Notranjski park



Areal dišečega luka (*Allium suaveolens*) na Cerkniškem jezeru

Jošt STERGARŠEK, Primož ŽIŽEK, Rudi KRAŠEVEC,
Tomaž JANČAR in Tina KLEMENČIČ

Cerknica, marec 2025

Life

NATURA 2000

Life for SEEDS

Kolofon

Naslov dokumenta:
Areal dišečega luka (*Allium suaveolens*) na Cerkniškem jezeru

Organizacija in priprava dokumenta:
Notranjski regijski park
Tabor 42, 1380 Cerknica

Kontakt: info@notranjski-park.si

Podatki o financerjih:

To delo je nastalo v okviru projekta **LIFE FOR SEEDS - LIFE20 NAT/SI/000253,** ki ga sofinancirajo Evropska unija iz programa LIFE, Ministrstvo za naravne vire in prostor, Sigrid Rausing Trust in Ministrstvo za javno upravo.

Dokument pripravili:
Jošt Stergaršek
Primož Žižek
Rudi Kraševec
Tomaž Jančar
mag. Tina Klemenčič

Fotografija na naslovnici: Rastišča in gostota na rastiščih dišečega luka (*Allium suaveolens*) (orig.)

Priporočeno citiranje:

Stergaršek, J., Žižek, P., Kraševec, R., Jančar, T. in Klemenčič, T. (2025). Areal dišečega luka (*Allium suaveolens*) na Cerkniškem jezeru. LIFE FOR SEEDS, Notranjski regijski park, Cerknica. 25 str.

Povzetek

Dišeči luk (*Allium suaveolens*) v Sloveniji uspeva le na treh znanih nahajališčih, pri čemer je presihajoče Cerkniško jezero največje in najpomembnejše. Leta 2023 smo tam zabeležili več kot 30.000 cvetočih ali plodečih osebkov. Ocena številčnosti je podana kot minimalno število osebkov v danem letu. Štete so bile le cvetoče in plodeče rastline.

Populacija dišečega luka je na Cerkniškem jezeru v metapopulacijski strukturi. Razdeljena je na več subpopulacij s skupnim arealom 96,79 ha. Največja subpopulacija je na Dolenjskih blatih (72,94 ha), ki je ocenjena na 25.000 osebkov. Sledi območje Retja (13,34 ha, 2.000 osebkov), nato Boričke (4,19 ha, 2.200 osebkov), Trstenik (3,98 ha, 850 osebkov) in Vrbje (2,34 ha, nekaj sto osebkov). Areal je bil določen z metodo Kernel Density Estimation (KDE), pri čemer je bil okoli vsake zabeležene točke določen vplivni polmer 100 m. Upoštevane so lokalitete z več kot 10 osebki.

Na območju je v zemljiškem katastru, kjer je bila zabeležena točka za prisotnost dišečega luka, evidentiranih 212 parcel s skupno površino 309,02 ha, od tega 199 parcel na Dolenjskih blatih (92,17 ha), 7 parcel na Trsteniku (1,35 ha), 4 parcele na Boričkih (0,96 ha). V Retju parcela meri 212,15 ha, vendar luk raste le na manjšem delu le-te. Parcela na Vrbju obsega 2,39 ha.

Dišeči luk uspeva predvsem v habitatnih tipih bazična nizka barija (EU 7230) in mokrotni travniki z modro stožko (EU 6410). Analize so pokazale, da so najprimernejši pogoji za to vrsto prisotni na opuščenih oz. v zadnjih letih nekošenih travnikih ali travnikih z neredno košnjo v zadnjem obdobju. Pogostejša košnja in zaporedna košnja, ki poteka več let zapovrstjo, negativno vpliva na njegovo vitalnost in številčnost.

Populacija dišečega luka na Cerkniškem jezeru je ključnega pomena za ohranitev vrste v Sloveniji. Pomembno je ohranjati vse subpopulacije, saj prispevajo h genetski raznolikosti in dolgoročni vitalnosti metapopulacije.

V okviru širše raziskave ekologije dišečega luka na Cerkniškem jezeru je nastalo več poročil, ki prispevajo k boljšemu razumevanju njegove ekologije in potreb za ohranjanje. Ta aktivnost je vključena v projekt LIFE SEMENA (akcija C2).

Summary

Allium suaveolens in Slovenia thrives at only three known sites, with the intermittent Lake Cerknica being the largest and most significant. In 2023, more than 30,000 flowering or seed-setting individuals were recorded there. The population size is provided as a minimum estimate due to group counting over large areas, ensuring the most realistic number of individuals for the given year. Many individuals, however, were non-flowering, either due to mowing, dormancy, or immaturity, and were therefore not included in the count.

The population of *Allium suaveolens* at Lake Cerknica exhibits a metapopulation structure, divided into multiple subpopulations with a total area of 96.79 ha. The largest subpopulation is at Dolenjska Blata (72.94 ha), where approximately 25,000 individuals were counted. This is followed by Retje (13.34 ha, 2,000 individuals), Boričke (4.19 ha, 2,200 individuals), Trstenik (3.98 ha, 850 individuals), and Vrbje (2.34 ha, several hundred individuals). The area was determined using the Kernel Density Estimation (KDE) method, assigning an influence radius of 100 meters around each recorded point. Only areas with more than 10 individuals were considered.

In the land cadastre, 212 plots totaling 309.02 ha were identified where *Allium suaveolens* was present. These include 199 plots at Dolenjska Blata (92.17 ha), 7 plots at Trstenik (1.35 ha), and 4 plots at Boričke (0.96 ha). At Retje, the parcel measures 212.15 ha, although garlic grows only on a small portion of it. The plot at Vrbje covers 2.39 ha.

Allium suaveolens thrives primarily in the habitat types of alkaline lowland fens (EU 7230) and Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (*Molinia caerulea*) (EU 6410). Analyses have shown that the most favorable conditions for this species occur on unmown or infrequently mown meadows, as frequent mowing negatively affects its vitality and population size.

The population of *Allium suaveolens* at Lake Cerknica is crucial for the conservation of the species in Slovenia. All subpopulations significantly contribute to the genetic diversity and long-term stability of the metapopulation.

As part of a broader study on the ecology of *Allium suaveolens* at Lake Cerknica, several reports have been produced, contributing to a better understanding of its ecology and conservation needs. This activity is part of the LIFE for SEEDS project (Action C2).

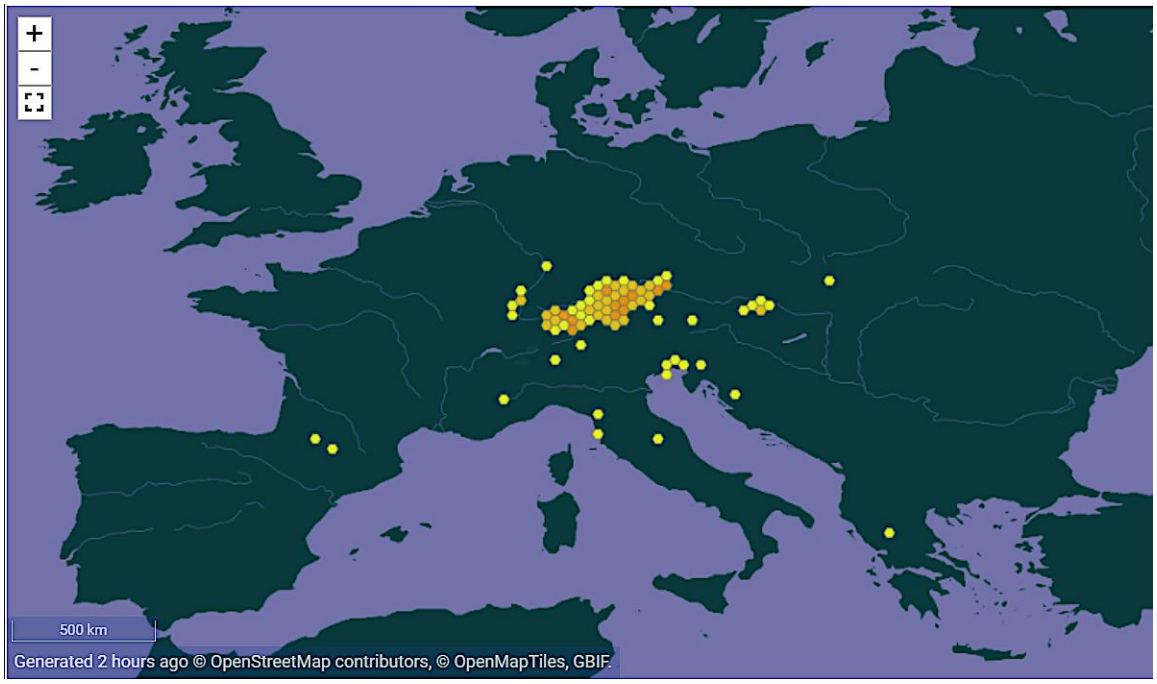
Vsebina

Povzetek 3
Summary 4
1. Uvod 6
1.1. Areal dišečega luka v Evropi 6
1.2. Areal na območju Slovenije 6
2. Metode 8
2.1. Popisno območje 8
2.2. Obdelava podatkov 8
3. Rezultati 10
3.1. Nahajališča dišečega luka na območju Cerkniškega jezera 10
3.2. Areal dišečega luka 14
3.3. Parcele na območju dišečega luka 15
3.4. Habitatni tipi na nahajališčih dišečega luka 16
3.5. Število osebkov dišečega luka glede na rabo zemljišč 18
4. Diskusija 19
5. Zaključek 21
6. Viri in literatura 22
Priloga I 23

1. Uvod

1.1. Areal dišečega luka v Evropi

Dišeči luk (*Allium suaveolens*) uspeva v srednji Evropi, kjer je znanih največ nahajališč, posamezna nahajališča pa so tudi na zahodu in jugu Evrope. Groba karta njegove razširjenosti v Evropi je dostopna na spletni strani Global Biodiversity Information Facility (Slika 1) (GBIF 2023). Vrsta kaže disjunktni areal z zgostitvijo populacije na območju Nemčije, vendar gre to arealno karto jemati z določeno mero previdnosti, saj je bilo morda kartiranje dišečega luka v Nemčiji veliko bolj temeljito kot v nekaterih drugih državah. Tako npr. pri opisu razširjenosti vrste na spletni strani projekta LIFE FRIULI FENS zasledimo, da je center njegove razširjenosti jugovzhodna Evropa, pojavlja pa se tudi v Franciji, Švici in Nemčiji. Sloveniji najbližja nahajališča so v severni Italiji.



