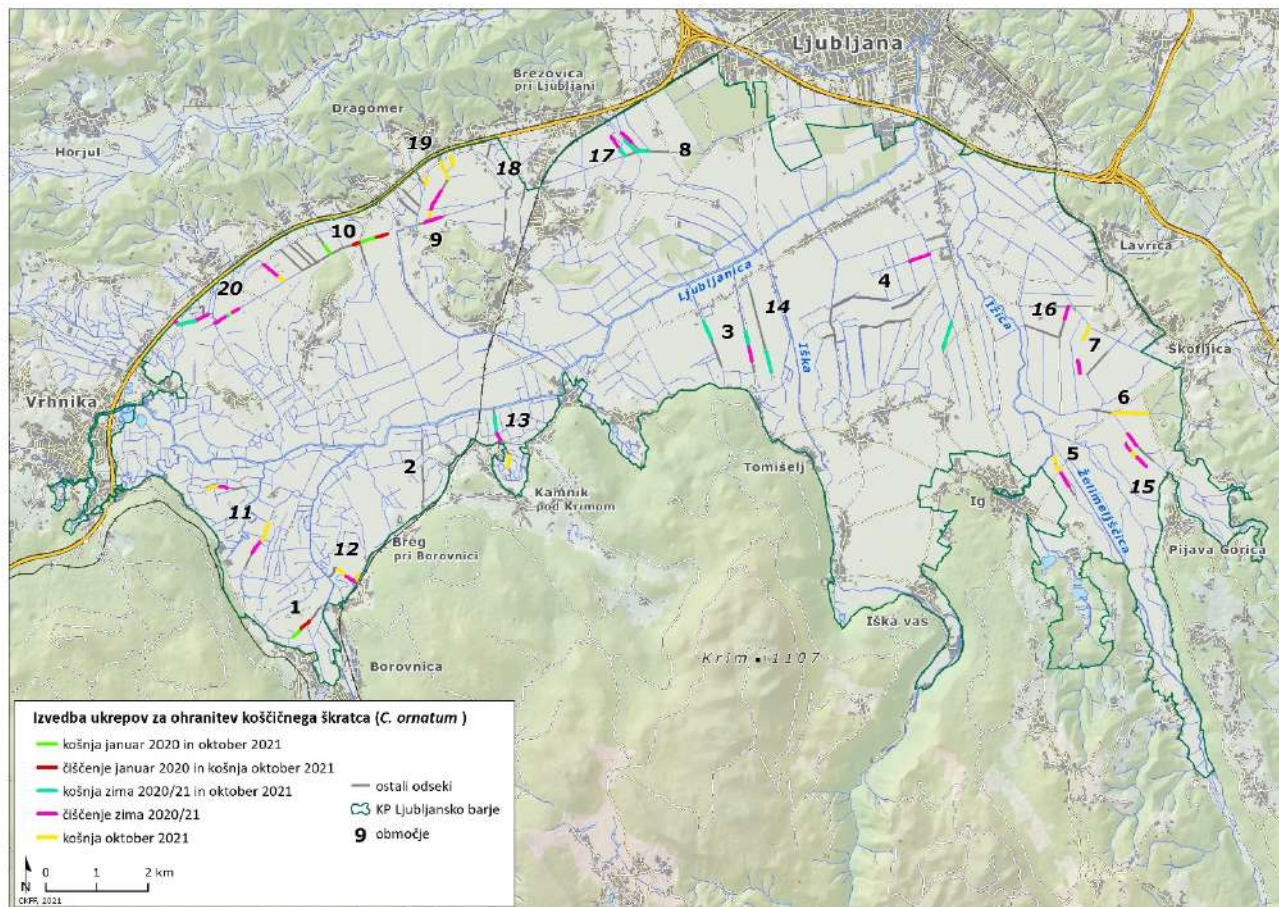
Pred vsako fazo del smo vsi sodelujoči; Krajinski park Ljubljansko barje, Hidrotehnik in Center za kartografijo favne in flore, ponovno preverili izbrane odseke in njihov izbor uskladili s pridobljenimi soglasji. Pred začetkom posamezne izvedbe del smo izbrane odseke ponovno preverili na terenu in glede na stanje ustrezno prilagodili točne odseke jarkov s ciljem čim učinkovitejše in koščičnemu škratcu najprimernejše obnove, ki hkrati ne škodi drugim vrstam, s poudarkom na činklji (*Misgurnus fossilis*) in močvirski sklednici (*Emys orbicularis*). Vsi odseki in območja so prostorsko prikazani na sliki 1 in v priloženi ESRI shape datoteki.

