

# **Gylių I-ojo tvenkinio ichtiologinė ekspertizė**



(moksliniai tyrimai 2018 metais)

**Užsakovas:** Sportinės ir mėgėjiškos žūklės klubas „Pagavai - paleisk“

**Rengėjas:** ichtiologas Kęstutis Skrupskelis

**Vilnius**

2018 m. spalio 31 d.

## Trumpa fizinė-geografinė Gylių I-ojo tvenkinio apžvalga

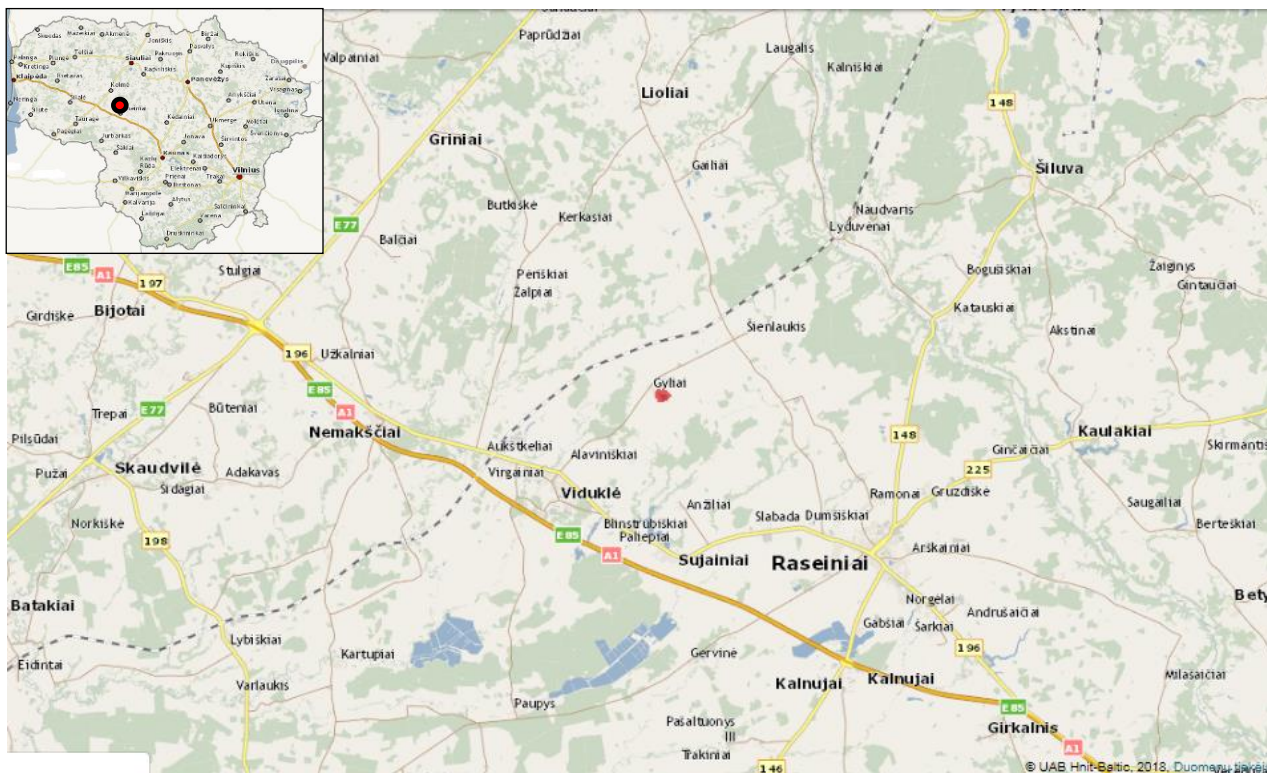
Gylių I-asis tvenkinys (kodas - 16050142) yra rytiniame Raseinių raj. Viduklės sav., 11 km į šiaurės vakarus nuo Raseinių. Tvenkinys 21 km atstumu nutolęs pietų kryptimi nuo Kelmės ir 10 km - nuo magistralinio kelio A1 Kaunas – Klaipėda. Tvenkinys yra Gylių gyvenvietės pakraštyje.

