

Upių vagų reguliavimo poveikis

Vandensaugos problemų apžvalga



Parengė:
Martynas Pankauskas
Ieva Ucinavičiūtė
Gintautas Sabas

Upių vagų reguliavimo poveikis

Lietuvoje, sausinant žemės ūkiui tinkamas žemes, daugelis upių buvo sureguliuotos jas gilinant, ištiesinant ir pertvarkant vagas ir krantus, sunaikinant salpas ir šlapynes. Upių vagų reguliavimas pakeitė jų gebėjimą natūraliai sulaikyti ir apvalyti iš upių baseinų surenkamą vandenį, nuskurdino vandens ir pakrančių ekosistemas bei sumažino upių biologinę įvairovę. Lietuvoje 45 procentai upių vandens telkinių reguliuoti sausinamosios melioracijos tikslais, dėl to upės buvo paverstos grioviais (1 pav.) atliekančiais perteklinio vandens pašalinimo nuo laukų funkciją.



1 pav. Sureguliuotos upės Lietuvoje

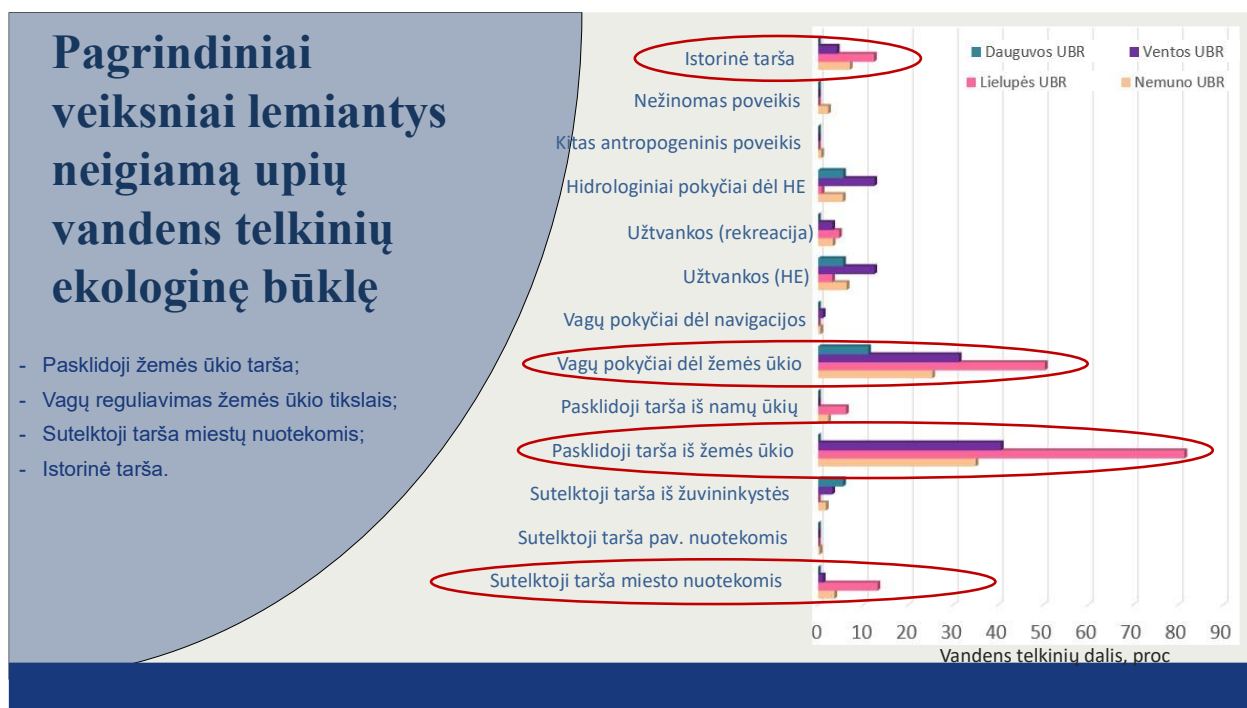
Efektyvus vandens pašalinimo mechanizmas buvo aktualus XX amžiaus antroje pusėje, kaip tik tuo metu vyko intensyvi melioracija ir upių baseinų sausinimas. Tačiau šios sukurtos melioracijos sistemos neišsprendžia šiandieną išskylančių iššūkių susijusių su sausrų ir potvynių didesniu intensyvumu. Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenimis 2025 m. vasaros sezono kritulių kiekis Lietuvoje buvo 20 % didesnis už daugiametę normą, tačiau atskirais vasaros mėnesiais jis stipriai keitėsi. Pavyzdžiui, liepos mėnesį iškrito 68 % daugiau kritulių už daugiametę normą, o rugpjūtį 31 % mažiau kritulių už daugiametę normą (Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos Klimato ir tyrimų skyriaus parengta informacija). Šie kritulių svyravimai rodo būtinybę prisitaikyti prie klimatinių pokyčių ir vandens paskirstymą upės vagoje ir baseine planuoti atsižvelgiant į esamus pokyčius. Būtinybę keistis skatina ir Europos komisija 2025 m. birželio 4 d. komunikate „Europos Hidrologinio atsparumo strategija“ išskeldama vieną iš tikslų: „atkurti ir apsaugoti vandens ciklą kaip tvaraus vandens tiekimo pagrindą. Vanduo juda ciklu, kuriame vanduo natūraliai kaupiamas, valomas ir sugražinamas atgal į aplinką – tai procesas, kuris priklauso nuo geros dirvožemio, šlapynių, miškų ir kitų ekosistemų būklės...“.

