

Popis izhodiščnega stanja puščavnika (*Osmodesma eremita*) za načrtovanje projektnih aktivnosti na Ljubljanskem barju

Delno poročilo

**Nacionalni inštitut za biologijo (NIB)
Ljubljana, avgust 2018**

Popis izhodiščnega stanja puščavnika (*Osmoderma eremita*) za načrtovanje projektnih aktivnosti na Ljubljanskem barju

Delno poročilo

Izvajalec: **Nacionalni inštitut za biologijo**
Večna pot 111
1000 Ljubljana

Vodja projekta: Špela Ambrožič Ergaver

Naročnik: **Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje**
Podpeška cesta 380
1357 Notranje Gorice
(predstavnik naročnika: Gregor Lipovšek)

Avtorji končnega poročila:

Špela Ambrožič Ergaver, prof. kem. in biol.

doc. dr. Al Vrezec, univ. dipl. biol.

Andrej Kapla

Stiven Kocijančič, univ. dipl. biol.

Priporočen način citiranja:

Ambrožič Ergaver Š., Vrezec A., Kapla A., Kocijančič, S. (2018): Popis izhodiščnega stanja puščavnika (*Osmodeserma eremita*) za načrtovanje projektnih aktivnosti na Ljubljanskem barju. Delno poročilo. – Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.

PREDGOVOR

Delno poročilo projektne naloge »Popis izhodiščnega stanja puščavnika (*Osmodeserma eremita*) za načrtovanje projektnih aktivnosti na Ljubljanskem barju« je izvedeno na osnovi pogodbe št. 430-087/2018-15a, ki je bila sklenjena med Javnim zavodom Krajinski park Ljubljansko barje (predstavnik Gregor Lipovšek) in Nacionalnim inštitutom za biologijo (predstavnik Spela Ambrožič Ergaver).

Naloga predvideva oddajo poročil v dveh fazah. Prva faza je delno poročilo, ki ga predstavlja pričujoče delo.

KAZALO VSEBINE

PREDGOVOR.....	4
KAZALO VSEBINE	5
KAZALO TABEL	6
KAZALO SLIK	6
KAZALO PRILOG.....	6
POVZETEK	7
1 UVOD	8
2 POPIS PUŠČAVNIKA V LETU 2018	10
2.2 Terensko delo	10
2.3 Rezultati	11
3 POPIS DREVES PRIMERNIH ZA ODKUP	13
3.1 Rezultati	13
4 VIRI	18
5 PRILOGE.....	20

KAZALO TABEL

Tabela 1: Seznam vrst, ki smo jih tekom vzorčenja v letu 2018 na Ljubljanskem barju potrdili. S krepkim tiskom so označene varstveno pomembne vrste.	12
Tabela 2: Seznam izbranih dreves s seznamom parcelnih številk (poimenovanje stolpec so povzeti po SHP datoteki naročnika).....	14

KAZALO SLIK

Slika 1: Vzorčne lokacije na območju Ljubljanskega barja, kjer smo v letu 2018 izvedli popis puščavnika (<i>Osmoderma eremita</i>). Z rumenimi pikami je označena izvedba metode. Rdeča črta označuje meje območja raziskovanja na Ljubljanskem barju. ..	11
Slika 2: Lokacije izbranih primerih dreves za odkup na območju Ljubljanskega barja.	13

KAZALO PRILOG

Priloga 1: SHP datoteka območja z vzorčnimi lokacijami in seznamom dreves predlaganih za odkup (datoteka je oddana v elektronski obliki).	20
---	----

POVZETEK

Namen projektne naloge je raziskava pojavljanja puščavnika (*Osmoderma eremita*) na Ljubljanskem barju s ciljem določitve primernih območij, za namene odkupa primernih dreves za ohranjanje vrste. Fazno poročilo podaja prve vmesne rezultate popisa puščavnika na območju Ljubljanskega barja v letu 2018, ko prisotnosti puščavnika na območju Ljubljanskega barja nismo potrdili. V sklopu pregleda območja smo opredelili drevesa, ki bi bila primerna za odkup. Poudarek pri izbiri dreves je bil zlasti na gozdnih sestojih, solitarnih starih votlih drevesih, obrežni vegetaciji, visokodebelnih sadovnjakih z dupli, drevoredih in mejicah.

