

Piezīmes un atsauces vietas līmeņa aizsardzības mērķa (CO) noteikšanai: datu izvēle un eksperta pieņēmumi

Kods:	1042
Suga:	Leucorrhinia pectoralis
Kods:	LV0513400
Natura 2000 vieta:	Lielie Kangari
Eksperts (i):	Maksims Balalaikins
Darbs pabeigts:	31.12.2022.
Vispārējās piezīmes:	<p>Spilgtās purvuspāres populācijas aprēķina vispārējie principi.</p> <p>Spilgtās purvuspāres populācijas aprēķins tiek veikts ūdenstilpēs, kur ir reģistrēta sugas atradne, kā arī to tiešā tuvumā esošajās ūdenstilpēs, kur ir prognozējama sugas īpatņu sastopamība.</p> <p>Populācijas izmēra noteikšana tika balstīta uz imago uzskaitēm, kas tika veiktas Natura 2000 monitoringa ietvaros, bezmugurkaulnieku fona monitoringa ietvaros vai dabas aizsardzības plānu izstrādes laikā.</p> <p>Pamatā, Latvijā <i>Leucorrhinia pectoralis</i> uzskaites tiek veiktas 10 x 10 m poligonos. Uzskaites poligonu izmantošana saistīta ar to, ka purvuspāres galvenokārt uzturas (medī, atpūšas, sargā teritoriju) relatīvi nelielā laukuma platībā. Otrs apsvērums – to apdzīvotajos biotopos – ezeros, vecupēs un citās ūdenstilpēs krasta līnija var būt aizaugusi ar niedrēm, krūmiem, ir dažāds noēnojums u.c. Tas liedz ierīkot maršrutus un tos vienmērīgi kvalitatīvi apsekot visā to garumā (Balalaikins 2020).</p> <p>Purvuspāru uzskaiti veic nekustoties, no viena punkta novērojot poligonā esošās spāres 10-20 minūtes. Spāres var ik pa laikam šķērsot poligona robežu, taču 10-20 minūšu laikā var gūt diezgan precīzu priekšstatu par spāru skaitu, kas pastāvīgi uzturas uzskaites poligonā.</p> <p>Balstoties uz kamerālu ūdenstilpes analīzi eksperts iezīmē ūdenstilpes daļas ar <i>L. pectoralis</i> piemērotiem mikrobiotopiem (turpmāk sastopamības poligoni). Poligoni veido 10 metru platu joslu gar ūdenstilpes krasta līniju. Šādā poligonā ir paredzama nozīmīgākā purvuspāru aktivitāte (2. pielikums).</p> <p>Uzskaišu laikā iegūtos kvantitatīvos uzskaitīto indivīdu datus un pēc uzskaites iegūtās sugas sastopamības poligonu platības datus izmanto populācijas lieluma aprēķināšanai. Vispirms aprēķina vidējo indivīdu skaitu uz attiecīgā biotopa/mikrobiotopa laukuma vienību (visbiežāk 100 m²).</p>

	<p>Tālāk, atbilstoši biotopu/mikrobitopu kartējumam aprēķina indivīdu skaitu katrā sugas sastopamības poligonā.</p> <p>Šajā darbā sugu sastopamības poligoni tika iezīmēti GIS vidē, balstoties uz kamerālu ūdenstilpju analīzi.</p> <p>Atbilstoši pieejamajiem literatūras datiem aprēķina teorētisko kāpuru/pieaugušo indivīdu sadalījumu. <i>L. pectoralis</i> kāpurs attīstās aptuveni divus gadus, kas nozīmē, ka novērotie imago veido ~ 50% no sugas populācijas. Lai aprēķini būtu tuvāki reāliem populācijas izmēru datiem, novēroto imago skaits tiek reizināts ar 2.</p> <p>Šajā darbā sugu sastopamības poligoni tika iezīmēti GIS vidē, balstoties uz kamerālu ūdenstilpju analīzi (1. pielikums).</p> <p>Veicot populāciju aprēķinus netika ņemti vērā spilgtās purvuspāres īpatņi, kas neuzturas ūdenstilpes tiešā tuvumā, datu trūkuma dēļ par sugas telpisko izvietojumu ārpus ūdenstilpes robežām.</p>
--	--

