

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

Kods:	1042
Suga:	Leucorrhinia pectoralis
Kods:	LV0301800
Natura 2000 vieta:	Beberbeķi
Eksperts (i):	Maksims Balalaikins
Darbs pabeigts:	31.12.2022.
Vispārējās piezīmes:	<p><b>Spilgtās purvuspāres populācijas aprēķina vispārējie principi.</b></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 m<sup>2</sup>).</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>Suga nav iekļauta SDF</p> <p>ĪADT "Beberbeķi" teritorijā ir zināmas vismaz divas spilgtās purvuspāres atradnes, tajā skaitā Beberbeķu dzirnavezērā (1. pielikums). 2016. gadā teritorijā tika veikts sugas monitorings. Mērksuga konstatēta divos uzskaites poligonos, vidējais uzskaitīto īpatņu skaits ir 4 īpatņi uz 0,01 ha parauglaukumu (5. pielikums). Populācijas novērtējumam teritorijā tika iezīmētas divas sugas dzīvotnes, pamatojoties uz zināmām sugas atradnēm (1. un 3. pielikumi). Katrā atradnē gar apdzīvotās ūdenstilpes krasta līniju GIS vidē tika iezīmēti sugas sastopamības poligoni 10 metru platumā, kur ir potenciāli lielākais <i>L. pectoralis</i> imago blīvums. Kopējais šo poligonu laukums veido sugas sastopamības poligonu kopējo platību Natura 2000 teritorijā "Beberbeķi", kas ir 2,40 ha.</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, novēroto imago skaits tiek reizināts ar 2, tādā veidā aprēķinos iekļaujot <i>L.pectoralis</i> preimaginālās stadijas.</p> <p>Balstoties uz aprēķinu datiem kopējais populācijas lielums ĪADT “Beberbeķi” vērtējams kā 1920 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 – <i>Phragmitetea</i> ) augāju un parastā elša <i>Stratiotes aloides</i> 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 poligona kopējā platība ĪADT “Beberbeķi” ir aprēķināta izmantojot GIS rīkus un ir 2,40 ha (4. pielikums). Atradņu izvietojums ĪADT teritorijā (skat. 1. un 3. pielikumi).																																																																
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		
<b>OPT_DEN</b>	Optimālais blīvums tika izvēlēts balstoties uz eksperta Maksima Balalaikina viedokli, balstoties uz sugas blīvuma novērojumiem dažādās ūdenstilpēs. Izvēlētais blīvums atbilst vidēji četru <i>L.pectoralis</i> īpatņu reģistrēšanai 0,01 ha parauglaukumā. ĪADT "Beberbeķi" ir augsts sugas populācijas blīvums.				
<b>OK_NEW</b>	Nē				
<b>AREA_NEW</b>	Nē				
<b>OK_INT</b>	Nē				
<b>IND_INT</b>	Nē				
<b>Papildus nosacījumi</b>	Nav				
<b>Cits lauks</b>					

Izmantotā literatūra.

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

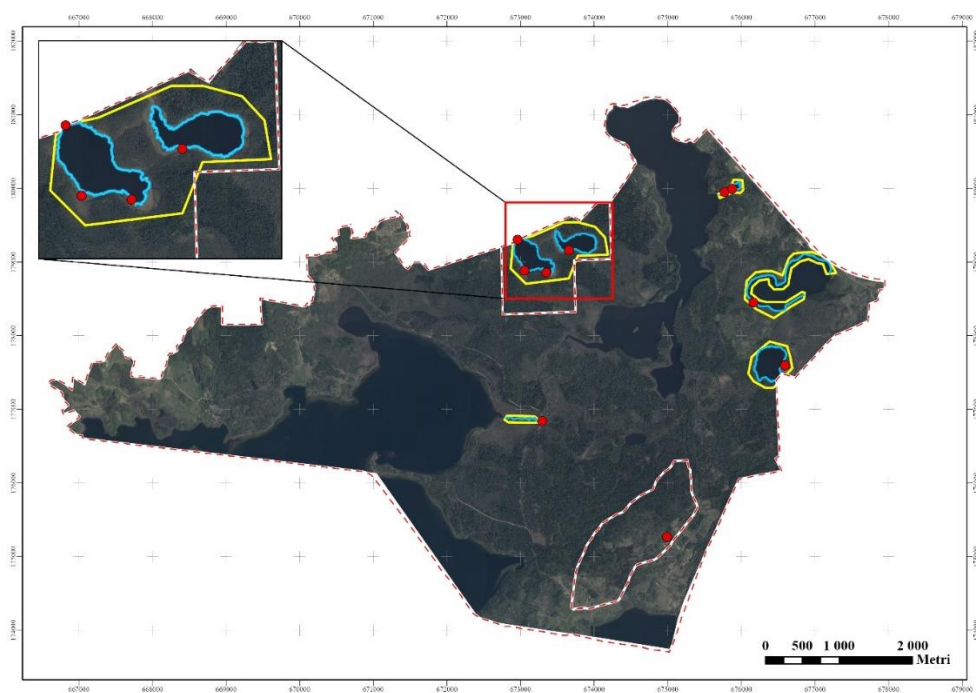
Kalniņš M. 2017. Spāres (Odonata) Latvijā. Pētījumu vēsture, bibliogrāfija un izplatība no 18. gs. līdz 2016. gadam. – Sigulda, "Zaļā upe", 352 lpp.