Daugumoje ištiesintų upių vandens kokybės elementų rodikliai neatitinka geros ekologinės būklės reikalavimų ir be papildomų priemonių mažai tikėtina, kad gera ekologinė būklė galėtų atsistatyti ateinančiais dešimtmečiais. Sureguliuotose upėse biologinė įvairovė skurdi ir tokios upės netinkamos gyventi vertingoms žuvų rūšims ir kitoms vandens organizmų rūšims (2 pav.).



2 pav. Sureguliuoti Musės (viršuje) ir Mūšios upės ruožai

Lietuvoje vagų tiesinimas pagal sukeliama reikšmingą riziką (3 pav.) nepasiekti vandensaugos tikslų ir yra viena iš pagrindinių aktualiausių vandensaugos problemų. Jos sprendimo būdai dažniausiai yra upių vagų bent dalinis atkūrimas, įvairių poveikį mažinančių priemonių įgyvendinimas upių vagose ir jų baseinuose. Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinuose yra išskirti 1193 paviršiniai vandens telkiniai, kuriuose yra privaloma pasiekti gerą vandens telkinių būklę. Iš 826 upių vandens telkinių dėl melioracijos ir sausinimo sistemų eksploatavimo vandensaugos tikslų nepasiekia 244 vandens telkiniai, o dėl laivybos vykdomos veiklos – 4 vandens telkiniai. Šie rezultatai gauti atlikus vertinimą pagal 2014-2019 m valstybinio monitoringo duomenis, o šiuo metu atnaujinimas vertinimas iš naujausių surinktų monitoringo duomenų. Tačiau upių vagų hidromorfologiniai pokyčiai išlieka ilgą laiką ir jų pagerinimui būtina taikyti upių renatūralizavimo priemones, kitu atveju upės savaiminio atsikūrimo tikimybė yra labai maža. Tikėtina, kad rizikos telkinių skaičius dėl ištiesinimo gali būti panašus kaip ir ankstesniais metais, todėl siekiant šį poveikį mažinti būtina vykdyti ir tęsti švelniosios upių renatūralizacijos priemonių įgyvendinimą.