Piezīmes un pieņēmumi tabulu aizpildīšanā/izmantošanā

Lauks	Paskaidrojums
CV_USE	<p>SDF populāciju lielums nav uzrādīts.</p> <p>ĪADT "Lielie Kangari" teritorijā ir zināmas vismaz divas spilgtās purvuspāres atradnes, pamatā Lielajā Kangaru ezerā un Lielajā Kangaru purvā (1. pielikums). 2016. gadā teritorijā tika veikts sugas monitorings. Mērksuga konstatēta vienā uzskaites poligonā, vidējais uzskaitīto īpatņu skaits ir 1 īpatnis uz 0,01 ha parauglaukumu (5. pielikums). Populācijas novērtējumam teritorijā tika iezīmēta viena sugas dzīvotne, pamatojoties uz zināmām sugas atradnēm (1. un 3. pielikumi). Atradnēs gar <i>L. pectoralis</i> apdzīvoto ūdenstilpju krasta līnijām GIS vidē tika iezīmēti sugas sastopamības poligoni 10 metru platumā, kur ir potenciāli lielākais <i>L. pectoralis</i> imago blīvums. Kopējais šo poligona laukums veido sugas sastopamības poligona kopējo platību Natura 2000 teritorijā "Lielie Kangari", kas ir 0,82 ha (4. pielikums).</p> <p>Populācijas izmērs tiek rēķināts pēc sekojošas formulas:</p> $M = \frac{S_{pol} \times I}{S_{par}} * 2, \text{ kur}$ <p>M – Populācijas lielums Natura 2000 teritorijā</p> <p>I – Vidējais novēroto īpatņu skaits uzskaites poligonā, Natura 2000 teritorijā</p> <p>S_{pol} – Sugas sastopamības poligonu kopējā platība Natura 2000 teritorijā</p> <p>S_{par} – uzskaites poligona laukums</p>

