

Stanišne predispozicije i planska revitalizacija nalazišta kukurjaka (*Eranthis hyemalis*) u SRP „Bagremara“

Kiš A.¹, Panjković B.¹, Galić Z.², Stojšić V.¹, Plavšić D.³, Vujasinović A.³, Ponjarac R.³

¹ Pokrajinski zavod za zaštitu prirode
² Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu
³ JP "Vojvodinašume", ŠG Novi Sad

UVOD

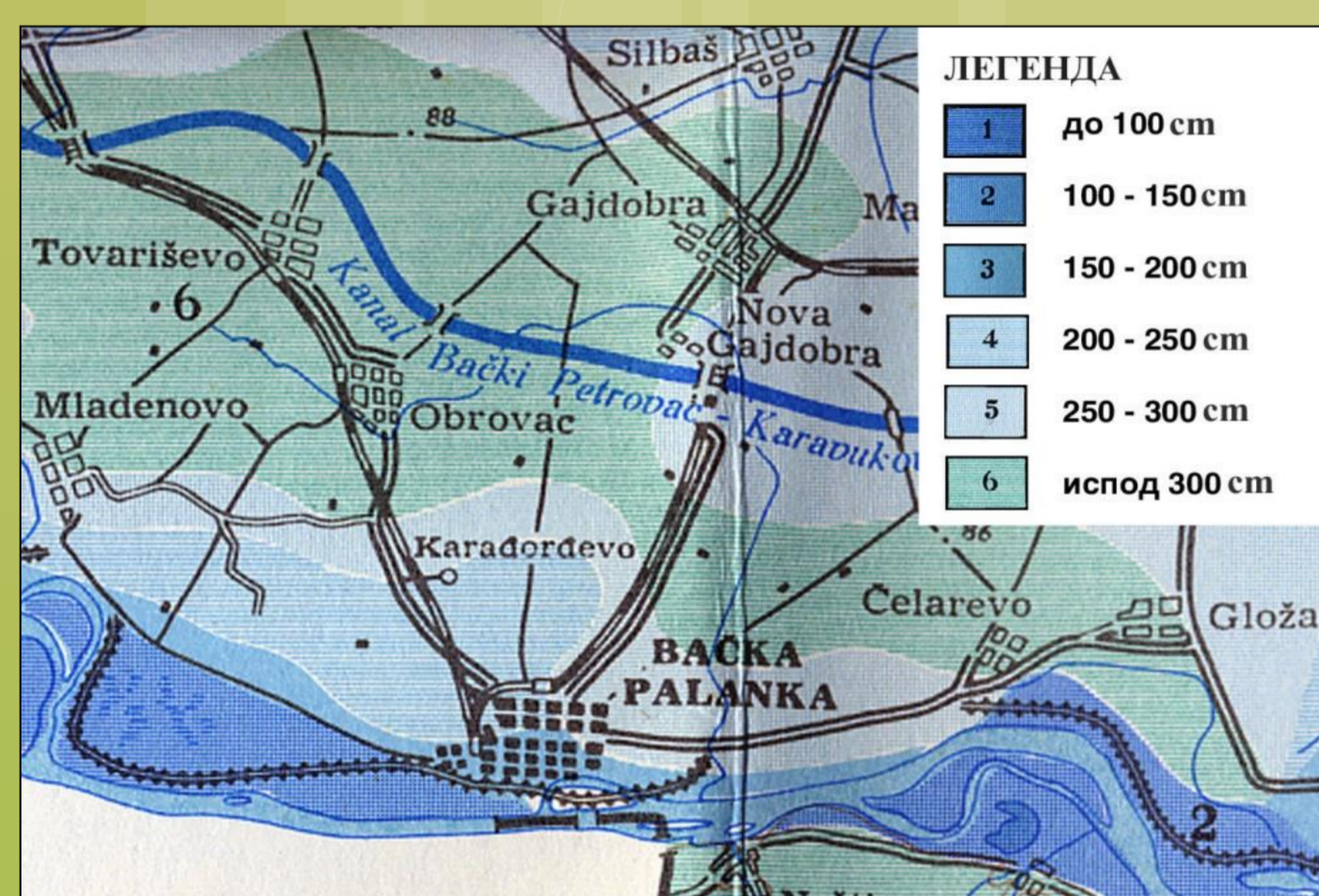
SRP „Bagremara“ je područje zaštićeno sa ciljem očuvanja jedinog nalazišta strogo zaštićene biljne vrste u Srbiji, kukurjaka (*Eranthis hyemalis*). Nalazi se na prostoru opštine Bačka Palanka. JP „Vojvodinašume“ je korisnik šuma i upravljač Rezervata. Prostire se na 117, 58 ha, od čega je režimom zaštite I stepena obuhvaćeno 34,8 ha. Nadmorska visina se kreće u intervalu 83,9 – 85,5 m n.v. Vrsta je prisutna u izdanačkim sastojinama bagrema (*Robinia pseudoacacia*), koje su u poslednjih sto godina nekoliko puta obnovljane čistom sečom, vegetativnim putem. Obilaskom terena mestimično je primećena suhvrhost bagrema, koja ukazuje na početak devitalizacije. Mestimično obrastanje staništa gustim formacijama nitrofilnih i invazivnih vrsta (*Fraxinus americana*, *Ailanthus altissima*, *Sambucus nigra*, *Urtica dioica* i dr.) praćeno je nestajanjem kukurjaka sa tih površina.