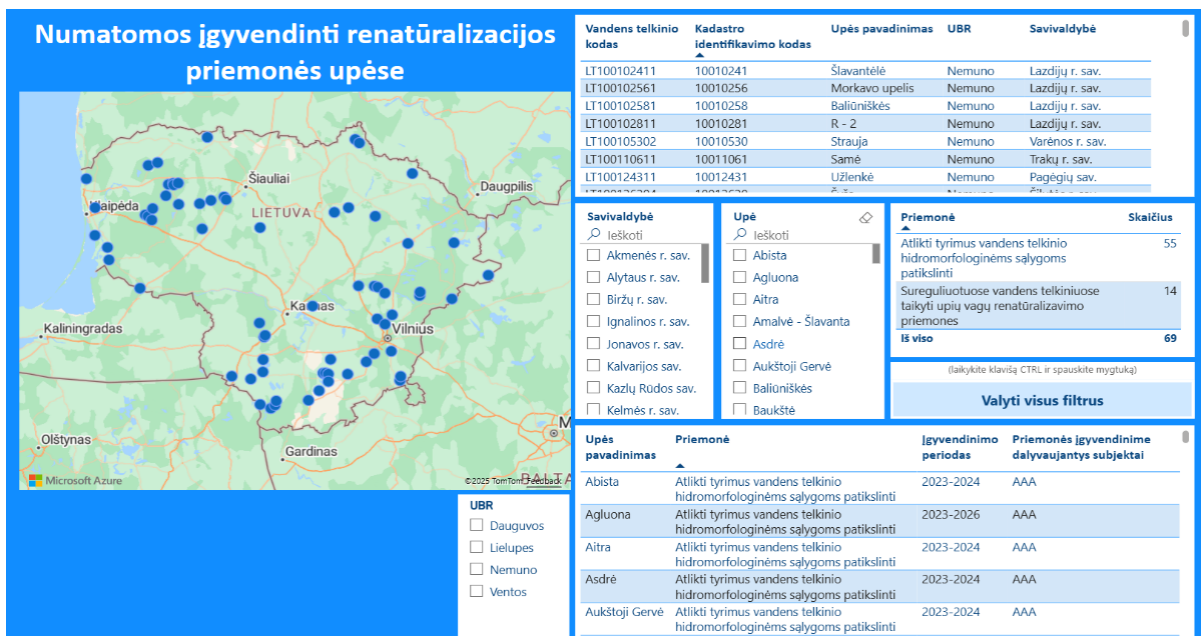


3 pav. Pagrindiniai rizikos veiksniai, trukdantys pasiekti gerą vandens telkinių būklę

Pagrindinės priemonės šiam poveikiui sumažinti buvo patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministro 2023 m. balandžio 26 d. įsakymo Nr. D1-122/3D-286 „Dėl Nacionalinio vandenų srities 2022-2027 metų plano įgyvendinimo veiksmų plano patvirtinimo“ 2 priede (toliau – įsakymas). Šios priemonės turėtų padėti neigiamai paveiktuose vandens telkiniuose pagerinti hidromorfologines sąlygas. Aplinkos apsaugos agentūros parengtame interaktyviame renatūralizavimo priemonių žemėlapyje galima rasti numatytas priemones: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZjQ5ZTFhNjAtNjlkNC00YjI5LTg0ZTQtYmZkZmI0NWl3OUI0IiwidCI6Ijc1NTQ1MmFhLWlwNzgtNGU1ZS1hMzcyLTE3YzI4YWYyNTU1MiIsImMiOiJ9>, (4 pav.). Šiuo metu numatyta dviejų rūšių priemonės hidromorfologiniam poveikiui mažinti: atlikti tyrimus hidromorfologinėms sąlygoms patikslinti 55 vandens telkiniuose ir 14 vandens telkinių taikyti upių vagų renatūralizavimo priemones.