Najpogosteje smo morali spremeniti izbrane odseke zaradi že izvedenih posegov v jarke, običajno bagskega čiščenja. Zaradi tega sta iz načrta izpadli celotni območji 2 in 18. Do časovnih zamikov in prostorskih sprememb je lahko prišlo tudi zaradi usklajevanja s soglasji, dostopa do jarkov ter zaradi stanja jarkov. Nekateri so lastniki okoliških zemljišč sami čistili, na nekaj odsekih je bil problem dostop in prostor za odlaganje materiala.

Prvi del predvidenih del za izboljšanje stanja koščičnega škratca na Ljubljanskem barju je bil izveden januarja 2020 (prvo delno poročilo, maj 2020). V letu 2020 so bila pridobljena še ostala potrebna soglasja. Izvedba del na preostalih območjih se je začela pozimi 2020 konec novembra ter zaključila konec februarja 2021, skladno z odloki o dovoljenih časovnih obdobjih za izvajanje posegov (drugo delno poročilo, maj 2021). Do konca februarja 2021 so bila izvedena vsa dela z bagrom ter sečnja lesne vegetacije. Preostali del nedokončane košnje zeljne vegetacije smo izvedli jeseni 2021.

Vsa območja je v ustreznem času (avgust in september 2020 ter 2021) in pred začetkom del pregledal tudi strokovnjak za činkljo (*Misgurnus fossilis*) in močvirsko sklednico (*Emys orbicularis*).





Slika 1. Prikaz odsekov izvedbe del za izboljšanje stanja koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*) na Ljubljanskem barju.

Izvedena so bila vsa predvidena dela; 6 km jarkov je bilo očiščenih z bagrom (renaturacija, ukrep 2) ter 9 km jarkov pokošenih (revitalizacija, ukrep 1). Celoten seznam jarkov je predstavljen v Tabelah 1 in 2 ter v priloženi ESRI shapefile datoteki. Seznam jarkov z opravljenimi deli v zadnji fazi posegov jeseni 2021 je posebej priložen na koncu poročila.

Metode izvedbe ukrepov smo prilagajali stanju jarkov in okolice. Na vseh odsekih je bila skladno z dovoljenji in veljavnimi predpisi po potrebi odstranjeno grmovje, medtem ko smo drevesa pustili. S tem smo zagotovili primerno osončenost jarka, ter na odsekih, predvidenih za strojno čiščenje struge (ukrep 2), zagotovili dostop bagru.

Največ razlik je bilo med odseki, predvidenimi za košnjo (ukrep 1). Grmovje je bilo požagano z motorno žago, ki smo jo večkrat uporabili tudi za košnjo trstičja. Trstičje je bilo testno odstranjeno tudi z bagrom, vendar brez posega v vodni del jarka. Večje v strugi rastoče grme smo odstranili z bagrom, opremljenim s kleščami. Lažje dostopni jarki so bili lahko pokošeni z mulčarjem, težje dostopna mesta in manjši odseki pa s koso nitkarico.

Prikaz poteka del in rezultatov je predstavljen na Slikah 2-10.

Tabela 1. Odseki jarkov, na katerih je bila izvedena košnja (ukrep 1, revitalizacija) za izboljšanje stanja koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*) na Ljubljanskem barju.

območje	ime	dolžina (m)	čas izvedbe
1	Štengarjev graben	231	21.1.-23.1.2020
1	Štengarjev graben	231	8.10.-12.10.2021
1	Štengarjev graben	218,05	8.10.-12.10.2021
3	Kanal Kozler	393,67	1.2.-3.2.2021
3	Šalčkov graben 1	295,32	1.2.-3.2.2021
4	Ložica	535,63	1.2.-3.2.2021
5	Stara Draga (Smoligojnik)	216,41	12.10.2021, 25.10.-4.11.2021
6	Podvin	684,22	7.10.2021, 3.11.2021
7	Šparovec 2	269,08	7.10.2021, 25.10.-4.11.2021
8	Cornovec 1	245,74	15.2.-22.2.2021
8	Potok Radna	342,04	15.2.-22.2.2021
9	Snežak	228,16	8.10.-12.10.2021, 20.10.2021
10	Bluški jarek	328	13.1.-15.1.2020
10	Potok Ajdkov jarek	198,02	20.1.-21.1.2020
10	Bluški jarek	328	8.10.2021, 25.10.-4.11.2021
10	Bluški jarek	226,25	8.10.2021, 25.10.-4.11.2021
10	Cornovec 3	99,9	8.10.-12.10.2021, 20.10.2021
10	Potok Ajdkov jarek	198,02	8.10.2021, 25.10.-4.11.2021
11	Črni potok (graben)	363,61	8.10.-12.10.2021, 20.10.2021
11	Jarek pod Svetim Janezom	268,43	8.10.-12.10.2021
12	Paški jarek 1	342,26	8.10.-12.10.2021, 20.10.2021
13	Potok Črnelnik (Konj)	290,37	4.2.-12.2.2021
13	Potok Črnelnik (Konj)	230,54	8.10.-12.10.2021, 25.10.-4.11.2021
14	Strahomerski skočnjak	429,96	16.2.-19.2.2021
15	Jarek Zamlaka	196,18	7.10.2021, 20.10.2021
17	Jarek pod postajo	240,35	15.2.-22.2.2021
19	Jarek v Malih Talih	167,56	8.10.2021, 20.10.2021
19	Jarek v Velikem Mahu 1	207,68	8.10.-12.10.2021, 20.10.2021
19	Snežak	354,49	8.10.-12.10.2021, 20.10.2021
20	Bognarjev (Gantarjev) graben	349,02	22.2.-26.2.2021
20	Cornovec 3	113,76	23.2.-25.2.2021
20	Cornovec 3	62,91	8.10.-12.10.2021, 20.10.2021
20	Tončkov jarek	114,37	8.10.-12.10.2021
	<b>SKUPAJ</b>	<b>9000</b>	