METODE

Subjedinice kukurjaka su na terenu kartirane i obeležene pomoću GPS uređaja Garmin 62S. Pojedinačne grupe kukurjaka pokrovnosti do 5 m² kartirane su kao tačke, veće grupe u vidu poligona. Pedološki pokrivač, kao predispozicija za plan revitalizacije šumskog staništa, utvrđen je otvaranjem profila sa determinacijom zemljišta. Podaci o sastavu i strukturi sastojina dobijeni su na osnovu terenskog obilaska i opisa sastojine iz šumske osnovne GJ „Bagremara“ sa periodom važnosti 2014-2023. Obrada prostornih podataka obavljena je u ArcMap 10.1 programskom paketu.

REZULTATI I DISKUSIJA

U fitogeografskom pogledu područje Bagremare pripada Panonskoj provinciji, panonsko – vlaško podregiona, pontsko – južnosibirskog florističko-vegetacijskog regiona. Klimazonalno to je područje šumo-stepa sveze *Aceri tatarici* – *Quercion* (Stevanović, 1999:17). Prirodnu potencijalnu vegetaciju ovog područja predstavlja zajednica *Tilio* – *Quercetum crassiusculae* Slav. 52. koja se javlja u tri subasocijacije.



Razvoj šumskog pokrivača u Rezervatu se odvija pod periodičnim uticajima podzemnih voda, što je veoma značajno za dugoročno planiranje upravljanja i revitalizaciju staništa. Na osnovu karte prosečne visine podzemnog vodostaja za period od 1951 – 1970. godine (Živković i dr, 1972), od aprila do septembra meseca na području Bagremare nivo podzemnih voda se kreće od 200 – 250 cm, a putem kapilarnog uspona dolazi do rizosfere (karta 1).

Karta 1: Visina podzemnih voda

Zemljište i šumske sastojine

Otvaranjem pedološkog profila u sastojinama 7/a i 7/c je utvrđen tip zemljišta černozem ogajnjačeni forme morfološke građe Amo - (B) - C, a u sastojini 7/b močvarno-glejno zemljište močvarno glejno morfološke građe Aa - Gso. Fiziološka dubina zemljišta u odsecima 7/a i 7/c iznosi 90 cm, a u odseku 7/b 70 cm. Močvarno glejno zemljište je prirodno stanište šuma poljskog jasena (*F. angustifolia*), koju je moguće vratiti rekonstrukcijom.

Specifičnost nastajanja černozema ogajnjačenog je vezana za tipičnu vegetaciju šumo-stepa. U Bačkoj se javlja u užem pojasu duž Dunava, a presek profila karakteriše izdiferencirani i oformljeni (B) horizont. Karakteristike zemljišta ukazuju da se radi o šumskom zemljištu sa diferencijalnom vrstom - hrastom lužnjakom (*Q. robur*). S obzirom na sadašnje prisustvo čistih monokulturnih bagrema, moguće je obnoviti mešovite šumom hrasta lužnjaka sa cerom (*Q. cerris*) i bagremom.

