

# Kampuočio ežero ichtiologinė ekspertizė



(moksliniai tyrimai 2017 metais)

**Užsakovas:** žvejybos ploto naudotojas žvejų klubas „Svirkala“  
**Rengėjas:** ichtiologas (biologijos magistras) Kęstutis Skrupskelis

**Vilnius**  
2017 m. rugsėjo 1 d.

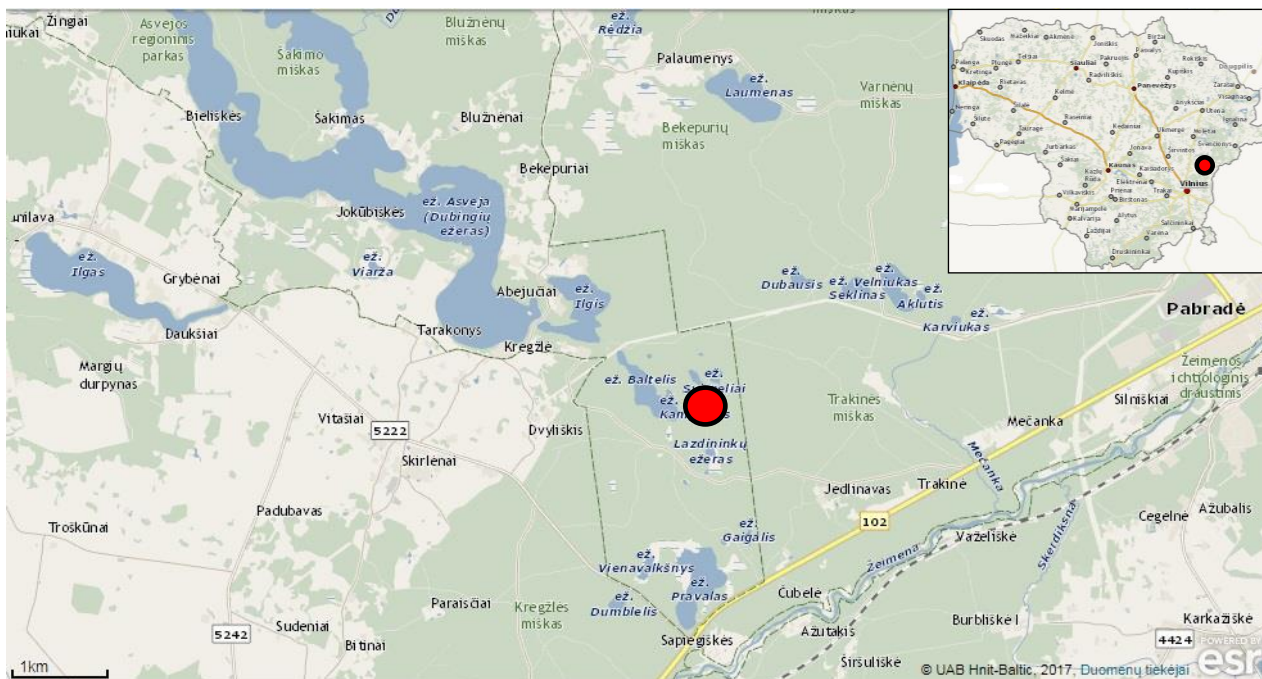
## Trumpa fizinė-geografinė Kampuočio ežero apžvalga

Kampuočio ežeras (kodas -12131316, Inv. Nr. - 52-7) yra pietvakarinėje Švenčionių rajono dalyje, 5,5 km atstumu į vakarus nuo Pabradės gyvenvietės, maždaug 2 km atstumu nuo 102-ojo krašto kelio (Vilnius – Zarasai), ~45 km atstumu nuo Vilniaus miesto centro. Ežeras yra Asvejos regioniniame parke. Vandens telkinys iš visų pusių apsuptas Trakinės miško, artimiausis kaimas – Kregžlė, nutolęs apie 2 km į šiaurės vakarus nuo ežero, į priešingą pusę panašiu atstumu yra Jedlinavo kaimas.

Kampuočio ežeras pratakus, pailgos vingiuotos formos, į jį rytiniame ežero krašte įteka iš Svirnelių ežero ištekantis upelis, o pietiniame kampe ištekantis upelis jungia šį ežerą su žemiau esančiu Lazdininkų ežeru.

Dabartinis ežero plotas – 4,0 ha, ilgis nuo šiaurinio iki pietinio ežero krašto – 0,5 km, didžiausias plotis – 0,11 km, vidutinis ~ 0,08 km. Vidutinis ežero gylis ~2,8 m., maksimalus – 5,2 metro (nustatytas tyrimų metu). Kranto linijos ilgis ~ 1,3 km. Vandens skaidrumas vidutinis, tyrimų metu (liepos mėn.), pagal *Seki* disko metodu siekė 2,4 m.

