

# GAMTOS TYRIMŲ CENTRAS

TVIRTINU:  
GTC direktorius

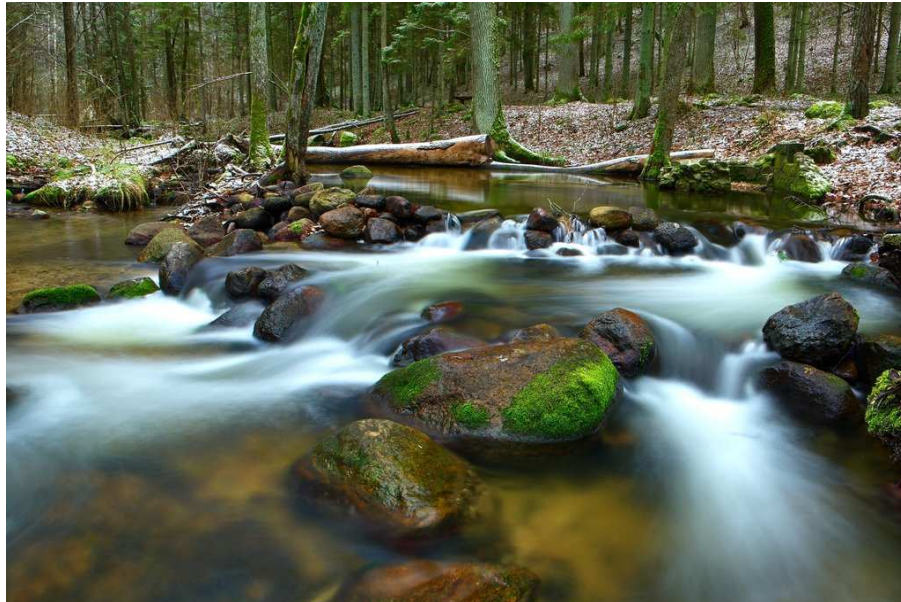
V. Būda

2013 m. gruodžio mėn. 19 d.

## ICHTIOFAUNOS TYRIMAI BEI EKOLOGINĖS BŪKLĖS PAGAL ŽUVŲ RODIKLIUS ĮVERTINIMAS LIETUVOS UPĖSE IR EŽERUOSE

Moksliniai tyrimai pagal paslaugų pirkimo sutartį Nr. GTC/11-36/4F11-45 (pirkimo Nr. 101544)

### **2013 m. ATASKAITA**



Parengė: dr. Tomas VIRBICKAS

Vilnius, 2013

VYKDYTOJŲ SĄRAŠAS

**Gamtos tyrimų centras:**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| T. Virbickas             | dr., vyr. m. d. |
| V. Kesminas              | dr., vyr. m. d. |
| E. Leliūna               | dr., m. d.      |
| A. Steponėnas            | dr., j. m. d.   |
| S. Stakėnas              | dr., vyr. m. d. |
| <b><u>R. Repečka</u></b> | dr., m. d.      |
| K. Skrupskelis           | vyr. laborantas |
| D. Levickienė            | vyr. inžinierė  |
| R. Rimkus                | kapitonas       |

**Klaipėdos universitetas:**

|              |            |
|--------------|------------|
| A. Kontautas | prodekanas |
| N. Nika      | dr., m. d. |
| T. Ruginis   | dr., m. d. |
| K. Bagdonas  |            |

## TURINYS

|  |    |
|--|----|
| <b>ĮVADAS</b> .....  | 4  |
| <b>TYRIMO OBJEKTAS IR METODAI</b> .....  | 5  |
| <b>REZULTATAI</b> .....  | 16 |
| <b>1. Upės</b> .....   | 16 |
| 1.1. Upių tipai ir hidromorfologinės charakteristikos.....   | 16 |
| 1.2. Žuvų bendrijų struktūra ir sudėtis.....   | 28 |
| 1.2.1. Rūšinė įvairovė, gausumas ir biomasė.....   | 28 |
| 1.2.2. Indikatorinės žuvų rūšys ir jų amžinė struktūra.....  | 31 |
| 1.3. Upių kategorijos vandens telkinių ekologinė būklė/potencialas pagal žuvų rodiklius<br>(LŽI metodu).....   | 36 |
| 1.3.1. Upių ekologinė būklė.....   | 36 |
| 1.3.2. Upių kategorijai priskiriamų labai pakeistų (LPVT) ir dirbtinių (DVT) vandens<br>telkinių ekologinis potencialas.....                             | 38 |
| 1.4. Upių ekologinės būklės pagal LŽI priklausomybė nuo rizikos veiksnių.....  | 43 |
| <b>2. Ežerai ir tvenkiniai</b> .....   | 47 |
| 2.1. Ežerų ir tvenkinių tipai ir hidromorfologinės charakteristikos.....   | 47 |
| 2.2. Žuvų bendrijų struktūra ir sudėtis.....   | 51 |
| 2.2.1. Rūšinė įvairovė, gausumas ir biomasė.....   | 51 |
| 2.2.2. Pagrindinių žuvų rūšių amžinė struktūra.....  | 56 |
| 2.3. Žuvų bendrijų būklė pagal preliminarų žuvų indeksą ežerams ir tvenkiniams.....  | 63 |
| 2.3.1. Ežerai.....   | 63 |
| 2.3.2. Tvenkiniai.....   | 64 |
| 2.4. Būklės pagal LŽIE ryšys su ežerų ir tvenkinių hidromorfologinėmis charakteristikomis bei<br>vandens kokybe.....                                     | 66 |
| <b>3. Ekologinės būklės pagal žuvų rodiklius kaita vandens telkiniuose, apie kuriuos<br/>yra ankstesnių metų ichtiofaunos monitoringo duomenys</b> ..... | 68 |
| <b>IŠVADOS</b> .....   | 70 |
| <b>LITERATŪRA</b> .....  | 72 |
| <b>SANTRAUKA</b> .....   | 73 |
| <b>PRIEDAS</b> .....   | 74 |

## IVADAS

Žuvys yra vienas iš Europos Sąjungos Bendrojoje vandens politikos direktyvoje nurodytų biologinių kokybės elementų, atspindinčių žmogaus veiklos sąlygotus upių ir ežerų ekologinės būklės pokyčius. Detalūs duomenys apie Lietuvos upėse gyvenančių žuvų bendrijų charakteristikas yra kaupiami nuo 1990-1993 metų. Šių duomenų pagrindu sukurta Lietuvos upių žuvų duomenų bazė, apimanti informaciją ne tik apie žuvis, bet ir jų gyvenamosios aplinkos charakteristikas. Minėtų duomenų pagrindu 2004 m. buvo sukurtas Lietuvos upių ekologinės būklės įvertinimo metodas (Lietuvos Žuvų Indeksas – LŽI), kuris, surinkus papildomus duomenis (ypač – apie vandens kokybės rodiklius), buvo pakoreguotas 2006 metais.

Duomenų apie ežerų žuvų bendrijas bei jų charakteristikų kaita žmogaus poveikyje yra sukaupta mažiau. Standartizuotu metodu žuvų bendrijos tiriamos nuo 1993 m., paraleliai renkant informaciją ir apie jų buveinės rodiklius (fizikinius-cheminius rodiklius); tačiau daugiausiai duomenų surinkta 2005-2012 m. laikotarpiu. Visi duomenys yra kaupiami Lietuvos ežerų žuvų duomenų banke, o tai sudaro prielaidas detaliam žuvų bendrijų charakteristikų kaitos priklausomybės nuo vandens kokybės rodiklių analizei bei žuvų rodikliais pagrįsto ežerų ekologinės būklės vertinimo metodo sukūrimui. Pirmą kartą žuvų rodiklių, galinčių atspindėti žmogaus poveikį Lietuvos ežerams atranka vykdyta bei preliminarius ežerų būklės įvertinimo pagal žuvų rodiklius metodas buvo sukurtas 2007 m. (Ichtiofaunos monitoringo ataskaita, 2007). Kasmet pasipildant monitoringo duomenims, pakartotinė rodiklių atranka buvo vykdyta ir metodas modifikuotas 2008 – 2012 metais. (Ichtiofaunos monitoringo ataskaita 2008, 2009, 2010, 2011, 2012).

Šio darbo tikslas – nustatyti 2013 m. tyrinėtų Lietuvos upių ir ežerų ekologinę būklę žuvų rodikliais pagrįstais metodais, įvertinti upių ir ežerų hidromorfologinius pokyčius bei nustatyti LŽI ir LŽIE indeksų bei vandens telkinių hidromorfologinių pokyčių tarpusavio priklausomybę. Paraleliai buvo tikrinamas telkinių būklės pagal LŽI ir LŽIE metodus atitikimas telkinių būklei, pastaruosius skirstant į rizikos bei ne rizikos vandens telkinius, kaip tai yra nurodyta Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos upių baseinų rajonų valdymo planuose (2010), o taip pat Lietuvos upių baseinų rajonų apibūdinimui skirtame interaktyviame žemėlapyje (<http://gis.gamta.lt/baseinuvaldymas>). Šiame darbe taip pat įvertinti vandens telkinių būklės pagal žuvų rodiklius pokyčiai, šių metų tyrimų metu vandens telkiniams apskaičiuotų LŽI ir LŽIE indeksų vertės lyginant su vertėmis, tuose pat telkiniuose nustatytomis ankstesniu laikotarpiu (2005-2010 metais) vykdytų ichtiofaunos tyrimų metu.

## TYRIMO OBJEKTAS IR METODAI

Ichtiofaunos tyrimai vykdyti 2013 metų Valstybinio monitoringo plane numatytose 150-yje upių vietų ir 55-se ežeruose bei tvenkiniuose (1 ir 2 lentelės). Tyrimai buvo vykdomi birželio – spalio mėnesiais.

### Upės.

Upėse žuvų rūšinė sudėtis, gausumas ir biomasė įvertinti elektros žūklės metodu (naudoti HANS GRASSL GmbH gamybos (Vokietija) IG 200/2 serijos testuoti ir Lietuvoje registruoti elektros žūklės aparatai). Renkant duomenis buvo laikomasi CEN standartuose (CEN, 2003) nurodytos žuvų mėginių rinkimo strategijos. Sugautos žuvys suleistos į talpas su vandeniu, suskirstytos rūšimis, išmatuotas kiekvienos rūšies individų kūno ilgis (cm) bei svoris (g). Po analizės visos žuvys paleistos atgal į tą patį vandens telkinį, kuriame buvo sugautos. Giliose didžiųjų upių atkarpose žuvų bendrijų tyrimuose taip pat buvo naudojami specialūs, kintančio tinklo akies diametro tinklai, kadangi vien elektros žūklės metodas giliose ir mažo vandens skaidrumo upėse yra nepakankamai reprezentatyvus.

Upių ekologinė būklė įvertinta pagal žuvų bendrijų struktūromis pagrįsta Lietuvos upių ekologinės būklės indeksą (LŽI; LAND 85-2007). LŽI taikymui, tyrinėtose upių atkarpos suskirstytos į tipus. Upių atkarpos priskirtos tipams remiantis informacija, pateikta upių baseinų rajonų (UBR) valdymo planuose (Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos UBR valdymo planai, 2010). Upių atkarpų monitoringo vietose priskyrimas tipams taip pat buvo tikrinamas remiantis publikuotuose leidiniuose (Gailiūšis ir kt. 2001) pateikta informacija apie upių baseino plotą ir vagas nuolydį (kriterijus, pagal kuriuos upės skirstomos į tipus; 3 lentelė).

Didžiosiose upėse, kuriose žuvų bendrijų įvertinimui naudotas kombinuotas žūklės metodas (elektros žūklės aparatas ir selektyvūs tinklai), LŽI apskaičiavimui skirtingais žūklės metodais ištirti upių atkarpų plotai ir žuvų laimikiai buvo sumuojami, kadangi skirtingais įrankiais žuvų rūšinė sudėtis ir gausa buvo įvertinta skirtinguose upių biotopuose (seklumose ir gyliuose):

- gaudant elektros žūklės aparatu, ištirtas upės plotas  $S_1$  apskaičiuojamas atkarpos, kurioje žvejota, ilgį dauginant iš pločio;
- gaudant selektyviais tinklais, ištirtas upės plotas  $S_2$  apskaičiuojamas bendrą tinklų ilgį dauginant iš koeficiento „3“<sup>(1)</sup>;
- bendras ištirtas upės atkarpos plotas  $S = S_1 + S_2$ ;
- bendras žuvų laimikis yra elektros žūklės metodu ir selektyviais tinklais sugautų žuvų laimikių suma.

<sup>(1)</sup> *Selektyviais tinklais apžvejoto upės ploto apskaičiavimui naudojamas koeficientas „3“ yra leidinyje Gyvūnijos monitoringo metodai (2009) nurodytu, selektyviais tinklais apžvejoto bendro ploto ir laimikio apskaičiavimui naudojamų koeficientų išvestinė (leidinyje nurodytose formulėse apžvejoto ploto apskaičiavimui bendras tinklų ilgis dauginamas iš koeficiento „10“, o žuvų laimikio perskaičiavimui šiam plotui, laimikiui pritaikomas koeficientas „0,3“; abiejų koeficientų sandauga lygi „3“).*

LŽI apskaičiavimui, žuvų rūšis suskirstytos į ekologines grupes laikantis Europos žuvų rūšių klasifikacijos (4 lentelė). Kiekvieno tipo upių būklė apskaičiuota pagal specifinius kiekvienam upių tipui LŽI rodiklius (LAND 85-2007). LŽI verčių kaitos ribos skirtingos ekologinės būklės ir skirtingo ekologinio potencialo (dirbtiniai ir labai pakeisti vandens telkiniai) klasėse yra pateiktos 5 lentelėje (Žin., 2011, Nr. 109-5146).

1 lentelė. 2013 m. ichtiofaunos tyrimų vietos upėse

| Eil. Nr. | Monitoringo vietos Nr. | Monitoringo vietos pavadinimas                     | Monitoringo vietos LKS koordinatės |           | Tyrimus atliko * |
|----------|------------------------|--|------------------------------------|-----------|------------------|
|          |                        |  | Ilguma                             | Platuma   |                  |
| 1        | LTR1013                | Agluona ties Biržais                               | 547074.0                           | 6226098.6 | GTC              |
| 2        | LTR305                 | Akmena-Danė aukščiau Kretingos                     | 327686.8                           | 6199423.4 | KU               |
| 3        | LTR75                  | Akmena-Danė žemiau Kretingos                       | 326221.8                           | 6194390.8 | KU               |
| 4        | LTR1388                | Antvardė žiotyse                                   | 417464.6                           | 6113218.8 | KU               |
| 5        | LTR1467                | Apaščia aukščiau Juodelių                          | 545551.6                           | 6234835.9 | GTC              |
| 6        | LTR371                 | Apaščia Latvijos pasienyje ties Parupe             | 547350.6                           | 6252119.7 | GTC              |
| 7        | LTR689                 | Apaščia ties Tauniūnais                            | 553768.6                           | 6217974.6 | GTC              |
| 8        | LTR281                 | Apšė Latvijos pasienyje, žemiau Narvydžių          | 346928.0                           | 6242768.3 | KU               |
| 9        | LTR603                 | Armena žemiau užtvankos                            | 457680.5                           | 6107790.5 | KU               |
| 10       | LTR1344                | Armona ties Vidumiškiu                             | 541044.3                           | 6123726.1 | GTC              |
| 11       | LTR1379                | Babrungas žemiau Plungės tvenkinio, ties Kaušėnais | 361239.7                           | 6199821.0 | KU               |
| 12       | LTR1404                | Baltoji Ančia žiotyse                              | 489120.4                           | 5979739.4 | GTC              |
| 13       | LTR969                 | Bartuva žemiau Šliktinės                           | 359609.5                           | 6224384.5 | KU               |
| 14       | LTR1499                | Barupė ties Labūnava                               | 494086.8                           | 6118257.4 | GTC              |
| 15       | LTR901                 | Barupė žemiau Sangailiškių                         | 509405.0                           | 6108787.7 | GTC              |
| 16       | LTR1419                | Bebirva aukščiau Pabibirvio                        | 445404.3                           | 6127180.7 | KU               |
| 17       | LTR1023                | Beržiena ties Ažusieniais                          | 589654.4                           | 6211940.0 | GTC              |
| 18       | LTR1548                | Čeriaukštė žemiau Putrių                           | 530540.6                           | 6237161.9 | GTC              |
| 19       | LTR1093                | Dabikinė ties Šapnagiais, aukščiau kelio Nr. 153   | 436024.8                           | 6239963.3 | GTC              |
| 20       | LTR475                 | Dabikinė žemiau Akmenės                            | 419961.3                           | 6235002.0 | GTC              |
| 21       | LTR452                 | Daugyvenė Klovainiuose                             | 496285.1                           | 6201997.5 | GTC              |
| 22       | LTR1302                | Dovinė ties Varnupiais                             | 467128.3                           | 6041615.3 | GTC              |
| 23       | LTR218                 | Dubysa ties Kaulakiais, ties keliu Nr. 225         | 451114.0                           | 6143228.8 | KU               |
| 24       | LTR308                 | Eketė žemiau Plikių                                | 328876.6                           | 6187259.6 | KU               |
| 25       | LTR782                 | Ežerėlė ties Žardeliais                            | 482425.1                           | 6192034.0 | GTC              |
| 26       | LTR941                 | Ežeruona ties Draudeniais                          | 372526.5                           | 6131688.8 | KU               |
| 27       | LTR1433                | Gauja ties Girdžiūnais                             | 613197.63                          | 6005391.5 | GTC              |
| 28       | LTR1444                | Gelainė ties Mineiškiemiu, ties keliu Nr 4906      | 623697.9                           | 6137650.6 | GTC              |
| 29       | LTR163                 | Geluža aukščiau Valkininkų                         | 553959.3                           | 6024342.4 | GTC              |
| 30       | LTR779                 | Gryžuva aukščiau Pavydų                            | 445278.3                           | 6163610.1 | KU               |
| 31       | LTR582                 | Gynėvė žemiau Antvėjų                              | 470339.2                           | 6120020.5 | KU               |
| 32       | LTR1378                | Indraja ties Bikūnais                              | 610734.1                           | 6172217.4 | GTC              |
| 33       | LTR935                 | Įpiltis ties Naujaja Įlptim                        | 332182.1                           | 6223840.3 | KU               |
| 34       | LTR1318                | Jara-Šatekšna ties Pauriškais                      | 581330.6                           | 6168949.8 | GTC              |
| 35       | LTR1505                | Jara-Šetekšna ties Gučiūnais                       | 581703.7                           | 6188422.3 | GTC              |
| 36       | LTR164                 | Jiesia ties Kliokiške                              | 489129.5                           | 6065144.4 | GTC              |
| 37       | LTR1484                | Jiesia ties Rinkūnais, ties santaka su Kūme        | 493354.8                           | 6074007.6 | GTC              |
| 38       | LTR719                 | Jiešmuo žemiau Krinčino                            | 532375.5                           | 6217018.8 | GTC              |
| 39       | LTR395                 | Juodupė ties Pabirže                               | 540062.0                           | 6227450.5 | GTC              |
| 40       | LTR1368                | Jūra ties Geniais                                  | 386076.4                           | 6136818.3 | KU               |
| 41       | LTR290                 | Jūra ties Sungališkiais                            | 390207.1                           | 6134922.7 | KU               |
| 42       | LTR1011                | Kamatis ties Žadeikoniais                          | 523218.1                           | 6229027.1 | GTC              |
| 43       | LTR795                 | Kiršinas žemiau Sidabravo                          | 496131.4                           | 6172973.1 | GTC              |
| 44       | LTR500                 | Kruoja žiotyse                                     | 495405.8                           | 6210020.3 | GTC              |
| 45       | LTR1475                | Kulpė ties Parkulpiais                             | 470153.1                           | 6213770.0 | GTC              |
| 46       | LTR1497                | Lanka ties Pročiūnais II                           | 468565.1                           | 6243796.1 | GTC              |
| 47       | LTR1470                | Lankesa ties Kačėnais                              | 519727.2                           | 6120993.4 | GTC              |
| 48       | LTR393                 | Laukupė ties Danilauka                             | 595651.9                           | 6205351.8 | GTC              |
| 49       | LTR627                 | Leitė ties Sausgalviais                            | 338259.3                           | 6128579.0 | KU               |

| Eil. Nr. | Monitoringo vietos Nr. | Monitoringo vietos pavadinimas                    | Monitoringo vietos LKS koordinatės |           | Tyrimus atliko * |
|----------|------------------------|---|------------------------------------|-----------|------------------|
|          |                        |   | Ilguma                             | Platuma   |                  |
| 50       | LTR1236                | Letausas ties Spraudžiumi                         | 363144.4                           | 6171123.4 | KU               |
| 51       | LTR1502                | Lėvuo žemiau Lavėnų                               | 518229.4                           | 6199460.9 | GTC              |
| 52       | LTR706                 | Liaudė ties Ibutoniais                            | 497758.6                           | 6153043.8 | GTC              |
| 53       | LTR1460                | Liepona aukščiau Vaidotų                          | 419136.2                           | 6047178.7 | GTC              |
| 54       | LTR416                 | Liepona ties Kybartais                            | 419804.3                           | 6058027.3 | GTC              |
| 55       | LTR377                 | Linkava žemiau Rabikių                            | 507489.2                           | 6153624.9 | GTC              |
| 56       | LTR1481                | Lomena ties keliu Nr. 143                         | 528653.3                           | 6098881.1 | GTC              |
| 57       | LTR611                 | Lomena ties Tauckūnais                            | 527466.9                           | 6085134.1 | GTC              |
| 58       | LTR560                 | Lukna žemiau Paluknių                             | 563861.8                           | 6039962.6 | GTC              |
| 59       | LTR625                 | Luoba aukščiau Apuolės                            | 353926.1                           | 6238428.4 | KU               |
| 60       | LTR724                 | Maučiuvis ties Pamaučiais                         | 510554.2                           | 6234576.4 | GTC              |
| 61       | LTR871                 | Mera-Kūna ties Salomenka                          | 637905.6                           | 6110399.2 | GTC              |
| 62       | LTR1447                | Merkys ties Moliais                               | 543076.3                           | 6019226.5 | GTC              |
| 63       | LTR16                  | Minija žemiau Gargždų                             | 336681.2                           | 6177371.9 | KU               |
| 64       | LTR232                 | Mituva Jurbarke                                   | 419765.9                           | 6105724.7 | KU               |
| 65       | LTR1501                | Mūša ties Ažuolyte                                | 528100.2                           | 6221709.8 | GTC              |
| 66       | LTR464                 | Mūša ties Beržėnais                               | 461024.5                           | 6225481.8 | GTC              |
| 67       | LTR503                 | Mūša ties Pamūšiu                                 | 479246.5                           | 6217516.8 | GTC              |
| 68       | LTR1492                | Mūša žemiau Stipinų                               | 507803.3                           | 6214653.3 | GTC              |
| 69       | LTR525                 | Mūšia ties Taujėnais                              | 549410.0                           | 6137360.4 | GTC              |
| 70       | LTR1299                | Nedzingis ties Burokraisčiu, ties keliu Nr. A4    | 524225.5                           | 6007164.1 | GTC              |
| 71       | LTR369                 | Nemunėlis Latvijos pasienyje, ties Germaniškiu    | 539851.5                           | 6249586.5 | GTC              |
| 72       | LTR1461                | Nemunėlis ties Cibeliais                          | 589421.3                           | 6203776.9 | GTC              |
| 73       | LTR1480                | Nemunėlis žemiau Panemunio                        | 578632.1                           | 6216120.6 | GTC              |
| 74       | LTR1320                | Nevėža ties Kurkliais II                          | 569953.5                           | 6143328.0 | GTC              |
| 75       | LTR1249                | Nevėžis ties Naujamiesčiu                         | 510205.5                           | 6172485.0 | GTC              |
| 76       | LTR247                 | Nevėžis ties Pelėdnagiais                         | 496750.5                           | 6123390.5 | GTC              |
| 77       | LTR336                 | Nikajus ties Girsiais                             | 634427.3                           | 6176149.3 | GTC              |
| 78       | LTR786                 | Obelė ties Voskoniais                             | 473695.9                           | 6194794.8 | GTC              |
| 79       | LTR248                 | Obelis ties Paobeliu                              | 498442.6                           | 6125906.1 | GTC              |
| 80       | LTR1500                | Obelis ties Žemaisiais Kapliais                   | 511070.5                           | 6127559.8 | GTC              |
| 81       | LTR720                 | Orija ties Smilgiais                              | 531605.3                           | 6206694.3 | GTC              |
| 82       | LTR1451                | Paikis ties Gižų Daržininkais, ties keliu Nr.5123 | 449362.4                           | 6050487.6 | GTC              |
| 83       | LTR1465                | Peršėkė žemiau Krokialaukio                       | 485389.0                           | 6034309.0 | GTC              |
| 84       | LTR190                 | Peršokšna-Dumbėlė ties Šeškuške II                | 621256.7                           | 6111780.6 | GTC              |
| 85       | LTR1506                | Pienia aukščiau Pienionių                         | 556770.1                           | 6147591.3 | GTC              |
| 86       | LTR370                 | Pyvesa ties Sodeliais                             | 540761.3                           | 6193543.6 | GTC              |
| 87       | LTR837                 | Raišupis žemiau Lazdijų                           | 468191.1                           | 6014468.0 | GTC              |
| 88       | LTR750                 | Rausvė žemiau Keturvalakių                        | 446824.0                           | 6050398.3 | GTC              |
| 89       | LTR1127                | Ringuva ties Gražuoliais                          | 449918.0                           | 6205207.5 | GTC              |
| 90       | LTR1482                | Šalčia ties keliu Nr. 126                         | 581238.1                           | 6016851.1 | GTC              |
| 91       | LTR1474                | Šaltuona ties Naukaimiu                           | 431720.3                           | 6128438.3 | KU               |
| 92       | LTR586                 | Šaltuona žemiau Sarapiniškių, aukščiau Paberžių   | 411442.3                           | 6126344.4 | KU               |
| 93       | LTR1507                | Sanžilė ties Klėvečkine                           | 516729.9                           | 6182116.6 | GTC              |
| 94       | LTR418                 | Šeimena ties Giedriais                            | 436139.1                           | 6060272.1 | GTC              |
| 95       | LTR155                 | Seira ties Vainiūnais                             | 490587.8                           | 5999916.3 | GTC              |
| 96       | LTR411                 | Šešupė Slabaduose                                 | 434818.8                           | 6069285.3 | GTC              |
| 97       | LTR1495                | Šešupė žemiau Nendrinių                           | 458163.2                           | 6061860.1 | GTC              |
| 98       | LTR23                  | Šešuvis ties Skirgailiais                         | 390852.0                           | 6121219.7 | KU               |
| 99       | LTR217                 | Šešuvis ties Taubučiais                           | 424342.8                           | 6134864.3 | KU               |
| 100      | LTR1280                | Šiaušė ties Meiziais                              | 444065.0                           | 6175594.3 | KU               |
| 101      | LTR1509                | Siesartis ties keliu Nr. 3806                     | 425566.5                           | 6092144.0 | GTC              |
| 102      | LTR30                  | Siesartis žemiau Šakių                            | 435643.0                           | 6091474.4 | GTC              |
| 103      | LTR1503                | Siesartis žemupyje                                | 554969.5                           | 6128646.6 | GTC              |
| 104      | LTR781                 | Šiladis ties Išdagiečiais                         | 478771.2                           | 6215100.0 | GTC              |

| Eil. Nr. | Monitoringo vietos Nr. | Monitoringo vietos pavadinimas                           | Monitoringo vietos LKS koordinatės |           | Tyrimus atliko * |
|----------|------------------------|--|------------------------------------|-----------|------------------|
|          |                        |  | Ilguma                             | Platuma   |                  |
| 105      | LTR816                 | Šiladis žemiau Kairių                                    | 465490.8                           | 6200788.1 | GTC              |
| 106      | LTR56                  | Širvinta aukščiau Širvintų                               | 564512.3                           | 6099656.0 | GTC              |
| 107      | LTR1511                | Širvinta pasienyje, aukščiau Lauckaimio                  | 422058.3                           | 6069100.5 | GTC              |
| 108      | LTR1070                | Širvinta ties keliu Nr. 185                              | 430381.6                           | 6038205.1 | GTC              |
| 109      | LTR596                 | Šlyna ties keliu Nr. 196                                 | 442299.3                           | 6139231.3 | KU               |
| 110      | LTR1391                | Snietala ties Ambručiais                                 | 444823.0                           | 6114588.5 | KU               |
| 111      | LTR1459                | Spengla ties Kloniniais Jagelonimis, ties keliu Nr. 4718 | 535565.7                           | 6066846.9 | GTC              |
| 112      | LTR162                 | Spengla žemiau Pūčkornių                                 | 551162.3                           | 6023842.8 | GTC              |
| 113      | LTR547                 | Strėva ties Semeliškėm                                   | 542300.3                           | 6058939.0 | GTC              |
| 114      | LTR1374                | Šunija ties Beržyne                                      | 399334.0                           | 6140739.0 | KU               |
| 115      | LTR380                 | Šuoja-Kurys ties Gilboniais                              | 507258.0                           | 6172009.3 | GTC              |
| 116      | LTR260                 | Šušvė aukščiau Josvainių                                 | 487566.8                           | 6126693.4 | GTC              |
| 117      | LTR458                 | Šušvė ties Pašušviu                                      | 458999.0                           | 6173058.9 | GTC              |
| 118      | LTR591                 | Šušvė ties Vailainiais                                   | 478692.9                           | 6149791.5 | GTC              |
| 119      | LTR1276                | Švėmalis ties Skirjočiais                                | 468228.5                           | 6182989.2 | GTC              |
| 120      | LTR334                 | Šventoji ties Dusetomis                                  | 615186.3                           | 6179831.8 | GTC              |
| 121      | LTR1377                | Šventoji ties Margininkais                               | 329138.3                           | 6229231.8 | KU               |
| 122      | LTR1124                | Švėtė žemiau Žagarės                                     | 454746.3                           | 6248494.4 | GTC              |
| 123      | LTR1118                | Švitinys ties Gažaičiais                                 | 494833.3                           | 6241642.5 | GTC              |
| 124      | LTR337                 | Svyła ties Guntauninkais                                 | 665340.8                           | 6127006.8 | GTC              |
| 125      | LTR976                 | Šyša žemiau Katyčių                                      | 359828.9                           | 6130156.4 | KU               |
| 126      | LTR810                 | Tausalas žemiau Eigirdžių                                | 398210.3                           | 6209178.0 | KU               |
| 127      | LTR956                 | Trišiūkstė žemiau Adakavo                                | 414717.2                           | 6139907.6 | KU               |
| 128      | LTR1296                | Ūla-Pelesa žemiau Trakiškių                              | 525304.9                           | 6000984.2 | GTC              |
| 129      | LTR1092                | Upyna ties Kaunatava, žemaiu kelio Nr. 194               | 410662.8                           | 6205339.8 | KU               |
| 130      | LTR1043                | Upytė ties Gulbiniais                                    | 539883.9                           | 6216680.4 | GTC              |
| 131      | LTR521                 | Varėnė ties Vėžionimis                                   | 529061.5                           | 6025630.5 | GTC              |
| 132      | LTR449                 | Venta žemiau Papilės                                     | 423910.4                           | 6225175.1 | GTC              |
| 133      | LTR468                 | Venta žemiau Užvenčio                                    | 416314.5                           | 6184427.5 | KU               |
| 134      | LTR1298                | Verknė ties Gripiškėmis                                  | 522248.3                           | 6046870.6 | GTC              |
| 135      | LTR1294                | Verknė ties Paverkniais                                  | 505912.3                           | 6051195.3 | GTC              |
| 136      | LTR556                 | Verseka ties Geismantais                                 | 561989.4                           | 6005079.4 | GTC              |
| 137      | LTR817                 | Vėzgė ties Mažaičiais                                    | 476609.4                           | 6194132.0 | GTC              |
| 138      | LTR1087                | Viblėnas ties Gaštynais                                  | 427085.8                           | 6167714.5 | KU               |
| 139      | LTR386                 | Viešinta žemiau Subačiaus                                | 546718.5                           | 6182513.8 | GTC              |
| 140      | LTR548                 | Vilnia žemiau Naujosios Vilnios                          | 588687.1                           | 6063180.6 | GTC              |
| 141      | LTR713                 | Vingerinė žemiau Žiobiškio                               | 591401.0                           | 6210328.2 | GTC              |
| 142      | LTR439                 | Virčiuvis ties Nemeikščiais                              | 483899.4                           | 6243273.2 | GTC              |
| 143      | LTR1322                | Virinta žemiau Klabinių                                  | 574833.7                           | 6138283.0 | GTC              |
| 144      | LTR1512                | Višakis ties Dambrovina                                  | 462142.2                           | 6073994.2 | GTC              |
| 145      | LTR204                 | Vokė ties keliu Nr. E28                                  | 572410.3                           | 6054929.6 | GTC              |
| 146      | LTR1311                | Vyžinta ties Saliniaviete                                | 611007.9                           | 6137301.6 | GTC              |
| 147      | LTR394                 | Vyžuona žemiau Juodupės                                  | 598674.8                           | 6218616.9 | GTC              |
| 148      | LTR1089                | Žadikė ties Valatkiškiais                                | 469715.4                           | 6158171.8 | GTC              |
| 149      | LTR1341                | Žalesa ties Vabališkėmis                                 | 581448.7                           | 6084929.0 | GTC              |
| 150      | LTR1504                | Žeimena ties Garniu                                      | 625599.8                           | 6112652.8 | GTC              |

\* GTC – Gamtos tyrimų centras; KU – Klaipėdos universitetas.



2 lentelė. 2013 m. ichtiofaunos tyrimų vietos ežeruose ir tvenkiniuose

| Eil. Nr. | Monitoringo vietos Nr. | Telkinio pavadinimas         | Monitoringo vietos LKS koordinatės |           | Tyrimus atliko * |
|----------|------------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------|------------------|
|          |                        |                              | Ilguma                             | Platuma   |                  |
| 1        | LTL114                 | Spėra                        | 557081.1                           | 6087485.2 | GTC              |
| 2        | LTL115                 | Antakmeniai                  | 536423.7                           | 6052356.7 | GTC              |
| 3        | LTL128                 | Bartkuškio tvenkinys         | 560436.5                           | 6088672.6 | GTC              |
| 4        | LTL154                 | Žirnajai                     | 547965.5                           | 6109521.0 | GTC              |
| 5        | LTL157                 | Baltieji Lakajai             | 602684.8                           | 6121225.4 | GTC              |
| 6        | LTL174                 | Kauknoris Juodas             | 470399.6                           | 5987342.4 | GTC              |
| 7        | LTL177                 | Šlavantas                    | 476800.5                           | 6000220.5 | GTC              |
| 8        | LTL180                 | Vilkas                       | 487314.7                           | 5998679.5 | GTC              |
| 9        | LTL192                 | Alovės                       | 511676.1                           | 6022198.3 | GTC              |
| 10       | LTL193                 | Seirijis                     | 489294.7                           | 6006959.2 | GTC              |
| 11       | LTL198                 | Marijampolės II tvenkinys    | 457690.1                           | 6043689.7 | GTC              |
| 12       | LTL222                 | Čičirys                      | 628556.8                           | 6187704.6 | GTC              |
| 13       | LTL228                 | Alksnas                      | 655239.5                           | 6154224.6 | GTC              |
| 14       | LTL230                 | Arinas                       | 606593.7                           | 6104117.0 | GTC              |
| 15       | LTL244                 | Amalvas                      | 473409.2                           | 6043427.3 | GTC              |
| 16       | LTL246                 | Paežerių ež.                 | 434712.0                           | 6057176.5 | GTC              |
| 17       | LTL260                 | Skuodo tvenkinys             | 345922.9                           | 6239381.4 | KU               |
| 18       | LTL261                 | Kernų tvenkinys              | 345893.5                           | 6236006.2 | KU               |
| 19       | LTL262                 | Mosėdžio I tvenkinys         | 350031.8                           | 6227142.7 | KU               |
| 20       | LTL263                 | Lazdininkų tvenkinys         | 324740.2                           | 6213336.9 | KU               |
| 21       | LTL265                 | Kairių ež.                   | 464163.3                           | 6197781.6 | GTC              |
| 22       | LTL267                 | Talkša                       | 458364.2                           | 6200045.3 | GTC              |
| 23       | LTL272                 | Ginkūnų (Malavėnų) tvenkinys | 460657.6                           | 6200978.7 | GTC              |
| 24       | LTL274                 | Didžiulis                    | 531320.0                           | 6032301.9 | GTC              |
| 25       | LTL277                 | Krokų Lanka                  | 330742.2                           | 6140526.3 | KU               |
| 26       | LTL279                 | Ilgajis                      | 536518.8                           | 6130564.5 | GTC              |
| 27       | LTL288                 | Mušėjus                      | 582296.4                           | 6149216.7 | GTC              |
| 28       | LTL290                 | Luknas                       | 597153.2                           | 6160187.6 | GTC              |
| 29       | LTL293                 | Paštys                       | 606702.7                           | 6176255.9 | GTC              |
| 30       | LTL296                 | Žiegas                       | 611700.8                           | 6179486.6 | GTC              |
| 31       | LTL304                 | Suvieko                      | 632087.0                           | 6192624.4 | GTC              |
| 32       | LTL305                 | Ilgis                        | 631279.2                           | 6187575.4 | GTC              |
| 33       | LTL34                  | Plateliai                    | 434593.0                           | 6135230.6 | KU               |
| 34       | LTL347                 | Juodieji Lakajai             | 604788.7                           | 6119121.4 | GTC              |
| 35       | LTL377                 | Glėbas                       | 533160.8                           | 6012629.5 | GTC              |
| 36       | LTL378                 | Sausvingis                   | 512931.1                           | 6017605.1 | GTC              |
| 37       | LTL393                 | Vernijis                     | 480688.0                           | 5998083.3 | GTC              |
| 38       | LTL394                 | Ilgis                        | 482829.3                           | 5988529.7 | GTC              |
| 39       | LTL395                 | Kaviškis                     | 472067.8                           | 5985400.1 | GTC              |
| 40       | LTL397                 | Ilgiai                       | 654482.0                           | 6157143.0 | GTC              |
| 41       | LTL398                 | Žilmas                       | 657251.4                           | 6154895.2 | GTC              |
| 42       | LTL406                 | Ekranų gamyklos tvenkinys    | 524372.6                           | 6177673.9 | GTC              |
| 43       | LTL407                 | Stepanionių tvenkinys        | 513319.3                           | 6163636.1 | GTC              |
| 44       | LTL409                 | Mantviliškio tvenkinys       | 487438.9                           | 6147383.1 | GTC              |
| 45       | LTL410                 | Angirių tvenkinys            | 482763.5                           | 6128127.5 | GTC              |
| 46       | LTL411                 | Labūnavos tvenkinys          | 494047.4                           | 6116309.0 | GTC              |
| 47       | LTL414                 | Bublių tvenkinys             | 505237.0                           | 6127918.3 | GTC              |
| 48       | LTL421                 | Volungiškių tvenkinys        | 444491.6                           | 6117517.9 | KU               |
| 49       | LTL422                 | Girdžių tvenkinys            | 423533.5                           | 6114805.3 | KU               |
| 50       | LTL423                 | Jurbarkų tvenkinys           | 418720.4                           | 6107219.6 | KU               |
| 51       | LTL424                 | Totorviečių tvenkinys        | 430485.0                           | 6084319.3 | GTC              |
| 52       | LTL43                  | Dusia                        | 479686.5                           | 6017007.6 | GTC              |
| 53       | LTL441                 | Imbradas                     | 633197.2                           | 6183472.9 | GTC              |
| 54       | LTL442                 | Tauragnas                    | 619651.5                           | 6147505.7 | GTC              |

|    |       |         |          |           |     |
|----|-------|---------|----------|-----------|-----|
| 55 | LTL48 | Lūkstas | 395151.6 | 6176834.7 | GTC |
|----|-------|---------|----------|-----------|-----|

\* GTC – Gamtos tyrimų centras; KU – Klaipėdos universitetas.

### 3 lentelė. Lietuvos upių tipai

| Charakteristikos:                 | Upių tipai |          |      |       |      |
|-----------------------------------|------------|----------|------|-------|------|
|                                   | 1          | 2        | 3    | 4     | 5    |
| Baseino plotas, km <sup>2</sup> : | <100       | 100-1000 |      | >1000 |      |
| Vagos nuolydis, m/km:             |            | <0,7     | >0,7 | <0,3  | >0,3 |

4 lentelė. Lietuvos vandenyse gyvenančios gėlavandenių ir praėivių žuvų bei nęgių rūšys ir jų priskyrimas ekologinėms grupėms LŽI rodiklių verčių apskaičiavimui.

| Rūšis                  | Ekologinės grupės* |      |      |    |      |
|------------------------|--------------------|------|------|----|------|
|                        | NTOLE              | TOLE | OMNI | RH | LITH |
| Aukšlė paprastoji      |                    | TOLE | OMNI |    |      |
| Aukšlė srovinė         | NTOLE              |      |      | RH | LITH |
| Dyglė devynspyglė      |                    | TOLE | OMNI |    |      |
| Dyglė trispyglė        |                    | TOLE | OMNI |    |      |
| Ešerys                 |                    | TOLE |      |    |      |
| Grundalas nuodėgulinis |                    | TOLE | OMNI |    |      |
| Gružlys                |                    |      |      | RH |      |
| Karpis                 |                    | TOLE | OMNI |    |      |
| Karosas paprastasis    |                    | TOLE | OMNI |    |      |
| Karosas sidabrinis     |                    | TOLE | OMNI |    |      |
| Karšis                 |                    | TOLE | OMNI |    |      |
| Kartuolė               | NTOLE              |      |      |    |      |
| Kiršlys                | NTOLE              |      |      | RH | LITH |
| Kirtiklis auksaspalvis |                    |      | OMNI |    |      |
| Kirtiklis paprastasis  |                    |      |      |    |      |
| Kūjagalvis             | NTOLE              |      |      | RH | LITH |
| Kuoja                  |                    | TOLE | OMNI |    |      |
| Lašiša                 | NTOLE              |      |      | RH | LITH |
| Lydeka                 |                    |      |      |    |      |
| Lynas                  |                    | TOLE | OMNI |    |      |
| Meknė                  |                    |      | OMNI | RH |      |
| Nėgė Jūrinė            | NTOLE              |      |      | RH | LITH |
| Nėgė mažoji            | NTOLE              |      |      | RH | LITH |
| Nėgė upinė             | NTOLE              |      |      | RH | LITH |
| Ožka                   |                    |      | OMNI |    |      |
| Perpelė                |                    |      |      |    |      |
| Plakis                 |                    | TOLE | OMNI |    |      |
| Plekšnė                |                    |      |      |    |      |
| Pūgžlys                |                    |      |      |    |      |
| Rainė                  |                    |      |      | RH | LITH |
| Raudė                  |                    |      | OMNI |    |      |
| Salatis                |                    |      |      |    | LITH |
| Saulažuvė              |                    |      | OMNI |    |      |
| Seliava                | NTOLE              |      |      |    | LITH |
| Sykas                  | NTOLE              |      |      |    | LITH |
| Skersnukis             |                    |      |      | RH | LITH |
| Starkis                |                    |      |      |    |      |
| Stinta                 |                    |      |      |    |      |
| Strepetys              |                    |      | OMNI | RH | LITH |
| Šamas                  |                    |      |      |    |      |
| Šapalas                |                    |      | OMNI | RH | LITH |
| Šlakys                 | NTOLE              |      |      | RH | LITH |
| Šlyžys                 |                    |      |      | RH | LITH |
| Ungurys                |                    | TOLE |      |    |      |
| Upėtakis               | NTOLE              |      |      | RH | LITH |
| Ūsorius                |                    |      |      | RH | LITH |
| Vėgėlė                 |                    |      |      |    | LITH |
| Vijūnas                |                    |      |      |    |      |
| Žiobris                |                    |      |      | RH | LITH |

\* NTOLE – ypač jautrios žuvys; TOLE – nejautrios žuvys; OMNI – visaėdės žuvys; RH – reofilinės (upinės) žuvys, gyvenančios tik tekančiame vandenyje; LITH – neršiančios tik ant akmenų ir žvirgždo žuvys.  
5 lentelė. LŽI vertės skirtingos ekologinės būklės klasėse

| <b>Lietuvos žuvų indeksas (LŽI)</b> |                   |              |                  |               |                  |
|-------------------------------------|-------------------|--------------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Ekologinė būklė</b>              | <b>L. gera</b>    | <b>Gera</b>  | <b>Vidutinė</b>  | <b>Bloga</b>  | <b>L. bloga</b>  |
| LŽI vertė                           | >0,94             | 0,94-0,72    | 0,71-0,40        | 0,39-0,11     | <0,11            |
| <b>Ekologinis potencialas</b>       | <b>Maksimalus</b> | <b>Geras</b> | <b>Vidutinis</b> | <b>Blogas</b> | <b>L. blogas</b> |
| LŽI vertė                           | > 0,70            | 0,70–0,40    | 0,39–0,20        | 0,19–0,10     | <0,10            |

6 lentelė. Ežerų skirstymo į tipus kriterijai

| <b>Lietuvos ežerų tipologija</b> |  |     |                           |                                  |
|----------------------------------|--|-----|---------------------------|----------------------------------|
| <b>Kriterijai:</b>               | <b>1</b>   |     | <b>2</b>                  | <b>3</b>                         |
| <b>Vidutinis gylis (m)</b>       | < 3  |     | 3-9                       | >9                               |
| <b>CB GIG ežerų tipologija</b>   |  |     |                           |                                  |
| <b>Kriterijai:</b>               | <b>Poly</b><br>(persimaišantys; „polimiktiniai“) |     | <b>S</b><br>Stratifikuoti | <b>GS</b><br>Gilūs stratifikuoti |
| <b>Vidutinis gylis (m)</b>       | ≤4   | >4  | >4                        | n*                               |
| <b>Maksimalus gylis (m)</b>      | n*   | <11 | 11-30                     | >30                              |

\* „n“ - kriterijus nenaudojamas

### Ežerai ir tvenkiniai

Ežeruose ir tvenkiniuose duomenys žuvų rūšinės sudėties, gausumo ir biomasės įvertinimui buvo surinkti pagal standartizuotą metodiką, taikomą ežerų kategorijos vandens telkinių ichtiofaunos tyrimuose: žvejota skirtingo aktyvumo selektyviais statomais tinklais, kurių ilgis 40 m, tinklo akies diametrai (kinta kas 5 metrai tinklo) 14, 18, 22, 25, 30, 40, 50, 60 mm. Visuose ežeruose buvo žvejojama litoralinėje ir profundalinėje dalyse, 4-8 selektyviais tinklais, po 1-2 kartus (priklausomai nuo ežero ploto). Giliųjų, stratifikuotų ežerų žuvų bendrijų tyrimuose taip pat buvo naudojami specializuoti seliaviniai tinklai. Žuvų laimikiai standartizuoti perskaičiuojant žūklės pastangai 8-iais selektyviais tinklais: 8-iems skirtingo akies diametro tinklo segmentams, kurių kiekvieno suminis ilgis – po 40 m, aukštis – po 3 m. (bendras ilgis – 320 m).

LŽIE apskaičiavimui, į tipus ežerai ir tvenkiniai buvo skirstomi remiantis ne oficialia Lietuvos ežerų tipologija (UBR planai, 2010), bet pagal Europos Bendrijos Centro-Baltijos geografinės interkalibracijos grupės (CB GIG) šalių bendruosius ežerų tipologijos kriterijus (6 lentelė), kadangi metodas yra priderintas būtent šiai, bendrajai ežerų tipologijai.

Šiais metais tyrinėtų ežerų ir tvenkinių ekologinė būklė/potencialas buvo nustatyta pagal 2012 m. koreguotą preliminarų Lietuvos žuvų indeksą ežerams (LŽIE; Virbickas, 2012). LŽIE naudojami žuvų rodikliai ir jų verčių kaitos ribos skirtingos ekologinės būklės/potencialo klasėse yra pateiktos 7 lentelėje. Rodiklių, išskyrus obligatines rūšis ir starkio-sidabrinio karoso santykinę biomasę, vertės, transformuotos į EKS skalę nurodytos 8 lentelėje, obligatinių rūšių ir starkio-sidabrinio karoso santykinės biomasės rodiklių transformacija į EKS apibūdinta 9 ir 10 lentelėse.