Slika 1: Razširjenost dišečega luka v Evropi (vir: GBIF).

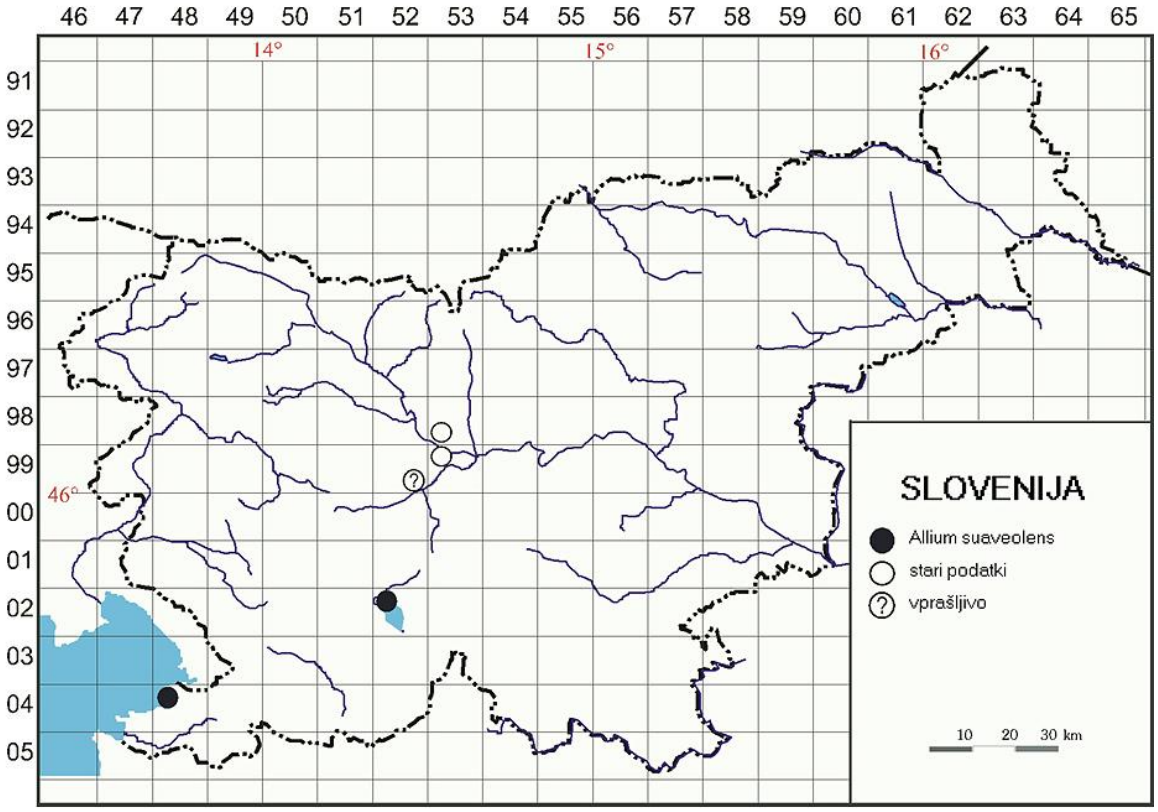
1.2. Areal na območju Slovenije

Za Slovenijo so znani podatki o uspevanju vrste v okolici Ljubljane iz prve polovice 20. stoletja, česar pa v uradnih zapisih slovenski botaniki, ki so se v zadnjem času z vrsto ukvarjali, niso uspeli potrditi (Stergaršek in Dolinar, 2017). Po objavi pa je Dolinar septembra 2017 na travniku ob Savi pri Črnučah ponovno potrdil prisotnost dišečega luka, ki je bil v prejšnjih mesecih spregledan zaradi njegovega poznega cvetenja.

Uspevanje dišečega luka v Sloveniji je v začetku 21. stoletja potrdil P. Glasnović, ki je vrsto odkril na slanem travniku pri Sv. Katarini pri Ankaranu. Na območju naj bi uspevalo okoli 10 rastlin te pozno cvetoče vrste (Glasnović in Jogan, 2009). Sladek (2014) pa v svojem diplomskem delu Revizija rizomatoznih vrst luka (*Allium*) v Sloveniji navaja, da je na istem travniku bilo dobrih 100 cvetočih osebkov. Kmalu za Glasnovićem je F. Poljšak odkril in fotografiral dišeči luk tudi na

območju presihajočega Cerkniškega jezera, njegovi najdbi pa smo na območju Cerkniškega jezera v naslednjih letih dodali še nekaj nahajališč. Na podlagi teh spoznanj je bila pripravljena tudi karta razširjenosti dišečega luka v Sloveniji (Slika 2), s katere so razvidne zgornje navedbe (Stergaršek in Dolinar, 2017).

V okviru širše raziskave ekologije dišečega luka na Cerkniškem jezeru je nastalo več poročil, ki prispevajo k boljšemu razumevanju njegove ekologije in potreb za ohranjanje. Ta aktivnost je vključena v projekt LIFE SEMENA (akcija C2).



Slika 2: Podatki o razširjenosti dišečega luka v Sloveniji (Stergaršek in Dolinar, 2017).

2. Metode

2.1. Popisno območje

Za potrebe kartiranja območja razširjenosti dišečega luka (*Allium suaveolens*) na Cerkniškem jezeru smo obiskali vsa znana nahajališča in se od njih postopno oddaljevali, pri čemer smo beležili lokacije skupin cvetočih in plodečih osebkov (Slika 3). Skupaj smo pregledali cca. 1000 hektarjev, kar predstavlja približno 50 % površine jezera. Skupine z manj kot 20 osebki smo natančno prešteli, medtem ko smo število osebkov v večjih skupinah ocenili. Veliko osebkov je bilo necvetočih bodisi zaradi pokošenosti, faze mirovanja ali nezrelosti. Ti osebki niso bili šteti. Popisi so bili sistematično opravljeni po obrobju jezera, na območjih imenovanih "blata", kjer so prisotna primerna rastišča za dišeči luk.

Lokacije vsake skupine smo na terenu evidentirali s pomočjo aplikacije Locus Map, kar je omogočilo kasnejšo obdelavo podatkov v programu QGIS 3.28.15 Firenze. V aplikaciji so bile posamezne točke locirane na točno določenih mestih posameznih osebkov ali v sredini večjih skupin, kjer je bilo število osebkov bodisi natančno prešteto ali ocenjeno.

Kartiranje je potekalo od 29.06.2023, ko so se pojavili cvetni popki, z namenom spremljanja fenoloških faz rastline (Kraševec in sod., 2025). Glavnina kartiranja je bila izvedena v septembru, ko je cvetela večina dišečih lukov, vse do zaključka popisov 24.10.2023, ko so bili luki v plodečem stanju.

2.2. Obdelava podatkov

Število osebkov smo razvrstili v kategorije od 1-10, 10-50, 50-100, 100-500, 500-1000 in več kot 1000. Zemljevidi nahajališč so bili izdelani s pomočjo toplotnih kart (heatmap, Kernel Density Estimation). Pri tem je bil okoli vsake zabeležene točke določen vplivni polmer 30 metrov.

Za določitev areala razširjenosti populacije je bila uporabljena metoda Kernel Density Estimation (KDE) v programu QGIS. Pri tem je bil okoli vsake zabeležene točke določen vplivni polmer 100 metrov. Na posameznih točkah je bilo evidentirano število osebkov, kar je omogočilo izdelavo heatmap prikaza razširjenosti in določitev združenega areala matapopulacije. Pri določanju areala so bila upoštevana le območja, kjer je bilo zabeleženih več kot 10 osebkov, kar omogoča natančnejšo in zanesljivejšo oceno razširjenosti populacije.

Iz zemljiškega katastra (ZKN) smo pridobili podatke o parcelah, na katerih raste dišeči luk, pri čemer so bile izbrane le tiste parcele, kjer je bila zabeležena točka za prisotnost dišečega luka.

Geografsko ločena območja nahajališč smo opredelili kot subpopulacije, kar omogoča lažje načrtovanje in izvajanje upravljanja.

Iz satelitskih posnetkov za obdobje 2017–2022 smo analizirali podatke o košnji, ki so bili združeni v programu QGIS 3.28.15 (Potočnik Buhvald in sod., 2024). Pripravili smo karto, ki prikazuje, ali je bila posamezna površina določeno leto košena ali ne. Ta sloj smo združili s podatki o nahajališčih dišečega luka, pri čemer smo upoštevali gostoto osebkov in tako ugotavljali povezavo med pojavljanjem dišečega luka in frekvenco košnje. Na podlagi pridobljenih podatkov smo analizirali število osebkov dišečega luka glede na število košenj v teh obdobjih. Rezultati omogočajo vpogled v povezavo med pogostostjo košnje in razširjenostjo dišečega luka.

