



Odstranjevanje invazivnih tujerodnih rastlin v Krajinskem parku Kolpa

Poročilo o izvedbi odstranjevanja v letu 2025

Pripravila: Jana Kus, Marko Bergles

Nova vas, november 2025

Naslov	Odstranjevanje invazivnih tujerodnih rastlin v Krajinskem parku Kolpa. Poročilo o izvedbi odstranjevanja v letu 2025
Avtorja poročila	Jana Kus, univ. dipl. biol. Marko Bergles
Izvajalec	POLARX, Marko Bergles s. p. Veluščkova ulica 2, 6310 Izola - Isola
Predstavnik izvajalca	Marko Bergles
Podizvajalec	Zavod Symbiosis, so. p. Metulje 9, 1385 Nova vas
Naročnik	Javni zavod Krajinski park Kolpa Adlešiči 3a 8341 Adlešiči
Predstavnik naročnika	Vesna Fabjan
Št. pogodbe	3/2025
Datum poročila	14. 11. 2025

Fotografija na naslovnici: Odstranjevanje deljenolistne rudbekije z električno na žarišču ob Kolpi.
Foto: arhiv Zavoda Symbiosis

Kazalo vsebine

1. Uvod.....	6
2. Metode dela.....	6
2.1 Mehansko odstranjevanje rastlin	6
2.1.1 Puljenje	6
2.1.2 Ročno izkopavanje	7
2.2 Odstranjevanje rastlin z elektriko	8
3. Rezultati	10
3.1 Ročno odstranjevanje invazivnih tujerodnih rastlin	10
3.1.1 Žarišče Breg I	10
3.2 Odstranjevanje invazivnih tujerodnih rastlin z elektriko	15
3.2.1 Žarišče japonskega dresnika Breg II	15
3.2.2 Žarišče Breg III	23
3.2.3 Žarišče Dolenji Radenci	30
4. Zaključek.....	36

Kazalo slik

Slika 1. Pri odstranjevanju tujerodnih rastlin s puljenjem, moramo le-te prijete čim bližje tlom in jih s počasnim gibom potegniti iz tal (slika levo). Foto: arhiv Zavoda Symbiosis	7
Slika 2. Z izkopavanjem ciljno odstranjujemo invazivne rastline in poleg nadzemnih delov odstranimo tudi del podzemnih založnih organov. Rastline se sicer še nekaj časa obnavljajo iz ostankov korenin ali gomoljev, zato moramo izkopavanje večkrat ponoviti. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis	8
Slika 3. Pri zatiranju rastlin z elektriko se z operativno elektrodo za 5–20 sekund dotaknemo vsakega stebela ciljne rastline in pritisnemo na sprožilac. Skozi rastlino steče tok visoke napetosti, ki povzroči odmiranje rastline. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis	9
Slika 4. Princip delovanja naprave za zatiranje rastlin z elektriko. G označuje vir energije z generatorjem elektrike. Vir: www.odstranjevanje-invazivk.si	9
Slika 5. Žarišče Breg I obsega obrečni pas reke Kolpe, kjer je potekalo mehansko odstranjevanje invazivnih tujerodnih rastlin	10
Slika 6. Obrečni pas je zaradi pogostega poplavljanja reke Kolpe močno izpostavljen invaziji tujerodnih rastlin, ki se ob visokem vodostaju širijo po toku navzdol. Foto: Zavod Symbiosis, julij 2025	12
Slika 7. Ročno izkopavanje deljenolistne rudbekije na bregu Kolpe. Foto: Zavod Symbiosis, julij 2025	13
Slika 8. Deljenolistna rudbekija s celotnimi izkopanimi podzemnimi deli. Foto: Zavod Symbiosis, julij 2025	13
Slika 9. Sestoj žlezave nedotike na vzhodnem delu žarišča Breg I. Foto: Zavod Symbiosis, julij 2025	14
Slika 10. Območje po končanem odstranjevanju žlezave nedotike na žarišču Breg I. Foto: Zavod Symbiosis, julij 2025	14
Slika 11. Žarišče češkega dresnika Breg I na levem bregu Kolpe.	16
Slika 12. Številne tujerodne rastline, tudi češki dresnik na sliki, se ob vodotokih širijo z visokimi vodami. Vodni tok lomi delce korenin in jih plavi dolvodno, kjer nastajajo nova žarišča. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, julij 2025	17
Slika 13. Žarišče češkega dresnika Breg II pred in po prvem tretiranju z elektriko. Pogled proti jugu. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, julij 2025	18
Slika 14. Žarišče češkega dresnika Breg II pred in po prvem tretiranju z elektriko. Pogled proti zahodu. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, julij 2025	19
Slika 15. Žarišče češkega dresnika na žarišču Breg II pred in po drugem tretiranju z elektriko. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025.	20
Slika 16. Žarišče japonskega dresnika ob reki Kolpa pri kraju Breg I pred in po tretjem tretiranju. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025	21
Slika 17. Po dveh tretiranjih češkega dresnika na žarišču Breg I so bili poganjki bistveno manj številni. Foto: Zavod Symbiosis, oktober 2025	22
Slika 18. Nadzemni poganjki češkega dresnika po tretiranju z elektriko propadejo. Rastline se še nekaj časa obnavljajo iz dormantnih poganjkov, ki pa so veliko manjši. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025.	22
Slika 19. Žarišče deljenolistne rudbekije ob reki Kolpi Breg III.	23
Slika 20. Na košenih travnikih zacvetijo le posamezne rastline deljenolistne rudbekije, vendar pa lahko rozetasti listi popolnoma prekrijejo površino. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025	24