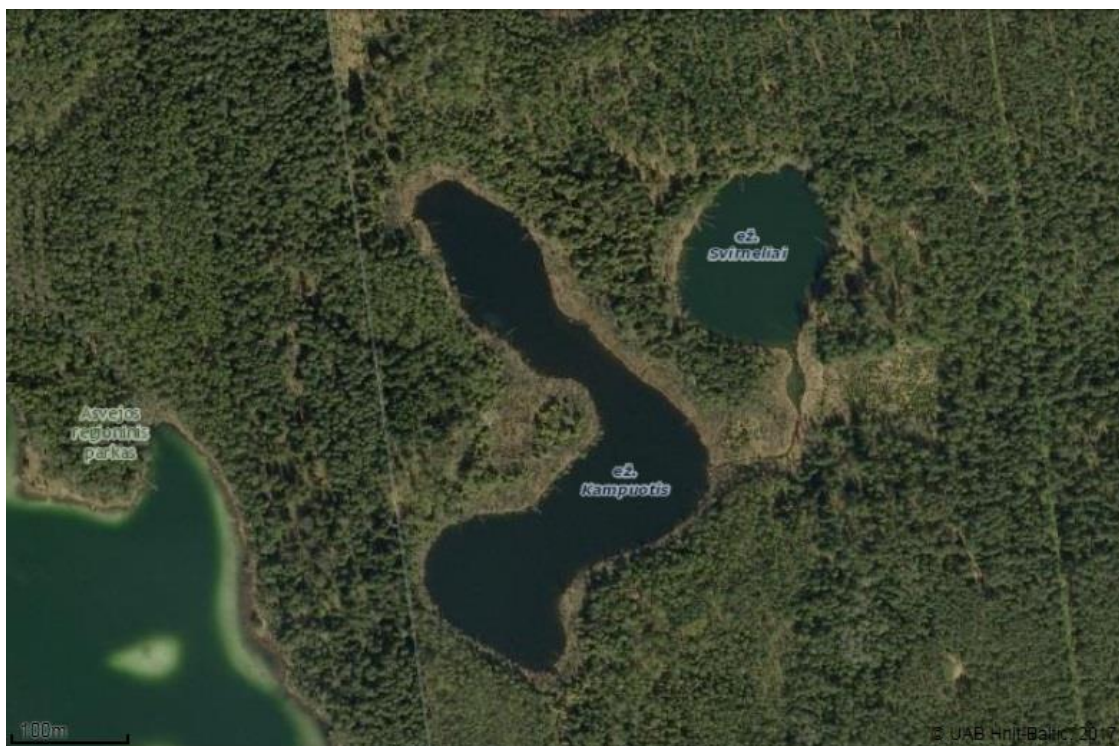
Vyraujantis gruntas – minkštas, dumblas. Jo storis didelis, ežero giliausiose vietose susidarę ir stori sapropelio klodai. Pagal fizines-trofines charakteristikas bei vandens kokybę Kampuočio ežeras priskirtinas distrofinių ežerų grupei.



**1 pav.** Kampuočio ežero geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2017)

Kranto linija visu ežero perimetru užpelkėjusi, krantai žemi, apaugę beržų, juodalksnių ir kitų menkaverčių medžių ir krūmų juosta. Atabrada nuosekliai gilėjantys, tačiau stabilios kranto linijos nėra, ji sudaryta iš augalų paklotės. Pratekančio upelio vagos kontūrai beveik nejaučiami. Vietomis ežero perimetras apaugęs siaura nendrių juosta, ar nedidelėmis jų salelėmis. Vandens

augalija dėl minkšto dumblo sluoksnio yra negausi. Gausesnė augalija šiauriniame gale, vyrauja plūduriuojanti ir povandeninė augalija (plūdės, lūgnės, lelijos).



**2 pav.** Kampuočio ežeras orto-foto nuotraukoje (duomenys UAB Hnit Baltic, 2016)

Paminėtinas faktas, kad tyrimų metu (liepos mėn.) ežere buvo stebėti kormoranai, nedideli jų būriai stebėti visą tyrimų periodą. Šie žuvaėdžiai paukščiai gali daryti reikšmingą įtaką ežero žuvų bendrijai.