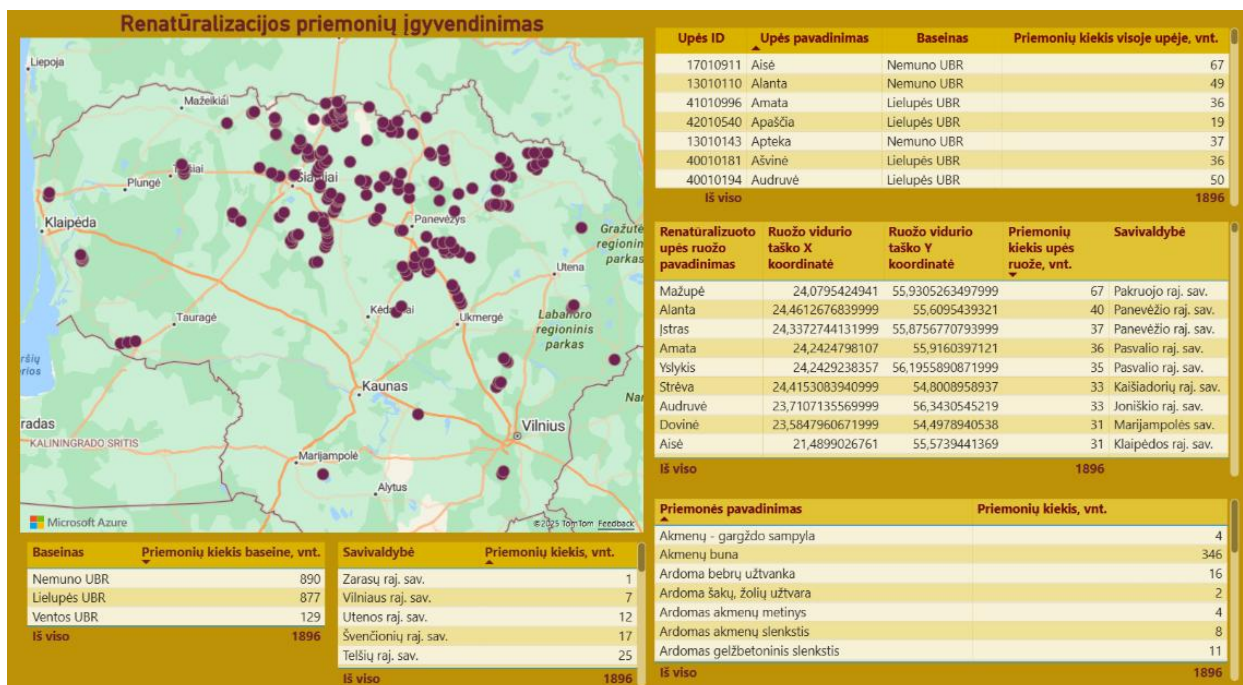
Atsižvelgiant į tai, kad dauguma ištiesintų ir sureguliuotų upių teka per žemės ūkiui svarbias teritorijas, o jų pilnas atkūrimas gali turėti neigiamas pasekmes žemės ūkiui, tokie telkiniai priskirti prie labai pakeistų vandens telkinių ir jiems taikomi ne tokie griežti būklės vertinimo reikalavimai. Nepaisant mažesnių būklės vertinimo kriterijų, juose vis tiek privalu užtikrinti bent minimalias aplinkos sąlygas bioįvairovei. Labai pakeistuose vandens telkiniuose parinktos ir taikomos vandens telkinių pagerinimo priemonės, kurios nepakenktų melioracijos funkcionalumui, bet tuo pačiu ir sukurtų tam tikras sąlygas vandens telkinių organizmams gyventi. Būklės gerinio problemoms spręsti Lietuva, kaip ir daugelis ES šalių, sureguliuotose upėse taiko švelniojo renatūralizavimo priemones.

Švelniosios renatūralizacijos priemonės – tai sraunumų, užutekių, duburių ir slenksčių suformavimas vagoje, tėkmės srautą keičiančių bunų įrengimas vagoje, vagos skerspjuvio pakeitimai panaudojant natūralias gamtines medžiagas iš akmenų, gargždo ir medienos, medžių sodinimas vagų šlaituose ar pakrantėse ribojant upės vagos apšvietimą. Minėtos priemonės sudaro palankesnes sąlygas buveinių ir rūšių įvairovės gausumui, padidina deguonies kiekį vandenyje, skatina natūralų biogeninių medžiagų apsisvalymą.