- Slika 21.** Referenčni ploskvi A in B, na katerih s številom odstranjenih poganjkov ocenjujemo učinkovitost metode odstranjevanja. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025..... 25
- Slika 22.** Žarišče Breg IIIa je zelo obsežno, zato smo ga med delom z zastavicami začasno razdelili na ožje pasove, da smo lahko sistematično odstranjevali vse rudbekije. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, julij 2025..... 25
- Slika 23.** Prvo tretiranje deljenolistne rudbekije z elektriko na žarišču Breg IIIa. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis 26
- Slika 24.** Žarišče deljenolistne rudbekije Breg IIIa pred in po drugem tretiranju. Na zgodnji sliki so z rdečimi zastavicami označene zgostitve poganjkov rudbekije. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025..... 27
- Slika 25.** Na vzhodnem robu žarišča Breg IIIa se sestoj rudbekije še nadaljuje, vendar ga zaradi časovne obsežnosti nismo mogli zajeti v delo letos. Na zgornji sliki je stanje takoj po prvem tretiranju, ko smo odstranili številne rozete rudbekije. Pred tretjim tretiranjem je površina bila videti precej drugače, saj se je trava obnovila, novih poganjkov rudbekije pa skoraj ni bilo. 28
- Slika 26.** Žarišče deljenolistne rudbekije Breg IIIa med in po tretjem tretiranju. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025 29
- Slika 27.** Žarišče deljenolistne rudbekije Dolenji Radenci. 30
- Slika 28.** Žarišče deljenolistne rudbekije Dolenji Radenci pred in po prvem tretiranju. Na južnem robu žarišča so bile rastline delno pokošene, kar je otežilo odstranjevanje. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, julij 2025 31
- Slika 29.** Žarišče rudbekije Dolenji Radenci pred drugim tretiranjem. Pogled proti severu na delu levo od mejice. Z rdečimi zastavicami so označeni poganjki rudbekije. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025 32
- Slika 30.** Žarišče rudbekije Dolenji Radenci pred drugim tretiranjem. Pogled proti jugu. Z rdečimi zastavicami so označeni poganjki rudbekije. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025 32
- Slika 31.** Žarišče rudbekije Dolenji Radenci pred drugim tretiranjem. Pogled proti severu na delu desno od mejice. Z rdečimi zastavicami so označeni poganjki rudbekije. Pri prvem tretiranju je bil tu strnjen sestoj rudbekije. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025..... 33
- Slika 32.** Žarišče rudbekije Dolenji Radenci po drugem tretiranju. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025..... 33
- Slika 33.** Žarišče rudbekije Dolenji Radenci pred tretjim tretiranjem. Pogled proti severu na delu levo od mejice. Z rdečimi zastavicami so označeni poganjki rudbekije. Ker območje proti koncu poletja ni bilo več košeno, so bili vidni številni novi poganjki rudbekije. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025. 34
- Slika 34.** Žarišče rudbekije Dolenji Radenci po tretjem tretiranju. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025..... 34
- Slika 35.** Žarišče rudbekije Dolenji Radenci pred tretjim tretiranjem. Pogled proti severu na delu desno od mejice. Z rdečimi zastavicami so označeni poganjki rudbekije. Viden je velik upad števila rastlin glede stanje pred prvim tretiranjem. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025..... 35
- Slika 36.** Žarišče rudbekije Dolenji Radenci po tretjem tretiranju.. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025..... 35

1. Uvod

Invazivne tujerodne rastline so eden ključnih pritiskov na naravo in pomembno vplivajo na zmanjševanje biotske pestrosti¹. Njihovo število se povečuje tudi na zavarovanih območjih². Kadar tujerodne rastline oblikujejo goste sestoje, izrinejo domorodne vrste rastlin in spremenijo strukturo habitatov, kar vodi v izgubo življenjskih prostorov tudi drugih domorodnih vrst.

Invazivne tujerodne vrste so tudi v Krajinskem parku Kolpa prepoznane kot eden pomembnih pritiskov na naravo³. Upravljevec krajinskega parka izvaja različne aktivnosti za preprečevanje širjenja tujerodnih vrst, mednje sodi tudi odstranjevanje invazivnih rastlin.

V letu 2025 je naročnik oddal javno naročilo za odstranjevanje tujerodnih rastlin na več žariščih ob reki Kolpi. Na enem večjem žarišču v obrečnem pasu Kolpe, kjer so se razpršeno pojavljale številne tujerodne vrste, smo invazivne rastline odstranjevali ročno s puljenjem ali izkopavanjem. Na treh manjših žariščih je potekalo odstranjevanje z novo metodo z uporabo elektrike.

V poročilu podajamo opis začetnega stanja na žariščih, predstavljamo potek del ter podajamo prvo oceno učinkovitost izvedenih ukrepov.

2. Metode dela

2.1 Mehansko odstranjevanje rastlin

2.1.1 Puljenje

Metodo puljenja uporabljamo predvsem za enoletne rastline, saj pri puljenju zanesljivo odstranimo dovolj velik del korenin, da se rastlina ne more več obnoviti, tudi če puljenje izvajamo že zgodaj v rastni sezoni. Vendar pa moramo pri puljenju žarišča pregledati vsaj še enkrat v sezoni, saj lahko z odstranitvijo invazivnih rastlin ustvarimo presvetlitve na tleh, kar omogoči kalitev novih semen tujerodnih rastlin iz preteklih let.

Puljenje se lahko uporablja tudi za odstranjevanje nekaterih zelnatih trajnic, vendar pri puljenju del korenin ostane v tleh in se rastline ponovno obnovijo. Če puljenje zelnatih trajnic ponavljamo večkrat v sezoni več zaporednih let, korenike postopoma izčrpamo.

Prednost metode puljenja je, da je selektivna in lahko odstranimo le neželene rastline (**Slika 1**). Je pa časovno bolj zahtevna, zato je primerna predvsem za manjša žarišča.

V obrečnem pasu Kolpe smo s puljenjem odstranjevali drobnocvetno nedotiko, balfourovo nedotiko in žlezavo nedotiko, ki so vse enoletne rastline.

¹ IPBES (2023). Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P., and Renard Truong, T. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany.

² Christopoulou A., Christopoulou A., Fyllas N.M., Dimitrakopoulos P.G., Arianoutsou M. How Effective Are the Protected Areas of the Natura 2000 Network in Halting Biological Invasions? A Case Study in Greece. *Plants*. 2021;10:2113.

³ Kus Veenvliet, J. & M. Humar, 2011. Tujerodne vrste na zavarovanih območjih. Poročilo o aktivnosti za krepitev zmogljivosti v sklopu projekta WWF Zavarovana območja v dinarski regiji.