Za določitev habitatnih tipov (Leskovar in Dobravec, 2004), v katerih se nahaja dišeči luk, smo uporabili prostorske podatke o lokacijah zabeleženih osebkov in zemljevid habitatnih tipov iz leta

2022 (Stergaršek in sod., 2023). V analizi, izvedeni v programu QGIS, smo združili geografske koordinate zabeleženih osebkov s poligoni habitatnih tipov. Vsaki točki smo pripisali ustrezno kodo habitatnega tipa, na podlagi česar smo izračunali skupno število osebkov dišečega luka v posameznih habitatnih tipih.

3. Rezultati

3.1. Nahajališča dišečega luka na območju Cerkniškega jezera

V letu 2023 smo ob že znanih nahajališčih dišečega luka odkrili še dve novi. Prvo nahajališče je na območju Vrbja, 950 m južno od naselja Marof, kjer smo zabeležili le nekaj deset cvetočih rastlin. Drugo se nahaja ob jugozahodnem robu borovega gozdiča na območju Boričke, 1 km južno od vasi Martinjak, kjer je cvetelo več kot 2.000 osebkov.

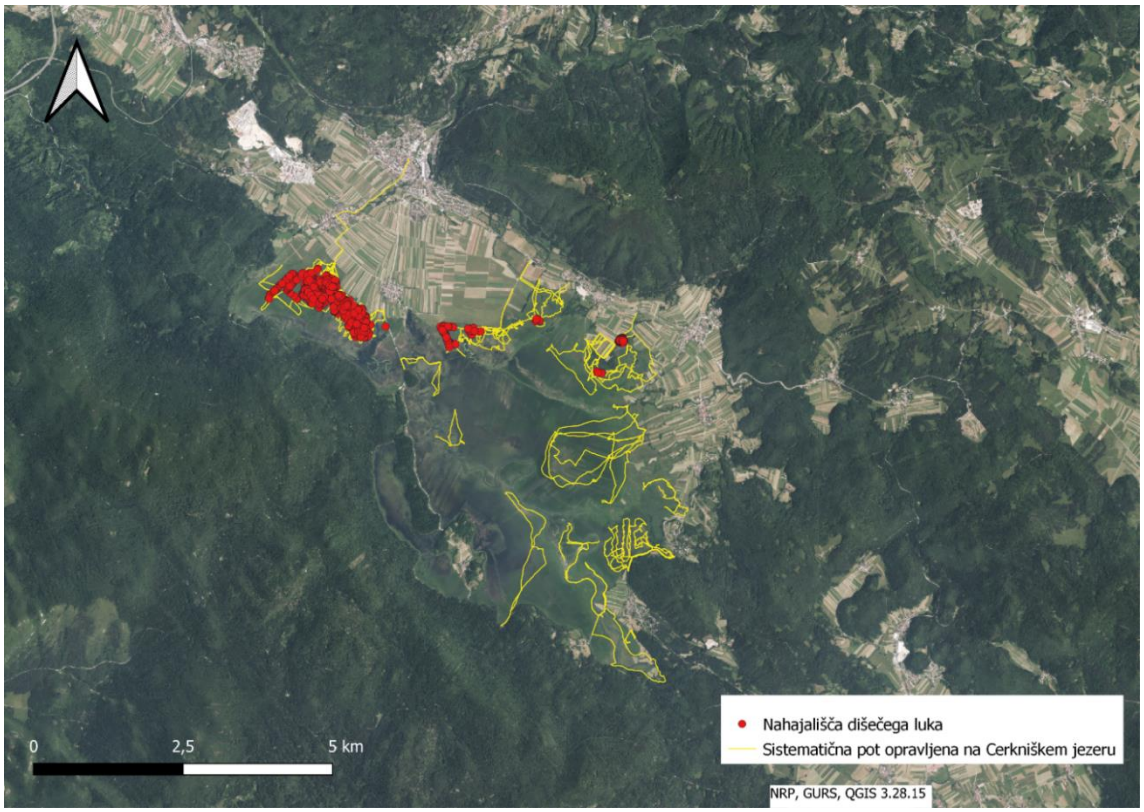
Areal dišečega luka smo razdelili na 5 subpopulacij, ki so bile med seboj prostorsko ločene (Slike 4-10):

1. Dolenjska blata, obsega nahajališča na Dolenjskih blatih in Jezerski gmajni, med Dolenjim Jezerom in Dolenjo vasjo.
2. Retje, obsega nahajališča v bližini požiralnika Retje, JV od Dolenjega Jezera.
3. Vrbje, nahajališče JZ od vasi Martinjak.
4. Trstenik, nahajališče ob severnem delu občasnega potoka Trstenik JV od vasi Martinjak.
5. Boričke, nahajališče južno od borovega gozda Borički JV od vasi Martinjak.

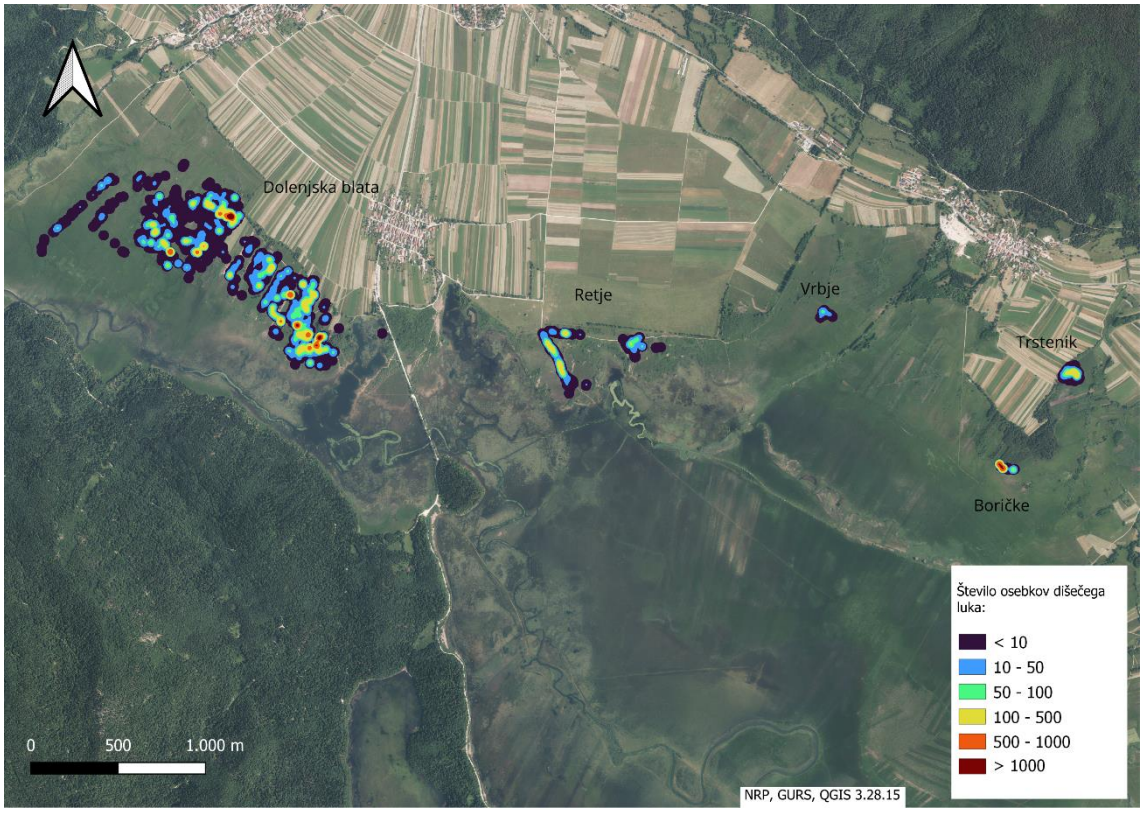
Skupaj smo na Cerkniškem jezeru zabeležili 30.199 cvetočih osebkov dišečega luka. Od tega se glavnina populacije (83 % vseh osebkov) nahaja v subpopulaciji Dolenjska blata, precej manjše pa so ostale subpopulacije, ki imajo med 0,3 - 7 % vseh osebkov (Preglednica 1, Slike 3-9).

Preglednica 1: Število osebkov in odstotek populacije dišečega luka na posameznih območjih.

Območje	Število osebkov	Odstotek populacije (%)
Dolenjska blata	25.018	82,8
Retje	1.984	6,57
Vrbje	103	0,34
Trstenik	862	2,85
Boričke	2.232	7,39
Skupaj	30.199	100