4 pav. Numatytų priemonių interaktyvaus žemėlapyje ekranvaizdis

Medžių pakrantėse apsodinimas sukuria pavėšį, mažina vandens temperatūrą bei šviesos patekimą, taip sumažindama upių vagos užaugimą pertekline augalija bei užtikrina tolygesnį vandens nuotėkį. Per 2017-2022 m. Aplinkos apsaugos agentūra įgyvendino švelniosios renatūralizacijos priemones (3 pav.), kurios buvo pritaikytos 78 vandens telkiniuose ir apėmė apie 375 km upių ruožų ilgį. Su įrengtomis priemonėmis galima susipažinti Aplinkos apsaugos agentūros parengtame interaktyviame [žemėlapyje](#) (5 pav.).



5 pav. Įgyvendintų priemonių interaktyvus žemėlapyje

Upių vagų ruožuose 6 pav. pateikta keletas priemonių įrengimo pavyzdžių ir priemonės buvo įrengtos taip, kad:

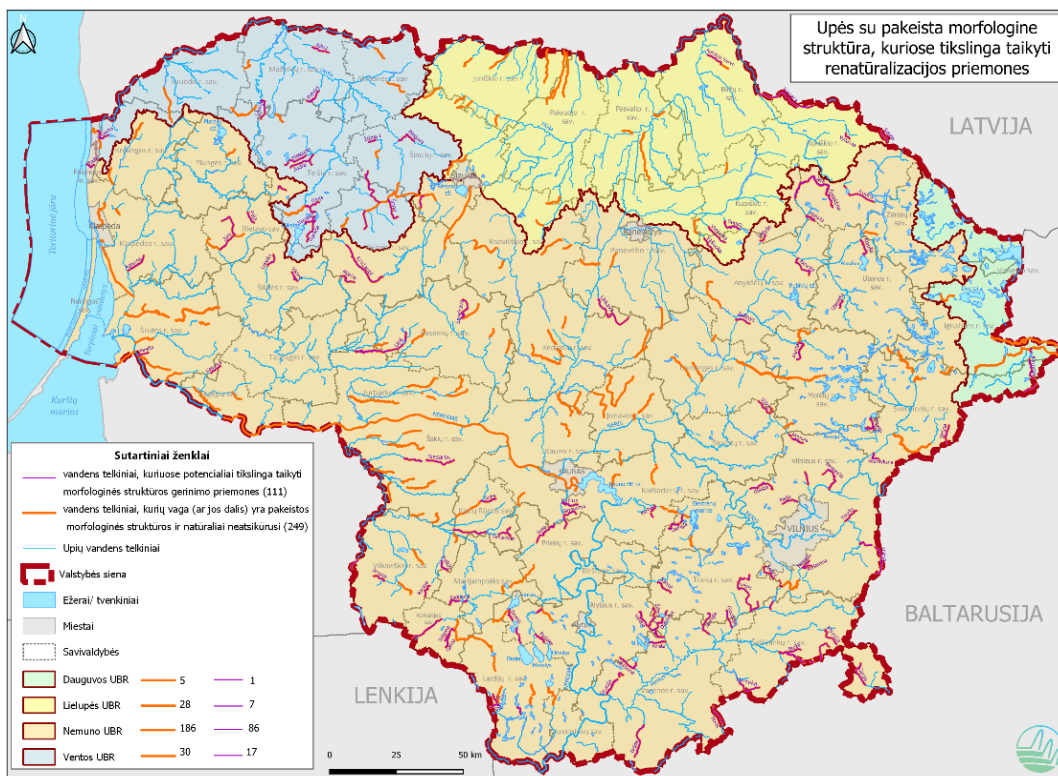
1. nekeistų vagos trajektorijos ir nesukeltų didelės krantų erozijos, kad vaga liktų savo vietoje ir dėl priemonių **įrengimo nepažeistų gretimų privačių sklypų;**
2. nesutrikdytų дренаžo sistemų darbo, nesumažintų upės vagos pralaidumo maksimalių
3. debitų (liūčių, tirpsmo) laikotarpiu, kritiškai nesumažintų vagos ir šlaitų priežiūros galimybių, nesudarytų kliūčių žuvų ir (ar) kitų gyvūnų migracijai.
4. priemonės **netrukdytų atliekamiems дренаžo priežiūros darbams.**