Slika 1. Pri odstranjevanju tujerodnih rastlin s puljenjem, moramo le-te prijeti čim bližje tlom in jih s počasnim gibom potegniti iz tal (slika levo). Foto: arhiv Zavoda Symbiosis

2.1.2 Ročno izkopavanje

Izkopavanje tujerodnih rastlin izvajamo z lopato. Najbolj primerne so lopate, ki imajo raven, oster spodnji rob. Dobra stran metode je selektivnost in hitrejše izčrpavanje rastlin, saj z odstranitvijo vsaj dela korenin oziroma gomoljev pospešimo izkoreninjenje. Slaba stran metode je velik fizični in časovni napor, še posebej na večjih žariščih z gostimi sestoji invazivk.

Metoda izkopavanja se uporablja za zelnate trajnice in manjše lesne invazivne rastline. Izkopavamo tako, da lopato zapičimo nekaj centimetrov od ciljne rastline ter z vzvodom privzdignemo zemljo (**Slika 2**). Nato z rokami odstranimo rušo in zemljo ter izbrskamo čim večji del korenin, korenin ali gomoljev. Izkopavanje iz aluvialne prsti ob Kolpi je razmeroma preprosto, saj je prst rahla, rastline pa so razmeroma šibko ukoreninjene.

Metodo izkopavanja smo uporabili za odstranjevanje treh vrst rudbekij, topinamburja, enoletne suholetnice in orjaške zlate rozge ter tudi majhnih dreves ameriškega javorja.



Slika 2. Z izkopavanjem ciljno odstranjujemo invazivne rastline in poleg nadzemnih delov odstranimo tudi del podzemnih založnih organov. Rastline se sicer še nekaj časa obnavljajo iz ostankov korenik ali gomoljev, zato moramo izkopavanje večkrat ponoviti. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis

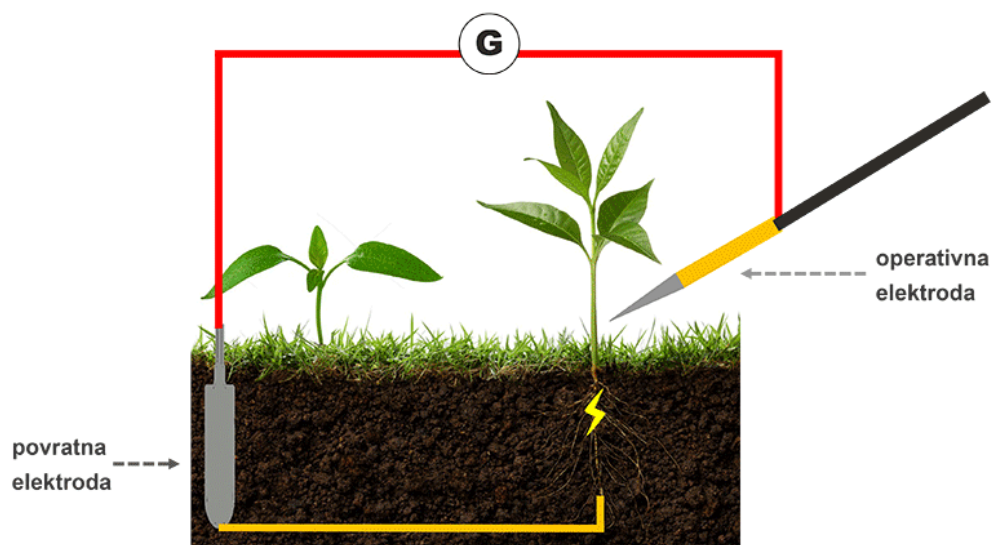
2.2 Odstranjevanje rastlin z elektriko

Metoda odstranjevanja rastlin z elektriko se že več let uporablja v kmetijstvu za zatiranje plevelov. Od leta 2018 pa je komercialno dostopna tudi naprava RootWave Pro, ki omogoča ciljno tretiranje posameznih rastlin in je primerna za odstranjevanje tujerodnih rastlin. Še posebej primerna je za zatiranje zelnatih trajnic, saj z visokonapetostnim tokom povzročimo propad podzemnih delov rastline in s tem bistveno zmanjšamo obnavljanje trajnic iz gomoljev ali korenik.

Naprava RootWave Pro, ki se napaja z močnim 10 kV generatorjem, ima dve elektrodi – povratno in operativno. Povratno elektrodo zabijemo v tla, z operativno elektrodo pa se dotikamo stebel rastlin, ki jih želimo zatreti (**Slika 3**). S sprožilcem v rastlino dovajamo tok visoke napetosti, pri čemer manjše rastline tretiramo s 3000 volti, večje pa s 5000 volti. Pri dotiku rastline se podzemno sklone tokokrog med operativno in povratno elektrodo (**Slika 4**). Rastlina se pri tem spremeni v upor, zato se začne segrevati. Toplota povzroči naraščanje pritiska v celicah rastline, zato celice popokajo. Nadzemni del rastline takoj odmre, elektrika pa doseže in uniči vsaj zgornji del koreninskega sistema, zato se rastline veliko prej (včasih že po prvem tretiranju) prenehajo obnavljati iz podzemnih delov. Ker so nadzemni deli rastlin odmrli, jih umaknemo na rob delovišča zgolj zaradi preglednosti, ni pa nevarnosti, da bi te rastline ponovno odgnale. Podzemne dele pustimo v tleh in jih prepustimo naravnemu razkroju.



Slika 3. Pri zatiranju rastlin z elektriko se z operativno elektrodo za 5–20 sekund dotaknemo vsakega stebla ciljne rastline in pritismo na sprožilec. Skozi rastlino steče tok visoke napetosti, ki povzroči odmiranje rastline. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis



Slika 4. Princip delovanja naprave za zatiranje rastlin z elektriko. G označuje vir energije z generatorjem elektrike. Vir: www.odstranjevanje-invazivk.si

Metoda zatiranja z elektriko je zelo selektivna, saj odmrejo le rastline, ki se jih dotaknemo z operativno elektrodo. Če invazivne rastline uspevajo med gosto travo, se sicer ne moremo popolnoma izogniti poškodbam travne ruše, vendar pa se ta v kratkem času obnovi. Električna sicer povzroči poškodbe ali pogin posameznih talnih živali, še posebej polžev ter deževnikov. Bolj mobilne živali se pri delu umikajo in niso poškodovane. Žuželk, ki posedajo na rastlinah, električna ne prizadene, saj nimajo stika s tlemi.