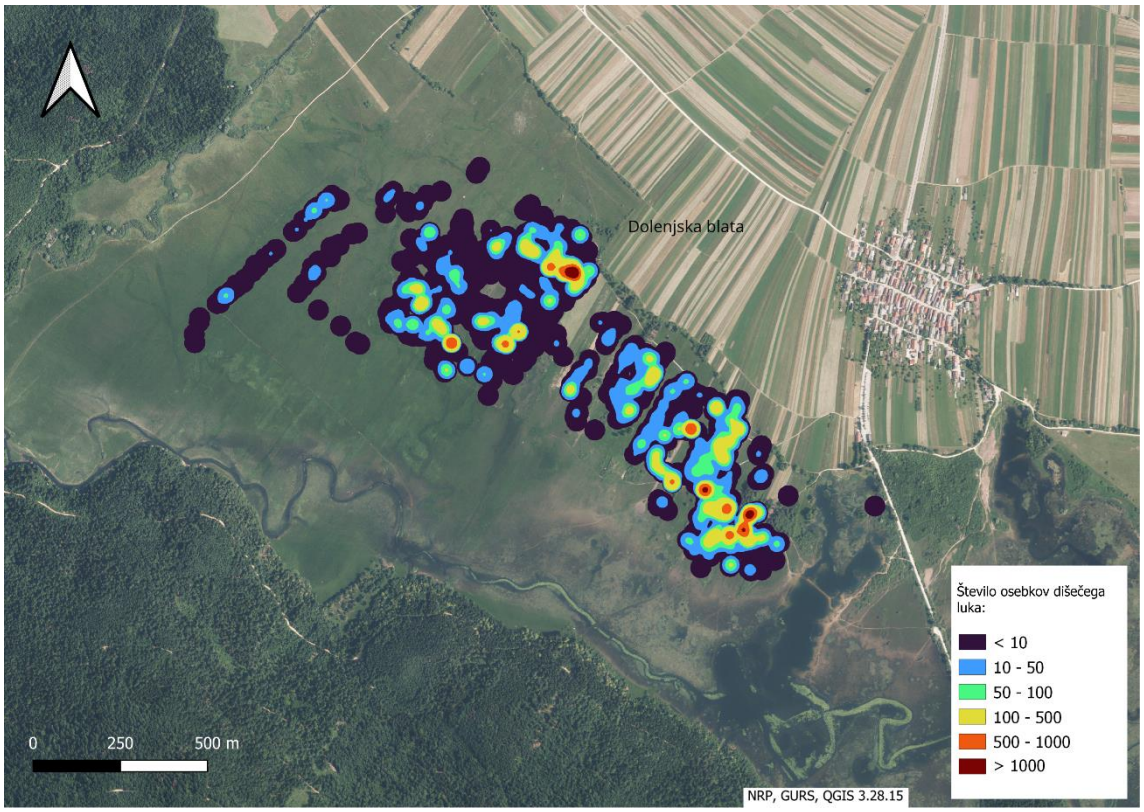


Slika 3: Sistematična pot, opravljena na presihajočem Cerkniškem jezeru ob iskanju dišečega luka in najdišča dišečega luka.



Slika 4: Število osebkov dišečega luka na območju popisa v 2023 na presihajočem Cerkniškem jezeru (hladne barve: manjše število osebkov, tople barve: večje število osebkov).

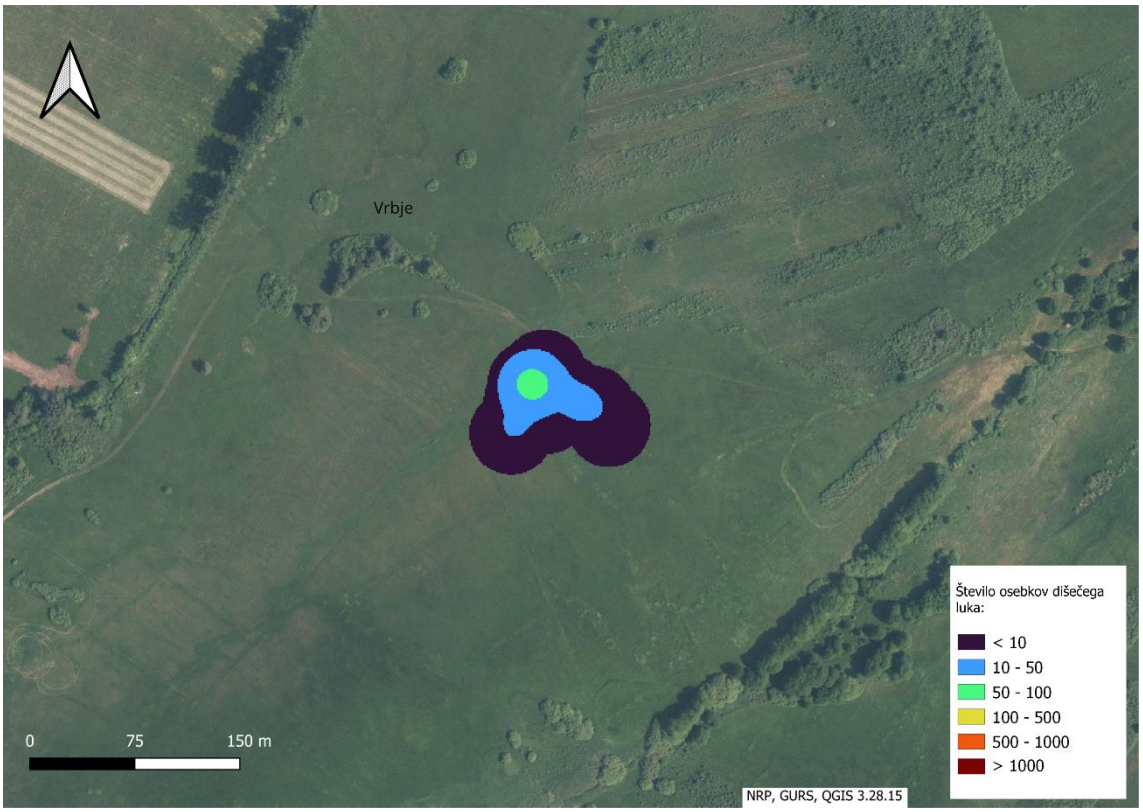
Stergaršek, J., Žižek, P., Kraševec, R., Jančar, T. in Klemenčič, T. (2025). Areal dišečega luka (*Allium suaveolens*) na Cerkniškem jezeru. LIFE FOR SEEDS, Notranjski regijski park, Cerknica. 25 str.



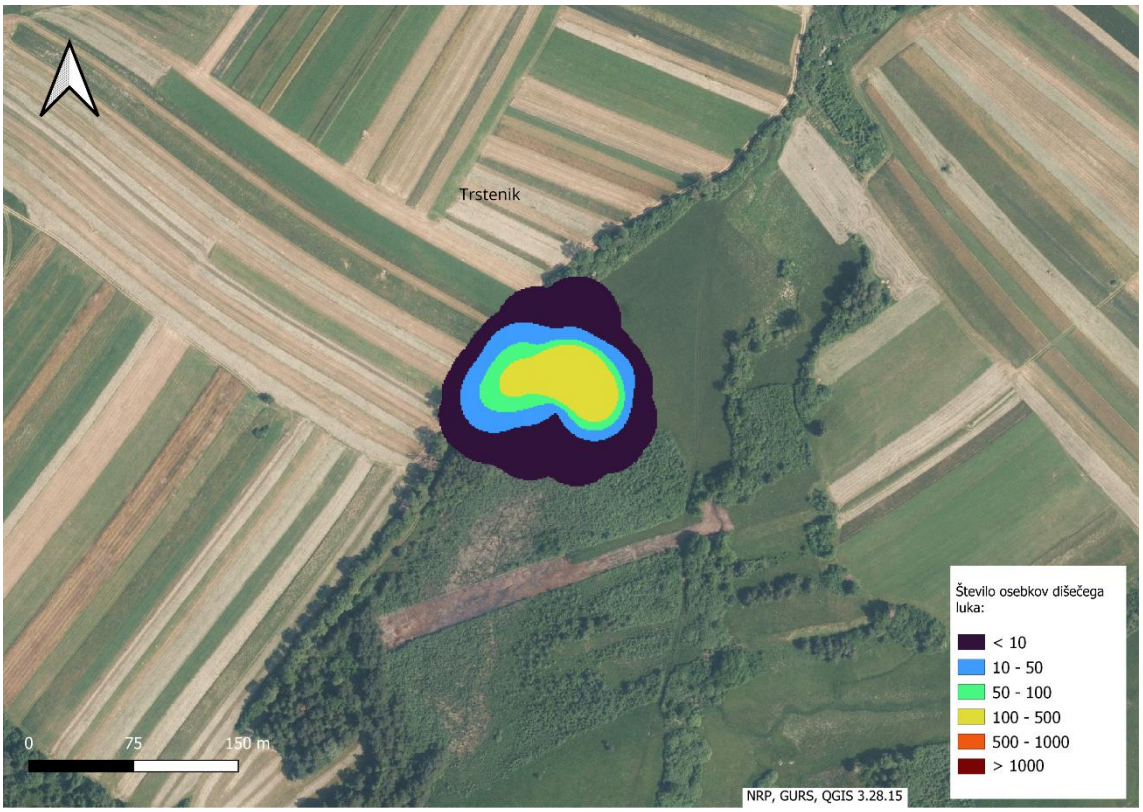
Slika 5: Število osebkov dišečega luka na območju subpopulacije Dolenjska blata (hladne barve: manjše število osebkov, tople barve: večje število osebkov).



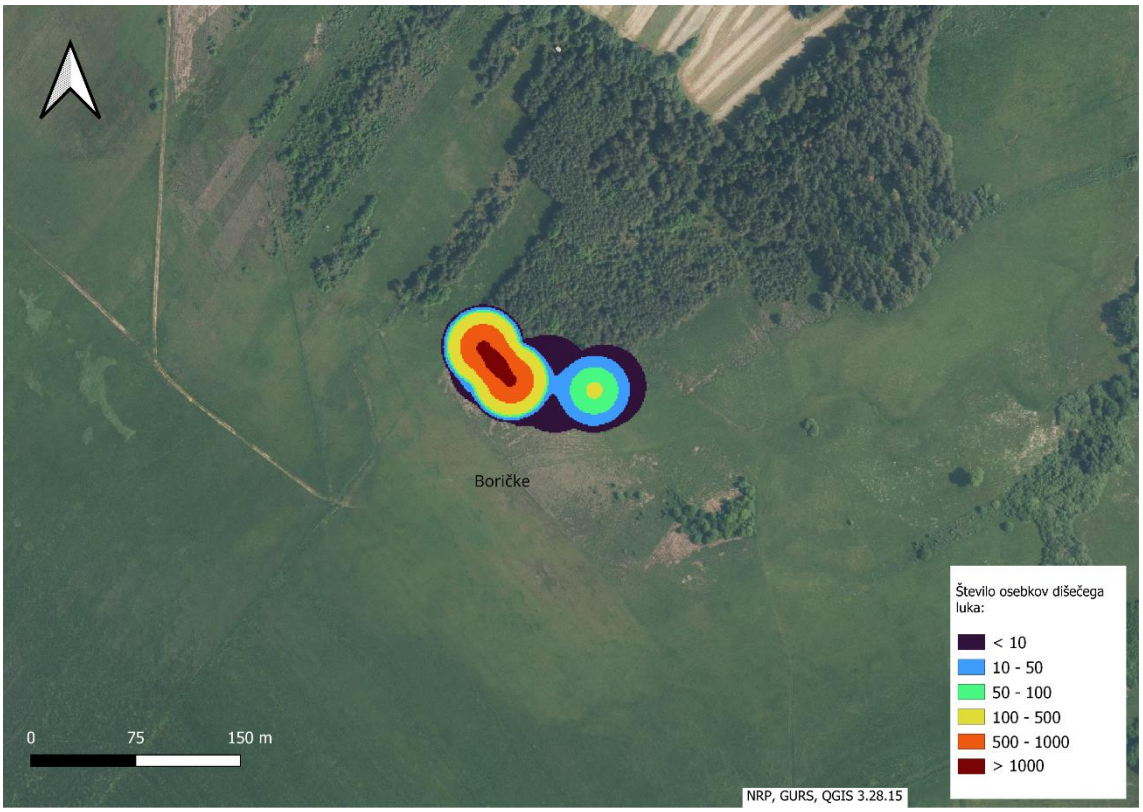
Slika 6: Število osebkov dišečega luka na območju subpopulacije Retje (hladne barve: manjše število osebkov, tople barve: večje število osebkov).