**1. pielikums. Spilgtās purvuspāres atradnes ĪADT “Beberbeķi”.**



Ar zaļo pārtraukto līniju apzīmēta ĪADT “Beberbeķi” robeža, ar ziliem riņķiem spilgtās purvuspāres *L. pectoralis* atradnes. Ar dzeltenām līnijām atzīmētas *L. pectoralis* piemērotās dzīvotnes.

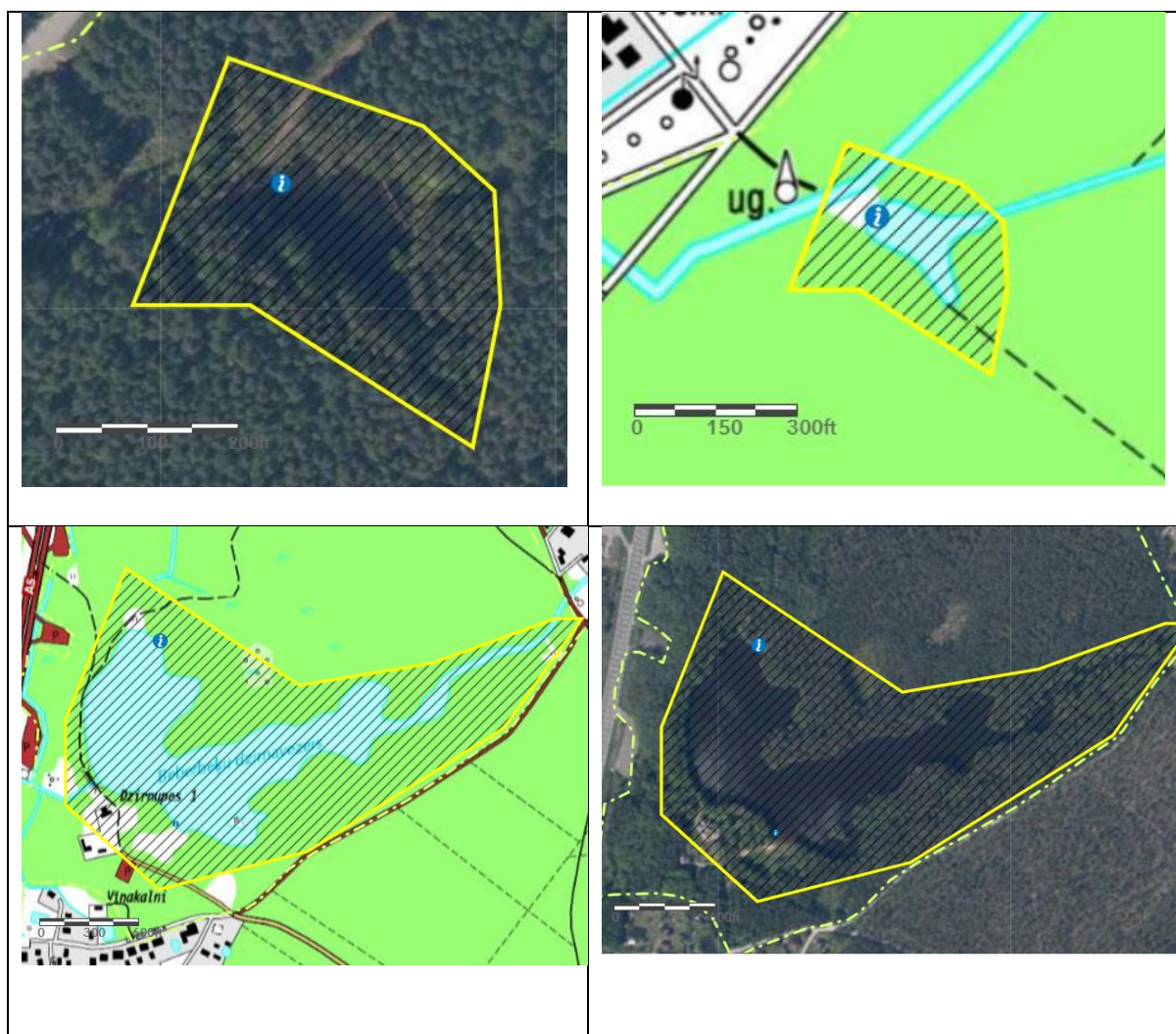
**2. Pielikums. *L. pectoralis* sastopamības poligonu izveidošanas principa grafiskais attēlojums ĪADT Silene.**