7 lentelė. Žuvų rodikliai ir jų kaitos ribos būklės klasėse

| Ežerų tipai | Rodikliai                           | Etaloninė vertė | Būklės klasės |       |       |       |           |
|-------------|-------------------------------------|-----------------|---------------|-------|-------|-------|-----------|
|             |                                     |                 | 1             | 2     | 3     | 4     | 5         |
| POLY        | Plakis Q% <sup>1</sup>              | 1.5             | <4            | 4-10  | 11-18 | 19-25 | >25       |
|             | Benthivor_Sp Q% <sup>2</sup>        | 10              | <20 (>0)      | 20-34 | 35-46 | 47-60 | >60; (<0) |
|             | Ešerys N% <sup>3</sup>              | 30              | >25           | 25-18 | 17-10 | 9-5   | <5        |
|             | Obligatinės rūšys <sup>4</sup>      | 6               | 6             | -     | 4     | <4    | <4        |
|             | Starkis_Sid karosas Q% <sup>5</sup> | 0               | -             | -     | <1    | 1-5   | >5        |
| S           | Kuoja Qvid. <sup>6</sup>            | 60              | >50           | 50-35 | 34-24 | 23-15 | <15       |
|             | Plakis Q%                           | 1               | <2.5          | 2.5-8 | 9-16  | 17-25 | >25       |
|             | Benthivor_Sp Q%                     | 7               | <16           | 16-30 | 29-44 | 45-60 | >60       |
|             | Ešerys_Steno Q% <sup>7</sup>        | 35              | >30           | 30-18 | 17-10 | 9-5   | <5        |
|             | Obligatinės rūšys                   | 6               | 6             | -     | 4     | <4    | <4        |
|             | Starkis_Sid karosas Q%              | 0               | -             | -     | <1    | 1-5   | >5        |
| GS          | Kuoja Qvid.                         | 60              | >50           | 50-35 | 34-24 | 23-15 | <15       |
|             | Benthivor_Sp Q%                     | 4               | <12           | 12-26 | 27-40 | 41-55 | >55       |
|             | Ešerys_Steno Q%                     | 40              | >35           | 35-25 | 24-15 | 14-5  | <5        |
|             | Obligatinės rūšys                   | 8               | 8             | -     | 4     | <4    | <4        |
|             | Starkis_Sid karosas Q%              | 0               | -             | -     | <1    | 1-5   | >5        |

1 Plakis Q% - plakių santykinė biomasė ;

2 Benthivor\_Sp Q% - plakių, karšių ir pūgžlių santykinė biomasė;

3 Ešerys N% – ešerių santykinis gausumas;

4 Obligatinės rūšys: POLY ežeruose - Aukšlė, Raudė, Lydeka, Lynas, Ešerys, Kuoja; S ežeruose - Seliava, Aukšlė, Raudė, Lydeka, Ešerys, Kuoja; GS ežeruose - Seliava, Stinta, Vėgėlė, Aukšlė, Raudė, Lydeka, Ešerys, Kuoja;

5 Starkis\_Sid karosas Q% - bendra starkio ir sidabrinio karoso individų santykinė biomasė (%) bendrijoje

6 Kuoja Qvid. – vidutinis kuojos individo svoris;

<sup>7</sup> Ešerys\_Steno Q% - ešerių ir stenoterminių rūšių (seliava, stinta, sykas, vėgėlė) santykinė biomasė

8 lentelė. Rodiklių (išskyrus obligatines rūšis ir starkio-sidabrinio karoso santykinę biomasę) vertės, transformuotos į EKS skalę („1“ - 1. gera būklė, „0“ 1. bloga būklė).

| Ežerų tipai | Rodikliai                    | (maksimali vertė) | Būklės klasės |         |          |         |          |
|-------------|------------------------------|-------------------|---------------|---------|----------|---------|----------|
|             |                              |                   | L. gera       | Gera    | Vidutinė | Bloga   | L. bloga |
| POLY        | Plakis Q%_EKS <sup>(1)</sup> | (30)              | > 0.912       | ≥ 0.702 | ≥ 0.421  | ≥ 0.175 | < 0.175  |
|             | Benthivor_Sp Q%_EKS          | (70)              | > 0.833       | ≥ 0.6   | ≥ 0.4    | ≥ 0.167 | < 0.167  |
|             | Ešerys N%_EKS                |                   | > 0.833       | ≥ 0.6   | ≥ 0.333  | ≥ 0.167 | < 0.167  |
| S           | Kuoja Qvid._EKS              |                   | > 0.833       | ≥ 0.583 | ≥ 0.4    | ≥ 0.25  | < 0.25   |
|             | Plakis Q%_EKS                | (30)              | > 0.948       | ≥ 0.759 | ≥ 0.483  | ≥ 0.172 | < 0.172  |
|             | Benthivor_Sp Q%_EKS          | (70)              | > 0.857       | ≥ 0.635 | ≥ 0.413  | ≥ 0.159 | < 0.159  |
|             | Ešerys_Steno Q%_EKS          |                   | > 0.857       | ≥ 0.514 | ≥ 0.286  | ≥ 0.143 | < 0.143  |
| GS          | Kuoja Qvid._EKS              |                   | > 0.833       | ≥ 0.583 | ≥ 0.4    | ≥ 0.25  | < 0.25   |
|             | Benthivor_Sp Q%_EKS          | (65)              | > 0.869       | ≥ 0.639 | ≥ 0.41   | ≥ 0.164 | < 0.164  |
|             | Ešerys_Steno Q%_EKS          |                   | > 0.875       | ≥ 0.625 | ≥ 0.375  | ≥ 0.125 | < 0.125  |

7 lentelėje pateiktų rodiklių transformacija į ekologinės kokybės santykį (EKS) vykdoma pagal žemiau pateiktas formules.

1 - Plakis Q% ir Benthivor\_Sp Q% rodikliams:  
 $EKS = (X - X_{min}) / (X_{max} - X_{min})$ , kur X – nustatyta vertė, X<sub>min</sub> – etaloninė vertė (7 lentelė), X<sub>max</sub> – teorinė maksimali vertė (8 lentelė);

2 - Kuoja Qvid., Ešerys N%, Ešerys\_Steno Q% rodikliams:  $EKS = X / X_{et}$ , kur X – nustatyta vertė, X<sub>et</sub> – etaloninė vertė (7 lentelė).

Rodiklio EKS vertei esant >1 ar <0 (neigiama vertė; 1 grupės rodikliai), rodiklio vertė yra prilyginama atitinkamai „1“ arba „0“.

Tik POLY ežeruose: jeigu ežere plakių neaptikta, Plakis Q% rodiklio EKS prilyginamas „0“.

9 lentelė. Obligatinių rūšių EKS vertė priklausomai nuo ežere aptiktų obligatinių rūšių skaičiaus.

| Ežero tipas           | POLY | Rūšių skaičius |     |     |    |
|-----------------------|------|----------------|-----|-----|----|
|                       |      | 6              | 5   | 4   | <4 |
|                       | S    | 6              | 5   | 4   | <4 |
|                       | G    | 8              | 7-5 | 4   | <4 |
| Obligatinių rūšių EKS |      | 1              | -   | 0,2 | 0  |

10 lentelė. Starkių ir sidabrinių karosų santykinės biomasės (Q%) EKS vertės

| Starkių ir sidabrinių karosų individų santykinės biomasės (Q%) rodiklis |  |     |      |     |
|---|--|-----|------|-----|
| Q%  | 0%, arba laimikyje per SŽP tik 1 individas | <1% | 1-5% | ≥5% |
| EKS   | - (rodiklis nenaudojamas)*                 | 0,5 | 0,2  | 0   |

\* - rodiklis naudojamas tik tada, kai per standartizuotą žūklės pastangą 8 selektyviais tinklais sugaunamas daugiau kaip 1 individas.

Lietuvos žuvų indeksas ežerams (LŽIE) yra visų rodiklių EKS vidurkis. LŽIE indekso kaitos ribos skirtingose būklės klasėse yra pateiktos 11 lentelėje. Tvenkinių ekologinio potencialo nustatymui naudojama tokia pati klasifikacijos pagal LŽIE sistema, kaip ir ežerams.

11 lentelė. LŽIE vertės skirtingos ekologinės būklės klasėse

| Ežerų tipai | Būklė   |           |           |           |          |
|-------------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
|             | L. gera | Gera      | Vidutinė  | Bloga     | L. bloga |
| Visi tipai  | > 0.86  | 0.86-0.61 | 0.60-0.37 | 0.36-0.18 | < 0.18   |

Tyrimo vietų hidromorfologinės charakteristikos.

Upių monitoringo vietose registruota informacija apie apgautą vagos ilgį, plotį, upės vagos plotį, grunto sudėtį, vagos padengimą augalija, pakrančių augmenijos būklę, žemdirbystės intensyvumą. Tiesintos vagos upėse taip pat buvo nustatomas vagos profilis, bei vagos atsikūrimo laipsnis. Monitoringo vietos upės segmente pakrančių augmenijos būklės bei žemdirbystės intensyvumo papildomam įvertinimui, o taip dirbtinių kliūčių žuvų migracijai buvimui nustatyti buvo analizuojamos ortofoto nuotraukos (<http://gis.gamta.lt/baseinuvaldymas>). Ežerų monitoringo vietose registruota informacija apie priekrantės užžėlimą helofitais (nendrynais), priekrantėje vyraujančią gruntą, apyežerių augmenijos ir žemėnaudos pobūdį bei pakrančių miškingumą (ortofoto nuotraukos), vandens

skaidrumą. Upių vietose ir ežeruose nustatyti hidromorfologiniai rodikliai, bei rodiklių, kurie atspindi žmogaus ūkinės veiklos poveikį (naudoti ryšiu su LŽI ir LŽIE vertėmis nustatyti) kodavimas ir klasifikavimas yra pateikti 12 lentelėje.

12 lentelė. Upių vietose ir ežeruose nustatyti hidromorfologiniai rodikliai, bei rodiklių, kurie atspindi žmogaus ūkinės veiklos poveikį (naudoti ryšiu su LŽI ir LŽIE vertėmis nustatyti) kodavimas ir klasifikavimas

| Rodiklis                                  | Matavimas   | Kodavimas/Klasifikavimas   |
|---|---|--|
| <b>UPĖS</b>                               |   |  |
| Vagos plotis, m                           | matuojamas vietoje (didžiosiose upėse nustatomas iš ortofoto nuotraukų)   | -  |
| Vidutinis gylis, m                        | Matuojamas tyrimo vietoje   | -  |
| Srovės greitis, m/s                       | Matuojamas tyrimo vietoje   | -  |
| Grunto sudėtis                            | Vizualus vertinimas tirtoje atkarpoje (identifikuojamas dominuojantis substratas)   | d – dumblas, dp – durpė, m – molis, s – smėlis, ž – žvyras, g – gargždas, a - akmenys  |
| Vagos užaugimas, %                        | Vizualus vertinimas tirtoje atkarpoje   | -  |
| Kliūtys migracijai žemyn (baseinas)       | Publikuota informacija  | T – upyne, vandens tėkmės kryptimi yra neišveikiama kliūtis, neleidžianti iš jūros (ar didesnių upių, upės žemupio) žuvims migruoti į monitoringo vietą; Td – yra, dalinė (neišveikiama kai kuriais laikotarpiais / kai kurioms žuvų rūšims; pvz.: - žuvitakiai)   |
| Kliūtys migracijai aukštyn (atkarpa)      | Publikuota informacija, ortofoto nuotraukos, vertinimas vietoje   | T – atkarpoje yra neišveikiama kliūtis; Td – atkarpoje yra dalinė kliūtis  |
| Kliūtys migracijai žemyn (atkarpa)        | Publikuota informacija, ortofoto nuotraukos, vertinimas vietoje   | T – atkarpoje yra neišveikiama kliūtis; Td – atkarpoje yra dalinė kliūtis  |
| Patvankos įtaka vandens lygiui            | Vizualus vertinimas vietoje   | T – vandens lygis sukilęs/srovė lėtėja dėl žemiau esančio tvenkinio poveikio   |
| Tvenkinio poveikis nuotėkiui              | UBR planuose pateikta informacija (upių atkarpos, priskiriamos rizikos telkiniams dėl hidroelektrinių poveikio); ekspertinis vertinimas vietoje (HE, kurios UBR planuose nenurodytos kaip darančios žymų poveikį; ne HE tvenkinių poveikis) | T (HE) – atkarpoje nuotėkis pakitęs dėl hidroelektrinių veiklos, atkarpa yra tiesioginio HE poveikio zonoje; T nuotėkis yra pakitęs dėl aukščiau esančio tvenkinio poveikio; (HE) – aukščiau monitoringo vietos yra HE, bet poveikis nuotėkiui galimai nereikšmingas   |
| Vagos morfologija                         | Reguliuotos (tiesintos) upių vagų atkarpos identifikuotos remiantis publikuota informacija. Vagos skerspjūvio forma vertinama vizualiai, tyrimo vietoje   | TU – vaga tiesinta, techninio „U“ profilio skerspjūvio formos (lygiais, tiesiais krantais); T – tiesinta, atsikurinti  |
| Vagos atsikūrimas (tik reguliuotos vagos) | Vizualus vertinimas tirtoje atkarpoje   | N – atsikūrimo požymių nėra (kranto linija tiesi, atabradaų nėra, dugnas – lygus); M – mažai atsikurianti (silpnai vingiuoja tik kranto linija, kitų atsikūrimo požymių (atabradai, užutekiai, kt.) nėra. V – vidutiniškai atsikurianti (pakrantė vingiuoja, yra nedideli užutekiai, pavieniai paseklėjimai/pagilėjimai/atbradėliai); P – vagos atsikūrimas pažengęs (kranto linija akivaizdžiai vingiuoja, priekrantėje susiformavę atabrada, vagoje yra sraunumėlių ir duobių) |
| Pakrančių augmenija                       | Vizualus vertinimas vietoje, ortofoto nuotraukos (vertinimui atkarpos lygiu)  | 1 – abiem krantais natūrali (medžių juostos plotis bent po 50 m, arba - natūralios salpos, o už jų – miškas); 2 - vienoje pusėje natūrali, kitoje – praretinta ar siaura medžių juosta; 3 - siauros medžių juostos   |

| <b>Rodiklis</b>                         | <b>Matavimas</b>   | <b>Kodavimas/Klasifikavimas</b>   |
|---|--|---|
|   |  | abipus, arba – vienoje pusėje natūrali, kitoje – nėra; 4 - ant vagos šlaitų tik krūmai ir/ar maži medeliai; 5 - sumedėjusios augmenijos išvis nėra, ar tik pavieniai krūmai/medeliai.       |
| Apylinkės                               | Vizualus vertinimas vietoje, ortofoto nuotraukos (vertinimui atkarpos lygiu) | 1 – abipus miškas; 2 – vienoje pusėje miškas, kitoje – pievos; 3 – abipus pievos; 4 – vienoje pusėje pieva, kitoje – dirbami laukai ar gyvenvietė; 5 – abipus dirbami laukai ar gyvenvietės |
| <b>EŽERAI</b>                           |  |   |
| Didžiausias ir vidutinis gylis          | Publikuota informacija   | -   |
| Vandens lygio ir nuotekio suregulavimas | Publikuota informacija (ežerų kadastras)                                     | R – reguliuotas, R(n) – lygis reguliuotas bet nuotekis natūralizuotas, HE – įrengta hidroelektrinė (reguluojamas)   |
| Priekrantės užaugimas                   | Vizualus vertinimas ir ortofoto nuotraukos                                   | F – fragmentinis (esama pakrantės atkarpų, neuždengtų nendėmis); I – ištisinis (visą telkinio perimetrą supa ištisinė, tanki nendrių juosta)  |
| Vyraujantis gruntas priekrantėje        | Vizualus vertinimas  | d – dumblas; m – molis, s – smėlis, ž – žvyras, a – akmenys, dp -durpė  |
| Apyežeriai                              | Vizualus vertinimas ir ortofoto nuotraukos                                   | -   |
| Pakrančių miškingumas                   | Ortofoto nuotraukos  | 1 – miškai dengia >70% pakrantės; 2 – dengia 30-70%; 3 – dengia 5-29%; 4 miškai dengia <5% pakrantės.   |
| Vandens skaidrumas                      | Vizualus vertinimas  | > 2 m – skaidrus (S), 1-2 m – vidutinio skaidrumo (V), <1 m – neskaidrus (N); z - žydintis  |

## REZULTATAI

### 1. Upės

#### 1.1. Upių tipai ir hidromorfologinės charakteristikos

Remiantis informacija, pateikta Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų valdymo planuose (2010) bei interaktyviame žemėlapyje (<http://gis.gamta.lt/baseinuvaldymas>), 2013 metais tirtų upių vietų tarpe 81 vieta buvo 1-o tipo upėse, 2-o tipo upėse – 21 vieta, 3-o – 31, 4-o – 3, 5-o tipo – 14 vietų. Tačiau sutikrinus upių tipus su publikuotais duomenimis apie upių baseinų plotus ir nuolydžius (Gailiušis ir kt. 2001; Lietuvos upių kadastras, 1962) nustatyta, kad 9 tyrimų vietos į tipus suklasifikuotos klaidingai (13 lentelė). Taip pat, net 15-je monitoringo vietų upių baseinų plotai tyrimo vietose buvo mažesni ar lygūs 30 km<sup>2</sup> (14 lentelė).

13 lentelė. Upių vietos, kurios pagal UBR valdymo planuose pateiktą informaciją ir publikuotus duomenis apie upių baseinų plotus ir nuolydžius priskirtinos skirtingiems tipams

| Kodas   | Upė           | Vieta                    | Upės tipas, nurodytas UBR valdymo planuose | Upės baseino plotas ir nuolydis monitoringo vietoje (publikuota informacija) | Upės tipas (publikuota informacija) |
|---------|---------------|--------------------------|--|--|-------------------------------------|
| LTR1470 | Lankesa       | ties Kačėnais            | 3  | Baseino plotas - 48 km <sup>2</sup> ;<br>Vagos nuolydis – 0.91 m/km          | 1                                   |
| LTR337  | Svyła         | ties Guntauninkais       | 1  | Baseino plotas - 154 km <sup>2</sup> ;<br>Vagos nuolydis – 0.69 m/km         | 2                                   |
| LTR370  | Pyvesa        | ties Sodeliais           | 1  | Baseino plotas - 218 km <sup>2</sup> ;<br>Vagos nuolydis – 0.25 m/km         | 2                                   |
| LTR689  | Apaščia       | ties Tauniūnais          | 1  | Baseino plotas - 202 km <sup>2</sup> ;<br>Vagos nuolydis – 0.40 m/km         | 2                                   |
| LTR386  | Viešinta      | žemiau Subačiaus         | 1  | Baseino plotas - 217 km <sup>2</sup> ;<br>Vagos nuolydis – 0.96 m/km         | 3                                   |
| LTR452  | Daugyvenė     | Klovainiuose             | 1  | Baseino plotas - 296 km <sup>2</sup> ;<br>Vagos nuolydis – 0.93 m/km         | 3                                   |
| LTR521  | Varėnė        | ties Vėžionimis          | 1  | Baseino plotas - 184 km <sup>2</sup> ;<br>Vagos nuolydis – 1.19 m/km         | 3                                   |
| LTR1404 | Baltoji Ančia | žiotyse                  | 2  | Baseino plotas - 815 km <sup>2</sup> ;<br>Vagos nuolydis – 1.79 m/km         | 3                                   |
| LTR1511 | Širvinta      | pasienyje, a. Lauckaimio | 2  | Baseino plotas - 350 km <sup>2</sup> ;<br>Vagos nuolydis – 1.12 m/km         | 3                                   |

14 lentelė. Upių vietos, kurių baseinų plotai yra mažesni ar lygūs 30 km<sup>2</sup>.

| Kodas   | Upė      | Vieta               | Baseino plotas monitoringo vietoje |
|---------|----------|---------------------|------------------------------------|
| LTR1011 | Kamatis  | ties Žadeikoniais   | 30 km <sup>2</sup>                 |
| LTR1043 | Upytė    | ties Gulbinėnais    | 28 km <sup>2</sup>                 |
| LTR1070 | Širvinta | ties keliu Nr. 185  | 16 km <sup>2</sup>                 |
| LTR1087 | Vilbėnas | ties Gaštynais      | 22 km <sup>2</sup>                 |
| LTR1127 | Ringuva  | ties Gražuoliais    | 20 km <sup>2</sup>                 |
| LTR1419 | Bebirva  | aukščiau Pabebirvio | 24 km <sup>2</sup>                 |
| LTR1444 | Gelainė  | ties Mineiškiemiu   | 22 km <sup>2</sup>                 |
| LTR1460 | Liepona  | aukščiau Vaidotų    | 30 km <sup>2</sup>                 |
| LTR1497 | Lanka    | ties Pročiūnais II  | 24 km <sup>2</sup>                 |
| LTR393  | Laukupė  | ties Danilauka      | 15 km <sup>2</sup>                 |
| LTR786  | Obelė    | ties Voskoniais     | 29 km <sup>2</sup>                 |



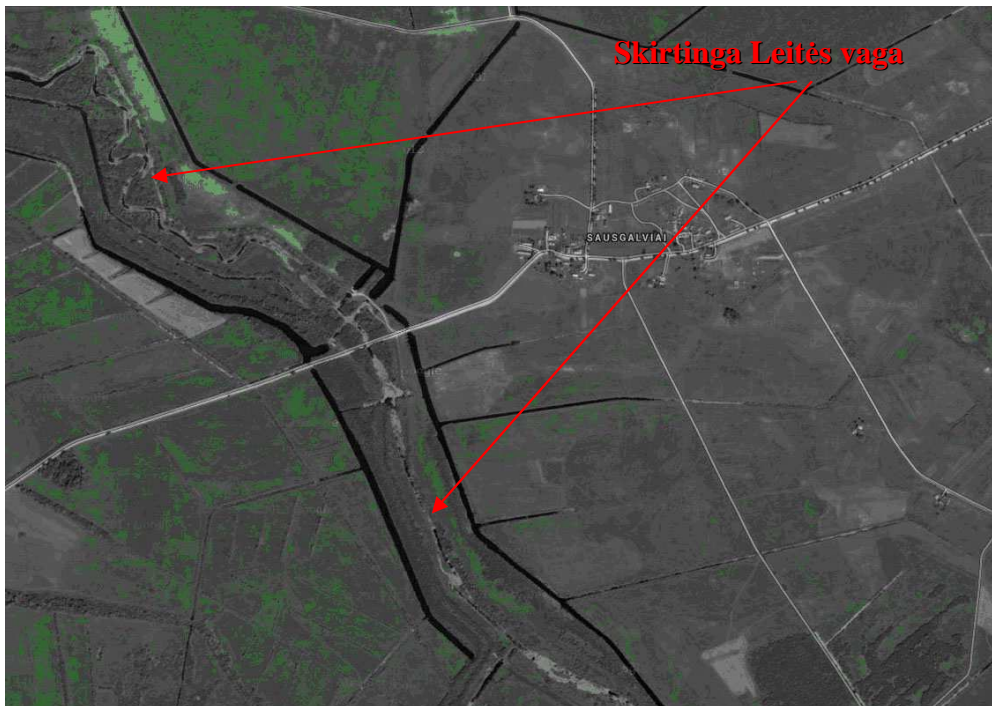
|        |            |                      |                    |
|--------|------------|----------------------|--------------------|
| LTR816 | Šiladis    | žemiau Kairių        | 13 km <sup>2</sup> |
| LTR935 | Įpiltis    | ties Naująja Įpiltim | 29 km <sup>2</sup> |
| LTR941 | Ežeruona   | ties Draudeniais     | 17 km <sup>2</sup> |
| LTR956 | Trišiūkštė | žemiau Adakavo       | 12 km <sup>2</sup> |

### Morfologija

Upių kategorijos vandens telkinių vagos yra dirbtinės 2 vietose (Pienia LTR1506 ir Sanžilė LTR1507), o reguliuotos - net 63-se monitoringo vietose (15 lentelė). Remiantis UBR valdymo planuose pateikta informacija, trijose iš šių vietų - Šlynoje ties keliu Nr. 196 (LTR596), Leitėje ties Sausgalviais (LTR627) ir Trišiūkštėje žemiau Adakavo (LTR956) upių vagos turėtų būti natūralios. Monitoringo vieta Šlynoje yra ties reguliuotos ir natūralios vagos sandūra, beveik visa aukščiau monitoringo vietos esanti upės atkarpa yra tiesinta (*Gailiušis ir kt. 2001*), nors UBR valdymo plane tai nenurodyta. Trišiūkštė monitoringo vietoje yra tipiškas techninis „U“ profilio kanalas, apie vagos reguliavimą nurodoma ir publikacijoje *Gailiušis ir kt., 2001*. Leitė ties Sausgalviais pagal vagos morfologiją yra tipiškas kanalas, natūraliai upei būdingi vagos vingiai atsiranda tik pačiame upės žemupyje, prie įtekėjimo į Nemuną (1 pav.). Nors duomenų apie Leitės žemupio vagos reguliavimą publikacijose nėra pateikiama, tačiau Leitės žemupyje funkcionuoja visa polderių sistema, o tai neišvengiamai turi įtakos upės hidromorfologinėms charakteristikoms.



1 pav.  
Leitė ties  
Sausgalviais  
2013 09 03



Reguliuotų upių vagų tarpe, 26 vietose nėra jokių ženklesnių vagos atsikūrimo požymių: vagos skerspjūviai yra techninio „U“ profilio, krantų linijos beveik visiškai tiesios, vagos plotis ir gylis beveik nesikeičia. Kai kuriose iš šių monitoringo vietų (Vilbėnas LTR1087, Ringuva LTR1127, Vyžinta LTR1311, Tausalas LTR810) dumblo sluoksnio storis siekia 30-60 cm. Daugumoje šių vietų (20 vietų) tyrimų metu vanduo beveik netekėjo (srovės greitis – 0-0,05 m/s), trijose vietose – Kamatyje ties Žadeikoniais (LTR1011), Gelainėje ties Mineiškiemiu (LTR1444) ir Paikyje ties Gižų Daržininkais (LTR1451) vagose telkšojo tarpusavyje nesusisiekiančios balos.

Likusiose 37-se reguliuotos vagos upėse jau pastebimi vagų savaiminio atsikūrimo požymiai: formuojasi nedideli krantų linijos vingiai (nors pati vaga išlieka tiesi), didesnė dugno grunto sudėties įvairovė. Daugumoje šių upių vietų (23 vietos) upių vagų atsikūrimo laipsnis yra mažas, pagrindiniai atsikūrimo požymiai yra kranto linijos formoje, kai kuriais atvejais – grunto sudėtyje (heterogeniški grantai). 11-oje upių vietų vagų atsikūrimo požymiai yra pastebimesni: formuojasi nedidelės įlankos ir užutekiai, kur akivaizdžiai kinta srovės greitis ir kryptis. Likusiose 3 vietose – Upynoje ties Kaunatava (LTR1092), Luknoje žemiau Paluknių (LTR560) ir Gelužoje aukščiau Valkininkų (LTR163) vagų atsikūrimo procesas pažengęs dar toliau: vagose formuojasi sraunumos ir duobės, dugno grunto struktūra heterogeniška, esama stambesnės frakcijos gruntų, pastebimi nedideli ne tik kranto linijos, bet ir pačios upės vagos vingiai/ar labai didelė upės vagos pločio variacija (pvz., Luknoje). Gelužos vagos atsikūrimo procesas yra pažengęs toliausiai, monitoringo vietoje upė panaši į natūralią vandentėkmę (vaga beveik visiškai atsikūrusi). Vienoje vietoje - Ežerelėje ties Žardeliais (LTR782) tyrimų metu vaga buvo visiškai sausa (2 pav.).

Visų reguliuotos vagos upių vietų tarpe, labai pakeistiems vandens telkiniams priskirtos 20 upių vietų. 7-ių iš jų vagose nematyti jokių atsikūrimo požymių, dar 7 – atsikūrimas mažas, 5 vietose vagų atsikūrimo laipsnis jau didesnis (LTR1470, LTR689, LTR781, LTR871 ir LTR935), o vienoje vietoje (Lukna žemiau Paluknių) vagos atsikūrimo procesas jau gerokai pažengęs.

Dirbtiniai kanalai – Pienia aukščiau Pienionių (LTR1506) ir Sanžilė ties Klėvečkine (LTR1507) savo morfologija primena šiek tiek atsikuriančias reguliuotų upių vagas.



2 pav. Ežerėlė ties Žardeliais  
2013.08.28



15 lentelė. Tyrinėtų upių vietų hidromorfologinės charakteristikos (informacija apie kodus ir klasifikaciją pateikta 12 lentelėje)

| Monitoringo st. Nr. | Upė      | Vieta                  | Upės tipas | Vagos plotis, m | Vidutinis gylis, m | Srovės greitis, m/s | Graunto sudėtis | Vagos užaugimas, % | Kilnyų migracijos žanrai (Acetabae) | Kilnyų migracijos antžemė (Anthemo) | Kilnyų migracijos žanrai (Anthemo) | Patvankos įtaka vandenei lyčiai | Tvenkinio poveikis nuotakai | Vagos morfologija | Vagos atskūrimas | Pakrančių augmenija | Apvinkės | LPVT/DVT | Pastabos   |
|---------------------|----------|------------------------|------------|-----------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|---------------------|----------|----------|--|
| LTR1011             | Kamatis  | ties Žadeikoniais      | 1          | 0.3             | X                  | X                   | s, ž            | 0                  | N                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | TU                | N                | 5                   | 5        |          | Vaga beveik išdžiūvusi, nesusisiekiantys vandens baseinėliai. Baseino plotas - tik 30 km <sup>2</sup> .  |
| LTR1013             | Agluona  | ties Biržais           | 1          | 1.5             | 0.2                | 0                   | g, s, a         | 65                 | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | N                 | Nat              | 4                   | 5        |          |  |
| LTR1023             | Beržiena | ties Ažusieniais       | 1          | 3.5             | 0.5                | 0.05                | a, m, d         | 30                 | N                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | T                 | M                | 5                   | 4        |          |  |
| LTR1043             | Upytė    | ties Gulbinėnais       | 1          | 1.5             | 0.2                | 0.2                 | d               | 0                  | N                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | T                 | M                | 3                   | 5        | LPVT     | Baltomis apnašomis padengto dumblo sluoksnis vagoje siekia iki 0,3 m, viršta dujos, taršos buitinėmis nuotekomis požymiai. Baseino plotas - tik 28 km <sup>2</sup> . |
| LTR1070             | Širvinta | ties keliu Nr. 185     | 1          | 4               | 0.3                | 0                   | s, ž            | 5                  | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | N                 | Nat              | 2                   | 3        |          | Monitoringo vieta yra natūralios vagos ir atsikuriančio kanalo sandūroje. Baseino plotas - tik 16 km <sup>2</sup> .  |
| LTR1087             | Vilbėnas | ties Gaštnais          | 1          | 0.7             | 0.08               | 0                   | d,s             | 0                  | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | TU                | N                | 5                   | 5        |          | Nuosėdų sluoksnis vagoje siekia iki 0,5 m. Baseino plotas - tik 22 km <sup>2</sup> .   |
| LTR1089             | Žadikė   | ties Valatkiškiais     | 1          | 2.5             | 0.5                | 0                   | m, ž            | 80                 | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | TU                | N                | 5                   | 3        |          |  |
| LTR1092             | Upyna    | ties Kaunatava         | 1          | 5               | 0.3                | 0.3                 | ž,s,g,d         | 2                  | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | T                 | P                | 3                   | 4        |          |  |
| LTR1093             | Dabikinė | ties Šapnagiais        | 1          | 2               | 0.3                | 0.2                 | m, a            | 2                  | T                                   | N                                   | T                                  | N                               | N                           | TU                | N                | 5                   | 4        | LPVT     |  |
| LTR1118             | Švitinys | ties Gražaičiais       | 1          | 5               | 0.8                | 0                   | m, s            | 2                  | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | T                 | M                | 3                   | 5        | LPVT     |  |
| LTR1127             | Ringuva  | ties Gražuoliais       | 1          | 1.5             | 0.25               | 0.1                 | s, d            | 20                 | T                                   | N                                   | T                                  | N                               | N                           | TU                | N                | 4                   | 3        | LPVT     | Nuosėdų sluoksnis vagoje siekia iki 0,3 m, nuosėdose susikaupusios dujos. Baseino plotas - tik 20 km <sup>2</sup> .  |
| LTR1236             | Letausas | ties Spraudžiumi       | 1          | 4.5             | 0.7                | 1                   | s,ž,d           | 40                 | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | TU                | M                | 5                   | 4        |          |  |
| LTR1276             | Švėmalis | ties Skirjočiais       | 1          | 1               | 0.2                | 0                   | m, d            | 100                | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | TU                | N                | 5                   | 3        |          | Plūdenos ir helofitai dengia visą paviršių. Vaga vietomis visiškai išdžiūvusi.   |
| LTR1280             | Šiaušė   | ties Meižiais          | 1          | 5.5             | 0.3                | 0.1                 | s,ž,g,d         | 0                  | N                                   | T                                   | N                                  | N                               | N                           | N                 | Nat              | 2                   | 2        |          |  |
| LTR1311             | Vyžinta  | ties Saliniavietė      | 1          | 6               | 0.4                | 0.1                 | d, dp           | 90                 | N                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | TU                | N                | 2                   | 1        |          | Nuosėdų sluoksnis vagoje siekia iki 0,5 m.   |
| LTR1320             | Nevėža   | ties Kurkliais II      | 1          | 4.5             | 0.4                | 0.4                 | s, ž, d         | 10                 | Td                                  | N                                   | N                                  | N                               | T(HE)                       | N                 | Nat              | 1                   | 2        |          |  |
| LTR1341             | Žalesa   | ties Vabalėškėmis      | 1          | 1               | 0.1                | 0                   | m, d            | 80                 | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | TU                | N                | 3                   | 3        |          |  |
| LTR1344             | Armona   | ties Vidumiškiu        | 1          | 4               | 1.2                | 0                   | s, d            | 95                 | T                                   | N                                   | T                                  | N                               | N                           | TU                | N                | 5                   | 4        |          |  |
| LTR1374             | Šunija   | ties Beržyne           | 1          | 4.5             | 0.15               | 0.05                | s,ž,d           | 0                  | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | N                 | Nat              | 1                   | 2        |          |  |
| LTR1378             | Indraja  | ties Bikūnais          | 1          | 4               | 0.3                | 0.1                 | s, ž, m         | 0                  | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | N                 | Nat              | 2                   | 2        |          |  |
| LTR1388             | Antvardė | žiotyse                | 1          | 4.2             | 0.5                | 0                   | s,m,ž           | 0                  | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | N                 | Nat              | 3                   | 3        |          | Labai mažas vandens lygis, vagoje - nesusisiekiančios balos  |
| LTR1391             | Snietala | ties Ambručiais        | 1          | 3               | 0.15               | 0                   | s,d,ž,m         | 0                  | T                                   | N                                   | T                                  | N                               | N                           | T                 | M                | 4                   | 5        | LPVT     |  |
| LTR1419             | Bebirva  | aukščiau Pabėbirvio    | 1          | 2.5             | 0.15               | 0.15                | ž,s,m           | 0                  | N                                   | T                                   | N                                  | N                               | N                           | T                 | V                | 5                   | 5        |          | Baseino plotas - tik 24 km <sup>2</sup> .  |
| LTR1433             | Gauja    | ties Girdžiūnais       | 1          | 5               | 1.5                | 0.2                 | s               | 40                 | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | N                 | Nat              | 1                   | 1        |          |  |
| LTR1444             | Gelainė  | ties Mineiškiemiu      | 1          | 1               | X                  | X                   | d               | 0                  | N                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | T                 | M                | 4                   | 3        |          | Vaga beveik išdžiūvusi, nesusisiekiantys vandens baseinėliai, žuvų nėra, bio-monitoringui netinka. Baseino plotas - tik 22 km <sup>2</sup> .                         |
| LTR1451             | Paikis   | ties Gižų Daržininkais | 1          | 1               | X                  | X                   | m               | X                  | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | TU                | N                | 5                   | 5        |          | Vaga beveik išdžiūvusi, nesusisiekiantys vandens baseinėliai, bio-monitoringui netinka. Baseino plotas - 35 km <sup>2</sup> .  |
| LTR1459             | Spengla  | ties Kl. Jagelonimis   | 1          | 1               | 0.2                | 0.2                 | g, a            | 1                  | T                                   | N                                   | N                                  | N                               | N                           | N                 | Nat              | 2                   | 3        |          | Labai nukritęs vandens lygis (vizualiai, vandens apsemtos vagos sumažėjęs nuo 4 m iki 1 m), vietomis gylis tik 2 cm.   |

| Monitoringo st. Nr. | Upė        | Vieta               | Upės tipas  | Vagos plotis, m | Vidutinis gylis, m | Stovės greitis, m/s | Gaunto sudėtis | Vagos užaugimas, % | Klitvys migracija žiemą (Abacinae) | Klitvys migracija pavasarį (Adriana) | Klitvys migracija žiemą (Adriana) | Patvankos įtaka vandens lygimui | Tvenkinio poveikis mūšėnėms | Vagos morfologija | Vagos atskurimas | Pakrantių augmenija | Adylinkės | LPVT/DVT | Pastabos  |
|---------------------|------------|---------------------|-------------|-----------------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|---------------------|-----------|----------|---|
| LTR1460             | Liepona    | aukščiau Vaidotų    | 1           | 1               | 0.1                | 0.2                 | s, d           | 30                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | TU                | N                | 5                   | 5         |          | Vaga - techninis kanalas, nors UBR valdymo plane nurodoma, kad monitoringo vieta yra <b>natūralioje upėje</b> . Baseino plotas - <b>tik 30 km<sup>2</sup></b> .   |
| LTR1461             | Nemunėlis  | ties Cibeliais      | 1           | 4               | 0.8                | 0                   | d, m           | 90                 | N                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | N                 | Nat              | 2                   | 3         |          | Nuosėdų sluoksnis vagoje siekia iki 0,2 m, tyrimų metu išmatuota deguonies koncentracija siekia <b>tik 4.9 mg O<sub>2</sub>/l (54%)</b> .   |
| LTR1470             | Lankesa    | ties Kačėnais       | <b>1(3)</b> | 3.5             | 0.2                | 0.05                | s, a           | 70                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | V                | 5                   | 4         |          | Monitoringo vietoje <b>baseino plotas - 48 km<sup>2</sup></b> ; UBR planuose įvardintas <b>3</b> upės tipas yra klaidingas  |
| LTR1475             | Kulpė      | ties Parkulpiais    | 1           | 6               | 0.8                | 0.6                 | s, ž, a        | 75                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | N                 | Nat              | 2                   | 1         |          |   |
| LTR1482             | Šalčia     | ties keliu Nr. 126  | 1           | 6               | 0.6                | 0.3                 | s, d           | 60                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | N                 | Nat              | 2                   | 3         |          |   |
| LTR1497             | Lanka      | ties Pročiūnais II  | 1           | 2               | 0.35               | 0.1                 | ž, m, a        | 8                  | N                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | V                | 5                   | 4         | LPVT     | Baseino plotas - <b>tik 24 km<sup>2</sup></b> .   |
| LTR1506             | Pienia     | aukščiau Pienionių  | 1           | 6               | 0.7                | 0                   | s, d           | 98                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | X                | 4                   | 4         | DVT      |   |
| LTR1507             | Sanžilė    | ties Klėvečkine     | 1           | 12              | 0.5                | 0.05                | s, a, d        | 15                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | X                | 2                   | 4         | DVT      |   |
| LTR1548             | Čeriaukštė | žemiau Putrių       | 1           | 1               | 0.1                | 0                   | s, m           | 80                 | N                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | TU                | N                | 5                   | 5         |          | Labai mažas vandens lygis (vietomis - tik 2 cm).  |
| LTR155              | Seira      | ties Vainiūnais     | 1           | 4               | 0.7                | 0.6                 | s, ž           | 70                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | V                | 3                   | 2         |          |   |
| LTR162              | Spengla    | žemiau Pūčkornių    | 1           | 4.5             | 0.4                | 0.4                 | s, ž           | 30                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | N                 | Nat              | 1                   | 1         |          |   |
| LTR163              | Geluža     | aukščiau Valkininkų | 1           | 4               | 0.5                | 0.5                 | s, a           | 80                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | P                | 2                   | 3         |          |   |
| LTR190              | Peršokšna  | ties Šeškuške       | 1           | 6               | 0.7                | 0.4                 | s              | 8                  | N                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | N                 | Nat              | 1                   | 1         |          |   |
| LTR30               | Siesartis  | žemiau Šakių        | 1           | 2               | 0.3                | 0                   | d, s           | 90                 | T                                  | T                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | M                | 5                   | 5         | LPVT     | vanduo drumstas, gausu siūlinių dumblių.  |
| LTR308              | Eketė      | žemiau Plikių       | 1           | 2.5             | 0.2                | 0                   | d,s,ž,m,       | 0                  | T                                  | T                                    | N                                 | N                               | T                           | N                 | Nat              | 2                   | 4         |          | labai žemas vandens lygis, beveik neteka iš tvenkinio   |
| LTR336              | Nikajus    | ties Giršiais       | 1           | 2.5             | 0.5                | 0.2                 | s, ž, a        | 20                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | M                | 4                   | 2         | LPVT     |   |
| LTR393              | Laukupė    | ties Danilauka      | 1           | 3               | 0.3                | 0.1                 | a, s, d        | 3                  | N                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | N                 | Nat              | 3                   | 4         |          | Baseino plotas - <b>tik 15 km<sup>2</sup></b> .   |
| LTR395              | Juodupė    | ties Pabirže        | 1           | 5               | 1.2                | 0                   | d, g           | 5                  | N                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | M                | 3                   | 5         |          | Nuosėdų sluoksnis vagoje siekia iki 0,2 m, nuosėdose susikaupusios dujos.   |
| LTR416              | Liepona    | ties Kybartais      | 1           | 1.5             | 0.2                | 0.25                | s, a           | 20                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | N                 | Nat              | 4                   | 4         |          |   |
| LTR458              | Šušvė      | ties Pašušviu       | 1           | 7               | 1.2                | 0                   | m, d           | 75                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | TU                | N                | 3                   | 3         |          | tyrimų metu išmatuota deguonies koncentracija siekia <b>tik 3.6 mg O<sub>2</sub>/l (35%)</b>  |
| LTR464              | Mūša       | ties Beržėnais      | 1           | 3.5             | 0.4                | 0.2                 | s, a           | 40                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | M                | 3                   | 3         |          |   |
| LTR468              | Venta      | žemiau Užvenčio     | 1           | 3               | 0.2                | 0.7                 | g,s,ž          | 0                  | T                                  | T                                    | N                                 | N                               | (HE)                        | N                 | Nat              | 4                   | 4         |          | Vieta yra 0.5 km žemiau HE.   |
| LTR525              | Mūšia      | ties Taujėnais      | 1           | 3.5             | 0.7                | 0.2                 | s, d           | 10                 | T                                  | N                                    | T                                 | N                               | N                           | T                 | M                | 5                   | 5         | LPVT     |   |
| LTR556              | Verseka    | ties Geismantais    | 1           | 4               | 0.8                | 0.3                 | s, d, ž        | 96                 | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | M                | 5                   | 5         |          |   |
| LTR560              | Lukna      | žemiau Paluknių     | 1           | 3               | 0.5                | 0.6                 | s, žž          | 9                  | T                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | P                | 5                   | 2         | LPVT     |   |
| LTR596              | Šlyna      | ties keliu Nr. 196  | 1           | 3               | 0.5                | 0.05                | d              | 80                 | N                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | TU                | M                | 5                   | 5         |          | Monitoringo vieta yra ties kanalo ir natūralios vagos sandūra (beveik visa aukštutinė upės atkarpa yra tiesinta, bet UBR valdymo plane tai <b>nenurodyta</b> ). Baseino plotas - <b>tik 31 km<sup>2</sup></b> . |
| LTR603              | Armėna     | žemiau užtvankos    | 1           | 6               | <b>X</b>           | <b>X</b>            | ž,g,s          | 0                  | N                                  | T                                    | N                                 | N                               | T                           | N                 | Nat              | 1                   | 4         |          | <b>Vaga beveik išdžiūvusi</b> , likę vandens baseinėliai sudaro 20-25% vagos  |
| LTR611              | Lomena     | ties Tauckūnais     | 1           | 4               | 0.8                | 0.2                 | d, s           | 90                 | N                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | M                | 5                   | 5         |          |   |
| LTR627              | Leitė      | ties Sausgalviais   | 1           | 13              | 0.7                | 0.05                | s,d            | 85                 | N                                  | N                                    | N                                 | N                               | N                           | T                 | M                | 4                   | 2         |          | Monitoringo vietoje vaga primena kanalą, nors oficialiai upė šioje vietoje nereguluota. Tyrimų metu išmatuota deguonies   |

| Monitoringo st. Nr. | Upė           | Vieta                    | Upės tipas | Vagos plotis, m | Vidutinis gylis, m | Stovės greitis, m/s | Gauto sudėtis | Vagos užaugimas, % | Klitvų migracijos žanrai (biocenozė) | Klitvų migracijos žanrai (abiotinė) | Klitvų migracijos žanrai (abiotinė) | Patrankos įtaka vandene laisvai | Tvenkinio poveikis mūšaliniui | Vagos morfologija | Vagos atskurimas | Pakrantių augmenija | Adyvinės | LPVT/DVT | Pastabos  |
|---------------------|---------------|--------------------------|------------|-----------------|--------------------|---------------------|---------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|---------------------|----------|----------|---|
|                     |               |                          |            |                 |                    |                     |               |                    |                                      |                                     |                                     |                                 |                               |                   |                  |                     |          |          | koncentracija siekia <b>tik 3.5 mg O<sub>2</sub>/l (34%)</b>  |
| LTR713              | Vingerinė     | žemiau Žiobiškio         | 1          | 1.5             | 0.2                | 0.3                 | ž, s          | 0                  | N                                    | T                                   | N                                   | N                               | T(HE)                         | T                 | V                | 4                   | 3        |          |   |
| LTR719              | Jiešmuo       | žemiau Krinčino          | 1          | 1               | 0.2                | 0.05                | d, m          | 100                | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | TU                | N                | 4                   | 5        | LPVT     | Atviroje vietoje visa vaga užžėlusį nendrėmis, Nuosėdų sluoksnis vagoje siekia iki 0,15 m.  |
| LTR720              | Orija         | ties Smilgiais           | 1          | 3               | 0.2                | 0.3                 | s, a          | 15                 | N                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 4        |          |   |
| LTR724              | Maučiuvis     | ties Pamaučiais          | 1          | 1.5             | 0.6                | 0                   | s, m          | 60                 | N                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | TU                | N                | 5                   | 5        |          |   |
| LTR750              | Rausvė        | žemiau Keturvalakių      | 1          | 2               | 0.4                | 0.2                 | ž, d          | 15                 | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 5        |          | Dugne, po žvyro sluoksniu slūgso ~ 0.4 m storio dumblo sluoksnis  |
| LTR779              | Gryžuva       | aukščiau Pavydų          | 1          | 5.5             | 0.15               | 0.15                | ž,s,g,m       | 0                  | N                                    | T                                   | N                                   | T                               | N                             | N                 | Nat              | 2                   | 2        |          |   |
| LTR781              | Šiladis       | ties Išdagiečiais        | 1          | 2               | 0.63               | 0.4                 | ž, s, a       | 10                 | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | T                 | V                | 3                   | 2        | LPVT     |   |
| LTR782              | Ežerėlė       | ties Žardeliais          | 1          | X               | X                  | X                   | X             | X                  | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | T                 | M                | 3                   | 2        |          | <b>VAGA VISIŠKAI SAUSA.</b> Vieta monitoringui netinka  |
| LTR786              | Obelė         | ties Voskoniais          | 1          | 3               | 0.4                | 0                   | d             | 100                | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | TU                | N                | 5                   | 5        |          | Tyrimų metu išmatuota deguonies koncentracija siekia <b>tik 4.7 mg O<sub>2</sub>/l (46%)</b> . Nuosėdų sluoksnio storis siekia net 0.6 m. Baseino plotas - <b>tik 29 km<sup>2</sup></b> . |
| LTR810              | Tausalas      | žemiau Eigirdžių         | 1          | 4               | 1.5                | 0.05                | s,d           | 70                 | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | TU                | N                | 5                   | 5        | LPVT     |   |
| LTR816              | Šiladis       | žemiau Kairių            | 1          | 1.5             | 0.6                | 0.2                 | m             | 10                 | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | TU                | N                | 5                   | 5        | LPVT     | Nuosėdų sluoksnis vagoje siekia iki 0,1 m, deguonies koncentracija <b>tik 2.5 mgO<sub>2</sub>/l (28%)</b> . Baseino plotas - <b>tik 13 km<sup>2</sup></b> .                               |
| LTR817              | Vėzgė         | ties Mažaičiais          | 1          | 1               | 0.2                | 0                   | d, a          | 100                | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | TU                | N                | 5                   | 5        |          | Visas vagos paviršius padengtas nendrėmis arba plūdenomis   |
| LTR837              | Raišupis      | žemiau Lazdijų           | 1          | 4.5             | 1.1                | 0.2                 | d, m          | 8                  | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | TU                | N                | 5                   | 4        |          | Nuosėdų sluoksnis vagoje siekia iki 0,1 m.  |
| LTR871              | Mera          | ties Salomenka           | 1          | 1.5             | 0.8                | 0.3                 | s             | 60                 | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | T                 | V                | 5                   | 3        | LPVT     |   |
| LTR901              | Barupė        | žemiau Sangailiškių      | 1          | 3.5             | 0.6                | 0                   | m, d          | 98                 | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | TU                | N                | 5                   | 5        | LPVT     |   |
| LTR935              | Įpiltis       | ties Naujaja Įpiltim     | 1          | 3.5             | 0.35               | 0                   | s,d,ž         | 5                  | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | T                 | V                | 5                   | 4        | LPVT     | Baseino plotas - <b>tik 29 km<sup>2</sup></b> .   |
| LTR941              | Ežeruona      | ties Draudeniais         | 1          | 2               | 0.15               | 0.05                | ž,s,g         | 30                 | N                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | TU                | N                | 5                   | 5        | LPVT     | Baseino plotas - <b>tik 17 km<sup>2</sup></b> .   |
| LTR956              | Trišiūkštė    | žemiau Adakavo           | 1          | 0.8             | 0.08               |                     | s,ž,d         | 10                 | N                                    | T                                   | N                                   | N                               | N                             | TU                | N                | 5                   | 5        |          | Vaga - techninis kanalas, nors UBR valdymo plane nurodoma, kad monitoringo vieta yra natūralioje upėje. Baseino plotas - <b>tik 12 km<sup>2</sup></b> .                                   |
| LTR969              | Bartuva       | žemiau Šliktinės         | 1          | 1.2             | 0.1                |                     | s,d           | 0                  | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | N                 | Nat              | 2                   | 2        |          |   |
| LTR976              | Šyša          | žemiau Katyčių           | 1          | 5               | 0.4                | 0.25                | s,ž,d         | 40                 | T                                    | T                                   | N                                   | N                               | N                             | T                 | V                | 4                   | 5        |          | Santykinai neilga reguliuota atkarpa, įsiterpusi į natūralią upės vagą  |
| LTR1298             | Verknė        | ties Gripiškėmis         | 2          | 5               | 1.8                | 0.5                 | s, ž          | 90                 | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 3        |          |   |
| LTR1302             | Dovinė        | ties Varnupiais          | 2          | 6               | 1.3                | 0.3                 | s, m, a       | 30                 | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | T                 | M                | 5                   | 4        | LPVT     |   |
| LTR1318             | Jara-Šetekšna | ties Pauriškiiais        | 2          | 9               | 1.7                | 0.2                 | s, m, g       | 15                 | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | N                 | Nat              | 2                   | 2        |          |   |
| LTR1377             | Šventoji      | ties Margininkais        | 2          | 5               | 0.4                |                     | s,m           | 80                 | Td                                   | N                                   | N                                   | N                               | N                             | N                 | Nat              | 2                   | 2        |          |   |
| LTR1480             | Nemunėlis     | žemiau Panemunio         | 2          | 6.5             | 0.6                | 0.3                 | g, a          | 55                 | N                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 4        |          |   |
| LTR1499             | Barupė        | ties Labūnava            | 2          | 3.5             | 0.4                | 0.4                 | ž, s          | 80                 | N                                    | T                                   | N                                   | N                               | T(HE)                         | N                 | Nat              | 4                   | 5        |          | Vieta yra žemiau NVĮ išleistuvo, vagoje gausu siūlinių dumblių  |
| LTR1500             | Obelis        | ties Žemaisiais Kapliais | 2          | 6               | 2                  | 0                   | m, d          | 20                 | T                                    | N                                   | T                                   | T                               | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 4        |          | Monitoringo vietoje hidrologinis režimas pakitęs dėl žemiau esančio Aristavos tvenkinio (stabdoma tėkmė), todėl biologinių elementų monitoringui vieta nelabai tinka.                     |
| LTR1505             | Jara-Šetekšna | ties Gučiūnais           | 2          | 7               | 0.9                | 0.05                | m, d, s       | 95                 | T                                    | N                                   | N                                   | N                               | N                             | T                 | M                | 3                   | 3        |          |   |