Lauks	Paskaidrojums																																																																
	<p>Lai aprēķini būtu tuvāki reāliem populācijas izmēru datiem, aprēķinos iekļaujot prognozējamo īpatņu skaitu kāpura stadijā, novēroto imago skaits tiek reizināts ar 2.</p> <p>Balstoties uz aprēķinu datiem kopējais populācijas lielums ĪADT “Lielie Kangari” vērtējams kā 164 īpatņi, kas tika pieņemts kā CV_USE.</p>																																																																
Unit_CV	Īpatnis.																																																																
Habitat	Latvijā plaši izplatīta suga, apdzīvo dažāda tipa stāvošas ūdenstilpes – ezerus (eitrofus, distrofus), vecupes, dīķus, karjerus ar labi attīstītu veģetāciju. Nereti sastopama arī skābās ūdenstilpēs, taču augsto purvu ūdenstilpēs sastopama reti un nelielā skaitā. Biežāk apdzīvo atklātus mikrobiotopus, galvenokārt ar daļēju virsūdens (helofītu – Phragmitetea) augāju un parastā elša Stratiotes aloides audzēm (Kalniņš 2017).																																																																
Annex I	Nav tiešās saistības ar Annex I biotopiem.																																																																
Annex I_area_USE	Nav tiešās saistības ar Annex I biotopiem.																																																																
Other_area_USE	Sugas sastopamības poligonu kopējā platība ĪADT “Lielie Kangari” ir aprēķināta izmantojot GIS rīkus un ir 0,82 ha (4. pielikums). Atradņu izvietojums ĪADT teritorijā (skat. 1. pielikums).																																																																
OK_DEN	<p>Sugas blīvumi Latvijas Natura 2000 vietās (īp/ha) ir sekojoši (zaļš – eksperta Maksima Balalaikina noteiktais optimālais sasniedzamais blīvums. Sarkanā krāsā iezīmēts blīvums šajā teritorijā):</p> <table><tr><th>Code2</th><th>Siname</th><th>CV_DEN</th><th>Blīv.</th></tr><tr><td>LV0514199</td><td>Rakupes ieleja</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0519000</td><td>Aklais purvs</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0512300</td><td>Asinieku purvs</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0301500</td><td>Cirisa ezers</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0302900</td><td>Dvietes paliene</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0534300</td><td>Lubasts</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0509799</td><td>Niedraju-Pilkas purvs</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0528899</td><td>Panemunes meži</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0506500</td><td>Rozu purvs</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0504699</td><td>Viku purvs</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0000130</td><td>Ziemeļu purvi</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0507800</td><td>Liepajas ezers</td><td>100,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0530900</td><td>Jasas-Bicanu ezers</td><td>200,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0520000</td><td>Abeli</td><td>200,00</td><td></td></tr><tr><td>LV0532300</td><td>Asu purvs</td><td>200,00</td><td></td></tr></table>	Code2	Siname	CV_DEN	Blīv.	LV0514199	Rakupes ieleja	100,00		LV0519000	Aklais purvs	100,00		LV0512300	Asinieku purvs	100,00		LV0301500	Cirisa ezers	100,00		LV0302900	Dvietes paliene	100,00		LV0534300	Lubasts	100,00		LV0509799	Niedraju-Pilkas purvs	100,00		LV0528899	Panemunes meži	100,00		LV0506500	Rozu purvs	100,00		LV0504699	Viku purvs	100,00		LV0000130	Ziemeļu purvi	100,00		LV0507800	Liepajas ezers	100,00		LV0530900	Jasas-Bicanu ezers	200,00		LV0520000	Abeli	200,00		LV0532300	Asu purvs	200,00	
Code2	Siname	CV_DEN	Blīv.																																																														
LV0514199	Rakupes ieleja	100,00																																																															
LV0519000	Aklais purvs	100,00																																																															
LV0512300	Asinieku purvs	100,00																																																															
LV0301500	Cirisa ezers	100,00																																																															
LV0302900	Dvietes paliene	100,00																																																															
LV0534300	Lubasts	100,00																																																															
LV0509799	Niedraju-Pilkas purvs	100,00																																																															
LV0528899	Panemunes meži	100,00																																																															
LV0506500	Rozu purvs	100,00																																																															
LV0504699	Viku purvs	100,00																																																															
LV0000130	Ziemeļu purvi	100,00																																																															
LV0507800	Liepajas ezers	100,00																																																															
LV0530900	Jasas-Bicanu ezers	200,00																																																															
LV0520000	Abeli	200,00																																																															
LV0532300	Asu purvs	200,00																																																															

Lauks	Paskaidrojums			
	LV0000110	Augstroze	200,00	
	LV0519799	Cenas tirelis	200,00	
	LV0521300	Dillu plavas	200,00	
	LV0300900	Dubnas paliene	200,00	
	LV0527400	Garkalnes meži	200,00	
	LV0517000	Klanu purvs	200,00	
	LV0304000	Laukezers	200,00	
	LV0512200	Lielais Pelecares purvs	200,00	
	LV0513400	Lielie Kangari	200,00	
	LV0303800	Pinku ezers	200,00	
	LV0527500	Silabeburu ezers	200,00	
	LV0520899	Tosmare	200,00	
	LV0500700	Vaveres ezers	200,00	
	LV0600100	Vecpiebalga	200,00	
	LV0305000	Zvarden meži	200,00	
	LV0525599	Zvarde	200,00	
	LV0525000	Mangenes meži	240,00	
	LV0300400	Silene	300,00	
	LV0527300	Tasu ezers	320,00	
	LV0600300	Augszeme	320,01	
	LV0200300	Sliteres nacionlais parks	380,00	
	LV0532700	Burtnieku ezera plavas	400,00	
	LV0532000	Sitas un Pededzes paliene	400,00	
	LV0516200	Vikvenu purvs	400,00	
	LV0200200	Kemeru nacionlais parks	420,00	
	LV0301700	Piejura	439,97	
	LV0100400	Krustkalnu dabas rezervats	440,03	
	LV0304100	Bauska	459,95	