Tabela 2. Odseki jarkov, na katerih je bila izvedeno strojno čiščenje (ukrep 2, renaturacija) za izboljšanje stanja koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*) na Ljubljanskem barju.

območje	ime	dolžina (m)	čas izvedbe
1	Štengarjev graben	218,05	21.1.-23.1.2020
3	Šalčkov graben 1	289,51	1.2.-3.2.2021
4	Jarek ob Kozlarjevi poti	404,56	1.2.-3.2.2021
5	Stara Draga (Smoligojnik)	304,78	22.2.-27.2.2021
7	Šparovec 2	245,72	28.1.-29.1.2021
9	Cornovec 2 (Veliki graben)	334,69	16.2.-26.2.2021
10	Bluški jarek	226,25	13.1.-15.1.2020
10	Cornovec 3	99,9	16.1.-18.1.2020
11	Črni potok (graben)	311,72	22.2.-23.2.2021
11	Jarek pod Svetim Janezom	161,36	22.2.-24.2.2021
12	Paški jarek 1	197,91	17.2.-19.2.2021
13	Potok Črnelnik (Konj)	215,94	4.2.-12.2.2021
15	Jarek Zamlaka	397,49	19.1.-21.1.2021
15	Strojanova voda (Strojanov breg)	277,01	30.11.-3.12.2020
16	Jarek v Mahu 2	267,53	22.1.-24.1.2021
17	Jarek pod postajo	229,66	15.2.-22.2.2021
17	Obmejni Brezovica-Dobrova	275,24	16.2.-19.2.2021
19	Snežak	412,25	15.2.-23.2.2021
20	Bognarjev (Gantarjev) graben	362,03	22.2.-26.2.2021
20	Cornovec 3	377,83	23.2.-25.2.2021
20	Tončkov jarek	390,57	23.2.-26.2.2021
	<b>SKUPAJ</b>	<b>6000</b>	



Slika 2. Označevanje izbranih odsekov, jarek Stara Draga, 27. 11. 2020 (foto A. Šalamun).



Slika 3. Odstranjevanje grmovja, Štengarjev graben, 23. 1. 2020 (foto A. Šalamun).



Sliki 4 in 5. Košnja Bluškega jarka, 14. 1. 2020, in strojno čiščenje jarka Zamlaka, 20. 1. 2021. (foto A. Šalamun).



Slika 6. Košnja z mulčanjem, Jarek v Malih Talih, 8. 10. 2021 (foto A. Šalamun).



Slike 7-10. Štengarjev jarek, pred in po posegu, 21. 1. in 23. 1. 2020 ter 1. 6. 2020 in 15. 6. 2021 (foto A. Šalamun).

Vse jarke, določene za izvedbo del za izboljšanje stanja koščičnega škratca je pred deli pregledal strokovnjak za činkljo (*Misgurnus fossilis*) in močvirsko sklednico (*Emys orbicularis*). Na potencialno primernih jarkih ter znanih mestih najdb sklednice so bile v primernem času avgusta in septembra nastavljene vrše. V bolj zaraščenih jarkih večkrat vrš ni bilo mogoče nastaviti.

Sklednica ni bila najdena na nobenem od za dela predvidenem jarku, tudi v tistih, kjer je bila v preteklosti že najdena, ne.

Činklja je bila najdena na enem mestu, osončenem srednjem delu Bluškega jarka (Sliki 4 in 11). Ker je bila na odseku predvidena samo košnja zeljne vegetacije s koso nitkarico, izlov in selitev nista bila potrebna.