| Monitoringo st. Nr. | Upė           | Vieta                                    | Upės tipas | Vagos plotis, m | Vidutinis gylis, m | Srovės greitis, m/s | Gaunto sudėtis   | Vagos užaugimas, % | Klitys migracija žiemą (Abocinae) | Klitys migracija pavasarį (Adriana) | Klitys migracija žiemą (Adriana) | Patankos įtaka vandene laisvai | Tvenkinio poveikis paviršiumi | Vagos morfologija | Vagos atskurimas | Pakrančių augmenija | Apvinkės | LPVT/DVT | Pastabos  |
|---------------------|---------------|--|------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|---------------------|----------|----------|---|
| LTR1509             | Siesartis     | ties keliu Nr. 3806                      | 2          | 4               | 0.4                | 0.2                 | s, d, a          | 30                 | T                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 2                   | 4        |          |   |
| LTR232              | Mituva        | Jurbarke                                 | 2          | 10.7            | 0.3                | 0.25                | s, g, a, ž, m, d | 85                 | N                                 | T                                   | N                                | N                              | T(HE)                         | N                 | Nat              | 4                   | 2        |          |   |
| LTR248              | Obelis        | ties Paobelio                            | 2          | 6               | 0.4                | 0.5                 | ž, a             | 8                  | N                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 4        |          |   |
| LTR337              | Svyła         | ties Guntauninkais                       | 2(1)       | 5               | 0.7                | 0.1                 | m, a             | 96                 | T                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 3        |          | Remiantis publikuota informacija (Gailiušis ir kt., 2001), monitoringo vietoje <b>baseino plotas 154 km<sup>2</sup></b> . UBR planuose klaidingai nurodytas <b>1</b> upės tipas.                      |
| LTR370              | Pyvesa        | ties Sodeliais                           | 2(1)       | 8               | 1.7                | 0.2                 | m, d             | 98                 | N                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | T                 | M                | 5                   | 4        |          | Remiantis publikuota informacija (Gailiušis ir kt., 2001), monitoringo vietoje <b>baseino plotas 218 km<sup>2</sup></b> . UBR planuose klaidingai nurodytas <b>1</b> upės tipas.                      |
| LTR371              | Apaščia       | Latvijos pasienyje ties Parupe           | 2          | 12              | 0.3                | 0.4                 | g, a, m          | 5                  | N                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 2                   | 3        |          |   |
| LTR380              | Šuoja-Kurys   | ties Gilboniais                          | 2          | 4               | 0.6                | 0                   | d, a             | 90                 | T                                 | T                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 5        |          | Plūdenos dengia beveik visą vagos paviršių  |
| LTR394              | Vyžuona       | žemiau Juodupės                          | 2          | 6               | 0.8                | 0                   | m, g, d          | 95                 | N                                 | T                                   | N                                | N                              | N                             | TU                | N                | 5                   | 4        |          |   |
| LTR418              | Šeimena       | ties Giedriais                           | 2          | 6               | 0.4                | 0.2                 | s                | 80                 | T                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 4                   | 5        |          |   |
| LTR439              | Virčiuvis     | ties Nemeikščiais                        | 2          | 6               | 1                  | 0.05                | s, m, a          | 15                 | T                                 | N                                   | T                                | T                              | N                             | T                 | M                | 3                   | 5        |          | Srovė stabdoma žemiau esančio tvenkinio   |
| LTR503              | Mūša          | ties Pamūšiu                             | 2          | 16              | 0.9                | 0.3                 | s, a             | 60                 | T                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 5        |          |   |
| LTR586              | Šaltuona      | žemiau Sarapiniškių, aukščiau Paberžių   | 2          | 6.5             | 0.35               | 0.2                 | s, ž, g          | 30                 | N                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 4        |          |   |
| LTR689              | Apaščia       | ties Tauniūnais                          | 2(1)       | 5               | 0.6                | 0.1                 | ž, m, a          | 80                 | T                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | T                 | V                | 3                   | 3        | LPVT     | Remiantis publikuota informacija (Gailiušis ir kt., 2001), monitoringo vietoje <b>baseino plotas 202 km<sup>2</sup></b> ; UBR planuose klaidingai nurodytas <b>1</b> upės tipas.                      |
| LTR75               | Akmėna-Danė   | žemiau Kretėngos                         | 2          | 4               | 1.3                | 0.15                | s, m, d, ž       | 90                 | N                                 | T                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 5                   | 4        |          |   |
| LTR1124             | Švėtė         | žemiau Žagarės                           | 3          | 4               | 0.4                | 0.5                 | a, s             | 20                 | T                                 | T                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 2                   | 4        |          |   |
| LTR1294             | Verknė        | ties Paverkniais                         | 3          | 12              | 0.4                | 0.5                 | s, ž, a          | 90                 | T                                 | N                                   | N                                | N                              | T(HE)                         | N                 | Nat              | 2                   | 3        |          |   |
| LTR1296             | Ūla-Pelesa    | žemiau Trakiškių                         | 3          | 12              | 0.6                | 0.5                 | s                | 5                  | T                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 1                   | 1        |          |   |
| LTR1299             | Nedzingis     | ties Burokraisčiu                        | 3          | 5               | 0.3                | 0.4                 | s                | 3                  | T                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 1                   | 1        |          |   |
| LTR1322             | Virinta       | žemiau Klabinų                           | 3          | 6               | 0.3                | 0.7                 | ž, g, a          | 5                  | Td                                | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 2        |          |   |
| LTR1379             | Babrungas     | žemiau Plungės tvenkinio, ties Kaušėnais | 3          | 11              | 0.35               | 0.3                 | g, ž, a, s       | 2                  | N                                 | T                                   | N                                | N                              | T(HE)                         | N                 | Nat              | 1                   | 2        |          |   |
| LTR1404             | Baltoji Ančia | žiotyse                                  | 3(2)       | 8               | 0.7                | 0.9                 | g, ž, s, a       |                    | T                                 | T                                   | N                                | N                              | T(HE)                         | N                 | Nat              | 1                   | 1        |          | UBR planuose klaidingai nurodytas <b>2</b> upės tipas. Visoje atkarpoje žemiau Baltosios Ančios HE upės nuolydis yra gerokai <b>didesnis, nei 0.7 m/km</b> (kadastro duomenys ir vizualus vertinimas) |
| LTR1465             | Peršėkė       | žemiau Krokialaukio                      | 3          | 5               | 0.9                | 0.3                 | g, m             | 20                 | T                                 | T                                   | N                                | N                              | N                             | T                 | M                | 4                   | 4        |          |   |
| LTR1467             | Apaščia       | aukščiau Juodelių                        | 3          | 8               | 1.2                | 0.1                 | d, s             | 100                | N                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 4        |          | Visa vaga ištiesai padengta augalais. Vieta yra~ 1.5 km žemiau Biržų buitinių ir gamybinių nuotekų išleistuvo.  |
| LTR1474             | Šaltuona      | ties Naukaimiu                           | 3          | 6               | 0.25               | 0.1                 | s, ž             | 60                 | N                                 | N                                   | N                                | N                              | N                             | N                 | Nat              | 3                   | 4        |          |   |

| Monitoringo st. Nr. | Upė                 | Vieta                                | Upės tipas | Vagos plotis, m | Vidutinis gylis, m | Stovės greitis, m/s | Gaunto sudėtis | Vagos užaugimas, % | Klitvys migracija žiemą (Adriano) | Klitvys migracija pavasarį (Adriano) | Klitvys migracija žiemą (Adriano) | Patvankos įtaka vandens lygmeniui | Tvenkinio poveikis nuolatini | Vagos morfologija | Vagos atskurimas | Pakrančių augmenija | Adylinkės | LPVT/DVT | Pastabos   |
|---------------------|---------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------|---------------------|-----------|----------|--|
| LTR1481             | Lomena              | ties keliu Nr. 143                   | 3          | 6               | 0.2                | 0.9                 | g, a           | 15                 | N                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 1                   | 1         |          |  |
| LTR1484             | Jiesia              | ties Rinkūnais                       | 3          | 9               | 1.2                | 1.6                 | g, a           | 2                  | N                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 2                   | 3         |          |  |
| LTR1503             | Šiesartis-Malkėstas | žemupyje                             | 3          | 10              | 0.5                | 1.3                 | g, ž, s        | 20                 | N                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 2                   | 2         |          |  |
| LTR1511             | Širvinta            | pasienyje, aukščiau Lauckaimio       | 3(2)       | 5               | 0.6                | 0.3                 | s, m, a        | 30                 | T                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 4                   | 4         |          | UBR plane klaidingai nurodytas 2 upės tipas. Atkarpoje vagos nuolydis yra gerokai didesnis, nei 0.7 m/km (kadastro duomenys ir vizualus vertinimas)  |
| LTR1512             | Višakis             | ties Dambravina                      | 3          | 2.5             | 1.3                | 0.2                 | s, d           | 60                 | T                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | T                 | M                | 4                   | 3         |          |  |
| LTR164              | Jiesia              | ties Kliukiške                       | 3          | 6               | 2                  | 0.8                 | s, m           | 20                 | T                                 | N                                    | T                                 | N                                 | N                            | T                 | M                | 4                   | 3         |          |  |
| LTR204              | Vokė                | ties keliu Nr. E28                   | 3          | 8               | 0.5                | 0.8                 | a, ž, s        |                    | T                                 | N                                    | T                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 2                   | 3         |          |  |
| LTR217              | Šešuvis             | ties Taubučiais                      | 3          | 5.3             | 0.18               | 0.1                 | s, ž           | 2                  | N                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 1                   | 2         |          |  |
| LTR281              | Apšė                | Latvijos pasienyje, žemiau Narvydžių | 3          | 7               | 0.5                | 0.2                 | sd, d, m       | 30                 | N                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 1                   | 2         |          |  |
| LTR305              | Akmena-Danė         | aukščiau Kretingos                   | 3          | 23              | 1.7                | 0                   | s, d           | 5                  | T                                 | T                                    | T                                 | T                                 | N                            | N                 | Nat              | 4                   | 5         |          | Praktiškai stovintis vanduo tarp 2 tvenkinių (hidrologinis režimas smarkiai pakitęs)   |
| LTR334              | Šventoji            | ties Dusetomis                       | 3          | 14              | 2                  | 0.4                 | s              | 35                 | T                                 | T                                    | N                                 | N                                 | N                            | T                 | M                | 4                   | 2         |          |  |
| LTR377              | Linkava             | žemiau Rabikių                       | 3          | 6               | 0.4                | 0.5                 | g, a           | 30                 | T                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 2                   | 4         |          |  |
| LTR386              | Viešinta            | žemiau Subačiaus                     | 3(1)       | 5               | 0.7                | 0.2                 | s, ž, a        | 70                 | T                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | T                 | M                | 4                   | 4         |          | Monitoringo vieta yra tiesintoje atkarpoje, nors UBR planuose nurodoma, kad vaga - natūrali. Planuose klaidingai nurodytas ir 1 upės tipas, kadangi baseino plotas tyrimo vietoje yra 217 km <sup>2</sup> .              |
| LTR452              | Daugyvenė           | Klovainiuose                         | 3(1)       | 8               | 1                  | 0.3                 | s, m           | 60                 | T                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 3                   | 5         |          | Remiantis publikuota informacija (Gailiūsis ir kt., 2001), monitoringo vietoje baseino plotas 269 km <sup>2</sup> ; UBR planuose klaidingai nurodytas 1 upės tipas.  |
| LTR475              | Dabikinė            | žemiau Akmenės                       | 3          | 11              | 1.7                | 0.2                 | s              | 50                 | T                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | T                 | V                | 3                   | 3         |          |  |
| LTR500              | Kruoja              | žiotyse                              | 3          | 8               | 1                  | 0.5                 | s              | 70                 | T                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 3                   | 5         |          |  |
| LTR521              | Varėnė              | ties Vėžionimis                      | 3(1)       | 5               | 0.6                | 0.4                 | s, ž           | 40                 | T                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 3                   | 3         |          | Remiantis publikuota informacija (Gailiūsis ir kt., 2001), monitoringo vietoje baseino plotas 184 km <sup>2</sup> ; UBR planuose klaidingai nurodytas 1 upės tipas. Vieta yra reguliuotos ir natūralios vagos sandūroje. |
| LTR547              | Strėva              | ties Semeliškėm                      | 3          | 6               | 1.6                | 0.2                 | d, s           | 99                 | T                                 | T                                    | N                                 | N                                 | T(HE)                        | N                 | Nat              | 5                   | 3         |          |  |
| LTR548              | Vilnia              | žemiau Naujosios Vilnios             | 3          | 11              | 0.4                | 0.9                 | s, ž, g        | 80                 | Td                                | Td                                   | Td                                | N                                 | (HE)                         | N                 | Nat              | 3                   | 3         |          |  |
| LTR56               | Širvinta            | aukščiau Širvintų                    | 3          | 18              | 2                  | 0                   | m, d           | 7                  | T                                 | T                                    | T                                 | T                                 | T(HE)                        | N                 | Nat              | 3                   | 3         |          | stovinčio vandens griovys tarp 2 tvenkinių, žemiau HE  |
| LTR582              | Gynėvė              | žemiau Antvėjų                       | 3          | 6.5             | 0.15               | 0.05                | g, ž           | 1                  | N                                 | T                                    | N                                 | N                                 | (HE)                         | N                 | Nat              | 1                   | 1         |          | Aukščiau monitoringo vietos yra Plikių HE  |
| LTR591              | Šušvė               | ties Vailainiais                     | 3          | 9               | 0.5                | 0.3                 | g, a           | 15                 | T                                 | T                                    | N                                 | N                                 | (HE)                         | N                 | Nat              | 3                   | 5         |          | 1.3 km a. monitoringo vietos - Vaitiekūnų HE   |
| LTR625              | Luoba               | aukščiau Apulės                      | 3          | 5               | 0.15               | 0.2                 | s, ž           | 0                  | N                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 2                   | 3         |          |  |
| LTR706              | Liaudė              | ties Ibutoniais                      | 3          | 3               | 0.2                | 0.4                 | ž, a           | 70                 | T                                 | T                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 3                   | 5         |          |  |
| LTR795              | Kiršinas            | žemiau Sidabravo                     | 3          | 4.5             | 0.8                | 0                   | a, d           | 20                 | T                                 | N                                    | T                                 | T                                 | N                            | N                 | Nat              | 3                   | 4         |          | Vanduo stovi dėl ~ 1 km žemiau esančios patvankos. Vieta bio-monitoringui nelabai tinkama  |
| LTR1501             | Mūša                | ties Ažuolyte                        | 4          | 48              | 3                  | 0.15                | m, d           | 30                 | N                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 5                   | 5         |          |  |
| LTR1504             | Žeimena             | ties Garniu                          | 4          | 18              | 1.6                | 0.4                 | s, d           | 40                 | N                                 | N                                    | N                                 | N                                 | N                            | N                 | Nat              | 1                   | 1         |          |  |



| Monitoringo st. Nr. | Upė       | Vieta                               | Upės tipas | Vagos plotis, m | Vidutinis gylis, m | Srovės greitis, m/s | Gaunto sudėtis | Vagos užaugimas, % | Kintys migracija žemum (lociniai) | Kintys migracija aukštvn (abrorno) | Kintys migracija žemum (abrorno) | Patvankos įtaka vandene laimi | Tvenkinio poveikis mūvėžiui | Vagos morfologija | Vagos atskurimas | Pakrančių augmenija | Apylinkės | LPVT/DVT | Pastabos   |
|---------------------|-----------|-------------------------------------|------------|-----------------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|---------------------|-----------|----------|--|
|                     |           |                                     |            |                 |                    |                     |                |                    |                                   |                                    |                                  |                               |                             |                   |                  |                     |           |          |  |
| LTR247              | Nevėžis   | ties Pelėdnagiais                   | 4          | 23              | 0.6                | 0.7                 | s, ž, g        | 7                  | N                                 | N                                  | N                                | N                             | N                           | N                 | Nat              | 3                   | 4         |          |  |
| LTR1249             | Nevėžis   | ties Naujamiesčiu                   | 5          | 14              | 1                  | 0.4                 | ž, s           | 60                 | T                                 | N                                  | N                                | N                             | N                           | N                 | Nat              | 3                   | 5         |          |  |
| LTR1368             | Jūra      | ties Geniais                        | 5          | 21              | 0.2                | 0.35                | ž,s,g,a        | 0                  | T                                 | T                                  | N                                | N                             | T(HE)                       | N                 | Nat              | 3                   | 2         |          |  |
| LTR1447             | Merkys    | ties Moliais                        | 5          | 16              | 2.2                | 0.5                 | s, a           | 30                 | T                                 | N                                  | N                                | N                             | N                           | N                 | Nat              | 2                   | 1         |          |  |
| LTR1492             | Mūša      | žemiau Stipinų                      | 5          | 18              | 0.7                | 0.5                 | s, g, a, d     | 20                 | T                                 | T                                  | T                                | N                             | (HE)                        | N                 | Nat              | 4                   | 5         |          | Gruntas padengtas baltomis apnašomis, virsta dujos, taršos buitinėmis nuotekomis požymiai. ~4 km a. monitoringo vietos - Dvariukų HE |
| LTR1495             | Šešupė    | žemiau Nendrinų                     | 5          | 10              | 0.8                | 0.2                 | s, ž           | 30                 | T                                 | T                                  | N                                | N                             | T(HE)                       | N                 | Nat              | 4                   | 5         |          |  |
| LTR1502             | Lėvuo     | žemiau Lavėnų                       | 5          | 15              | 0.9                | 0.1                 | g, a, m        | 20                 | T                                 | N                                  | N                                | N                             | N                           | N                 | Nat              | 3                   | 4         |          |  |
| LTR16               | Minija    | žemiau Gargždų                      | 5          | 15              | 0.8                | 0.6                 | s,g,a          | 10                 | N                                 | N                                  | N                                | N                             | N                           | N                 | Nat              | 4                   | 3         |          |  |
| LTR218              | Dubysa    | ties Kaulakiais, ties keliu Nr. 225 | 5          | 11.5            | 0.35               | 0.25                | s,ž,d          | 25                 | N                                 | N                                  | N                                | N                             | N                           | N                 | Nat              | 2                   | 2         |          |  |
| LTR23               | Šešuvis   | ties Skirgailiais                   | 5          | 7               | 1.2                | 0.1                 | s,d            | 3                  | N                                 | N                                  | N                                | N                             | N                           | N                 | Nat              | 3                   | 3         |          |  |
| LTR260              | Šušvė     | aukščiau Josvainių                  | 5          | 15              | 0.7                | 0.1                 | ž, a           | 45                 | N                                 | N                                  | N                                | N                             | T(HE)                       | N                 | Nat              | 3                   | 3         |          |  |
| LTR290              | Jūra      | ties Sungališkiais                  | 5          | 28              | 0.25               | 0.25                | s,ž,g,m        | 10                 | T                                 | T                                  | N                                | N                             | N                           | N                 | Nat              | 3                   | 3         |          |  |
| LTR369              | Nemunėlis | ties Germaniškiu                    | 5          | 30              | 0.4                | 0.3                 | s, ž, a        | 90                 | N                                 | N                                  | N                                | N                             | N                           | N                 | Nat              | 3                   | 4         |          |  |
| LTR411              | Šešupė    | Slabaduose                          | 5          | 30              | 0.6                | 0.3                 | s              | 40                 | T                                 | N                                  | N                                | N                             | N                           | N                 | Nat              | 2                   | 3         |          |  |
| LTR449              | Venta     | žemiau Papilės                      | 5          | 15              | 0.6                | 0.6                 | a, ž           | 90                 | T                                 | N                                  | N                                | N                             | N                           | N                 | Nat              | 4                   | 3         |          |  |

### Upių vientisumas ir hidrologija

Iš 150-ies 2013 m. tirtų upių vietų, 50 vietų turi atvirą susisiekimą su Baltijos jūra, t.y. pasiekiamos iš jūros (bei didžiųjų upių, upių žemupių) migruojančioms žuvims (nėra jokių dirbtinių kliūčių žuvų migracijai žemupio link upių baseinų lygmenyje). Dar 4 vietos, Nevėža ties Kurkliais (LTR1320), Virinta ties Klabiniais (LTR1322), Šventoji ties Margininkais (LTR1377) ir Vilnia žemiau Naujosios Vilnios (LTR548) aukštupių link migruojančioms žuvims yra pasiekiamos tik tam tikrais metų laikais ar pasiekiamos tik tam tikroms žuvų rūšims (žemiau minėtų upių vietų yra užtvankos su įrengtais žuvitakiais). Į upių atkarpas, kuriose yra likusios 100 monitoringo vietų kelias iš jūros (bei didžiųjų upių ar upių žemupių) aukštupių link migruojančioms žuvims yra užkirstas dirbtinėmis kliūtimis.

Upių atkarpų lygmenyje, 27 vietose dirbtinės kliūtys užkerta kelią žuvų migracijai tik aukštupio link, 10-yje vietų – tik žemupio link, o dar 3-se vietose - Mūšoje žemiau Stipinų (LTR1492), Akmenoje-Danėje aukščiau Kretingos (LTR305) ir Širvintoje aukščiau Širvintų (LTR56) kelias žuvų migracijai yra užkirstas abejomis kryptimis. Vienoje vietoje – Vilnioje žemiau Naujosios Vilnios (LTR548) Rokantiškių ir Belmonto užtvankos iš dalies riboja žuvų migraciją abejomis kryptimis (ant abiejų užtvankų įrengti žuvitakiai).

Vandens lygis dėl žemiau esančių patvankų poveikio yra pakilęs septyniose monitoringo vietose (vietos yra tvenkinių įtakos zonose; žr. 15 lentelę). Dviejose iš šių vietų – Širvintoje aukščiau Širvintų (LTR56) ir Akmenoje-Danėje aukščiau Kretingos (LTR305) upių vagos yra virtusios stovinčio vandens grioviais, patvankomis apribotais iš abiejų pusių.

17 tyrinėtų upių vietų yra žemiau hidroelektrinių, tačiau UBR valdymo planuose nurodoma, kad hidroelektrinės galimai sąlygoja prastesnę nei gera būklę tik 12 iš jų. Likusios, žemiau hidroelektrinių esančios 5 upių vietos - Mūša žemiau Stipinų (LTR1492), Venta žemiau Užvenčio (LTR468), Vilnia žemiau Naujosios Vilnios (LTR568), Gynėvė žemiau Antvėju (LTR582) ir Šušvė ties Vailainiais (LTR591) potencialiai taip pat gali patirti HE poveikį.

Dviejose monitoringo vietose – Eketėje žemiau Plikių (LTR308) ir Armenoje žemiau užtvankos (LTR603) upių nuotėkis buvo sumažėjęs aukščiau tyrimo vietų esančioms užtvankoms sulaikant vandenį (sklendės pilnai uždarytos, gamtosauginis debitas nepraleidžiamas; žr. 3 pav.).

Kaip jau buvo minėta skyrelyje, skirtame upių morfologijai, 3-se reguliuotose vagos upių vietose (Kamatis LTR1011, Gelainė LTR1444 ir Paikis LTR1451) vagos buvo beveik išdžiūvusios (nesusisiekiančios balos), vienoje vietoje - Ežerelėje ties Žardeliais (LTR782) vaga buvo visiškai sausa.

Jokio dirbtinių kliūčių upių baseinų bei atkarpų lygmenyje bei su dirbtinėmis kliūtimis susijusių hidrologinio režimo pokyčių, ar kitokio pobūdžio (galimai – natūralios prigimties) veiksmų sąlygotų hidrologinio režimo pokyčių nėra 35 (iš 150) monitoringo vietų.

### Pakrančių augmenijos būklė ir žmogaus ūkinės veiklos intensyvumas apylinkėse

Natūralios pakrančių augmenijos būklė laikytina labai gera (natūralia) 16-je monitoringo vietų (atkarpų). Šiose monitoringo vietose abi upių pakrantės padengtos sąlyginai plačia miškų juosta. 26-se monitoringo vietose pakrančių augmenija laikytina beveik natūralia (vienoje vagos pusėje sumedėjusi augalija natūrali, kitoje – praretinta ar siaura medžių juosta). Dar 45-se monitoringo vietose abejais upių vagų krantais tęsiasi siauros medžių juostos, ar miškas yra tik viename krante, 26-se monitoringo vietose natūralios augmenijos mažai, ant upių šlaitų auga tik krūmai ar maži medeliai. Likusioje 37-se monitoringo vietoje pakrančių augmenija visiškai sunaikinta.



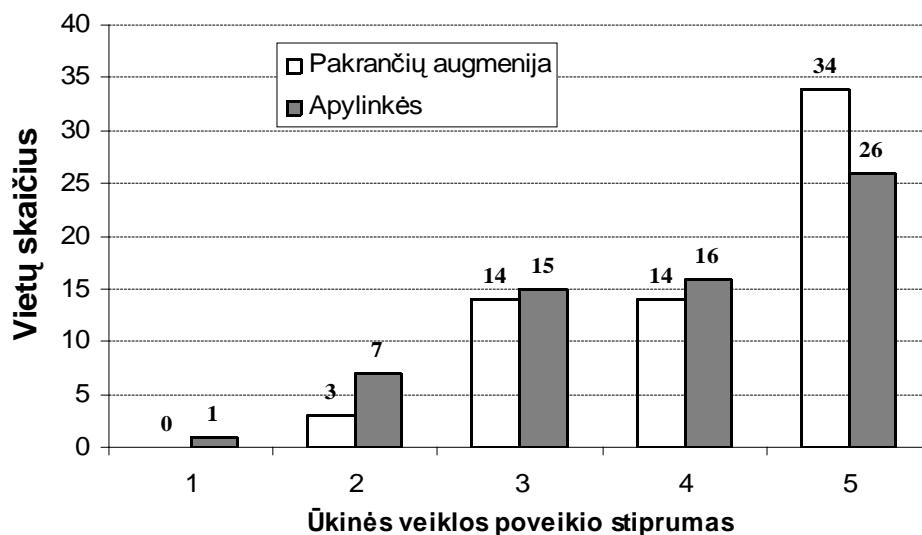
3 pav. Armena žemiau užtvankos 2013 07 24.

Upių vietų, kurių pakrančių augmenija yra pakitusi (3-5 kategorijos; informacija apie kodus ir klasifikaciją pateikta 12 lentelėje) apylinkėse jokia ženklesnės žmogaus ūkinės veiklos nėra 10-yje monitoringo vietų (vienoje pusėje toliau nuo vagos yra miškas, kitoje – šienaujamos pievos), 24-se vietose abejomis upių pakrantėmis tęsiasi šienaujamos pievos, ar viename krante – miškas, o kitame – dirbami laukai, dar 31 vietoje viename upės krante yra šienaujamos pievos, o kitame – dirbami laukai arba gyvenvietės, likusiose 41 vietoje dirbami laukai ar/ir gyvenvietės yra nusidriekę abipus upės.

Pakrančių augmenija labiausiai pakeista ir žmogaus ūkinė veikla paupiuose yra intensyviausia ties tiesintos vagos upėmis (4 pav.). Nei vienoje monitoringo vietoje, esančioje tiesintos ar kitaip sureguliuotos vagos atkarpoje, nėra visiškai natūralios pakrančių augmenijos. Artima natūraliai pakrančių augmenija išlikusi tik 2 vietose: Vyžintoje ties Saliniaviete (LTR1311; upelio vaga reguliuota miškingoje vietovėje) ir Gelužoje aukščiau Valkininkų (LTR163). Artima natūraliai augmenija yra susiformavusi ir ties monitoringo vieta dirbtiniame Nevėžio-Lėvėns kanale (Sanžilė ties Klevečkine, LTR1507). 14-je vietų abejais krantais tęsiasi siauros medžių juostos, ar viename krante augalija natūrali, o kitame - sunaikinta, dar 13-oje reguliuotų vagų upių vietų bei dirbtiniame Šventosios-Nevėžio kanale (Pienia aukščiau Pienionių, LTR1506) skurdi sumedėjusi augmenija išlikusi tik ant vagos šlaitų, o likusiose 34-se vietose sumedėjusi augmenija visiškai sunaikinta. Panaši situacija yra ir su žmogaus ūkinės veiklos intensyvumu paupiuose: jokia intensyvesnė ūkinė veikla upių pakrantėse nevykdoma tik 1 vietoje – Vyžintoje ties Saliniaviete (LTR1311), 7-se vietose ūkinė veikla sąlyginai neintensyvi (šienaujamos pievos abejuose krantuose, ar viename krante miškams, kitame – pieva), 16-oje vietų – intensyvi (viename krante pievos, kitame - dirbami laukai arba gyvenvietės), likusiose 26-se vietose – labai intensyvi (dirbami laukai ar/ir gyvenvietės yra abipus upių vagų).

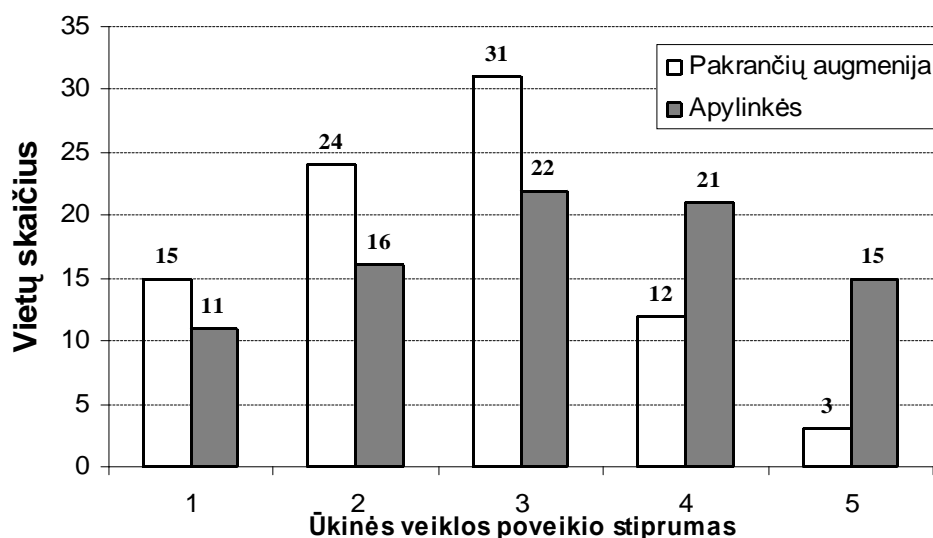
Natūralios vagos upių vietose (85 vietos) situacija yra atvirkščiai proporcinga (5 pav.): natūrali ar beveik natūrali pakrančių augmenija išlikusi 39-se vietose, 31-oje vietoje abejais krantais tęsiasi siauros medžių juostos, 12-je vietų skurdi sumedėjusi augmenija išlikusi tik ant vagos šlaitų, ir tik 3-se vietose (LTR1501 – Mūša ties Ažuolyte, LTR547 – Strėva ties Semeliškėmis ir LTR75 – Akmena-Danė žemiau Kretingos) sumedėjusi augmenija visiškai sunaikinta. Atitinkamai, jokia (ar beveik jokia) ūkinė veikla nevykdoma 27 vietose, ji yra sąlyginai neintensyvi 22 vietose, intensyvi – 21, labai intensyvi – 15 vietų.

#### Tiesintos vagos upių vietos



4 pav. Tiesintos vagos upių vietų skaičius skirtingose ūkinės veiklos poveikio pakrančių ir apylinkių augmenijai kategorijose (poveikio kategorijos: 1 – nežymus, 5 – labai stiprus).

#### Natūralios vagos upių vietos



5 pav. Natūralios vagos upių vietų skaičius skirtingose ūkinės veiklos poveikio pakrančių ir apylinkių augmenijai kategorijose (poveikio kategorijos: 1 – nežymus, 5 – labai stiprus).

Pagal visus hidrologinius ir morfologinius kriterijus, apibūdinančius žmogaus ūkinės veiklos poveikio upių vagoms stiprumą ir pobūdį, 2013 m. tyrinėtų 150-ies monitoringo vietų upėse tarpe, pakrančių augmenija yra natūrali, jokia žmogaus ūkinė veikla upių pakrantėse nevykdoma, o keliai žuvų migracijai yra atviri viso upyno mastu tik 3 monitoringo vietose: Lomenoje ties kelius Nr. 143 (LTR1481), Žeimenoje ties Garniu (LTR1504) ir Peršokšnoje ties Šeškuške (LTR190). Šiuos kriterijus, išskyrus kliūčių žuvų migracijai nebuvimą upyne (žemupio link), atitiktų dar 4 upių vietos: Ūla-Pelesa žemiau Trakiškių (LTR1296), Nedzingis ties Burokraisčiu (LTR1299), Gauja ties Girdžiūnais (LTR1433) ir Spengla žemiau Pūčkornių (LTR162). Tad 2013 metais tyrinėtų upių vietų tarpe, absoliučiai natūralios hidromorfologijos yra 7 upių vietos. Hidromorfologinės charakteristikos laikytinos artimomis natūralioms dar 18-e upių vietų, kuriose pakrančių augmenija yra tik šiek tiek pakitusi (viename krante miškas, kitame – siaura medžių juosta), žemdirbystė pakrantėse nevykdoma. Visose likusiose vietose (125 vietos) vienokio ar kitokio pobūdžio žmogaus ūkinės veiklos poveikis upių hidromorfologijai ir/arba pakrančių būklei yra vidutinis, stiprus ar labai stiprus.

## 1.2. Žuvų bendrijų struktūra ir sudėtis

### 1.2.1. Rūšinė įvairovė, gausumas ir biomasė

Tyrimų metu upėse iš viso aptiktos 35 rūšių žuvys ir nėgės (duomenys apie kiekvienoje iš tyrinėtų upių vietų sugautų žuvų rūšinę sudėtį, santykinį gausumą ir biomasę (%) yra pateikti šios ataskaitos Priedo 1 lentelėje). Penkiose upių vietose, Šiladyje žemiau Kairių (LTR816), Raišupyje žemiau Lazdijų (LTR837), Apšėje Latvijos pasienyje (LTR281) ir Peršokšnoje ties Šeškuške (LTR190) aptikta Lietuvos Raudonosios Knygos rūšis – vijūnas (*Misgurnus fossilis*). Nevėžyje ties Pelėdnagiais (LTR247) sugautas šamo (*Silurus glanis*) jauniklis. Meros upėje ties Salomenka (LTR871) aptikta daug Lietuvoje invazinės rūšies – Nuodėgulinio grundalo (*Percottus glenii*) individų, kurie į upę galėjo patekti iš Cirkliškio dvaro parko ežerėlio. Siesartyje žemiau Šakių (LTR30), Luknoje žemiau Paluknių (LTR560), Ventoje žemiau Užvenčio (LTR468) ir Virintoje žemiau Klabinių (LTR1322) aptikti Lietuvoje invaziniai rainuotieji vėžiai.

Žuvų rūšių skaičius tyrimo vietose kito nuo 1 (Vilbėnas LTR1087, Paikis LTR1451, Liepona LTR1460, Tausalas LTR810, Šiladis LTR816 ir Trišiūkštė LTR956) iki 15 (Apšė Latvijos pasienyje, LTR281). Žuvų visiškai nesugauta 2 monitoringo vietose: Gelainėje ties Mineiškiemiu (LTR1444) ir Ežerėlėje ties Žardeliais (LTR782). Pažymėtina, kad iš 8 upių vietų, kur žuvų nesugauta ar aptikta tik 1 žuvų rūšis, 6 vietose upių baseinų plotas buvo  $\leq 35$  km<sup>2</sup>. Bendras žuvų gausumas upėse kito nuo 1 ind./100 m<sup>2</sup> (Obelis LTR1500, Širvinta LTR56, Šiladis LTR816) iki 756 ind./100 m<sup>2</sup> (Eketė LTR308), biomasė – nuo 0,003 kg/100 m<sup>2</sup> (Tausalas LTR810) iki 22,5 kg/100 m<sup>2</sup> kg/ha (Armonaa LTR1344)(16 lentelė).

Ištiesintos vagos, techninio „U“ skerspjūvio profilio upėse (be vagos atsikūrimo požymių) žuvų rūšinė įvairovė yra pati mažiausia: čia dažniausiai pasitaikydavo 2-4 rūšių žuvys (17 lentelė). Dažniausios rūšys – kuoja (sutinkamumo dažnis 56%), lydeka (52%) ir ešeris (44%). Rečiau pasitaikydavo gružlių ir devynspyglių dyglių (19%), o kitų rūšių žuvys (paprastosios aukšlės, kirtikliai, lynai, karosai, kt.) pasitaikė tik pavienėse upėse.

Ištiesintos vagos, tačiau jau su atsikūrimo požymiais upėse, žuvų rūšinė įvairovė truputi didesnė, čia žuvų bendriją dažniausiai sudaro 3-7 rūšių žuvys. Dažniausios rūšys, kaip ir techninio „U“ skerspjūvio profilio upėse, yra kuoja, lydeka (sutinkamumo dažnis po 71%), ešeris (53%) ir paprastoji aukšlė (47%) o taip pat gružlys (39%) ir saulažuvė (21%). Tačiau atsikuriančiose vagose dažniau pasitaiko ir litofilinių žuvų rūšių - šlyžių (sutinkamumo dažnis 34%), rainių (26%), strepečių (21%). Švaraus vandens upėse, kurių vagų savaiminio

atsikūrimo procesai pažengę toliausiai (Geluža LTR163, Lukna LTR560, Upyna LTR1092, Šyša LTR976) jau aptinkama ir upėtakių bei kūjagalvių

Natūralios vagos upėse, priklausomai nuo upės tipo žuvų rūšių skaičius bendrijose kinta nuo 6 iki 12, bet dažniausiai pasitaiko 8-10 rūšių žuvys.

Žuvų gausumo ir biomasės rodiklių skirtumai tiesintose atsikuriančiose bei natūralios vagos upės yra santykinai nedideli, žuvų gausumas dažniausiai siekia 19 – 43 vnt./100 m<sup>2</sup>, biomasė - 0.6-1.69 kg/100 m<sup>2</sup>. Tuo tarpu techninio profilio tiesintose upėse žuvų gausumas ir biomasė yra apie 2-3 kartus mažesni, gausumas dažniausiai būna 11 vnt./100 m<sup>2</sup>, biomasė – 0.22 kg/100 m<sup>2</sup>.

Indikatorinės (aplinkos būklės pokyčiams ypač jautrios – NTOLE) žuvų rūšys aptiktos 69-se monitoringo vietose: 59 vietoje, kur upių vagų profilis yra natūralus ir 10 vietų, kur upių vagos yra reguliuotos ar dirbtinės (Pienia žemiau Pienionių LTR1506) (18 lentelė). Iš viso, NTOLE rūšių žuvys aptiktos 57 monitoringo vietose, kur upių vagos natūralios (67.1% visų natūralios vagos vietų), ir 12 vietų, kur upių vagos reguliuotos (18.5% visų reguliuotų bei dirbtinės vagos vietų). Trijų rūšių NTOLE žuvys reguliuotose vagose pasitaikė panašiu dažnumu: upėtakis/šlakys – 5 vietose (Upyna LTR1092, Geluža LTR163, Lukna LTR560, Įpiltis LTR935 ir Šyša LTR976), kūjagalvis – 4 vietose (Upyna, Geluža, Lukna LTR1092, Geluža LTR163, Lukna LTR560, Seira LTR155) ir kartuolė – 4 vietose (Pienia LTR1506, Apaščia LTR689, Peršėkė LTR1465 ir Šventoji LTR334). Dar 3 vietose aptikta srovinių aukšlių (Šyša LTR976, Dovinė LTR1302 ir Peršėkė LTR1465) 1 vietoje rasti nėgių vingiliai (Bebirva LTR1419) ir kiršliai (Upyna LTR1092). Daugiau NTOLE rūšių rasta tose reguliuotų vagų upių vietose, kur vagų savaiminis atsikūrimas yra vidutinis – pažengęs (Upyna, Geluža, Lukna; žr. 15 lentelę).

16 lentelė. Žuvų rūšių skaičius, gausumas ir biomasė tyrimo vietose

| Upė     | Stoties Nr. | Upės tipas | Vaga* | Rūšių sk. | m <sup>2</sup> Gausm | Biomasė kg/100m <sup>2</sup> | Upė     | Stoties Nr.         | Upės tipas | Vaga* | Rūšių sk. | m <sup>2</sup> Gausumas v | Biomasė kg/100m <sup>2</sup> |
|---------|-------------|------------|-------|-----------|----------------------|------------------------------|---------|---------------------|------------|-------|-----------|---------------------------|------------------------------|
| LTR1013 | Agluona     | 1          | N     | 8         | 133                  | 4.98                         | LTR956  | Trišiūkštė          | 1          | TU    | 1         | 11                        | 0.01                         |
| LTR1070 | Širvinta    | 1          | N     | 10        | 28                   | 1.21                         | LTR1298 | Verknė              | 2          | N     | 5         | 5                         | 0.07                         |
| LTR1280 | Šiaušė      | 1          | N     | 8         | 21                   | 0.60                         | LTR1318 | Jara-Šetekšna       | 2          | N     | 7         | 7                         | 0.17                         |
| LTR1320 | Nevėža      | 1          | N     | 8         | 15                   | 0.37                         | LTR1377 | Šventoji            | 2          | N     | 9         | 21                        | 0.36                         |
| LTR1374 | Šunija      | 1          | N     | 4         | 58                   | 0.09                         | LTR1480 | Nemunėlis           | 2          | N     | 12        | 75                        | 0.51                         |
| LTR1378 | Indraja     | 1          | N     | 6         | 10                   | 0.10                         | LTR1499 | Barupė              | 2          | N     | 9         | 43                        | 0.81                         |
| LTR1388 | Antvardė    | 1          | N     | 8         | 184                  | 0.81                         | LTR1500 | Obelis              | 2          | N     | 7         | 1                         | 0.04                         |
| LTR1433 | Gauja       | 1          | N     | 6         | 13                   | 0.61                         | LTR1509 | Siesartis           | 2          | N     | 6         | 21                        | 0.87                         |
| LTR1459 | Spengla     | 1          | N     | 5         | 290                  | 1.04                         | LTR232  | Mituva              | 2          | N     | 11        | 31                        | 0.89                         |
| LTR1461 | Nemunėlis   | 1          | N     | 3         | 10                   | 0.15                         | LTR248  | Obelis              | 2          | N     | 6         | 30                        | 1.22                         |
| LTR1475 | Kulpė       | 1          | N     | 8         | 102                  | 2.79                         | LTR337  | Svyła               | 2          | N     | 7         | 83                        | 1.30                         |
| LTR1482 | Šalčia      | 1          | N     | 12        | 215                  | 5.33                         | LTR371  | Apaščia             | 2          | N     | 10        | 39                        | 1.37                         |
| LTR162  | Spengla     | 1          | N     | 6         | 4                    | 0.20                         | LTR380  | Šuoja-Kurys         | 2          | N     | 6         | 14                        | 0.52                         |
| LTR190  | Peršokšna   | 1          | N     | 14        | 43                   | 1.02                         | LTR418  | Šeimeną             | 2          | N     | 7         | 12                        | 0.49                         |
| LTR308  | Eketė       | 1          | N     | 7         | 756                  | 0.78                         | LTR503  | Mūša                | 2          | N     | 8         | 23                        | 0.95                         |
| LTR393  | Laukupė     | 1          | N     | 5         | 3                    | 0.32                         | LTR586  | Šaltuona            | 2          | N     | 9         | 31                        | 0.92                         |
| LTR416  | Liepona     | 1          | N     | 4         | 27                   | 0.43                         | LTR75   | Akmena-Danė         | 2          | N     | 8         | 21                        | 0.22                         |
| LTR468  | Venta       | 1          | N     | 5         | 91                   | 0.35                         | LTR1302 | Dovinė              | 2          | T     | 5         | 6                         | 0.56                         |
| LTR603  | Armena      | 1          | N     | 7         | 18                   | 0.05                         | LTR1505 | Jara-Šetekšna       | 2          | T     | 6         | 15                        | 0.14                         |
| LTR720  | Orija       | 1          | N     | 6         | 22                   | 0.06                         | LTR370  | Pyvesa              | 2          | T     | 4         | 12                        | 0.06                         |
| LTR750  | Rausvė      | 1          | N     | 3         | 16                   | 1.64                         | LTR439  | Virčiuvis           | 2          | T     | 6         | 95                        | 1.08                         |
| LTR779  | Gryžuva     | 1          | N     | 9         | 45                   | 0.47                         | LTR689  | Apaščia             | 2          | T     | 10        | 29                        | 1.06                         |
| LTR969  | Bartuva     | 1          | N     | 7         | 134                  | 0.26                         | LTR394  | Vyžuona             | 2          | TU    | 4         | 19                        | 0.38                         |
| LTR1023 | Beržiena    | 1          | T     | 5         | 3                    | 0.19                         | LTR1124 | Švėtė               | 3          | N     | 6         | 19                        | 0.35                         |
| LTR1043 | Upytė       | 1          | T     | 3         | 31                   | 0.34                         | LTR1294 | Verknė              | 3          | N     | 10        | 21                        | 0.51                         |
| LTR1092 | Upyna       | 1          | T     | 11        | 20                   | 0.51                         | LTR1296 | Ūla-Pelesa          | 3          | N     | 6         | 6                         | 0.08                         |
| LTR1118 | Švitinys    | 1          | T     | 6         | 7                    | 0.28                         | LTR1299 | Nedzingis           | 3          | N     | 5         | 4                         | 0.05                         |
| LTR1391 | Snietala    | 1          | T     | 3         | 24                   | 0.67                         | LTR1322 | Virinta             | 3          | N     | 11        | 44                        | 0.60                         |
| LTR1419 | Bebirva     | 1          | T     | 8         | 264                  | 0.95                         | LTR1379 | Babrungas           | 3          | N     | 12        | 63                        | 0.38                         |
| LTR1444 | Gelainė     | 1          | T     | 0         | 0                    | 0                            | LTR1404 | Baltoji Ančia       | 3          | N     | 11        | 20                        | 0.17                         |
| LTR1470 | Lankesa     | 1          | T     | 4         | 180                  | 0.27                         | LTR1467 | Apaščia             | 3          | N     | 8         | 26                        | 0.09                         |
| LTR1497 | Lanka       | 1          | T     | 4         | 36                   | 0.44                         | LTR1474 | Šaltuona            | 3          | N     | 11        | 40                        | 0.64                         |
| LTR1506 | Pienia      | 1          | T     | 5         | 3                    | 0.13                         | LTR1481 | Lomena              | 3          | N     | 12        | 30                        | 0.39                         |
| LTR1507 | Sanžilė     | 1          | T     | 8         | 13                   | 0.40                         | LTR1484 | Jiesia              | 3          | N     | 8         | 8                         | 0.08                         |
| LTR155  | Seira       | 1          | T     | 5         | 24                   | 0.89                         | LTR1503 | Siesartis-Malkėstas | 3          | N     | 8         | 25                        | 0.29                         |
| LTR163  | Geluža      | 1          | T     | 3         | 3                    | 0.09                         | LTR1511 | Širvinta            | 3          | N     | 9         | 33                        | 0.72                         |
| LTR30   | Siesartis   | 1          | T     | 2         | 44                   | 1.15                         | LTR204  | Vokė                | 3          | N     | 11        | 17                        | 0.13                         |
| LTR336  | Nikajus     | 1          | T     | 4         | 3                    | 0.18                         | LTR217  | Šešuvis             | 3          | N     | 8         | 30                        | 0.21                         |
| LTR395  | Juodupė     | 1          | T     | 3         | 4                    | 0.18                         | LTR281  | Apšė                | 3          | N     | 15        | 20                        | 0.63                         |
| LTR464  | Mūša        | 1          | T     | 8         | 51                   | 1.99                         | LTR305  | Akmena-Danė         | 3          | N     | 4         | 5                         | 0.12                         |
| LTR525  | Mūšia       | 1          | T     | 3         | 17                   | 2.21                         | LTR377  | Linkava             | 3          | N     | 6         | 10                        | 0.31                         |
| LTR556  | Verseka     | 1          | T     | 5         | 56                   | 1.46                         | LTR452  | Daugyvenė           | 3          | N     | 5         | 13                        | 0.69                         |
| LTR560  | Lukna       | 1          | T     | 7         | 33                   | 0.76                         | LTR500  | Kruoja              | 3          | N     | 6         | 77                        | 3.90                         |
| LTR611  | Lomena      | 1          | T     | 3         | 15                   | 0.05                         | LTR521  | Varėnė              | 3          | N     | 8         | 19                        | 0.41                         |
| LTR627  | Leitė       | 1          | T     | 2         | 2                    | 0.02                         | LTR547  | Strėva              | 3          | N     | 5         | 16                        | 0.31                         |
| LTR713  | Vingerinė   | 1          | T     | 6         | 53                   | 0.87                         | LTR548  | Vilnia              | 3          | N     | 14        | 24                        | 0.51                         |
| LTR781  | Šiladis     | 1          | T     | 11        | 51                   | 0.68                         | LTR56   | Širvinta            | 3          | N     | 5         | 1                         | 0.11                         |
| LTR871  | Mera        | 1          | T     | 3         | 76                   | 0.37                         | LTR582  | Gynėvė              | 3          | N     | 7         | 228                       | 2.17                         |
| LTR935  | Ipiltis     | 1          | T     | 7         | 24                   | 0.62                         | LTR591  | Šušvė               | 3          | N     | 8         | 8                         | 0.30                         |
| LTR976  | Šyša        | 1          | T     | 8         | 56                   | 0.67                         | LTR625  | Luoba               | 3          | N     | 7         | 30                        | 0.24                         |
| LTR782  | Ežerėlė     | 1          | T     | 0         | 0                    | 0                            | LTR706  | Liaudė              | 3          | N     | 7         | 27                        | 0.31                         |
| LTR1011 | Kamatis     | 1          | TU    | 2         | 10                   | 0.04                         | LTR795  | Kiršinas            | 3          | N     | 6         | 33                        | 1.15                         |
| LTR1087 | Vilbėnas    | 1          | TU    | 1         | 43                   | 0.01                         | LTR1465 | Peršėkė             | 3          | T     | 9         | 57                        | 0.53                         |
| LTR1089 | Žadikė      | 1          | TU    | 5         | 32                   | 0.87                         | LTR1512 | Višakis             | 3          | T     | 3         | 4                         | 0.07                         |
| LTR1093 | Dabikinė    | 1          | TU    | 6         | 22                   | 1.37                         | LTR164  | Jiesia              | 3          | T     | 4         | 2                         | 0.09                         |
| LTR1127 | Ringuva     | 1          | TU    | 2         | 5                    | 0.10                         | LTR334  | Šventoji            | 3          | T     | 7         | 12                        | 0.46                         |
| LTR1236 | Letausas    | 1          | TU    | 6         | 23                   | 0.26                         | LTR386  | Viešinta            | 3          | T     | 7         | 15                        | 0.60                         |
| LTR1276 | Švėmalis    | 1          | TU    | 2         | 5                    | 0.02                         | LTR475  | Dabikinė            | 3          | T     | 7         | 18                        | 0.99                         |
| LTR1311 | Vyžinta     | 1          | TU    | 3         | 9                    | 0.23                         | LTR1501 | Mūša                | 4          | N     | 11        | 14                        | 0.14                         |
| LTR1341 | Žalesa      | 1          | TU    | 3         | 7                    | 0.08                         | LTR1504 | Žeimeną             | 4          | N     | 10        | 43                        | 1.08                         |
| LTR1344 | Armona      | 1          | TU    | 4         | 67                   | 22.50                        | LTR247  | Nevėžis             | 4          | N     | 11        | 55                        | 1.11                         |
| LTR1451 | Paikis      | 1          | TU    | 1         | 13                   | 0.96                         | LTR1249 | Nevėžis             | 5          | N     | 11        | 25                        | 0.50                         |
| LTR1460 | Liepona     | 1          | TU    | 1         | 16                   | 0.02                         | LTR1368 | Jūra                | 5          | N     | 12        | 84                        | 0.51                         |
| LTR1548 | Čeriaukštė  | 1          | TU    | 3         | 4                    | 0.12                         | LTR1447 | Merkys              | 5          | N     | 6         | 41                        | 0.37                         |
| LTR458  | Šušvė       | 1          | TU    | 5         | 11                   | 0.48                         | LTR1492 | Mūša                | 5          | N     | 10        | 71                        | 1.45                         |
| LTR596  | Šlyna       | 1          | TU    | 2         | 5                    | 0.35                         | LTR1495 | Šešupė              | 5          | N     | 6         | 10                        | 0.14                         |
| LTR719  | Jiešmuo     | 1          | TU    | 3         | 13                   | 0.32                         | LTR1502 | Lėvuo               | 5          | N     | 9         | 12                        | 0.32                         |
| LTR724  | Maučiuvis   | 1          | TU    | 5         | 13                   | 0.65                         | LTR16   | Minija              | 5          | N     | 14        | 21                        | 2.37                         |
| LTR786  | Obelė       | 1          | TU    | 4         | 63                   | 0.25                         | LTR218  | Dubysa              | 5          | N     | 12        | 52                        | 0.72                         |
| LTR810  | Tausalas    | 1          | TU    | 1         | 3                    | 0.003                        | LTR23   | Šešuvis             | 5          | N     | 5         | 18                        | 31.28                        |
| LTR816  | Šiladis     | 1          | TU    | 1         | 1                    | 0.03                         | LTR260  | Šušvė               | 5          | N     | 4         | 8                         | 0.26                         |
| LTR817  | Vėzgė       | 1          | TU    | 3         | 12                   | 0.01                         | LTR290  | Jūra                | 5          | N     | 13        | 17                        | 0.12                         |
| LTR837  | Raišupis    | 1          | TU    | 5         | 10                   | 0.29                         | LTR369  | Nemunėlis           | 5          | N     | 13        | 57                        | 1.77                         |
| LTR901  | Barupė      | 1          | TU    | 3         | 11                   | 0.22                         | LTR411  | Šešupė              | 5          | N     | 7         | 13                        | 0.20                         |