Nuo 2014 kovo 10 d. iki 2024 kovo 10 d. Kampuočio ežere leidimas naudoti žūklės plotą (mėgėjų žvejybai) išduotas žvejų klubui "Svirkala". Šis klubas taip pat naudoja greta esančius Svirnelių ir Lazdininkų ežerus. Leidimus žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat susisiekus su vandens telkinio naudotoju, ant įrengtų informacinių stendų nurodytais telefonais. Ankstesnis vandens telkinio naudotojas buvo fizinis asmuo Algirdas Budrys.

Remiantis Žuvivaisos valstybiniuose žuvininkystės vandens telkiniuose taisyklėmis (LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro 2010 m. balandžio mėn. 19 d. įsak. Nr. 3D-354/D1-303 "Dėl žuvivaisos valstybiniuose žuvininkystės vandens telkiniuose taisyklių bei minimalių žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašo patvirtinimo") bei Kampuočio žuvų išteklių naudojimo, atkūrimo ir apsaugos priemonių planu ežerą numatyta kasmet žuvinti lydekų šiųmetukėmis (20 vnt. į ežerą).

Duomenų apie ankstesnius ežero tyrimus nėra. Švenčionių rajono NŽT įpareigoja vandens telkinio naudotoją atlikti žuvų išteklių tyrimus 2014- 2024 metų periodu. Pagal AM ministro 2013 m sausio 2 d. įsakymą nr. D1-4, vandens telkinys nepriskirtas jokiai žuvininkystės vystymo kryptčiai, tačiau pagal šio įsakymo nustatomą skirstymą galėtų būti priskirtas vandens telkiniams, kuriuose dūsta žuvis.



## Žuvys ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo (žvejų klubo „Svirkala“) užsakymu ichtiologiniai tyrimai Kampuočio ežere atlikti 2017 metų liepos mėn. Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14 - 90 mm akytumo) statomaisiais tinklaičiais (spec. žvejybos leidimo nr.: 026). Šių ichtiologinių tyrimų pagrindu, remiantis žuvų išteklių tyrimo metodika (LR aplinkos ministro 2016 m. spalio 24 d. Nr. D1-698), atlikta Kampuočio ežero ichtiologinė ekspertizė.

Visos tyrimų metu sugautos žuvys suskirstytos pagal rūšis, bei ilgio grupėmis. Kiekvienoje ilgio grupėje išmatuota ir pasverta ne mažiau nei 10 žuvų. Tose ilgio grupėse, kuriose žuvų buvo sugauta mažiau nei 10 vnt., matuoti ir sverti visi individai.

Tyrimų metu Kampuočio ežere sugautos 5-ios žuvų rūšys: lydeka (*Esox lucius*), kuoja (*Rutilus rutilus*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*), lynas (*Tinca tinca*), ir ešerys (*Perca fluviatilis*). Remiantis žvejų mėgėjų teigimu ežere gyvena, tačiau šių tyrimų metu sugauta nebuvo: paprastasis (*Carrasius carassius*) ir sidabrinis karosai (*Carrasius auratus gibelio*).

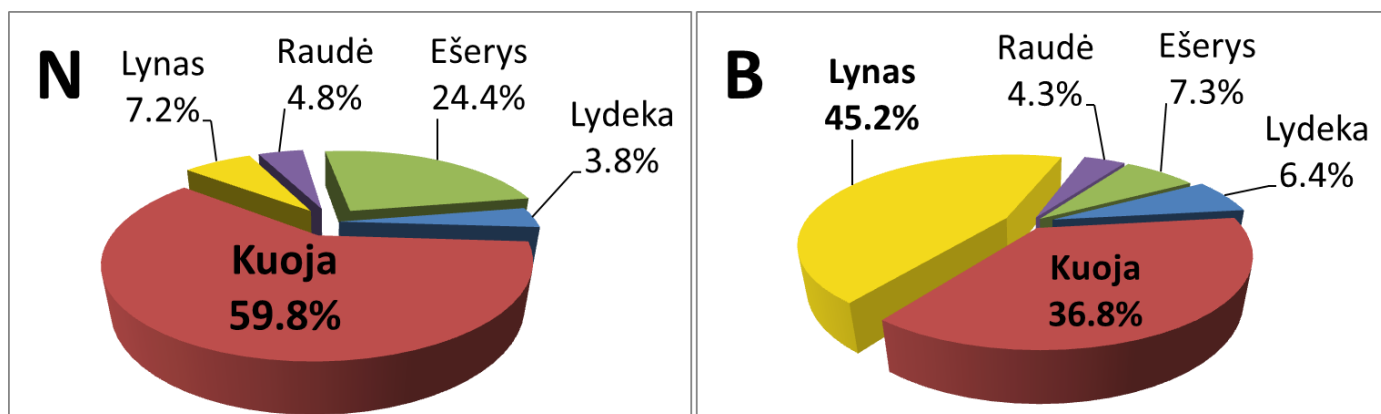
Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir remiantis žuvų išteklių tyrimų metodika apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas bei biomasė Kampuočio ežere pateikti 1-oje lentelėje.