Naprava RootWave Pro in generator sta naložena na samohodno samokolnico z gosenicami. S samokolnico lahko napravi pripeljemo na delovišče brez večjih poškodb tal, saj se pri premikih poleže trava le v približno 70 cm širokem pasu gosenic.

3. Rezultati

3.1 Ročno odstranjevanje invazivnih tujerodnih rastlin


3.1.1 Žarišče Breg I

V letu 2025 smo izvedli pilotno ročno odstranjevanje tujerodnih rastlin v obrečnem pasu, in sicer na odseku od zadnjih hiš v zaselku Breg pod Sinjim Vrhom po toku navzdol do križišča z zgornjo povezovalno cesto. Tujerodne vrste smo odstranili na 330 metrih vzdolž vodotoka, na površini 4360 m² (Slika 5). Žarišče smo poimenovali Breg I.



Legenda:

Mehansko odstranjevanje

 Žarišče Breg I

0 50 100 150 m



Slika 5. Žarišče Breg I obsega obrečni pas reke Kolpe, kjer je potekalo mehansko odstranjevanje invazivnih tujerodnih rastlin.

Na žarišču Breg I smo našli 13 tujerodnih rastlin in skoraj vse tudi odstranili (**Tabela 1**). Ročno odstranjevanje rastlin smo v letu 2025 ponovili trikrat, in sicer v začetku julija, sredi avgusta in v začetku oktobra. Večino rastlin smo odstranili pri prvem odstranjevanju, pri drugih dveh pa še posamezne rastline, ki so se obnovile iz korenin ali pa rastline, ki jih zaradi goste podrasti na začetku sezone nismo opazili, kasneje, v času cvetenja, pa so bile bolj vidne. Območje je mestoma težko prehodno zaradi gostega robidovja in naplavljenih ostankov dreves.

Zelnate trajnice smo odstranili z izkopavanjem, razen češkega dresnika (*Reynoutria x bohemica*), ki smo ga tudi na tem žarišču odstranjevali z elektriko (poglavje 3.2). Z izkopavanjem smo odstranili tudi majhna (podmerska) drevesa ameriškega javorja (*Acer negundo*). Ostalo je še eno večje drevo, za katero je treba najprej urediti odkazilo s strani Zavoda za gozdove Slovenije, nato pa naj se drevo obročka (odstrani se skorja v spodnjem delu debla), da se drevo postopoma posuši. Drevo je sicer nekoliko poškodovano, a še vedno plodi in predstavlja vir širjenja javorja v okolici. Zato naj se ta ukrep izvede najkasneje spomladi 2026.

Na žarišču Breg I je bilo največ deljenolistne rudbekije (*Rudbeckia laciniata*), ki sicer v tem delu ni tvorila strnjenih sestojev, vendar so se rastline razpršeno pojavljale po skoraj celotnem žarišču. Poleg te vrste rudbekije, ki je tudi sicer ob Kolpi zelo pogosta, smo našli tudi posamične rastline srhkodlakave rudbekije (*Rudbeckia hirta*) ter trikrpe sršenke (*Rudbeckia triloba*).

Na skrajnem vzhodnem delu žarišča je bil večji sestoj žlezave nedotike (*Impatiens glandulifera*), v bližini pa smo našli tudi posamezne rastline drobnocvetne nedotike (*Impatiens parviflora*) in tudi dve balfourovi nedotiki (*Impatiens balfourii*). Ta je sicer v Sloveniji precej redka in do letošnjega leta njeno pojavljanje ob Kolpi še ni bilo zabeleženo.

Tabela 1. Pregled tujerodnih vrst na žarišču Breg I in izvedenih ukrepov odstranjevanja v letu 2025

	Slovensko ime	Znanstveno ime	Ukrep 2025	Okvirno število
1	Ameriški javor	<i>Acer negundo</i>	Odstranitev manjših dreves z ruvanjem	15 manjših dreves, 1 večje drevo, ki je vir semen in ga je treba obročkati!
2	Navadna robinija	<i>Robina pseudoacacia</i>	Brez ukrepov	Odstranjevanje je treba načrtovati v okviru gozdnogospodarskega načrtovanja
3	Češki dresnik	<i>Reynoutria x bohemica</i>	Odstranitev z elektriko	Glej opis pri žarišču Breg II
4	Deljenolistna rudbekija	<i>Rudbeckia laciniata</i>	Odstranitev z izkopavanjem	400 rastlin
5	Srhkodlakava rudbekija	<i>Rudbeckia hirta</i>	Odstranitev z izkopavanjem	10 rastlin
6	Trikra sršenka	<i>Rudbeckia triloba</i>	Odstranitev z izkopavanjem	5 rastlin
7	Enoletna suholetnica	<i>Erigeron annuus</i>	Odstranitev z izkopavanjem	10 rastlin
8	Orjaška zlata rozga	<i>Solidago gigantea</i>	Odstranitev z izkopavanjem	50 rastlin
9	Topinambur	<i>Helianthus tuberosus</i>	Odstranitev z izkopavanjem	20 rastlin
10	Žlezava nedotika	<i>Impatiens glandulifera</i>	Odstranitev s puljenjem	500 rastlin (večji sestoj na skrajnem vzhodnem delu žarišča, drugod posamič)
11	Drobnocvetna nedotika	<i>Impatiens parviflora</i>	Odstranitev s puljenjem	5 rastlin
12	Balfourova nedotika	<i>Impatiens balfourii</i>	Odstranitev s puljenjem	2 rastlini na skrajnem vzhodnem delu žarišča
13	Oljna bučka	<i>Echinocystis lobata</i>	Brez ukrepov	Posamezne rastline, učinkoviti ukrepi ne obstajajo

Dokončno oceno učinkovitosti odstranjevanja bo mogoče podati v prihodnji rastni sezoni. Pričakujemo bistveno zmanjšanje števila tujerodnih rastlin na tem odseku. Ne moremo pa izključiti, da visoke vode prinesejo nove tujerodne rastline. Obrečni prostori so zelo dinamični in številne invazivne rastline se uspešno širijo z vodo, ki prenaša korenike ali semena⁴.

Predlagamo, da se na tem območju spomladi izvede obročkanje ameriškega javorja. Za dresnik naj se še naprej izvaja zatiranje z elektriko. Za ostale vrste naj se opravita dva pregleda. Prvi v juniju in drugi v avgustu. Vse novo odkrite tujerodne rastline naj se odstranijo z ustrežno metodo.



