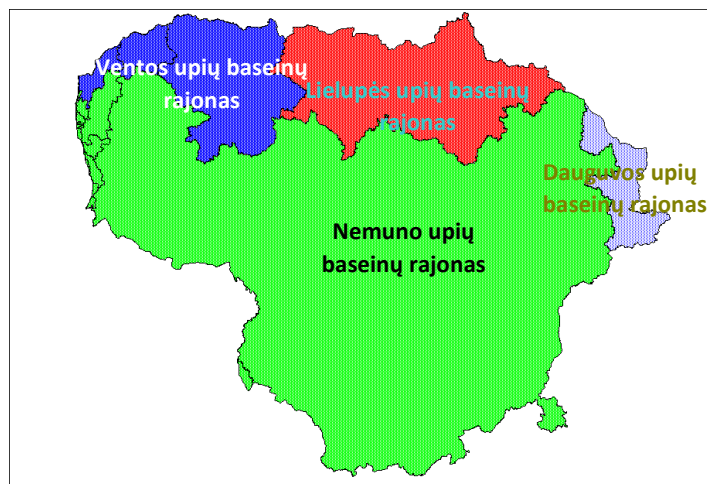


# Upių baseinų valdymo planų ir priemonių programos santrauka

Įgyvendindama Lietuvos Respublikos vandens įstatymo nuostatas, į kurias perkelti ir pagrindinio Europos Sąjungos (toliau – ES) vandens teisinio dokumento – 2000 m. spalio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2000/60/EB, nustatančios Bendrijos veiksmų vandens politikos srityje pagrindus, (toliau – BVPD) reikalavimai, Aplinkos apsaugos agentūra kartu su Lietuvos geologijos tarnyba ir Aplinkos ministerija parengė Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų (toliau – UBR) valdymo planus ir priemonių programas

Lietuvai įstojus į ES vandens telkiniai tvarkomi ir saugomi pagal hidrologiniškai apibrėžtas natūralias upių baseinų ribas, kadangi upės vandens kokybę sąlygoja būtent jos baseino teritorijoje vykstantys gamtiniai procesai bei bendras ūkinės veiklos poveikis. Upės baseinas – tai teritorija, iš kurios visas paviršinis vanduo suteka į vieną upę. Įgyvendindama vandensaugos teisės aktų reikalavimus Lietuva iki 2021 m. visuose šalies vandens telkiniuose privalės pasiekti gerą būklę.

Siekiant palengvinti vandens ir vandens telkinių valdymą, Lietuvos upių baseinai buvo apjungti į keturis UBR: Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos (1 pav.)



1. Pav. Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos upių baseinų rajonai.

Kiekvienam UBR buvo parengtas UBR valdymo planas ir jų įgyvendinimo priemonių programa. UBR valdymo planai yra skirti visuomenei, valstybės ir savivaldybių institucijoms, Europos Komisijai bei įvairioms Lietuvos interesų grupėms. Šiais dokumentais bus vadovaujama gerinant šalies vandens telkinių būklę 2016-2021 m.

UBR valdymo planuose apibūdinta dabartinė UBR būklė, apibendrinti ją sąlygojančios žmogaus veiklos poveikio analizės rezultatai, pateikiama informacija apie vandensaugos tikslus, išskirtus rizikos vandens telkinius, kuriuose iki 2021 m. nebus pasiekta gera būklė bei pateikiama informacija apie numatomas įgyvendinti priemones vandensaugos tikslams pasiekti 2016-2021 m. Sudarant upių baseinų valdymo planus buvo įvertinti ne tik aplinkosaugos prioritetai, bet ir ekonominiai bei socialiniai aspektai.

Pagal Bendrosios vandens politikos direktyvos reikalavimus paviršiniai vandens telkiniai skirstomi į upių, ežerų, tarpinių ir priekrantės vandens telkinių kategorijas ir priskiriami UBR. Požeminiai vandens telkiniai valdymo tikslais taip pat priskirti prie UBR. Pagal Bendrąją vandens politikos direktyvą atskiri paviršiniai vandens telkiniai yra upės ar jų atkarpos, kurių baseino plotas didesnis nei 30 kv. kilometrų, didesni nei 50 hektarų ežerai ir tvenkiniai, sąlyginėmis ribomis išskirti

tarpiniai ir priekrantės vandenys, taip pat dirbtiniai vandens telkiniai (karjerai, didesni nei 50 hektarų, ir kanalai).

UBR valdymo tikslais nustatyti 1 185 paviršiniai vandens telkiniai, iš kurių 822 priskiriami upių, 357 – ežerų, 4 – tarpinių (Kuršių marios, Kuršių marių vandens išplitimo Baltijos jūroje zona) ir 2 – priekrantės (teritoriniai vandenys 1 jūrmylės atstumu nuo kranto) vandens telkinių kategorijoms. Nustatyta, kad 51 procentas upių kategorijos ir 40 procentų ežerų kategorijos vandens telkinių neatitinka geros būklės kriterijų. Geros būklės kriterijų neatitinka visi tarpinių ir priekrantės kategorijų vandens telkiniai.