1 UVOD

Puščavnik (*Osmoderma eremita*) ima za Slovenijo poseben pomen ne le kot varstveno prioritetna vrsta, pač pa tudi ker Slovenija predstavlja klasično nahajališča vrste, ki jo je Scopoli (1763) zelo verjetno opisal po primerih iz Idrije in/ali Ljubljane (Pirnat & Vrezec 2010). Zgodovinski podatki kažejo na pojavljanje vrste tudi na Ljubljanskem barju (Drovenik & Pirnat 2003). V prvi raziskavi razširjenosti puščavnika v Sloveniji v letu 2008 se je izkazalo, da se je puščavnik vsaj lokalno ohranil tudi na Ljubljanskem barju, na podlagi česar je bila vrsta kot kvalifikacijska določena za Natura 2000 območje Ljubljansko barje (Vrezec s sod. 2008). V raziskavi je bila prisotnost vrste na Barju le potrjena, njena razširjenost in velikost populacije pa nista znani. Kasnejše študije razširjenosti vrste v Sloveniji puščavnika na Ljubljanskem barju niso več potrdile, delež slovenske populacije na Ljubljanskem barju pa je bil ocenjen na manj kot 0,1 % (Vrezec s sod. 2017), čeprav je vrsta v bližnjem Krajinskem parku Tivoli, Šišenski hrib in Rožnik dokaj številna (Vrezec s sod. 2013). Vrsto ogroža odstranjevanje starih dreves z dupli ter obrežne vegetacije in mejic ter neustrezno gospodarjenje z gozdom, zaradi odsotnosti starih prevoltenih dreves (Maurizi s sod. 2017). Poleg tega je vrsta zelo slabo mobilna z omejeno disperzijo, zato je možnost širjenja v nove sicer primerne habitate dokaj omejena (Hedin s sod. 2008, Larsson in Svensson 2009, Svensson s sod. 2011, Chiari s sod. 2013). Puščavnik je, kot kažejo podatki v Sloveniji (Vrezec s sod. 2017), splošno razširjena vrsta, ki pa živi v izoliranih populacijah z verjetno metapopolacijsko strukturo (Ranius 2000). Takšne populacije so zaradi nizke mobilnosti vrste (Larsson in Svensson 2009) izjemno ranljive in bolj podvržene izumiranju (Kadej s sod. 2016). Lokalno izumrle populacije zato težje nadomeščajo sicer močne populacije v okolici, če ni ustreznih habitatnih koridorjev, torej sestojev ustreznih starih dreves z dupli. Zaradi urbanizacije in kmetijstva prihaja do fragmentacije habitata puščavnika in s tem do izolacije preostalih populacij (Maurizi s sod. 2017).

Krajinski park Ljubljansko barje je skupaj s partnerji pričel z izvajanjem projekta »Obnovitev in ohranjanje mokrotnih habitatov na območju Ljubljanskega barja« (akronim PoLJUBA), ki ga sofinancirata Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj in Republika Slovenija. Z izvajanjem projektnih aktivnosti bomo povečali površine in populacije najbolj ogroženih habitatnih tipov in vrst na Ljubljanskem barju.

Namen projektne naloge je podrobna raziskava pojavljanja puščavnika na Ljubljanskem barju z ugotavljanjem stanja ohranjenosti vrste na območju in s ciljem določitve primernih območij za odkup primernih dreves za dolgoročno ohranjanje vrste. Raziskava je tudi podlaga za priprava načrta upravljanja s populacijo na Ljubljanskem barju. Poudarek pri izbiri dreves bo zlasti na gozdnih sestojih, solitarnih starih votlih drevesih, obrežni vegetaciji, visokodebelnih sadovnjakih z dupli, drevoredih in mejicah. Odkupljena drevesa bodo predstavljala ustrezne gnezditvene habitate in habitatne koridorje med ustreznimi sestoji. Namen je vzpostaviti trajno varstvo in izboljšanje habitata vrste ter povezljivost populacije na Ljubljanskem barju.

V pričujočem delnem poročilu podajamo sledeče vsebine:

- Rezultati popisa puščavnika na Ljubljanskem barju v letu 2018
- Seznam dreves primernih za odkup na predlaganih območjih s seznamom parcelnih številk zemljišč ter koordinate lokacij primernih dreves

2 POPIS PUŠČAVNIKA V LETU 2018

Na območju Ljubljanskega barja smo v letu 2018 opravili popis puščavnika v okviru 20 terenskih dne. Ujete hrošče smo določali in popisali na terenu ter v laboratoriju.