Sastojina 7/a - Izdanačka, monodominantna jednodobna sastojina bagrema (*Robinia pseudoacacia*), starosti 39 godina, sa retkim spratom žbunja. Sastojina ima gust sklop drveća (0.8 - 0.9). Suhvrhost bagrema u spratu drveća ukazuje na početnu devitalizaciju sastojine.

Sastojina 7/b - Monodominantna jednodobna sastojina američkog jasena (*Fraxinus americana*), generativnog porekla, starosti 58 godina. Srednjedobna sastojina potpunog sklopa (0.7).

Sastojina 7/c - Izdanačka, monodominantna jednodobna sastojina bagrema (*Robinia pseudoacacia*), starosti 39 godina. Sastojina ima gust sklop drveća (0.8 - 0.9), sa retkim spratom žbunja. Suhvrhost bagrema u spratu drveća ukazuju na početnu devitalizaciju sastojine.

Sastojina 8/b - Veštački podignuta sastojina crnog oraha (*Juglans nigra*) sa lužnjakom, starosti 59 godina. Mešovita sastojina (smeša grupimična) potpunog sklopa (0.7).

Sastojina 8/c - Izdanačka sastojina bagrema, starosti 38 godina, gustog sklopa (0.8 - 0.9).

Sastojina 8/g - Izdanačka sastojina bagrema sa OTL i crnim orahom, stara 10 godina, vrlo gustog sklopa (1.0).

Zeljasti pokrivač

U prizemnom spratu Bagremare zajedno sa kukurjakom javljaju se tipični predstavnici opisanih hrastovih šuma: *Corydalis cava*, *Ranunculus ficaria*, *Gagea lutea*, *Viola hirta*, *Viola odorata*, *Helleborus odorus*, *Arum maculatum*, *Allium sp.*, *Glechoma hederacea*, *Dryopteris filix mas*, *Asarum europaeum*, *Lysimachia nummularia*, *Ornithogalum pyramidale*, *Physalis alkekengi*, *Stachys silvatica*, *Alliaria officinalis*, *Geranium dissectum*, *Geum urbanum*, *Brachypodium silvaticum*, *Myosotis arvensis*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Cardamine impatiens*, *Hedera helix*, *Veronica chamaedrys*, *Potentilla reptans*.

Značajna je velika brojnost i pokrovnost nitrofilnih vrsta, koje mestimično potpuno dominiraju ovim spratom i ukazuju na nitrifikaciju staništa: *Urtica dioica*, *Bromus sterilis*, *Balota nigra*, *Galium aparine*, *Antriscus trichospermus*.

Obrastanje staništa gustim formacijama nitrofilnih i invazivnih vrsta (*Fraxinus americana*, *Ailanthus altissima*, *Sambucus nigra*, *Urtica dioica*) praćeno je nestajanjem kukurjaka.

ZAKLJUČAK

Postupno vraćanje prirodnog šumskog pokrivača, obnovom sastojina na manjim površinama i unošenjem sadnica svetlopljivih autohtonih vrsta i bagrema, određeno je sa ciljem smanjenja disturbacije staništa.

Potpuna zamena bagrema kao invazivne vrste sa jakom izdanačkom snagom, spororastućim autohtonim vrstama prema tipološkoj pripadnosti staništa, zahtevala bi široku primenu herbicida sa mogućim negativnim posledicama i na temeljnu prirodnu vrednost.

Veštačka obnova svetlopljivih vrsta drveća, etapno, radi se i u cilju mogućeg korigovanja postupka, u zavisnosti od početnih rezultata.

Literatura:

Panjković, B., Stojšić, V., Perić, R., Rilak, S., Kiš, A., Vujasinović, A. (2015): Mapping the extent of occurrence of winter aconite (*Eranthis hyemalis* (L.) Salisb.) in Special Nature Reserve „Bagremara“ (Serbia: Vojvodina). In: Book of abstracts, 6th Balkan Botanical Congress, Rijeka, September 14-18, 2015 (eds. S. Bogdanović, N. Jogan), p. 97. Natural History Museum Rijeka, Croatian Botanical Society, Botanical Society of Slovenia, University of Rijeka.