Išanalizavus paviršinių vandens telkinių būklę lemiančius veiksnius, galima teigti, kad naujų didesnių poveikį jiems darančių veiksnių nenustatyta, o jau žinomų poveikis toks pat arba šiek tiek mažesnis. Paviršinių vandens telkinių būklę labiausiai neigiamai veikia pasklidoji tarša, daugiausia iš žemės ūkio veiklos; hidromorfologiniai paviršinių vandens telkinių pokyčiai, atsiradę dėl žemių sausinimo (melioracijos), hidroelektrinių ir upių tvenkimo; antrinė tarša, atsirandanti dėl ilgalaikės praeities taršos; sutelktoji tarša (miestų ir gyvenviečių nuotekų valymo įrenginių tarša, tarša pavojingomis medžiagomis); tarptautinė tarša – iš kaimyninių šalių patenkantys teršalai.

### **Žemės ūkio tarša**

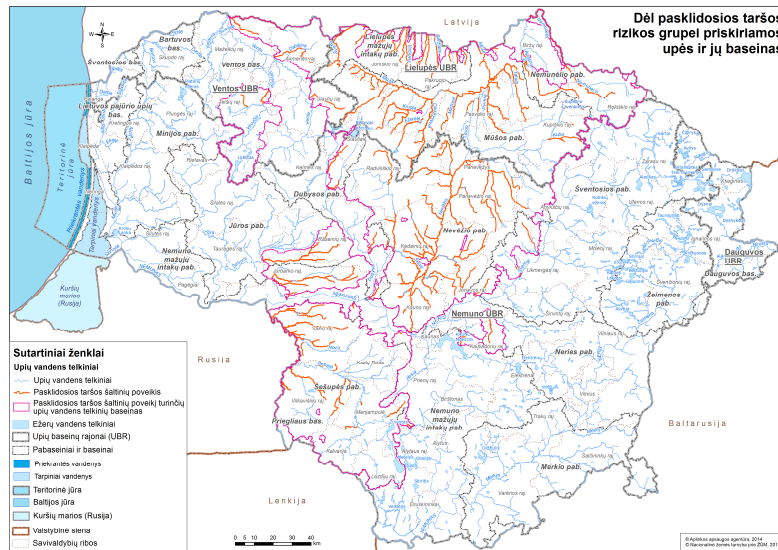
Žemdirbystės teritorija sudaro apie 50 procentų Nemuno UBR, 65 procentus Lielupės UBR, 58 procentus Ventos UBR, 45 procentus Dauguvos UBR ploto. Dėl didelio pasklidosios žemės ūkio taršos poveikio geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinka 20 procentų Nemuno UBR, net 71 procentas Lielupės UBR (nitratų azoto ir bendrojo azoto koncentracija geros ekologinės būklės kriterijus dažnai viršija 2,5 karto), 12 procentų Ventos UBR esančių paviršinių vandens telkinių (2 pav.). Dauguvos UBR nėra rizikos paviršinių vandens telkinių, išskirtų dėl žemės ūkio taršos. Pasklidoji tarša Nemuno UBR – svarbiausias veiksnys, lemiantis prastesnę už gerą tarpinių ir priekrantės vandens telkinių būklę.

Pasklidąją žemės ūkio taršą sudaro į dirvožemį su gyvulių mėšlu ir mineralinėmis trąšomis patenkančių azoto ir fosforo junginių išplovos į paviršinius vandens telkinius. Poveikio dydį lemia žemės ūkio veiklos intensyvumas. Žemdirbystė 2010–2015 metais Lietuvoje intensyvėjo. Statistikos duomenimis, 2012 metais žemės ūkio paskirties žemės naudota 6 procentais daugiau nei 2008 metais, 24 procentais padidėjo pasėlių plotai. Kadangi pasėlių plotai didėja, gali būti, kad naudojama daugiau mineralinių trąšų. Sutartinių gyvulių sumažėjo apie 6 procentus. Žemės ūkyje pradėtos įgyvendinti naujos aplinkosauginės žalinimo priemonės, sugriežtinti mėšlo ir srutų tvarkymo reikalavimai.