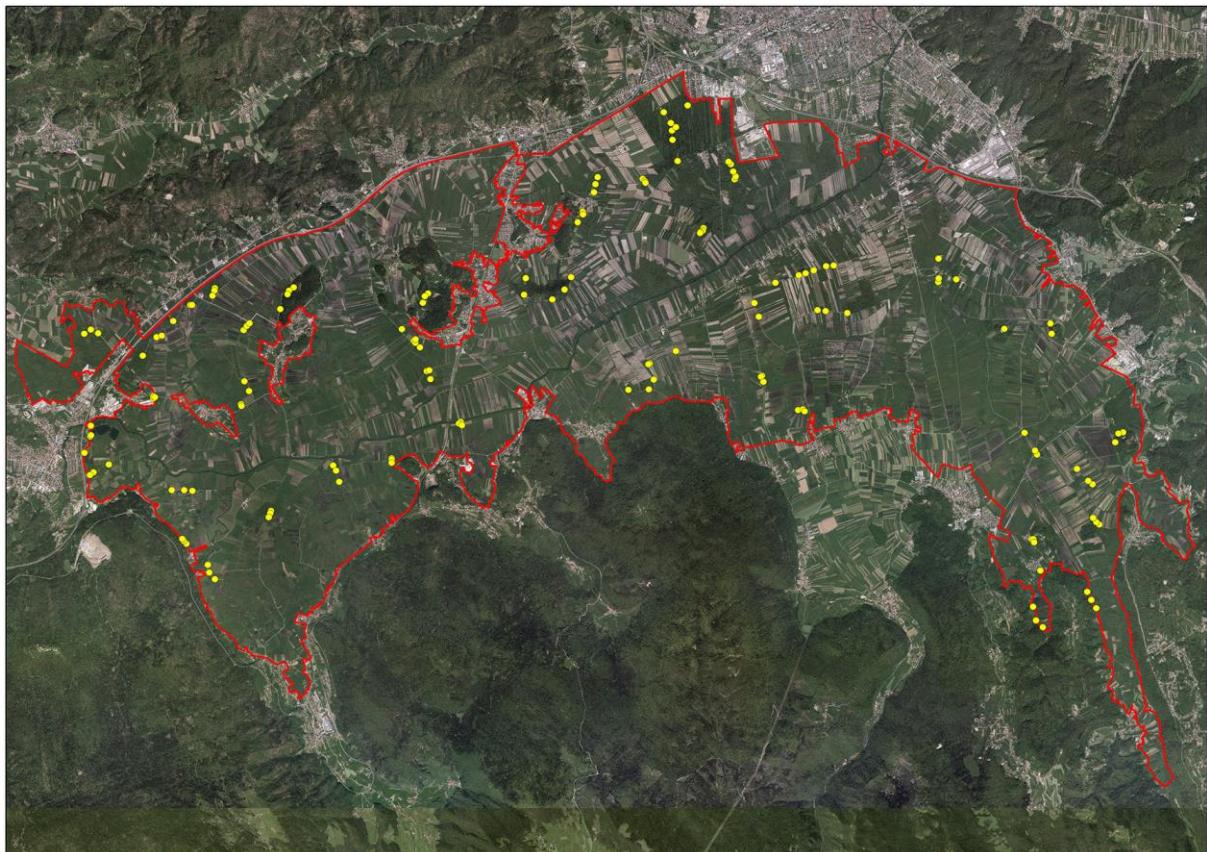
2.2 Terensko delo

Za popis puščavnika smo uporabili metodo feromonskih pasti s spolno specifičnim feromonom (Larsson in Svensson 2009). Za puščavnika je to največkrat uporabljena metoda lova odraslih osebkov, ki se je na Švedskem izkazala za zelo uspešno (Ranius 2001, Ranius in Jansson 2002). Popis puščavnika je bil opravljen v juliju in začetku avgusta, ko naj bi bil vrh aktivnosti vrste (Vrezec s sod. 2014, Vrezec s sod. 2017).

Za vzorčenje zavarovanih vrst smo v okviru Nacionalnega inštituta za biologijo predhodno pridobili dovoljenje št. 35601-40/2017-4, ki ga je izdala Agencija RS za okolje in prostor.

2.3 Rezultati

Za vzorčenje puščavnika smo v letu 2018 postavili 147 visečih prestreznih pasti s feromonom na območju Ljubljanskega barja (Slika 1).



Slika 1: Vzorčne lokacije na območju Ljubljanskega barja, kjer smo v letu 2018 izvedli popis puščavnika (*Osmodeserma eremita*). Z rumenimi pikami je označena izvedba metode. Rdeča črta označuje meje območja raziskovanja na Ljubljanskem barju.

Puščavnika na nobeni od vzorčni lokacij v letu 2018 nismo potrdili. Tekom vzorčenja smo registrirali 12 vrst hroščev (Tabela 1), med njimi je ena navedena v Prilogi II Direktive o habitatih in tri so zavarovane po Uredbi o zavarovanih prosti živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/2004) in sicer so pri vseh treh zavarovani osebki in njihove populacije ter njihov habitat (Tabela 1). Na Rdeči seznam (Uradni list RS 82/2002) so uvrščene tri vrste, pri čemer sta dve vrsti kritično ogroženi (E) in ena vrsta ni več ogrožena, vendar ostaja potencialna možnost nove ogroženosti (O1) (Tabela 1).

Tabela 1: Seznam vrst, ki smo jih tekom vzorčenja v letu 2018 na Ljubljanskem barju potrdili. S krepkim tiskom so označene varstveno pomembne vrste.

RS – Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS 82/2002). **E** – izumrla vrsta, **E** – prizadeta vrsta, **V** – ranljiva vrsta, **R** – redka vrsta, **O** – vrsta zunaj nevarnosti, **K** – premalo znana vrsta, **O1** – niso več ogrožene, ostaja potencialna možnost nove ogroženosti.