| Lietuvos<br>vietos numeris | Upė       | Stotis             | Tipas | Vaga* | LITH     |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
|----------------------------|-----------|--------------------|-------|-------|----------|-----------------|------------|----------------|---------|--------|-------|-------|--------|-----------|---------|---------|---------|---------|--------|---|
|                            |           |                    |       |       | NTOLE    |                 |            |                |         |        | INTE  |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
|                            |           |                    |       |       | Kartuolė | Upėtakis/Šlakys | Kūjagalvis | Srovinė aukšlė | Kiršlys | Lašiša | Nėgės | Rainė | Šlyžys | Strepetyš | Šapalas | Žiobris | Ūsorius | Salatis | Vėgėlė |   |
| LTR1378                    | Indraja   | t. Bikūnais        | 1     | N     |          |                 |            | 1              |         |        |       |       | 1      |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1388                    | Antvardė  | žiotyse            | 1     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR1433                    | Gauja     | t. Girdžiūnais     | 1     | N     |          | 1               | 1          |                |         | 1      |       |       | 1      |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1459                    | Spengla   | t. Kl. Jagelonimis | 1     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR1461                    | Nemunėlis | t. Cibeliais       | 1     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1475                    | Kulpė     | t. Parkulpiais     | 1     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       | 1      |           | 1       |         |         |         |        |   |
| LTR1482                    | Šalčia    | t. keliu Nr. 126   | 1     | N     |          | 1               | 1          | 1              |         |        |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR162                     | Spengla   | ž. Pūčkornių       | 1     | N     |          | 1               | 1          |                |         |        |       |       | 1      |           |         |         |         |         |        | 1 |
| LTR190                     | Peršokšna | t. Šeškuške        | 1     | N     |          | 1               | 1          | 1              |         |        |       |       | 1      | 1         | 1       | 1       |         |         |        | 1 |
| LTR308                     | Eketė     | ž. Plikių          | 1     | N     | 1        |                 |            |                |         |        |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR393                     | Laukupė   | t. Danilauka       | 1     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR416                     | Liepona   | t. Kybartais       | 1     | N     |          |                 |            | 1              |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR468                     | Venta     | ž. Užvenčio        | 1     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR603                     | Armena    | ž. užtvankos       | 1     | N     | 1        |                 |            |                |         |        |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR720                     | Orija     | t. Smilgiais       | 1     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        | 1 |
| LTR750                     | Rausvė    | ž. Keturvalakių    | 1     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        | 1 |
| LTR779                     | Gryžuva   | a. Pavydų          | 1     | N     |          |                 |            | 1              |         |        |       |       | 1      | 1         | 1       |         |         |         |        |   |
| LTR969                     | Bartuva   | ž. Šliktinės       | 1     | N     |          | 1               | 1          |                |         | 1      |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR1023                    | Beržiena  | t. Ažusieniais     | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        | 1 |
| LTR1043                    | Upytė     | t. Gulbinėnais     | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1092                    | Upyna     | t. Kaunatava,      | 1     | T     |          | 1               | 1          |                |         | 1      |       |       | 1      | 1         | 1       | 1       |         |         |        |   |
| LTR1118                    | Švitinys  | t. Gražaičiais     | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1391                    | Snietala  | t. Ambručiais      | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1419                    | Bebirva   | a. Pabebirvio      | 1     | T     |          |                 |            |                |         | 1      |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR1444                    | Gelainė   | t. Mineiškiemiu    | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1470                    | Lankesa   | t. Kačėnais        | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR1497                    | Lanka     | t. Pročiūnais II   | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR1506                    | Pienia    | a. Pienionių       | 1     | T     | 1        |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1507                    | Sanžilė   | t. Klėvečkine      | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         | 1       |         |         |        |   |
| LTR155                     | Seira     | t. Vainiūnais      | 1     | T     |          |                 |            | 1              |         |        |       |       |        | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR163                     | Geluža    | a. Valkininkų      | 1     | T     |          | 1               | 1          |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR30                      | Siesartis | ž. Šakių           | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR336                     | Nikajus   | t. Giršiais        | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        | 1         |         |         |         |         |        | 1 |
| LTR395                     | Juodupė   | t. Pabiržė         | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR464                     | Mūša      | t. Beržėnais       | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       | 1      |           | 1       |         |         |         |        | 1 |
| LTR525                     | Mūšia     | t. Taujėnais       | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR556                     | Verseka   | t. Geismantais     | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR560                     | Lukna     | ž. Paluknių        | 1     | T     |          | 1               | 1          |                |         |        |       |       |        |           | 1       |         |         |         |        |   |
| LTR611                     | Lomena    | t. Tauckūnais      | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR627                     | Leitė     | t. Sausgalviais    | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR713                     | Vingerinė | ž. Žiobiškio       | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        | 1         | 1       |         |         |         |        |   |
| LTR781                     | Šiladis   | t. Išdagiečiais    | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       | 1      | 1         | 1       | 1       |         |         |        | 1 |
| LTR871                     | Mera      | t. Salomenka       | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       | 1      |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR935                     | Įpiltis   | t. Naujaja Įpiltim | 1     | T     |          | 1               |            |                |         |        |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR976                     | Šyša      | ž. Katyčių         | 1     | T     |          | 1               |            | 1              |         |        |       |       | 1      |           | 1       |         |         |         |        | 1 |
| LTR782                     | Ežerėlė   | t. Žardeliais      | 1     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1011                    | Kamatis   | t. Žadeikoniais    | 1     | TU    |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           | 1       |         |         |         |        |   |
| LTR1087                    | Vilbėnas  | t. Gaštynais       | 1     | TU    |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1089                    | Žadikė    | t. Valatkiškiais   | 1     | TU    |          |                 |            |                |         |        |       |       |        | 1         |         |         |         |         |        |   |
| LTR1093                    | Dabikinė  | t. Šapnagiais      | 1     | TU    |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        | 1 |
| LTR1127                    | Ringuva   | t. Gražuoliais     | 1     | TU    |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1236                    | Letausas  | t. Spraudžiumi     | 1     | TU    |          |                 |            |                |         |        |       |       | 1      | 1         | 1       |         |         |         |        |   |
| LTR1276                    | Švėmalis  | t. Skirjočiais     | 1     | TU    |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1311                    | Vyžinta   | t. Saliniavieta    | 1     | TU    |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |
| LTR1341                    | Žalesa    | t. Vabališkėmis    | 1     | TU    |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |   |

| Pajungimo vietos numeris | Upė                 | Stotis              | Tipas | Vaga* | LITH     |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
|--------------------------|---------------------|---------------------|-------|-------|----------|-----------------|--------------|----------------|---------|--------|-------|-------|--------|-----------|---------|---------|---------|---------|--------|--|---|
|                          |                     |                     |       |       | NTOLE    |                 |              |                |         |        | INTE  |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
|                          |                     |                     |       |       | Kartuolė | Upėtakis/Šlakys | Kūjojagalvis | Srovinė aukšlė | Kiršlys | Lašiša | Nėgės | Rainė | Šlyžys | Strepetys | Šapalas | Žiobris | Ūsortus | Salatis | Vėgėlė |  |   |
| LTR1344                  | Armona              | t. Vidumiškiu       | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR1451                  | Paikis              | t. Giž.Daržininkais | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR1460                  | Liepona             | a. Vaidotų          | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR1548                  | Čeriaukštė          | ž. Putrių           | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        | 1         |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR458                   | Šušvė               | t. Pašušviu         | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         | 1       |        |  |   |
| LTR596                   | Šlyna               | t. keliu Nr. 196    | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR719                   | Jiešmuo             | ž. Krinčino         | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR724                   | Maučiuvis           | t. Pamaučiais       | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR786                   | Obelė               | t. Voskoniais       | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR810                   | Tausalas            | ž. Eigirdžių        | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR816                   | Šiladis             | ž. Kairių           | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR817                   | Vėzgė               | t. Mažaičiais       | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR837                   | Raišupis            | ž. Lazdijų          | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         | 1       |        |  |   |
| LTR901                   | Barupė              | ž. Sangailiškių     | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR941                   | Ežeruona            | t. Draudeniais      | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR956                   | Trišiūkštė          | ž. Adakavo          | 1     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR1298                  | Verknė              | t. Gripiškėmis      | 2     | N     |          |                 | 1            | 1              |         |        |       |       | 1      |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR1318                  | Jara-Šetekšna       | t. Pauriškais       | 2     | N     |          |                 |              | 1              |         |        |       |       | 1      | 1         |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR1377                  | Šventoji            | t. Margininkais     | 2     | N     | 1        |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         | 1       |         |        |  |   |
| LTR1480                  | Nemunėlis           | ž. Panemunio        | 2     | N     |          |                 |              | 1              |         |        |       |       | 1      | 1         | 1       | 1       |         |         |        |  | 1 |
| LTR1499                  | Barupė              | t. Labūnava         | 2     | N     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         | 1       |         |        |  | 1 |
| LTR1500                  | Obelis              | t. Žem. Kapliais    | 2     | N     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         | 1       |         |        |  |   |
| LTR1509                  | Siesartis           | t. keliu Nr. 3806   | 2     | N     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        | 1         | 1       | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR232                   | Mituva              | Jurbarke            | 2     | N     |          |                 | 1            |                |         |        |       |       |        | 1         | 1       | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR248                   | Obelis              | t. Paobeliu         | 2     | N     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           | 1       | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR337                   | Svyla               | t. Guntauninkais    | 2     | N     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         | 1       | 1       |         |        |  |   |
| LTR371                   | Apaščia             | Latvijos pasienyje  | 2     | N     |          |                 | 1            | 1              |         |        |       |       | 1      | 1         | 1       | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR380                   | Šuoja-Kuryš         | t. Gilboniais       | 2     | N     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        | 1         |         | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR418                   | Šeimena             | t. Giedriais        | 2     | N     | 1        |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         | 1       |         |        |  |   |
| LTR503                   | Mūša                | t. Pamūšiu          | 2     | N     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        | 1         | 1       | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR586                   | Šaltuona            | ž. Sarapiniškių     | 2     | N     |          |                 |              | 1              |         |        |       |       |        | 1         | 1       | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR75                    | Akmena-Danė         | ž. Kretingos        | 2     | N     | 1        |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         | 1       |        |  |   |
| LTR1302                  | Dovinė              | t. Varnupiais       | 2     | T     |          |                 |              | 1              |         |        |       |       |        |           |         |         | 1       |         |        |  |   |
| LTR1505                  | Jara-Šetekšna       | t. Gučiūnais        | 2     | T     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         | 1       |        |  |   |
| LTR370                   | Pyvesa              | t. Sodeliais        | 2     | T     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR439                   | Virčiuvis           | t. Nemeikščiais     | 2     | T     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR689                   | Apaščia             | t. Tauniūnais       | 2     | T     | 1        |                 |              |                |         |        |       |       |        |           | 1       |         |         |         |        |  | 1 |
| LTR394                   | Vyžuona             | ž. Juodupės         | 2     | TU    |          |                 |              |                |         |        |       |       |        | 1         |         | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR1124                  | Švėtė               | ž. Žagarės          | 3     | N     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        | 1         |         |         |         |         |        |  |   |
| LTR1294                  | Verknė              | t. Paverkniais      | 3     | N     |          |                 | 1            |                |         |        |       |       | 1      | 1         | 1       | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR1296                  | Ūla-Pelesa          | ž. Trakiškių        | 3     | N     |          |                 | 1            | 1              |         | 1      |       |       |        | 1         | 1       | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR1299                  | Nedzingis           | t. Burokraisčiu     | 3     | N     |          |                 | 1            | 1              |         |        |       |       |        | 1         |         | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR1322                  | Virinta             | ž. Klabinių         | 3     | N     |          |                 | 1            | 1              | 1       |        |       |       | 1      | 1         | 1       |         |         |         |        |  | 1 |
| LTR1379                  | Babrungas           | ž. Plungės tv.      | 3     | N     |          |                 | 1            | 1              |         |        |       |       |        | 1         | 1       | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR1404                  | Baltoji Ančia       | žiotyse             | 3     | N     |          |                 |              | 1              | 1       |        |       |       |        |           | 1       | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR1467                  | Apaščia             | a. Juodelių         | 3     | N     | 1        |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         | 1       |         |         |        |  |   |
| LTR1474                  | Šaltuona            | t. Naukaimiu        | 3     | N     |          |                 |              |                | 1       |        |       |       |        | 1         | 1       | 1       | 1       |         |        |  |   |
| LTR1481                  | Lomena              | t. keliu Nr. 143    | 3     | N     |          |                 | 1            | 1              |         |        |       |       |        | 1         | 1       | 1       | 1       |         |        |  |   |
| LTR1484                  | Jiesia              | t. Rinkūnais        | 3     | N     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        | 1         | 1       | 1       | 1       |         |        |  | 1 |
| LTR1503                  | Siesartis-Malkėstas | žemupyje            | 3     | N     |          |                 | 1            |                | 1       |        |       |       | 1      |           |         | 1       | 1       |         |        |  |   |
| LTR1511                  | Širvinta            | pasienyje           | 3     | N     |          |                 |              | 1              | 1       |        |       |       |        |           | 1       | 1       |         |         |        |  | 1 |
| LTR204                   | Vokė                | t. keliu Nr. E28    | 3     | N     |          |                 | 1            | 1              | 1       | 1      |       |       |        | 1         | 1       |         |         |         |        |  |   |
| LTR217                   | Šešuvis             | t. Taubučiais       | 3     | N     |          |                 | 1            | 1              | 1       |        |       |       |        | 1         | 1       | 1       | 1       |         |        |  |   |
| LTR281                   | Apšė                | Latvijos pasienyje  | 3     | N     | 1        |                 |              | 1              | 1       |        |       |       |        | 1         | 1       | 1       | 1       |         |        |  | 1 |
| LTR305                   | Akmena-Danė         | a. Kretingos        | 3     | N     |          |                 |              |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |   |

| Monitoringo vietos numeris | Upė       | Stotis           | Tipas | Vaga* | LITH     |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
|----------------------------|-----------|------------------|-------|-------|----------|-----------------|------------|----------------|---------|--------|-------|-------|--------|-----------|---------|---------|---------|---------|--------|--|--|---|
|                            |           |                  |       |       | NTOLE    |                 |            |                |         |        | INTE  |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
|                            |           |                  |       |       | Kartuolė | Upėtakis/Šlakys | Kūjagalvis | Srovinė aukšlė | Kiršlys | Lašiša | Nėgės | Rainė | Šlyžys | Strepetyš | Šapalas | Žiobris | Ūsorius | Salatis | Vėgėlė |  |  |   |
| LTR377                     | Linkava   | ž. Rabikių       | 3     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR452                     | Daugyvenė | Klovainiuose     | 3     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR500                     | Kruoja    | žiotyse          | 3     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR521                     | Varėnė    | t. Vėžionimis    | 3     | N     |          |                 |            | 1              | 1       |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR547                     | Strėva    | t. Semeliškėm    | 3     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR548                     | Vilnia    | ž. N. Vilnios    | 3     | N     |          |                 | 1          | 1              | 1       |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR56                      | Širvinta  | a. Širvintų      | 3     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR582                     | Gynėvė    | ž. Antvėjų       | 3     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR591                     | Šušvė     | t. Vailainiais   | 3     | N     |          |                 |            | 1              |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR625                     | Luoba     | a. Apuolės       | 3     | N     |          |                 | 1          | 1              | 1       |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR706                     | Liaudė    | t. Ibutoniais    | 3     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR795                     | Kiršinas  | ž. Sidabravo     | 3     | N     |          | 1               |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR1465                    | Peršėkė   | ž. Krokialaukio  | 3     | T     |          | 1               |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR1512                    | Višakis   | t. Dambravina    | 3     | T     |          |                 |            |                | 1       |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR164                     | Jiesia    | t. Kliokiške     | 3     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR334                     | Šventoji  | t. Dusetomis     | 3     | T     |          | 1               |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR386                     | Viešinta  | ž. Subačiaus     | 3     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR475                     | Dabikinė  | ž. Akmenės       | 3     | T     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR1501                    | Mūša      | t. Ažuolyte      | 4     | N     |          | 1               |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR1504                    | Žeimena   | t. Garniu        | 4     | N     |          | 1               |            |                | 1       |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  | 1 |
| LTR247                     | Nevėžis   | t. Pelėdnagiais  | 4     | N     |          |                 |            |                |         | 1      |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR1249                    | Nevėžis   | t. Naujamiesčiu  | 5     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR1368                    | Jūra      | t. Geniais       | 5     | N     |          | 1               | 1          | 1              | 1       |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR1447                    | Merkys    | t. Moliais       | 5     | N     |          |                 | 1          | 1              | 1       |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  | 1 |
| LTR1492                    | Mūša      | ž. Stipinų       | 5     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR1495                    | Šešupė    | ž. Nendrinių     | 5     | N     |          | 1               |            |                |         | 1      |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR1502                    | Lėvuo     | ž. Lavėnų        | 5     | N     |          | 1               |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR16                      | Minija    | ž. Gargždų       | 5     | N     |          |                 |            | 1              | 1       | 1      |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR218                     | Dubysa    | t. Kaulakiais    | 5     | N     |          | 1               |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR23                      | Šešuvis   | t. Skirgailiais  | 5     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR260                     | Šušvė     | a. Josvainių     | 5     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR290                     | Jūra      | t. Sungališkiais | 5     | N     |          | 1               | 1          | 1              | 1       |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |
| LTR369                     | Nemunėlis | t. Germaniškiu   | 5     | N     |          | 1               |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  | 1 |
| LTR411                     | Šešupė    | Slabaduose       | 5     | N     |          |                 |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  | 1 |
| LTR449                     | Venta     | ž. Papilės       | 5     | N     |          | 1               |            |                |         |        |       |       |        |           |         |         |         |         |        |  |  |   |

\* TU – vaga tiesinta, techninio „U“ profilio; T – vaga tiesinta, su atsikūrimo požymiais.

Informacija apie indikatorinių rūšių individų skaičių skirtingose amžinėse grupėse yra pateikta 19 lentelėje. Smulkiųjų žuvų rūšių (kartuolė, kūjagalvis, srovinė aukšlė) 0+ amžiaus jauniklių apskaita įprastu elektros žūklės metodu yra sunkiai įgyvendinama užduotis, kadangi jų kūno plotas yra pernelyg mažas, kad pasireikštų elektros žūklės aparato sukuriama elektros lauko trauka (elektrotaksis). Todėl, jeigu tokių ir pasitaikė, jie buvo priskirti 1+ amžiaus jauniklių grupei. Be to, minėtų rūšių žuvis yra trumpaamžės, populiacijas dažniausiai sudaro 1-3 m. amžiaus individai. Visi tyrimų laikotarpiu registruojami nėgių individai yra lervinėje stadijoje, kadangi suaugėlio formoje nėgės upėse būna tik pavasari – vasaros pradžioje (gegužės-birželio mėn.). Duomenys apie skirtingo amžiaus žuvų vidutinius ilgus ir svorius tyrinėtuose telkiniuose yra pateikti Priedo 2 lentelėje.

Vienų ar kitų indikatorinių žuvų rūšių jaunikliai (0+ ar 1+ amžiaus individai) aptikti 54 iš 69 monitoringo vietų, kur šios žuvis gyvena. Tik vyresnių amžinių grupių NTOLE ekologiškai grupei priskiriamų žuvų rūšių individai rasti 15 vietų. 6-iose iš šių vietų upių vagos yra reguliuotos, likusiose 9 vietose – natūralios. Pastarųjų tarpe, 7 vietose rizikos veiksnys,

galintis sutrikdyti NTOLE rūšių reprodukciją ar turētu įtakos jauniklių paplitimui, yra pasklidoji ar sutelktoji tarša, o likusios 2 vietos (Baltoji Ančia žiotyse LTR1404 ir Verknė ties Paverkniais LTR1294) yra tiesioginio HE poveikio zonose.

19 lentelė. NTOLE rūšių amžinė struktūra tyrinėtose upių vietose (pateikti faktiniai duomenys, t.y. individų gausumas neperskaičiuotas į ploto vieneta; jauniausių amžinių grupių individai – pilkuose laukeliuose).

| Monit. St Nr | Upė           | Tipas | Upėtakio Šlakis/ |    |    |    |     | Kūjagalvis |    |    |     | Sr. aukštie |    |     |     | Kartuolė |    |    |     | Lašiša |    | Kірšlys |    | Nėgės |
|--------------|---------------|-------|------------------|----|----|----|-----|------------|----|----|-----|-------------|----|-----|-----|----------|----|----|-----|--------|----|---------|----|-------|
|              |               |       | 0+               | 1+ | 2+ | 3+ | >3+ | 1+         | 2+ | 3+ | >3+ | 1+          | 2+ | 3+  | >3+ | 1+       | 2+ | 3+ | >3+ | 0+     | 1+ | 1+      | 2+ |       |
| LTR1070      | Širvinta      | 1     |                  |    |    |    |     | 1          |    |    |     |             |    |     | 1   |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1092      | Upyna         | 1     |                  | 2  |    |    |     | 2          | 3  |    |     |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         | 1  |       |
| LTR1280      | Šiausė        | 1     |                  | 5  | 1  | 1  | 1   |            |    |    |     |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1320      | Neveža        | 1     | 2                | 3  | 1  |    |     |            | 1  |    |     |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         | 1  |       |
| LTR1374      | Šunija        | 1     |                  |    |    |    |     | 21         | 13 | 4  | 5   |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    | 17    |
| LTR1378      | Nikajus       | 1     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     | 12          | 24 | 10  |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1419      | Bebirva       | 1     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    | 2     |
| LTR1433      | Gauja         | 1     | 9                |    |    |    | 2   | 1          | 1  | 2  | 4   |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    | 1       |    |       |
| LTR1482      | Šalčia        | 1     | 3                | 1  |    |    |     |            |    | 2  |     | 2           |    | 11  | 13  |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1506      | Pienia        | 1     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             |    |     |     | 3        |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR155       | Seira         | 1     |                  |    |    |    |     |            | 4  |    | 1   |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR162       | Spengla       | 1     | 1                | 1  | 1  |    |     | 3          | 1  | 1  | 1   |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR163       | Geluža        | 1     | 1                | 1  | 1  |    |     | 2          |    | 4  |     |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR190       | Peršokšna     | 1     | 1                |    |    |    |     | 9          | 1  | 4  |     | 1           |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR308       | Eketė         | 1     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             |    |     | 74  | 66       |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR416       | Liepona       | 1     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             |    | 6   |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR560       | Lukna         | 1     |                  | 3  | 1  |    |     |            | 2  | 4  | 2   |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR603       | Armena        | 1     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             |    |     |     | 1        |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR779       | Gryžuva       | 1     |                  |    |    |    |     |            | 3  |    |     | 1           |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR935       | Ipiltis       | 1     |                  | 1  |    |    |     |            |    |    |     |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR969       | Bartuva       | 1     | 1                |    |    |    |     |            |    |    | 1   |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    | 12    |
| LTR976       | Šyša          | 1     | 9                | 15 | 1  |    |     |            |    |    |     |             |    | 2   |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1298      | Verknė        | 2     |                  |    |    |    |     | 2          | 2  | 3  |     | 1           | 1  | 10  |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1302      | Dovinė        | 2     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             | 2  | 2   |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1318      | Jara-Šetekšna | 2     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     | 7           | 2  |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1377      | Šventoji      | 2     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             |    |     | 11  |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1480      | Nemunėlis     | 2     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     | 30          | 30 | 100 | 9   |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR232       | Mituva        | 2     |                  |    |    |    |     | 3          | 4  | 5  |     |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR371       | Apaščia       | 2     |                  |    |    |    |     |            | 1  |    |     | 6           | 13 |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR418       | Šeimena       | 2     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             |    |     | 4   |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR586       | Šaltuona      | 2     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     | 2           | 12 | 40  | 7   |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR689       | Apaščia       | 2     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             |    |     | 1   | 1        | 1  |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR75        | Akmena-Danė   | 2     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             |    |     |     | 4        | 1  |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1294      | Verknė        | 3     |                  |    |    |    |     |            | 1  | 6  |     |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1296      | Ūla-Pelesa    | 3     | 1                |    |    |    |     | 1          | 2  | 3  |     |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         | 1  |       |
| LTR1299      | Nedzingis     | 3     | 1                |    | 1  |    |     | 1          | 1  | 4  |     |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1322      | Virinta       | 3     |                  | 6  | 1  | 1  |     | 6          | 9  | 12 | 1   | 5           | 5  | 5   |     |          |    |    |     |        | 14 |         |    |       |
| LTR1379      | Babrungas     | 3     | 5                | 6  | 1  |    |     |            |    | 1  | 1   |             |    |     |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1404      | Baltoji Ančia | 3     |                  |    |    |    |     |            |    | 1  |     |             |    | 2   |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1465      | Peršekė       | 3     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             | 9  |     | 1   | 23       |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1467      | Apaščia       | 3     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     |             |    |     | 16  | 9        | 5  |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1474      | Šaltuona      | 3     |                  |    |    |    |     |            |    |    |     | 6           | 3  | 21  |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |
| LTR1481      | Lomena        | 3     | 9                | 1  | 1  | 1  |     | 5          | 7  | 2  |     |             |    |     |     |          |    |    |     |        | 1  |         |    |       |
| LTR1503      | Siesartis     | 3     | 1                | 2  | 6  |    |     |            |    |    |     | 30          | 15 | 135 |     |          |    |    |     |        | 7  | 17      |    |       |
| LTR1511      | Širvinta      | 3     |                  |    |    |    |     |            | 2  | 1  |     |             | 8  | 28  |     |          |    |    |     |        |    |         |    |       |

|         |           |   |   |    |   |   |    |    |    |    |     |    |    |    |    |   |   |   |
|---------|-----------|---|---|----|---|---|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|---|---|---|
| LTR204  | Vokė      | 3 |   | 1  | 4 | 7 | 3  |    | 9  | 3  |     |    |    |    | 1  |   |   |   |
| LTR217  | Šešuvis   | 3 |   | 1  |   | 1 | 7  | 3  | 2  |    | 1   | 13 | 5  |    |    |   |   |   |
| LTR281  | Apšė      | 3 |   |    |   | 1 |    |    |    | 6  |     |    |    | 1  |    |   |   |   |
| LTR334  | Šventoji  | 3 |   |    |   |   |    |    |    |    |     |    |    | 3  |    |   |   |   |
| LTR521  | Varėnė    | 3 |   |    | 1 | 1 | 1  | 1  |    |    |     | 3  |    |    |    |   |   |   |
| LTR547  | Strėva    | 3 |   |    |   |   |    |    |    | 2  |     | 18 | 6  |    |    |   |   |   |
| LTR548  | Vilnia    | 3 | 9 | 15 | 5 |   | 20 | 9  | 12 | 2  | 3   | 7  |    |    | 47 | 1 |   |   |
| LTR591  | Šušvė     | 3 |   |    |   |   |    | 1  |    |    |     |    |    |    |    |   |   |   |
| LTR625  | Luoba     | 3 | 5 | 4  | 1 | 2 |    | 1  | 2  | 3  |     | 4  | 4  | 2  |    |   |   |   |
| LTR795  | Kiršinas  | 3 |   |    |   |   |    |    |    |    |     |    |    | 1  |    |   |   |   |
| LTR1501 | Mūša      | 4 |   |    |   |   |    |    |    |    |     |    |    |    | 3  |   |   |   |
| LTR1504 | Žeimena   | 4 |   |    |   |   |    |    |    | 11 |     | 5  | 13 | 25 | 15 |   |   |   |
| LTR247  | Nevėžis   | 4 |   |    |   |   |    |    |    | 30 | 20  | 30 | 9  |    |    |   |   |   |
| LTR1249 | Nevėžis   | 5 |   |    |   |   |    |    |    | 15 | 6   |    |    |    |    |   |   |   |
| LTR1368 | Jūra      | 5 |   | 1  |   |   | 5  | 25 | 14 | 7  | 2   | 7  |    | 3  | 23 | 3 | 1 |   |
| LTR1447 | Merkys    | 5 |   |    | 1 |   | 1  | 1  |    | 64 | 119 | 68 |    |    |    |   |   |   |
| LTR1495 | Šešupė    | 5 |   |    |   |   |    |    |    |    | 12  | 12 |    | 1  | 1  | 2 |   |   |
| LTR1502 | Lėvuos    | 5 |   |    |   |   |    |    |    |    |     |    |    | 12 | 15 |   |   |   |
| LTR16   | Minija    | 5 |   | 2  |   |   |    |    | 3  | 10 | 20  |    |    |    |    |   |   |   |
| LTR218  | Dubysa    | 5 |   |    |   |   |    |    |    | 27 | 15  | 54 | 24 |    | 2  |   | 3 | 1 |
| LTR290  | Jūra      | 5 | 2 | 7  | 8 |   |    | 2  | 1  | 7  | 41  | 14 |    | 2  |    |   |   | 1 |
| LTR369  | Nemunėlis | 5 |   |    |   |   |    |    |    | 66 | 28  | 6  |    | 1  | 5  |   |   |   |
| LTR411  | Šešupė    | 5 |   |    |   |   |    |    |    | 3  | 7   | 28 | 1  |    |    |   |   |   |
| LTR449  | Venta     | 5 |   |    |   |   |    |    |    | 30 | 19  | 3  |    | 11 | 34 |   |   |   |

### 1.3. Upių kategorijos vandens telkinių ekologinė būklė/potencialas pagal žuvų rodiklius (LŽI metodu)

#### 1.3.1. Upių ekologinė būklė

Pagal Lietuvos žuvų indeksą **labai gerą ekologinę būklę** pagal žuvų rodiklius atitinka 6-ios iš 128-ių, LPVT ar DVT nepriskirtų, 2013 m. tyrinėtų upių vietų: Jara-Šetekšna ties Pauriškais (LTR131; 2 tipas), Šaltuona žemiau Sarapiniškių (LTR586; 2 tipas), Nemunėlis žemiau Panemunio (LTR1480; 2 tipas), Siesartis-Malkėstas žemupyje (LTR1503; 3 tipas), Virinta žemiau Klabinų (LTR1322; 3 tipas) ir Jūra ties Sungailiškiais (LTR1290; 5 tipas). Visų labai geros ekologinės būklės upių vietų vagos yra natūralios, hidrologinis režimas nepakitęs, rizikos veiksniai nenurodomi (ir nepastebėti) (20 lentelė).

**Geros ekologinės būklės** upių vietų yra 31. Iš jų, 67.7% visų vietų (21 vieta) upių vagų morfologija bei hidrologinis režimas yra natūralūs, nėra sutelktosios ar pasklidosios taršos šaltinių, galinčių daryti reikšmingą poveikį upių ekologiškai būklei. Likusių 10-ies pagal LŽI geros ekologinės būklės upių vietų tarpe, 2 upių – Šyšos (LTR976) ir Gelužos (LTR163) vagos yra reguliuotos, tačiau jų savaiminis atsikūrimas jau yra vidutinis (Šyša) ar dar labiau pažengęs (Geluža). Trijose vietose – Lomenoje ties keliu Nr. 143 (LTR1481), Siesartyje ties keliu Nr.3806 (LTR1509) ir Nevėžyje ties Pelėdnagiais (LTR247) vieninteliu rizikos veiksniu nurodoma tarša. Likusios 5 upių vietos yra hidroelektrinių poveikio zonose. Keturios iš jų – Mituva (LTR232), Nevėža (LTR1320), Šešupė (LTR1495) ir Jūra (LTR1368) yra oficialiai priskiriamos rizikos telkinių grupei dėl HE poveikio, o penktoji, Vilnia žemiau Naujosios Vilnios (LTR548), nors ir yra potencialaus HE poveikio zonoje, rizikos upių grupei dėl HE veiklos nėra priskiriama (20 lentelė).

Viena pagal LŽI geros ekologinės būklės vieta - Širvinta pasienyje (LTR1511) pagal baseino ploto ir nuolydžio kriterijus bei pagal UBR valdymo planuose pateikiama informacija yra priskirtina, atitinkamai, 3 ir 2 upių tipams. Jeigu šios upių vieta būtų nustatoma pagal 2-o tipo upės taikomus kriterijus, jos ekologinė būklė būtų įvertinta kaip labai gera.

Pagal LŽI **vidutinės ekologinės būklės** upių vietų yra 34. Jų tarpe, 15 vietų priskiriamos rizikos grupei dėl pasklidosios ir/ar sutelktosios taršos poveikio. Dar penkios vietos – Baltoji Ančia (LTR1404), Vingerinė (LTR713), Barupė (LTR1499), Verknė

(LTR1294) ir Babrungas (LTR1379) yra HE poveikio zonose; be to, Barupė patiria ir reikšmingą pasklidusios taršos poveikį, o Vingerinės vaga yra sureguliuota. Vaga taip pat yra sureguliuota dar 2 vietose: Upynoje ties Kaunatava (LTR1092) ir Lankoje ties Pročiūnais (LTR1497). Pastarojoje vietoje vaga ne tik sureguliuota, bet ir teršiama. Dviejose vietose – Gryžuvoje a. Pavydų (LTR779) ir Obelyje ties Žemaisiais Kapliais (LTR1500) vandens lygis yra sukilęs dėl žemiau esančių tvenkinių poveikio; šios upės taip pat patiria ir reikšmingą pasklidusios taršos poveikį. Dar vienoje vietoje – Armenoje žemiau užtvankos (LTR603) vagoje buvo labai žemas vandens lygis, kadangi iš aukščiau esančios užtvankos nebuvo praleidžiamas gamtosauginis debitas (vanduo iš užtvankos netekėjo). Šioje monitoringo vietoje rizikos veiksniu nurodoma ir pasklidoji tarša. Likusių 9 vietų, kurių būklė pagal LŽI yra vidutinė, tarpe, vienoje iš šių vietų – Antvardėje žiotyse (LTR1388) buvo labai žemas vandens lygis, vagoje telkšojo nesusisiekiančios balos, nors upės baseino plotas yra pakankamai didelis (>70 km<sup>2</sup>), kad vagoje vandens būtų visais metų laikais. Panaši situacija ir Spengloje ties Kloniniais Jagelonimis (LTR1459), kur vandens dengiamo vagos paviršiaus plotis tyrimų metu buvo sumažėjęs apie 4 kartus (nuo 4 iki 1 m), vandens gylis vietomis tesiekė 2 cm. Vienoje vietoje – Širvintoje ties keliu Nr.185 (LTR1070) monitoringo vieta yra reguliuotos ir natūralios vagos sandūroje, o tai galėjo turėti įtakos upės ekologinės būklės nustatymui pagal žuvų rodiklius. Monitoringo vieta Ventoje žemiau Užvenčio (LTR468) yra apie 0,5 km žemiau hidroelektrinės (šioje vietoje HE kaip rizikos veiksnys oficialiai nėra nurodomas). Duomenų apie hidrologinius, morfologinius ar kitus rizikos veiksnius, kurie galėjo lemti vidutinę likusių 5 upių vietų būklę, nėra.

Trys pagal LŽI vidutinės ekologinės būklės vietos - Varėnė ties Vėžionimis (LTR521), Svyla ties Guntauninkais (LTR337) ir Baltoji Ančia žiotyse (LTR1404) pagal baseino ploto ir nuolydžio kriterijus bei pagal UBR valdymo planuose pateikiama informacija yra priskirtinos skirtingiems upių tipams. Jeigu ekologinės būklės vertinimui pagal LŽI minėtos upių vietos būtų priskirtos upių tipams pagal valdymo planuose pateiktą informaciją, dviejų upių vietų – Varėnės ir Svylos ekologinė būklė būtų bloga, o vienos vietos - Baltosios Ančios būklė būtų gera.

Pagal LŽI **blogos ekologinės būklės** upių vietų tarpe (43 vietos), 26 vietose upių vagos yra reguliuotos. Iš jų, vagos reguliavimas yra vienintelis rizikos veiksnys 11 vietų, 14-je reguliuotos vagos upių vietų papildomas rizikos veiksnys yra pasklidoji ir/ar sutelktoji tarša, o dar 1 reguliuotoje ir teršiamoje vietoje – Virčiuvyje ties Nemeikščiais (LTR439) vandens lygis yra sukilęs dėl žemiau esančios patvankos. Beveik pusėje reguliuotos vagos upių vietų (12 vietų) vagų skerspjūviai yra techninio profilio, be jokių atsikūrimo požymių. Likusių 17 blogos ekologinės būklės upių vietų tarpe, 10 vietų rizikos veiksniais yra pasklidoji ir/ar sutelktoji tarša, 6 vietos yra blogos būklės dėl įvairių skirtingų rizikos veiksnių ar jų derinių: HE poveikio (Strėva LTR547), HE ir taršos (Šušvė LTR260), HE ir žemiau esančios kitos patvankos poveikio vandens lygiui (Širvinta LTR56), tvenkinio poveikio nuotėkiui bei žemiau esančios kitos patvankos poveikio vandens lygiui (Akmena-Danė LTR305), tvenkinio poveikio nuotėkiui (Eketė LTR308; tvenkinys nepraleidžia gamtosauginio debito), patvankos poveikio vandens lygiui ir taršos (Kiršinas LTR795). Pažymėtina, kad Akmenos-Danės LTR305 ir Širvintos LTR56 ekologinė būklė pagal žuvų rodiklius visuomet bus bloga, kadangi šios upių vietos yra virtusios stovinčio vandens grioviais tarp 2 tvenkinių. Rizikos veiksniai, kurie galėjo lemti blogą likusios upių vietos – Apaščios aukščiau Juodelių (LTR1467) ekologinę būklę UBR valdymo planuose nenurodomi (ši vieta nepriskirta rizikos telkinių grupei). Minėta tyrimų vieta yra ~1,5 km žemiau Biržų NVĮ išleistuvo. Upės vaga prižėlusį siūlinių dumblių, kas leidžia manyti, kad padidėjęs biogenų srautas upėje turėtų būti (ar netolimoje praeityje buvo) gana dažnas reiškinys.

Trys pagal LŽI blogos ekologinės būklės vietos - Viešinta žemiau Subačiaus (LTR386), Daugyvenė Klovainiuose (LTR452) ir Pyvesa ties Sodeliais (LTR370) pagal baseino ploto ir nuolydžio kriterijus bei pagal UBR valdymo planuose pateikiama informacija yra priskirtinos skirtingiems upių tipams. Jeigu ekologinės būklės vertinimui pagal LŽI

minėtos upių vietos būtų priskirtos upių tipams pagal valdymo planuose pateiktą informaciją, dviejų upių vietų – Daugyvenės ir Pyvesos ekologinė būklė būtų labai bloga, o vienos vietos – Viešintos būklė išliktų tokia pati (bloga).

Pagal LŽI **labai blogos ekologinės būklės** yra 12 upių vietų. 10-yje vietų vagos yra reguliuotos (7 iš jų – neatsikuriančios, techninio profilio), jų tarpe 7 vietose papildomas rizikos veiksnys yra pasklidoji ir/ar sutelktoji tarša. Vienoje vietoje - Agluonoje ties Biržais (LTR1013) sutelktoji tarša yra vienintelis rizikos veiksnys, galėję nulemti labai blogą ekologinę būklę. Net 4-se pagal LŽI labai blogos būklės monitoringo vietose upių baseinų plotas yra tik 12-31 km<sup>2</sup> (Vilbėnas LTR1087, Liepona LTR1460, Trišiūkštė LTR956 ir Šlyna LTR596). Be to, 3 iš jų (Liepona, Trišiūkštė ir Šlyna) vagos yra reguliuotos, techninio profilio, nors UBR valdymo planuose bei interaktyviame žemėlapyje (<http://gis.gamta.lt/baseinuvaldymas>) nurodoma, kad šiose vietose upių vagos turėtų būti natūralios.

Kas galėjo lemti likusios 1 vienos vietos – Nemunėlio ties Cibeliais (LTR1461) labai blogą ekologinę būklę, nėra žinoma. Tyrimų metu upėje aptiktos tik kuojos, paprastosios aukšlės (TOLE rūšys) ir raudės (tipiška ežerinė žuvų rūšis). Nuosėdų sluoksnis vagoje siekia iki 0,2 m, o tyrimų metu išmatuota deguonies koncentracija buvo tik 4.9 mg O<sub>2</sub>/l (54%). Tyrimu vieta yra žemomis vietovėmis tekančio, monotoniškos vagos struktūros upės aukštupio pabaigoje. Gali būti, kad netipiška žuvų fauna Nemunėlyje ties Cibeliais gali būti nulemta natūralių priežasčių, o pati vieta nėra tinkama biologinių elementų monitoringui.

**Žuvų visiškai nesugauta** 2 tyrimų vietose – Gelainėje ties Mineiškiemiu (LTR1444) ir Ežerėlėje ties Žardeliais (LTR782). Abejose – vagos reguliuotos. Gelainė tyrimų metu buvo beveik išdžiūvusi, vagoje rasti pavieniai nesusisiekiantys vandens baseinėliai. Tyrimų vietoje upės baseino plotas - tik 22 km<sup>2</sup>. Ežerėlės ties Žardeliais vaga buvo visiškai sausa, nors upės baseino plotas tyrimo vietoje yra ~50 km<sup>2</sup> ir vandens vagoje turėtų būti visais metų laikais. Panaši situacija tyrimų metu buvo stebėta 2011 m. Ežerėlės upėje ties Kreivakiškiais (R1554, žemiau pasroviui esanti vieta, baseino plotas ~75 km<sup>2</sup>), kuomet vagoje telkšojo nesusisiekiančios balos. Ežerėlė išteka iš patvenkto Arimaičių ežero, tad galimi 2 scenarijai: (1) vasaros nuosėkio metu iš patvenkto Arimaičių ežero nepraleidžiamas gamtosauginis debitas - tuomet Ežerėlės ekologinė būklė yra labai bloga dėl hidrologijos pokyčių, arba (2) vagos išdžiūvimas vasaros sausmečiu yra natūralus reiškinys, todėl tyrimų vietos Ežerėlės upės aukštupyje (LTR782 ir R1554) nėra tinkamos šios upės ekologinės būklės nustatymui. Gelainės upės ekologinė būklė taip pat negali būti vertinama pagal biologinių elementų rodiklius.

### 1.3.2. Upių kategorijai priskiriamų labai pakeistų (LPVT) ir dirbtinių (DVT) vandens telkinių ekologinis potencialas

2013 m. tyrinėtų upių vietų tarpe, LPVT priskiriamos 20, o DVT – 2 upių vietos. Keturiolika LPVT vietų ir vienas dirbtinis kanalas - Sanžilė ties Klėvečkine (LTR1507) yra rizikos vandens telkiniai dėl pasklidusios ir /ar sutelktosios taršos. Visų šių vietų ekologinis potencialas pagal LŽI buvo labai blogas (4 vietos), blogas (4 vietos) ar vidutinis (4 LPVT vietos ir Sanžilė), ir tik vienos vietos – Dovinės ties Varnupiais (LTR1302) ekologinis potencialas pagal LŽI yra geras.

Remiantis UBR valdymo planuose bei interaktyviame žemėlapyje (<http://gis.gamta.lt/baseinuvaldymas>) pateikta informacija, likusiose 6-se LPVT vietose bei vienoje DVT vietoje - Pienioje aukščiau Pienionių (LTR1506) nėra jokių žinomų rizikos veiksnių, kurie galėtų nulemti prastesnį nei geras ekologinį potencialą. Tačiau 2 LPVT vietų – Ežerūnos (LTR974), Įpilties (LTR935) bei DVT vietos (Pienia LTR1506) ekologinis potencialas pagal LŽI yra vidutinis, Snietalos (LTR1391) – labai blogas, ir tik likusių 3 vietų – Apaščios ties Tauniūnais (LTR689), Luknos žemiau Paluknių (LTR560) ir Nikajaus ties Girsiais (LTR336) ekologinis potencialas yra geras. Labai blogas Snietalos ties Ambručiais ekologinis potencialas buvo nustatytas ir 2009 m. vykdytų tyrimų metu. Gali būti, kad (1) ši

monitoringo vieta yra nereprezentatyvi ir jos ekologinio potencialo nustatymui žuvų rodikliai yra netinkami, arba (2) esama nežinomų rizikos veiksnių.

Duomenys apie LŽI naudojamų žuvų rodiklių faktinės vertės ir EKS 2013 m. tirtose upių vietose yra pateikti Priedo 4 lentelėje.