Slika 7: Število osebkov dišečega luka na območju subpopulacije Vrbje (hladne barve: manjše število osebkov, tople barve: večje število osebkov).



Slika 8: Število osebkov dišečega luka na območju subpopulacije Trstenik (hladne barve: manjše število osebkov, tople barve: večje število osebkov).



Slika 9: Število osebkov dišečega luka na območju subpopulacije Borički (hladne barve: manjše število osebkov, tople barve: večje število osebkov).

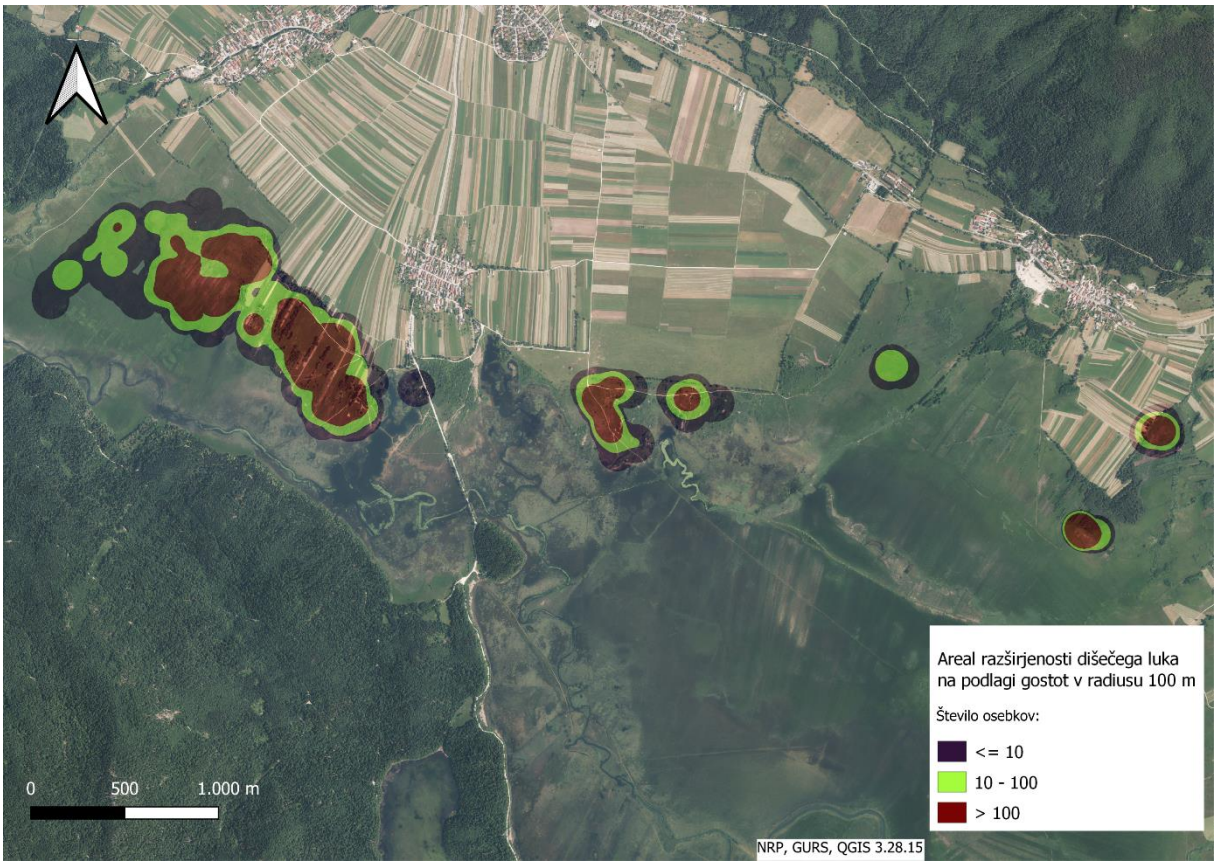
3.2. Areal dišečega luka

Na območju presihajočega Cerkniškega jezera areal dišečega luka obsega 96,79 ha. Populacija ima metapopulacijsko strukturo, ki jo sestavlja pet subpopulacij. Največja subpopulacija na Cerkniškem jezeru se nahaja na območju Dolenjskih blat in obsega 72,94 ha, sestavljata jo dve manjši in ena veliko večja skupina.

Ostale subpopulacije so precej manjše, na območju Retja areal subpopulacije obsega 13,34 ha, sestavljata pa ga dve bližnji subpopulaciji. Nekoliko vzhodneje je manjša subpopulacija v Vrbju, ki obsega 2,34 ha. Na območju Trstenika areal subpopulacije dišečega luka meri 3,98 ha, južneje je še ena subpopulacija v Boričkih, kjer areal subpopulacije meri 4,19 ha (Preglednica 2, Slika 10).

Preglednica 2: Površina (ha) areala dišečega luka.

Območje	Površina areala [ha]
Dolenjska blata	72,94
Retje	13,34
Vrbje	2,34
Boričke	4,19
Trstenik	3,98
Skupaj	96,79



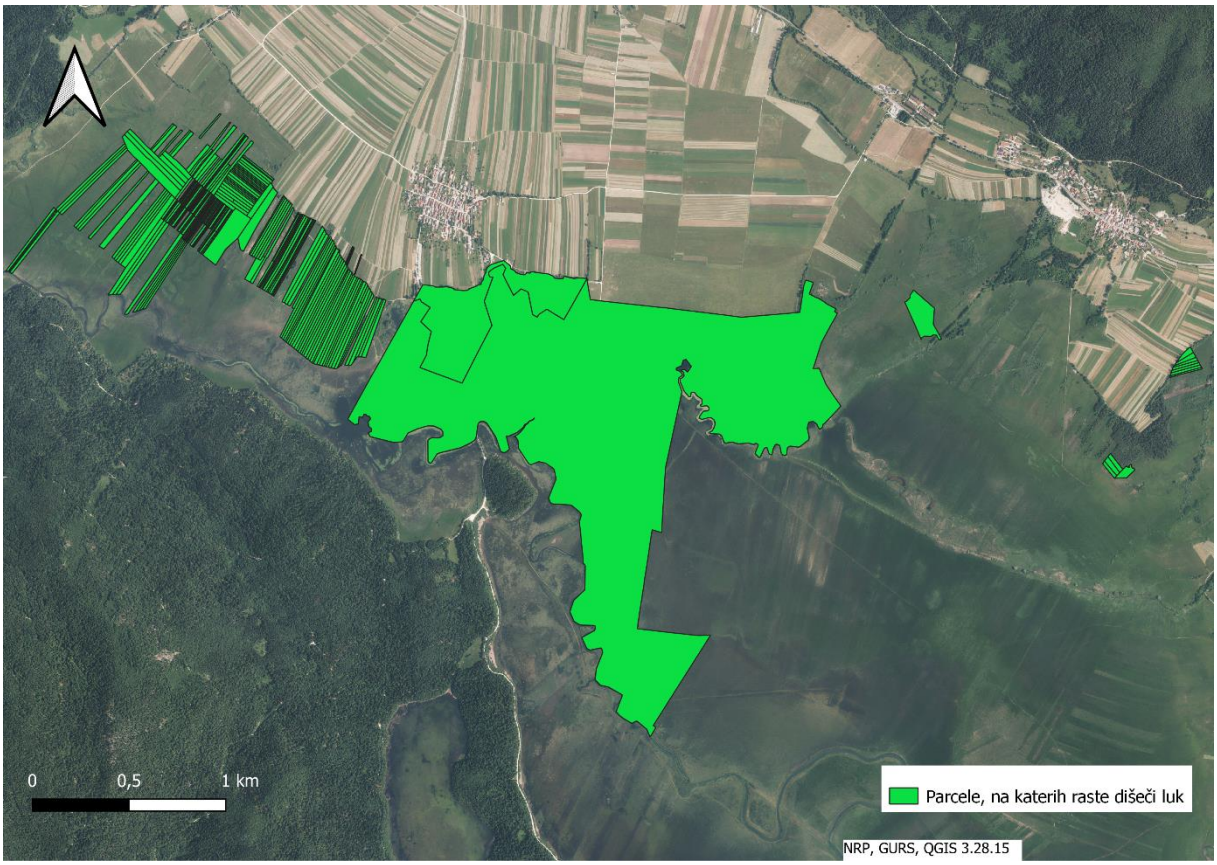
Slika 10: Areal razširjenosti dišečega luka na podlagi gostot v polmeru 100 metrov od zabeležene točke.