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuota ežere	
	N, ind	B, kg	N, ind/ha	B, kg/ha
Lydeka	1	0.177	17.9	3.2
Kuoja	47	3.052	279.8	18.2
Lynas	3	1.998	33.5	22.3
Raudė	2	0.188	22.3	2.1
Ešerys	16	0.501	114.3	3.6
<b>Viso:</b>	69	5.92	467.7	49.3

**1 lentelė.** Faktiniai sugavimai (N, žuvų kiekis, B, biomasė) ir apskaičiuotas žuvų gausumas (N, ind/ha) ir biomasė (B, kg/ha) ploto vienetu Kampuočio ežere 2017 metais

Žuvų gausumas N (vnt./ha) apskaičiuojamas pagal formulę:  $N = n / p / k$ , o biomasė B (kg/ha) apskaičiuojama pagal formulę:  $B = q / p / k$ , (formulėse:  $n$  – tam tikros rūšies sužvejetų žuvų gausumas (vnt.),  $q$  – tam tikros rūšies sužvejetų žuvų biomasė (g);  $p$  – apžvejotas vandens telkinio plotas (ha);  $k$  – žvejavimo efektyvumo koeficientas (nuo 0,1 iki 0,3), parinktas atsižvelgiant į žuvų rūšį, klimatinės sąlygas bei vandens telkinio specifiką.

Kampuočio ež. žuvų bendrijų struktūra pagal gausumą (N) ir biomasę (B) pateikta 3 pav.



**3 pav.** Žuvų bendrijų sudėtis Kampuočio ežere pagal gausumą (N) ir biomasę (B)

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, ežere pagal gausumą didžiąją dalį bendrijos užima kuojos. Jos sudaro beveik 60% žuvų bendrijos. Kitų žuvų rūšių indėlis bendrijoje nedidelis, gausesni tik ešeriai (24,4%). Lynų gausumas siekia 7,2%. Santykinis plėšriųjų žuvų rūšių gausumas mažesnis nei vidutinis, lydekos ir stambūs ešeriai populiacijoje sudaro tik apie 9% (1/5 plėšriųjų žuvų dalis bendrijoje pagal gausumą laikoma geru rezultatu).

Pagal biomasę Kampuočio ežere dominuoja bentofagės žuvų rūšys: lynas (45,2%) ir kuoja (36,8%). Plėšriųjų žuvų dalį bendrijoje sudaryta iš lydekų ir stambių ešerių, pagal biomasę, kaip ir pagal gausumą, išlieka menka sudaro 8-9% ichtiocenozės. Menkaverčių žuvų (raudžių, smulkių ešerių ir kuojų) dalis bendrijoje sudaro tik ~20% , tačiau atsižvelgiant į labai žemą bendrą ežero žuvingumą, tai nėra geras rodiklis. Tikėtina, kad tam įtakos turi kormoranai, bei galimas dusimas žiemos metu.

Vadovaujantis priimta metodika (Bukelskis ir Kublickas, 1988, Thoresson, 1993) nustatytas žuvų amžius, o žuvų augimo greitis nustatytas remiantis klasifikacija, pateikta ataskaitoje „Valstybinės reikšmės vandens telkinių svarbiausių žuvų rūšių augimo klasifikacija žuvivaisos tikslais“ (Mokslinė ataskaita. Žemės ūkio ministerija, 2007 m.). Vertingesnių žuvų rūšių augimas Kampuočio ežere (remiantis tyrimų medžiaga) pateiktas 2-oje lentelėje.

Rūšis / parametrai		Amžius, metais								
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+
Lydeka	L, cm	32.4	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q, g	177	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuoja	L, cm	-	12.4	13.5	14.3	16.7	20.2	22.2	-	24.8
	Q, g	-	15	22	29	49	83	102	-	178
Lynas	L, cm	-	-	-	-	-	34.3	-	37.5	-
	Q, g	-	-	-	-	-	600	-	800	-
Ešerys	L, cm	-	-	-	14.2	-	17.5	20.4	22.2	-
	Q, g	-	-	-	31	-	70	97	148	-

\* – L, cm – visas kūno ilgis; Q, g – žuvies masė

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų žuvų augimas Kampuočio ežere yra: lydekos – geresnis nei vidutinis (III augimo grupė); kuojos – prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė); lino - geresnis nei vidutinis – geras (III-IV); ešerio – prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė).