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 dzīvotnes ĪADT "Beberbeķi.



Ar dzeltēno līniju apzīmētas *L. pectoralis* dzīvotnes ĪADT "Beberbeķi" ar ziliem punktiem atzīmētas 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	Līnezers	1.76
37	Lubāna mitrājs	66.02

38	Ļubasts	3.43
39	Maizezers	1.44
40	Maņēnes 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 anketas ĪADT "Beberbeķi".

<b>Natura 2000 teritorija</b> Beberbeķi			Biotops 3150 Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju		
Parauglaukuma kods Beb_mazs_ez			Piezīmes par biotopu  Phragmites australis (parastā niedre), Elodea spp. (elodejas), Chlorophyta spp. (zaļāļģe), Lemna trisulca (trejdaivu ūdensziņģis), potamogeton spp. (glīvenes), Juncus spp. (doņi), Acorus calamus (smaržīgā kalme)		
Diena	Mēnesis	Gads			
29	6	2016			
Uzskaites reize (1/2) 1			Foto ID  DSC 02389, 02402, 02404, 02421	<b>Laika apstākļi</b> <div>°C</div> <div>Gaisa temperatūra 20.87</div> <div>Nokrišņi pirms uzskaites nē</div> <div>Mākoņainība 30%</div>	
Uzskaites laiks (no-līdz)  15:00 - 15:20					
Eksperts Margarita Ozola				Vējš balles 1	

Poligons / maršruts	Koordinātas		LEU PEC skaits			Skaits		Piezīmes
	x	y	tēviņi	mātītes	nenoteikti	LEU ALB	LEU CAU	
A	497050	311959	5	1	0	0	1	
			Skaits			Piezīmes		
			OPH CEC	GOM FLA	Citi			

Nav

Zema		lemesli:
------	--	----------

Beberbeķi			3150 Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju		
Parauglaukuma kods Beb_ez			Piezīmes par biotopu		
Diena	Mēnesis	Gads	Phragmites australis (parastā niedre), Elodea spp. (elodejas), Calla palustris (purva cūkausis), Lemna minora (mazais ūdensziņš), Stratiotes eloides (parastais elsis), Butomus umbellatus (čēmurainais puķumeldrs), Hydrocharis morsus-ranae (parastā mazlēpe), Scirpus sylvaticus (meža meldrs)		
29	6	2016			
Uzskaites reize (1/2) 1			Foto ID  DSC 02432, 02444, 02449		
Uzskaites laiks (no-līdz)  16:00 - 16:40					
			Laika apstākļi		
			Gaisa temperatūra °C 20.87		
			Nokrišņi pirms uzskaites nē		
			Mākoņainība 50%		

Eksperts	Margarita Ozola	Vējš	balles 1
----------	-----------------	------	----------

Poligons / maršruts	Koordinātas		LEU PEC skaits			Skaits		Piezīmes
	x	y	tēviņi	mātītes	nenoteikti	LEU ALB	LEU CAU	
A	495772	309811	0	0	0	0	0	
B	495232	309915	2	0	0	0	0	
			Skaits			Piezīmes		
			OPH CEC	GOM FLA	Citi			

Biotopu ietekmējošie negatīvie faktori un to apjoms

Nav

Kopējās piezīmes

Netālu no poligona pa ceļam pie nepiemērotiem mikrobiotopiem novēroti divi L. albifrons

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

Nav

Subjektīvais datu kvalitātes  
novērtējums:

Augsta

X

Vidēja  lemesli:

Zema  lemesli:

