

Tvenkinių ir patvenktų ežerų naudojimo ir
priežiūros tvarkos aprašo
priedas

(Tvenkinių ir patvenktų ežerų naudojimo ir priežiūros taisyklių forma)

PATVIRTINTA

Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus
..... m. d. įsakymu Nr. ...

TVENKINIO

UPĖJE

(tvenkinio pavadinimas)
arba

(upės pavadinimas)

(**PATVENKTO EŽERO**)

(ežero pavadinimas)

NAUDOJIMO IR PRIEŽIŪROS TAISYKLĖS

**I SKYRIUS
BENDROSIOS ŽINIOS**

1. Tvenkinio ir (ar) patvenkto ežero paskirtis_____.
(rekreacijai, hidroenergetikai, akvakultūrai (kai tvenkinys įrengtas
upės vagoje ir naudojamas akvakultūros tvenkinių užpildymui), drėkinimui ar kita)
2. Pagrindiniai naudotojai_____.
(pavadinimas, adresas, tel. / faks., el. paštas, atsakingas asmuo)
3. Tvenkinio ir (ar) patvenkto ežero hidrotechnikos statinių savininkai_____.
(fizinio ar juridinio asmens pavadinimas)
4. Tvenkinio ir (ar) patvenkto ežero ir jo hidrotechnikos statinių įrengimo_____ metai.

**II SKYRIUS
PAGRINDINIAI DUOMENYS APIE TVENKINĮ AR PATVENKTĄ EŽERĄ**

5. Tvenkinio ar patvenkto ežero identifikavimo kodas_____.
(identifikavimo kodas Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė)
6. Tvenkinio ir (ar) patvenkto ežero adresas_____.
(kaimas, miestelis, miestas, savivaldybė, apskritis, girininkija, miškų urėdija, žemės kadastro
vietovė).
7. Tvenkinys ir (ar) patvenktas ežeras yra / nėra saugomoje teritorijoje arba saugomų ir
globojamų žuvų migracijos kelyje_____.
(saugomos teritorijos, migracijos kelio pavadinimas)
8. Patvenktos upės pavadinimas ir identifikavimo kodas_____.
(pagal LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrą)
9. Užtvankos vieta_____ km nuo patvenktos upės žiočių.
10. Užtvankos koordinatės: x _____, y _____ pagal LKS 94 koordinatinių sistemą.
(nurodyti užtvankos ašies ir vandens pertekliaus pralaidos ašies susikirtimo taško koordinatės)
11. Tvenkinio ar patvenkto ežero morfometrinės charakteristikos:
11.1. altitudės:

- 11.1.1. normaliai patvenktas vandens lygis (toliau – NPL) _____ m;
 11.1.2. aukščiausias leistinas vandens lygis (toliau – AVL):
 11.1.2.1. pagrindinis AVL _____ m (esant _____ % debito tikimybei);
 11.1.2.2. kontrolinis AVL _____ m (esant _____ % debito tikimybei);
 11.1.3. žemiausias leistinas vandens lygis (toliau – ŽVL) _____ m;
 11.2. plotas:
 11.2.1. esant NPL _____ ha;
 11.2.2. esant kontroliniam AVL _____ ha;
 11.2.3. esant ŽVL _____ ha;
 11.3. bendras tūris:
 11.3.1. esant NPL _____ tūkst. m³;
 11.3.2. esant kontroliniam AVL _____ tūkst. m³;
 11.3.3. esant ŽVL _____ tūkst. m³;
 11.4. naudingas tūris _____ tūkst. m³;
 11.5. naudingo tūrio sluoksnis _____ m;
 11.6. tvenkinio ar patvenkto ežero (esant NPL):
 11.6.1. ilgis _____ km;
 11.6.2. maksimalus plotis _____ km;
 11.6.3. vidutinis plotis _____ km;
 11.6.4. kranto ilgis _____ km;
 11.6.5. vidutinis gylis _____ m;
 11.6.6. maksimalus gylis _____ m;
 11.7. tvenkinio ar patvenkto ežero žemutiniame bjeфе nustatyti leistini vandens lygiai:
 11.7.1. pagrindinis AVL _____, esant _____ % debito tikimybei, kontrolinis AVL _____, esant _____ % debito tikimybei;
 11.7.2. ŽVL tekant gamtosauginiam vandens debitui _____ m.
 12. Tvenkinio ar patvenkto ežero hidrotechnikos statiniai ir įrenginiai:
 12.1. pavadinimas _____;
 (žemių užtvanka, pylimas, vandens pertekliaus pralaida, hidroelektrinė, siurblinė, žuvitakis, prieplauka ar kita);
 12.2. hidrotechnikos statinių ir įrenginių vieta _____;
 (nurodyti pagal Taisyklių 6 punktą)
 12.3. hidrotechnikos statinių charakteristikos:
 12.3.1. žemių užtvanka:
 12.3.1.1. keteros altitudė _____ m;
 12.3.1.2. keteros iškilimas virš NPL _____ m;
 12.3.1.3. pasekmių klasė pagal galimų avarijų ir jų naudojimo sutrikimų padarinius _____;
 12.3.1.4. maksimalus slėgio aukštis _____ m;
 12.3.1.5. didžiausias aukštis _____ m;
 12.3.1.6. ilgis palei keterą _____ m;
 12.3.1.7. keteros plotis _____ m;
 12.3.1.8. važiuojamosios dalies plotis _____ m;
 12.3.1.9. šlaitų nuolydžiai: aukštutinio _____, žemutinio _____;
 12.3.1.10. šlaitų tvirtinimo tipas: aukštutinio _____, žemutinio _____;
 12.3.2. vandens pertekliaus pralaida:
 12.3.2.1. tipas _____;
 (šachtinė, slenkstinė be uždorių / su uždoriais, sifoninė, bokštinė, šliuzas reguliatorius ar kita);
 12.3.2.2. medžiaga _____;
 12.3.2.3. pasekmių klasė pagal galimų avarijų ir jų naudojimo sutrikimų padarinius _____;
 12.3.2.4. maksimalus slėgio aukštis _____ m;

- 12.3.2.5. pralaidos angos matmenys _____ m;
- 12.3.2.6. angų skaičius _____ vnt.;
- 12.3.2.7. nuvedamojo vamzdžio matmenys _____ m;
- 12.3.2.8. vamzdžių skaičius _____ vnt.;
- 12.3.2.9. debitas kontrolinio skaičiavimo atveju _____ m^3/s ;
- 12.3.2.10. tvenkinio ar patvenkto ežero išleidimo galimybė _____;
- (ar yra dugno anga, jos matmenys)
- 12.3.2.11. keteros altitudė _____ m;
- 12.3.3. HE (hidroelektrinė):
- 12.3.3.1. tipas _____;
- 12.3.3.2. maksimalus slėgio aukštis _____ m;
- 12.3.3.3. turbinų tipas _____;
- 12.3.3.4. turbinų skaičius _____ vnt.;
- 12.3.3.5. debitas, praleidžiamas per turbinas (maksimalus / minimalus), _____ m^3/s ;
- 12.3.3.6. vienos turbinos galingumas _____ kW;
- 12.3.3.7. bendras turbinų galingumas _____ kW;
- 12.3.3.8. elektros energijos kiekis vidutinio vandeningumo metais _____ kWh;
- 12.3.4. vandens ėmimo įrenginiai:
- 12.3.4.1. tipas (konstrukcija) _____;
- 12.3.4.2. paskirtis _____;
- 12.3.4.3. vieno siurblio našumas _____ m^3/s ;
- 12.3.4.4. siurblių skaičius _____ vnt.;
- 12.3.4.5. bendras darbo siurblių našumas _____ m^3/s ;
- 12.3.4.6. vieno siurblio galia _____ kW;
- 12.3.4.7. bendra galia _____ kW;
- 12.3.5. žuvų apsaugos įrenginiai (išskyrus žuvų pralaidas) prie HE, siurblių ir kitų vandens ėmimo įrenginių:
- 12.3.5.1. tipas _____;
- 12.3.5.2. atstumas tarp strypų grotose _____ cm;
- 12.3.5.3. grotų pasvirimo kampas _____^o;
- 12.3.5.4. kitos charakteristikos _____;
- 12.3.6. žuvų pralaida:
- 12.3.6.1. tipas _____;
- 12.3.6.2. debitas, užtikrinantis žuvų pralaidos veikimą _____ m^3/s ;
- 12.3.6.3. maksimalus vandens pralaidumas _____ m^3/s ;
- 12.3.6.4. kitos pagrindinės charakteristikos atsižvelgiant į žuvų pralaidos tipą _____;
- (srovės greitis, išsklaidyta energija, baseinelių skaičius, bendras ilgis, kita)
- 12.3.7. kiti hidrotechnikos statiniai ir jų charakteristikos: _____.
- 12.4. hidrotechnikos statinių savininkai:
- 12.4.1. užtvankos _____;
- 12.4.2. vandens pertekliaus pralaidos _____;
- 12.4.3. žuvų pralaidos _____;
- 12.4.4. HE _____;
- 12.4.5. siurblinės _____;
- 12.4.6. kitų statinių ir įrenginių _____;
- 12.5. hidrotechnikos statinius naudoja:
- 12.5.1. užtvanką _____;
- 12.5.2. vandens pertekliaus pralaidą _____;
- 12.5.3. siurblinę _____;
- 12.5.4. žuvų pralaidą _____;