20 lentelė. Rizikos veiksniai tyrinėtose upių vietose bei ekologinė būklė/potencialas pagal Lietuvos žuvų indeksą (Būklė: LG – labai gera, G – gera, V – vidutinė, B – bloga, LB – labai bloga; Potencialas – MP-maksimalus, GP – geras, VP – vidutinis, BP – blogas, LBP – labai blogas potencialas; Hidromorfologinių rodiklių kodavimas pateiktas Metodikoje, 12 lentelėje ).

| 1              | 2          | 3                 | 4                         | 5                                       | 6                            | 7                 | 8                | 9                   | 10        | 11  | 12                    | 13 | 14              | 15               | 16                                   | 17                | 18                 | 19              | 20                                    |
|----------------|------------|-------------------|---------------------------|---|------------------------------|-------------------|------------------|---------------------|-----------|---|-----------------------|----|-----------------|------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Monit. st. Nr. | Upė        | Vieta             | Upės tipas <sup>(1)</sup> | Tyrimų metu nustatyti rizikos veiksniai |                              |                   |                  |                     |           | UBR valdymo planuose nurodyti rizikos veiksniai ir būklė/potencialas <sup>(2)</sup> |                       |    |                 |                  |                                      |                   | LŽI <sup>(3)</sup> | Ekologinė būklė | Ekologinis potencialas <sup>(4)</sup> |
|                |            |                   |                           | Patvakos įtaka vandenį lyginti          | Tvenkinio poveikis nuotėkiui | Vagos morfologija | Vagos atskūrimas | Pakrantių augmenija | Apylinkės | Priskiriamas LPVT/DVT   | Vagų regulavimas      | HE | Paskidoji tarša | Sutelkioji tarša | Nežinomos kilmės tarša ir pavojingos | Būklė/potencialas |                    |                 |                                       |
| LTR810         | Tausalas   | ž. Eigirdžių      | 1                         |   |                              | TU                | N                | 5                   | 5         | LPVT  | 1                     |    |                 | 1                |                                      | VP-LBP            | 0.00               |                 | LBP                                   |
| LTR1391        | Snietala   | t. Ambručiais     | 1                         |   |                              | T                 | M                | 4                   | 5         | LPVT  | 1                     |    |                 |                  |                                      | MP-GP             | 0.04               |                 | LBP                                   |
| LTR525         | Mūšia      | t. Taujėnais      | 1                         |   |                              | T                 | M                | 5                   | 5         | LPVT  | 1                     |    | 1               |                  |                                      | VP-LBP            | 0.07               |                 | LBP                                   |
| LTR719         | Jiešmuo    | ž. Krinčino       | 1                         |   |                              | TU                | N                | 4                   | 5         | LPVT  | 1                     |    | 1               |                  |                                      | VP-LBP            | 0.08               |                 | LBP                                   |
| LTR1093        | Dabikinė   | t. Šapnagiais     | 1                         |   |                              | TU                | N                | 5                   | 4         | LPVT  | 1                     |    | 1               |                  |                                      | VP-LBP            | 0.10               |                 | LBP                                   |
| LTR30          | Siesartis  | ž. Šakių          | 1                         |   |                              | T                 | M                | 5                   | 5         | LPVT  | 1                     |    | 1               |                  |                                      | VP-LBP            | 0.11               |                 | BP                                    |
| LTR1470        | Lankesa    | t. Kačėnais       | 1(3)                      |   |                              | T                 | V                | 5                   | 4         | LPVT  | 1                     |    | 1               | 1                |                                      | VP-LBP            | 0.14 (0.25)        |                 | BP (VP)                               |
| LTR816         | Šiladis    | ž. Kairių         | 1                         |   |                              | TU                | N                | 5                   | 5         | LPVT  | 1                     |    | 1               | 1                |                                      | VP-LBP            | 0.17               |                 | BP                                    |
| LTR1118        | Švitinys   | t. Gražaičiais    | 1                         |   |                              | T                 | M                | 3                   | 5         | LPVT  | 1                     |    | 1               |                  |                                      | VP-LBP            | 0.17               |                 | BP                                    |
| LTR941         | Ežeruona   | t. Draudeniais    | 1                         |   |                              | TU                | N                | 5                   | 5         | LPVT  | 1                     |    |                 |                  |                                      | MP-GP             | 0.23               |                 | VP                                    |
| LTR1507        | Sanžilė    | t. Klėvečkine     | 1                         |   |                              | T                 | X                | 2                   | 4         | DVT   | <i>dirbtinis kan.</i> |    | 1               |                  |                                      | VP-LBP            | 0.24               |                 | VP                                    |
| LTR1506        | Pienia     | a. Pienionių      | 1                         |   |                              | T                 | X                | 4                   | 4         | DVT   | <i>dirbtinis kan.</i> |    |                 |                  |                                      | MP-GP             | 0.26               |                 | VP                                    |
| LTR1127        | Ringuva    | t. Gražuoliais    | 1                         |   |                              | TU                | N                | 4                   | 3         | LPVT  | 1                     |    | 1               |                  |                                      | VP-LBP            | 0.29               |                 | VP                                    |
| LTR935         | Ipiltis    | t. Naujaja Ipilim | 1                         |   |                              | T                 | V                | 5                   | 4         | LPVT  | 1                     |    |                 |                  |                                      | MP-GP             | 0.31               |                 | VP                                    |
| LTR901         | Barupė     | ž. Sangailiškių   | 1                         |   |                              | TU                | N                | 5                   | 5         | LPVT  | 1                     |    | 1               | 1                |                                      | VP-LBP            | 0.33               |                 | VP                                    |
| LTR1043        | Upytė      | t. Gulbinėnais    | 1                         |   |                              | T                 | M                | 3                   | 5         | LPVT  | 1                     |    | 1               |                  |                                      | VP-LBP            | 0.33               |                 | VP                                    |
| LTR781         | Šiladis    | t. Išdagiečiais   | 1                         |   |                              | T                 | V                | 3                   | 2         | LPVT  | 1                     |    | 1               | 1                |                                      | VP-LBP            | 0.35               |                 | VP                                    |
| LTR871         | Mera       | t. Salomenka      | 1                         |   |                              | T                 | V                | 5                   | 3         | LPVT  | 1                     |    |                 | 1                |                                      | VP-LBP            | 0.38               |                 | VP                                    |
| LTR689         | Apaščia    | t. Tauniūnais     | 2(1)                      |   |                              | T                 | V                | 3                   | 3         | LPVT  | 1                     |    |                 |                  |                                      | MP-GP             | 0.43 (0.24)        |                 | GP (VP)                               |
| LTR560         | Lukna      | ž. Paluknių       | 1                         |   |                              | T                 | P                | 5                   | 2         | LPVT  | 1                     |    |                 |                  |                                      | MP-GP             | 0.44               |                 | GP                                    |
| LTR336         | Nikajus    | t. Girsiais       | 1                         |   |                              | T                 | M                | 4                   | 2         | LPVT  | 1                     |    |                 |                  |                                      | MP-GP             | 0.48               |                 | GP                                    |
| LTR1302        | Dovinė     | t. Varnupiais     | 2                         |   |                              | T                 | M                | 5                   | 4         | LPVT  | 1                     |    | 1               |                  |                                      | VP-LBP            | 0.65               |                 | GP                                    |
| LTR1087        | Vilbėnas   | t. Gaštynais      | 1                         |   |                              | TU                | N                | 5                   | 5         |   | 1                     |    |                 |                  |                                      | V-LB              | 0.00               | LB              |                                       |
| LTR956         | Trišiūkštė | ž. Adakavo        | 1                         |   |                              | TU                | N                | 5                   | 5         |   | -----                 |    |                 | 1                |                                      | V-LB              | 0.00               | LB              |                                       |
| LTR596         | Šlyna      | t. keliu Nr. 196  | 1                         |   |                              | TU                | M                | 5                   | 5         |   | -----                 |    | 1               | 1                |                                      | V-LB              | 0.02               | LB              |                                       |
| LTR164         | Jiesia     | t. Kliokiške      | 3                         |   |                              | T                 | M                | 4                   | 3         |   | 1                     |    | 1               | 1                |                                      | V-LB              | 0.05               | LB              |                                       |
| LTR556         | Verseka    | t. Geismantais    | 1                         |   |                              | T                 | M                | 5                   | 5         |   | 1                     |    |                 |                  |                                      | V-LB              | 0.07               | LB              |                                       |

| <u>1</u> | <u>2</u>      | <u>3</u>           | <u>4</u> | <u>5</u> | <u>6</u> | <u>7</u> | <u>8</u> | <u>9</u> | <u>10</u> | <u>11</u> | <u>12</u> | <u>13</u> | <u>14</u> | <u>15</u> | <u>16</u> | <u>17</u> | <u>18</u>   | <u>19</u> | <u>20</u> |
|----------|---------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| LTR837   | Raišupis      | ž. Lazdijų         | 1        |          |          | TU       | N        | 5        | 4         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.07        | LB        |           |
| LTR1013  | Agluona       | t. Biržais         | 1        |          |          |          |          | 4        | 5         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.08        | LB        |           |
| LTR1276  | Švėmalis      | t. Skirjočiais     | 1        |          |          | TU       | N        | 5        | 3         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.09        | LB        |           |
| LTR458   | Sušvė         | t. Pašušviu        | 1        |          |          | TU       | N        | 3        | 3         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.09        | LB        |           |
| LTR395   | Juodupė       | t. Pabirže         | 1        |          |          | T        | M        | 3        | 5         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.10        | LB        |           |
| LTR464   | Mūša          | t. Beržėnais       | 1        |          |          | T        | M        | 3        | 3         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.11        | B         |           |
| LTR611   | Lomena        | t. Tauckūnais      | 1        |          |          | T        | M        | 5        | 5         |           | 1         |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.12        | B         |           |
| LTR1344  | Armona        | t. Vidumiškiu      | 1        |          |          | TU       | N        | 5        | 4         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.12        | B         |           |
| LTR334   | Šventoji      | t. Dusetomis       | 3        |          |          | T        | M        | 4        | 2         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.13        | B         |           |
| LTR750   | Rausvė        | ž. Keturvalakių    | 1        |          |          |          |          | 3        | 5         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.14        | B         |           |
| LTR475   | Dabikinė      | ž. Akmenės         | 3        |          |          | T        | V        | 3        | 3         |           | 1         |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.14        | B         |           |
| LTR56    | Širvinta      | a. Širvintų        | 3        | T        | T(HE)    |          |          | 3        | 3         |           |           | 1         |           |           |           | V-LB      | 0.14        | B         |           |
| LTR1341  | Žalesa        | t. Vabališkėmis    | 1        |          |          | TU       | N        | 3        | 3         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.14        | B         |           |
| LTR627   | Leitė         | t. Sausgalviais    | 1        |          |          | T        | M        | 4        | 2         |           | -----     |           |           |           | 1         | V-LB      | 0.16        | B         |           |
| LTR786   | Obelė         | t. Voskoniais      | 1        |          |          | TU       | N        | 5        | 5         |           | 1         |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.16        | B         |           |
| LTR1311  | Vyžinta       | t. Salinaviete     | 1        |          |          | TU       | N        | 2        | 1         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.16        | B         |           |
| LTR500   | Kruoja        | žiotyse            | 3        |          |          |          |          | 3        | 5         |           |           |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.17        | B         |           |
| LTR452   | Daugyvenė     | Klovainiuose       | 3(1)     |          |          |          |          | 3        | 5         |           |           |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.19 (0.09) | B         | (LB)      |
| LTR795   | Kiršinas      | ž. Sidabravo       | 3        | T        |          |          |          | 3        | 4         |           |           |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.19        | B         |           |
| LTR370   | Pyvesa        | t. Sodeliais       | 2(1)     |          |          | T        | M        | 5        | 4         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.20 (0.09) | B         | (LB)      |
| LTR260   | Sušvė         | a. Josvainių       | 5        |          | T(HE)    |          |          | 3        | 3         |           |           | 1         | 1         |           |           | V-LB      | 0.20        | B         |           |
| LTR1124  | Švėtė         | ž. Žagarės         | 3        |          |          |          |          | 2        | 4         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.22        | B         |           |
| LTR1512  | Višakis       | t. Dambrovina      | 3        |          |          | T        | M        | 4        | 3         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.23        | B         |           |
| LTR439   | Virčiuvis     | t. Nemeikščiais    | 2        | T        |          | T        | M        | 3        | 5         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.24        | B         |           |
| LTR1236  | Letausas      | t. Spraudžiumi     | 1        |          |          | TU       | M        | 5        | 4         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.24        | B         |           |
| LTR817   | Vėzė          | t. Mažaičiais      | 1        |          |          | TU       | N        | 5        | 5         |           | 1         |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.25        | B         |           |
| LTR1089  | Žadikė        | t. Valatkiškiais   | 1        |          |          | TU       | N        | 5        | 3         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.25        | B         |           |
| LTR1501  | Mūša          | t. Ažuolyte        | 4        |          |          |          |          | 5        | 5         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.28        | B         |           |
| LTR724   | Maučiuvis     | t. Pamaučiais      | 1        |          |          | TU       | N        | 5        | 5         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.29        | B         |           |
| LTR1465  | Peršėkė       | ž. Krokialaukio    | 3        |          |          | T        | M        | 4        | 4         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.32        | B         |           |
| LTR386   | Viešinta      | ž. Subačiaus       | 3(1)     |          |          | T        | M        | 4        | 4         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.32 (0.24) | B         | (B)       |
| LTR1505  | Jara-Šetekšna | t. Gučiūnais       | 2        |          |          | T        | M        | 3        | 3         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.33        | B         |           |
| LTR1451  | Paikis        | t. G. Daržininkais | 1        |          |          | TU       | N        | 5        | 5         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.33        | B         |           |
| LTR1482  | Šalčia        | t. keliu Nr. 126   | 1        |          |          |          |          | 2        | 3         |           |           |           |           | 1         |           | V-LB      | 0.33        | B         |           |
| LTR75    | Akmėna-Danė   | ž. Kretingos       | 2        |          |          |          |          | 5        | 4         |           |           |           |           | 1         | 1         | V-LB      | 0.33        | B         |           |
| LTR1492  | Mūša          | ž. Stipinų         | 5        |          | (HE)     |          |          | 4        | 5         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.34        | B         |           |
| LTR1548  | Čeriaukštė    | ž. Putrių          | 1        |          |          | TU       | N        | 5        | 5         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.34        | B         |           |
| LTR155   | Seira         | t. Vainiūnais      | 1        |          |          | T        | V        | 3        | 2         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.34        | B         |           |
| LTR1023  | Beržiena      | t. Ažusieniais     | 1        |          |          | T        | M        | 5        | 4         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.34        | B         |           |
| LTR1011  | Kamatis       | t. Žadeikoniais    | 1        |          |          | TU       | N        | 5        | 5         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.36        | B         |           |
| LTR1475  | Kulpė         | t. Parkulpiais     | 1        |          |          |          |          | 2        | 1         |           |           |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.36        | B         |           |
| LTR394   | Vyžuona       | ž. Juodupės        | 2        |          |          | TU       | N        | 5        | 4         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.36        | B         |           |
| LTR393   | Laukupė       | t. Danilauka       | 1        |          |          |          |          | 3        | 4         |           |           |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.37        | B         |           |

| <u>1</u> | <u>2</u>           | <u>3</u>          | <u>4</u> | <u>5</u> | <u>6</u> | <u>7</u> | <u>8</u> | <u>9</u> | <u>10</u> | <u>11</u> | <u>12</u> | <u>13</u> | <u>14</u> | <u>15</u> | <u>16</u> | <u>17</u> | <u>18</u>      | <u>19</u> | <u>20</u> |
|----------|--------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|
| LTR547   | Strėva             | t. Semeliškėm     | 3        |          | T(HE)    |          |          | 5        | 3         |           |           | 1         |           |           |           | V-LB      | 0.38           | B         |           |
| LTR1419  | Bebirva            | a. Pabebirvio     | 1        |          |          | T        | V        | 5        | 5         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.38           | B         |           |
| LTR521   | Varėnė             | t. Vėžionimis     | 3(1)     |          |          |          |          | 3        | 3         |           | -----     | -----     | -----     | -----     | -----     | V-LB      | 0.40 (0.37)    | V         | (B)       |
| LTR713   | Vingerinė          | ž. Žiobiškio      | 1        |          | T(HE)    | T        | V        | 4        | 3         |           | 1         | 1         |           |           |           | V-LB      | 0.41           | V         |           |
| LTR418   | Šeimena            | t. Giedriais      | 2        |          |          |          |          | 4        | 5         |           |           |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.45           | V         |           |
| LTR591   | Šušvė              | t. Vailainiais    | 3        |          | (HE)     |          |          | 3        | 5         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.46           | V         |           |
| LTR377   | Linkava            | ž. Rabikių        | 3        |          |          |          |          | 2        | 4         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.46           | V         |           |
| LTR1500  | Obelis             | t. Žem. Kapliais  | 2        | T        |          |          |          | 3        | 4         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.47           | V         |           |
| LTR1404  | Baltoji Ančia      | žiotyse           | 3(2)     |          | T(HE)    |          |          | 1        | 1         |           |           | 1         |           |           |           | V-LB      | 0.49 (0.72)    | V         | (G)       |
| LTR416   | Liepona            | t. Kybartais      | 1        |          |          |          |          | 4        | 4         |           |           |           |           | 1         |           | V-LB      | 0.49           | V         |           |
| LTR248   | Obelis             | t. Paobelium      | 2        |          |          |          |          | 3        | 4         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.49           | V         |           |
| LTR1497  | Lanka              | t. Pročiūnais II  | 1        |          |          | T        | V        | 5        | 4         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.49           | V         |           |
| LTR1499  | Barupė             | t. Labūnava       | 2        |          | T(HE)    |          |          | 4        | 5         |           |           | 1         | 1         |           |           | V-LB      | 0.49           | V         |           |
| LTR706   | Liaudė             | t. Ibutoniais     | 3        |          |          |          |          | 3        | 5         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.51           | V         |           |
| LTR468   | Venta              | ž. Užvenčio       | 1        |          | (HE)     |          |          | 4        | 4         |           | -----     | -----     | -----     | -----     | -----     | V-LB      | 0.54           | V         |           |
| LTR1474  | Šaltuona           | t. Naukaimiu      | 3        |          |          |          |          | 3        | 4         |           |           |           |           | 1         |           | V-LB      | 0.54           | V         |           |
| LTR1280  | Šiaušė             | t. Meižiais       | 1        |          |          |          |          | 2        | 2         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.55           | V         |           |
| LTR603   | Armėna             | ž. užtvankos      | 1        |          | T        |          |          | 1        | 4         |           |           |           |           | 1         |           | V-LB      | 0.55           | V         |           |
| LTR503   | Mūša               | t. Pamūšiu        | 2        |          |          |          |          | 3        | 5         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.56           | V         |           |
| LTR380   | Šuoja-Kurys        | t. Gilboniais     | 2        |          |          |          |          | 3        | 5         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.57           | V         |           |
| LTR1484  | Jiesia             | t. Rinkūnais      | 3        |          |          |          |          | 2        | 3         |           |           |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.59           | V         |           |
| LTR1294  | Verknė             | t. Paverkniais    | 3        |          | T(HE)    |          |          | 2        | 3         |           |           | 1         |           |           |           | V-LB      | 0.60           | V         |           |
| LTR720   | Orija              | t. Smilgiais      | 1        |          |          |          |          | 3        | 4         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.60           | V         |           |
| LTR582   | Gynėvė             | ž. Antvėjų        | 3        |          | (HE)     |          |          | 1        | 1         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.62           | V         |           |
| LTR779   | Gryžuva            | a. Pavydų         | 1        | T        |          |          |          | 2        | 2         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.63           | V         |           |
| LTR1502  | Lėvuo              | ž. Lavėnų         | 5        |          |          |          |          | 3        | 4         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.64           | V         |           |
| LTR1379  | Babrungas          | ž. Plungės tv.    | 3        |          | T(HE)    |          |          | 1        | 2         |           |           | 1         |           |           |           | V-LB      | 0.65           | V         |           |
| LTR1092  | Ūpyna              | t. Kaunatava      | 1        |          |          | T        | P        | 3        | 4         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.66           | V         |           |
| LTR1249  | Nevėžis            | t. Naujamiesčiu   | 5        |          |          |          |          | 3        | 5         |           |           |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.71           | V         |           |
| LTR1511  | Širvinta           | pasienyje         | 3(2)     |          |          |          |          | 4        | 4         |           |           |           |           | 1         |           | V-LB      | 0.73 (0.99)    | G         | (LG)      |
| LTR976   | Šyša               | ž. Katyčių        | 1        |          |          | T        | V        | 4        | 5         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.77           | G         |           |
| LTR1509  | Siesartis          | t. keliu Nr. 3806 | 2        |          |          |          |          | 2        | 4         |           |           |           | 1         |           |           | V-LB      | 0.78           | G         |           |
| LTR369   | Nemunėlis          | t. Germaniškiu    | 5        |          |          |          |          | 3        | 4         |           | -----     | -----     | -----     | -----     | -----     | V-LB      | 0.79           | G         |           |
| LTR232   | Mituva             | Jurbarke          | 2        |          | T(HE)    |          |          | 4        | 2         |           |           | 1         |           |           |           | V-LB      | 0.80           | G         |           |
| LTR1320  | Nevėža             | t. Kurkliais II   | 1        |          | T(HE)    |          |          | 1        | 2         |           |           | 1         |           |           |           | V-LB      | 0.80           | G         |           |
| LTR1495  | Šešupė             | ž. Nendrinų       | 5        |          | T(HE)    |          |          | 4        | 5         |           |           | 1         |           |           |           | V-LB      | 0.83           | G         |           |
| LTR1481  | Lomena             | t. keliu Nr. 143  | 3        |          |          |          |          | 1        | 1         |           |           |           | 1         | 1         |           | V-LB      | 0.83           | G         |           |
| LTR1368  | Jūra               | t. Geniais        | 5        |          | T(HE)    |          |          | 3        | 2         |           |           | 1         |           |           |           | V-LB      | 0.84           | G         |           |
| LTR247   | Nevėžis            | t. Pelėdnagiais   | 4        |          |          |          |          | 3        | 4         |           |           |           | 1         |           | PM        | V-LB      | 0.88           | G         |           |
| LTR163   | Geluža             | a. Valkininkų     | 1        |          |          | T        | P        | 2        | 3         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | 0.90           | G         |           |
| LTR1503  | Siesart.-Malkėstas | žemupyje          | 3        |          |          |          |          | 2        | 2         |           | -----     | -----     | -----     | -----     | -----     | V-LB      | 0.98           | LG        |           |
| LTR1480  | Nemunėlis          | ž. Panemunio      | 2        |          |          |          |          | 3        | 4         |           | -----     | -----     | -----     | -----     | -----     | V-LB      | 0.99           | LG        |           |
| LTR1444  | Gelainė            | t. Mineiškiemiu   | 1        |          |          | T        | M        | 4        | 3         |           | 1         |           |           |           |           | V-LB      | žuvų nesugauta |           |           |

| <u>1</u> | <u>2</u>      | <u>3</u>           | <u>4</u> | <u>5</u> | <u>6</u> | <u>7</u> | <u>8</u> | <u>9</u> | <u>10</u> | <u>11</u> | <u>12</u> | <u>13</u> | <u>14</u> | <u>15</u> | <u>16</u> | <u>17</u> | <u>18</u>      | <u>19</u> | <u>20</u> |
|----------|---------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|
| LTR782   | Ežerėlė       | t. Žardeliais      | 1        |          |          | T        | M        | 3        | 2         |           | 1         |           | 1         |           |           | V-LB      | žuvų nesugauta |           |           |
| LTR1460  | Liepona       | a. Vaidotų         | 1        |          |          | TU       | N        | 5        | 5         |           | -----     |           |           |           |           | LG-G      | 0.00           | LB        |           |
| LTR1461  | Nemunėlis     | t. Cibeliais       | 1        |          |          |          |          | 2        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.01           | LB        |           |
| LTR305   | Akmėna-Danė   | a. Kretingos       | 3        | T        | T        |          |          | 4        | 5         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.13           | B         |           |
| LTR308   | Eketė         | ž. Plikių          | 1        |          | T        |          |          | 2        | 4         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.29           | B         |           |
| LTR1467  | Apaščia       | a. Juodelių        | 3        |          |          |          |          | 3        | 4         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.33           | B         |           |
| LTR1388  | Antvardė      | žiotyse            | 1        |          |          |          |          | 3        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.40           | V         |           |
| LTR337   | Svyla         | t. Guntaininkais   | 2(1)     |          |          |          |          | 3        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.42 (0.16)    | V         | (B)       |
| LTR23    | Šešuvis       | t. Skirgailiais    | 5        |          |          |          |          | 3        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.43           | V         |           |
| LTR1377  | Šventoji      | t. Margininkais    | 2        |          |          |          |          | 2        | 2         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.44           | V         |           |
| LTR281   | Apšė          | Latvijos pasienyje | 3        |          |          |          |          | 1        | 2         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.52           | V         |           |
| LTR1459  | Spengla       | t. Kl. Jagelonimis | 1        |          |          |          |          | 2        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.57           | V         |           |
| LTR1070  | Širvinta      | t. keliu Nr. 185   | 1        |          |          |          |          | 2        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.61           | V         |           |
| LTR449   | Venta         | ž. Papilės         | 5        |          |          |          |          | 4        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.72           | G         |           |
| LTR16    | Minija        | ž. Gargždų         | 5        |          |          |          |          | 4        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.72           | G         |           |
| LTR204   | Vokė          | t. keliu Nr. E28   | 3        |          |          |          |          | 2        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.72           | G         |           |
| LTR1504  | Žeimena       | t. Garniu          | 4        |          |          |          |          | 1        | 1         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.74           | G         |           |
| LTR190   | Peršokšna     | t. Šeškuške        | 1        |          |          |          |          | 1        | 1         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.75           | G         |           |
| LTR162   | Spengla       | ž. Pūckornių       | 1        |          |          |          |          | 1        | 1         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.76           | G         |           |
| LTR1299  | Nedzingis     | t. Burokraisčiu    | 3        |          |          |          |          | 1        | 1         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.78           | G         |           |
| LTR969   | Bartuva       | ž. Šliktinės       | 1        |          |          |          |          | 2        | 2         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.78           | G         |           |
| LTR1378  | Indraja       | t. Bikūnais        | 1        |          |          |          |          | 2        | 2         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.78           | G         |           |
| LTR411   | Šešupė        | Slabaduose         | 5        |          |          |          |          | 2        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.79           | G         |           |
| LTR1433  | Gauja         | t. Girdžiūnais     | 1        |          |          |          |          | 1        | 1         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.80           | G         |           |
| LTR625   | Luoba         | a. Apuolės         | 3        |          |          |          |          | 2        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.85           | G         |           |
| LTR1447  | Merkys        | t. Moliais         | 5        |          |          |          |          | 2        | 1         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.86           | G         |           |
| LTR1374  | Šunija        | t. Beržyne         | 1        |          |          |          |          | 1        | 2         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.87           | G         |           |
| LTR1296  | Ūla-Pelesa    | ž. Trakiškių       | 3        |          |          |          |          | 1        | 1         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.89           | G         |           |
| LTR218   | Dubysa        | t. Kaulakiais      | 5        |          |          |          |          | 2        | 2         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.89           | G         |           |
| LTR548   | Vilnia        | ž. N. Vilnios      | 3        |          | (HE)     |          |          | 3        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.90           | G         |           |
| LTR217   | Šešuvis       | t. Taibučiais      | 3        |          |          |          |          | 1        | 2         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.91           | G         |           |
| LTR371   | Apaščia       | Latvijos pasienyje | 2        |          |          |          |          | 2        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.93           | G         |           |
| LTR1298  | Verknė        | t. Gripiškėmis     | 2        |          |          |          |          | 3        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.94           | G         |           |
| LTR1318  | Jara-Šetekšna | t. Pauriškais      | 2        |          |          |          |          | 2        | 2         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.95           | LG        |           |
| LTR290   | Jūra          | t. Sungališkiais   | 5        |          |          |          |          | 3        | 3         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.96           | LG        |           |
| LTR586   | Šaltuona      | ž. Sarapiniškių    | 2        |          |          |          |          | 3        | 4         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.97           | LG        |           |
| LTR1322  | Virinta       | ž. Klabinių        | 3        |          |          |          |          | 3        | 2         |           |           |           |           |           |           | LG-G      | 0.99           | LG        |           |

(1) – skliaustuose - UBR valdymo planuose nurodytas upės tipas, neatitinkantis upės tipo, nustatyto pagal baseino ploto ir nuolydžio kriterijus;

(2) – informacija apie rizikos veiksmus, telkinių priskyrimą DVT ir LPVT bei pagal ankstesnius duomenis nustatytą ekologinę būklę/potencialą yra paimta iš Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų valdymo planų bei interaktyvaus žemėlapiu <http://gis.gamta.lt/baseinuvaldymas/#x=492567&y=6115791&l=2> ;

(3) – skliaustuose nurodyta LŽI vertė, ekologinę būklę/potencialą apskaičiuojant pagal kito tipo (nurodyto UBR valdymo planuose) upės naudojamas žuvų kriterijus;

(4) - skliaustuose nurodyta būklė/potencialas, nustatyta pagal kito tipo (nurodyto UBR valdymo planuose) upės naudojamas žuvų kriterijus.

#### 1.4. Upių ekologinės būklės pagal LŽI priklausomybė nuo rizikos veiksnių

Remiantis upių baseinų rajonų valdymo planuose bei interaktyviame žemėlapyje (<http://gis.gamta.lt/baseinuvaldymas>) pateikta informacija apie rizikos veiksnius 2013 m. tyrinėtose monitoringo vietose (vagų reguliavimas, hidroelektrinių poveikis ir tarša), o taip pat tyrimų metu pastebėtus kitus rizikos veiksnius (vagų reguliavimas ir tvenkinių poveikis nuotėkio dydžiui bei pobūdžiui), iš 128 tirtų upių vietų (atmetus 20 labai pakeistus bei 2 dirbtinius vandens telkinius), 30-yje vietų pagrindinis rizikos veiksnys yra tarša, 23 vietose – vagų reguliavimas ir tarša, 18 vietų – vagų reguliavimas, 8 vietose - hidroelektrinių poveikis, 3 vietose - vandens lygio pokyčiai dėl žemiau monitoringo vietos esančių tvenkinių įtakos ir tarša, 2 vietose – HE poveikis ir tarša, 1 vietoje – hidroelektrinės poveikis ir vagos suregulavimas, 1 vietoje – aukščiau esančios HE ir žemiau monitoringo vietos esančios patvankos poveikis nuotėkio dydžiui ir pobūdžiui, 1 vietoje - vagos suregulavimas, tarša ir žemiau esančios patvankos poveikis vandens lygiui, 1 – aukščiau esančio tvenkinio poveikis nuotėkio dydžiui, dar 1 vietoje - aukščiau esančio tvenkinio poveikis nuotėkio dydžiui ir tarša. Apie dar 5 upių vietų priskyrimą rizikos vandens telkinių grupei sąlygojusius veiksnius UBR valdymo planuose informacija nepateikta. Likusiose 33 vietose, neprikirtose rizikos vandens telkinių grupei, žmogaus ūkinės veiklos sąlygoti rizikos veiksniai nenurodomi (ir nepastebėti) (21 lentelė).

21 lentelė. Rizikos veiksniai ir geros bei prastesnės nei geros ekologinės būklės (pagal LŽI) upių vietų skaičius

| Rizikos veiksniai   | Bendras vietų skaičius | Vietų skaičius, kur ekologinė būklė pagal LŽI: |                    |                         |
|---|------------------------|--|--------------------|-------------------------|
|   |                        | gera ir labai gera                             | prastesnė nei gera | nenustatyta (nėra žuvų) |
| Vagų reguliavimas ir tarša  | 23                     |  | 22                 | 1 (Ežerėlė)             |
| Tarša   | 30                     | 4  | 26                 |                         |
| Vagų reguliavimas   | 18                     | 2  | 15                 | 1 (Gelainė)             |
| HE  | 8                      | 4  | 4                  |                         |
| Patvankos įtaka vandens lygiui ir tarša                           | 3                      |  | 3                  |                         |
| HE ir tarša   | 2                      |  | 2                  |                         |
| HE ir vagų reguliavimas   | 1                      |  | 1                  |                         |
| HE ir patvankos poveikis vandens lygiui                           | 1                      |  | 1                  |                         |
| Vagų reguliavimas, tarša ir patvankos poveikis vandens lygiui     | 1                      |  | 1                  |                         |
| Tvenkinio poveikis nuotekiui ir patvankos poveikis vandens lygiui | 1                      |  | 1                  |                         |
| Tvenkinio poveikis nuotekiui                                      | 1                      |  | 1                  |                         |
| Tvenkinio poveikis nuotekiui ir tarša                             | 1                      |  | 1                  |                         |
| Rizikos veiksniai nenurodyti (bet vieta priskirta rizikos grupei) | 5                      | 3  | 2                  |                         |
| Rizikos veiksnių nėra (vieta nepriskirta rizikos grupei)          | 33                     | 24   | 9                  |                         |
| <b>Viso</b>   | <b>128</b>             | <b>37</b>                                      | <b>89</b>          | <b>2</b>                |

Iš 90 upių vietų, kur nurodytas vieno ar kitokio žmogaus ūkinės veiklos poveikis, sąlygojantis upės priskyrimą rizikos telkinių grupei, būklė pagal LŽI buvo prastesnė nei gera ar žuvys išvis negyveno 80 vietų (88,9%). Likusių 10 vietų, kurių būklė pagal LŽI yra geresnė nei vidutinė tarpe, 4 vietos priskirtos rizikos grupei dėl galimo pasklidusios ar sutelktosios taršos poveikio, dar 4 vietos – dėl HE poveikio ir 2 vietos – dėl vagų reguliavimo poveikio.

Penkių vietų, UBR valdymo planuose priskirtų rizikos grupei nenurodant rizikos veiksnių tarpe, 3 vietų būklė pagal LŽI yra gera (Nemunėlis ties Germaniškiu LTR369) ar net labai gera (Nemunėlis žemiau Panemunio LTR1480 ir Siesartis-Malkėstas žemupyje

LTR1503). Likusių 2 vietų – Varėnės ties Vėžionimis (LTR521) ir Ventos žemiau Užvenčio (LTR468) vidutinę pagal LŽI ekologinę būklę galėjo lemti skirtingos priežastys. Ventoje monitoringo vieta yra ~0,5 km žemiau Užvenčio HE (kaip kelianti riziką planuose nenurodyta), t.p. ~ 2 km žemiau monitoringo vietos prasideda reguliuota Ventos upės atkarpa, todėl žuvims išlieka atviras ir sąlyginai nepaveiktas tik ~2 km ilgio upės ruožas, o tai gali būti pernelyg mažai visavertės žuvų bendrijos susiformavimui. Tyrimo vieta Varėnės upėje yra reguliuotos bei natūralios vagų sandūroje ir tai gali turėti įtakos žuvų bendrijos sudėčiai.

Devynių vietų, kurių būklė pagal LŽI yra prastesnė nei gera o rizikos veiksnių nenurodoma, tarpe, 2 vietose – Antvardėje žiotyse (LTR1388) ir Spengloje ties Kloniniais Jagelonimis (LTR1459) buvo labai žemas vandens lygis; 1 vietoje – Širvintoje ties keliu Nr.185 (LTR1070) monitoringo vieta yra reguliuotos ir natūralios vagos sandūroje; 1 vieta – Apaščia aukščiau Juodelių (LTR1467) yra ~1,5 km žemiau Biržų NVĮ išleistuvo. Vagoje gausi siūlinių dumblių, o tai rodo, kad upėje esama (ar būta) padidėjusio maistmedžiagių srauto. Duomenų apie hidrologinius, morfologinius ar kitus rizikos veiksnius, kurie galėjo lemti prastesnę nei gerą būklę likusiose 5 upių vietose - Nemunėlyje ties Cibeliais (LTR1461), Svyloje ties Guntauninkais (LTR337), Šventijoje ties Margininkais (LTR1377), Šešuvyje ties Skirgailiais (LTR23) ir Apšėje Latvijos pasienyje (LTR281), nėra

10-yje upių vietų, kur vieninteliais rizikos veiksniais nurodyta tarša, arba HE poveikis, arba vagų reguliavimas, būklė pagal LŽI yra gera. Keturiuose vietose, kuriose galimas taršos poveikis (Širvinta pasienyje LTR1511, Siesartis LTR1509, Lomena LTR1481 ir Nevėžis LTR247), pastarąjį galėjo iš dalies kompensuoti natūrali upių hidromorfologija, ar yra sumažėjusi pati tarša. 2 vietose, kur upių vagos buvo reguliuotos, 1 vietoje – Gelužoje (LTR163) vagos morfologija beveik atsikūrusi, kitoje (Šyša LTR976) atsikūrimas vidutinis, tačiau reguliuota atkarpa yra neilga, įsiterpusi į natūralų upės ruožą, o tai gali dalinai kompensuoti reguliavimo poveikį. 4 vietos yra HE poveikio zonose: Mítuva (LTR232), Nevėža (LTR1320), Šešupė (LTR1495) ir Jūra (LTR1368). Matyt šiose vietose HE poveikis nėra tiek stiprus, kad tam tikru atstumu nuo HE galėtų būti užtikrinta bent gera ekologinė būklė.

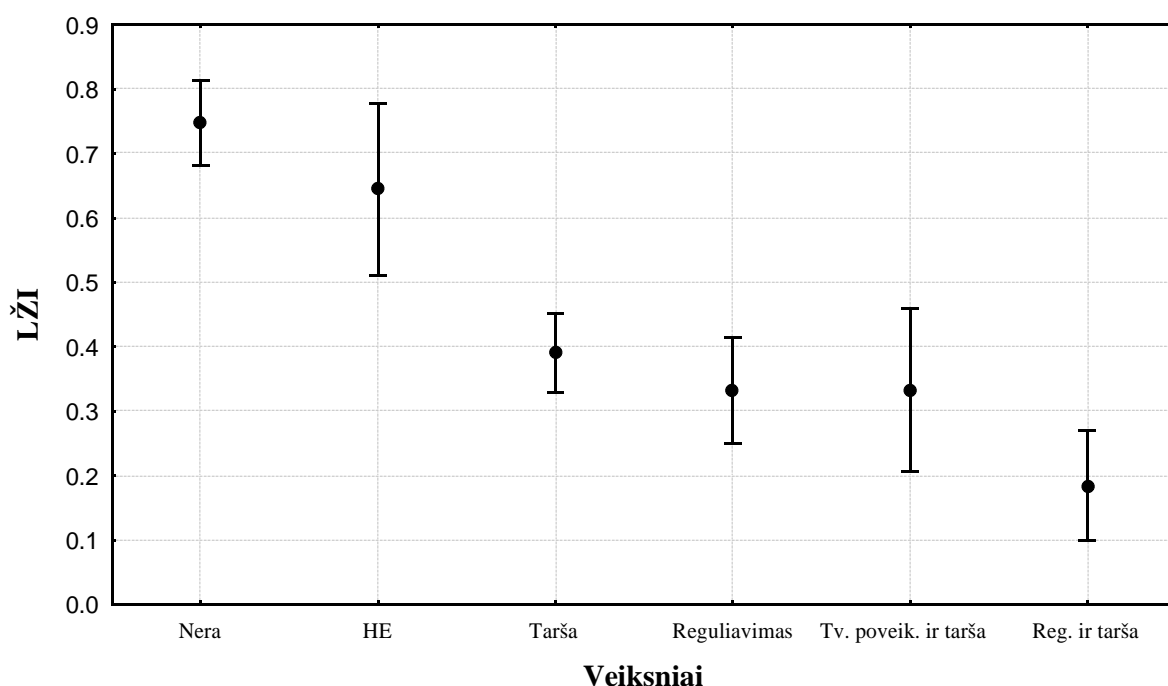
Remiantis upių baseinų rajonų valdymo planuose bei interaktyviame žemėlapyje (<http://gis.gamta.lt/baseinuvaldymas>) pateikta informacija apie rizikos veiksnius 2013 m. tyrinėtuose 20 labai pakeistuose 2 dirbtiniuose upių kategorijos vandens telkiniuose, 15 telkinių (14 LPVT ir 1 DVT – Sanžilė) pagrindinis rizikos veiksnys yra tarša (22 lentelė). Visų šių telkinių ekologinis potencialas pagal LŽI yra prastesnis, nei geras, išskyrus Dovinę ties Varnupiais (LTR1302). Likusių šešių LPVT ir vieno DVT (Pienia LTR1506) ekologinis potencialas turėtų būti geras, kadangi informacijos apie rizikos veiksnius, galinčius turėti įtakos ekologiniam potencialui, nėra. Tačiau 3 LPVT - Snietalos (LTR1391), Ežerunos (LTR941) ir Įpilties (LTR935) bei 1 DVT (Pienia 1506) ekologinis potencialas pagal LŽI yra prastesnis, nei geras. Gali būti, kad šiose vietose vagų charakteristikos bei hidrologinis režimas negali užtikrinti gero ekologinio potencialo. Vienoje LPVT vietoje – Snietaloje ties Ambručiais (LTR1391) labai bloga ekologinė būklė/potencialas buvo nustatyta ir ankstesniais, 2009 metais (Virbickas 2009).

22 lentelė. Rizikos veiksniai ir gero bei prastesnio nei gero ekologinio potencialo (pagal LŽI) LPVT ir DVT upių vietų skaičius

| Rizikos veiksniai     | Bendras vietų skaičius | Vietų skaičius, kur ekologinis potencialas pagal LŽI: |                      |
|-----------------------|------------------------|---|----------------------|
|                       |                        | geras   | prastesnis nei geras |
| Tarša                 | 15                     | 1   | 14                   |
| Rizikos veiksnių nėra | 7                      | 3   | 4                    |
| <b>Viso</b>           | <b>22</b>              | <b>4</b>  | <b>18</b>            |

Duomenys apie rizikos veiksnius tyrinėtose upių vietose (pagal upių baseinų rajonų valdymo planuose bei interaktyviame žemėlapyje pateiktą informaciją) yra pateikti 20 lentelėje.

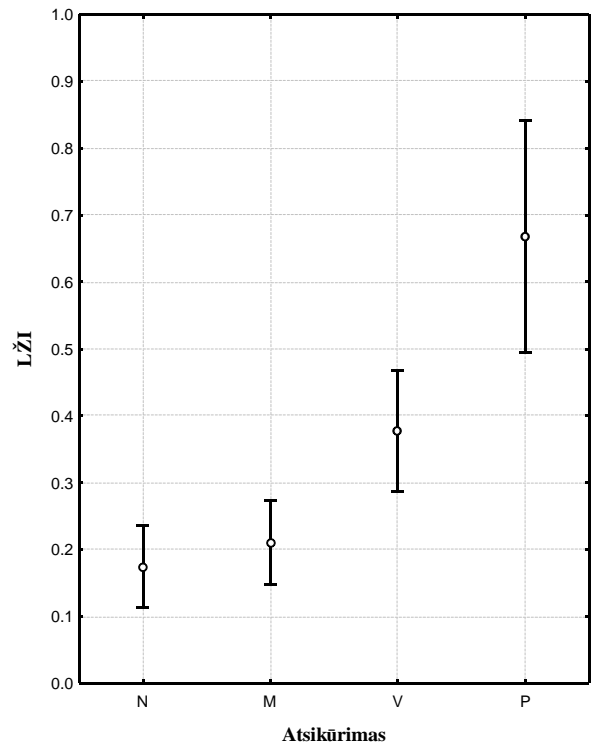
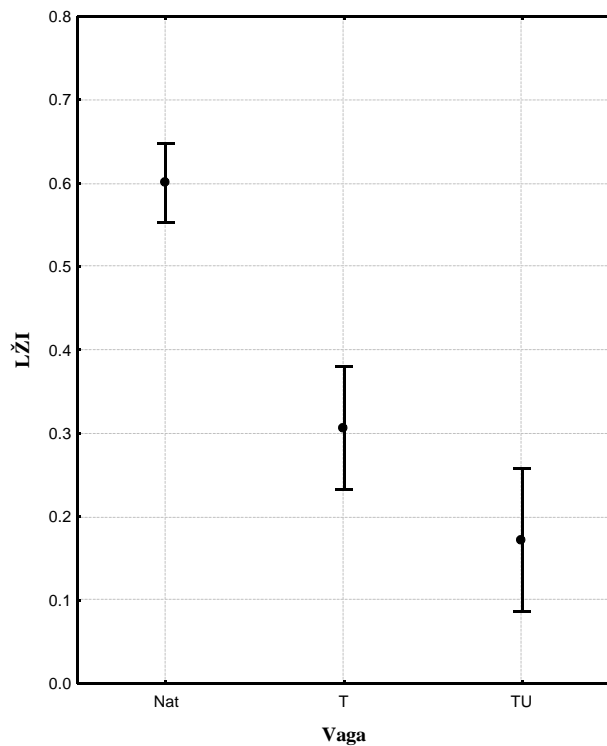
Lyginant LŽI vertes upių vietose, besiskiriančiose pagrindiniais (dažniausiai pasitaikančiais) rizikos veiksniais (6 pav.), prasčiausia ekologinė būklė (bloga) yra reguliuotose ir teršiamose upių vietose, kiek geresnė (bet vis tiek bloga) upių vietose, kuriose dėl tvenkinių poveikio yra pakitęs vandens lygis ar nuotėkio pobūdis (kai kurios iš jų papildomas rizikos veiksnys yra tarša) bei reguliuotos vagos vietose. Upių vietų, kurios patiria tik taršos poveikį, būklė pagal LŽI svyruoja tarp blogos – vidutinės, tik HE veikiamų upių atkarpų būklė pagal LŽI yra vidutinė, artėjanti link geros. Grafike pavaizduoti duomenys atspindi tik bendrąsias tendencijas, kadangi būklė skirtingose upių vietose priklauso ir nuo pačio rizikos veiksnio poveikio stiprumo. Tačiau akivaizdu, kad ekologinė būklė yra blogiausia tose upių vietose, kur esama kelių rizikos veiksnių.



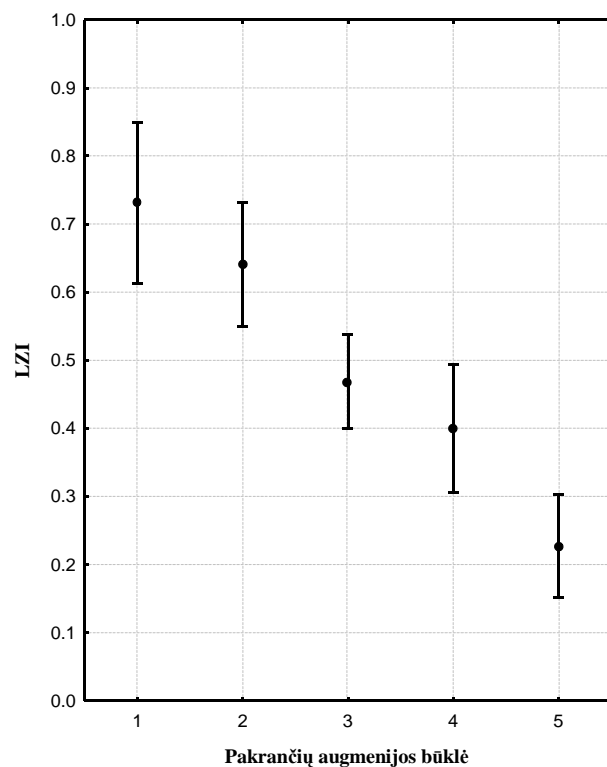
6 pav. LŽI vertės upių vietose, veikiamose skirtingų rizikos veiksnių (pavaizduoti LŽI vidurkiai ir  $\pm 0.95$  pasiklovimo ribos).

2013 m. monitoringo duomenys gana gerai atspindi žuvų bendrijų pokyčius tiesintų vagų upių atsikūrimo procese (7 pav.): žuvų bendrijų būklė blogiausia neatsikuriančiose („U“ profilio) upių vietose, mažai atsikuriančiose (kranto linija bando vingiuoti) vietose ji šiek tiek geresnė. Upių vietose, kur savaiminio vagų atsikūrimo procesas yra pažengęs dar toliau (formuojasi nedideli vingiai, sraunamos ir sietuvos), ekologinė būklė pagal LŽI yra dar vidutinė, bet nebetoli vidutinės-geros būklės slenkstinės vertės. Kaip jau buvo minėta, nemaža dalis natūralios vagos upių bei absoliuti dauguma tiesintos vagos upių vietų patiria ir taršos apkrovą (žr. 15 lentelę), o tai, priklausomai nuo taršos apkrovos dydžio, turi papildomos įtakos žuvų bendrijų būklei.

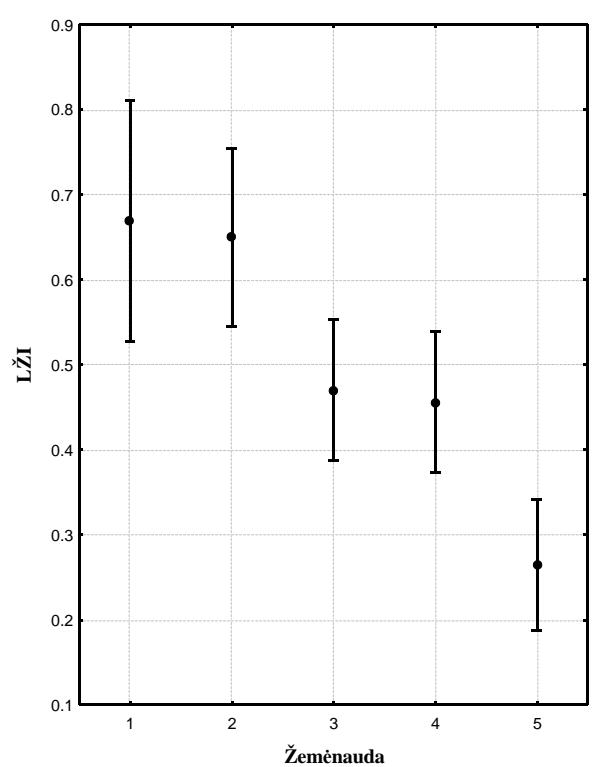
LŽI vertės taip pat reikšmingai koreliuoja su upių pakrančių augmenijos būkle (Spearman'o  $R = -0,59$ ,  $P < 0,05$ ) bei su žmogaus ūkinės veiklos pobūdžiu apylinkėse (Spearman'o  $R = -0,48$ ,  $P < 0,05$ ). Žmogaus ūkinės veiklos pasekmėje prastėjant natūralios pakrančių augmenijos būklei bei intensyvėjant žemėnaudai, upių ekologinė būklė pagal LŽI blogėja (8 pav.)



7 pav. Žuvų bendrijų būklė (pagal LŽI) natūralios vagos (Nat), tiesintos atsikuriančios (T) ir tiesintos neatsikuriančios vagos (TU) upių vietose bei būklės pokyčiai tiesintų vagų upių atsikūrimo procese (N – atsikūrimo nėra, M – atsikūrimas mažas, V – vidutinis, P – pažengęs) (pavaizduoti LŽI vidurkiai ir  $\pm 0.95$  pasiklovimo ribos).



**A**



**B**

8 pav. LŽI vertės skirtingose pakrančių augmenijos būklės kategorijose (A) bei skirtingose apylinkių žemėnaudos kategorijose (B) (pavaizduoti LŽI vidurkiai ir  $\pm 0.95$  pasiklovimo ribos) (kategorijų aprašai pateikti 12 lentelėje).



## 2. Ežerai ir tvenkiniai

### 2.1. Ežerų ir tvenkinių tipai ir hidromorfologinės charakteristikos

2013 m. tyrinėtų 38 ežerų ir 17 tvenkinių tarpe, 1-o tipo (<3 m vid. gylio) telkiniams priskirtini 10 ežerų ir 12 tvenkinių, 2-o (3-9 m vid. gylio) – 22 ežerai ir 5 tvenkiniai, 3-o (>9 m vid. gylio) – 6 ežerai. Skirstant telkinius į tipus pagal Europos Bendrijos Centro-Baltijos šalių ežerų geografinės interkalibracijos grupės bendruosius kriterijus (žr. 6 lentelę), 30 telkinių priskirtini polimiktiniams, visais metų laikais pilnai persimaišantiems vandens telkiniams (15 iš jų – tvenkiniai), 19 telkinių yra stratifikuoti (17 ežerų ir Bublių bei Angirių tvenkiniai), likę 6 – gilūs stratifikuoti (maksimalus gylis >30 m). Vieno iš stratifikuotiems telkiniams priskirtinų ežerų – Paščio ežero pratakumas yra net 11589% per metu, t.y. vanduo ežere per metus pasikeičia > 100 kartų, todėl šis ežeras buvo priskirtas polimiktinių ežerų grupei (atitinkamai, 2013 m. tirti 31 polimiktinis ir 18 stratifikuotų telkinių).

Devynių ežerų vandens lygis yra sureguliuotas (23 lentelė). Vieno iš jų, Platelių ež. nuotėkis yra natūralizuotas (vandens lygis dirbtinai nebereguliuojamas), todėl gali būti laikomas artimu natūraliam. Vieno ežero – Paežerių ež. lygio kaita vizualiai gali siekti iki 1 m (priekrantėje apsemti medžių kelmai). Vandens lygio kaita laikytina gana ženklią 9 tvenkiniuose, ant kurių yra įrengtos hidroelektrinės ir vandens lygis yra reguliuojamas nuolatos.

Pusės telkinių (27 telkiniai) priekrantės apaugimas nendrynais yra ištisinis, nendrynų plotis kai kurių telkinių priekrantėse (Didžiulis, Žirnajai, Kairių ež., Ginkūnų tv., Lazdininkų tv.) siekia iki 50-100 m pločio. Fragmentinis priekrantės apaugimas nendrynais būdingas 27 telkiniams. Likusiame viename telkinyje – Jurbarkų tvenkinyje priekrantės augalija neišsivysčiusi (krantai statūs, litoralė labai siaura, vanduo – drumstas).

Daugiau kaip pusės tyrinėtų telkinių (19 ežerų ir 12 tvenkinių) priekrantėse vyrauja kieti, smėlio, žvyro, smėlio-žvyro ar smėlio-molio (labiau būdingi tvenkiniams) gruntai. Mišrūs smėlio-dumblo ar molio-dumblo gruntai yra 9 ežerų ir 4 tvenkinių priekrantėse, o likusių 10 ežerų ir 1 tvenkinio (Ginkūnų tv.) priekrantės vyraujantis gruntas yra dumblas.

Miškingos pakrantės (>70 % pakrantės sudaro miškai ar plati medžių juosta) būdingos 15-ai vandens telkinių (visi – ežerai). 18-je telkinių (jų tarpe – 4 tvenkiniai) miškai ar miškų fragmentai apima 30-70% pakrantės. Penkių ežerų ir 5 tvenkinių priekrantėse miškams būdinga augmenija dengia apie 5-25% pakrantės. Likusių 12-os vandens telkinių priekrantėse sumedėjusi augalija beveik visiškai sunaikinta (8 iš jų yra tvenkiniai). Skurdū natūrali pakrančių augmenija (<25% pakrantės) būdinga didžiajai daugumai tirtų tvenkinių (82%, arba 14 iš 17-os tirtų tvenkinių).