Tvenkinys susidaręs 1976 metais užtvenkus Upės upelio aukštupį, kuris žemiau tvenkinio sudaro dar 3 mažesnius tvenkinius. Upė žemiau Gylių tvenkinių teka pietų-pietryčių kryptimi ir Jurbarko rajone, žemiau Sujainių tvenkinio, pasukusi į š. vakarus įteka į Šešuvį 61-ame km nuo jo žiočių (Jūros upės baseinas).

Pagal Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastro (UETK) duomenis tvenkinio plotas – 7,8 ha, forma – netaisyklingo keturkampio. Didžiausias tvenkinio ilgis (iš Rytų į Vakarus) ~350 m, vidutinis tvenkinio gylis nedidelis ~1,6 m; maksimalus (nustatytas tyrimų metu) – 3,3 metro. Tvenkinio krantai mažai raižyti, ties patvankos pylimu krantas lygus. Vandens skaidrumas mažas, pagal *Seki* disko metodą mažiau nei 1 m.

Tvenkinyje yra dvi krūmais apaugusios salos (0,1 ir 0,08 ha), kurios tarpusavyje jungiasi nestabilia vandens augalija ir prie Šiaurės vakarinio kranto, tad tikėtina, kad artimiausiu metu sudarys pussiasalį. Šiaurinis tvenkinio krantas apaugęs medžiais ir krūmais, rytinėje, pietinėje ir vakarinėje dalyje plyti dirbami laukai.

Telkinio dugno gruntas nevienalytis. Nors giliau vyrauja minkštas gruntas, priekrantėse ir statesniame rytiniame krante pakrantėje vyrauja kietas molio ir smėlio su molio priemaišomis gruntas. Dumblo sluoksnis nedidelis, tačiau tvenkinio vaga beveik nejaučiama.



1 pav. Gylių I-ojo tvenkinio geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2018)

Pagal fizines-trofines charakteristikas bei vandens kokybę Gylių I-asis tvenkinys priskirtinas eutrofinių (daugiamaisčių), tvenkinių grupei.

Tvenkinio atabrada ilgi, lėtai gilėjantys, statesni šlaitai tik patvankos pylimo pusėje. Kranto linija fragmentiškai apaugusi nendrėmis, asiūkliais ir švendrais. Vandens augalija dėl menko skaidrumo ir gausios suaugusių karpių populiacijos - negausi.



**2 pav.** Gylių I-asis tvenkinys orto-foto nuotraukoje (duomenys UAB Hnit Baltic, 2015)

Sportinės ir mėgėjiškos žūklės klubui „Pagavai - paleisk“ nuo 2018/01/31. iki 2028/01/31 suteikta teisė naudoti Gylių I-ojo tvenkino žvejybos plotą (mėgėjų žvejybai). Leidimus mėgėjiškai žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat atvykus į žvejybos vietą, telefonu susisiekus su vandens telkinio naudotoju.

Remiantis Žuvivaisos valstybiniuose žuvininkystės vandens telkiniuose taisyklėmis (Žuvivaisos valstybiniuose vandens telkiniuose taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos 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 patvirtinimo" (2012 m. kovo 20 d. įsakymo nr. 3D-192/D1-243) bei Gylių I tv. žuvų išteklių naudojimo atkūrimo ir apsaugos priemonių planu numatyta kasmet įžuvinti 390 vnt. paaugintų arba 39 vnt. šiūmečių lydekų.

Duomenų apie ankstesnius ichtiologinius tvenkinio tyrimus nėra. Vandens telkinio naudotojas įpareigotas vykdyti žuvinimo darbus, prižiūrėti vandens telkinį, atlikti ichtiologinius tyrimus iki 2026 metų. Pagal AM ministro 2013 m. sausio 2 d. įsakymą nr. D1-4 „Dėl vandens telkinių tvarkymo tipinių planų ir vandens telkinių pagal žuvininkystės vystymo kryptis sarašų patvirtinimo“, vandens telkinys nepriskirtas jokiai žuvininkystės vystymo kryptčiai, tačiau pagal šio įsakymo 2.2 papunktį Gylių I-asis tvenkinys pagal žuvininkystės vystymo kryptį galėtų būti priskirtas karpiniams vandens telkiniams.