Stevanović, V. (1999): Crvena knjiga flore Srbije Iščezli i krajnje ugroženi taksoni. Ministarstvo za zaštitu životne sredine, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu i Zavod za zaštitu prirode Srbije. Beograd

Živković, B., Nejgebauer, V., Tanasijević, Đ., Miljković, N., Stojković, L., Dreygić, P.(1972): Zemljišta Vojvodine. Institut za poljoprivredna istraživanja Novi Sad. Novi Sad.

JP „Vojvodinašume“, Osnova za GJ „Bagremara“ 2014-2023



Zeljasti sprat blisko prirodnog sastava sa kukurjakom



Zeljasti sprat izmenjenog sastava sa nitrofilnim vrstama

PLAN REVITALIZACIJE

Opisano stanje ukazuje na potrebu aktivne zaštite i revitalizacije šumskih staništa, ove strogo zaštićene i kritično ugrožene biljne vrste svetlih hrastovih šuma.

Polazna osnova za izbor vrsta drveća, za postupnu supstituciju, jesu utvrđeni podaci o karakteristikama zemljišta.

Planom višestepne obnove sa revitalizacijom šumskog staništa obuhvaćen je I stepen zaštite, odnosno sastojine 7/a, b,c kao i 8/b,g,c.

Revitalizacija/rekonstrukcija šumskih sastojina planirana je u četiri etape (Karta: 2) sa intervalom od 1-2 godine između uklanjanja matične (stare) šumske sastojine:

Etapa I - Rekonstrukcija/obnova šumskih sastojina u odseku 7/b, kao i odseku 7/c, izuzimajući površine sa kukurjakom. U odseku 7/b izvršiti zamenu kulture američkog jasena (*Fraxinus americana*) sa poljskim jasenom (*F. angustifolia*).

Etapa II - Završiti obnovu/rekonstrukciju šumskih sastojina na preostaloj površini u odseku 7/c, kao i delovima odseka 7/a i 8/c, izuzimajući komplekse sa obeleženim subjedinicama kukurjaka.

Etapa III - Obnovu/rekonstrukciju šumskih sastojina na površini odseka 7/a i odseka 8/b,g izuzimajući preostale površine pod kukurjakom.

Etapa IV - Završiti obnovu/rekonstrukciju šumskih sastojina na preostaloj površini odseka 7/a i 8/b,g,c.

Uslovi i mere za realizaciju Etapa I-IV

* Sve šumske radove na prostoru kartiranih subjedinica kukurjaka u etapama I-IV sprovesti van perioda reproduktivnog ciklusa kukurjaka, koji traje od 1. decembra do 1. juna.

* Sačuvati stabla autohtonih vrsta drveća karakterističnih za staništa šumostepskog područja (*Acer tataricum*, *A. campestre*, *Quercus sp.*, *Ulmus sp.*), kao i pojedinačna stabla drugih autohtonih vrsta.

* Iz zaštićenog područja ukloniti posečeno drvo, uključujući i drvene ostatke i ležavinu i odložiti na periferne delove predmetnih odeljenja, van površina sa kukurjakom.

* Premazati panjeve/preseke američkog jasena (*F. americana*), gledičije (*Gledichia triachantos*), bagrema (*Robinia pseudoacacia*), kiselog drveta (*Ailanthus altissima*) i drugih alohtonih vrsta odgovarajućim translokacionim arboricidom, istog dana po presecanju stabala.