- 12.5.5. HE _____;
- 12.5.6. kitus statinius ir įrenginius _____.
13. Pagrindinės hidrologinės charakteristikos ties vandens pertekliaus pralaida:
- 13.1. baseino plotas _____ km^2 ;
- 13.2. metinis vandens nuotėkis:
- 13.2.1. vidutinis _____ tūkst. m^3 ;
- 13.2.2. 80% _____ tūkst. m^3 ;
- 13.2.3. 95% _____ tūkst. m^3 ;
- 13.3. vidutiniai daugiamečiai vandens debitai:
- 13.3.1. Qvid. _____ m^3/s ;
- 13.3.2. Q80% _____ m^3/s ;
- 13.3.3. Q95% _____ m^3/s ;
- 13.4. maksimalūs pavasario potvynio vandens debitai:
- 13.4.1. Qvid. _____ m^3/s ;
- 13.4.2. Q10% _____ m^3/s ;
- 13.4.3. Q5% _____ m^3/s ;
- 13.4.4. Q1% _____ m^3/s ;
- 13.5. maksimalūs poplūdžio vandens debitai:
- 13.5.1. Qvid. _____ m^3/s ;
- 13.5.2. Q10% _____ m^3/s ;
- 13.5.3. Q5% _____ m^3/s ;
- 13.5.4. Q1% _____ m^3/s ;
- 13.6. minimalūs vasaros–rudens 30 sausiausių parų laikotarpio debitai:
- 13.6.1. Qvid. _____ m^3/s ;
- 13.6.2. Q80% _____ m^3/s ;
- 13.6.3. Q95% _____ m^3/s ;
- 13.7. minimalūs žiemos 30 sausiausių parų laikotarpio debitai:
- 13.7.1. Qvid. _____ m^3/s ;
- 13.7.2. Q80% _____ m^3/s ;
- 13.7.3. Q95% _____ m^3/s ;
- 13.8. nuotėkio pasiskirstymo per metus natūralaus reguliavimo koeficientas (f_i _____);
- 13.9. gamtosauginis vandens debitas _____ m^3/s ;
- 13.10. aukščiau ir žemiau esančių tvenkinių poveikis tvenkinio ar patvenkto ežero darbo režimui. Tvenkinio ar patvenkto ežero darbo režimo aprašymas. Papildomos ar specifinės tvenkinio ar patvenkto ežero naudojimo sąlygos;
- 13.11. tvenkinio ar patvenkto ežero poveikis žemiau ir aukščiau esančių tvenkinių darbo režimui.
- 13.12. hidrotechninių statinių pagrindiniai (specifiniai) naudojimo reikalavimai.