FFH – Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosti živečih živalskih in rastlinskih vrst (Uradni list L 206 z dne 22.07.1992, str. 7), zadnjič spremenjena z Direktivo Sveta 2006/105/ES z dne 20. novembra 2006 (Uradni list L 363 z dne 20.12.2006, str. 368) (Direktiva o habitatih). **II** – Priloga II: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja (Območja so določena z Uredbo o posebnih varstvenih območjih – območjih Natura 2000, Uradni list RS 49/04); **IV** – Priloga IV: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, ki jih je treba strogo varovati; * – prednostna vrsta.

UZZV – Uredba o zavarovanih prosti živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/2004, 109/2004, 84/2005, 115/2007). **1** – Priloga 1 (poglavlje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; **2** – Priloga 2 (poglavlje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov; **2*** – Priloga 2 (poglavlje A): prednostne živalske vrste, za ohranitev katerih je Evropska unija še posebej odgovorna glede na delež njihovega naravnega območja razširjenosti, ki leži na ozemlju Evropske unije.

BERN – Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu prosti živečega evropskega rastinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov (MKVERZ) (Uradni list RS 17/1999) (Bernska konvencija). **II** – Dodatek II: strogo zavarovane živalske vrste; **III** – Dodatek III: zavarovane živalske vrste.

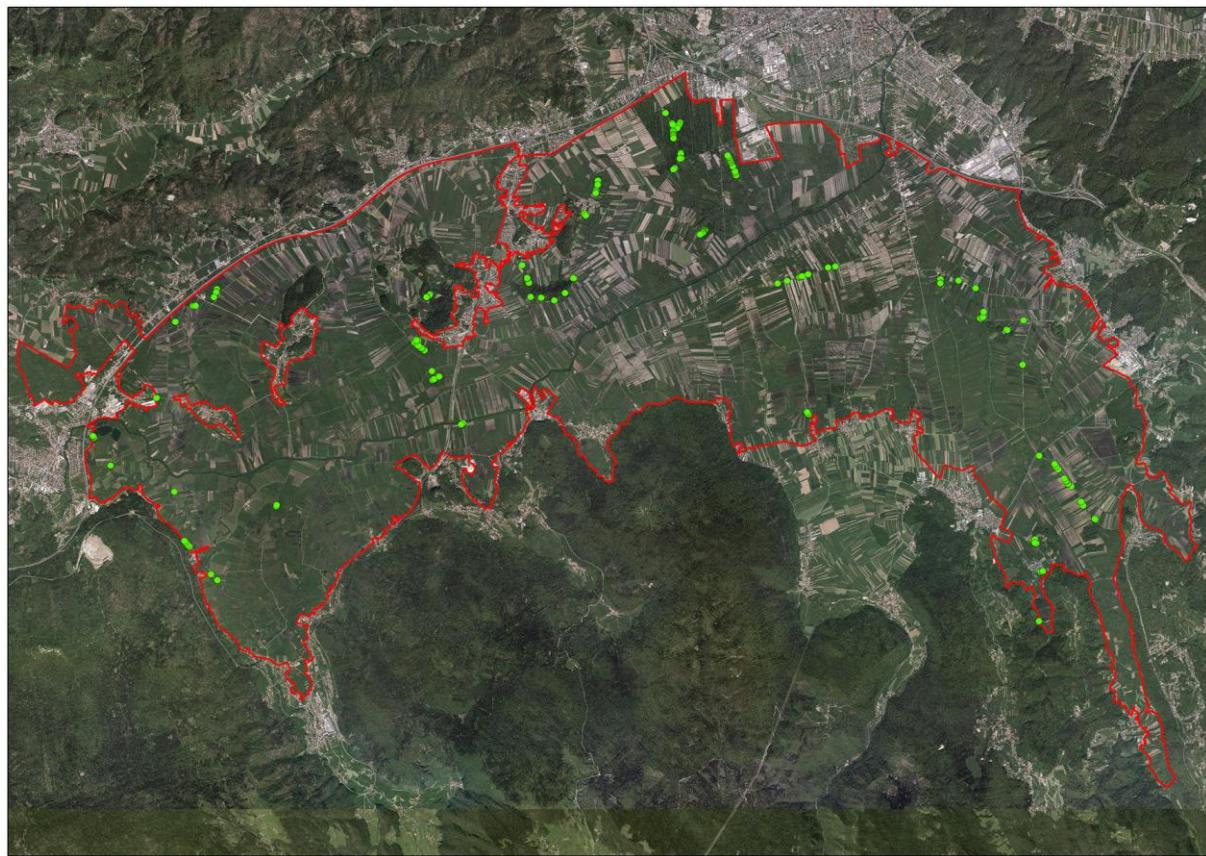
Družina	Vrsta	RS	FFH	UZZV	Bern
Carabidae	<i>Limodromus assimilis</i>				
Carabidae	<i>Agonum angustatum</i>				
Silphidae	<i>Nicrophorus vespilloides</i>				
Silphidae	<i>Phosphuga atrata</i>				
Tenebrionidae	<i>Prionychus ater</i>				
Scarabaeidae	<i>Gnorimus variabilis</i>	E		1,2	
Scarabaeidae	<i>Trichodes apiarius</i>				
Scarabaeidae	<i>Cetonia aurata</i>				
Lucanidae	<i>Dorcus parallelipipedus</i>				
Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i>	E	II	1,2	3
Cerambycidae	<i>Prionus coriarius</i>	O1		1,2	
Cerambycidae	<i>Leptura quadrifasciata</i>				