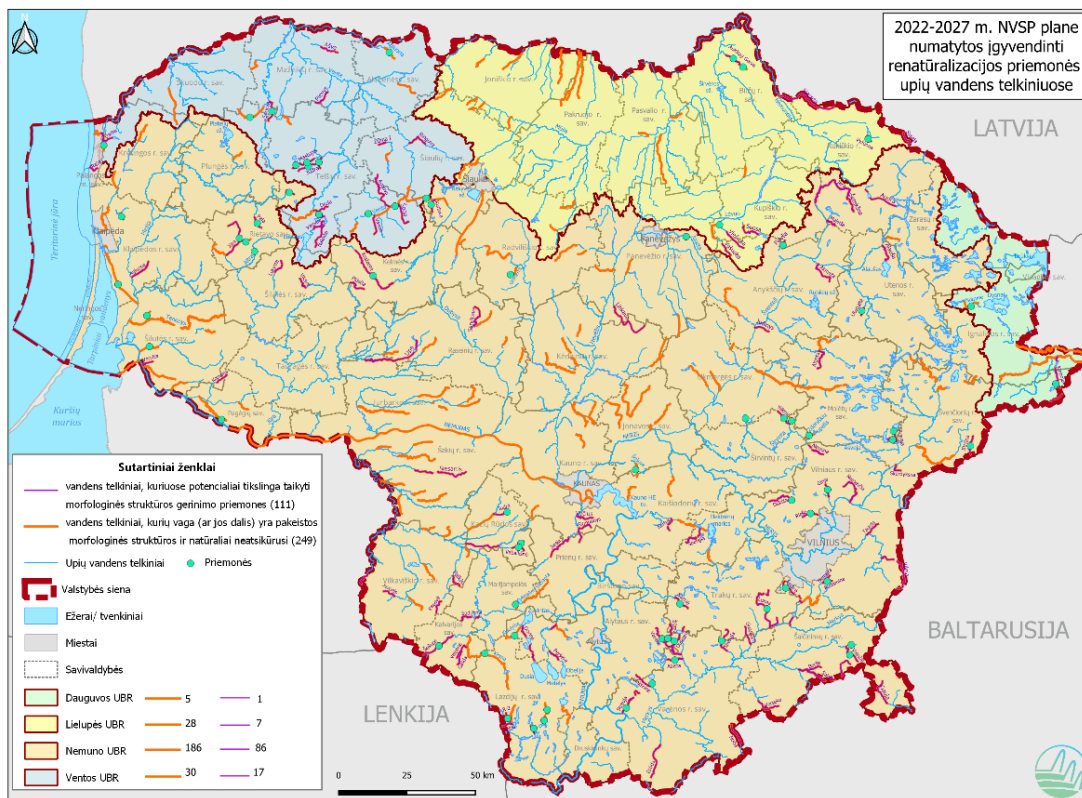
6 pav. Įgyvendintų švelniosios renatūralizacijos priemonių sureguliuotose upėse pavyzdžiai

Siekiant, kad poveikis būtų švelninamas, tvarkant melioruotas upes būtina panašias priemones diegti vykdant melioracijos darbus upėse. Tvarkant melioruotas upes rekomenduotina, priklausomai nuo darbų apimties, įrengti renatūralizavimo priemones bei užtikrinti, kad jau įrengtos priemonės nebūtų pašalintos ir keičiamos. Paviršinių vandens telkinių tvarkymo darbus reglamentuoja Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. gruodžio 16 d. įsakymas Nr. D1-1038 „Dėl Paviršinių vandens telkinių tvarkymo reikalavimų aprašo patvirtinimo“.