## Žuvys ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu ichtiologiniai tyrimai Gylių I-ajame tvenkinyje atlikti 2018 metų spalio 10 - 11 dienomis. Tyrimai vykdyti įvairiaaiais (14 - 90 mm akytumo) statomaisiais tinklaičiais (spec. žvejybos leidimo nr.: 047). Šių ichtiologinių tyrimų pagrindu, remiantis žuvų išteklių tyrimo metodika (Žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse tvarkos aprašo patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. spalio 24 d. įsakymu Nr. D1-698 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2012 m. Rugsėjo 25 d. Įsakymo nr. D1-767 „dėl žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo aktuali redakcija) atlikta Gylių I-ojo tvenkinio 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 Gylių I-ame tvenkinyje sugautos 9-ios žuvų rūšys: lydeka (*Esox lucius*), kuoja (*Rutilus rutilus*), karpis (*Cyprinus carpio*), paprastasis (*Carrasius carassius*) ir sidabrinis (*Carrasius auratus gibelio*) karosai, baltasis amūras (*Ctenopharhyngodon idella*), karšis (*Abramis brama*) ešerys (*Perca fluviatilis*) ir pūgžlys (*Gymnocephalus cernua*). Remiantis žvejų mėgėjų teigimu tvenkinyje gyvena, tačiau šių tyrimų metu sugauta nebuvo: sibirinis eršketas ir saulažuvė.

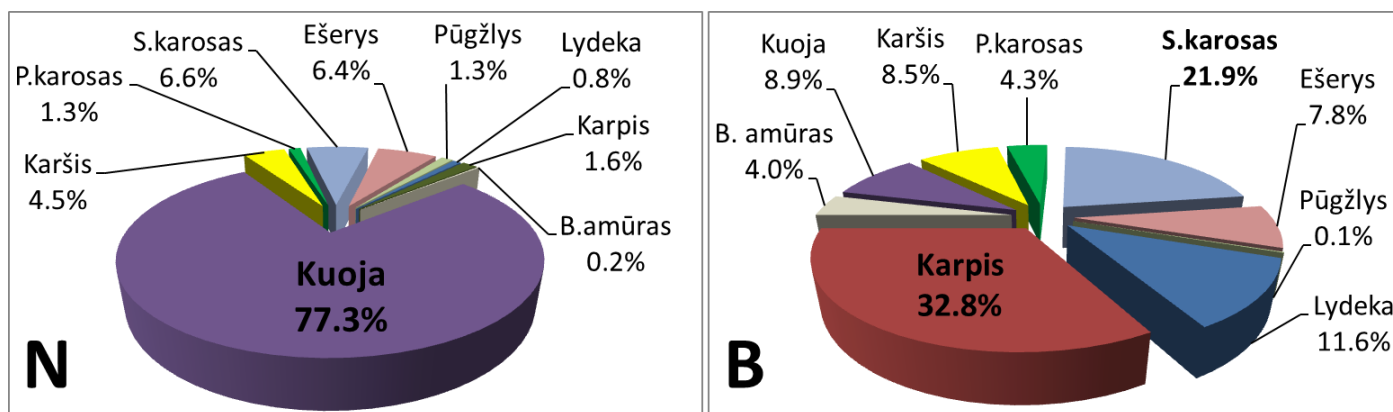
Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir remiantis žuvų išteklių tyrimų metodika apskaičiuotas vid. žuvų gausumas ir biomasė Gylių I tv. pateikti 1-oje lentelėje ir 1-ame priede.

**1 lentelė.** Faktiniai sugavimai (N, žuvų kiekis, B, biomasė) ir apskaičiuotas žuvų gausumas (N, ind/ha) ir biomasė (B, kg/ha) ploto vienetu Gylių I-ame tvenkinyje 2018 metais

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuota tvenkinyje	
	N, ind	B, kg	N, ind/ha	B, kg/ha
Lydeka	2	4.935	18.5	45.69
Karpis	5	18.681	34.7	129.73
B. amūras	1	3.405	4.6	15.76
Kuoja	364	7.605	1685.2	35.21
Karšis	14	4.857	97.2	33.73
P.karosas	4	2.450	27.8	17.01
S.karosas	26	15.602	144.4	86.68
Ešerys	10	2.207	138.9	30.65
Pūgžlys	6	0.117	27.8	0.54
<b>Viso:</b>	<b>432</b>	<b>59.859</b>	<b>2179</b>	<b>395.01</b>

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 sužvejojusių žuvų gausumas (vnt.),  $q$  – tam tikros rūšies sužvejojusių 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.