Tyrimų metu vanduo buvo skaidrus 14-oje ežerų ir viename (Bartkuškio) tvenkinyje. Dar 4 tvenkiniuose (Skuodo, Kernų, Mosėdžio, Lazdininkų) ir viename ežere (Šlavantas) vanduo buvo skaidrus, tačiau su žydėjimo požymiais. 14-oje telkinių vanduo yra vidutinio skaidrumo, keturiuose iš jų esama vandens žydėjimo požymių. Likusių 21 vandens telkinių (12 ežerų ir 9 tvenkiniai) vanduo neskaidrus, 3-se iš jų – žydi (Kairių ir Kaviškio ežerai bei Girdžių tvenkinys).

Visų 2013 m. tyrinėtų ežerų tarpe (38 ežerai), hidromorfologinės charakteristikos laikytinos nepakitusiomis 12-je ežerų (vandens lygis nereguliuotas, daugiau kaip 70% ežerų pakrantės apima miškai). Dar vieno, Platelių ežero hidromorfologinės charakteristikos taip pat laikytinos natūraliomis (ežero lygis sukeltas, bet nuotėkis natūralizuotas). Likusių ežerų hidrologinės (Amalvo ir Didžiulio ež.), hidrologinės ir morfologinės (6 ežerai) ar tik morfologinės (17 ežerų) charakteristikos dėl žmogaus ūkinės veiklos yra daugiau ar mažiau pakitę. Tvenkinių tarpe, ties 4 tvenkiniais (Bartkuškio, Mosėdžio, Lazdininkų ir Jurbarkų) pakrančių augmenija yra artima natūraliai (30-55% pakrantės), tačiau ant vieno iš jų (Jurbarkų tv.) yra įrengta hidroelektrinė.

23 lentelė. Tyrinėtų ežerų ir tvenkinių hidromorfologinės charakteristikos.

| 1                        | 2                    | 3                     | 4                   | 5     | 6     | 7             | 8  | 9                                | 10   | 11   | 12  |
|--------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|-------|-------|---------------|--|----------------------------------|--|--|---|
| Monitoringo vietos kodas | Telkinio pavadinimas | Didžiausias aukštis m | Vidutinis aukštis m | Tipas | Tipas | Vandens lygio | Priekrantės užžalimas  | Vyraujantis gruntas priekrantėje | Apyežeriai   | Miškų juostos dengiama pakrantės dalis (%) | Vandens skaidrumas ir kitos pastabos                                |
| LTL114                   | Spėra                | 2.9                   | 1.9                 | 1     | Poly  |               | Krantai lėkšti, ištisiniai meldynai ir nendrynai   | s, d                             | PV-V miškas, kitur - dirbami laukai                                    | 68   | Neskaidrus  |
| LTL128                   | Bartkuškio tv.       | 8                     | 2.5                 | 1     | Poly  |               | Nendrynai fragmentais  | s, d                             | P ataugantis miškas, Š - dirbami laukai ir pievos                      | 30   | Skaidrus  |
| LTL180                   | Vilkas               | 5.9                   | 2.97                | 1     | Poly  |               | Nendrynai platūs, tankūs, ištisiniai, krantai lėkšti, papelkėje                                | d, s                             | Miškas   | 100  | Vid. skaidrumo  |
| LTL192                   | Alovė                | 4.4                   | 2.6                 | 1     | Poly  |               | Ištisinis pakrantės užaugimas nendrėm  | d, s                             | Dirbami laukai, buvę fermos, individualūs namai, kaimo turizmo sodybos | 7  | Neskaidrus (<0,5 m). Į ežerą nuolat leidžiami karpiai               |
| LTL198                   | Marijampolės II tv.  | 9.85                  | 3.6                 | 2     | Poly  | HE            | Pakrantės apaugimas fragmentinis, siaura juosta  | m, d, s                          | Sodai, miestas, dirbami laukai   | 3  | Neskaidrus  |
| LTL228                   | Alksnas              | 4.6                   | 2.56                | 1     | Poly  |               | Ištisinis užaugimas plūdenomis, lelijomis, lūgnėmis, nendrėmis, be augalijos tik ežero vidurys | d                                | Natūrali pelkė ir šlapias miškas                                       | 80   | Vid. skaidrumo  |
| LTL244                   | Amalvas              | 2.9                   | 1                   | 1     | Poly  | R             | Plati ištisinė nendrių juosta  | dp, d                            | Natūrali pelkė ir šlapias miškas                                       | 100  | Neskaidrus (<0,5 m). Apyežeris melioruotas, veikia polderių sistema |
| LTL260                   | Skuodo tv.           | 8.7                   | 2.72                | 1     | Poly  | HE            | Nendrynai fragmentais, neplatūs, litoralė neišreikšta,   | s, m                             | Dirbami laukai ir ganyklos, Š dalyje gyvenvietė                        | 25   | Skaidrus, bet su žydėjimo požymiais                                 |
| LTL261                   | Kernų tv.            | 7.9                   | 2.6                 | 1     | Poly  | HE            | Nendrynai fragmentais, neplatūs, litoralė neišreikšta,   | s, m                             | Pievos ir dirbami laukai, Š – nedideli miškeliai                       | 15   | Skaidrus, bet su žydėjimo požymiais                                 |
| LTL262                   | Mosėdžio tv.         | 7.5                   | 2.05                | 1     | Poly  |               | Nendrynai ištisiniai, tačiau neplatūs  | s, ž                             | P - miškas, Š- gyvenvietė, pievos                                      | 45   | Skaidrus, bet su žydėjimo požymiais                                 |
| LTL263                   | Lazdininkų tv.       | 5                     | 1.96                | 1     | Poly  |               | Nendrynai ištisiniai, litoralė plati, iki 30-40 m.   | s, ž                             | Miškelių juosta siaura, vyrauja dirbami laukai ir ganyklos             | 40   | Skaidrus, bet su žydėjimo požymiais                                 |
| LTL265                   | Kairių ež.           | 10.5                  | 2.2                 | 1     | Poly  | R             | Apie visą ežerą ištisiniai nendrynai (vietom iki 50 m)   | d                                | Gyvenvietė ir dirbami laukai   | <5   | Neskaidrus, žalias, žydi  |
| LTL267                   | Talkša               | 8.2                   | 3.46                | 2     | Poly  | R             | Apie visą ežerą ištisiniai nendrynai (vietom iki 30 m)   | d                                | Pusė - miestas, pusė - parkas (miškas)                                 | 50   | Vid. skaidrumo  |
| LTL272                   | Ginkūnų tv.          | 3.1                   | 1.9                 | 1     | Poly  |               | Apie visą ežerą ištisiniai nendrynai (nuo 20 iki 100 m)  | d                                | Miestas  | <5   | Neskaidrus  |
| LTL274                   | Didžiulis            | 5.2                   | 2                   | 1     | Poly  | R             | Ištisinis 50-100 m pločio nendrynas apie visą ežerą  | d                                | Šlapias miškas, Š už siauros miško juostos - dirbami laukai            | 100  | Neskaidrus  |
| LTL277                   | Krokų Lanka          | 2.51                  | 1.89                | 1     | Poly  |               | Krantai lėkšti, užpelkėje, ištisinis apaugimas   | s                                | Numelioruotos pievos   | 0  | Vid. skaidrumo, rusvas, žydi  |
|                          |                      |                       |                     |       |       |               | Ištisinis pakrantės užaugimas  |                                  | Ežeras apstatytas individualiais namais,                               |  | Vid. skaidrumo, su žydėjimo požymiais                               |



## 2.2 Žuvų bendrijų struktūra ir sudėtis

### 2.2.1. Rūšinė sudėtis, gausumas ir biomasė

2013 m. tyrinėtuose ežeruose ir tvenkiniuose iš viso aptiktos 24 rūšių žuvis (24 lentelė). Visų tipų vandens telkiniuose žuvų bendrijas dažniausiai sudarė 8-10 žuvų rūšys (25 lentelė). Mažiausia rūšinė įvairovė nustatyta Lukno ežere (5 rūšys) bei Mosėdžio tv. ir Talkšos ežere (6 rūšys). Daugiausia žuvų rūšių (po 15 rūšių) aptikta Krokų Lankos ežere ir Marijampolės II tvenkinyje, 13-os rūšių žuvis aptiktos Ekranos tvenkinyje.

Krokų Lankos ežere be stovinčio vandens telkiniams būdingų rūšių aptikta ir upių gyventojų - salačių ir šapalų, taip pat čia sugauta ožkų (*Pelecus cultratus*), kurios labiau paplitę Kuršių Mariose. Be jau minėto Krokų Lankos ežero, salačiai taip pat gyvena Angirių, Totorviečių, Marijampolės, Ekranos tvenkiniuose, jie sugauti ir Paščio ežere, per kurį prateka Šventosios upė; šapalų esama Ekranos tvenkinyje ir Mūšėjaus ežere. Ilgajo ežere (LTL279) sugauta strepečių. Šios, tipiškos upinės žuvis ežeruose pasitaiko itin retai. Totorviečių ir Marijampolės tvenkiniuose esama žiobrių (susiformavusios vietinės, į jūrą nemigruojančios populiacijos). Šamai šiais metais aptikti 3 telkiniuose (Angirių tv. ir Paežerių bei Sausvingio ež.). Seliavos gyvena aštuoniuose 2013 m. tyrinėtuose ežeruose (Baltieji ir Juodieji Lakajai, Dusia, Tauragnai, Plateliai, Čičirys, Seirijis ir Šlavantas), 2 iš jų (Tauragnai ir Dusia) esama ir ežerinių stintelių. Paprastųjų karosų aptikta net 24 iš 55 tyrinėtų vandens telkinių, tačiau jų gausumas kiek didesnis tik 2 ežeruose: Amalve ir Alksne (10-12 vnt.laimikyje per standartizuotą žūklės pastangą (SŽP)).

Nevietinių žuvų – karpių prileista į Arino ežerą o taip pat Marijampolės, Totorviečių ir Lazdininkų tvenkinius, sidabriniai karosai aptikti 12-je iš tirtų telkinių aptikta sidabrinė karosų. Pastarųjų gausumas didžiausias Stepanionių tv. - 10 ind. laimikyje per standartizuotą žūklės pastangą (SŽP). Starkiai aptikti 17-je telkinių, tačiau tik 1-ame iš jų – Krokų Lankos ežere jie yra vietinė rūšis. Į visus kitus 16 telkinių starkiai buvo dirbtinai įveisti. Starkių gausumas didžiausias Stepanionių tv. ir Paežerių ežere (> 25 ind. laimikyje per SŽP).

Labiausiai ežeruose ir tvenkiniuose paplitusios žuvis yra ešerys ir kuoja, jos aptiktos visuose 2013 tirtuose telkiniuose. Taip pat, beveik visur gyvena karšiai (sutinkamumo dažnis – 94,5%), plakiai (87,3%), pūgžliai (85,5%), raudės ir lydekos (81,8%). Daugiau kaip pusėje tirtų telkinių aptikta paprastųjų aukšlių (70,9%) ir lynų (67,%). Paprastieji karosai gyvena 43,6%, o starkiai – 30,9% visų 2013 m. tirtų ežerų ir tvenkinių. Visų likusių rūšių žuvų sutinkamumo dažnis yra ≤10%.

24 lentelė. Santykinis skirtingų rūšių žuvų gausumas (N, %) ir biomasė (Q, %) tyrinėtuose vandens telkiniuose.

| 1      | 2                | 3          | 4            | 5          | 6           | 7            | 8            | 9           | 10          | 11   | 12         | 13         | 14           | 15         | 16           | 17         | 18         | 19      | 20         | 21         | 22          | 23     | 24        | 25    | 26         | 27          |  |  |
|--------|------------------|------------|--------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------|------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|------------|---------|------------|------------|-------------|--------|-----------|-------|------------|-------------|--|--|
| Kodas  | Ežeras           | Rodiklis   | Ešerys       | Gružlys    | Karpis      | Karšis       | Kuoja        | Lydeka      | Lynas       | Ožka | Papaukštė  | Papkarosas | Plakis       | Pūgžlys    | Raudė        | Salatis    | Šamas      | Šapalas | Seliava    | Sidkarosas | Starkis     | Stinta | Strepetys | Sykas | Vėgėlė     | Žiobris     |  |  |
| LTL114 | Spėra            | N,%<br>Q,% | 7.5<br>13.2  |            |             | 43.3<br>34.6 | 41.3<br>24.0 | 0.2<br>2.1  | 1.3<br>20.3 |      | 1.8<br>1.4 |            | 2.3<br>3.4   | 2.2<br>0.9 |              |            |            |         |            |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL115 | Antakmeniai      | N,%<br>Q,% | 14.9<br>11.8 |            |             | 18.1<br>31.2 | 65.4<br>45.8 | 0.3<br>8.6  |             |      |            | 0.1<br>1.6 | 0.4<br>0.8   | 0.8<br>0.2 |              |            |            |         |            |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL128 | Bartkuškio tv.   | N,%<br>Q,% | 9.2<br>21.5  |            |             | 13.6<br>14.0 | 63.5<br>46.3 | 0.5<br>7.0  |             |      | 4.7<br>1.5 | 0.3<br>1.5 | 1.8<br>0.7   | 2.1<br>0.5 | 2.9<br>1.6   |            |            |         |            | 0.5<br>3.8 | 0.8<br>1.6  |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL154 | Žirnajai         | N,%<br>Q,% | 23.6<br>20.9 |            |             | 2.3<br>8.4   | 53.4<br>36.9 | 1.3<br>17.0 | 0.8<br>4.4  |      | 2.6<br>0.9 | 0.3<br>2.3 | 11.7<br>5.1  | 1.8<br>0.9 | 2.3<br>3.3   |            |            |         |            |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL157 | Baltieji Lakajai | N,%<br>Q,% | 40.0<br>15.4 |            |             | 3.3<br>15.1  | 16.7<br>12.8 | 0.8<br>2.5  | 6.7<br>37.5 |      |            |            | 28.3<br>14.7 |            | 2.5<br>0.7   |            |            |         | 1.7<br>1.4 |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL174 | Juodas Kauknoris | N,%<br>Q,% | 6.2<br>5.8   |            |             | 9.2<br>8.4   | 47.7<br>30.0 | 0.5<br>2.9  | 2.3<br>38.7 |      | 0.4<br>0.2 | 0.7<br>0.4 | 15.3<br>6.0  | 1.6<br>0.3 | 16.0<br>7.2  |            |            |         |            |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL177 | Šlavantas        | N,%<br>Q,% | 19.3<br>31.9 |            |             | 1.3<br>6.5   | 19.6<br>22.0 | 1.0<br>14.0 |             |      | 3.1<br>1.7 |            | 52.2<br>20.9 | 2.6<br>1.0 |              |            |            |         | 0.8<br>1.9 |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL180 | Vilkas           | N,%<br>Q,% | 17.4<br>20.4 |            |             | 16.7<br>23.0 | 41.2<br>29.2 | 0.2<br>7.9  | 0.6<br>11.4 |      | 6.2<br>1.8 | 0.2<br>1.3 | 13.5<br>3.1  | 0.8<br>0.2 | 3.3<br>1.7   |            |            |         |            |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL192 | Alovė            | N,%<br>Q,% | 2.5<br>4.7   | 0.2<br>0.1 |             | 7.4<br>16.7  | 56.3<br>46.9 |             | 0.1<br>1.9  |      |            | 0.2<br>1.0 | 32.3<br>27.6 | 1.1<br>1.0 |              |            |            |         |            |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL193 | Seirijis         | N,%<br>Q,% | 39.5<br>27.6 |            |             | 0.6<br>4.1   | 38.1<br>35.5 | 0.2<br>6.7  | 2.6<br>14.2 |      | 0.9<br>0.4 | 0.3<br>0.4 | 5.0<br>2.5   | 7.1<br>3.2 | 4.7<br>3.6   |            |            |         | 0.9<br>1.8 |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL198 | Marijampolės tv. | N,%<br>Q,% | 2.1<br>2.8   |            | 1.0<br>15.5 | 10.3<br>12.2 | 41.6<br>38.1 | 0.3<br>2.3  | 1.5<br>9.0  |      | 2.1<br>0.3 | 1.4<br>2.6 | 34.0<br>6.4  | 1.7<br>0.2 | 0.3<br>0.02  | 0.5<br>3.9 |            |         |            | 0.3<br>1.2 | 2.7<br>5.5  |        |           |       |            | 0.3<br>0.02 |  |  |
| LTL222 | Čičirys          | N,%<br>Q,% | 25.3<br>30.4 |            |             | 3.5<br>14.8  | 39.0<br>29.1 | 1.1<br>7.4  | 0.8<br>6.0  |      |            |            | 18.7<br>2.5  | 2.8<br>0.3 | 0.3<br>0.1   |            |            |         | 6.8<br>7.4 |            |             |        |           |       | 1.6<br>2.0 |             |  |  |
| LTL228 | Alksnas          | N,%<br>Q,% | 14.5<br>8.2  |            |             | 5.6<br>13.3  | 52.1<br>45.7 | 0.3<br>0.7  | 2.3<br>8.7  |      |            | 1.6<br>3.6 | 11.2<br>5.4  | 1.1<br>0.3 | 11.4<br>14.1 |            |            |         |            |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL230 | Arinas           | N,%<br>Q,% | 27.0<br>29.4 |            | 0.3<br>5.3  | 2.1<br>11.2  | 50.2<br>27.2 | 1.7<br>14.6 | 1.7<br>5.5  |      |            |            | 5.5<br>2.6   |            | 11.4<br>4.3  |            |            |         |            |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL244 | Amalvas          | N,%<br>Q,% | 10.6<br>12.7 |            |             | 34.9<br>9.0  | 34.1<br>6.7  | 7.7<br>58.6 | 1.4<br>3.4  |      |            | 3.6<br>8.9 |              | 5.8<br>0.3 | 1.9<br>0.3   |            |            |         |            |            |             |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL246 | Paežerių ež.     | N,%<br>Q,% | 21.6<br>16.6 |            |             | 5.9<br>9.7   | 54.1<br>41.4 |             | 0.05<br>0.3 |      | 8.1<br>3.3 |            | 6.5<br>6.0   | 1.4<br>0.3 | 0.6<br>0.6   |            | 0.3<br>6.5 |         |            |            | 1.4<br>15.3 |        |           |       |            |             |  |  |
| LTL260 | Skuodo tv.       | N,%        | 7.3          |            |             | 24.0         | 62.1         | 0.1         |             |      | 1.0        | 0.1        | 2.4          | 1.4        | 1.4          |            |            |         |            |            |             |        |           |       |            |             |  |  |

| 1      | 2                | 3   | 4    | 5   | 6   | 7    | 8    | 9    | 10   | 11  | 12   | 13  | 14   | 15   | 16   | 17  | 18 | 19  | 20  | 21   | 22   | 23  | 24 | 25  | 26 | 27 |
|--------|------------------|-----|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|-----|------|------|------|-----|----|-----|-----|------|------|-----|----|-----|----|----|
|        |                  | Q,% | 11.9 |     |     | 15.2 | 68.6 | 0.4  |      |     | 0.9  | 1.5 | 0.9  | 0.3  | 0.4  |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
| LTL261 | Kernų tv.        | N,% | 7.2  |     |     | 18.7 | 41.0 | 0.1  |      |     | 8.2  |     | 17.5 | 2.2  | 5.1  |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 13.7 |     |     | 15.3 | 36.1 | 24.5 |      |     | 4.3  |     | 4.5  | 0.5  | 1.1  |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
| LTL262 | Mosėdžio tv.     | N,% | 2.8  |     |     | 22.7 | 68.9 |      |      |     | 0.7  |     | 2.6  |      | 2.4  |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 17.9 |     |     | 25.5 | 52.8 |      |      |     | 0.3  |     | 2.5  |      | 0.9  |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
| LTL263 | Lazdininkų tv.   | N,% | 12.5 |     | 0.1 |      | 59.4 |      | 1.5  |     |      | 0.1 | 8.6  | 2.1  | 15.6 |     |    |     |     | 0.1  | 0.1  |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 14.4 |     | 4.9 |      | 44.2 |      | 14.4 |     |      | 0.7 | 8.0  | 0.6  | 6.3  |     |    |     |     | 2.3  | 4.2  |     |    |     |    |    |
| LTL265 | Kairių ež.       | N,% | 9.6  |     |     | 28.6 | 27.4 | 1.2  | 0.6  |     |      | 0.3 | 14.6 | 12.2 | 4.7  |     |    |     |     | 0.3  | 0.6  |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 19.1 |     |     | 35.6 | 7.2  | 11.1 | 0.4  |     |      | 2.8 | 9.8  | 2.2  | 7.6  |     |    |     |     | 2.0  | 2.1  |     |    |     |    |    |
| LTL267 | Talkša           | N,% | 3.8  |     |     | 22.1 | 67.9 |      |      |     |      | 0.8 |      | 4.6  |      |     |    |     |     | 0.8  |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 11.9 |     |     | 53.0 | 21.1 |      |      |     |      | 5.9 |      | 0.7  |      |     |    |     |     | 7.4  |      |     |    |     |    |    |
| LTL272 | Ginkūnų tv.      | N,% | 23.3 |     |     | 0.3  | 74.2 | 0.2  | 0.4  |     |      |     |      | 1.0  | 0.4  |     |    |     |     | 0.2  |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 18.7 |     |     | 0.7  | 73.1 | 0.6  | 5.8  |     |      |     |      | 0.3  | 0.1  |     |    |     |     | 0.7  |      |     |    |     |    |    |
| LTL274 | Didžiulis        | N,% | 9.4  |     |     | 12.6 | 25.8 | 0.4  | 0.1  |     | 10.3 | 0.1 | 38.5 | 0.4  | 0.3  |     |    |     |     |      | 1.9  |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 17.5 |     |     | 9.4  | 16.5 | 17.9 | 1.6  |     | 4.8  | 1.4 | 17.0 | 0.1  | 0.9  |     |    |     |     |      | 12.9 |     |    |     |    |    |
| LTL277 | Kroku Lanka      | N,% | 4.9  |     |     | 4.4  | 37.8 | 0.1  | 0.1  | 0.1 | 37.0 | 0.1 | 7.7  | 2.5  | 4.2  | 0.5 |    | 0.1 |     | 0.2  | 0.2  |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 6.5  |     |     | 8.1  | 33.9 | 4.1  | 1.4  | 0.6 | 13.9 | 0.9 | 6.3  | 0.5  | 14.6 | 2.7 |    | 0.4 |     | 1.7  | 4.3  |     |    |     |    |    |
| LTL279 | Ilgajis          | N,% | 5.8  |     |     | 13.4 | 77.0 | 0.1  | 0.3  |     | 0.3  |     |      | 2.9  |      |     |    |     |     | 0.1  |      | 0.2 |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 5.9  |     |     | 18.0 | 64.8 | 5.1  | 0.7  |     | 0.3  |     |      | 1.7  |      |     |    |     |     | 3.5  |      | 0.1 |    |     |    |    |
| LTL288 | Mūšėjus          | N,% | 8.1  |     |     | 8.3  | 53.5 | 0.5  |      |     | 2.8  |     | 23.6 | 1.8  | 0.1  |     |    | 0.1 |     | 1.3  |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 14.2 |     |     | 16.4 | 34.8 | 11.5 |      |     | 1.8  |     | 7.8  | 0.7  | 0.1  |     |    | 0.4 |     | 12.3 |      |     |    |     |    |    |
| LTL290 | Luknas           | N,% | 19.1 |     |     | 5.8  | 67.1 |      |      |     | 3.7  |     |      |      | 4.3  |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 24.2 |     |     | 4.8  | 64.2 |      |      |     | 1.8  |     |      |      | 5.0  |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
| LTL293 | Paštys           | N,% | 4.9  | 0.5 |     | 14.0 | 17.3 | 0.1  | 0.4  |     | 0.7  |     | 54.4 | 7.0  | 0.1  | 0.5 |    |     |     | 0.1  |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 13.8 | 0.2 |     | 10.0 | 30.7 | 0.3  | 3.6  |     | 0.3  |     | 30.5 | 2.6  | 0.1  | 6.0 |    |     |     | 1.8  |      |     |    |     |    |    |
| LTL296 | Žiegas           | N,% | 20.3 |     |     | 0.9  | 51.3 | 0.4  | 0.6  |     |      |     | 13.1 |      | 13.4 |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 11.1 |     |     | 0.7  | 67.0 | 1.8  | 0.2  |     |      |     | 6.7  |      | 12.5 |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
| LTL304 | Suviekas         | N,% | 10.9 |     |     | 0.8  | 32.2 | 0.4  |      |     | 1.2  |     | 49.7 | 0.3  | 4.4  |     |    |     |     | 0.1  |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 11.1 |     |     | 7.6  | 44.3 | 6.4  |      |     | 0.9  |     | 25.0 | 0.1  | 4.2  |     |    |     |     | 0.4  |      |     |    |     |    |    |
| LTL305 | Ilgys            | N,% | 17.8 |     |     | 1.1  | 28.5 | 0.2  |      |     | 3.3  |     | 42.8 |      | 6.2  |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 33.9 |     |     | 2.8  | 27.8 | 3.7  |      |     | 2.7  |     | 21.4 |      | 7.8  |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
| LTL34  | Plateliai        | N,% | 17.9 |     |     | 0.2  | 59.3 | 0.1  | 0.3  |     | 1.1  |     | 6.3  | 5.2  | 5.2  |     |    |     | 1.5 |      |      |     |    | 2.8 |    |    |
|        |                  | Q,% | 16.9 |     |     | 0.6  | 54.8 | 1.5  | 5.9  |     | 0.3  |     | 1.9  | 0.3  | 9.7  |     |    |     | 0.6 |      |      |     |    | 7.5 |    |    |
| LTL347 | Juodieji Lakajai | N,% | 49.4 |     |     | 1.8  | 38.6 | 0.6  |      |     | 6.0  |     | 2.4  |      |      |     |    |     | 1.2 |      |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 48.2 |     |     | 6.9  | 28.5 | 11.1 |      |     | 2.2  |     | 1.8  |      |      |     |    |     | 1.3 |      |      |     |    |     |    |    |
| LTL377 | Glėbas           | N,% | 11.2 |     |     | 9.2  | 73.2 | 0.6  | 1.0  |     | 1.9  |     | 0.3  |      | 2.6  |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 19.1 |     |     | 19.2 | 49.9 | 5.3  | 4.2  |     | 0.5  |     | 0.1  |      | 1.6  |     |    |     |     |      |      |     |    |     |    |    |
| LTL378 | Sausvingis       | N,% | 12.7 |     |     | 2.5  | 34.7 | 0.4  | 0.2  |     | 1.0  |     | 41.5 | 0.6  | 6.2  |     |    | 0.2 |     |      |      |     |    |     |    |    |
|        |                  | Q,% | 16.2 |     |     | 7.0  | 42.3 | 2.9  | 4.4  |     | 0.6  |     | 17.0 | 0.3  | 2.8  |     |    | 6.5 |     |      |      |     |    |     |    |    |

| 1      | 2                | 3          | 4            | 5 | 6          | 7            | 8            | 9           | 10          | 11 | 12          | 13          | 14           | 15           | 16           | 17          | 18         | 19         | 20 | 21         | 22          | 23          | 24          | 25          | 26         | 27         |
|--------|------------------|------------|--------------|---|------------|--------------|--------------|-------------|-------------|----|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|------------|----|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| LTL393 | Vernijis         | N,%<br>Q,% | 33.1<br>39.5 |   |            | 9.4<br>12.1  | 43.7<br>21.1 | 0.8<br>15.6 | 0.4<br>4.8  |    | 3.1<br>0.8  | 0.4<br>2.9  | 4.3<br>2.0   | 3.5<br>0.6   | 1.2<br>0.6   |             |            |            |    |            |             |             |             |             |            |            |
| LTL394 | Ilgis            | N,%<br>Q,% | 13.2<br>13.1 |   |            | 1.1<br>2.5   | 42.1<br>39.3 | 0.3<br>15.4 | 1.0<br>6.0  |    | 14.1<br>5.9 | 0.1<br>0.02 | 7.4<br>3.2   | 4.5<br>1.2   | 16.2<br>13.4 |             |            |            |    |            |             |             |             |             |            |            |
| LTL395 | Kaviškis         | N,%<br>Q,% | 20.0<br>48.8 |   |            | 1.3<br>2.1   | 62.6<br>42.7 |             |             |    | 0.7<br>0.2  |             | 12.5<br>5.1  | 2.0<br>0.6   | 1.0<br>0.6   |             |            |            |    |            |             |             |             |             |            |            |
| LTL397 | Ilgiai           | N,%<br>Q,% | 19.0<br>40.0 |   |            | 2.6<br>4.3   | 37.3<br>18.7 | 0.3<br>4.7  | 0.6<br>16.4 |    | 13.1<br>4.7 |             | 19.0<br>5.3  | 0.6<br>0.3   | 7.3<br>5.3   |             |            |            |    | 0.3<br>0.2 |             |             |             |             |            |            |
| LTL398 | Žilmas           | N,%<br>Q,% | 29.0<br>23.0 |   |            | 2.0<br>4.0   | 38.7<br>22.1 | 0.4<br>10.3 | 2.0<br>31.5 |    |             |             | 20.2<br>4.0  | 2.7<br>1.0   | 4.9<br>4.2   |             |            |            |    |            |             |             |             |             |            |            |
| LTL406 | Ekranų tv.       | N,%<br>Q,% | 7.7<br>10.5  |   |            | 11.8<br>12.9 | 32.2<br>27.1 | 0.1<br>15.1 | 0.1<br>0.7  |    | 6.1<br>1.1  | 0.1<br>0.9  | 33.3<br>13.9 | 4.8<br>0.7   | 0.4<br>0.04  | 0.1<br>6.3  |            | 0.1<br>0.1 |    |            |             |             | 3.0<br>10.6 |             |            |            |
| LTL407 | Stepanionių tv.  | N,%<br>Q,% | 14.0<br>13.5 |   |            | 14.2<br>12.6 | 57.2<br>35.5 | 0.2<br>5.7  |             |    | 1.6<br>1.1  | 0.8<br>4.6  | 0.2<br>0.3   | 4.2<br>1.1   | 4.2<br>2.7   |             |            |            |    | 1.0<br>5.2 | 2.5<br>17.8 |             |             |             |            |            |
| LTL409 | Mantviliškių tv. | N,%<br>Q,% | 10.2<br>21.4 |   |            | 31.0<br>16.6 | 37.8<br>26.7 | 0.2<br>2.4  |             |    |             | 0.2<br>1.4  | 10.0<br>5.8  | 0.5<br>0.1   | 7.7<br>2.2   |             |            |            |    |            |             | 2.5<br>23.3 |             |             |            |            |
| LTL410 | Angirių tv.      | N,%<br>Q,% | 24.7<br>14.3 |   |            | 21.5<br>14.0 | 22.2<br>16.0 | 0.5<br>3.4  | 0.5<br>2.5  |    | 18.6<br>2.2 |             |              | 5.0<br>0.3   |              | 0.5<br>14.8 | 0.5<br>9.1 |            |    |            |             |             |             | 5.9<br>23.6 |            |            |
| LTL411 | Labūnavos tv.    | N,%<br>Q,% | 13.6<br>25.3 |   |            | 7.3<br>22.3  | 61.2<br>37.6 | 0.1<br>2.8  |             |    | 4.9<br>3.2  |             | 11.4<br>7.7  | 0.9<br>0.3   | 0.7<br>0.9   |             |            |            |    |            |             |             |             |             |            |            |
| LTL414 | Bublių tv.       | N,%<br>Q,% | 15.9<br>16.9 |   |            | 10.2<br>15.1 | 50.8<br>39.6 | 0.2<br>6.5  | 0.1<br>0.8  |    | 14.5<br>6.8 |             | 6.1<br>5.7   | 1.1<br>0.3   | 0.2<br>0.2   |             |            |            |    |            |             |             | 0.8<br>8.1  |             |            |            |
| LTL421 | Volungiškių tv.  | N,%<br>Q,% | 12.3<br>10.5 |   |            |              | 45.2<br>39.4 |             | 0.5<br>8.1  |    |             | 0.2<br>1.7  | 35.8<br>37.4 | 0.5<br>0.1   | 5.5<br>2.7   |             |            |            |    |            |             |             |             |             |            |            |
| LTL422 | Girdžių tv.      | N,%<br>Q,% | 7.3<br>4.6   |   |            | 2.0<br>3.8   | 60.5<br>70.4 |             | 0.6<br>6.3  |    | 19.8<br>7.3 |             | 3.7<br>3.4   | 4.8<br>0.9   | 1.1<br>2.1   |             |            |            |    |            |             |             | 0.3<br>1.2  |             |            |            |
| LTL423 | Jurbarkų tv.     | N,%<br>Q,% | 11.6<br>12.9 |   |            | 2.9<br>4.1   | 67.3<br>63.7 | 0.2<br>8.4  |             |    | 15.0<br>6.5 | 0.1<br>0.6  | 0.4<br>0.5   | 0.9<br>0.3   | 1.2<br>0.6   |             |            |            |    |            |             |             | 0.4<br>2.4  |             |            |            |
| LTL424 | Totorviečių tv.  | N,%<br>Q,% | 11.4<br>27.3 |   | 0.1<br>4.5 |              | 59.2<br>30.9 | 0.8<br>12.9 | 0.5<br>7.5  |    |             |             | 13.2<br>9.1  | 10.5<br>3.6  | 3.8<br>1.7   | 0.1<br>0.6  |            |            |    |            | 0.3<br>1.7  |             |             |             |            | 0.1<br>0.3 |
| LTL43  | Dusia            | N,%<br>Q,% | 48.4<br>68.9 |   |            | 0.1<br>6.0   | 3.1<br>2.0   | 0.5<br>3.8  | 0.6<br>3.4  |    | 5.7<br>2.3  |             |              | 39.7<br>11.0 |              |             |            |            |    | 1.5<br>2.4 |             |             | 0.5<br>0.1  |             |            |            |
| LTL441 | Imbradas         | N,%<br>Q,% | 9.5<br>17.7  |   |            | 21.0<br>42.5 | 44.7<br>22.9 | 0.4<br>3.9  | 0.6<br>3.8  |    | 0.4<br>0.2  | 0.1<br>1.5  | 21.6<br>7.0  | 1.0<br>0.3   | 0.7<br>0.2   |             |            |            |    |            |             |             |             |             |            |            |
| LTL442 | Tauragnai        | N,%<br>Q,% | 25.5<br>31.5 |   |            | 0.8<br>1.8   | 59.7<br>47.1 | 0.9<br>8.5  | 0.4<br>1.1  |    | 0.4<br>0.1  |             | 4.2<br>1.8   | 1.4<br>0.3   | 0.4<br>1.2   |             |            |            |    | 5.5<br>6.1 |             |             | 0.6<br>0.1  |             | 0.2<br>0.4 |            |
| LTL48  | Lūkstas          | N,%<br>Q,% | 6.4<br>20.2  |   |            | 6.2<br>18.3  | 63.1<br>46.0 |             |             |    | 7.0<br>4.4  |             | 15.4<br>8.4  | 0.7<br>0.2   |              |             |            |            |    |            |             | 1.3<br>2.5  |             |             |            |            |



25 lentelė. Žuvų rūšių skaičius, bendras gausumas ir biomasė (laimikiai, standartizuoti 1-ai žūklės pastangai 8-iais selektyviniais tinklais).

| vardasTelkinio | Monitoringo vietos Nr. | Tipas | tipasCB | GIG | Rūšių sk. | (vnt per SŽP*)Gausumas | (kg per SŽP)Biomassė | vardasTelkinio | Monitoringo vietos Nr. | Tipas | tipasCB | GIG | Rūšių sk. | (vnt)Gausumas | (kg)Biomassė |
|----------------|------------------------|-------|---------|-----|-----------|------------------------|----------------------|----------------|------------------------|-------|---------|-----|-----------|---------------|--------------|
| LTL114         | Spėra                  | 1     | Poly    |     | 8         | 1149                   | 38.88                | LTL409         | Mantviliškių tv.       | 2     | Poly    |     | 9         | 442           | 21.59        |
| LTL128         | Bartkuškio tv.         | 1     | Poly    |     | 11        | 381                    | 22.67                | LTL411         | Labūnavos tv.          | 2     | Poly    |     | 8         | 1808          | 69.33        |
| LTL180         | Vilkas                 | 1     | Poly    |     | 10        | 665                    | 37.80                | LTL48          | Lūkstas                | 2     | Poly    |     | 7         | 1778          | 62.52        |
| LTL192         | Alovė                  | 1     | Poly    |     | 8         | 2542                   | 51.94                | LTL115         | Antakmenių ež.         | 2     | S       |     | 7         | 725           | 24.94        |
| LTL228         | Alksnas                | 1     | Poly    |     | 9         | 747                    | 34.87                | LTL174         | Juodas Kauknoris       | 2     | S       |     | 10        | 740           | 29.83        |
| LTL244         | Amalvas                | 1     | Poly    |     | 8         | 278                    | 54.52                | LTL193         | Seirijis               | 2     | S       |     | 11        | 658           | 34.18        |
| LTL260         | Skuodo tv.             | 1     | Poly    |     | 9         | 982                    | 47.53                | LTL230         | Arinas                 | 2     | S       |     | 8         | 289           | 18.33        |
| LTL261         | Kernų tv.              | 1     | Poly    |     | 8         | 1562                   | 92.76                | LTL246         | Paežerių ež.           | 2     | S       |     | 10        | 2076          | 98.30        |
| LTL262         | Mosėdžio tv.           | 1     | Poly    |     | 6         | 851                    | 31.49                | LTL288         | Mūšėjus                | 2     | S       |     | 10        | 1596          | 47.87        |
| LTL263         | Lazdininkų tv.         | 1     | Poly    |     | 10        | 1087                   | 49.98                | LTL296         | Žiegas                 | 2     | S       |     | 7         | 536           | 24.67        |
| LTL265         | Kairių ež.             | 1     | Poly    |     | 11        | 343                    | 20.40                | LTL305         | Ilgys                  | 2     | S       |     | 7         | 598           | 16.39        |
| LTL272         | Ginkūnų tv.            | 1     | Poly    |     | 8         | 1315                   | 145.55               | LTL378         | Sausvingis             | 2     | S       |     | 10        | 518           | 17.76        |
| LTL274         | Didžiulis              | 1     | Poly    |     | 11        | 903                    | 36.93                | LTL393         | Vernijis               | 2     | S       |     | 10        | 254           | 18.21        |
| LTL277         | Krokų Lanka            | 1     | Poly    |     | 15        | 1699                   | 99.44                | LTL394         | Ilgis                  | 2     | S       |     | 10        | 1835          | 82.86        |
| LTL290         | Luknas                 | 1     | Poly    |     | 5         | 486                    | 27.24                | LTL395         | Kaviškis               | 2     | S       |     | 7         | 407           | 14.27        |
| LTL406         | Ekranų tv.             | 1     | Poly    |     | 13        | 717                    | 75.05                | LTL397         | Ilgiai                 | 2     | S       |     | 10        | 343           | 16.76        |
| LTL407         | Stepanionių tv.        | 1     | Poly    |     | 11        | 1011                   | 57.98                | LTL398         | Žilmas                 | 2     | S       |     | 8         | 245           | 14.42        |
| LTL421         | Volungiškių tv.        | 1     | Poly    |     | 7         | 1278                   | 56.66                | LTL410         | Angirių tv.            | 2     | S       |     | 10        | 186           | 35.10        |
| LTL422         | Girdžių tv.            | 1     | Poly    |     | 9         | 708                    | 38.43                | LTL414         | Bublių tv.             | 2     | S       |     | 10        | 1237          | 61.24        |
| LTL423         | Jurbarkų tv.           | 1     | Poly    |     | 10        | 1224                   | 57.43                | LTL154         | Žirnėjai               | 3     | S       |     | 10        | 386           | 26.67        |
| LTL424         | Totorviečių tv.        | 1     | Poly    |     | 11        | 799                    | 48.81                | LTL177         | Šlavantas              | 3     | S       |     | 8         | 383           | 13.09        |
| LTL441         | Imbradas               | 1     | Poly    |     | 10        | 832                    | 31.32                | LTL222         | Čičirys                | 2     | GS      |     | 10        | 366           | 43.40        |
| LTL198         | Marijampolės tv.       | 2     | Poly    |     | 15        | 385                    | 46.76                | LTL347         | Juodieji Lakajai       | 2     | GS      |     | 7         | 166           | 9.92         |
| LTL267         | Talkša                 | 2     | Poly    |     | 6         | 262                    | 20.68                | LTL157         | Baltieji Lakajai       | 3     | GS      |     | 8         | 120           | 10.44        |
| LTL279         | Ilgajis                | 2     | Poly    |     | 9         | 1081                   | 33.21                | LTL34          | Plateliai              | 3     | GS      |     | 11        | 918           | 66.87        |
| LTL293         | Paštys                 | 2     | Poly    |     | 12        | 815                    | 35.79                | LTL43          | Dusia                  | 3     | GS      |     | 9         | 1025          | 58.77        |
| LTL304         | Suviekas               | 2     | Poly    |     | 9         | 1454                   | 47.00                | LTL442         | Tauragnai              | 3     | GS      |     | 12        | 494           | 45.82        |
| LTL377         | Glėbas                 | 2     | Poly    |     | 8         | 353                    | 28.09                |                |                        |       |         |     |           |               |              |

\* SŽP – standartizuota žūklės pastanga (8 selektyvūs tinklai)

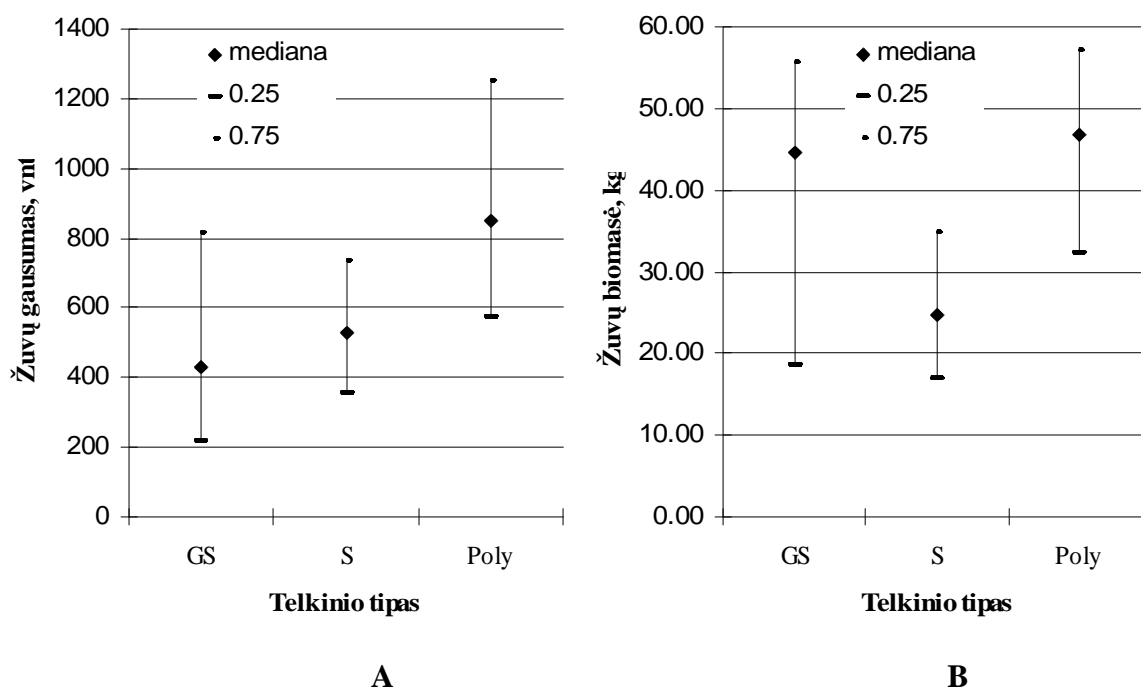
Per žūklės pastangą sugautų žuvų individų skaičius svyravo labai plačiose ribose: nuo 120 ir 166 vnt. Baltųjų ir Juodųjų Lakajų ežeruose, iki daugiau kaip 2000 ir 2500 vnt. Paežerių ir Alovės ežeruose (25 lentelė). Baltųjų ir Juodųjų Lakajų ežeruose nustatyta ir pati mažiausia žuvų biomasė – atitinkamai, 9,92 ir 10,44 kg per SŽP. Tuo tarpu Kernų tv., Krokų Lankos ir Paežerių ež. buvo ~10 kartų didesnė ir siekė, atitinkamai 92,76, 98,30 ir 99,44 kg per SŽP. Tačiau pati didžiausia žuvų biomasė – net 145,55 kg per SŽP buvo nustatyta Ginkūnų tvenkinyje. Pastarajame telkinyje daugiau kaip 73-74% visų žuvų yra kuojos (tiek pagal gausumą, tiek ir pagal biomasę).

Vidutinis žuvų gausumas 2013 m. tyrinėtuose telkiniuose siekia kiek daugiau kaip 700 ind., biomasė - ~37 kg ir labai panašūs į nustatytus praėjusiais, 2012 metais (700 ind. ir 31 kg per SŽP). Minėti rodikliai gana smarkiai skyrėsi priklausomai nuo telkinio tipo (9 pav.). Mažiausias žuvų gausumas yra giliuosiuose stratifikuotuose ežeruose, vidutiniškai siekia ~430 ind. laimikyje per SŽP. Kiek didesnis ji yra stratifikuotuose telkiniuose (~530 ind.), tačiau didžiausias – sekliuosiuose, polimiktiniuose telkiniuose (~850 ind. per SŽP) (9 pav. A). Bendra žuvų biomasė laimikyje per SŽP giliuose stratifikuotuose ežeruose ir sekliuosiuose polimiktiniuose telkiniuose yra gana panaši (44,6 ir 46,7 kg) ir yra ~1,8 karto didesnė, nei mažesnio gylio stratifikuotuose telkiniuose (24,8 kg). Tačiau giliuose stratifikuotuose

ežeruose žuvų biomasės kaitos ribos labai plačios (9 pav. B), todėl žuvų biomasės vertės statistiškai reikšmingai ( $P < 0,05$ ) skiriasi tik stratifikuotuose ir polimiktiniuose ežeruose.

Daugumoje 2013 m. tyrinėtų ežerų ir tvenkinių - 37 telkiniuose pati gausiausia žuvų rūšis yra kuoja, 27 iš jų kuojos individai sudaro daugiau kaip 50% visų žuvų. Tik Juodųjų ir Baltųjų Lakajų, Seirijo ir Dusios ežeruose bei Angirių tvenkinyje didžiausias santykinis gausumas yra ešerio. Suvieko, Ilgio (LTL406), Sausvingio, Didžiulio ir Paščio ežeruose bei Ekranio tvenkinyje didžiausias santykinis gausumas yra plakio (Šlavanto, Suvieko ir Paščio ežeruose -  $\geq 50\%$  visų žuvų), Spėros ir Amalvo ežeruose – karšio, o Krokų Lankos ežere viena iš dominuojančių rūšių (kartu su kuoja) yra paprastoji aukšlė (24 lentelė).

Kuojos žuvų bendrijose dažniausiai dominavo ir pagal biomasę (36 telkiniai), tačiau tik 10 iš jų sudarė  $\geq 50\%$  visų žuvų. 10-yje ežerų didžiausia biomasė yra ešerio, Spėros, Imbrado, Talkšos ir Kairių ežeruose – karšio, Didžiulio ir Amalvo ežeruose – lydekos (Amalvo ežere – beveik 59% viso žuvų biomasės), lynų santykinė biomasė didžiausia Juodojo Kauknorio ir Baltųjų Lakajų ežeruose, plakiai kartu su kuoja dominuoja Paščio ežere, o starkių santykinė biomasė yra didžiausia (ar viena didžiausių) Angirių ir Mantviliškio tvenkiniuose (žr. 24 lentelę).



9 pav. Žuvų gausumas (A) ir biomasė (B) laimikyje per standartizuotą žūklės pastangą 8 tinklais (SŽP) giliuose stratifikuotuose (GS), stratifikuotuose (S) ir polimiktiniuose (Poly) telkiniuose.

### 2.2.2. Pagrindinių žuvų rūšių amžinė struktūra

Tyrinėtuose ežeruose ir tvenkiniuose buvo nustatyta vertingesnių žuvų rūšių - ešerių, karšių, lydekų, lynų, starkių, paprastųjų karosų, šamų, seliavų, sykų ir salačių amžinė struktūra, o taip pat vidutiniai žuvų ilgiai ir svoriai kiekvienoje amžinėje grupėje. Duomenys apie skirtingo amžiaus žuvų vidutinius ilgius ir svorius tyrinėtuose telkiniuose yra pateikti Priedo 3 lentelėje. Sugautų žuvų amžius kito nuo 0+ (šiųmetės) iki 16 m. Didžiausia amžinių grupių įvairovė būdinga ešerių (iki 10 amžinių grupių; Kernų ir Lazdininkų tv.) ir karšių (iki 10 amžinių grupių; Imbradas) populiacijoms. Lynų populiacijose pasitaikė iki 7 amžinių grupių žuvys (Seirijis, Imbradas ir Lazdininkų tv.), starkių – taip pat iki 7 (Paežerių ež.),

paprastųjų karosų, lydekų, seliavų ir sykų - iki 5 amžinių grupių žuvys (pap. karosai - Alksno ež., lydekos – Tauragnų ež., seliavos – Čičirio ež., sykai – Platelių ež.). Šamų ir salačių populiacijose pasitaikė, atitinkamai, iki 2 ar 3 amžinių grupių žuvys.

Ešerys. Aptiktas visuose tirtuose telkiniuose. Bendras amžinių grupių skaičius didžiausias Kernų, Lazdininkų tv. (10). Dešimtyje telkinių ešerių populiacijose aptikti 9 amžinių grupių individai, dar 11 telkinių – 8 amžinių grupių individai, tad beveik pusėje šiais, 2013 m. tirtų ežerų ir tvenkinių ešerių populiacijų amžinis spektras gana platus. Mažiausia amžinių grupių įvairovė buvo Baltųjų Lakajų, Talkšos ir Žiego ežeruose. Vyriausi, 13 m. amžiaus ešerių individai aptikti Lazdininkų, Mosėdžio ir Skuodo tvenkiniuose, 12 metų amžiaus – Mantviliškių, Mosėdžio, Ekranos tvenkiniuose ir Suvieko ežere (26 lentelė). Daugumoje kitų telkinių dažniausiai pasitaikė 6-9 m. amžiaus ešeriai. Dažniausiai ešerių populiacijose pasitaikė 2-5 m. amžiaus individai (sutinkamumo dažnis >90%), tačiau vyresnių, 6-9 m. amžiaus individų sutinkamumo dažnis taip pat gana didelis (55-76%).