3 POPIS DREVES PRIMERNIH ZA ODKUP

Vrsto puščavnik ogroža odstranjevanje starih dreves z dupli ter obrežne vegetacije in mejic ter neustrezeno gospodarjenje z gozdom, zaradi odsotnosti starih prevoltenih (Maurizi s sod. 2017). Zaradi urbanizacije in kmetijstva je prišlo do fragmentacije habitata puščavnika in s tem do izolacije preostalih populacij. Poudarek pri izbiri dreves je bil zlasti na gozdnih sestojih, solitarnih starih votlih drevesih, drevesih obrežne vegetacije, visokodebelnih sadovnjakih z dupli, drevoredih in mejicah. Odkupljena drevesa bodo predstavljala ustrezne gnezditvene habitate in habitatne koridorje med ustreznimi sestoji. S tem bo vzpostavljen trajno varstvo in izboljšanje habitata vrste ter povezljivost populacije na Ljubljanskem barju.

3.1 Rezultati

V letu 2018 smo popisali in opredelili 186 primernih dreves za odkup na območju Ljubljanskega barja (Slika 2).



Slika 2: Lokacije izbranih primerih dreves za odkup na območju Ljubljanskega barja.

Vsako izbrano primerno drevo ima podano vrsto, koordinato lokacije in parcelno številko zemljišča, kjer je drevo (Tabela 2, Priloga 1).

Tabela 2: Seznam izbranih dreves s koordinatami in pisnim premerom ter seznamom parcelnih številk (poimenovanje stolpec so povzeti po SHP datoteki naročnika).

Zaporedna št.	Drevo	Gauss Krueger X koordinata	Gauss Krueger Y koordinata	Prsni premer drevesa (cm)	OBJECTID	PARCELA	KOPARC
1	Quercus	459376	97022	70	69809	2230	17232230
2	Quercus	459356	97078	120	150252	2238	17232238
3	Quercus	459351	97101	80	150252	2238	17232238
4	Quercus	459309	97198	60	69809	2230	17232230
5	Quercus	459273	97281	60	69811	2230	17232230
6	Quercus	459271	97283	70	69811	2230	17232230
7	Quercus	459257	97315	70	69809	2230	17232230
8	Quercus	459251	97328	70	69809	2230	17232230
9	Quercus	459238	97359	70	69812	2231/2	17232231/2
10	Quercus	459227	97373	70	69811	2230	17232230
11	Quercus	459219	97388	70	69811	2230	17232230
12	Quercus	459207	97413	70	69811	2230	17232230
13	Quercus	458266	98065	60	57128	2095	19942095
14	Quercus	458252	98029	70	57128	2095	19942095
15	Quercus	458233	98001	60	167741	2122	19942122
16	Fagus	458208	97950	130	57019	2127	19942127
17	Quercus	457980	98251	80	124239	3092/2	19943092/2
18	Quercus	458113	98043	70	56605	2208/1	19942208/1
19	Quercus	458125	98018	100	57021	2177/1	19942177/1
20	Quercus	458128	97896	100	167866	2176/1	19942176/1
21	Quercus	458130	97893	100	167866	2176/1	19942176/1
22	Quercus	458131	97877	100	167866	2176/1	19942176/1
23	Quercus	458131	97834	100	103046	2209/1	19942209/1
24	Quercus	458131	97820	100	103046	2209/1	19942209/1
25	Quercus	458134	97797	100	103046	2209/1	19942209/1
26	Quercus	458136	97775	100	103046	2209/1	19942209/1
27	Quercus	458140	97749	100	167866	2176/1	19942176/1
28	Quercus	458282	97463	90	57054	2123	19942123
29	Quercus	458282	97441	90	57054	2123	19942123
30	Quercus	458290	97353	90	57018	2124	19942124
31	Quercus	458261	97350	80	57060	2125/1	19942125/1
32	Quercus	458162	97164	90	103007	3101/2	19943101/2
33	Quercus	458138	97140	110	103007	3101/2	19943101/2
34	Quercus	458759	95956	70	25219	1785	17241785
35	Quercus	458753	95950	70	25219	1785	17241785
36	Quercus	458748	95948	80	25219	1785	17241785
37	Quercus	458762	95946	80	25219	1785	17241785
38	Quercus	458763	95933	80	25219	1785	17241785
39	Quercus	458741	95933	90	25219	1785	17241785
40	Quercus	458734	95928	80	25219	1785	17241785
41	Quercus	458747	95918	70	25219	1785	17241785
42	Quercus	458743	95918	80	25219	1785	17241785
43	Quercus	458719	95913	90	25219	1785	17241785
44	Quercus	458728	95905	80	25219	1785	17241785
45	Quercus	458723	95902	70	25219	1785	17241785
46	Quercus	458727	95878	90	25219	1785	17241785
47	Quercus	458719	95880	80	25219	1785	17241785
48	Quercus	458709	95883	70	25219	1785	17241785
49	Quercus	458685	95867	80	25219	1785	17241785
50	Quercus	458665	95852	80	25219	1785	17241785
51	Quercus	456647	96922	70	160224	1554	17241554
52	Quercus	456647	96917	70	95433	1553	17241553