3.3. Parcele na območju dišečega luka

Uspevanje dišečega luka smo zabeležili na 212 parcelah, katerih skupna površina meri 309,02 ha. Največ parcel je na območju Dolenjskih blat, kjer jih je 199, kar predstavlja 92,17 ha. Po številu parcel sledi območje Trstenika, kjer je 7 zemljiških parcel in obsegajo 1,35 ha in nekoliko južneje območje Boričkov, kjer so 4 zemljiške parcele, ki obsegajo 0,96 ha. Najmanj parcel, kjer raste dišeči luk, je na območju Retja in Vrbja, in sicer le ena na vsakem območju. Na območju Vrbja parcela obsega 2,39 ha, medtem ko je parcela na območju Retja velika in meri 212,15 ha (1678 Otok II, 1236/1). Na slednji dišeči luk raste le na majhnem delu (Preglednica 3 in Preglednica 5 v Prilogi I, Slika 11).

Preglednica 3: Površina in število parcel, na katerih raste dišeči luk

Območje	Število parcel	Površina parcel [ha]
Dolenjska blata	199	92,17
Retje	1	212,15
Vrbje	1	2,39
Borički	4	0,96
Trstenik	7	1,35
Skupaj	212	309,02



Slika 11: Parcele, na katerih so nahajališča dišečega luka na Cerkniškem jezeru.

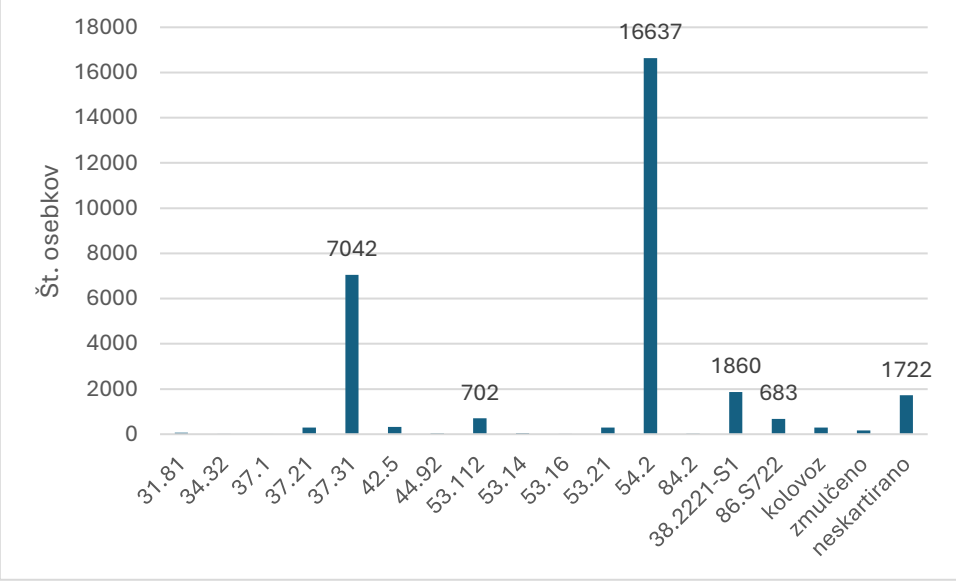
3.4. Habitatni tipi na nahajališčih dišečega luka

Največje število osebkov je bilo zabeleženo na habitatnem tipu s Physis kodo 54.2, kjer je bilo najdenih kar 16.637 osebkov (55 % populacije). Sledi habitatni tip 37.31 z 7.042 osebki (23,3% populacije). Večje število osebkov je bilo zabeleženo tudi na habitatnih tipih 38.2221-S1 (1.860 osebkov, 6,2% populacije), 53.112 (702 osebkov, 2,3% populacije) in 86.S722 (683 osebkov, 2,3% populacije). Poleg tega je bilo 1.722 osebkov (5,7% populacije) najdenih na doslej še neskartiranem območju. Dišeči luk je rastel v 16 različnih habitatnih tipih (Preglednica 4, Slika 12).

Stergaršek, J., Žižek, P., Kraševec, R., Jančar, T. in Klemenčič, T. (2025). Areal dišečega luka (*Allium suaveolens*) na Cerkniškem jezeru. LIFE FOR SEEDS, Notranjski regijski park, Cerknica. 25 str.

Preglednica 4: Habitatni tipi, na katerih je bil najden dišeči luk (Physis kode HT so povzete po Leskovar in Dobravec, 2004).

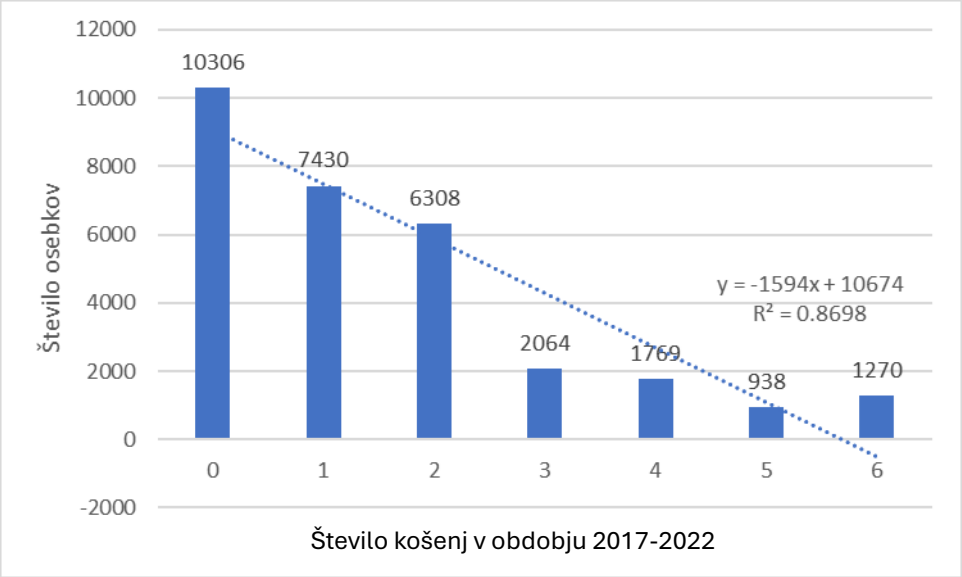
Physis koda	Opis HT	Št. osebkov dišečega luka	Delež osebkov [%]
54.2	Bazična nizka barja	16.637	55.1
37.31	Oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe	7.042	23.3
38.2221-S1	Srednjeevropski mezofilni travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko	1.860	6.2
neskartirano	/	1.722	5.7
53.112	Pretežno kopna trstičja	702	2.3
86.S722	Kolovoz, vlaka	683	2.3
42.5	Zahodnopalearktična rdečeborovja	317	1.05
37.21	Mezotrofni mokrotni travniki	300	0.99
53.21	Združbe visokih šašev	289	0.96
kolovoz	/	288	0.95
zmulčeno	/	173	0.6
31.81	Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	62	0.2
53.14	Ostale visoke obrežne združbe	50	0.2
44.92	Močvirna in barjanska vrbovja	34	0.1
84.2	Mejice in manjše skupine dreves in grmov	21	0.1
37.1	Nižinska visoka steblikovja	16	0.1
53.16	Trstično pisankovje	2	0.01
34.32	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	1	0.003
	Skupaj:	30199	100



Slika 12: Število osebkov dišečega luka gleda na posamezen habitatni tip.

3.5. Število osebkov dišečega luka glede na rabo zemljišč

Največje število rastlin dišečega luka je bilo zabeleženo na območjih, ki v obdobju 2017–2022 niso bila upravljana in na katerih se košnja ni izvajala v danem letu. Na teh parcelah je bilo najdenih 10.306 osebkov (34,3 % populacije). Sledijo zemljišča, na katerih je bila v šestih letih košnja izvedena enkrat (7.430 osebkov, 24,7 % populacije) oziroma dvakrat (6.308 osebkov, 21 % populacije). Na območjih, kjer se je kosilo več kot trikrat (3 do 6-krat), je število osebkov znatno nižje (1.000–2.000 osebkov, 3–7 % populacije). Linearna regresijska premica kaže, da število osebkov z naraščanjem pogostosti košenj hitro upada, pri čemer je variabilnost vzorca visoka (R^2 = 86,98 %) (Slika 13).



Slika 13: Število osebkov dišečega luka glede na rabo zemljišč (število košenj od leta 2017 do 2022).

4. Diskusija

Dišeči luk (*Allium suaveolens*) na območju Slovenije uspeva trenutno le na treh znanih nahajališčih (Stergaršek in Dolinar, 2017), pri čemer je območje presihajočega Cerkniškega jezera daleč največje in najpomembnejše v državi. Populacija dišečega luka na Cerkniškem jezeru je v letu 2023 štela več kot 30.000 cvetočih osebkov, pri čemer je bila ocena podana kot minimalna, kar poda čim bolj konzervativno oceno rastlin (Preglednica 1, Slike 3-9). Dejanska velikost populacije je še nekoliko večja, saj je bilo veliko osebkov necvetočih, bodisi zaradi pokošenosti, faze mirovanja ali nezadostne zrelosti rastline za cvetenje in plodenje.

Populacija dišečega luka na Cerkniškem jezeru ima metapopulacijsko strukturo in je razdeljena na več subpopulacij, katerih areal razširjenosti skupno obsega 96,79 ha. Največja subpopulacija se nahaja na Dolenjskih blatih, kjer areal razširjenosti meri 72,94 ha, populacija pa obsega približno 25.000 osebkov. Na tem območju je areal sestavljen iz dveh ločenih podolgovatih parcel ter enega veliko večjega sklenjenega območja, kar predstavlja večinski del razširjenosti in številčnosti vrste na tem območju.