Atliktų tyrimų duomenys rodo, kad nors ežeras yra prižiūrimas, jame vykdomi planiniai įžuvinimo darbai, žuvų bendrijos būklė Kampuočio ežere yra prastesnė nei vidutinė. Tyrimų metu nustatytas žemas vandens telkinio produktyvumas (dabartinis žuvų gausumas tik 467 ind./ha, o biomasė tik 49,3 kg/ha). Lyginant šį ežerą su panašaus tipo ir dydžio pratakiais vandens telkiniais galima teigti, kad jo žuvingumas nedidelis, gausesnė tik lynų populiacija. Tikėtina, kad tam įtakos turi ir nuolat ežere „žvejojanti“ kormoranų kolonija, galimas ežero žuvų dusimas žiemos metu, o taip pat ir žvejų mėgėjų daroma įtaka plėšrioms žuvims.

## Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, mažas žuvų gausumas (tik 467 ind./ha) ir biomasė (tik 49,3 kg/ha) Kampuočio ežere rodo menką ežero produktyvumą ir žemą mėgėjiškos - rekreacinės žūklės potencialą. Tikėtina, kad ežere galimas žuvų dusimas žiemos metu.

Ežere pagal gausumą ryškiai dominuoja menkavertės bentofagės žuvis – kuojos, sudarančios 3/4 ežero žuvų populiacijos. Plėšrūnai sudaro minimalią populiacijos dalį (<8% ). Visgi paminėtini vertingi ežero bentofagai lynai. Pagal biomasę ežero žuvų bendrijoje jie dominuoja, tačiau santykinis jų gausumas (33,5 ind./ha) ir biomasė (22,3 kg/ha) nėra aukšti lyginant su panašaus tipo vandens telkiniais.


Nors bendri vandens telkinio rodikliai nėra blogi (remiantis ichtiofaunos būkle, pagal LŽI (Lietuvos žuvų indeksas) nustatyta vidutinė vandens telkinio būklė), rekomenduojama ežere riboti plėšrūnų mėgėjiškos žūklės daromą įtaką, skatinti pagavai – paleisk principą.

Remiantis atliktų tyrimų duomenimis vandens telkinyje rekomenduojama toliau vykdyti mėgėjišką žūklę, o siekiant išsaugoti ir didinti vandens telkinio rekreacinį patrauklumą rekomenduojama:

1. Drausti žvejybą gyva žuvele;
2. Riboti leistiną paiimti vertingų žuvų kiekį: lydekų ir lynų ne daugiau nei po 2 vnt. per žvejybą, taip pat riboti jų dydį: lydekos nuo 60 cm, lynai nuo 30 cm;
3. Skatinti „pagavai – paleisk“ principą.

Remiantis minimaliu žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašu (patvirtinu LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro, 2010 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. 3D-354/D1-303 (aktuali redakcija (2013 m. gegužės 24 d. Nr. 3D-379/D1-390)), bei 2017 metų mokslinių tyrimų rezultatais, siūloma Kampuočio ežere vykdant mėgėjišką žvejybą vykdyti tą patį, Švenčionių NŽT 2013 metų gruodžio 4 d. nustatytą žuvų išteklių naudojimo, atkūrimo ir apsaugos priemonių planą, kasmet į ežerą įžuvininat 20 vnt. šiųmečių lydekų.

**Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:**

  
..... Kęstutis Skrupskelis  
parašas

1 priedas: tyrimų metu naudotų tinklų (jų fragmentų) sugavimai pagal žuvų rūšis ir amžiaus klases (pagal žuvų išteklių tyrimų metodikos LR AM ministro įsakymo D1-698, 18-ą punktą).

Tinklo akies diametras		90	45	60	50	40	30	25	22	18	14
Tinklo ilgis		60	60	20	20	20	20	20	20	20	20
Tinklo aukštis		4	4	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
Lydeka	Amžius, metais						1				
	Skaičius, vnt.						1				
	Svoris, g						177				
Lynas	Amžius, metais		6	8							
	Skaičius, vnt.		2	1							
	Svoris, g		600	800							
Ešerys	Amžius, metais									4	
	Skaičius, vnt.									16	
	Svoris, g									501	
Kuoja	Skaičius, vnt.		2			3	8	8	13	21	33
	Svoris, g		356			306	664	392	377	462	495
Raudė	Skaičius, vnt.						1	1			
	Svoris, g						99	89			