Lauks	Paskaidrojums			
	LV0302000	Talsu pauguraine	480,00	
	LV0301900	Dolessala	500,00	
	LV0100500	Teicu dabas rezervats	500,00	
	LV0525200	Linezers	500,00	
	LV0000120	Vidusburtnieks	500,00	
	LV0502800	Zalezera purvs	540,00	
	LV0523400	Ances purvi un meži	600,00	
	LV0509700	Lielpurvs	600,00	
	LV0535400	Rujas paliene	600,00	
	LV0510000	Maizezers	659,72	
	LV0303400	Raznas nacionlais parks	680,00	
	LV0302100	Abavas senleja	680,00	
	LV0600700	Ziemeļgauja	680,00	
	LV0300900	Dridza ezers	700,00	
	LV0600800	Adazi	719,96	
	LV0528800	Mugurves plavas	740,31	
	LV0301800	Beberbeki	800,00	
	LV0510700	Greblukalns	800,00	
	LV0303000	Numernes valnis	800,00	
	LV0600400	Augsdaugava	940,00	
	LV0525500	Satinu diki	960,00	
	LV0528400	Gipkas lankas	1000,00	
	LV0536600	Lubana mitrajs	1019,99	
	LV0525900	Jaunanna	1100,00	
	LV0526800	Sedas purvs	1100,00	
	LV0200100	Gaujas nacionlais parks	1140,00	
	LV0506100	Tirelu purvs	1200,00	
	LV0528700	Melna ezera purvs	1360,03	
	LV0304800	Vecumu meži	1400,00	

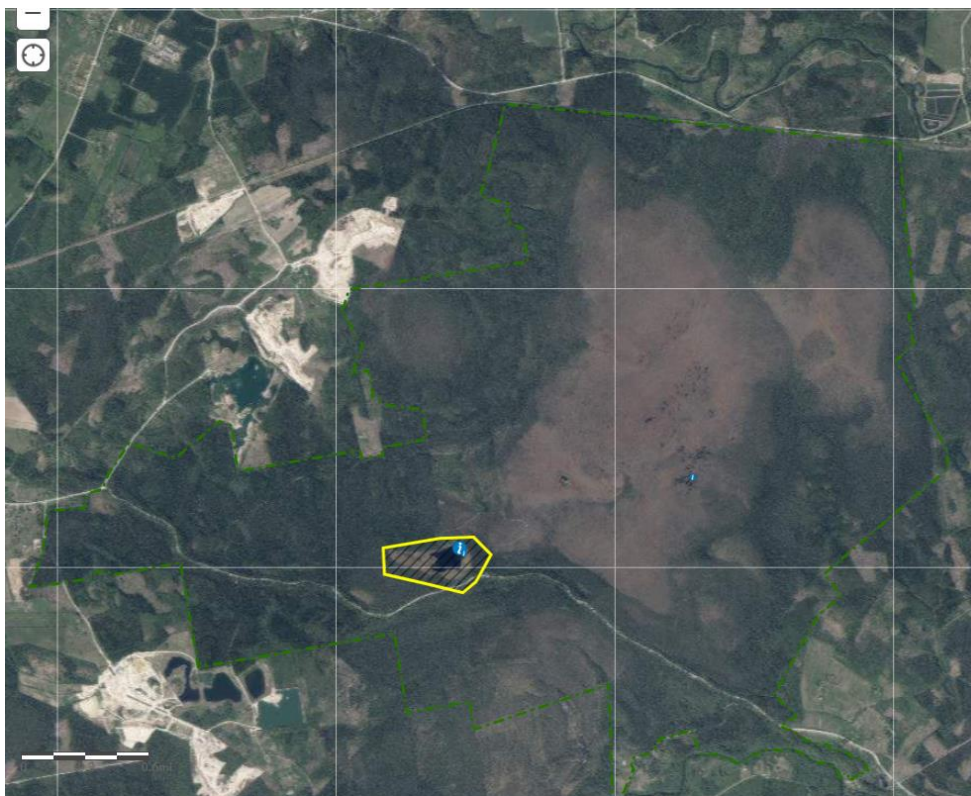
Lauks	Paskaidrojums				
	LV0600200	Veclaicene	1640,00		
	LV0301200	Embute	2060,00		
	LV0304800	Vestiena	2320,00		
	LV0302800	Engures ezers	2900,00		
OPT_DEN	Optimālais blīvums tika izvēlēts balstoties uz eksperta Maksima Balalaikina viedokli, balstoties uz sugas blīvuma novērojumiem dažādās ūdenstilpēs. Izvēlētais blīvums atbilst vidēji četru L.pectoralis īpatņu reģistrēšanai 0,01 ha parauglaukumā. ĪADT "Lielie kangari" ir zems sugas populācijas blīvums.				
OK_NEW	Nē				
AREA_NEW	Nē				
OK_INT	Nē				
IND_INT	Nē				
Papildus nosacījumi	Nav				
Cits lauks					

Izmantotā literatūra.

Balalaikins M. red. 2020. Bezmugurkaulnieku monitoringa metodika natura 2000 teritorijās.
<https://www.daba.gov.lv/lv/natura-2000-vietu-monitoringa-metodikas>

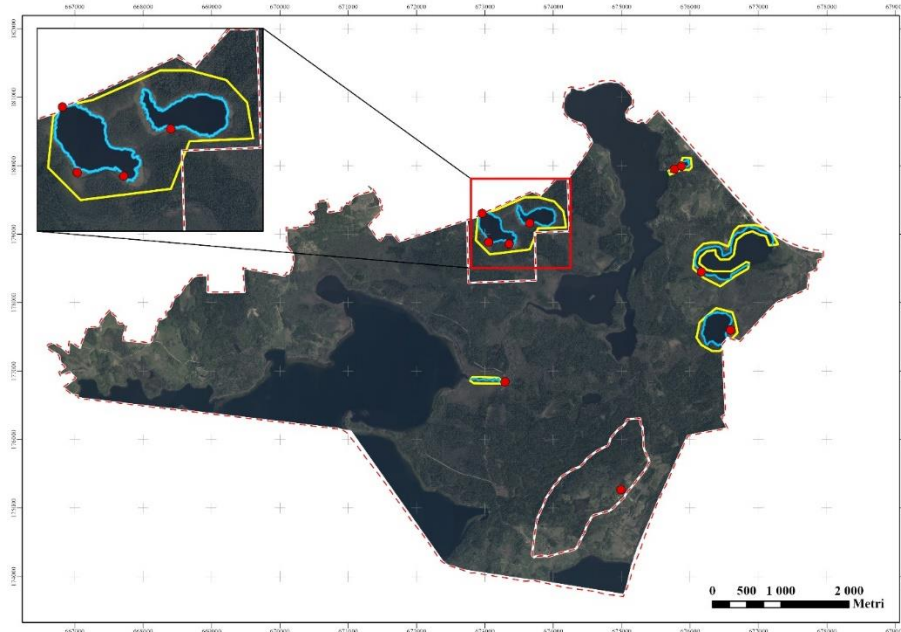
Kalniņš M. 2017. Spāres (Odonata) Latvijā. Pētījumu vēsture, bibliogrāfija un izplatība no 18. gs. līdz 2016. gadam. – Sigulda, "Zaļā upe", 352 lpp.

1. pielikums. Spilgtās purvuspāres atradnes ĪADT "Lielie Kangari"



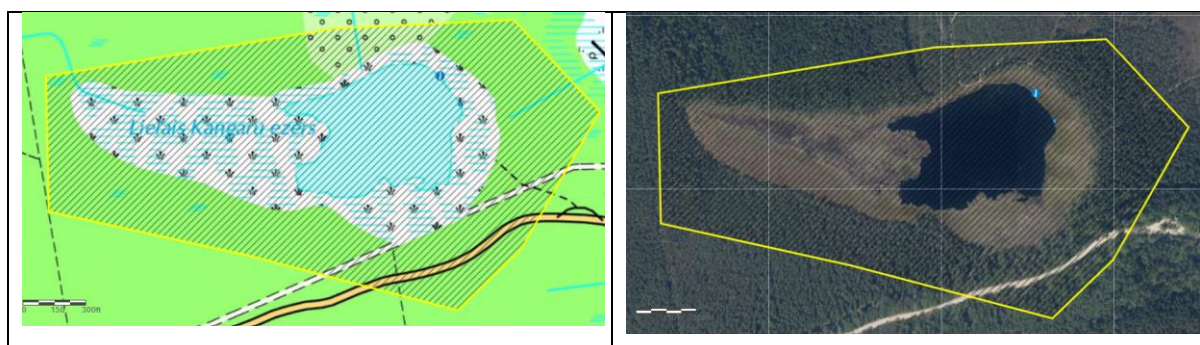
Ar zaļo pārtraukto līniju apzīmēta ĪADT "Lielie Kangari" robeža, ar ziliem punktiem spilgtās purvuspāres *L. pectoralis* atradnes. Ar dzeltenu līniju atzīmēts *L. pectoralis* sastopamības poligons.

2. pielikums. *L. pectoralis* sastopamības poligonu izveidošanas principa grafiskais attēlojums ĪADT "Silene".



Ar sarkanbalto līniju apzīmēta ĪADT robeža, ar sarkaniem punktiem spilgtās purvuspāres *L. pectoralis* atradnes, ar dzeltenām līnijām atzīmētas *L. pectoralis* piemērotās dzīvotnes, ar zilo līniju apzīmēts 10 metrus plats buferis ir sugas sastopamības poligons, kura platība tiek izmantota aprēķinos.

3. pielikums. Spilgtās purvuspāres sastopamības poligoni ĪADT "Lielie Kangari".



Ar dzelteno līniju apzīmēta sugas dzīvotne ĪADT "Lielie Kangari", ar ziliem punktiem spilgtās purvuspāres *L. pectoralis* atradnes.

4. Pielikums. *L. pectoralis* sastopamības poligonu kopējās platības Natura teritorijās Latvijā.

OBJECTID	ĪADT	Platība (ha)
1	Abavas senleja	3.40
2	Aklais purvs	3.68
3	Ances purvi un meži	13.62
4	Ašu purvs	0.58
5	Ašenieku purvs	0.63
6	Augstroze	0.73
7	Augšdaugava	9.90
8	Augšzeme	29.53
9	Ābeļi	0.74
10	Ādaži	4.61
11	Bauska	3.67
12	Beberbeķi	2.40
13	Burtnieku ezera pļavas	0.21
14	Cirīša ezers	34.50
15	Cenas tīrelis	6.98
16	Dilļu pļavas	0.27
17	Doles sala	2.22
18	Dridža ezers	7.92
19	Dubnas paliene	0.96

20	Embūte	5.00
21	Engures ezers	129.73
22	Garkalnes meži	0.25
23	Gaujas Nacionālais parks	77.05
24	Grebļukalns	0.48
25	Ģipkas lankas	1.54
26	Jašas-Bicānu ezers	19.59
27	Jaunanna	0.38
28	Klāņu purvs	4.04
29	Krustkalnu dabas rezervāts	11.44
30	Ķemeru Nacionālais parks	116.35
31	Laukezers	1.88
32	Lielais Pelečāres purvs	0.49
33	Lielie Kangari	0.82
34	Lielpurvs	3.18
35	Liepājas ezers	68.59
36	Linezers	1.76
37	Lubāna mitrājs	66.02
38	Ļubasts	3.43
39	Maizezers	1.44
40	Manģenes meži	3.45
41	Melnā ezera purvs	14.16
42	Mugurves pļavas	1.29
43	Niedrāju - Pilkas purvs	1.86
44	Numernes valnis	3.08
45	Pape	67.75
46	Paņemūnes meži	0.95
47	Piejūra	15.86
48	Pinku ezers	6.82

49	Raķupes ieleja	0.14
50	Rāznas Nacionālais parks	67.54
51	Rožu purvs	1.87
52	Rūjas paliene	5.55
53	Sātiņu dīķi	5.76
54	Sedas purvs	120.53
55	Silabebru ezers	6.62
56	Silene	9.28
57	Sitas un Pededzes paliene	3.00
58	Slīteres Nacionālais parks	6.52
59	Talsu pauguraine	5.91
60	Tāšu ezers	5.51
61	Teiču dabas rezervāts	11.06
62	Tīreļu purvs	0.81
63	Tosmare	3.33
64	Vāveres ezers	1.50
65	Veclaicene	5.68
66	Vecpiebalga	2.15
67	Vecumu meži	0.03
68	Vestiena	6.02
69	Vidusburtnieks	8.65
70	Vīķu purvs	17.21
71	Vīķvēnu purvs	2.25
72	Zaļezera purvs	2.71
73	Ziemeļgauja	115.56
74	Ziemeļu purvi	83.23
75	Zvārde	0.65
76	Zvārdes meži	2.34

5. pielikums. L.pectoralis monitoringa anketa ĪADT "Lielie Kangari".