Gylių I-ojo tv. žuvų bendrijų struktūra pagal gausumą (N) ir biomasę (B) pateikiama 3 pav.



**3 pav.** Žuvų bendrijų sudėtis Gylių I-ame tvenkinyje pagal gausumą (N) ir biomasę (B)

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, tvenkinyje pagal gausumą didžiąją dalį bendrijos užima kuojos. Jos sudaro daugiau nei 3/4 (77,3%) žuvų bendrijos. Tačiau vyrauja tik smulkios, jaunos kuojos (vid. svoris tik ~20 g). Taip pat tvenkinyje gausi sidabrinių karosų bendrija (6,6%), kuri nors ir neženkliai, tačiau lenkia visas kitas rūšis išskyrus kuoją.

Pagal gausumą tvenkinyje dominuoja dirbtinai įveistas karpis (32,8%), bei jau minėtas sidabrinis karosas (21,9%). Šios rūšys yra tipingi bentofagai ir konkuruoja tarpusavyje dėl maisto. Įdomu, kad tvenkinyje pagal biomasę reikšmingą dalį sudaro lydekos (net 11,6%), ateityje jos turėtų kontroliuoti smulkių žuvų gausumą ir sumažinti bentofagių žuvų konkurenciją dėl maisto.

Visgi, bendra plėšrių žuvų dalis bendrijoje nedidelė. Tvenkinyje mažai stambių ešerių (kas galimai rodo buvusią nelegalios žvejybos tinkliniais įrankiais įtaką). Plėšrūnai (stambūs ešeriai ir lydekos) pagal gausumą sudaro tik 7,2%, o pagal biomasę ~19,4%. Dirbtinai įveisti starkiai galėtų papildyti plėšrūnų populiaciją vandens telkinyje, o mažo skaidrumo pratekančiame vandens telkinyje, su gausia menkaverčių žuvų populiacija, turėtų greitai augti.

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 Gylių I-ame tvenkinyje (remiantis tyrimų medžiaga) pateiktas 2-oje lentelėje.

**2 lentelė.** Žuvų augimas (vidutinis dydis amžiaus grupėje) Gylių I-ame tvenkinyje

Rūšis / parametrai		A m ž i u s, metai											
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+
Lydeka	L, cm*					56.7			77.3				
	Q, g					1200			3735				
Kuoja	L, cm	11.1	12.6		17.2	18.5	20	23.6		25.9			
	Q, g	14	20		55	70	99	168		241			
Karšis	L, cm	11.9		20.1			35.6	38	44	45			
	Q, g	10		85			478	625	980	1105			
Karpis	L, cm			42.5			68	70	79				
	Q, g			1251			4800	5230	6150				
S.karosas	L, cm	10.6		25.5	27.9	30.7	35.8		40.5			43.1	
	Q, g	16		357	480	763	1102		1660			2090	
Ešerys	L, cm		10.9	13.4	16.5			25.1		31.6	35.7		37.8
	Q, g		16	23	44			175		405	615		811

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

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes, žuvų augimas Gylių I-ame tvenkinyje yra: lydekos - geras (IV augimo grupė); kuojos - geras (IV augimo grupė), karšio – geras (IV augimo grupė), ešerio – geresnis nei vidutinis (III augimo grupė). Sunku vertinti karpio augimo tempą, nes į tvenkinį įleistos nevienodo amžiaus žuvys skirtinguose vandens telkiniuose ar net žuvininkystės ūkiuose auga nevienodai, visgi šių žuvų augimas tempas artimas augimui vandens telkiniuose su papildomu maitinimu, panaši situacija ir su sidabrinium karosu.

Apibendrinant augimo tyrimų rezultatus galima teigti, kad visų bentofagių žuvų augimas tvenkinyje yra geras, tikėtina, kad tam įtakos turi ir papildomas karpių šėrimas mėgėjiškos žvejybos metu.