Zaporedna št.	Drevo	Gauss Krueger X koordinata	Gauss Krueger Y koordinata	Prsni premer drevesa (cm)	OBJECTID	PARCELA	KOPARC
53	Quercus	456641	96834	70	138417	1554	17241554
54	Quercus	456612	96715	70	160224	1554	17241554
55	Quercus	456607	96683	80	116417	1552	17241552
56	Quercus	456606	96683	70	116417	1552	17241552
57	Quercus	456601	96670	70	116417	1552	17241552
58	Quercus	456365	96270	60	95563	1505	17241505
59	Quercus	456376	96261	70	95563	1505	17241505
60	Quercus	456384	96266	75	95563	1505	17241505
61	Quercus	456404	96231	80	32806	3581/1	17243581/1
62	Quercus	456174	94986	120	24227	1313/2	17241313/2
63	Quercus	456159	94992	70	24227	1313/2	17241313/2
64	Quercus	455993	94698	80	35483	1984	17241984
65	Quercus	455784	94552	90	35879	3585	17243585
66	Quercus	455532	94604	70	32736	3697	17243697
67	Quercus	455524	94604	60	24255	1270	17241270
68	Quercus	455318	94619	70	138538	1286	17241286
69	Quercus	455282	94902	80	160200	3698	17243698
70	Quercus	455242	94983	70	81921	3584	17243584
71	Quercus	455251	94996	80	116136	1246/1	17241246/1
72	Quercus	455146	95246	100	138469	1347	17241347
73	Quercus	453326	94676	60	35836	2843	17242843
74	Quercus	453313	94657	70	94992	2841	17242841
75	Quercus	453262	94624	60	94992	2841	17242841
76	Quercus	453260	94616	70	94992	2841	17242841
77	Salix	453221	93576	80	159898	3656	17243656
78	Salix	453218	93565	90	95496	3195	17243195
79	Salix	453170	93606	80	159898	3656	17243656
80	Salix	453160	93610	70	159898	3656	17243656
81	Salix	453097	93776	140	95135	2710/2	17242710/2
82	Salix	453094	93773	160	95135	2710/2	17242710/2
83	Salix	453079	93760	120	95135	2710/2	17242710/2
84	Salix	453094	93733	130	95205	2710/3	17242710/3
85	Salix	453046	93732	130	95135	2710/2	17242710/2
86	Salix	453038	93725	140	95135	2710/2	17242710/2
87	Salix	453020	93715	130	95135	2710/2	17242710/2
88	Salix	453024	93719	160	95135	2710/2	17242710/2
89	Salix	453082	93694	120	95205	2710/3	17242710/3
90	Salix	453081	93694	130	95205	2710/3	17242710/3
91	Salix	453074	93679	130	95205	2710/3	17242710/3
92	Salix	453089	93659	120	138269	3713/2	17243713/2
93	Salix	453106	93652	120	95058	2710/4	17242710/4
94	Salix	453058	93776	110	35003	2713	17242713
95	Quercus	453061	93765	70	95136	3653	17243653
96	Salix	453377	92977	90	138482	3278	17243278
97	Salix	453390	92985	80	138482	3278	17243278
98	Salix	453411	92996	80	138482	3278	17243278
99	Salix	453510	93052	100	30350	3310	17243310
100	Salix	453365	93158	70	26596	3646	17243646
101	Salix	453976	92132	90	129581	3401/2	17043401/2
102	Salix	453944	92103	100	1164	285/1	1704285/1
103	Salix	453945	92100	100	3026	262/2	1704262/2
104	Salix	449128	89029	70	161665	1477/2	20041477/2
105	Salix	450292	90491	140	140400	905/1	2004905/1
106	Salix	450298	90516	110	31163	906/2	2004906/2
107	Tilia	449004	89148	130	140170	1489	20041489
108	Tilia	448578	89695	80	95693	1620/1	20031620/1
109	Tilia	448547	89726	80	29158	1756/2	20031756/2
110	Tilia	448509	89773	100	29158	1756/2	20031756/2
111	Tilia	448479	89806	90	29158	1756/2	20031756/2
112	Quercus	448275	90780	90	35688	1376/3	20031376/3