Natura 2000 teritorija			Biotops	
Dabas liegums "Lielie kangari"			3150 Eitrofs ezers ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju	
Pauglaurkuma kods			Piezīmes par biotopu	
KANG_EZ			Iegrimušo ūdensaugu un peldaugu josla ir šaura. To veido,	
Diena	Mēnesis	Gads	galvenokārt, hāras, peldošās glīvenes (<i>Potamogeton natans</i> L.), treļlapu	
30.	09.	2016.	puplakši (<i>Menyanthes trifoliata</i> L.), parastās mazlēpes (<i>Hydrocharis morsus-</i>	
			<i>ranae</i> L.). Krastmalā dominējošie augi: grīši (<i>Carex</i>), sfagni (<i>Sphagnum</i>),	
			apaļlapu rasene (<i>Drosera rotundifolia</i>), lielā dzērvene (<i>Vaccinium</i>	
			<i>oxycoccoos</i> L.), sila virsis (<i>Calluna vulgaris</i>), lācene (<i>Rubus chamaemorus</i>),	
			treļlapu puplaksis (<i>Menyanthes trifoliata</i> L.), purva vārnkāja (<i>Comarum</i>	
			<i>palustre</i>). Daļiet ezeru ieskauj parastās niedres (<i>Phragmites australis</i>)	
Uzskaites reize (1/2)			audzes.	
1			Foto ID	
Uzskaites laiks (no-ldz)			KANG_EZ_A; KANG_EZ_B;	Laika apstākļi
			KANG_EZ_C	Gaisa temperatūra
16.00- 17.20				24 °C
				Nokrišņi pirms uzskaites
				jā/nē
				Mākonainība
				20 %
Eksperts Santa Ievina			Vējš	1 balles

Poligons / maršruts	Koordinātas x y		LEU PEC skaits			Skaits		Piezīmes
			tēviņi	mātītes	nenoteikti	LEU ALB	LEU CAU	
								indivīds novērots
								īsu brīdi, suga
								noteikta no
								attāluma (ar 80% precizitāti)
A	544249	308889	1	0	0	0	0	
B	544176	308909	0	0	0	0	0	
C	544092	308708	0	0	0	0	0	
			Skaits			Piezīmes		
			OPH CEG GOM FLA Citi					
			0	0	0			

Biotopu ietekmējošie negatīvie faktori un to apjoms

1. Nobradāšana (faktora ietekme -zema)-dabas lieguma informācijas stends piedāvā iespēju aplūkot nacionālo partizānu apmetnes piemiņas vietu dabas lieguma teritorijā, taču dabas taka šim mērķim nav iekārtota, tas, savukārt, veicina krastmalas nobradāšanu un negatīvu ietekmi uz purvaspāru dzīves vides kvalitāti. 2. Kangaru ezera krastā novērotas bebru darbības sekas, kas var ietekmēt plūdmājas procesus spārēm optimālajos biotopos (faktora ietekme- vidēja). 3. Ezera apkārtnē dabas lieguma apmeklētāju radītais piesāņojums šobrīd būtiski neietekmē spāru dzīves vidi, taču piesāņojuma līmenim pieaugot, tas var atstāt negatīvu ietekmi uz biotopa kvalitāti (faktora ietekme- zema).

Kopējās piezīmes

Citas nozīmīgas sugas (jānorāda sugas nosaukums, atrašanās vieta, skaits, stadija u.c.)

Citas nozīmīgas sugas nav novērotas.

Subjektīvais datu kvalitātes novērtējums:		Augsta				
Vidēja		lmesli:				
Zema	x	lmesli:	1. Balstoties uz fenoloģiskajiem novērojumiem, Spilgtās purvaspāres (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) izlidošana un sastopamība 2016.gada jūlija mēnesī ir tik pat kā beigusies. 2. Pieredzes trūkums ietekmē precīzi noteikt spāru sugu lidojumā.			