Med manjšimi, a pomembnimi subpopulacijami je na območju Boričkov zabeleženih približno 2.200 osebkov na arealu 4,19 ha. Na Trsteniku, kjer je areal razširjenosti 3,98 ha, je bilo naštetih nekoliko več kot 850 osebkov. Na območju Retja areal obsega 13,34 ha, populacija pa šteje okoli 2.000 osebkov. Na območju Vrbja, kjer je bilo rastišče odkrito leta 2022, areal razširjenosti meri 2,34 ha, naštetih pa je bilo nekaj sto osebkov (Preglednici 1-2, Slike 3–10).

Nahajališče dišečega luka je bilo zabeleženo na skupno 212 parcelah, katerih skupna površina meri 309,02 ha. Največ parcel je na območju Dolenjskih blat, kjer jih je 199, kar predstavlja površino 92,17 ha. Po številu parcel sledi območje Trstenika, kjer je 7 zemljiških parcel s skupno površino 1,35 ha, ter območje Boričkov, nekoliko južneje, kjer se nahajajo 4 zemljiške parcele, ki skupaj obsegajo 0,96 ha.

Na območju Retja in Vrbja raste dišeči luk le na eni parceli. Parcela na območju Vrbja obsega 2,39 ha, medtem ko parcela 1678 Otok II, 1236/1 na območju Retja meri kar 212,15 ha, dišeči luk pa raste le na majhnem delu te parcele. Na tej parceli sicer ni večjega primernega območja ali habitatnega tipa za širšo razširjenost dišečega luka (Preglednica 3 in Preglednica 5 v Prilogi I, Slika 11).

Populacija dišečega luka na Cerkniškem jezeru je ključnega pomena za ohranitev te vrste v Sloveniji. Največja subpopulacija na Dolenjskih blatah zagotavlja večino osebkov in razširjenosti, medtem ko manjše subpopulacije na območjih Boričke, Trstenika, Retja in Vrbja pomembno prispevajo k celoviti zaščiti vrste ter zagotavljajo genetsko raznolikost in dolgoročno viabilnost populacije. Kljub manjšemu območju teh subpopulacij je prisotnih veliko osebkov dišečega luka, kar dodatno krepi gensko pestrost vrste na Cerkniškem jezeru.

Največ dišečih lukov smo našli na 54.2 bazičnih nizkih barjih (16.637 osebkov, 55 % populacije) in 37.31 oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe (7.042 osebkov, 23,3 % populacije), ki predstavljata najprimernejši rastišči za to vrsto. Večje število osebkov je bilo zabeleženo tudi na naslednjih habitatnih tipih: 38.2221-S1; srednjeevropski mezofilni travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko (1.860 osebkov, 6,2% populacije), 53.112; pretežno kopna trstičja (702 osebkov, 2,3% populacije) in 86.S722; kolovoz, vlaka (680 osebkov, 2,3% populacije). Na večini zgoraj izpostavljenih habitatnih tipov je bil kot drugi habitatni tip zabeležen 54.2 ali 37.31. Nekaj manj kot 2.000 osebkov (5,7% populacije) je izostalo izven območja kartiranja (Preglednica 4, Slika 12).

Za habitatna tipa 54.2 in 37.31 pogosta košnja ni ugodna, kar ustreza tudi dišečemu luku. To so pokazali tudi rezultati, kjer smo primerjali število košenj v obdobju 2017-2022; največje število osebkov je bilo na območjih, ki v tem obdobju niso bila košena (10.300 osebkov, 34,3% populacije), sledijo območja, ki so bila košena 1-2 krat (6.000 - 7.500 osebkov, 21 – 25 % populacije). Na območjih, kjer se je kosilo več kot trikrat, je bilo število osebkov znatno nižje (1.000 – 2.000 osebkov, 3 – 7 % populacije). Linearna regresijska premica kaže, da število osebkov z naraščanjem pogostosti košenj hitro upada, pri čemer je variabilnost vzorca visoka (R^2 = 86,98 %) (Slika 13).

5. Zaključek

Populacija dišečega luka (*Allium suaveolens*) na območju Cerkniškega jezera je največja in najpomembnejša v Sloveniji, z več kot 30.000 cvetočimi osebki v letu 2023. Največja subpopulacija se nahaja na Dolenjskih blatih, manjše, a ključne subpopulacije pa so na območjih Boričkov, Trstenika, Retja in Vrbja. Dišeči luk uspeva predvsem na habitatnih tipih bazičnih nizkih barij (EU 7230) in oligotrofnih mokrotnih travnikov z modro stožko (EU 6410), za katere prepogosta košnja ni ugodna. Analiza vpliva košnje je pokazala, da vsakoletna košnja, četudi le enkrat letno, negativno vpliva na številčnost osebkov; največ jih je na območjih brez košnje ali z občasno košnjo.

Kljub trenutnemu ugodnemu stanju populacije pa vrsta zahteva pozornost, saj večina populacije uspeva na območjih, kjer se travniki več ne kosijo in so v procesu zaraščanja z lesno vegetacijo. To lahko hitro vodi v poslabšanje stanja populacije. Zato je treba režim upravljanja prilagoditi tako, da bo ugajal dišečemu luku, hkrati pa preprečeval zaraščanje travnikov z lesno zarastjo. Prilagojeno upravljanje travnikov, ki vključuje občasno, premišljeno košnjo in odstranjevanje lesne zarasti, je ključno za dolgoročno ohranitev vrste in njenih habitatov.

6. Viri in literatura

GBIF (2023). Global Biodiversity Information Facility. (dostopano 11. 12. 2023): https://www.gbif.org/species/2855738

Glasnović P. in Jogan N. (2009). Flora okolice Ankarana (kvadranta 0448/1 in 0448/2). Scopolia, No. 67: 1-86.

Kraševec, R., Žižek, P., Stergaršek, J., Jančar, T. in Klemenčič, T. (2025): Fenologija dišečega luka (*Allium suaveolens*) na presihajočem Cerkniškem jezeru. Notranjski regijski park, Cerknica. 21 str.

Leskovar, I. in Dobravec, J. (urednika) (2004). Habitatni tipi Slovenije HTS 2004 – tipologija. Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo – Agencija Republike Slovenije za okolje. Ljubljana, 64 str.

Potočnik Buhvald, A., Oštir, K., Kraševec, R. in Jančar, T (2024). Analiza časovnih vrst Sentinel-2 in PlanetScope za detekcijo košenj na presihajočem Cerkniškem jezeru (2017–2023). Ljubljana: Založba ZRC, 2024. Str. 155-167

Projekt LIFE FRIULI FENS (dostopano 16. 2. 2024): http://www.lifefriulifens.it/page319.htm#:~:text=In%20Italy%20Allium%20suaveolens%20is,also%20stand%20heavy%20summer%20dessication

Sladek, P. (2016). Revizija rizomatoznih vrst luka (*Allium*) v Sloveniji. Diplomsko delo. Ljubljana. Dostopano 29. 2. 2024 na: https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?lang=slv&id=123311

Stergaršek J. in Dolinar B. (2017). Pregled nahajališč dišečega luka (*Allium suaveolens*) na območju presihajočega Cerkniškega jezera; Botanično društvo Slovenije, Ljubljana. Hladnikia, št. 40 (2017) str. 84-87.

Stergaršek, J., Kraševec, R., in Otopal, J., (2023): Kartiranje habitatnih tipov na Cerkniškem jezeru (2022). v. 3 – Projekt LIFE SEMENA. Notranjski regijski park, Cerknica. 15 str.

Svetovna karta razširjenosti dišečega luka (dostopano 16. 2. 2024): https://www.gbif.org/species/2855738

Priloga I

Preglednica 5: Seznam zemljiških parcel, na katerih raste dišeči luk.