III SKYRIUS

PRIEDAI IR PRIDEDAMI DOKUMENTAI

14. Taisyklės pateikiamos kartu su priedais ir pridedamais dokumentais:
- 14.1. tvenkinio ar patvenkto ežero vietovės žemėlapis M 1:50 000;
- 14.2. tvenkinio ar patvenkto ežero batimetrinis planas M 1:2000, 1:5000 arba 1:10 000 (papildomai pateikiamas skaitmeninis batimetrinis planas LKS-1994 koordinačių sistemoje skaitmeninių vektorinių duomenų ESRI Personal Geodatabase (File) arba ESRI Shapefile, arba kitais CAD formatais: DWG arba DXF);
- 19.3 tvenkinio ar patvenkto ežero apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos planas M 1:10 000;

- 14.4. tvenkinio ar patvenkto ežero ploto ir tūrio priklausomybės kreivė nuo vandens lygio;
 - 14.5. tvenkinio ar patvenkto ežero hidrotechnikos statinių išdėstymo schema (pažymėta tvarkymo vieta);
 - 14.6. hidrotechnikos statinių planai, jų išilginiai ir skersiniai pjūviai;
 - 14.7. perteklinio vandens pralaidos (kitų hidrotechnikos statinių ir įrenginių, kuriais prateka vanduo) debito kreivės;
 - 14.8. žemutinio bjefo debito (papildomai derivacinio arba apvedamojo kanalo, kai įrengta tokio tipo HE) priklausomybės nuo vandens lygio kreivė;
 - 14.9. gamtosauginio vandens debito praleidimo kreivė nurodant jo praleidimo būdą ir priemones;
 - 14.10. vandens lygio tvenkinyje ar patvenktame ežere matavimų žurnalas (3 priedas);
 - 14.11. vandens lygio žemutiniame bjefe matavimų žurnalas (4 priedas);
 - 14.12. paimto (arba naudojamo) iš tvenkinio ar patvenkto ežero vandens kiekio registravimo žurnalas (2 priedas);
 - 14.13. tvenkinio ar patvenkto ežero vandens balanso skaičiavimai 50% ir 95% tikimybės vandeningumo metams (1 priedas);
 - 14.14. aplinkos būklės tyrimų programa, kai ją privaloma rengti 43.2.2 papunktyje nustatytais atvejais (5 priedas);
 - 14.15. tvenkinio (ar patvenkto ežero) ar žemutinio bjefo ir jų krantų tvarkymo aprašymas;
 - 14.16. tvenkinio ar patvenkto ežero priemonių prieš užžėlimą ar uždumblėjimą sąrašas (susikaupusių dugno nuosėdų šalinimas; vandenyje augančių makrofitų sąžalynų šalinimas su šaknimis ir kt. vandens telkinio tvarkymo darbai, parengti vadovaujantis Paviršinių vandens telkinių tvarkymo reikalavimų aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. D1-1038 „Dėl Paviršinių vandens telkinių tvarkymo reikalavimų aprašo patvirtinimo“, nuostatomis) ir jų taikymo laikotarpis.
-

Tvenkinių ir patvenktų ežero naudojimo ir
priežiūros taisyklių formos
1 priedas

(Paimto (arba naudojamo) iš tvenkinio ar patvenkto ežero vandens balanso skaičiavimų forma)

TVENKINIO _____ UPĖJE
(tvenkinio pavadinimas) (upės pavadinimas)
arba
(_____ **PATVENKTO EŽERO**)
(ežero pavadinimas)

VANDENS BALANSO SKAIČIAVIMAI)

Baseino plotas..... km²
Tikimybė..... %

Tvenkinio ar patvenkto ežero NPL..... m
Tvenkinio ar patvenkto ežero plotas..... ha
Bendras tūris.....tūkst. m³
Naudingas tūristūkst. m³
Naudingo tūrio vandens sluoksnis m