Atliktų tyrimų duomenys rodo, kad tvenkinyje nuo seno gyvenantis karpis ir sidabrinis karosas yra tapę vandens telkinio dominantais (ypač pagal žuvų biomasės dalį tvenkinyje). Tačiau pastebėtina ir tai, kad šios žuvys yra lengvas nelegalios žvejybos laimikis, todėl gausias vertingų žuvų populiacijas būtina apsaugoti ne tik vykdant jų populiacijų gausinimą dirbtinio įžuvinimo metodu, bet ir vykdant sustiprintą vandens telkinio apsaugą mėgėjiškos žvejybos metu, bei apsaugant vandens telkinį nuo galimos nelegalios žvejybos.

Bendra žuvų bendrijos būklė Gylių I-ame tvenkinyje yra gera. Dabartinis vandens telkinio produktyvumas ženkliai viršija tokio tipo vandens telkinių vidurkį Lietuvoje. Bendras žuvų gausumas siekia 2179 ind./ha, o biomasė net 395 kg/ha), karpis jame sudaro beveik trečdalį (130 kg/ha) biomasės, tad tinkamai vystoma žuvininkystės kryptis gali duoti ir dar aukštesnį vandens telkinio produktyvumą bei lemti jo rekreacinės vertės augimą bei patrauklumo rekreacinei žvejybai didėjimą.

## Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad žuvų gausumas Gylių I-ame tvenkinyje siekia 2179 ind./ha, o biomasė 395 kg/ha. Lyginant su panašaus tipo vandens telkiniais, tai labai aukšti rodikliai, artimi žuvininkystės su papildomu žuvų šėrimu telkinių rezultatams. Nors ichtiocenozeje pagal gausumą dominuoja menkavertės kuojos (77,3%), tvenkinio žuvų biomasę formuoja karpis (32,8%) ir sidabrinis karosas (29,1%). Jau dabartinė galima karpio (suaugusiu žuvų) biomasė tvenkinyje viršija 1000 kilogramų, o sidabrinio karoso – 600 kg, kryptingas žuvininkystės telkinyje vystymas gali ją dar padvigubinti.

Pažymėtinas ir geras bentofagių žuvų augimas telkinyje (tikėtina, kad jį įtakoja ir papildomas šėrimas mėgėjiškos žvejybos metu). Menkaverčių žuvų (smulkių kuojų, karosų, pūgžlių ir ešerių) gausumas gali būti reguliuojamas natūralios biomanipuliacijos principu, tvenkinyje palaikant pakankamą plėšrūnų gausumą (pvz. lydekomis ir/ar storkiais). Didesnis plėšrūnų gausumas ne tik sumažintų menkaverčių žuvų kiekį, bet ir leistų sumažinti konkurenciją dėl maisto, bei skatintų dar greitesnį vertingų bentofagių žuvų (tame tarpe ir karpių) augimą, bei didesnį rekreacinį telkinio patrauklumą.

Kadangi tvenkinio tipas (vandens kokybė, gruntas ir kt.), nuolatinis pratakumas, veikiantis vandens lygio reguliavimo įrenginys (vienuolis) bei nuo seno vykdomas įžuvinimas karpiais lemia aukštą vandens telkinio produktyvumą, rekomenduotina šiame tvenkinyje ir toliau vystyti karpinio vandens telkinio žuvininkystės kryptį. Ekonomiškai naudingiausias variantas būtų limituotos / licenzinės karpių ir lydekų žūklės organizavimas.

Atsižvelgiant į tai, kad vandens telkinys yra žuvinamas lydekomis, rekomenduojama leisti jau paaugintus karpius, kuriems plėšrūnų daromas poveikis būtų minimalus.

Remiantis atliktų tyrimų duomenimis vandens telkinyje rekomenduojama vystyti rekreacinę karpių žvejybą. Produktiviausias ir ekonomiškai naudingiausias Gylių I-ojo tvenkinio žuvininkystės modelis būtų - rekreacinė limituota karpių ir lydekų žūklė.