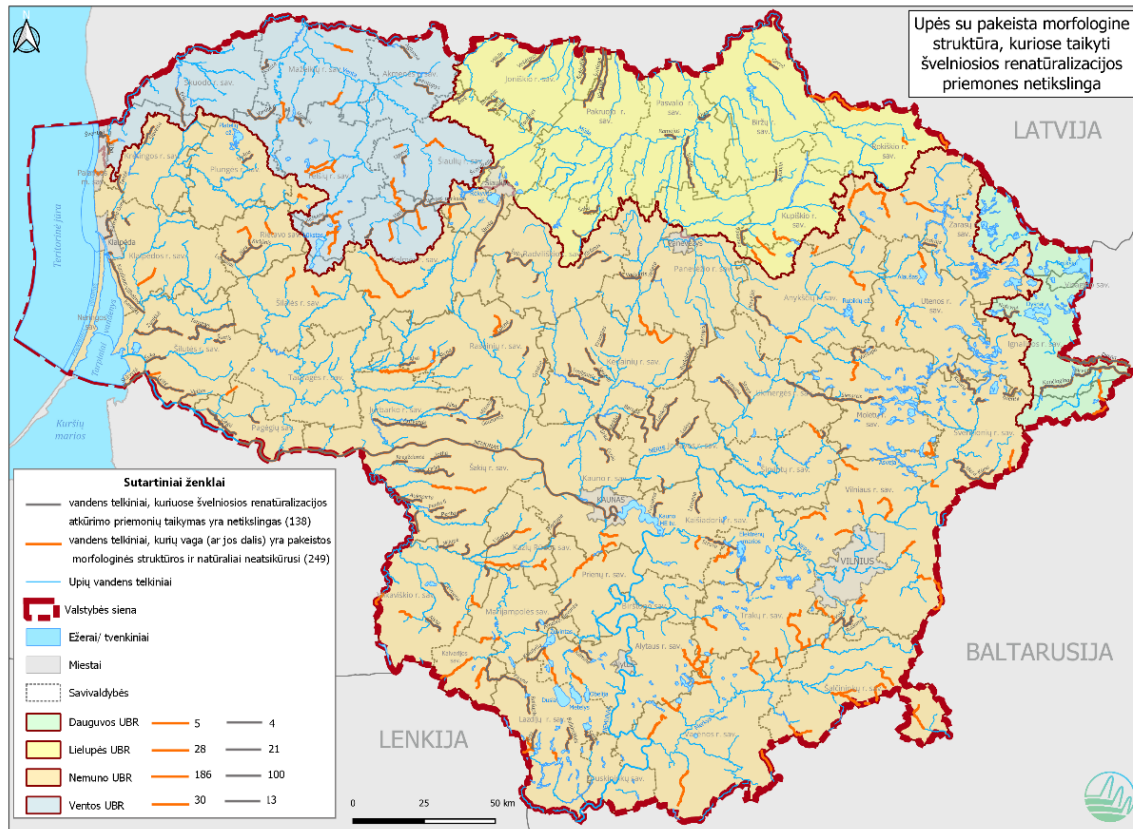
Vandens telkinių būklės pagerinimo progresas priklauso nuo to, kaip sėkmingai pavyksta įgyvendinti numatytus būklės gerinimo veiksmus. Siekiant didesnio proveržio vandens telkinių būklės gerinimo srityje 2024 m. buvo pradėtas įgyvendinti LIFE SIP Vanduo projektas „Integruotas vandens valdymas Lietuvoje“, kuris apims įvairias vandens telkinių būklės gerinimo veiklas (daugiau informacijos apie projektą galima rasti čia: <https://apva.lrv.lt/lt/naujienos-24316/lietuvoje-pirmasis-strateginis-integruotasis-projektas-rupinsis-vandens-telkiniu-kokybe/>). Šio projekto metu buvo Lietuvos gamtos paveldo fondo atlikta studija „Prielaidų sudarymas upių kategorijos vandens telkinių hidromorfologinių pertvarkymų poveikio mažinimo priemonių taikymui“. Esminė užduotis atsižvelgiant į įvairius kriterijus sudaryti vandens telkinių sąrašą, kuriuose hidromorfologijos švelninimo priemonių taikymas būtų efektyviausias ir šie upių ruožai turėtų būti atkurti. Studijoje iš 826 upių kategorijos vandens telkinių buvo atrinkti 249 vandens telkiniai, kurių vaga (ar jos dalis) yra pakeistos morfologinės struktūros ir natūraliai neatsikūrusi. Iš 249 vandens telkinių pagal parinktus kriterijus išskirti 111 vandens telkinių, kuriuose tikslinga būtų taikyti švelniosios renatūralizacijos priemones (7-9 pav.). Dalyje telkinių reikalingas papildomas būklės patikslinimas, taip pat vykdant jų pertvarką gali reikėti svarstyti hidrotechninių statinių pertvarkymo poreikį. Likusiuose 138 telkiniuose priemonių taikymas gali būti netikslingas daugiausia dėl šių priežasčių: yra tiesintų ir natūralių ar atsikuriančių ruožų ilgesnių kaip 1 km; vandens telkiniai pasižymi savybėmis, kurios nepalankios švelniosios renatūralizacijos priemonių taikymui (per mažas vagos nuolydis, per mažas minimalus vasaros sausiasių 30 d. debitas, 50 % mažais minimaliais debitais pasižyminčių vandens telkinių taip pat pasižymi bloga ar labai bloga ekologine būkle ar potencialu pagal fizikinius – cheminių kokybės elementus).