Slika 6. Obrečni pas je zaradi pogostega poplavljanja reke Kolpe močno izpostavljen invaziji tujerodnih rastlin, ki se ob visokem vodostaju širijo po toku navzdol. Foto: Zavod Symbiosis, september 2025

⁴ Anđelković, A., & Radulović, S. (2022). The role of riparian areas in alien plant invasions. *Acta Herbológica*, 31(2), 93–104.



Slika 7. Ročno izkopavanje deljenolistne rudbekije na bregu Kolpe. Foto: Zavod Symbiosis, julij 2025



Slika 8. Deljenolistna rudbekija s celotnimi izkopanimi podzemnimi deli. Foto: Zavod Symbiosis, julij 2025



Slika 9. Sestoj žlezave nedotike na vzhodnem delu žarišča Breg I. Foto: Zavod Symbiosis, julij 2025



Slika 10. Območje po končanem odstranjevanju žlezave nedotike na žarišču Breg I. Foto: Zavod Symbiosis, julij 2025

3.2 Odstranjevanje invazivnih tujerodnih rastlin z elektriko

3.2.1 Žarišče japonskega dresnika Breg II

Japonski dresnik je zelnata trajnica, ki ima podzemno zelo razvejane korenike, ki segajo tudi do dva metra globoko⁵. Nadzemno od zgodnje pomladi do pozne jeseni iz tal izraščajo številni poganjki, ki do poletja dosežejo višino 2–5 metrov. Ustaljeni več let stari sestoji imajo tudi več kot 100 nadzemnih poganjkov na kvadratni meter (lastna opažanja).

Japonski dresnik ima zelo veliko spodobnost obnavljanja iz korenik. Kadar nadzemne dele dresnika odrežemo ali pokosimo, se rastlina hitro obnovi z obraščanjem odrezanih poganjkov ter s tvorbo novih. Tudi intenzivnejša košnja dresnika ne izčrpa. Nasprotno, še posebej če se kosi zelo nizko, obstaja nevarnost, da se pri tem odlomijo tudi posamezni deli korenik, ki jih lahko z delovnimi stroji zanesemo še na druga območja⁶.

Za učinkovito zatiranje dresnika moramo uničiti ali izčrpati podzemne dele. Ponekod v ta namen uporabljajo različne kombinacije fitofarmaceutskih sredstev, katerih uporaba pa je pri nas strogo regulirana⁷.

Ob reki Kolpi se verjetno večinoma pojavlja križanec med japonskim in sahalinskim dresnikom (*Reynoutria sachalinensis*), ki ga imenujemo češki dresnik (*Reynoutria x bohemica*). Češki dresnik je verjetno tudi na ravni celotne Slovenije prevladujoč takson⁸, raziskave pa kažejo, da ima še večji invazivni potencial kot japonski dresnik⁹.

Poleti 2025 so bili japonski, češki in sahalinski dresnik na ravni EU opredeljeni kot invazivne tujerodne vrste, ki zadevajo Evropsko unijo¹⁰. Za te tri taksone torej veljajo določila uredbe EU 1143/2014¹¹ in zanje veljajo najstrožji ukrepi za preprečitev vnosa in širjenja. Invazivne tujerodne vrste, ki zadevajo Unijo, je prepovedano: vnašati v Unijo, razmnoževati, gojiti, prevažati, kupovati, prodajati, uporabljati, izmenjevati, posedovati ali jih izpustiti v okolje. Češki dresnik bo verjetno opredeljen kot močno razširjena vrsta in bo Slovenija skladno z 18. členom Uredbe EU pripravila operativni program.

⁵ Macfarlane, J. 2011. Development of strategies for the control and eradication of Japanese knotweed. Dostopno na: <http://hdl.handle.net/10871/11862>

⁶ Jones D, Fowler MS, Hocking S, Eastwood D (2020) Please don't mow the Japanese knotweed! *NeoBiota* 60: 19-23. <https://doi.org/10.3897/neobiota.60.56935>

⁷ Pravilnik o pravilni uporabi fitofarmaceutskih sredstev, Uradni list RS, št. 71/14, 28/18, 56/22 in 155/22. Dostopno na: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=PRAV11541>

⁸ Strgulc-Krajšek, Simona, Jogan, Jernej (2011). Rod Fallopia Adans. v Sloveniji. *Hladnikia* (Ljubljana), vol. 28, str. 17-40.

⁹ Parepa, M., Fischer, M., Krebs, C., & Bossdorf, O. (2014). Hybridization increases invasive knotweed success. *Evolutionary Applications*, 7(3), 413-420. <https://doi.org/10.1111/eva.12139>

¹⁰ Izvedbena uredba Komisije (EU) 2025/1422 z dne 17. julija 2025 o spremembi Izvedbene uredbe (EU) 2016/1141 z namenom posodobitve seznama invazivnih tujerodnih vrst, ki zadevajo Unijo. Dostopno na: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202501422

¹¹ Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst: <http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143&from=SL>

V letu 2025 se je začel izvajati vnovičen popis tujerodnih rastlin na območju Krajinskega parka Kolpa. V prvem letu je bilo popisanih prvih 15 kilometrov levega brega Kolpe od zahodne meje parka pri Prelesju do Kota pri Damlju. Na tem odseku sicer dresnik še nikjer ne tvori večjih strnjenih sestojev, vendar pa smo našli kar nekaj žarišč, večina manjših od enega kvadratnega metra. To pomeni, da je češki dresnik ob Kolpi na začetku invazije. Morda je Kolpa še edina večja slovenska reka, ki jo lahko s takojšnjim odstranjevanjem na majhnih žariščih rešimo pred invazijo dresnika, zato je smiselno, da se čim prej pristopi k zatiranju dresnika na vseh zaznanih žariščih¹².

Žarišče Breg II leži ob kolovozni poti 200 m vzhodno od zaselka Breg (**Slika 11**). To je sicer znotraj žarišča Breg I, kjer smo izvajali ročno odstranjevanje invazivnih rastlin. Vendar izkopavanje za dresnik ni učinkovita metoda, zato smo ga zatirali z elektriko.