Norint išlaikyti aukštą vandens telkinio produktyvumą būtinas ne tik įžuvinimas, bet ir griežta žvejybos kontrolė. Todėl artimiausius trejus metus, siekiant apsaugoti esamus žuvų išteklius ir didinti vandens telkinio rekreacinį patrauklumą, rekomenduojama:

1. Drausti žvejybą tamsiuoju paros metu (išskyrus varžybą ar kitų spec. renginių metu, iš anksto suderinus su vandens telkinio naudotoju);
2. Riboti leistiną paimti vertingų žuvų kiekį: lydekų ir karpių ne daugiau nei po 1 vnt. per žvejybą, taip pat riboti jų dydį: leistinos imti lydekos nuo 60 cm, o visi didesni nei 70 cm karpiai turi būti paleidžiami atgal į vandens telkinį;

3. Rekomenduojama įrengti ne mažiau nei 4 informacinius standus aplink vandens telkinį, leidimus platinti ALIS sistemoje ir sudaryti galimybę juos įsigyti atvykus prie vandens telkinio;
4. Vykiant limituotą žvejybą per parą rekomenduojama išduoti iki 10-ies licenzijų (bet ne daugiau nei 1000 licenzijų per metus), išskyrus varžybų ar kitų spec. renginių metu, suderinus iš anksto su vandens telkinio naudotoju;
5. Nemokamą teisę į žvejybą turintys asmenys, gali žvejoti išnuotame telkinyje, kuriame vykdoma limituota žvejyba (prieš tai informavę vandens telkinio ploto naudotoją), tačiau privalo nedelsiant paleisti visas žvejybos metu sugautas vertingas žuvis.

Remiantis minimaliu žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašu (Lietuvos respublikos žemės ūkio ministro įsakymas „Dėl žuvų ir vėžių įveisimo į valstybinius vandens telkinius 2016 metų plano ir valstybinio žuvų ir vėžių gaudymo žuvivaisai 2016 metų plano patvirtinimo“ 2016 m. Kovo 24 d. Nr. 3d-159.), bei 2018 metų mokslinių tyrimų rezultatais, siūloma Gylių I-ąjį tvenkinį vykdyti limituotą žvejybą **kasmet įžuvinti:**

karpiais (ne mažesniais nei 200 g svorio, ne jaunesniais nei antramečiais): 30 vnt./ha arba 234 vnt. į tvenkinį bei lydekomis (šiūmetukėmis): 30 vnt./ha arba 234 vnt. į tvenkinį;

taip pat tvenkinio ichtiocenozė, prieš tai suderinus su Raseinių raj. NŽT skyriumi, Aplinkos ministerija, bei atlikus visas būtinas teises procedūras galėtų būti praturtinama kitomis vertingomis žuvų rūšimis: sterkais, baltaisiais amūrais ir margaisiais plačiakakčiais (rekomenduojamos šių žuvų rūšių įžuvinimo normos pateikiamos 3-oje lentelėje). Siekiant sumažinti lydekų daromą poveikį rekomenduojama leisti paaugintus >100 g sveriančius amūrus ir plačiakakčius.

**3 lentelė.** Rekomenduojama (leistina) kitų žuvų įžuvinimo norma ir periodiškumas

Rūšis	įžuvinimo norma		įžuvinimo periodiškumas
	vnt./ha	vnt./į tvenkinį	
Baltasis amūras	5	39	kas trečiais metais
Margasis plačiakaktis	5	39	kas antrais metais
Sterkas	10	78	kas antrais metais

**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	5	5	5	5	5	5	5	5
Tinklo aukštis		4	4	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
Lydeka	Amžius, metais	7		5							
	Skaičius, vnt.	1		1							
	Svoris, g	3735		1200							
Karpis	Amžius, metais	8	6	7	3	3					
	Skaičius, vnt.	1	1	1	1	1					
	Svoris, g	6150	4800	5230	1295	1206					
Ešerys	Amžius, metais	12	9	10			7		4	3	2
	Skaičius, vnt.	1	1	1			1		3	2	1
	Svoris, g	811	405	615			175		139	46	16
Karšis	Amžius, metais	9		8		7	6			3	1
	Skaičius, vnt.	1		2		1	1			8	1
	Svoris, g	1105		1959		625	478			680	10
Kuoja	Skaičius, vnt.		1			2	1	7	32	59	262
	Svoris, g		241			336	99	475	1301	1454	3699
Pūgžlys	Skaičius, vnt.									3	3
	Svoris, g									65	52
P. karosas	Skaičius, vnt.		1		2	1					
	Svoris, g		825		1254	371					
S. karosas	Skaičius, vnt.	3	2	3	4	13					1
	Svoris, g	5410	1130	2628	1748	4670					16
B. Amūras	Skaičius, vnt.		1								
	Svoris, g		3405								