Mėnesiai	Pritekėjimas		Nuostoliai, tūkst. m ³		Naudojimas, tūkst. m ³						Nuostoliai + naudojimas, tūkst. m ³	Vandens balansas tūkst. m ³ „+“	Tvenkinio (ar patvenkto ežero) charakteristikos per mėnesį						Prateka į žemutinį bjefą	
	Debi- tas (Q), m ³ /s	Tūris (W) tūkst. m ³	Išga- ravi mas	Filtra- cija	Aplinko saugi- niam s tik s lams	Ener- geti kai	Akvakultū- rai (kai tvenkinys įrengtas upės vagoje ir naudojamas akvakultūros tvenkinių užpildymui)	Drė- kini mui	Pra- mo nei	Kitiems porei kiam			mėn. pradžioje		Paimama iš tvenkinio tūkst. m ³	Kaupama tvenkinyje tūkst. m ³	mėn. pabaigoje		Tūris (W), tūkst. m ³	Debitas (Q), m ³ /s
													Tū- ris (W), tūks. m ³	VL alti- tudė m			Tūris (W), tūks. m ³	VL alti- tudė, m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Tvenkinių ir patvenktų ežerų naudojimo
ir priežiūros taisyklių formos
2 priedas

**(Paimto (arba naudojamo) iš tvenkinio ar patvenkto ežero vandens kiekio registravimo
žurnalo forma)**

TVENKINIO

UPĖJE

(tvenkinio pavadinimas)

(upės pavadinimas)

arba

(_____ **PATVENKTO EŽERO**)

(ežero pavadinimas)

**PRALEIDŽIAMO ARBA PAIMAMO (NAUDOJAMO) VANDENS KIEKIO
REGISTRAVIMO _____ ŽURNALAS**
(metai)

Matavimus atlieka ir duomenis fiksuoja žurnale

(parašas)

(vardas ir pavardė)

(data)

(pareigų pavadinimas)

Eil. Nr.	Vandens naudotojas	Paimta vandens, tūkst. m ³													Pastabos
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Iš viso	

Tvenkinių ir patvenktų ežerų naudojimo
ir priežiūros taisyklių formos
3 priedas

(Vandens lygio tvenkinyje ar patvenktame ežere matavimų žurnalo forma)

TVENKINIO

UPĖJE

(tvenkinio pavadinimas)

(upės pavadinimas)

arba

(_____ **PATVENKTO EŽERO**)

(ežero pavadinimas)

VANDENS LYGIO MATAVIMŲ _____ ŽURNALAS

(metai)

Matavimus atlieka ir duomenis fiksuoja žurnale

(parašas)

(vardas ir pavardė)

(data)

(pareigų pavadinimas)

Mėnesio diena	Vandens lygis tvenkinyje, m											
	Mėnesiai											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Tvenkinių ir patvenktų ežerų naudojimo ir
priežiūros taisyklių formos
4 priedas

(Vandens lygio žemutiniame bjefe matavimų žurnalo forma)

TVENKINIO _____ **UPĖJE**

(tvenkinio pavadinimas) *(upės pavadinimas)*

arba

(_____ **PATVENKTO EŽERO)**

(ežero pavadinimas)

VANDENS LYGIO ŽEMUTINIAME BJEFE _____ **MATAVIMŲ ŽURNALAS**

(metai)

Matavimus atlieka ir duomenis fiksuoja žurnale

(parašas)
(vardas ir pavardė)
(data)
(pareigų pavadinimas)

Mėnesio diena	Vandens lygis žemutiniame bjefe, m											
	Mėnesiai											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Tvenkinių ir patvenktų ežero naudojimo ir
 priežiūros taisyklių formos
 5 priedas

(Aplinkos būklės tyrimų programos forma)

TVENKINIO _____ UPĖJE

(tvenkinio pavadinimas) (upės pavadinimas)
 arba
 (_____ **PATVENKTO EŽERO**)
 (ežero pavadinimas)

APLINKOS BŪKLĖS TYRIMŲ PROGRAMOS FORMA

Turinys

1. Įvadas (tyrimo tikslas, uždaviniai, kita svarbi informacija).
2. Tyrimo objektas ir metodai.
3. Tyrimo duomenų analizė ir rezultatai (Tvenkinio ar patvenkto ežero vandens lygio svyravimo vertinimas. Tvenkinio ar patvenkto ežero vandens lygio svyravimo įtaka biotai (žuvų neršto, vandens paukščių perėjimo sąlygoms).