Zaporedna št.	Drevo	Gauss Krueger X koordinata	Gauss Krueger Y koordinata	Prsni premer drevesa (cm)	OBJECTID	PARCELA	KOPARC
113	Salix	447024	91299	70	35140	1765/1	20031765/1
114	Salix	447021	91296	70	35140	1765/1	20031765/1
115	Salix	446693	91848	60	35188	967/4	2003967/4
116	Salix	446675	91873	70	35188	967/4	2003967/4
117	Salix	446675	91874	80	35188	967/4	2003967/4
118	Salix	447932	92626	80	9386	205/3	1997205/3
119	Salix	449118	94774	90	132291	2099/95	19972099/95
120	Salix	449110	94721	130	132291	2099/95	19972099/95
121	Salix	449105	94714	70	154298	2099/623	19972099/623
122	Salix	449061	94618	60	111388	2122/2	19972122/2
123	Salix	448289	94130	80	7029	3240	19973240
124	Salix	448292	94130	80	7029	3240	19973240
125	Salix	448299	94129	80	7029	3240	19973240
126	Salix	448646	94441	130	9434	2123/18	19972123/18
127	Salix	448671	94444	60	9434	2123/18	19972123/18
128	Salix	448700	94447	60	9434	2123/18	19972123/18
129	Salix	460810	92293	90	23001	2767	17022767
130	Salix	460808	92293	100	23001	2767	17022767
131	Salix	460801	92309	100	23001	2767	17022767
132	Salix	460793	92316	90	23001	2767	17022767
133	Salix	460775	92348	90	23941	2718/2	17022718/2
134	Quercus	465244	89815	90	36472	1308/3	16991308/3
135	Quercus	465245	89814	90	36472	1308/3	16991308/3
136	Quercus	465261	89813	90	30064	1308/4	16991308/4
137	Quercus	465280	89821	100	96194	1305	16991305
138	Quercus	465281	89836	90	116529	1303/1	16991303/1
139	Quercus	465301	89755	80	139117	1297/1	16991297/1
140	Quercus	465272	89765	80	96431	1307	16991307
141	Salix	465356	88223	70	117670	666	1699666
142	Quercus	465395	89197	80	161170	741/1	1699741/1
143	Quercus	465424	89209	80	161170	741/1	1699741/1
144	Quercus	465432	89207	80	31492	1473/1	16991473/1
145	Salix	466471	90226	60	155976	1681/7	16981681/7
146	Salix	466461	90239	50	126520	1819/1	16981819/1
147	Salix	466227	90503	70	97680	1795	16991795
148	Salix	466187	90577	70	97680	1795	16991795
149	Salix	465991	90881	60	97680	1795	16991795
150	Salix	465929	90928	60	97680	1795	16991795
151	Salix	465925	90933	60	97680	1795	16991795
152	Salix	465891	90986	60	97680	1795	16991795
153	Salix	465887	90990	60	97680	1795	16991795
154	Salix	465855	91038	60	97680	1795	16991795
155	Salix	465737	91215	70	97680	1795	16991795
156	Salix	465693	91272	70	77354	1797	16991797
157	Salix	465662	91321	70	97680	1795	16991795
158	Salix	465362	91485	80	140983	1796	16991796
159	Salix	465034	93282	60	77977	2814	17002814
160	Salix	465054	94160	60	99095	2305/6	16962305/6
161	Quercus	464714	93976	90	99962	2042/4	16962042/4
162	Quercus	464730	93967	70	100290	2045/1	16962045/1
163	Salix	464186	94196	60	3534	611/20	1695611/20
164	Salix	464191	94195	50	3534	611/20	1695611/20
165	Salix	464208	94193	50	3534	611/20	1695611/20
166	Salix	464241	94209	50	108532	627/19	1695627/19
167	Salix	464247	94228	50	108532	627/19	1695627/19
168	Salix	464264	94326	50	108532	627/19	1695627/19
169	Salix	464111	94787	60	108216	611/94	1695611/94
170	Salix	464102	94792	70	108216	611/94	1695611/94
171	Salix	463768	94941	70	130333	627/17	1695627/17
172	Salix	463412	94967	110	87208	627/18	1695627/18