Karšis. Karšiai aptikti 52-se telkiniuose. Bendras amžinių grupių skaičius didžiausias Imbrado (10) ežere Krokų Lankos (9) ežere ir Ekranos tvenkinyje (po 9). Tik kurios nors vienos amžinės grupės karšių individai laimikiuose selektyviais tinklais pasitaikė Ginkūnų tvenkinyje ir Platelių bei Dusios ežeruose. Tačiau pastarajame, Dusios ež. sugautas pats vyriausias, net 16 m. amžiaus karšio individas. Vienuolikos metų amžiaus karšių sugauta Krokų Lankos ežere, 10-ies metų individų pasitaikė Arino bei Imbrado ežeruose. Likusiuose ežeruose dažniausiai pasitaikė 2-6 m. amžiaus žuvys. Jaunos, 2 – 4 metų amžiaus žuvys vyrauja (≥50% visų individų) 48-ių telkinių karšių populiacijose (92% telkinių, kuriuose aptikti karšiai; 27 lentelė). Vyresnių, 5-7 metų amžiaus karšių individų gausumas mažesnis, tačiau sutinkamumo dažnis dar gana aukštas (48-57%), o dar vyresnių žuvų sutinkamumo dažnis <20%.

Lynas. Lynai gyvena 38 iš 55 šiais metais tirtų vandens telkinių, tačiau net pusėje iš jų laimikiuose pasitaikė tik 1-2 amžinių grupių individai (28 lentelė). Vyriausi, 13 m. amžiaus lynai sugauti Juodojo Kauknorio ežere, 12 m. amžiaus individai – Vilko ežere ir Ginkūnų tvenkinyje. Tirtuose telkiniuose dažniausiai pasitaikė 5-9 m. amžiaus lynai (sutinkamumo dažnis 42-52%), kiek rečiau – 2-4 ir 10 m. amžiaus individai (16-26%), o kitų amžinių grupių individų sutinkamumo dažnis buvo mažesnis nei 6%.

Lydeka. Lydekų sugauta 46 telkiniuose, tačiau daugiau nei 2 amžinių grupių individai pasitaikė tik 10-yje telkinių. Likusiuose telkiniuose sugauti tik vienos (22 telkiniai) ar dviejų (14 telkinių) amžinių grupių lydekos. Amžinių grupių spektras kiek platesnis Amalvo, Arino, Dusios, Mūšėjaus ir Tauragnų ežeruose bei Totorviečių tvenkinyje (4-5 amžinės grupės). Vyriausia, 11 metų amžiaus lydeka sugauta Kernų tvenkinyje, metais jaunesnė (10 m.) – Ekranos tvenkinyje. Dažniausiai tyrinėtuose telkiniuose pasitaikydavo 2-6 m. amžiaus lydekos (29 lentelė).

Paprastasis karosas. Aptiktas 24-se 2013 m. tyrinėtuose telkiniuose, tačiau daugumoje jų (14 telkinių) sugauti tik kurios nors vienos amžinės grupės individai (30 lentelė). Amžinių grupių įvairovė didžiausia Alksno (5) ir Amalvo (4) ežeruose. Vyriausi individai pasitaikė Ekranos tvenkinyje (10 m.) ir Amalvo, Vernijo, Didžiulio bei Talkšos ežeruose (9 m.).

Starkiai gyvena 17-e iš tyrinėtų vandens telkinių, 10 iš jų – tvenkiniai (31 lentelė). Amžinis spektras plačiausiai Paežerių ežere (7 amžinių grupių žuvys). Dažniausiai pasitaiko 2-5 m. amžiaus individai (sutinkamumo dažnis > 47-77%). Vyriausi, 7-8 m. amžiaus starkingų individai sugauti Stepanionių tvenkinyje ir Krokų Lankos bei Paežerių ežeruose.

Salatis, šamas, seliava ir sykas. Šamai sugauti 3 telkiniuose: Paežerių ežere aptikti 2 amžinių grupių – 3 ir 4 m. amžiaus šamai, Sausvingio ežere sugautas 4 m. amžiaus, o Angirių tvenkinyje – 6 m. amžiaus šamas (32 lentelė). 4 tvenkiniuose ir Paščio bei Krokų Lankos ežeruose sugauta salačių, pastaruosiuose ežeruose esama 3 amžinių grupių individų. Didžiausi ir vyriausi, 7-8 m. amžiaus salačių individai sugauti Ekranos ir Angirių tvenkiniuose. Seliavos gyvena 8 ežeruose. Baltųjų ir Juodųjų Lakajų, Dusios ir Platelių ežeruose sugauti 1 ar 2 amžinių grupių individai, Tauragnuose, Šlavante ir Seirijyje – 3, o Čičirio ežere – net 5

amžinių grupių individai. Pastarajame ežere bei Tauragnuose sugautos vyriausios, 5 m. amžiaus seliavos. Sykai sugauti tik Platelių ežere. Laimikiuose pasitaikė 2-6 m. amžiaus žuvys, vyrauja 3 m. amžiaus individai (50% visų žuvų).

26 lentelė. Bendras ešerių individų skaičius (N, vnt.) nestandartizuotuose laimikiuose selektyviais tinklais, skirtingo amžiaus individų santykinis gausumas (%) ir bendras amžinių grupių skaičius tirtuose telkiniuose

| Kodas  | Ežeras           | N, vnt. | AMŽIUS (metais) |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |      | Grupių sk. |
|--------|------------------|---------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------------|
|        |                  |         | 2+              | 3+   | 4+   | 5+   | 6+   | 7+   | 8+   | 9+   | 10+ | 11+ | 12+ | 13+  |            |
| LTL228 | Alksnas          | 108     | 1.9             | 72.2 | 13   | 4.6  | 3.7  | 3.7  |      | 0.9  |     |     |     |      | 7          |
| LTL192 | Alovė            | 32      | 6.3             | 46.9 | 15.6 | 15.6 | 12.5 | 3.1  |      |      |     |     |     |      | 6          |
| LTL244 | Amalvas          | 22      | 9.1             | 4.5  | 9.1  | 18.2 | 27.3 | 18.2 | 4.5  | 9.1  |     |     |     |      | 8          |
| LTL410 | Angirių tv.      | 35      | 45.7            | 17.1 | 5.7  | 14.3 | 2.9  | 5.7  | 2.9  | 2.9  | 2.9 |     |     |      | 9          |
| LTL115 | Antakmeniai      | 108     | 81.5            | 13.9 | 0.9  |      |      |      |      | 2.8  | 0.9 |     |     |      | 5          |
| LTL230 | Arinas           | 78      | 52.6            | 25.6 | 10.3 | 3.8  | 5.1  | 1.3  |      |      | 1.3 |     |     |      | 7          |
| LTL157 | Baltieji Lakajai | 48      | 68.8            | 14.6 | 12.5 | 4.2  |      |      |      |      |     |     |     |      | 4          |
| LTL128 | Bartkuškio tv.   | 35      | 2.9             | 28.6 | 22.9 | 5.7  | 5.7  | 5.7  | 22.9 | 2.9  | 2.9 |     |     |      | 9          |
| LTL414 | Bublių tv.       | 197     | 79.2            | 12.2 | 1.5  | 0.5  | 1.5  | 1.5  | 3.0  | 0.5  |     |     |     |      | 8          |
| LTL222 | Čičirys          | 82      | 64.6            | 9.8  | 4.9  | 4.9  | 2.4  | 4.9  | 3.7  | 3.7  | 1.2 |     |     |      | 9          |
| LTL274 | Didžiulis        | 64      | 45.3            | 15.6 | 12.5 | 14.1 | 6.3  | 4.7  | 1.6  |      |     |     |     |      | 7          |
| LTL43  | Dusia            | 496     | 1.2             | 32.5 | 48.6 | 12.9 | 3.6  | 0.6  | 0.4  | 0.2  |     |     |     |      | 8          |
| LTL406 | Ekranų tv.       | 44      | 77.3            |      |      |      |      | 4.5  | 9.1  | 4.5  | 2.3 |     | 2.3 |      | 6          |
| LTL272 | Ginkūnų tv.      | 116     | 63.8            | 11.2 | 12.9 | 0.9  |      | 1.7  | 1.7  | 6    | 0.9 | 0.9 |     |      | 9          |
| LTL422 | Girdžių tv.      | 26      | 7.7             | 11.5 | 57.7 | 15.4 |      | 3.8  | 3.8  |      |     |     |     |      | 6          |
| LTL377 | Glėbas           | 30      | 30.0            | 10   | 16.7 | 10   | 3.3  | 10   | 16.7 | 3.3  |     |     |     |      | 8          |
| LTL279 | Ilgajis          | 63      | 66.7            | 19   | 3.2  | 3.2  | 6.3  | 1.6  |      |      |     |     |     |      | 6          |
| LTL394 | Ilgis            | 122     | 77.9            | 13.1 | 1.6  | 3.3  |      |      | 0.8  | 2.5  | 0.8 |     |     |      | 7          |
| LTL397 | Ilgiai           | 65      | 63.1            | 7.7  | 7.7  | 4.6  | 1.5  | 4.6  | 4.6  | 4.6  | 1.5 |     |     |      | 9          |
| LTL305 | Ilgys            | 80      | 86.3            | 1.3  | 2.5  | 3.8  | 1.3  |      | 2.5  | 1.3  | 1.3 |     |     |      | 8          |
| LTL441 | Imbradas         | 79      | 59.5            | 6.3  | 8.9  | 10.1 | 5.1  | 3.8  | 5.1  | 1.3  |     |     |     |      | 8          |
| LTL174 | Juodas Kauknoris | 35      | 57.1            | 25.7 | 11.4 | 2.9  |      | 2.9  |      |      |     |     |     |      | 5          |
| LTL347 | Juodieji Lakajai | 82      | 51.2            | 25.6 | 11   | 11.0 | 1.2  |      |      |      |     |     |     |      | 5          |
| LTL423 | Jurbarkų tv.     | 142     | 17.6            | 30.3 | 16.9 | 14.8 | 13.4 | 6.3  |      | 0.7  |     |     |     |      | 7          |
| LTL265 | Kairių ež.       | 17      | 29.4            | 17.6 | 23.5 | 11.8 |      | 5.9  |      | 5.9  | 5.9 |     |     |      | 7          |
| LTL395 | Kaviškis         | 61      | 75.4            |      |      | 4.9  | 3.3  | 8.2  | 4.9  |      | 3.3 |     |     |      | 6          |
| LTL261 | Kernų tv.        | 56      | 58.9            | 8.9  | 7.1  | 1.8  | 3.6  | 3.6  | 3.6  | 3.6  | 3.6 | 5.4 |     |      | 10         |
| LTL277 | Krokų Lanka      | 84      | 40.5            | 9.5  | 13.1 | 13.1 | 14.3 | 4.8  |      | 2.4  |     | 2.4 |     |      | 8          |
| LTL411 | Labūnavos tv.    | 93      | 60.2            | 5.4  | 9.7  | 5.4  | 7.5  | 5.4  | 5.4  |      |     | 1.1 |     |      | 8          |
| LTL263 | Lazdininkų tv.   | 103     | 74.8            | 9.7  | 1.9  | 3.9  | 2.9  |      | 1.9  | 1    | 1   | 1.9 |     | 1    | 10         |
| LTL290 | Luknas           | 93      | 14.0            | 31.2 | 31.2 | 12.9 | 10.8 |      |      |      |     |     |     |      | 5          |
| LTL48  | Lūkstas          | 114     | 61.4            | 1.8  | 12.3 | 4.4  | 2.6  | 5.3  | 3.5  | 6.1  | 2.6 |     |     |      | 9          |
| LTL409 | Mantviliškių tv. | 45      | 62.2            | 8.9  | 8.9  | 4.4  | 2.2  |      | 11.1 |      |     |     | 2.2 |      | 7          |
| LTL198 | Marijampolės tv. | 7       |                 | 42.9 |      | 14.3 |      | 14.3 | 14.3 | 14.3 |     |     |     |      | 5          |
| LTL262 | Mosėdžio tv.     | 12      | 8.3             | 16.7 | 25   | 16.7 |      |      |      |      | 8.3 |     | 8.3 | 16.7 | 7          |
| LTL288 | Mušėjus          | 65      | 58.5            | 7.7  | 9.2  | 6.2  | 6.2  | 12.3 |      |      |     |     |     |      | 6          |
| LTL246 | Paežerių ežeras  | 337     | 41.8            | 43   | 11.6 | 0.9  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.3 |     |     |      | 9          |
| LTL293 | Paštys           | 40      | 40              | 5    | 15   | 7.5  | 7.5  | 7.5  | 10.0 | 2.5  | 5   |     |     |      | 9          |
| LTL34  | Plateliai        | 99      | 40.4            | 30.3 | 13.1 | 8.1  | 2    | 2    | 2    | 2    |     |     |     |      | 8          |
| LTL378 | Sausvingis       | 66      | 65.2            | 9.1  | 12.1 | 9.1  | 3    | 1.5  |      |      |     |     |     |      | 6          |
| LTL193 | Seirijis         | 260     | 58.8            | 30.4 | 6.2  | 1.9  | 1.2  | 1.2  | 0.4  |      |     |     |     |      | 7          |
| LTL260 | Skuodo tv.       | 36      | 75.0            | 8.3  |      | 5.6  |      | 2.8  | 2.8  | 2.8  |     |     |     | 2.8  | 7          |
| LTL177 | Šlavantas        | 74      | 56.8            | 20.3 | 6.8  | 8.1  | 5.4  | 1.4  | 1.4  |      |     |     |     |      | 7          |
| LTL114 | Spėra            | 86      | 50.0            | 4.7  | 29.1 | 10.5 | 5.8  |      |      |      |     |     |     |      | 5          |
| LTL407 | Stepanionių tv.  | 72      | 62.5            | 2.8  | 23.6 | 8.3  |      |      | 1.4  |      | 1.4 |     |     |      | 6          |
| LTL304 | Suviekas         | 80      | 85.0            | 5.0  | 3.8  | 3.8  |      | 1.3  |      |      |     |     | 1.3 |      | 6          |
| LTL267 | Talkša           | 5       | 40              |      |      |      | 20   | 20   | 20   |      |     |     |     |      | 4          |
| LTL442 | Tauragnai        | 189     | 31.7            | 33.3 | 14.8 | 5.3  | 2.1  | 4.2  | 4.2  | 3.7  | 0.5 |     |     |      | 9          |
| LTL424 | Totorviečių tv.  | 69      | 14.5            | 20.3 | 21.7 | 13   | 4.3  | 11.6 | 8.7  | 5.8  |     |     |     |      | 8          |
| LTL393 | Vernijis         | 84      | 52.4            | 14.3 | 6    | 9.5  | 8.3  | 6.0  | 3.6  |      |     |     |     |      | 7          |
| LTL180 | Vilkas           | 116     | 27.6            | 30.2 | 13.8 | 19   | 9.5  |      |      |      |     |     |     |      | 5          |
| LTL421 | Volungiškių tv   | 80      | 67.5            | 17.5 | 3.8  | 5    | 2.5  | 1.3  |      | 1.3  |     | 1.3 |     |      | 8          |
| LTL296 | Žiegas           | 109     | 67.0            | 19.3 | 10.1 | 3.7  |      |      |      |      |     |     |     |      | 4          |
| LTL398 | Žilmas           | 54      | 83.3            | 3.7  | 1.9  | 1.9  | 1.9  | 1.9  |      | 1.9  | 1.9 | 1.9 |     |      | 9          |
| LTL154 | Žirnajai         | 91      | 44              | 17.6 | 28.6 | 2.2  | 9.9  |      |      |      |     |     |     |      | 5          |

27 lentelė. Bendras karšių individų skaičius (N, vnt.) nestandartizuotuose laimikiuose selektyviais tinklais, skirtingo amžiaus individų santykinis gausumas (%) ir bendras amžinių grupių skaičius tirtuose telkiniuose

| Kodas  | Ežeras           | N, vnt. | AMŽIUS (metais) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     | Grupių sk. |    |
|--------|------------------|---------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------------|----|
|        |                  |         | 1+              | 2+   | 3+   | 4+   | 5+   | 6+   | 7+   | 8+   | 9+   | 10+  | 11+  | 16+ |            |    |
| LTL228 | Alksnas          | 42      |                 | 42.9 | 38.1 | 2.38 | 7.14 | 4.76 | 4.76 |      |      |      |      |     |            | 6  |
| LTL192 | Alovė            | 94      | 29.8            | 43.6 | 23.4 | 2.13 | 1.06 |      |      |      |      |      |      |     |            | 5  |
| LTL244 | Amalvas          | 73      |                 | 39.7 | 34.2 | 15.1 | 8.22 | 1.37 | 1.37 |      |      |      |      |     |            | 6  |
| LTL410 | Angirių tv.      | 31      | 6.45            | 48.4 | 16.1 | 6.45 | 9.68 | 6.45 | 3.23 | 3.23 |      |      |      |     |            | 8  |
| LTL115 | Antakmeniai      | 131     |                 | 3.05 | 70.2 | 26   |      |      | 0.76 |      |      |      |      |     |            | 4  |
| LTL230 | Arinas           | 6       |                 | 16.7 | 33.3 | 16.7 |      |      |      |      | 16.7 |      | 16.7 |     |            | 5  |
| LTL157 | Baltieji Lakajai | 4       |                 |      |      | 50   | 25   |      |      |      |      | 25   |      |     |            | 3  |
| LTL128 | Bartkuškio tv.   | 52      |                 | 7.69 | 71.2 | 17.3 | 1.92 |      | 1.92 |      |      |      |      |     |            | 5  |
| LTL414 | Bublių tv.       | 126     |                 | 17.5 | 73   | 7.94 | 0.79 |      | 0.79 |      |      |      |      |     |            | 5  |
| LTL222 | Čičirys          | 13      |                 | 30.8 | 15.4 | 7.69 | 15.4 | 7.69 | 7.69 | 7.69 | 7.69 |      |      |     |            | 8  |
| LTL274 | Didžiulis        | 86      | 45.3            | 46.5 | 4.65 | 1.16 |      |      | 1.16 | 1.16 |      |      |      |     |            | 6  |
| LTL43  | Dusia            | 1       |                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     | 100        | 1  |
| LTL406 | Ekranų tv.       | 65      | 41.5            | 24.6 | 18.5 | 4.62 | 1.54 | 3.08 | 3.08 | 1.54 | 1.54 |      |      |     |            | 9  |
| LTL272 | Ginkūnų tv.      | 1       |                 |      |      |      |      |      |      | 100  |      |      |      |     |            | 1  |
| LTL422 | Girdžių tv.      | 7       |                 | 42.9 | 28.6 | 14.3 |      |      | 14.3 |      |      |      |      |     |            | 4  |
| LTL377 | Glėbas           | 25      | 4               | 52   | 4    | 16   | 8    | 4    | 8    | 4    |      |      |      |     |            | 8  |
| LTL279 | Ilgajis          | 145     |                 | 53.1 | 33.1 | 11   | 0.69 | 2.07 |      |      |      |      |      |     |            | 5  |
| LTL394 | Ilgis            | 10      |                 | 30   | 30   | 10   | 20   | 10   |      |      |      |      |      |     |            | 5  |
| LTL397 | Ilgiai           | 9       |                 | 11.1 | 44.4 | 22.2 | 22.2 |      |      |      |      |      |      |     |            | 4  |
| LTL305 | Ilgys            | 5       |                 | 20   | 60   |      | 20   |      |      |      |      |      |      |     |            | 3  |
| LTL441 | Imbradas         | 175     | 19.4            | 64.6 | 11.4 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 1.14 |      |     |            | 10 |
| LTL174 | Juodas Kauknoris | 51      | 13.7            | 56.9 | 19.6 | 7.84 | 1.96 |      |      |      |      |      |      |     |            | 5  |
| LTL347 | Juodieji Lakajai | 3       |                 |      |      | 33.3 | 66.7 |      |      |      |      |      |      |     |            | 2  |
| LTL423 | Jurbarkų tv.     | 35      |                 | 28.6 | 48.6 | 17.1 | 5.71 |      |      |      |      |      |      |     |            | 4  |
| LTL265 | Kairių ež.       | 51      | 19.6            | 56.9 | 5.88 | 3.92 | 5.88 | 5.88 | 1.96 |      |      |      |      |     |            | 7  |
| LTL395 | Kaviškis         | 5       |                 |      | 80   |      |      |      | 20   |      |      |      |      |     |            | 2  |
| LTL261 | Kernų tv.        | 146     |                 | 47.9 | 41.1 | 6.85 | 1.37 |      | 1.37 | 0.68 | 0.68 |      |      |     |            | 7  |
| LTL277 | Krokų Lanka      | 74      |                 | 45.9 | 29.7 | 13.5 | 1.35 | 1.35 | 2.7  | 2.7  | 1.35 |      | 1.35 |     |            | 9  |
| LTL411 | Labūnavos tv.    | 50      |                 | 28   | 28   | 16   | 12   | 14   |      | 2    |      |      |      |     |            | 6  |
| LTL290 | Luknas           | 28      |                 | 67.9 | 7.14 | 21.4 | 3.57 |      |      |      |      |      |      |     |            | 4  |
| LTL48  | Lūkstas          | 110     |                 | 9.09 | 21.8 | 55.5 | 9.09 | 3.64 |      | 0.91 |      |      |      |     |            | 6  |
| LTL409 | Mantviliškių tv. | 137     | 27              | 38   | 33.6 | 1.46 |      |      |      |      |      |      |      |     |            | 4  |
| LTL198 | Marijampolės tv. | 30      | 3.33            | 53.3 | 23.3 |      | 10   | 3.33 |      | 3.33 | 3.33 |      |      |     |            | 7  |
| LTL262 | Mosėdžio tv.     | 97      |                 | 39.2 | 52.6 | 5.15 | 1.03 |      | 1.03 | 1.03 |      |      |      |     |            | 6  |
| LTL288 | Mušėjus          | 68      |                 | 54.4 | 27.9 | 4.41 | 7.35 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 |      |      |     |            | 8  |
| LTL246 | Paežerių ežeras  | 93      |                 | 67.7 | 22.6 | 2.15 | 2.15 | 2.15 | 2.15 | 1.08 |      |      |      |     |            | 7  |
| LTL293 | Paštys           | 114     |                 | 89.5 | 4.39 | 3.51 |      | 0.88 |      | 0.88 | 0.88 |      |      |     |            | 6  |
| LTL34  | Plateliai        | 1       |                 |      |      | 100  |      |      |      |      |      |      |      |     |            | 1  |
| LTL378 | Sausvingis       | 13      |                 | 76.9 |      | 7.69 | 7.69 |      | 7.69 |      |      |      |      |     |            | 4  |
| LTL193 | Seirijis         | 4       |                 |      | 25   | 25   | 25   | 25   |      |      |      |      |      |     |            | 4  |
| LTL260 | Skuodo tv.       | 118     |                 | 78.8 | 15.3 | 2.54 | 1.69 | 0.85 | 0.85 |      |      |      |      |     |            | 6  |
| LTL177 | Šlavantas        | 5       |                 | 40   | 20   |      |      | 40   |      |      |      |      |      |     |            | 3  |
| LTL114 | Spėra            | 498     | 53              | 30.7 | 11.2 | 0.8  | 1.61 | 2.21 | 0.4  |      |      |      |      |     |            | 7  |
| LTL407 | Stepanionių tv.  | 72      | 23.6            | 9.72 | 62.5 |      | 2.78 | 1.39 |      |      |      |      |      |     |            | 5  |
| LTL304 | Suviekas         | 7       |                 |      | 28.6 | 14.3 | 28.6 | 14.3 |      | 14.3 |      |      |      |     |            | 5  |
| LTL267 | Talkša           | 29      |                 | 10.3 | 34.5 | 13.8 | 17.2 | 3.45 | 13.8 | 6.9  |      |      |      |     |            | 7  |
| LTL442 | Tauragnai        | 6       |                 | 16.7 | 33.3 | 16.7 |      | 33.3 |      |      |      |      |      |     |            | 4  |
| LTL393 | Vernijis         | 24      |                 | 50   | 8.33 | 25   | 16.7 |      |      |      |      |      |      |     |            | 4  |
| LTL180 | Vilkas           | 111     |                 | 9.01 | 60.4 | 25.2 | 1.8  | 0.9  | 0.9  | 0.9  | 0.9  |      |      |     |            | 8  |
| LTL296 | Žiegas           | 5       |                 | 40   | 60   |      |      |      |      |      |      |      |      |     |            | 2  |
| LTL398 | Žilmas           | 4       |                 |      | 50   |      | 25   | 25   |      |      |      |      |      |     |            | 3  |
| LTL154 | Žirnajai         | 9       |                 |      |      | 55.6 | 33.3 |      | 11.1 |      |      |      |      |     |            | 3  |

28 lentelė. Lynų individų skaičius (N, vnt.) nestandartizuotuose laimikiuose selektyviais tinklais, skirtingo amžiaus individų santykinis gausumas (%) ir bendras amžinių grupių skaičius tirtuose telkiniuose

| Kodas  | Ežeras           | N, vnt. | AMŽIUS (metais) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Grupių sk. |   |
|--------|------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|---|
|        |                  |         | 1+              | 2+  | 3+  | 4+  | 5+  | 6+  | 7+  | 8+  | 9+  | 10+ | 11+ | 12+ | 13+ |            |   |
| LTL228 | Alksnas          | 17      |                 | 24  | 29  | 12  | 35  |     |     |     |     |     |     |     |     |            | 4 |
| LTL192 | Alovė            | 1       |                 |     |     |     |     |     | 100 |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL244 | Amalvas          | 4       |                 |     |     |     | 25  | 25  | 50  |     |     |     |     |     |     |            | 3 |
| LTL410 | Angirių tv.      | 1       |                 |     |     |     |     |     |     |     | 100 |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL230 | Arinas           | 5       |                 | 60  | 20  |     |     |     |     | 20  |     |     |     |     |     |            | 3 |
| LTL157 | Baltieji Lakajai | 8       |                 |     |     |     | 25  | 50  | 13  |     | 13  |     |     |     |     |            | 4 |
| LTL414 | Bublių tv.       | 1       |                 |     |     |     |     |     |     |     | 100 |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL222 | Čičirys          | 3       |                 |     |     |     |     |     | 33  | 33  | 33  |     |     |     |     |            | 3 |
| LTL274 | Didžiulis        | 1       |                 |     |     |     |     |     |     | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL43  | Dusia            | 6       |                 | 33  | 17  | 17  | 17  | 17  |     |     |     |     |     |     |     |            | 5 |
| LTL406 | Ekrano tv.       | 1       |                 |     |     |     |     |     |     | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL272 | Ginkūnų tv.      | 3       |                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 33  | 33  | 33  |            | 3 |
| LTL422 | Girdžių tv.      | 2       |                 |     |     |     |     | 50  |     |     |     | 50  |     |     |     |            | 2 |
| LTL377 | Glėbas           | 3       |                 | 33  | 33  |     | 33  |     |     |     |     |     |     |     |     |            | 3 |
| LTL279 | Ilgajis          | 3       |                 |     | 100 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL394 | Ilgis            | 11      |                 | 36  | 9.1 |     |     |     | 27  | 18  | 9.1 |     |     |     |     |            | 5 |
| LTL397 | Ilgiai           | 2       |                 |     |     |     |     |     |     |     | 50  |     | 50  |     |     |            | 2 |
| LTL441 | Imbradas         | 10      |                 | 20  |     | 10  | 20  | 20  | 10  | 10  | 10  |     |     |     |     |            | 7 |
| LTL174 | Juodas Kauknoris | 13      |                 | 7.7 |     |     |     |     | 38  | 31  | 7.7 | 7.7 |     |     |     | 7.7        | 6 |
| LTL265 | Kairių ež.       | 1       |                 | 100 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL395 | Kaviškis         | 1       |                 |     |     |     |     |     |     |     |     | 100 |     |     |     |            | 1 |
| LTL277 | Krokų Lanka      | 2       |                 |     |     |     |     | 50  |     |     | 50  |     |     |     |     |            | 2 |
| LTL263 | Lazdininkų tv.   | 12      |                 | 8.3 | 17  |     |     |     | 25  | 25  | 8.3 | 8.3 | 8.3 |     |     |            | 7 |
| LTL198 | Marijampolės tv. | 5       |                 |     |     |     | 20  |     | 20  | 20  | 20  |     | 20  |     |     |            | 5 |
| LTL246 | Paežerių ež.     | 1       |                 |     |     |     |     | 100 |     |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL293 | Paštys           | 3       |                 |     |     |     | 33  | 67  |     |     |     |     |     |     |     |            | 2 |
| LTL34  | Plateliai        | 2       |                 |     |     |     |     |     |     | 50  |     |     |     |     | 50  |            | 2 |
| LTL378 | Sausvingis       | 1       |                 |     |     |     |     |     |     |     | 100 |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL193 | Seirijis         | 17      | 47              | 5.9 |     | 5.9 | 12  | 18  | 5.9 | 5.9 |     |     |     |     |     |            | 7 |
| LTL114 | Spėra            | 15      |                 |     |     |     | 6.7 | 13  | 60  | 6.7 | 13  |     |     |     |     |            | 5 |
| LTL442 | Tauragnai        | 3       |                 |     | 67  | 33  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            | 2 |
| LTL424 | Totorviečių tv.  | 4       |                 |     |     |     |     | 25  |     |     | 25  | 25  | 25  |     |     |            | 4 |
| LTL393 | Vernijis         | 1       |                 |     |     |     |     |     |     |     |     | 100 |     |     |     |            | 1 |
| LTL180 | Vilkas           | 4       |                 |     |     |     |     |     |     |     | 50  | 25  |     |     |     | 25         | 3 |
| LTL421 | Volungiškių tv   | 3       |                 |     |     |     |     |     |     | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL296 | Žiegas           | 3       | 100             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL398 | Žilmas           | 5       |                 |     |     |     | 20  |     | 20  |     | 20  | 20  | 20  |     |     |            | 5 |
| LTL154 | Žirnajai         | 3       |                 |     |     |     | 33  | 33  | 33  |     |     |     |     |     |     |            | 3 |

29 lentelė. Lydekų individų skaičius (N, vnt.) nestandartizuotuose laimikiuose selektyviais tinklais, skirtingo amžiaus individų santykinis gausumas (%) ir bendras amžinių grupių skaičius tirtuose telkiniuose

| Kodas  | Ežeras           | N, vnt. | AMŽIUS (metais) |     |    |     |     |     |     |     |     | Grupių sk. |   |
|--------|------------------|---------|-----------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|---|
|        |                  |         | 1+              | 2+  | 3+ | 4+  | 5+  | 6+  | 7+  | 10+ | 11+ |            |   |
| LTL228 | Alksnas          | 2       | 100             |     |    |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL244 | Amalvas          | 16      |                 |     |    | 6.3 | 44  | 31  | 19  |     |     |            | 4 |
| LTL410 | Angirių tv.      | 1       |                 |     |    | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL115 | Antakmeniai      | 2       |                 |     | 50 |     |     | 50  |     |     |     |            | 2 |
| LTL230 | Arinas           | 5       | 40              | 20  | 20 |     | 20  |     |     |     |     |            | 4 |
| LTL157 | Baltieji Lakajai | 1       |                 | 100 |    |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL128 | Bartkuškio tv.   | 2       | 50              |     |    |     |     | 50  |     |     |     |            | 2 |
| LTL414 | Bublių tv.       | 2       |                 |     |    |     |     | 100 |     |     |     |            | 1 |
| LTL222 | Čičirys          | 4       | 25              | 50  |    |     |     | 25  |     |     |     |            | 3 |
| LTL274 | Didžiulis        | 3       |                 |     |    | 33  |     | 33  | 33  |     |     |            | 3 |
| LTL43  | Dusia            | 5       | 40              | 20  | 20 |     | 20  |     |     |     |     |            | 4 |
| LTL406 | Ekrano tv.       | 1       |                 |     |    |     |     |     |     | 100 |     |            | 1 |
| LTL272 | Ginkūnų tv.      | 1       |                 | 100 |    |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL377 | Glėbas           | 2       |                 |     |    | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL279 | Ilgajis          | 1       |                 |     |    |     |     | 100 |     |     |     |            | 1 |
| LTL394 | Ilgis            | 3       |                 |     |    |     | 33  | 67  |     |     |     |            | 2 |
| LTL397 | Ilgiai           | 1       |                 |     |    | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL305 | Ilgys            | 1       |                 |     |    | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL441 | Imbradas         | 3       |                 | 67  |    | 33  |     |     |     |     |     |            | 2 |
| LTL174 | Juodas Kauknoris | 3       | 67              | 33  |    |     |     |     |     |     |     |            | 2 |
| LTL347 | Juodieji Lakajai | 1       |                 |     |    | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL423 | Jurbarkų tv.     | 2       |                 |     |    |     |     | 50  | 50  |     |     |            | 2 |
| LTL265 | Kairių ež.       | 2       |                 |     | 50 | 50  |     |     |     |     |     |            | 2 |
| LTL395 | Kaviškis         | 1       |                 |     |    | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL261 | Kernų tv.        | 1       |                 |     |    |     |     |     |     |     | 100 |            | 1 |
| LTL277 | Krokų Lanka      | 2       |                 |     |    | 50  |     | 50  |     |     |     |            | 2 |
| LTL411 | Labūnavos tv.    | 1       |                 |     |    |     | 100 |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL409 | Mantviliškių tv. | 1       |                 |     |    | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL198 | Marijampolės tv. | 1       |                 |     |    |     | 100 |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL288 | Mūšėjus          | 4       |                 | 25  | 25 | 25  | 25  |     |     |     |     |            | 4 |
| LTL293 | Paštys           | 1       | 100             |     |    |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL34  | Plateliai        | 1       |                 |     |    | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL378 | Sausvingis       | 2       |                 | 50  | 50 |     |     |     |     |     |     |            | 2 |
| LTL193 | Seirijis         | 1       |                 |     |    |     |     | 100 |     |     |     |            | 1 |
| LTL260 | Skuodo tv.       | 1       |                 | 100 |    |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL177 | Šlavantas        | 4       |                 | 75  | 25 |     |     |     |     |     |     |            | 2 |
| LTL114 | Spėra            | 2       | 50              |     | 50 |     |     |     |     |     |     |            | 2 |
| LTL407 | Stepanionių tv.  | 2       |                 |     |    |     | 50  | 50  |     |     |     |            | 2 |
| LTL304 | Suviekas         | 3       |                 | 33  | 33 | 33  |     |     |     |     |     |            | 3 |
| LTL442 | Tauragnai        | 7       | 43              | 14  |    | 14  | 14  | 14  |     |     |     |            | 5 |
| LTL424 | Totorviečių tv.  | 5       | 40              | 20  |    | 20  |     | 20  |     |     |     |            | 4 |
| LTL393 | Vernijis         | 2       |                 | 50  |    |     |     | 50  |     |     |     |            | 2 |
| LTL180 | Vilkas           | 1       |                 |     |    |     |     |     | 100 |     |     |            | 1 |
| LTL296 | Žiegas           | 2       | 50              | 50  |    |     |     |     |     |     |     |            | 2 |
| LTL398 | Žilmas           | 1       |                 |     |    |     | 100 |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL154 | Žirnajai         | 5       |                 |     | 60 | 20  |     | 20  |     |     |     |            | 3 |

30 lentelė. Paprastųjų karosų individų skaičius (N, vnt.) nestandartizuotuose laimikiuose selektyviais tinklais, skirtingo amžiaus individų santykinis gausumas (%) ir bendras amžinių grupių skaičius tirtuose telkiniuose

| Kodas  | Ežeras               | N, vnt. | AMŽIUS (metais) |     |     |    |     |     |     |     |     |     | Grupių sk. |
|--------|----------------------|---------|-----------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
|        |                      |         | 1+              | 2+  | 3+  | 4+ | 5+  | 6+  | 7+  | 8+  | 9+  | 10+ |            |
| LTL115 | Antakmeniai          | 1       |                 |     |     |    |     |     |     | 100 |     |     | 1          |
| LTL128 | Bartkuškio tv.       | 1       |                 |     |     |    |     |     | 100 |     |     |     | 1          |
| LTL154 | Žirnajai             | 1       |                 |     |     |    |     | 100 |     |     |     |     | 1          |
| LTL174 | Juodas Kauknoris     | 4       |                 | 75  | 25  |    |     |     |     |     |     |     | 2          |
| LTL180 | Vilko ežeras         | 1       |                 |     |     |    |     |     | 100 |     |     |     | 1          |
| LTL192 | Alovė                | 2       |                 |     |     | 50 |     | 50  |     |     |     |     | 2          |
| LTL193 | Seirijis             | 2       |                 | 50  |     | 50 |     |     |     |     |     |     | 2          |
| LTL198 | Marijampolės tv.     | 4       |                 | 25  |     |    | 50  |     | 25  |     |     |     | 3          |
| LTL228 | Alksnas              | 12      |                 | 8.3 | 8.3 | 17 | 58  | 8.3 |     |     |     |     | 5          |
| LTL244 | Amalvas              | 9       |                 |     |     |    | 11  |     | 44  | 22  |     |     | 4          |
| LTL260 | Skuodo tv.           | 1       |                 |     |     |    |     |     | 100 |     |     |     | 1          |
| LTL263 | Lazdininkų tv.       | 1       |                 |     |     |    | 100 |     |     |     |     |     | 1          |
| LTL265 | Kairių ež.           | 1       |                 |     |     |    |     | 100 |     |     |     |     | 1          |
| LTL267 | Talkša               | 1       |                 |     |     |    |     |     |     | 100 |     |     | 1          |
| LTL274 | Didžiulis (Dusmenys) | 1       |                 |     |     |    |     |     |     | 100 |     |     | 1          |
| LTL277 | Krokų Lanka          | 1       |                 |     |     |    |     |     | 100 |     |     |     | 1          |
| LTL393 | Vernijis             | 1       |                 |     |     |    |     |     |     | 100 |     |     | 1          |
| LTL394 | Ilgis                | 1       |                 | 100 |     |    |     |     |     |     |     |     | 1          |
| LTL406 | Ekrano tv.           | 1       |                 |     |     |    |     |     |     |     | 100 |     | 1          |
| LTL407 | Stepanionių tv.      | 4       |                 | 25  |     |    |     | 25  |     | 50  |     |     | 3          |
| LTL409 | Mantviliškių tv.     | 1       |                 |     |     |    | 100 |     |     |     |     |     | 1          |
| LTL421 | Volungiškių tv       | 2       |                 |     |     |    |     | 50  | 50  |     |     |     | 2          |
| LTL423 | Jurbarkų tv.         | 1       |                 |     |     |    |     |     | 100 |     |     |     | 1          |
| LTL441 | Imbradas             | 1       |                 |     |     |    |     | 100 |     |     |     |     | 1          |

31 lentelė. Starkių individų skaičius (N, vnt.) nestandartizuotuose laimikiuose selektyviais tinklais, skirtingo amžiaus individų santykinis gausumas (%) ir bendras amžinių grupių skaičius tirtuose telkiniuose

| Kodas  | Ežeras           | N, vnt. | AMŽIUS (metais) |     |     |     |     |     |     |     | Grupių sk. |   |
|--------|------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|---|
|        |                  |         | 1+              | 2+  | 3+  | 4+  | 5+  | 6+  | 7+  | 8+  |            |   |
| LTL128 | Bartkuškio tv.   | 3       |                 | 100 |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL198 | Marijampolės tv. | 8       | 13              | 38  | 38  |     | 13  |     |     |     |            | 4 |
| LTL246 | Paežerių ežeras  | 23      | 22              | 52  |     | 4.3 | 8.7 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |            | 7 |
| LTL263 | Lazdininkų tv.   | 1       |                 |     |     |     |     | 100 |     |     |            | 1 |
| LTL265 | Kairių ež.       | 1       |                 | 100 |     |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL274 | Didžiulis        | 17      |                 | 76  |     | 18  | 5.9 |     |     |     |            | 3 |
| LTL277 | Krokų Lanka      | 4       | 25              |     | 25  | 25  |     |     | 25  |     |            | 4 |
| LTL279 | Ilgajis          | 1       |                 |     |     |     | 100 |     |     |     |            | 1 |
| LTL288 | Mūšėjus          | 10      |                 | 70  | 10  | 10  | 10  |     |     |     |            | 4 |
| LTL406 | Ekrano tv.       | 16      | 6.3             | 19  | 56  | 13  |     | 6.3 |     |     |            | 5 |
| LTL407 | Stepanionių tv.  | 13      | 7.7             | 31  | 15  | 38  |     |     | 7.7 |     |            | 5 |
| LTL409 | Mantviliškių tv. | 11      |                 | 45  | 18  | 18  | 9.1 | 9.1 |     |     |            | 5 |
| LTL410 | Angirių tv.      | 9       |                 | 11  | 33  | 11  | 33  | 11  |     |     |            | 5 |
| LTL414 | Bublių tv.       | 10      | 40              | 20  | 20  |     | 10  | 10  |     |     |            | 5 |
| LTL422 | Girdžių tv.      | 1       |                 |     | 100 |     |     |     |     |     |            | 1 |
| LTL423 | Jurbarkų tv.     | 5       | 40              | 20  | 20  |     | 20  |     |     |     |            | 4 |
| LTL48  | Lūkstas          | 23      | 83              | 13  | 4.3 |     |     |     |     |     |            | 3 |



32 lentelė. Salačių, šamų, seliavų ir sykų individų skaičius (N, vnt.) nestandartizuotuose laimikiuose selektyviais tinklais, skirtingo amžiaus individų santykinis gausumas (%) ir bendras amžinių grupių skaičius tirtuose telkiniuose

| Kodas          | Ežeras           | N, vnt. | AMŽIUS (metais) |     |     |     |     |     |     |     | Grupių sk. |
|----------------|------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
|                |                  |         | 1+              | 2+  | 3+  | 4+  | 5+  | 6+  | 7+  | 8+  |            |
| <b>SALATIS</b> |                  |         |                 |     |     |     |     |     |     |     |            |
| LTL198         | Marijampolės tv. | 2       |                 |     | 50  |     |     | 50  |     |     | 2          |
| LTL277         | Krokų Lanka      | 9       | 22              | 22  |     | 56  |     |     |     |     | 3          |
| LTL293         | Paštys           | 4       |                 |     |     | 50  | 25  | 25  |     |     | 3          |
| LTL406         | Ekrano tv.       | 1       |                 |     |     |     |     |     | 100 |     | 1          |
| LTL410         | Angirių tv.      | 1       |                 |     |     |     |     |     |     | 100 | 1          |
| LTL424         | Totorviečių tv.  | 1       |                 |     |     | 100 |     |     |     |     | 1          |
| <b>ŠAMAS</b>   |                  |         |                 |     |     |     |     |     |     |     |            |
| LTL246         | Paežerių ežeras  | 6       |                 |     | 50  | 50  |     |     |     |     | 2          |
| LTL378         | Sausvingis       | 1       |                 |     |     | 100 |     |     |     |     | 1          |
| LTL410         | Angirių tv.      | 1       |                 |     |     |     |     | 100 |     |     | 1          |
| <b>SELIAVA</b> |                  |         |                 |     |     |     |     |     |     |     |            |
| LTL157         | Baltieji Lakajai | 2       |                 |     | 100 |     |     |     |     |     | 1          |
| LTL177         | Šlavantas        | 3       |                 | 33  | 33  | 33  |     |     |     |     | 3          |
| LTL193         | Seirijis         | 6       |                 | 17  | 67  | 17  |     |     |     |     | 3          |
| LTL222         | Čičirys          | 25      | 4               | 20  | 16  | 40  | 20  |     |     |     | 5          |
| LTL34          | Plateliai        | 7       | 71              | 29  |     |     |     |     |     |     | 2          |
| LTL347         | Juodieji Lakajai | 2       |                 |     | 100 |     |     |     |     |     | 1          |
| LTL43          | Dusia            | 15      |                 |     | 87  | 13  |     |     |     |     | 2          |
| LTL442         | Tauragnai        | 60      |                 |     | 72  | 25  | 3.3 |     |     |     | 3          |
| <b>SYKAS</b>   |                  |         |                 |     |     |     |     |     |     |     |            |
| LTL34          | Plateliai        | 14      |                 | 7.1 | 50  | 21  | 14  | 7.1 |     |     | 5          |

### 2.3. Žuvų bendrijų būklė pagal preliminarų žuvų indeksą ežerams ir tvenkiniams

#### 2.3.1. Ežerai

Pagal preliminarų žuvų indeksą ežerų ekologiškai būklei vertinti, penki 2013 m. tirti ežerai – Tauragnai, Seirijis, Čičirys, Plateliai ir Juodieji Lakajai yra **labai geros** ekologinės būklės (33 lentelė). Visuose minėtuose ežeruose gyvena deguonies koncentracijai ir vandens temperatūrai jautrios stenoterminės žuvys seliavos, stintos (Tauragnai), vėgėlės (Tauragnai ir Čičirys), sykai (Plateliai). Visų ežerų priekrantėse vyrauja kieti gruntai (smėlis, žvyras), priekrantės apaugimas nendrynais yra fragmentinis, o vanduo – skaidrus. Vandens lygis yra sureguliuotas tik Platelių ežere, tačiau nuotėkis – natūralizuotas (nereguliuojamas). Visi ežerai yra miškingose vietovėse, išskyrus Seirijį, kurio pakrantės stichiškai urbanizuojamos, o už siauros (30-100 m pločio) miškų juostos plyti dirbami laukai.

Upių baseinų rajonų valdymo planuose bei interaktyviame žemėlapyje (<http://gis.gamta.lt/baseinuvaldymas>) taip pat nurodoma, kad visų 5 ežerų ekologinė būklė vertintina kaip labai gera.

**Geros** ekologinės būklės pagal LŽIE yra 16 ežerų. Trijų iš jų – Dusios, Žirnųjų ir Arino vandens lygis yra sureguliuotas. Pusei ežerų (8 ežerai) būdingas fragmentinis, kitai pusei – ištisinis priekrantės apaugimas nendrėmis. 9 ežerų vanduo yra skaidrus, tačiau viename iš jų – Šlavanto ež. tyrimų metu vanduo šiek tiek žydėjo. Likusių ežerų tarpe, 6 ežerų vanduo buvo vidutinio skaidrumo (Krokų Lankos ežere – su žydėjimo požymiais) ir tik viename, Kaviškio ežere vanduo buvo neskaidrus, žydėjo. Daugumos geros ekologinės būklės (pagal LŽIE) ežerų priekrantėse vyrauja kieti, smėlio ar žvyro gruntai (12 ežerų), 3 ežerų - Vilko, Žilmo ir Kaviškio priekrantėse gruntai mišrūs (dumblo-smėlio ar dumblo-akmenų) ir tik Alksno ežero dugnas ištisai nuklotas sapropeliu ir smarkiai užžėlęs vandens augalais.

Daugelio geros ekologinės būklės ežerų pakrantės yra miškingos (>70% pakrantės dengia miškai ar plati sumedėjusios augalijos juosta; 7 ežerai)) ar sąlyginai miškingos (pakrančių miškingumas >30%; 6 ežerai). Sumedėjusi augmenija yra skurdi ar visiškai sunaikinta tik 3 pagal LŽIE geros ekologinės būklės ežerų – Žiego, Ilgių ir Krokų Lankos pakrantėse.

Remiantis upių baseinų rajonų valdymo planuose pateikta informacija, 14-os iš 16 ežerų, kurių būklė pagal LŽIE yra gera, ekologinė būklė taip pat buvo įvertinta kaip gera ar labai gera ir pagal vandens kokybės monitoringo ar modeliavimo/ežerų studijos duomenis. Likusių 2 ežerų – Dusios ir Šlavanto būklė UBR planų rengimo laikotarpiu (iki 2009 m.) buvo suklasifikuota kaip vidutinė.

**Vidutinė ekologinė būklė** LŽIE metodu buvo nustatyta 14-je ežerų. Visiems ežerams būdingas ištisinis pakrančių užžėlimas nendrynais, fragmentiški nendrynai išlikę tik Antakmenių ež. priekrantėje. Keturių ežerų – Didžiulio, Amalvo, Paežerių ir Kairių vandens lygis sureguliuotas. Kieti, žvyro ar smėlio gruntai išlikę tik Lūksto ir Suvieko priekrantėse. Imbrado, Spėros, Paežerių ir Mūšėjaus priekrantėse vyrauja mišrūs, smėlio-dumblo gruntai, o likusių 8 ežerų priekrantės nuklotos dumbliu. Vanduo tyrimų metu buvo neskaidrus 10-yje pagal LŽIE vidutinės ekologinės būklės ežerų. 3 ežeruose – Mūšėjeje, Antakmenuose ir Juodajame Kauknoryje jis buvo vidutinio skaidrumo, ir tik Suvieko ežere – skaidrus.

Pagal UBR valdymo planuose pateiktą informaciją, 10-ies pagal LŽIE vidutinės ekologinės būklės ežerų būklė taip pat vertintina kaip vidutinė ar bloga, tačiau 4 ežerų – Sausvingio, Suvieko, Paščio ir Lūksto ekologinė būklė įvardinta kaip gera ar net labai gera.

**Blogos ekologinės būklės** pagal žuvų rodiklius yra Ilgajo ežeras (LTL279), o **labai blogos būklės** – Alovės ir Talkšos ežerai. Ežerų priekrantėse vyrauja smėlio-dumblo ar dumblo gruntai, priekrantėse ištisiniai nendrių sąžalynai, vanduo vidutinio skaidrumo ar neskaidrus (Alovė). Pagal UBR valdymo planuose pateiktą informaciją, minėtų ežerų ekologinė būklė yra klasifikuotina kaip vidutinė (Ilgajis ir Talkša) ar bloga (Alovė).

2013 m. tirtų ežerų atitikimas ar neatitikimas geros ekologinės būklės kriterijams pagal LŽIE ir pagal UBR valdymo planuose pateiktą informaciją nesutapo 6 atvejais iš 38 (pagal LŽIE, 2 ežerai turėtų patekti į gerą ekologinę būklę atitinkančių ežerų grupę, o kiti keturi – į rizikos telkinių grupę; neatitikimas – 15,8%).

### 2.3.2. Tvenkiniai

Pagal LŽIE, nei vienas iš 2013 m. tirtų tvenkinių neatitiko maksimalaus ekologinio potencialo kriterijų. **Gero ekologinio potencialo** pagal žuvų rodiklius yra 4 tvenkiniai: Skuodo, Kernų, Jurbarkų ir Labūnavos. Ant visų minėtų tvenkinių yra įrengtos hidroelektros. Pagal UBR valdymo planuose pateiktą informaciją, Skuodo ir Kernų tv. ekologinis potencialas klasifikuotinas kaip geresnis, nei vidutinis (atitinka ekologinio potencialo klasifikaciją pagal LŽIE), tačiau likusių 2 tvenkinių ekologinis potencialas pagal UBR valdymo planuose pateiktą informaciją yra vidutinis ar blogas dėl pasklidosios taršos.

Dvylikos tvenkinių ekologinis potencialas pagal žuvų rodiklius yra **vidutinis**. Upių baseinų rajonų valdymo planuose 10 iš šių tvenkinių yra priskiriami rizikos telkiniams dėl pasklidosios taršos (vidutinis ar blogas ekologinis potencialas). Likę 2 tvenkiniai – Ekranas ir Lazdininkų turėtų atitikti gero ar maksimalaus ekologinio potencialo reikalavimus.