Ob začetku odstranjevanja je žarišče obsegalo 101 m². Dresnik je tu zagotovo prisoten že nekaj let, verjetno je bil na to območje zanesen ob visokih vodah. Približno 120 metrov vzhodno od tega žarišča smo našli še eno zelo majhno žarišče dresnika, kjer smo prav tako izvedli tretiranje z elektriko. Pri prvem tretiranju je bilo tu samo pet poganjkov, pri drugem trije, in pri zadnjem obisku novih poganjkov ni bil več, vendar je nujno treba učinkovitost preveriti v prihodnjem letu.

**Legenda:**

Odstranjevanje z elektriko

 Žarišče češkega dresnika Breg II

0 25 50 75 m



Slika 11. Žarišče češkega dresnika Breg I na levem bregu Kolpe.

¹² Kus, J. 2025. Popis tujerodnih rastlin v Krajinskem parku Kolpa. Vmesno poročilo za leto 2025. Izvajalec: Zavod Symbiosis, so. p. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Kolpa

Na žarišču Breg II smo v letu 2025 izvedli tri tretiranja dresnika z elektriko, in sicer v začetku julija, sredi avgusta in v začetku oktobra. Na delu žarišča se dresnik pojavlja strnjeno, na preostalem delu pa je dresnik razpršen med drugimi domorodnimi rastlinami.

Število odstranjenih rastlin med posameznimi tretiranjmi je skozi leto vidno upadalo, rastline so postajale vse manjše in bolj razvejanje. Dresnik se iz poganjkov, tretiranih z elektriko ne obnovi več, kar je bistvena razlika od košnje, po kateri dresnik že v nekaj dneh začne odganjati iz odrezanih poganjkov. Električna prizadene tudi del korenin, vendar pa se dresnik še nekaj časa obnavlja iz njihovih ostankov. Zato je nujno, da se aktivnosti na tem žarišču nadaljujejo vsaj še dve leti.



Slika 12. Češki dresnik se za zdaj ob Kolpi pojavlja razpršeno, večinoma v zelo majhnih sestojih. S takojšnjim odstranjevanjem bi še lahko rešili reko Kolpo pred invazijo dresnika, kar smo pri večini nižinskih rek že zamudili. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, julij 2025



Slika 13. Žarišče češkega dresnika Breg II pred in po prvem tretiranju z elektriko. Pogled proti jugu. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, julij 2025.



Slika 14. Žarišče češkega dresnika Breg II pred in po prvem tretiranju z električno. Pogled proti zahodu. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, julij 2025.



Slika 15. Žarišče češkega dresnika na žarišču Breg II pred in po drugem tretiranju z elektriko. Pogled proti zahodu. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025.



Slika 16. Žarišče japonskega dresnika ob reki Kolpa pri kraju Breg I pred in po tretjem tretiranju. Pogled proti zahodu. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025



Slika 17. Po dveh tretiranjih češkega dresnika na žarišču Breg I so bili poganjki bistveno manj številni. Foto: Zavod Symbiosis, oktober 2025.



Slika 18. Nadzemni poganjki češkega dresnika po tretiranju z elektriko propadejo. Rastline se še nekaj časa obnavljajo iz dormantnih poganjkov, ki pa so veliko manjši. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025.

3.2.2 Žarišče Breg III

Deljenolistna rudbekija je najbolj razširjena invazivna tujerodna rastlina v Krajinskem parku Kolpa. Pogosta je predvsem v obrečnem pasu, kjer ponekod tvori obsežne, goste sestoje, drugod pa se pojavlja razpršeno. Marsikje se je razširila tudi na travnike. Tam je zaradi pogoste košnje sicer manj očitna, saj se ob redni košnji obnovijo le rozetasti listi (**Slika 20**). Vendar pa močno prizadene domorodne vrste, saj postopoma popolnoma nadomesti značilne travniške rastline.

Žarišče Breg III, kjer smo v letu 2025 začeli odstranjevanje deljenolistne rudbekije, leži 200 metrov vzhodno od zaselka Breg. Žarišče je na travniku, ki je na oblikovani terasi nad kolovozom, na severu pa prehaja v gozd. Rudbekija se na tem travniku množično pojavlja, ponekod razpršeno, na več mestih pa v gostih sestojih. V letu 2025 smo tretiranje izvedli na 984 m² travnika – ta del imenujemo žarišče Breg IIIa. Proti vzhodu se sicer sestoj rudbekije še nadaljuje na površini 370 m² (žarišče Breg IIIb), vendar je to presegalo razpoložljiva sredstva za izvedbo te nalog v letu 2025 (**Slika 19**). Smiselno bi bilo, da se odstranjevanje v letu 2026 razširi na celoten sestoj, ko bo zaradi upadanja števila rastlin na prvem delu žarišča, napor manjši.



Legenda:

Odstranjevanje z elektriko

Žarišče Breg IIIa - začetek odstranjevanja v letu 2025

Žarišče Breg IIIb - predlog za začetek odstranjevanja v 2026

0 50 100 150 m



Slika 19. Žarišče deljenolistne rudbekije ob reki Kolpi Breg III.



Slika 20. Na košenih travnikih zacvetijo le posamezne rastline deljenolistne rudbekije, vendar pa lahko rozetasti listi popolnoma prekrijejo površino. Vsi veliki listi na sliki pripadajo deljenolistni rudbekiji Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025

Na žarišču Breg IIIa smo v letu 2025 opravili tri tretiranja rudbekije z elektriko. Zaradi velikosti žarišča smo z belimi zastavicami označili ožje pasove, tako da smo lažje sistematično zatirali vse rudbekije (**Slika 21**). Na žarišču smo označili dve referenčni ploskvi z oznako A in B, vsaka s površino 2 m². Na teh referenčnih ploskvah smo pri vsakem odstranjevanju šteli število odstranjenih rastlin rudbekije (**Slika 22**). Na ta način lahko spremljamo učinkovitost ukrepa. Rezultati so prikazani v spodnji tabeli. Znotraj sezone je število poganjkov rudbekije na referenčnih ploskvah močno upadlo. Ob tretjem odstranjevanju je bilo na ploskvi A skoraj 78 %, na ploskvi B pa skoraj 95 % manj poganjkov (**Tabela 2**). Na koncu žarišča Breg IIIa se sestoj še nadaljuje, vendar ga v letošnjo obdelavo ni bilo mogoče vključiti. Pred tretjim odstranjevanjem so bili rezultati dobro vidni, saj na delu, kjer smo opravili tretiranje skoraj ni bilo novih rastlin rudbekije, na površini, ki je bila samo košena, pa se je ta še naprej bujno razraščala (**Slika 25**).