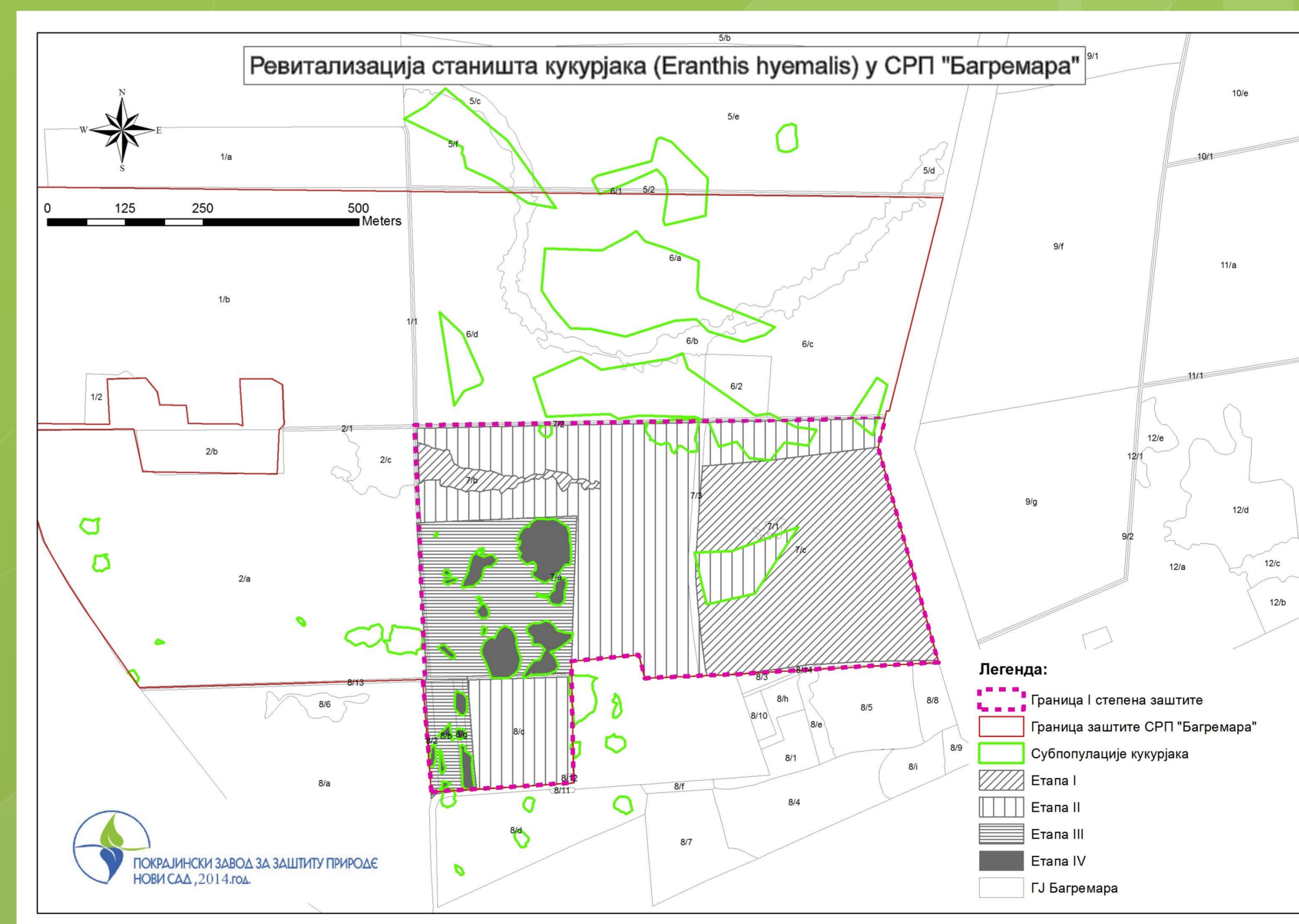
* Zabranjena je primena herbicida/arboricida na subjedinice kukurjaka i na rastojanju manjem od 20 metara od kartiranih subjedinica zaštićene vrste.

* Izbor vrsta drveća za revitalizaciju/rekonstrukciju šumskih staništa je zasnovan na analizi pedološkog pokrivača i prilagođen bio-ekološkim osobinama kukurjaka:

- Unositi svetlopljivih vrste drveća, koje svojom zasenom neće ugroziti razvoj kukurjaka.

- U odseku 7/a i 7/c grupimično uneti autohtone vrste drveća šumo-stepskih staništa (*Quercus robur*, *Q. cerris*, *Acer tataricum*, *Acer campestre* i dr.), kao i autohtone voćkarice (*Prunus avium*, *Malus sylvestris*, *Pyrus pyrastrer*).

* U cilju smanjenja disturbacija staništa i direktnog narušavanja životnog ciklusa kukurjaka merama koje bi zahtevala rekonstrukcija šume lužnjaka, na prostoru kartiranih subjedinica kukurjaka u planskom periodu zadržati bagrem kao gajenu vrstu.



ZAHVALNICA:

Na podršku aktivnim učesćem u kartiranju kukurjaka zahvaljujemo se JP „Vojvodinašume“, ŠG Novi Sad, ŠU Bačka Palanka.