7 pav. Vandens telkiniai, kuriuose tikslinga būtų taikyti švelniosios renatūralizacijos priemones



8 pav. Vandens telkiniai, kuriuose numatytos taikyti renatūralizacijos priemones



9 pav. Vandens telkiniai, kuriuose taikyti renatūralizacijos priemonės netikslinga

Apibendrinimas ir rezultatai

1. Daugumoje ištiesintų upių biologinė įvairovė skurdi ir tokios upės netinkamos gyventi vertingoms žuvų rūšims ir kitiems vandens organizmų rūšims. Reguluotoms upėms būdingas dugno dumblių, telkinio užaugimas, dėl ko yra apsunkintas vandens nutekėjimas.
2. Lietuvoje vagų tiesinimas pagal sukiamą riziką nepasiekti vandensaugos tikslų yra trečioje vietoje, todėl tai aktuali vandensaugos problema. Jos sprendimo būdai yra bent dalinis upių vagų atkūrimas. Iš 826 upių vandens telkinių vandensaugos tikslų dėl melioracijos ir sausinimo sistemų eksploatavimo nepasiekia 244 vandens telkiniai.
3. Per 2017-2022 m. Aplinkos apsaugos agentūra įgyvendino švelniosios renatūralizacijos priemonės, kurios buvo pritaikytos 78 vandens telkiniuose ir apėmė apie 375 km upių ruožų ilgį. Priemonės buvo įrengtos taip, kad:
 - nekeistų vagos trajektorijos ir nesukeltų didelės krantų erozijos, kad vaga liktų savo vietoje ir dėl priemonių **įrengimo nebūtų pažeisti gretimi privatūs sklypai;**
 - nesutrikdytų drenažo sistemų darbo, nesumažintų upės vagos pralaidumo maksimalių debitų (liūčių, tirpsmo) laikotarpiu, kritiškai nesumažintų vagos ir šlaitų priežiūros galimybių, nesudarytų kliūčių žuvų ir (ar) kitų gyvūnų migracijai.
 - priemonės **netrukdytų atliekamiems drenažo priežiūros darbams.**
4. Atlikus papildomai hidromorfologinių poveikių analizę preliminariai buvo nustatyta, kad iš 249 vandens telkinių 111-oje tikslinga taikyti švelniosios renatūralizacijos priemonės.