Del tega zmanjševanja je sicer verjetno tudi posledica zaključevanja rastne sezone, zato bo dokončno oceno učinkovitosti mogoče podati šele v prihodnji rastni sezoni. Za popolno izkoreninjenje rudbekije na tem žarišču je treba aktivnosti nadaljevati vsaj še v prihodnjem letu in jih razširiti na žarišče Breg IIIb. Z lastniki parcele se je treba dogovoriti, da prvo košnjo travnika nekoliko zamaknejo in se ta opravi šele po prvem odstranjevanju rudbekije z elektriko.

Tabela 2. Število odstranjenih poganjkov deljenolistne rudbekije na referenčnih ploskvah A in B na žarišču Breg IIIa v letu 2025

Referenčna ploskev	Št. poganjkov deljenolistne rudbekije			Trend 2025
	1. tretiranje	2. tretiranje	3. tretiranje	
A	18	8	4	↓-77,8 %
B	53	7	3	↓-94,4 %



Slika 21. Žarišče Breg IIIa je zelo obsežno, zato smo ga med delom z zastavicami začasno razdelili na ožje pasove, da smo lahko sistematično odstranjevali vse rudbekije. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, julij 2025



Slika 22. Referenčni ploskvi A in B, na katerih s številom odstranjenih poganjkov ocenjujemo učinkovitost metode odstranjevanja invazivnih rastlin. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025



Slika 23. Prvo tretiranje deljenolistne rudbekije z elektriko na žarišču Breg IIIa. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis



Slika 24. Žarišče deljenolistne rudbekije Breg IIIa pred in po drugem tretiranju. Na zgodnji sliki so z rdečimi zastavicami označene zgojitve poganjkov rudbekije. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025



Slika 25. Na vzhodnem robu žarišča Breg IIIa se sestoj rudbekije še nadaljuje, vendar ga zaradi časovne obsežnosti nismo mogli zajeti v delo letos. Na zgornji sliki je stanje takoj po prvem tretiranju, ko smo odstranili številne rozete rudbekije. Pred tretjim tretiranjem je površina bila videti precej drugače, saj se je trava obnovila, novih poganjkov rudbekije pa skoraj ni bilo.



Slika 26. Žarišče deljenolistne rudbekije Breg IIIa med in po tretjem tretiranju. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025


3.2.3 Žarišče Dolenji Radenci

Žarišče deljenolistne rudbekije Dolenji Radenci se nahaja 400 metrov jugovzhodno od vasi Dolenji Radenci in je v neposredni bližini reke Kolpe (**Slika 27**). Deljenolistna rudbekija se je ob začetku odstranjevanja razraščala na površini 294 m².



Legenda:

Odstranjevanje z elektriko

 Žarišče deljenolistne rudbekije Dolenji Radenci

0 25 50 75 m



Slika 27. Žarišče deljenolistne rudbekije Dolenji Radenci.

Na tem žarišču smo v letu 2025 opravili tri tretiranja z elektriko – v začetku julija, sredi avgusta in v začetku oktobra. Tu sicer nismo vzpostavili referenčne ploskve, vendar pa je zmanjševanje sestoja rudbekije dobro vidno tudi iz fotografij. Po prvem tretiranju so se desno od mejice pojavile le še posamične rudbekije, nekaj več na južnem delu, ker so bile na robu delno pokošene in poležane in je bilo težko razločiti vse poganjke. Pri tretjem tretiranju smo našli večje število rudbekij le še levo od mejice. Tisti del je bil prej večkrat pokošen in se poganjki rudbekije niso videli. Šele nekaj tednov po košnji so bili vidni rozetasti listi rudbekije. To je pri odstranjevanju z elektriko ključno, saj elektriko dovajamo v korenike prek nadzemnih poganjkov. Če se pokosijo, več tednov niso vidni in tretiranje ne moremo opraviti.

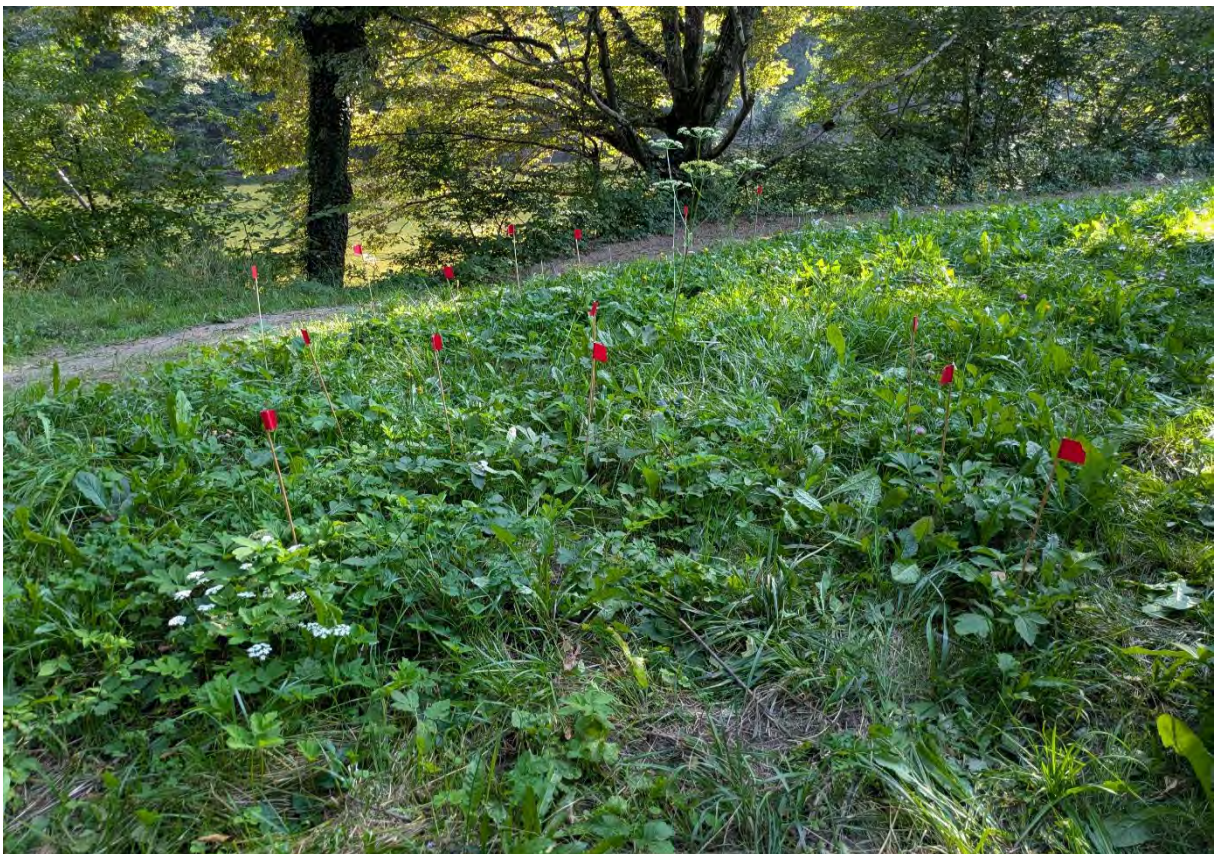
Predlagamo, da se odstranjevanje z elektriko na tem žarišču nadaljuje vsaj še v prihodnjem letu. Z lastniki parcele naj se dogovori, da prvo košnjo na celotnem žarišču (levo in desno od mejice) zadržijo in jo opravijo šele po prvem tretiranju.