Slika 11. Činklja (*Misgurnus fossilis*), ujeta v srednjem delu Bluškega jarka, 14. 9. 2019 (foto M. Govedič).



Slika 12. Para travniškega (*Coenagrion puella*) in koščičnega škratca (*C. ornatum*) med odlaganjem jajčec v žablji las (*Callitriche* sp.) na februarja 2021 očiščenem Šalčkovem grabnu, 1. 6. 2021 (foto A. Šalamun).

Vsa dela so bila izvedena skladno z nasveti strokovnjaka za kačje pastirje ter usklajena z rezultati izlova činklje in močvirske sklednice, izjava strokovnjakov je priložena.

### 3. VIRI

Šalamun, A. & M. Govedič, 2019. Popis stanja koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*) na Ljubljanskem barju. Faza 1: Popis izhodiščnega stanja s predlogom ukrepov na izbranih območjih. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 36 str., digitalne priloge. [Naročnik: Javni zavod Krajski park Ljubljansko barje, Notranje Gorice].



**Izveden del programa:****- jesen 2021****REVITALIZACIJA:**

<b>Ime jarka</b>	<b>Izvedena dela</b>	<b>Datum izvedbe</b>
ŠTENGERJEV GRABEN	-košnja – 231,00m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021</b>
ŠTENGERJEV GRABEN	-košnja – 218,05	<b>8.10.2021 – 12.10.2021</b>
STARA DRAGA (SMOLIGOJNIK)	-košnja – 216,41m	<b>12.10.2021, 25.10.2021 – 4.11.2021</b>
PODVIN	-košnja – 684,22m	<b>7.10.2021, 3.11.2021</b>
ŠPAROVEC 2	-košnja – 269,08m	<b>7.10.2021, 25.10.2021 – 4.11.2021</b>
SNEŽAK	-košnja – 228,16m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021, 20.10.2021</b>
BLUŠKI JAREK	-košnja – 328,00m	<b>8.10.2021, 25.10.2021 – 4.11.2021</b>
BLUŠKI JAREK	-košnja – 226,25m	<b>8.10.2021, 25.10.2021 – 4.11.2021</b>
CORNOVEC 3	-košnja – 99,90m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021, 20.10.2021</b>
POTOK AJDKOV JAREK	-košnja – 198,02m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021</b>
ČRNI POTOK (GRABEN)	-košnja – 363,61m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021, 20.10.2021</b>
JAREK POD SVETIM JANEZOM	-košnja – 268,43m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021</b>
PAŠKI JAREK 1	-košnja – 342,26m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021, 20.10.2021</b>
POTOK ČRNELNIK (KONJ)	-košnja – 230,54m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021, 25.10.2021 – 4.11.2021</b>
JAREK ZAMLAKA	-košnja – 196,18m	<b>7.10.2021, 20.10.2021</b>
JAREK V MALIH TALIH	-košnja – 167,56m	<b>8.10.2021, 20.10.2021</b>
JAREK V VELIKEM MAHU 1	-košnja – 207,68m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021, 20.10.2021</b>
SNEŽAK	-košnja – 354,49m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021, 20.10.2021</b>
CORNOVEC 3	-košnja – 62,91m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021, 20.10.2021</b>
TONČKOV JAREK	-košnja – 114,37m	<b>8.10.2021 – 12.10.2021</b>

= skupaj košnja – 5007,12m

Ljubljana, december, 2021  
Miha Lukek, inž. VOK



Ljubljana, 20.12.2021

**Zadeva: Obnovitev in ohranjanje mokrotnih habitatov na območju Ljubljanskega barja – POLUBA R-538/19 - Obnova habitatov koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*) na Ljubljanskem barju**

Spodaj podpisani Ali Šalamun, strokovnjak za kačje pastirje v projektni skupini, izjavljam, da sem sodeloval pri načrtovanju izvedbe ter nadzoroval dela na izbranih jarkih za obnovo habitatov kačjega pastirja koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*). Vsa dela so bila izvedena skladno s predvidenim načrtom ukrepov.

Vse jarke, v katerih je bilo izvedeno strojno čiščenje, smo pregledali in v jesenskem času postavili vrše za preverbo prisotnosti močvirske sklednice (*Emys orbicularis*) in činklje (*Misgurnus fossilis*). Sklednica ni bila najdena nikjer, činklja pa samo v enem jarku, kjer je bila predvidena samo košnja, brez posega v vodni del jarka, zato izlov in selitev nista bila potrebna.

Ali Šalamun, univ. dipl. biol., strokovnjak za kačje pastirje

Marijan Govedič, univ. dipl. biol., strokovnjak za ribe in močvirsko sklednico