KO_ID	NAZIV	ŠT_PARCELE	POVRŠINA [m^2]	KO_ID	NAZIV	ŠT_PARCELE	POVRŠINA [m^2]	KO_ID	NAZIV	ŠT_PARCELE	POVRŠINA [m^2]
1678	1678 OTOK II	2408	3514	1677	1677 DOLENJA VAS	2590	4302	1677	1677 DOLENJA VAS	3149	17983
1678	1678 OTOK II	2415	2266	1677	1677 DOLENJA VAS	2591	4197	1677	1677 DOLENJA VAS	3151	4956
1678	1678 OTOK II	2416	2230	1677	1677 DOLENJA VAS	2592	5661	1677	1677 DOLENJA VAS	3152	5096
1678	1678 OTOK II	2417	1575	1677	1677 DOLENJA VAS	2594	6657	1677	1677 DOLENJA VAS	3153	4812
1677	1677 DOLENJA VAS	2425	1824	1677	1677 DOLENJA VAS	2595	5855	1677	1677 DOLENJA VAS	3156	4147
1677	1677 DOLENJA VAS	2427	2827	1677	1677 DOLENJA VAS	2596	4895	1677	1677 DOLENJA VAS	3158	4086
1677	1677 DOLENJA VAS	2428	2662	1677	1677 DOLENJA VAS	2597	5575	1677	1677 DOLENJA VAS	3159	1913
1677	1677 DOLENJA VAS	2431	2546	1677	1677 DOLENJA VAS	2598	6370	1677	1677 DOLENJA VAS	3161	1978
1677	1677 DOLENJA VAS	2432	1331	1677	1677 DOLENJA VAS	2599	5478	1677	1677 DOLENJA VAS	3162	3064
1677	1677 DOLENJA VAS	2433	1378	1677	1677 DOLENJA VAS	2600	6837	1677	1677 DOLENJA VAS	3169	3143
1677	1677 DOLENJA VAS	2434	1338	1677	1677 DOLENJA VAS	2601	5460	1677	1677 DOLENJA VAS	3172	3561
1677	1677 DOLENJA VAS	2435	1532	1677	1677 DOLENJA VAS	2602	6197	1677	1677 DOLENJA VAS	3194	3154
1677	1677 DOLENJA VAS	2436	1342	1677	1677 DOLENJA VAS	2603	6427	1678	1678 OTOK II	1236/1	2125243
1677	1677 DOLENJA VAS	2437	1349	1677	1677 DOLENJA VAS	2604	6161	1677	1677 DOLENJA VAS	2442/1	1503
1677	1677 DOLENJA VAS	2438	1273	1677	1677 DOLENJA VAS	2605	5745	1677	1677 DOLENJA VAS	2442/2	1500
1677	1677 DOLENJA VAS	2439	1356	1677	1677 DOLENJA VAS	2606	5780	1677	1677 DOLENJA VAS	2448/1	1572
1677	1677 DOLENJA VAS	2440	2935	1677	1677 DOLENJA VAS	2607	6465	1677	1677 DOLENJA VAS	2448/2	1572
1677	1677 DOLENJA VAS	2441	2708	1677	1677 DOLENJA VAS	2608	6740	1677	1677 DOLENJA VAS	2464/1	4086
1677	1677 DOLENJA VAS	2443	1575	1677	1677 DOLENJA VAS	2609	6460	1677	1677 DOLENJA VAS	2464/2	4086
1677	1677 DOLENJA VAS	2444	1575	1677	1677 DOLENJA VAS	2610	6376	1677	1677 DOLENJA VAS	2593/1	5114
1677	1677 DOLENJA VAS	2445	3133	1677	1677 DOLENJA VAS	2611	6567	1677	1677 DOLENJA VAS	2593/2	1000
1677	1677 DOLENJA VAS	2446	3082	1677	1677 DOLENJA VAS	2612	7305	1677	1677 DOLENJA VAS	2681/1	885
1677	1677 DOLENJA VAS	2447	3036	1677	1677 DOLENJA VAS	2613	7927	1677	1677 DOLENJA VAS	2681/2	881
1677	1677 DOLENJA VAS	2449	3104	1677	1677 DOLENJA VAS	2664	4201	1677	1677 DOLENJA VAS	2682/1	1568
1677	1677 DOLENJA VAS	2450	2158	1677	1677 DOLENJA VAS	2680	1669	1677	1677 DOLENJA VAS	2682/2	1565

1677	1677 DOLENJA VAS	2451	26946
1677	1677 DOLENJA VAS	2452	5496
1677	1677 DOLENJA VAS	2453	15689
1677	1677 DOLENJA VAS	2460	2057
1677	1677 DOLENJA VAS	2461	3485
1677	1677 DOLENJA VAS	2462	4284
1677	1677 DOLENJA VAS	2463	4107
1677	1677 DOLENJA VAS	2466	5467
1677	1677 DOLENJA VAS	2470	2554
1677	1677 DOLENJA VAS	2471	2492
1677	1677 DOLENJA VAS	2472	2697
1677	1677 DOLENJA VAS	2473	2399
1677	1677 DOLENJA VAS	2474	2536
1677	1677 DOLENJA VAS	2475	2633
1677	1677 DOLENJA VAS	2476	5345
1677	1677 DOLENJA VAS	2477	5524
1677	1677 DOLENJA VAS	2478	2708
1677	1677 DOLENJA VAS	2479	2899
1677	1677 DOLENJA VAS	2480	5230
1677	1677 DOLENJA VAS	2481	1899
1677	1677 DOLENJA VAS	2482	2403
1677	1677 DOLENJA VAS	2483	2550
1677	1677 DOLENJA VAS	2491	7787
1677	1677 DOLENJA VAS	2492	9524
1677	1677 DOLENJA VAS	2493	7136
1677	1677 DOLENJA VAS	2495	5111
1677	1677 DOLENJA VAS	2496	6855
1677	1677 DOLENJA VAS	2497	6715
1677	1677 DOLENJA VAS	2498	6269
1677	1677 DOLENJA VAS	2499	5251
1677	1677 DOLENJA VAS	2500	3773
1677	1677 DOLENJA VAS	2683	1198
1677	1677 DOLENJA VAS	2684	1982
1677	1677 DOLENJA VAS	2689	1615
1677	1677 DOLENJA VAS	2690	1633
1677	1677 DOLENJA VAS	2691	874
1677	1677 DOLENJA VAS	2692	870
1677	1677 DOLENJA VAS	2698	4111
1677	1677 DOLENJA VAS	2701	8528
1677	1677 DOLENJA VAS	2706	8006
1677	1677 DOLENJA VAS	2707	7064
1677	1677 DOLENJA VAS	2708	9200
1677	1677 DOLENJA VAS	2750	5524
1677	1677 DOLENJA VAS	2751	2255
1677	1677 DOLENJA VAS	2753	4909
1678	1678 OTOK II	2892	202657
1677	1677 DOLENJA VAS	3086	6362
1677	1677 DOLENJA VAS	3087	6125
1677	1677 DOLENJA VAS	3088	6467
1677	1677 DOLENJA VAS	3092	4489
1677	1677 DOLENJA VAS	3093	7316
1677	1677 DOLENJA VAS	3094	6219
1677	1677 DOLENJA VAS	3099	5564
1677	1677 DOLENJA VAS	3103	11858
1677	1677 DOLENJA VAS	3108	12797
1677	1677 DOLENJA VAS	3109	1421
1677	1677 DOLENJA VAS	3110	755
1677	1677 DOLENJA VAS	3112	1280
1677	1677 DOLENJA VAS	3113	1363
1677	1677 DOLENJA VAS	3116	1453
1677	1677 DOLENJA VAS	3117	597
1677	1677 DOLENJA VAS	3118	529
1677	1677 DOLENJA VAS	2686/1	791
1677	1677 DOLENJA VAS	2686/2	795
1677	1677 DOLENJA VAS	2687/1	1654
1677	1677 DOLENJA VAS	2688/1	784
1677	1677 DOLENJA VAS	2688/2	784
1677	1677 DOLENJA VAS	2693/1	960
1677	1677 DOLENJA VAS	2693/2	892
1677	1677 DOLENJA VAS	2695/1	1586
1677	1677 DOLENJA VAS	2695/2	1586
1677	1677 DOLENJA VAS	2699/1	4114
1677	1677 DOLENJA VAS	2699/2	3914
1677	1677 DOLENJA VAS	2700/1	4703
1678	1678 OTOK II	2739/1	23907
1677	1677 DOLENJA VAS	3106/1	5830
1677	1677 DOLENJA VAS	3106/2	5586
1677	1677 DOLENJA VAS	3107/1	5845
1677	1677 DOLENJA VAS	3107/2	5845
1677	1677 DOLENJA VAS	3114/1	709
1677	1677 DOLENJA VAS	3114/2	709
1677	1677 DOLENJA VAS	3115/1	701
1677	1677 DOLENJA VAS	3115/2	705
1677	1677 DOLENJA VAS	3133/2	784
1677	1677 DOLENJA VAS	3135/1	788
1677	1677 DOLENJA VAS	3139/1	712
1677	1677 DOLENJA VAS	3139/2	716
1677	1677 DOLENJA VAS	3143/1	683
1677	1677 DOLENJA VAS	3144/1	791
1677	1677 DOLENJA VAS	3144/2	788
1677	1677 DOLENJA VAS	3145/1	784
1677	1677 DOLENJA VAS	3145/2	788
1677	1677 DOLENJA VAS	3146/1	777

1678	1678 OTOK II	2513	2190	1677	1677 DOLENJA VAS	3122	536	1677	1677 DOLENJA VAS	3146/2	777
1678	1678 OTOK II	2514	2147	1677	1677 DOLENJA VAS	3123	1413	1677	1677 DOLENJA VAS	3150/1	8992
1678	1678 OTOK II	2515	1741	1677	1677 DOLENJA VAS	3125	593	1677	1677 DOLENJA VAS	3150/2	8992
1678	1678 OTOK II	2516	1827	1677	1677 DOLENJA VAS	3126	1413	1677	1677 DOLENJA VAS	3154/1	1809
1678	1678 OTOK II	2517	1949	1677	1677 DOLENJA VAS	3128	1665	1677	1677 DOLENJA VAS	3155/1	1967
1678	1678 OTOK II	2518	2219	1677	1677 DOLENJA VAS	3129	1511	1677	1677 DOLENJA VAS	3157/1	1874
1678	1678 OTOK II	2519	1431	1677	1677 DOLENJA VAS	3130	1672	1677	1677 DOLENJA VAS	3157/2	1874
1677	1677 DOLENJA VAS	2522	295	1677	1677 DOLENJA VAS	3132	831	1677	1677 DOLENJA VAS	3163/2	5841
1677	1677 DOLENJA VAS	2524	306	1677	1677 DOLENJA VAS	3134	1428	1677	1677 DOLENJA VAS	3168/1	2011
1677	1677 DOLENJA VAS	2525	410	1677	1677 DOLENJA VAS	3136	1500	1677	1677 DOLENJA VAS	3180/1	2920
1677	1677 DOLENJA VAS	2584	5715	1677	1677 DOLENJA VAS	3137	655	1677	1677 DOLENJA VAS	3181/1	1568
1677	1677 DOLENJA VAS	2585	4154	1677	1677 DOLENJA VAS	3138	849	1677	1677 DOLENJA VAS	3184/2	1403
1677	1677 DOLENJA VAS	2586	4327	1677	1677 DOLENJA VAS	3140	698	1677	1677 DOLENJA VAS	3192/2	1572
1677	1677 DOLENJA VAS	2587	5111	1677	1677 DOLENJA VAS	3142	1644	1677	1677 DOLENJA VAS	3195/1	1399
1677	1677 DOLENJA VAS	2588	5186	1677	1677 DOLENJA VAS	3148	1618				