Slika 28. Žarišče deljenolistne rudbekije Dolenji Radenci pred in po prvem tretiranju. Na južnem robu žarišča so bile rastline delno pokošene, kar je otežilo odstranjevanje. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, julij 2025



Slika 29. Žarišče rudbekije Dolenji Radenci pred drugim tretiranjem. Pogled proti severu na delu levo od mejice. Z rdečimi zastavicami so označeni poganjki rudbekije. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025



Slika 30. Žarišče rudbekije Dolenji Radenci pred drugim tretiranjem. Pogled proti jugu. Z rdečimi zastavicami so označeni poganjki rudbekije. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025



Slika 31. Žarišče rudbekije Dolenji Radenci pred drugim tretiranjem. Pogled proti severu na delu desno od mejice. Z rdečimi zastavicami so označeni poganjki rudbekije. Pri prvem tretiranju je bil tu strnjen sestoj rudbekije. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025



Slika 32. Žarišče rudbekije Dolenji Radenci po drugem tretiranju. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, avgust 2025



Slika 33. Žarišče rudbekije Dolenji Radenci pred tretjim tretiranjem. Pogled proti severu na delu levo od mejice. Z rdečimi zastavicami so označeni poganjki rudbekije. Ker območje proti koncu poletja ni bilo več košeno, so bili vidni številni novi poganjki rudbekije, ki so bili prej pokošeni. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025.



Slika 34. Žarišče rudbekije Dolenji Radenci po tretjem tretiranju. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025



Slika 35. Žarišče rudbekije Dolenji Radenci pred tretjim tretiranjem. Pogled proti severu na delu desno od mejice. Z rdečimi zastavicami so označeni poganjki rudbekije. Viden je velik upad števila rastlin glede stanje pred prvim tretiranjem. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025



Slika 36. Žarišče rudbekije Dolenji Radenci po tretjem tretiranju.. Foto: arhiv Zavoda Symbiosis, oktober 2025

4. Zaključek

V letu 2025 smo na območju Krajinskega parka Kolpa na izbranih žariščih izvedli odstranitev invazivnih tujerodnih rastlin ročno in z elektriko.

Na obsežnem žarišču Breg I smo ročno z izkopavanjem ali puljenjem odstranili vse tujerodne rastline. Na odseku Kolpe v dolžini 330 metrov smo našli kar 13 tujerodnih rastlin.

Znotraj tega območja je tudi žarišče Breg II, kjer smo z elektriko odstranjevali češki dresnik. Po treh tretiranjih je število poganjkov dresnika močno upadlo.

Z elektriko smo odstranjevali tudi deljenolistno rudbekijo, in sicer na obsežnem žarišču Breg IIIa ter na žarišču blizu vasi Dolenji Radenci. Električna je za rudbekijo zelo učinkovita in število poganjkov med tretiranjem je že v prvem letu močno upadlo. Podobne rezultate z rudbekijo beležimo tudi v Krajinskem parku Radensko polje¹³.

Cilj odstranjevanja je dokončno izkoreninjenje rastlin na teh žariščih. Zato je nujno, da se aktivnosti na teh žariščih nadaljujejo vsaj še v naslednjih dveh letih. V nasprotnem primeru bi se preostale rastline postopoma ponovno razširile in bi bil ukrep zaman. Predlagamo tudi, da se delo na žarišču Breg III razširi še na drugi del do gozdne poti. Čeprav je rudbekije v okolici še veliko, je smiselno obvladovati zaključene enote, torej do konca travnika. Za prihodnjo sezono je nujno, da se za vsa žarišča z lastniki zemljišč dogovori režim košnje. Nujno je treba prvo tretiranje z elektriko izvesti pred prvo košnjo, saj so takrat poganki rudbekije najbolj številčni.

Po prvi sezoni odstranjevanja invazivnih rastlin z elektriko lahko zaključimo, da je metoda učinkovita in nudi nove možnosti za uspešno obvladovanje invazivnih tujerodnih rastlin. V primerjavi z mehanskim zatiranjem ima ta metoda številne prednosti. Žarišč ne prekopavamo in ne odstranjujemo drugih rastlin, zato se na njih hitreje obnovi domorodna vegetacija. Pri odstranjevanju z elektriko nadzemni deli uvenijo in propadejo, podzemni pa se razgradijo v tleh, zato tudi nimamo težav z odlaganjem ostankov tujerodnih rastlin. Po drugi strani delo z visokonapetostno napravo zahteva posebej usposobljene delavce in sledenje strogim protokolom varstva pri delu.

¹³ Kus, J. & M. Bergles. 2025 Odstranjevanje invazivnih tujerodnih rastlin na Radenskem polju. Poročilo o izvedbi odstranjevanja v letu 2025. Izvajalec: POLARX Marko Bergles s.p. Naročnik: Zavod za turizem in promocijo "Turizem Grosuplje".