Žuvims padaryto neigiamo poveikio dėl vandens lygio pokyčių įtakos neršto sąlygoms dydis skaičiuojamas pagal formulę:

$$N = 0,025 * S * P * q_2,$$

kur:

N – padaryto neigiamo poveikio žuvims dydis, Eur;

S – dėl vandens lygio kaitos, viršijančios 10 cm per parą Aprašo 42 p. nustatytu neršto laikotarpiu, neigiamai paveiktas tvenkinio dalies plotas, ha, nustatomas pagal tvenkinio ploto ir lygio kreivę, pateiktą tvenkinio taisyklėse;

P – žuvų produktyvumas tvenkinyje, kg/ha, nustatytas atlikus tyrimus pagal aplinkos būklės tyrimų programą;

q_2 – padarytos žalos žuvų ištekliais apskaičiavimo bazinis įkainis, Eur/kg, nustatytas pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. sausio 6 d. įsakymu Nr. D1-27 „Dėl Vidaus vandenyse padarytos žalos žuvų ištekliais apskaičiavimo tvarkos aprašo, patvirtinimo“ patvirtinto Vidaus vandenyse padarytos žalos žuvų ištekliais apskaičiavimo tvarkos aprašo 2 priedą.

Vandens paukščiams padaryto neigiamo poveikio, dėl vandens lygio pokyčių žuvus dėtims lizduose dydis skaičiuojamas pagal formulę:

$$PK = \sum [(BL * \check{Z}L),$$

kur:

PK – padaryto neigiamo poveikio vandens paukščiams dydis, Eur;

BL – padarytos žalos žuvus tam tikros paukščių rūšies dėčiai tarifas, Eur, apskaičiuotas pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. liepos 15 d. įsakymu Nr D1-621 patvirtintą Saugomoms rūšims ir jų buveinėms padarytos žalos apskaičiavimo metodiką;

$\check{Z}L$ – tam tikros vandens paukščių rūšies žuvusių dėčių lizduose skaičius.

Dėl vandens lygio svyravimų žuvusių tam tikros vandens paukščių rūšies dėčių lizduose skaičius apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\check{Z}L = \Sigma [(PP * PN)/100 \%],$$

kur:

$\check{Z}L$ - nuo vandens lygio svyravimų žuvusių tam tikros paukščių rūšies dėčių lizduose skaičius;

PP – tam tikros paukščių rūšies vietinės perinčios populiacijos dydis (perinčių porų skaičius);

PN - tam tikros paukščių rūšies dėčių, žuvusių lizduose dėl vandens lygio svyravimų, dalis rūšies vietinėje perinčioje populiacijoje (procentiniais), priklausanti nuo vandens lygio konkretaus pokyčio reikšmės;

$[PP * PN]/100 \%$ - sumos dėmuo, skirtas atskirai vandens lygio pokyčio reikšmei (pvz., $>0,1 \text{ m}$ $< 0,2 \text{ m}$, $>0,2 \text{ m}$ $<0,3 \text{ m}$... $>0,5 \text{ m}$); dėmenų skaičius lygus skirtingos amplitudės vandens lygio pokyčių skaičiui, bet ne bendram visų pokyčių skaičiui (tai yra, imama tik po vieną skirtingos svyravimų amplitudės atvejį, ignoruojant likusius tos pačios svyravimų amplitudės atvejus).

Pastebėjęs, kad daromas neigiamas poveikis aplinkai, savininkas privalo nedelsdamas informuoti Aplinkos apsaugos departamentą ir imtis visų reikalingų priemonių jam nutraukti.

4. Išvados ir rekomendacijos.

5. Literatūra.

6. Santrauka.

Tvenkinio naudojimo ir priežiūros taisyklių
formos 6 priedas

**(Vandens lygio, registruojamo automatinėmis vandens lygio matavimo priemonėmis,
duomenų forma)**

Data ir laikas	Vandens lygis aukštutiniame bjefe*	Vandens lygis žemutiniame bjefe*
metai–mėnuo–diena valandos:minutės	metrais (centimetro tikslumu)	metrais (centimetro tikslumu)

*- Geodezinių aukščių sistema turi atitikti aukščių sistemą, naudojamą konkrečia tvenkinio ar patvenkto ežero naudojimo ir priežiūros taisyklėse.