**Blogas ekologinis potencialas** nustatytas tik viename iš 2013 m. tirtų tvenkinių - Volungiškių tvenkinyje. Šis tvenkinys dėl pasklidosios taršos poveikio priskiriamas rizikos telkinių grupei ir UBR valdymo planuose

33 lentelė. Ežerų ir tvenkinių ekologinė būklė/potencialas pagal LŽIE metodą (hidromorfologinių rodiklių kodavimas ir klasifikavimas nurodytas skyriuje „Metodika“, 12 lentelėje)

| kodas  | Monitoringo vietos | Telkinio pavadinimas | Tipas (interkalibracijoje) | reguliavimas | Vandens lygio | Priekrantės užžėlimas | Vandens skaidrumas | Apyežerės miškingumas | Vyraujantis gruntas priekrantėje | LŽIE | Ekologinė būklė | Ekologinis potencialas | veiksny*)planuose (rizikos telkinių grupei UBR Priskyrimas rizikos |
|--------|--------------------|----------------------|----------------------------|--------------|---------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------|------|-----------------|------------------------|--|
| LTL442 | Tauragnai          | GS                   |                            | F            | S             | 1                     | s, ž               | 0.99                  | LG                               |      |                 | N                      |  |
| LTL193 | Seirijis           | S                    |                            | F            | S             | 2                     | s, ž               | 0.93                  | LG                               |      |                 | N                      |  |
| LTL222 | Čičirys            | GS                   |                            | F            | S             | 2                     | s                  | 0.92                  | LG                               |      |                 | N                      |  |
| LTL34  | Plateliai          | GS                   | R(n)                       | F            | S             | 1                     | s, ž               | 0.89                  | LG                               |      |                 | N                      |  |
| LTL347 | Juodieji Lakajai   | GS                   |                            | F            | S             | 1                     | s                  | 0.89                  | LG                               |      |                 | N                      |  |
| LTL393 | Vernijis           | S                    |                            | I            | S             | 2                     | s                  | 0.85                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL377 | Glėbas             | Poly                 |                            | I            | V             | 1                     | s                  | 0.80                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL43  | Dusia              | GS                   | R                          | F            | S             | 2                     | s                  | 0.80                  | G                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL180 | Vilkas             | Poly                 |                            | I            | V             | 1                     | d, s               | 0.80                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL397 | Ilgiai             | S                    |                            | F            | S             | 4                     | s                  | 0.79                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL154 | Žirnajai           | S                    | R                          | I            | S             | 2                     | s                  | 0.79                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL394 | Ilgis              | S                    |                            | F            | S             | 1                     | s, ž               | 0.75                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL277 | Kroqu Lanka        | Poly                 |                            | I            | V, z          | 4                     | s                  | 0.73                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL228 | Alksnas            | Poly                 |                            | I            | V             | 1                     | d                  | 0.72                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL230 | Arinas             | S                    | R                          | F            | S             | 2                     | s                  | 0.70                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL398 | Žilmas             | S                    |                            | I            | V             | 2                     | d, s               | 0.69                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL395 | Kaviškis           | S                    |                            | I            | N, z          | 2                     | d, a               | 0.69                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL296 | Žiegas             | S                    |                            | F            | S             | 3                     | s                  | 0.66                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL157 | Baltieji Lakajai   | GS                   |                            | F            | S             | 1                     | s                  | 0.65                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL177 | Šlavantas          | S                    |                            | F            | S, z          | 1                     | ž                  | 0.64                  | G                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL305 | Ilgys              | S                    |                            | F            | V             | 1                     | s                  | 0.61                  | G                                |      |                 | N                      |  |
| LTL441 | Imbradas           | Poly                 |                            | I            | N             | 2                     | s, d               | 0.60                  | V                                |      |                 | R (n.d.)               |  |
| LTL378 | Sausvingis         | S                    |                            | I            | N             | 2                     | d                  | 0.58                  | V                                |      |                 | N                      |  |
| LTL174 | Juodas Kauknoris   | S                    |                            | I            | V, z          | 1                     | d                  | 0.53                  | V                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL114 | Spėra              | Poly                 |                            | I            | N             | 2                     | s, d               | 0.50                  | V                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL274 | Didžiulis          | Poly                 | R                          | I            | N             | 1                     | d                  | 0.50                  | V                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL246 | Paežerių ež.       | S                    | R                          | I            | N             | 4                     | s, d               | 0.49                  | V                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL115 | Antakmeniai        | S                    |                            | F            | V             | 3                     | d                  | 0.47                  | V                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL290 | Luknas             | Poly                 |                            | I            | N             | 3                     | d                  | 0.46                  | V                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL244 | Amalvas            | Poly                 | R                          | I            | N             | 1                     | dp, d              | 0.45                  | V                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL288 | Mūšėjus            | S                    |                            | I            | V             | 2                     | s, d               | 0.44                  | V                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL265 | Kairiai            | Poly                 | R                          | I            | N, z          | 4                     | d                  | 0.40                  | V                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL304 | Suviekas           | Poly                 |                            | I            | S             | 1                     | ž                  | 0.39                  | V                                |      |                 | N                      |  |
| LTL293 | Paštys             | S                    |                            | I            | N             | 1                     | d                  | 0.38                  | V                                |      |                 | N                      |  |
| LTL48  | Lūkstas            | Poly                 |                            | I            | N             | 2                     | s                  | 0.38                  | V                                |      |                 | N                      |  |
| LTL279 | Ilgajis            | Poly                 |                            | I            | V, z          | 3                     | s, d               | 0.34                  | B                                |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL192 | Alovė              | Poly                 |                            | I            | N             | 3                     | d, s               | 0.14                  | LB                               |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL267 | Talkša             | Poly                 | R                          | I            | V             | 2                     | d                  | 0.08                  | LB                               |      |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL260 | Skuodo tv.         | Poly                 | HE                         | F            | S, z          | 3                     | s, m               | 0.71                  |                                  | G    |                 | N                      |  |
| LTL261 | Kernų tv.          | Poly                 | HE                         | F            | S, z          | 3                     | s, m               | 0.65                  |                                  | G    |                 | N                      |  |
| LTL423 | Jurbarkų tv.       | Poly                 | HE                         | F            | N             | 2                     | s, m               | 0.65                  |                                  | G    |                 | R (paskl. t.)          |  |
| LTL411 | Labūnavos tv.      | Poly                 | HE                         | F            | V             | 4                     | s, m               | 0.63                  |                                  | G    |                 | R (paskl. t.)          |  |

|        |                     |      |    |   |      |   |         |      |   |               |
|--------|---------------------|------|----|---|------|---|---------|------|---|---------------|
| LTL407 | Stepanionių tv.     | Poly |    | F | N    | 4 | s, m, a | 0.60 | V | R (paskl. t.) |
| LTL422 | Girdžių tv.         | Poly | HE | F | N, z | 3 | s, m    | 0.59 | V | R (paskl. t.) |
| LTL272 | Ginkūnų tv.         | Poly |    | I | N    | 4 | d       | 0.57 | V | R (paskl. t.) |
| LTL410 | Angirių tv.         | S    | HE | F | N    | 4 | s, m    | 0.58 | V | R (paskl. t.) |
| LTL424 | Totorviečių tv.     | Poly |    | F | V    | 3 | m, d, s | 0.56 | V | R (paskl. t.) |
| LTL128 | Bartkuškio tv.      | Poly |    | F | S    | 2 | s, d    | 0.56 | V | R (paskl. t.) |
| LTL414 | Bublių tv.          | S    | HE | F | N    | 4 | s       | 0.55 | V | R (paskl. t.) |
| LTL198 | Marijampolės II tv. | Poly | HE | F | N    | 4 | m, d, s | 0.54 | V | R (paskl. t.) |
| LTL406 | Ekrano tv.          | Poly |    | F | N    | 4 | s, d    | 0.50 | V | N             |
| LTL262 | Mosėdžio tv.        | Poly |    | I | S, z | 2 | s, ž    | 0.49 | V | R (n.d.)      |
| LTL263 | Lazdininkų tv.      | Poly |    | I | S, z | 2 | s, ž    | 0.47 | V | N             |
| LTL409 | Mantviliškių tv.    | Poly |    | F | N    | 4 | s, m, a | 0.44 | V | R (paskl. t.) |
| LTL421 | Volungiškių tv.     | Poly | HE | F | V, z | 3 | s, ž    | 0.18 | B | R (paskl. t.) |

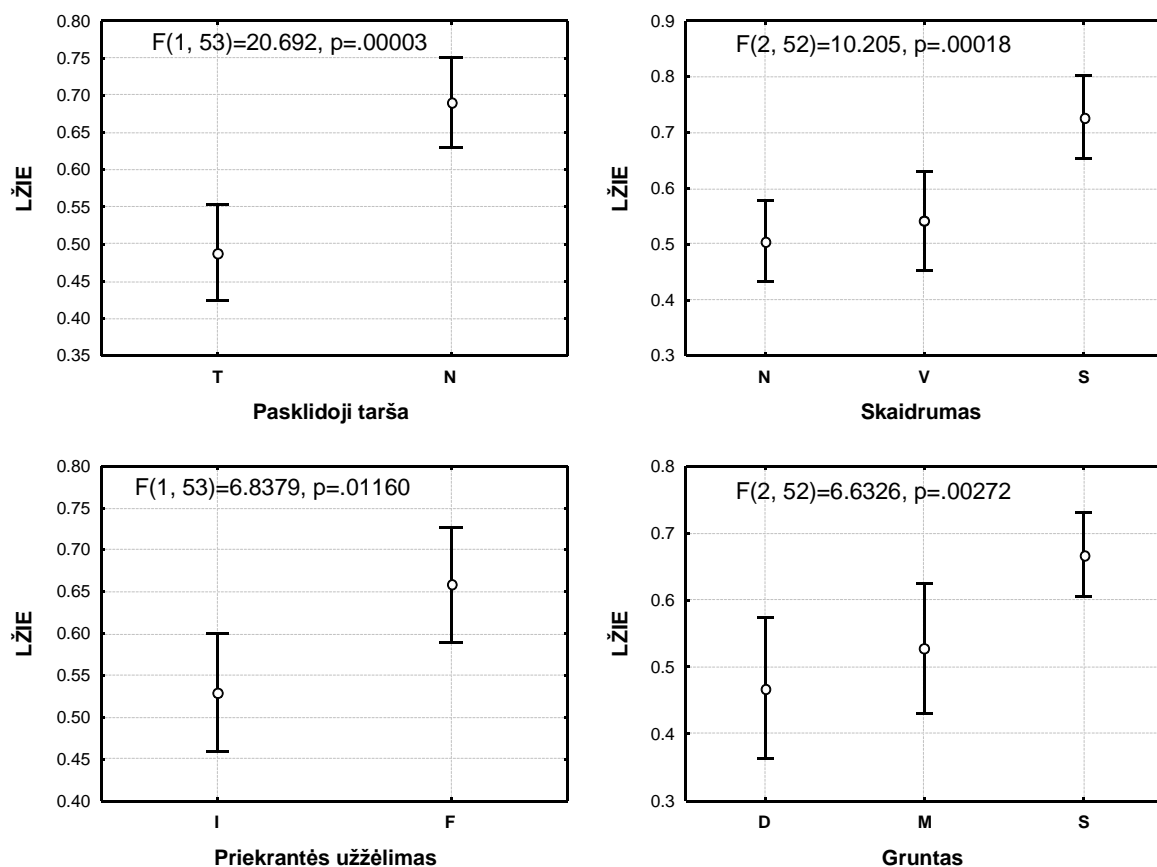
\* R – rizikos telkinys, N – ne rizikos telkinys, paskl. t. – pasklidoji tarša, n.d. – nėra duomenų.

2013 m. tirtų tvenkinių atitikimas ar neatitikimas gero ekologinio potencialo kriterijams pagal LŽIE ir pagal UBR valdymo planuose pateiktą informaciją nesutapo 4 atvejais iš 17 (pagal LŽIE, 2 tvenkiniai turėtų pateikti į gerą ekologinį potencialą atitinkančių tvenkinių grupę, o kiti du – į rizikos telkinių grupę; neatitikimas – 23,5%).

Duomenys apie LŽIE naudojamų žuvų rodiklių faktinės vertės ir EKS 2013 m. tirtuose ežeruose ir tvenkiniuose yra pateikti Priedo 5 lentelėje.

#### 2.4. Būklės pagal LŽIE ryšys su ežerų ir tvenkinių hidromorfologinėmis charakteristikomis bei vandens kokybe

Analizuojant LŽIE verčių pasiskirstymą reikšmingą/nereikšmingą pasklidusios taršos apkrovą patiriančiuose ežeruose ir tvenkiniuose (grupuojant pagal UBR planuose pateiktą informaciją) bei skirtingos morfologijos telkinių grupėse matyti, kad ekologinės būklės/potencialo įvertinimas pagal LŽIE labiausiai yra susijęs su pasklidąja tarša, t.y. LŽIE verčių skirtumai reikšmingą ir nereikšmingą pasklidusios taršos apkrovą patiriančiuose ežerų ir tvenkinių grupėse yra statistiškai reikšmingiausi (10 pav.). Pokyčiai telkinių vandens skaidrume, priekrantės užžėlime bei, iš dalies, grunto struktūroje yra antrinis, taršos nulemtas reiškinys, todėl LŽIE vertės su šiais morfologiniais rodikliais taip pat reikšmingai susiję, ypač – su vandens skaidrumu.



A

B

10 pav. LŽIE vertės aplinkos veiksnių skirtingo poveikio grupėse (Pasklidusios taršos poveikis: T – reikšmingas, N – nereikšmingas. Vandens skaidrumas: N – neskaidrus, V – vidutinio skaidrumo S – skaidrus. Priekrantės užžėlimas: I – išsivysčiusis, F – fragmentinis. Gruntas: D – dumblas, M – mišrus, S – smėlis).

Iš 26 ežerų ir tvenkinių, kurių ekologinė būklė/potencialas pagal UBR valdymo planuose pateiktą informaciją neatitiko geros būklės kriterijų, 22 telkinių (84,6%) būklė pagal LŽIE taip pat buvo suklasifikuota kaip neatitinkanti geros būklės kriterijų. Ir atvirkščiai, iš 29 telkinių, kurių būklė/potencialas turėtų būti geri, 21 telkinys (72,4%) tai atitiko ir pagal LŽIE (34 lentelė). Net 90,5% visų vandens telkinių, kurių vanduo buvo neskaidrus, būklė/potencialas pagal LŽIE buvo prastesni nei geras, vidutinio vandens skaidrumo grupėje telkiniai pagal LŽIE pasiskirstė į 2 vienodo dydžio rizikos ir nerizikos telkinių grupes, o skaidriųjų vandens telkinių tarpe 80% telkinių būklė/potencialas pagal LŽIE yra geras. Atitinkamai, 90% telkinių, kurių priekrantėse vyrauja minkšti gruntai pagal LŽIE neatitinka geros būklės/potencialo reikalavimų, o kieto grunto telkinių tarpe geros būklės/potencialo kriterijų neatitinkančių telkinių pagal LŽIE yra tik 29%.

34 lentelė. Rizikos veiksniai ir geros bei prastesnės nei geros ekologinės būklės/potencialo (pagal LŽIE) ežerų ir tvenkinių skaičius.

| Aplinkos veiksniai | Telkinių skaičius  | Būklė/potencialas pagal LŽIE |        | Atitikimas % |
|--------------------|--------------------|------------------------------|--------|--------------|
|                    |                    | ≤ vidutinė                   | ≥ gera |              |
| Pasklidoji tarša   | reikšminga         | 26                           | 4      | 84,6         |
|                    | ne                 | 29                           | 21     | 72,4         |
| Vandens skaidrumas | neskaidrus         | 21                           | 2      | 90,5         |
|                    | vidutinis          | 14                           | 7      | 50           |
|                    | skaidrus           | 20                           | 16     | 80           |
| Gruntas            | minkštas (dumblas) | 11                           | 1      | 90           |
|                    | mišrus             | 13                           | 3      | 70           |
|                    | kietas (smėlis)    | 31                           | 22     | 71           |

Skirstant 2013 m. tirtus ežerus ir tvenkinius į patenkančius ir nepatenkančius į rizikos telkinių grupes, iš 28 telkinių, kurie UBR valdymo planuose identifikuoti kaip rizikos telkiniai, 4 telkinių – Dusios, Šlavanto ežerų ir Labūnavos bei Jurbarkų tvenkinių būklė pagal LŽIE atitinka geros būklės kriterijus. Lyginant su ankstesnių metų tyrimų duomenimis, Šlavanto ežere pagausėjo indikatorinės rūšies - seliavos populiacija, o tai turėjo įtakos apskaičiuotai LŽIE vertei. Tikėtina, kad šio ežero ekologinė būklė išties gerėja. Iš 27 ežerų ir tvenkinių, kurių būklė/potencialas pagal UBR pateiktą informaciją turėtų būti gera, 6 telkiniai pagal apskaičiuotas LŽIE vertes turėtų patekti į rizikos telkinių kategoriją: Ekranas ir Lazdininkų tvenkiniai bei Sausvingio, Paščio, Lūksto ir Suvieko ežerai. Sausvingio, Paščio, Lūksto ežeruose bei Ekranas tvenkinyje vandens skaidrumas tyrimų metu buvo labai mažas, Sausvingio ir Paščio ežerų bei Ekranas tvenkinio priekrantėse vyraujantis gruntas - dumblas ar dumblas/smėlis. Visa tai rodytų, kad šie telkiniai yra (ar buvo) teršiami. Ypatinga situacija su Paščio ežeru: per jį prateka Šventosios upė, į ežerą taip pat įteka ir Indrajės upė, į kurią (o taip pat ir į Šventosios upę) suteka Vasakų žuvininkystės ūkio tvenkinių vandenys. Ežero vandens pratakumas per metus siekia net 11589%, tad jis gali funkcionuoti kaip natūralus minėtų upių atnešamų nešmenų nusėdintuvas. Atsižvelgiant į tai tikėtina, kad (1) LŽIE neatspindi realios Paščio ežero ekologinę būklę, arba (2) į ežerą išties patenka teršalai. Lūksto ežere, lyginant su ankstesnių metų duomenimis, labai pagausėjo smulkių karpinių žuvų – plakių ir kuojų. Tai, kartu su mažu vandens skaidrumu bei nendrėmis užželiančia priekrante gali būti hipertrofizacijos požymis.

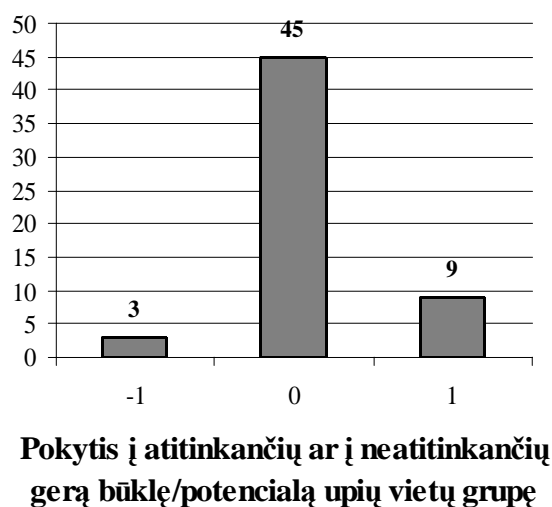
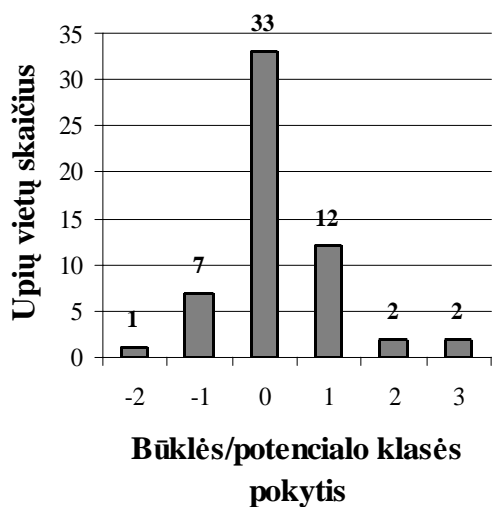
Prastesnę nei gerą Suvieko ežero ekologinę būklę pagal žuvų rodiklius galėjo lemti tai, kad ežeras iki 2011 metų buvo išnuomotas, į jį buvo leidžiamos įvairių rūšių dirbtinai veistos žuvis. Nuo 2011 m. ežero nuoma nutraukta, bet ežero žuvų bendrija vis dar gali būti pakitusi. Pagal morfologines charakteristikas (vandens skaidrumą, vyraujančią gruntą) šio ežero ekologinė būklė turėtų būti gera.

Duomenų apie aplinkos veiksnius, kurie galėjo lemti prastesnę nei gerą Lazdininkų tvenkinio ekologinį potencialą, nėra.

### 3. Ekologinės būklės pagal žuvų rodiklius kaita vandens telkiniuose, apie kuriuos yra ankstesnių metų ichtiofaunos monitoringo duomenys

2013 m. tyrinėtų vandens telkinių tarpe, 57 upių vietose, 16 ežerų ir 1 tvenkinyje ichtiofaunos tyrimai vykdyti ir ankstesniais, 2005-2010 metais (35 ir 36 lentelės). Ankstesniais metais tyrinėtų upių ir ežerų būklė pagal žuvų rodiklius buvo įvertinta taikant naujausias LŽI ir LŽIE versijas.

Upės. Ankstesniu, 2005-2010 m. laikotarpiu ichtiofaunos tyrimai 56 upių vietose vykdyti tik 1 kartą, ir tik vienoje vietoje (Nemunėlyje ties Germaniškiu) – 2 kartus (35 lentelė). Lyginant su ankstesnių metų tyrimų rezultatais, daugumos 2013 m. tyrinėtų upių vietų būklė/potencialas išliko nepakitusi (33 vietos, arba 58% visų vietų). Būklė/potencialas pagal LŽI pagerėjo viena būklės klase - 12 upių vietų, 2 klasėmis – 2 vietose ir 3 – taip pat 2 vietose (Bartuva žemiau Šliktinės ir Apaščia tie Tauniūnais). Ekologinė būklė/potencialas viena būklės klase pablogėjo 7, o 2 klasėmis – 1 vietoje (11 pav.). Skirstant upių vietas tik į 2 grupes – geros būklės/potencialo ir prastesnės nei gera būklė/potencialas, iš vidutinės į gerą pakito 9 upių vietų būklė/potencialas ir, atvirkščiai, iš geros į vidutinę pakito 3 upių vietų būklė/potencialas (11 pav., 35 lentelė). Upių vietų, kurių būklė pagerėjo viena ar keliomis būklės klasėmis skaičius yra dvigubai didesnis, nei į prastesnės būklės/potencialo klasę patekusių upių vietų skaičius. Atitinkamai, geros ekologinės būklės/potencialo upių vietų skaičius taip pat santykinai padidėjo 6 vietomis (3 vietos pateko į rizikos grupę, o 9 vietos iš rizikos grupės persikėlė į ne rizikos telkinių grupę).



11 pav. Upių vietų, kurių būklė pagal LŽI pablogėjo (neigiamas pokytis), nepakito (0) ar pagerėjo (teigiamas pokytis) skaičius.

#### Ežerai ir tvenkiniai

2013 m. tyrinėtų ežerų ir tvenkinių tarpe, 16-oje ežerų ir 1 tvenkinyje ichtiofaunos tyrimai taip pat buvo vykdyti 2005-2010 metais (36 lentelė). Palyginimo tikslais, 2005-2010 m. tirtų telkinių būklė buvo nustatyta naudojant 2012 metų LŽIE metodo versiją. Lyginant ežerų būklę 2013 metais su būkle ankstesnių tyrimų metu, 11 ežerų būklė išliko nepakitusi, 3 ežerų – Krokų Lankos, Šlavanto ir Vilko ekologinė būklė pagal LŽIE pakito iš vidutinės į gerą, o 1 ežero (Tauragnas) – iš geros į labai gerą. Vieno ežero – Alovės ekologinė būklė suprastėjo iš blogos į labai blogą.

35 lentelė. LŽI vertės upių vietose, kuriose ichtiofaunos monitoringas vykdytas ir ankstesniu laikotarpiu (labai gerą būklę atitinkančios LŽIE vertės yra mėlynuose, gerą – žaliuose, vidutinę – geltonuose, blogą – rauduose, labai blogą – raudonuose langeliuose).

| Nr      | Upė           | Vieta             | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2013 | LPVT | Būklės klasės pokytis | Pokytis į rizikos/nerizikos telkinį |
|---------|---------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------|-------------------------------------|
| LTR969  | Bartuva       | ž. Šliktinės      |      |      |      |      |      | 0.10 | 0.78 |      | 3                     | 1                                   |
| LTR689  | Apaščia       | t. Tauniūnais     |      | 0.09 |      |      |      |      | 0.43 | 1    | 3                     | 1                                   |
| LTR369  | Nemunėlis     | t. Germaniškiu    |      |      |      | 0.38 | 0.30 |      | 0.79 |      | 2                     | 1                                   |
| LTR586  | Šaltuona      | ž. Serapiniškių   |      | 0.48 |      |      |      |      | 0.97 |      | 2                     | 1                                   |
| LTR1298 | Verknė        | t. Gripiškėmis    |      |      |      | 0.70 |      |      | 0.94 |      | 1                     | 1                                   |
| LTR1302 | Dovinė        | t. Varnupiais     |      |      |      | 0.27 |      |      | 0.65 | 1    | 1                     | 1                                   |
| LTR1368 | Jūra          | t. Geniais        |      |      |      | 0.62 |      |      | 0.84 |      | 1                     | 1                                   |
| LTR16   | Minija        | ž. Gargždų        |      | 0.71 |      |      |      |      | 0.72 |      | 1                     | 1                                   |
| LTR449  | Venta         | ž. Papilės        |      |      |      | 0.53 |      |      | 0.72 |      | 1                     | 1                                   |
| LTR941  | Ežeruona      | t. Draudeniais    |      |      |      |      |      | 0.08 | 0.23 | 1    | 1                     | 0                                   |
| LTR1294 | Verknė        | t. Paverkniais    |      |      |      | 0.34 |      |      | 0.60 |      | 1                     | 0                                   |
| LTR1322 | Virinta       | ž. Klabinių       |      |      |      |      |      | 0.94 | 0.99 |      | 1                     | 0                                   |
| LTR1480 | Nemunėlis     | ž. Panemunio      |      |      |      |      |      | 0.75 | 0.99 |      | 1                     | 0                                   |
| LTR1548 | Čeriaukštė    | ž. Putrių         |      |      |      |      |      | 0.05 | 0.34 |      | 1                     | 0                                   |
| LTR56   | Širvinta      | a. Širvintų       | 0.09 |      |      |      |      |      | 0.14 |      | 1                     | 0                                   |
| LTR706  | Liaudė        | t. Ibutoniais     |      | 0.38 |      |      |      |      | 0.51 |      | 1                     | 0                                   |
| LTR1296 | Ūla-Pelesa    | ž. Trakiškių      |      |      |      | 0.94 |      |      | 0.89 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR1299 | Nedzingis     | t. Burokraisčiu   |      |      |      | 0.90 |      |      | 0.78 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR1318 | Jara-Šatekšna | t. Pauriškais     |      |      |      | 0.99 |      |      | 0.95 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR1320 | Nevėža        | a. Kurklių II     |      |      | 0.82 |      |      |      | 0.80 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR1344 | Armona        | t. Vidumiškiu     |      |      |      | 0.32 |      |      | 0.12 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR1374 | Šunija        | t. Beržyne        |      |      |      | 0.89 |      |      | 0.87 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR935  | Ipiltis       | t. Naujajapiltim  |      |      |      |      |      | 0.33 | 0.31 | 1    | 0                     | 0                                   |
| LTR1378 | Indraja       | t. Bikūnais       |      |      |      | 0.80 |      |      | 0.78 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR1388 | Antvardė      | žiotyse           |      |      |      |      | 0.43 |      | 0.40 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR1391 | Snietala      | t. Ambručiais     |      |      |      |      | 0.10 |      | 0.04 | 1    | 0                     | 0                                   |
| LTR1404 | Baltoji Ančia | žiotyse           |      |      |      |      | 0.61 |      | 0.49 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR1447 | Merkys        | t. Moliais        |      |      |      |      | 0.81 |      | 0.86 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR1503 | Siesartis     | žemupyje          |      |      |      |      |      | 1.00 | 0.98 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR1509 | Siesartis     | t. keliu Nr. 3806 |      |      |      |      |      | 0.93 | 0.78 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR163  | Geluža        | a. Valkininkų     |      | 0.85 |      |      |      |      | 0.90 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR217  | Šešuvis       | t. Taibučiais     | 0.82 |      |      |      |      |      | 0.91 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR218  | Dubysa        | t. Kaulakiais     | 0.76 |      |      |      |      |      | 0.89 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR23   | Šešuvis I     | t. Skirgailiais   |      | 0.42 |      |      |      |      | 0.43 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR30   | Siesartis     | ž. Šakių          |      |      |      |      | 0.17 |      | 0.11 | 1    | 0                     | 0                                   |
| LTR308  | Eketė         | ž. Plikių         |      |      |      |      | 0.19 |      | 0.29 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR336  | Nikajus       | t. Giršiais       |      |      |      |      | 0.82 |      | 0.74 | 1    | 0                     | 0                                   |
| LTR371  | Apaščia       | pasienyje         |      |      |      | 0.91 |      |      | 0.93 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR418  | Šeimena       | t. Giedrais       |      |      |      |      |      | 0.40 | 0.45 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR464  | Mūša          | t. Beržėnais      |      |      |      | 0.15 |      |      | 0.11 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR525  | Mūšia         | t. Taujėnais      |      | 0.04 |      |      |      |      | 0.07 | 1    | 0                     | 0                                   |
| LTR582  | Gynėvė        | ž. Antvėjų        |      | 0.54 |      |      |      |      | 0.62 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR625  | Luoba         | a. Apulės         |      | 0.79 |      |      |      |      | 0.85 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR627  | Leitė         | t. Sausgalviais   |      | 0.15 |      |      |      |      | 0.16 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR720  | Orija         | t. Smilgiais      |      |      |      | 0.63 |      |      | 0.60 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR750  | Rausvė        | ž. Keturvalakių   |      |      |      |      |      | 0.18 | 0.14 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR781  | Šiladis       | t. Išdagiečiais   |      |      |      | 0.38 |      |      | 0.35 | 1    | 0                     | 0                                   |
| LTR795  | Kiršinas      | ž. Sidabravo      |      |      |      |      | 0.21 |      | 0.19 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR976  | Šyša          | T. Katyčiais      |      |      |      | 0.78 |      |      | 0.77 |      | 0                     | 0                                   |
| LTR1433 | Gauja         | t. Girdžiūnais    |      |      |      |      |      | 1.00 | 0.80 |      | -1                    | 0                                   |
| LTR1492 | Mūša          | a. Švobiškio      |      |      |      |      |      | 0.49 | 0.34 |      | -1                    | 0                                   |
| LTR155  | Seira         | t. Vainiūnais     |      |      |      |      |      | 0.41 | 0.34 |      | -1                    | 0                                   |
| LTR164  | Jiesia        | t. Kliokiške      |      |      | 0.22 |      |      |      | 0.05 |      | -1                    | 0                                   |
| LTR395  | Juodupė       | t. Pabirže        |      |      |      | 0.36 |      |      | 0.10 |      | -1                    | 0                                   |
| LTR1280 | Šiaušė        | t. Meižiais       |      |      |      | 0.77 |      |      | 0.55 |      | -1                    | -1                                  |
| LTR779  | Gryžuva       | a. Pavydų         |      | 0.77 |      |      |      |      | 0.63 |      | -1                    | -1                                  |
| LTR394  | Vyžuona       | ž. Juodupės       |      |      |      | 0.82 |      |      | 0.36 |      | -2                    | -1                                  |



Iš geros į vidutinę pakito ir Angirių tvenkinio ekologinis potencialas, tačiau skirtumas tarp 2013 m. ir 2008 m. nustatytų LŽIE verčių yra labai mažas (skirtumas – tik 0,06), šis tvenkinys balansuoja ant ribos tarp vidutinio ir gero ekologinio potencialo.

Skirstant telkinius tik į 2 grupes – geros būklės/potencialo ir prastesnės nei gera būklė/potencialas, iš vidutinės į gerą pakito 3 ežerų būklė, o iš geros į vidutinę pakito tik vieno, jau minėto Angirių tvenkinio ekologinis potencialas.

36 lentelė. LŽIE vertės tvenkinyje ir ežeruose, kuriuose ichtiofaunos monitoringas vykdytas ir ankstesniu laikotarpiu (labai gerą būklę atitinkančios LŽIE vertės yra mėlynuose, gerą – žaliuose, vidutinę – geltonuose, langeliuose).

| Nr     | Ežeras           | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2013 | Būklės klasės pokytis | Pokytis į rizikos/nerizikos telkinį |
|--------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------|-------------------------------------|
| LTL410 | Angirių tv.      |      |      |      | 0.64 |      |      | 0.58 | -1                    | -1                                  |
| LTL192 | Alovė            |      | 0.34 |      |      |      |      | 0.14 | -1                    | 0                                   |
| LTL244 | Amalvas          |      | 0.39 |      |      |      |      | 0.45 | 0                     | 0                                   |
| LTL115 | Antakmeniai      |      | 0.53 |      |      |      |      | 0.47 | 0                     | 0                                   |
| LTL48  | Lukstas          | 0.51 |      |      | 0.54 |      |      | 0.38 | 0                     | 0                                   |
| LTL228 | Alksnas          |      | 0.61 |      |      |      |      | 0.72 | 0                     | 0                                   |
| LTL157 | Baltieji lakajai |      | 0.84 |      |      |      |      | 0.65 | 0                     | 0                                   |
| LTL43  | Dusia            |      | 0.82 |      |      |      |      | 0.80 | 0                     | 0                                   |
| LTL441 | Imbradas         |      |      |      |      | 0.60 |      | 0.60 | 0                     | 0                                   |
| LTL174 | J. Kauknoris     |      |      | 0.51 |      |      |      | 0.53 | 0                     | 0                                   |
| LTL288 | Mūšėjus          |      |      |      | 0.42 |      |      | 0.44 | 0                     | 0                                   |
| LTL34  | Plateliai        | 1.00 |      |      |      |      | 1.00 | 0.89 | 0                     | 0                                   |
| LTL154 | Žirnajai         |      |      | 0.66 |      |      |      | 0.79 | 0                     | 0                                   |
| LTL442 | Tauragnas        | 0.76 |      |      |      |      |      | 0.99 | 1                     | 0                                   |
| LTL277 | Krokų Lanka      |      |      |      | 0.51 |      |      | 0.73 | 1                     | 1                                   |
| LTL177 | Šlavantas        |      |      | 0.57 |      |      |      | 0.64 | 1                     | 1                                   |
| LTL180 | Vilkas           |      |      | 0.57 |      |      |      | 0.80 | 1                     | 1                                   |

Atsižvelgiant į tai, kad pagerėjusios ekologinės būklės/potencialo upių ir ežerų kategorijų vandens telkinių skaičius yra du kartus didesnis, nei suprastėjusios, šalies mastu bendra paviršinių vandens telkinių būklė laikytina gerėjančia.

## IŠVADOS

1. Pagal Lietuvos žuvų indeksą upių būklei vertinti, iš 2013 m. tyrinėtų 128 upių vietų, labai geros ekologinės būklės yra 6 upių vietos, geros būklės – 31 vietos, vidutinės – 34, blogos – 43, labai blogos ekologinės būklės – 12 upių vietų. Dar 2 vietose (Ežerėlė ties Žardeliais ir Gelainė ties Mineiškiemiu) žuvis negyvena, todėl LŽI neapskaičiuotas. Iš 22 vietų, esančių upių kategorijos labai pakeistuose ir dirbtiniuose vandens telkiniuose, 4 vietų ekologinis potencialas yra geras, 9 – vidutinis, 4 – blogas ir 5 – labai blogas
2. Upių vietų, kurių būklė pagal LŽI yra prastesnė nei gera, tarpe (89 vietos), pagrindiniai veiksniai, lėmę prastesnę nei gera būklę, yra pasklidoji ir/ar sutelktoji tarša (26 vietos), upių vagų reguliavimas ir tarša (22 vietos), vagų reguliavimas (15 vietų) ir įvairaus pobūdžio hidrologinio režimo sutrikdymai dėl patvankų ar HE poveikio (15 vietų). Devynių vietų, kurių būklė pagal LŽI yra prastesnė nei gera o rizikos veiksnių nenurodoma, tarpe, 2 vietose – Antvardėje (LTR1388) ir (LTR1459) buvo labai žemas vandens lygis; 1 vietoje – Širvintoje (LTR1070) monitoringo vieta yra reguliuotos ir natūralios vagos sandūroje; 1 vieta – Apaščia

(LTR1467) yra ~1,5 km žemiau Biržų NVĮ išleistuvo. Duomenų apie hidrologinius, morfologinius ar kitus rizikos veiksnius, kurie galėjo lemti prastesnę nei gerą būklę likusiose 5 upių vietose - Nemunėlyje (LTR1461), Svyloje (LTR337), Šventojoje (LTR1377), Šešuvyje (LTR23) ir Apšėje (LTR281), nėra.

3. Iš 18-os labai pakeistų bei dirbtinių vandens telkinių, kurių ekologinis potencialas neatitinka gero potencialo kriterijų, 14 telkinių (13 LPVT ir 1 DVT – Sanžilė) pagrindinis rizikos veiksnys yra tarša. Likusių trijų LPVT ir vieno DVT (Pienia LTR1506) prastesnį nei geras ekologinį potencialą lemiančios priežastys nėra žinomos. Gali būti, kad šių LPVT ir DVT vietų prastas ekologinis potencialas gali būti sąlygotas vagų hidromorfologinių savybių.

4. Lyginant LŽI vertes upių vietose, besiskiriančiose rizikos veiksniais, blogiausia ekologinė būklė yra upių vietose, kurios ne tik teršiamos, bet ir pakeista vagų morfologija ar hidrologija.

5. Pagal preliminarų Lietuvos žuvų indeksą ežerams (LŽIE), 2013 m. tyrinėtų 38 ežerų tarpe, labai geros ekologinės būklės yra 5 ežerai (Tauragnai, Plateliai, Čičirys, Juodieji Lakajai ir Seirijis), geros būklės – 16 ežerų, vidutinės būklės – 14, blogos būklės – 1 ežeras (Ilgajis), labai blogos – 2 ežerai (Alovė ir Talkša). Iš 17-os tyrinėtų tvenkinių, geras ekologinis potencialas nustatytas tik Skuodo, Kernų, Labūnavos ir Jurbarkų tvenkiniuose, o blogas – tik Volungiškių tvenkinyje. Visų likusių tvenkinių ekologinis potencialas pagal žuvų rodiklius yra vidutinis.

6. Iš 17 ežerų ir 13 tvenkinių, kurių ekologinė būklė/potencialas neatitiko geros būklės kriterijų, 12 ežerų ir 10 tvenkinių pagrindinis rizikos veiksnys yra pasklidoji tarša. Likusių geros būklės/potencialo pagal LŽIE neatitinkančių ežerų ir tvenkinių vanduo yra neskaidrus (5 telkiniai), ar – skaidrus, bet žydi (2 telkiniai), vyrauja dumblo ar smėlio-dumblo gruntai. Ir tik vienas pagal LŽIE prastesnės nei gera būklė ežeras – Suvieko ežeras pasižymi švaremi, geros būklės ežerams būdingomis morfologinėmis charakteristikomis. Šis ežeras iki 2011 m. buvo išnuomotas, į jį leistos dirbtinio veisimo žuvys. Pagal LŽIE prasta būklė gali būti žuvinimo sukelta žuvų bendrijos disbalanso pasekmė.

7. Lyginant 2013 m. apskaičiuotas LŽI vertes upių vietose, kuriose ichtiofaunos monitoringas vykdytas ir ankstesniu laikotarpiu, daugumos upių vietų būklė išliko nepakitusi (33 vietos), 16 upių vietų būklė viena ar keliomis būklės/potencialo klasėmis pagerėjo, o 8 vietų – pablogėjo. Skirstant upių vietas tik į 2 grupes – geros būklės/potencialo ir prastesnės nei gera būklė/potencialas, iš vidutinės į gerą pakito 9 upių vietų būklė/potencialas, o iš geros į vidutinę nukrito tik 3 upių vietų būklė/potencialas. Pagerėjusios būklės/potencialo upių vietų skaičius yra 2 kartus didesnis, nei pablogėjusios, todėl šalies mastu bendra upių būklė laikytina gerėjančia.

8. Palyginus 2013 metais tirtų ežerų ir tvenkinių būklę su ankstesnių metų tyrimų duomenimis (16 ežerų ir Angirių tv.), 11 ežerų būklė išliko nepakitusi, 3 ežerų (Krokų Lanka, Šlavantas ir Vilkas) ekologinė būklė pagal LŽIE pakito iš vidutinės į gerą, 1 ežero (Tauragnas) – iš geros į labai gerą ir tik Alovės ežero ekologinė būklė suprastėjo iš blogos į labai blogą. Iš gero į vidutinį pakito ir Angirių tvenkinio ekologinis potencialas.

## **Rekomendacijos**

Monitoringo vietoje Ežerėlės upėje ties Žardeliais tyrimų metu (2013/08/28) upės vaga buvo visiškai išdžiūvusi, nors monitoringo vietoje upės baseino plotas pakankamai didelis (>50 km<sup>2</sup>). Panaši situacija buvo 2011 metais (2011/06/29) šiek tiek žemiau esančioje monitoringo vietoje ties Kreivakiškiais (baseino plotas >75 km<sup>2</sup>), kuomet Ežerėlės vagoje telkšojo nesusisiekiančios vagos. Nesant nuolatinės vandens tėkmės, biologinių kokybės elementų rodikliai negali atspindėti žmogaus ūkinės veiklos poveikio, nebent upės vagos išdžiūvimas ir yra žmogaus ūkinės veiklos sutrikdyto hidrologinio režimo pasekmė. Jeigu periodiškai vagos išdžiūvimas yra natūralus reiškinys, šių monitoringo vietų rekomenduotina atsisakyti.

## **LITERATŪRA**

CEN (2003) *Water Quality – Sampling of Fish with Electricity*. EN 14011, European Committee for Standardization, Brussels.

Milestone 6 Report. Lake/Central-Baltic/Fish. 2011.

River fish. WFD Intercalibration Phase 2: Milestone report – October 2011

Gailiušis B., Jablonskis J., Kovalenkoviėnė M. 2001. Lietuvos upės. Hidrografija ir nuotėkis. UAB „Morkūnas ir Ko“, Kaunas.

Gyvūnijos monitoringo metodai. 2009. UAB „Petro ofsetas“, Vilnius.

Projekto „Baseinų valdymo plano požeminio vandens dalies Nemuno upių baseinų rajonui parengimas ir integravimas į bendrąjį valdymo planą (pirkimo Nr. 62298)“ galutinė ataskaita. 2010. Aplinkos apsaugos agentūra.

Nemuno upių baseinų rajono valdymo planas. 2010. Aplinkos apsaugos agentūra

Dauguvos upių baseinų rajono valdymo planas. 2010. Aplinkos apsaugos agentūra

Lielupės upių baseinų rajono valdymo planas. 2010. Aplinkos apsaugos agentūra

Ventos upių baseinų rajono valdymo planas. 2010. Aplinkos apsaugos agentūra

Galimybių studijos „Restauruotinų Lietuvos ežerų nustatymas ir preliminarus restauravimo priemonių parinkimas šiemis ežerams, siekiant pagerinti jų būklę“ ataskaita. 2010. Aplinkos ministerija.

Valstybės žinios, 2011-09-03, Nr. 109-5146 “Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymo Nr. D1-210 "Dėl Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo" pakeitimo.

Virbickas J. 1999. The structure and change of fish communities. In: Hydrobiological research in the Baltic countries. Part I. Rivers and lakes. Vilnius, Institute of Ecology, 174-183.

Virbickas T. 2006. Ichtiofaunos tyrimai Rytų Lietuvos upėse, ežeruose ir kriterijų upių ekologinei būklei pagal žuvų rodiklius nustatyti parengimas. 2006 m. Vilniaus universiteto Ekologijos instituto ataskaita. Aplinkos apsaugos agentūra.

Virbickas T. 2007. Ichtiofaunos monitoringas Lietuvos upėse, ežeruose ir žuvų rodiklių ežerų ekologinei būklei vertinti parinkimas. Vilniaus universiteto Ekologijos instituto ataskaita. Aplinkos apsaugos agentūra.

Virbickas T. 2008. Ichtiofaunos monitoringas Lietuvos upėse, ežeruose ir žuvų rodiklių ežerų ekologinei būklei vertinti parinkimas. Vilniaus universiteto Ekologijos instituto ataskaita. Aplinkos apsaugos agentūra.

Virbickas T. 2009. Ichtiofaunos tyrimai Rytų Lietuvos upėse ir ežeruose. Vilniaus universiteto Ekologijos instituto ataskaita. Aplinkos apsaugos agentūra.

Virbickas T. 2010. Ichtiofaunos tyrimai Rytų Lietuvos upėse ir ežeruose. Gamtos tyrimų centro ataskaita. Aplinkos apsaugos agentūra.

Virbickas T. 2012. Ichtiofaunos tyrimai bei ekologinės būklės pagal žuvų rodiklius įvertinimas Lietuvos upėse ir ežeruose. Gamtos tyrimų centro I-a tarpinė ataskaita. Aplinkos apsaugos agentūra.

Ichtiofaunos tyrimai vykdyti 150 upių vietų (įskaitant LPVT ir DVT) ir 55 ežeruose bei tvenkiniuose. Apskaičiavus Lietuvos žuvų indekso (LŽI) vertes upėse nustatyta, kad iš 2013 m. tyrinėtų 128 upių vietų, labai geros ekologinės būklės yra 6 vietos, geros būklės – 31, vidutinės – 34, blogos – 43, labai blogos ekologinės būklės – 12 upių vietų. Dar 2 vietose žuvys negyvena, todėl LŽI neapskaičiuotas. Iš 22 vietų, esančių upių kategorijos labai pakeistuose ir dirbtiniuose vandens telkiniuose, 4 vietų ekologinis potencialas yra geras, 9 – vidutinis, 4 – blogas ir 5 – labai blogas. Upių kategorijos vandens telkinių vagos yra dirbtinės 2 vietose, o reguliuotos - net 63 vietose. Iš jų, 20 vietų dėl vagų suregulavimo yra priskirtos labai pakeistiems vandens telkiniams. Vandens lygis dėl žemiau esančių patvankų poveikio yra pakilęs septyniose monitoringo vietose, 2 iš jų vagos yra virtusios stovinčio vandens grioviais, patvankomis apribotais iš abiejų pusių. Trijose reguliuotose upių vietose vagos buvo beveik išdžiūvusios, vienoje vietoje (Ežerėlė ties Žardeliais) vaga buvo visiškai sausa. Iš 150-ies 2013 m. tirtų upių vietų, 50 vietų turi atvirą susisiekimą su Baltijos jūra, dar 4 vietos aukštupių link migruojančioms žuvims yra dalinai pasiekiamos (ant užtvankų įrengti žuvitakiai). Pakrančių augmenija natūrali 16 monitoringo vietų, artima natūraliai - 26 vietose, likusioje - dalinai ar visiškai sunaikinta. Remiantis upių baseinų rajonų valdymo planuose bei interaktyviame žemėlapyje pateikta informacija apie rizikos veiksnius, o taip pat tyrimų metu pastebėtus kitus rizikos veiksnius, iš 128 tirtų upių vietų, 30 vietų pagrindinis rizikos veiksnys yra tarša, 23 – vagų reguliavimas ir tarša, 18 – vagų reguliavimas, 8 - HE poveikis, 11 – įvairūs taršos ir hidromorfologijos pokyčių deriniai. Apie 5 upių vietų priskyrimą rizikos vandens telkinių grupei sąlygojusius veiksnius informacijos nėra. Iš 90 upių vietų, kur nurodytas vienoks ar kitoks žmogaus ūkinės veiklos poveikis, sąlygojantis upės priskyrimą rizikos telkinių grupei, būklė pagal LŽI buvo prastesnė nei gera ar žuvys išvis negyveno 80 vietų (88,9%). Devynių vietų, kurių būklė pagal LŽI yra prastesnė nei gera o rizikos veiksnių nenurodoma, tarpe, 2 vietose buvo labai žemas vandens lygis; 1 – monitoringo vieta yra reguliuotos ir natūralios vagos sandūroje; 1 vieta ~1,5 km žemiau Biržų NVĮ išleistuvo. Duomenų apie hidrologinius, morfologinius ar kitus rizikos veiksnius, kurie galėjo lemti prastesnę nei gerą būklę likusiose 5 upių vietose, nėra. Remiantis UBR valdymo planuose bei interaktyviame žemėlapyje pateikta informacija apie upių kategorijos LPVT ir DVT būklę, 15 telkinių (14 LPVT ir 1 DVT) pagrindinis rizikos veiksnys yra tarša. Beveik visų šių telkinių ekologinis potencialas pagal LŽI yra prastesnis, nei geras.

Ežerų ir tvenkinių ekologinė būklė įvertinta naudojant 2012 metais koreguotą Lietuvos žuvų indeksą ežerams (LŽIE). Pagal LŽIE vertes, 2013 m. tyrinėtų 38 ežerų tarpe labai geros ekologinės būklės yra 5 ežerai, geros būklės – 16 ežerų, vidutinės būklės – 14, blogos būklės – 1 ežeras, labai blogos – 2 ežerai. Iš 17-os tyrinėtų tvenkinių, geras ekologinis potencialas nustatytas tik 3, o blogas – tik 1 tvenkinyje. Visų likusių tvenkinių ekologinis potencialas pagal žuvų rodiklius yra vidutinis. Ekologinės būklės/potencialo įvertinimas pagal LŽIE labiausiai yra susijęs su pasklidąja tarša bei ežerų morfologiniais rodikliais, kurie dalinai irgi priklauso nuo taršos, ypač – su vandens skaidrumu. Iš 26 ežerų ir tvenkinių, kurių ekologinė būklė/potencialas pagal UBR valdymo planuose pateiktą informaciją neatitiko geros būklės kriterijų, 22 telkinių (84,6%) būklė pagal LŽIE taip pat buvo suklasifikuota kaip neatitinkanti geros būklės kriterijų. Ir atvirkščiai, iš 29 telkinių, kurių būklė/potencialas turėtų būti geri, 21 telkinys (72,4%) tai atitiko ir pagal LŽIE. Net 90,5% visų vandens telkinių, kurių vanduo buvo neskaidrus, būklė/potencialas pagal LŽIE buvo prastesni nei geras, vidutinio vandens skaidrumo grupėje telkiniai pagal LŽIE pasiskirstė į 2 vienodo dydžio rizikos ir ne rizikos telkinių grupes, o skaidriųjų vandens telkinių tarpe 80% telkinių būklė/potencialas pagal LŽIE yra geras. Atitinkamai, 90% telkinių, kurių priekrantėse vyrauja minkšti gruntai pagal LŽIE neatitinka geros būklės/potencialo reikalavimų, o kieto grunto telkinių tarpe geros būklės/potencialo kriterijų neatitinkančių telkinių pagal LŽIE yra tik 29%.