Zaporedna št.	Drevo	Gauss Krueger X koordinata	Gauss Krueger Y koordinata	Prsni premer drevesa (cm)	OBJECTID	PARCELA	KOPARC
173	Salix	463412	94893	130	72765	606/7	1695606/7
174	Salix	463405	94892	120	72765	606/7	1695606/7
175	Salix	460192	94884	60	16812	2727	17022727
176	Salix	460381	94940	60	16812	2727	17022727
177	Salix	460615	95013	60	16812	2727	17022727
178	Salix	460627	95018	60	158288	1689/164	17221689/164
179	Salix	460651	95021	60	16812	2727	17022727
180	Salix	460661	95025	60	16812	2727	17022727
181	Salix	460680	95032	60	16812	2727	17022727
182	Salix	460796	95067	70	93934	2726/1	17022726/1
183	Quercus	461180	95195	80	158417	1689/133	17221689/133
184	Quercus	461184	95193	70	158417	1689/133	17221689/133
185	Quercus	461189	95202	80	24491	1689/127	17221689/127
186	Salix	461337	95221	130	136171	1149/44	17021149/44

4 VIRI

- Chiari, S., Carpaneto, G.M., Zauli, A., Zirpoli, G.M., Audisio, P., Ranius, T. (2013): Dispersal patterns of a saproxylic beetle, *Osmoderma eremita*, in Mediterranean woodlands. – Insect Conservation and Diversity 6 (3): 309-318.
- Direktiva Sveta 2013/17/EU o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst (UL L št. 158 z dne 10. 6. 2013)
- Hedin, J., Ranius, T., Nilsson, S.G., Smith, H.G. (2008): Restricted dispersal in a flying beetle assessed by telemetry. – Biodiversity and Conservation 17 (3): 675-684.
- Larsson M.C., Svensson G.P. (2009): Pheromone Monitoring of Rare and Threatened Insects: Exploiting a Pheromone–Kairomone System to Estimate Prey and Predator Abundance. – Conservation Biology 23 (6): 1516-1525.
- Maurizi E, Campanaro A, Chiari S, Maura M, Mosconi F, Sabatelli S, Zauli A, Audisio P, Carpaneto GM (2017) Guidelines for the monitoring of *Osmoderma eremita* and closely related species. In: Carpaneto GM, Audisio P, Bologna MA, Roversi PF, Mason F (Eds) Guidelines for the Monitoring of the Saproxylic Beetles protected in Europe. Nature Conservation 20: 79-128.
- Pirnat, A. & Vrezec, A. (2010): Historical overview and recent situation on the knowledge of *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) status in Slovenia. V: Jurc, M., Repe, A., Meterc, G. & Borkovič, D. (eds.):6th European symposium and workshop on conservation of saproxylic beetles, June 15-17, 2010, Ljubljana: 21.
- Ranius T., Hedin J. 2001. The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. Oecologia, 126: 363–370
- Ranius T., Jansson N. 2002. A comparison of three methods to survey saproxilic beetles in hollow oaks. Biodiversity and Conservation, 95:85-94
- Scopoli I.A. (1763): Entomologia Carniolica. – Typis Ioannis Thomae Trattner, Vindobonae.
- Svensson, G.P., Sahlin, U., Brage, B., Larsson, M.C. (2011): Should I stay or should I go? Modelling dispersal strategies in saproxylic insects based on pheromone capture and radio telemetry: a case study on the threatened hermit beetle *Osmoderma eremita*. – Biodiversity and Conservation 20 (13): 2883-2902.
- Uradni list RS 82/2002 (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam)
- Uradni list RS št. 46/2004 (Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah)
- Vrezec A., Pirnat A., Kapla A. & Denac D. (2008): Zasnova spremeljanja stanja populacij izbranih ciljnih vrst hroščev vključno z dopolnitvijo predloga območij za vključitev v omrežje NATURA 2000. *Morinus funereus*, *Rosalia alpina*, *Cerambyx cerdo*, *Osmoderma eremita*, *Limoniscus violaceus*, *Graphoderus bilineatus*. – Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.
- Vrezec A., Ambrožič Š., Kapla A.. (2013): Fajna hroščev evropskega varstvenega pomena v krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Končno poročilo. – Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.
- Vrezec A., Ambrožič Š., Kapla A., Bertoncelj, I., Bordjan, D. 2014. Izvajanje spremeljanja stanja populacij izbranih ciljnih vrst hroščev v letu 2013 in 2014. Končno poročilo. Ljubljana, Nacionalni inštitut za biologijo: 113 str.

Ambrožič Ergaver Š., Vrezec A., Kapla A., Kocijančič, S. (2018). Popis izhodiščnega stanja puščavnika (*Osmoderma eremita*) za načrtovanje projektnih aktivnosti na Ljubljanskem barju. Delno poročilo. – Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.

Vrezec A., Ambrožič Š., Kapla A. (2017): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst hroščev v letih 2016 in 2017. *Carabus variolosus*, *Lucanus cervus*, *Rosalia alpina*, *Morimus funereus*, *Osmoderma eremita*, *Cucujus cinnaberinus*, *Graphoderus bilineatus*. Končno poročilo. – Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.

5 PRILOGE

Priloga 1: SHP datoteka območja z vzorčnimi lokacijami in seznamom dreves predlaganih za odkup (datoteka je oddana v elektronski obliki).