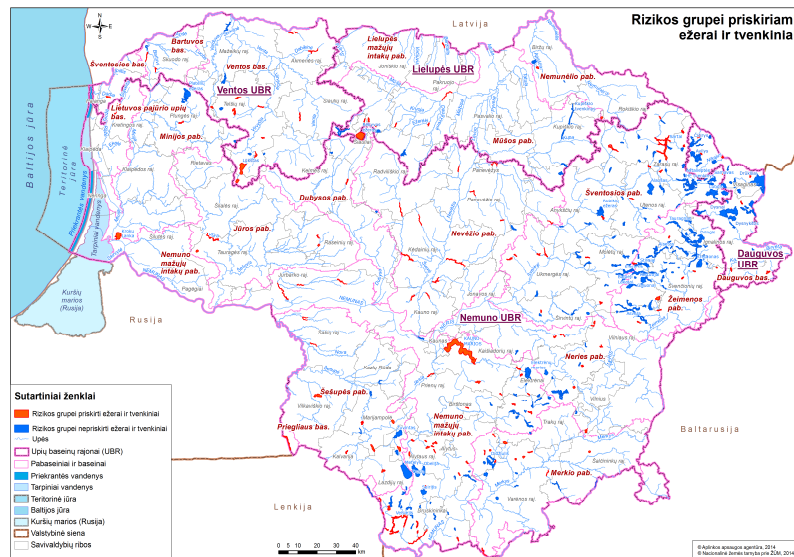
Geros būklės kriterijų neatitinka 40 procentų ežerų kategorijos paviršinių vandens telkinių, beveik visų jų priskyrimas rizikos vandens telkiniams susijęs su praeities ar praeities ir dabarties tarša. Dėl ilgalaikės praeities taršos atsirandanti antrinė tarša, kuri pasireiškia net ir tada, kai tiesioginės taršos jau nebėra, gali lemti dideles biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras (toliau – BDS<sub>7</sub>) ir / arba fosforo junginių koncentracijas. BDS<sub>7</sub> didelės vertės gali pasireikšti dėl sunykusios vandens augalijos, kurią skaido aerobinės bakterijos (3 pav.).

Kad daugumos rizikos vandens telkinių, priskirtų ežerų kategorijos vandens telkiniams, būklė atitiktų geros būklės kriterijus, trūksta nedaug – nutraukus pasklidąją taršą ir, kur reikia, pritaikius

švelnias ir gana nebrangias priemones pačiuose ežeruose (biomanipuliacija, makrofitų šalinimas ir panašiai), galima sudaryti sąlygas gerėti šių vandens telkinių būklei ir ilgainiui pasiekti gerą jų būklę.



2 pav. Dėl pasklidusios taršos geros būklės neatitinkantys upių vandens telkiniai



3 pav. Ežerai neatitinkantys geros būklės kriterijų

### Hidromorfologiniai vandens telkinių poveikiai

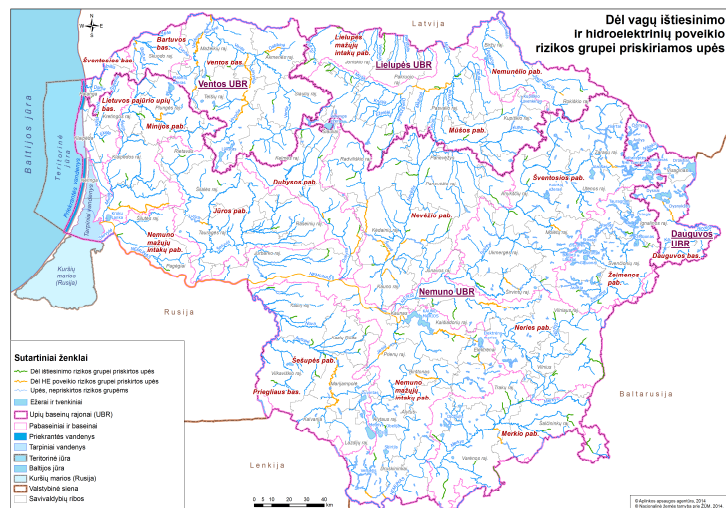
Lietuvoje 45 procentai upių kategorijos vandens telkinių morfologiškai reguliuoti sausinamosios melioracijos tikslais. Nemuno UBR rizikos vandens telkiniams dėl jų ištiesinimo priskirti 72 paviršiniai vandens telkiniai (bendras ilgis – 436 kilometrai), Lielupės UBR – 11 paviršinių vandens telkinių (bendras ilgis – 66 kilometrai), Ventos UBR – 8 paviršiniai vandens telkiniai (bendras ilgis – 42 kilometrai) (4 pav.). Kadangi žemės sausinimas – svarbus žemės ūkio veiklai, dalis paviršinių vandens telkinių dėl jų ištiesinimo priskirti ne rizikos, bet labai pakeistiems

vandens telkiniams, ir jiems bus taikomi ne tokie griežti vandensaugos reikalavimai. Nemuno UBR yra 133 (bendras ilgis – 1 410 kilometrų), Dauguvos UBR – 3 (bendras ilgis – 38 kilometrai), Lielupės UBR – 65 (bendras ilgis – 713 kilometrų) toki telkiniai, Ventos UBR – 30 (bendras ilgis – 102 kilometrai) tokių telkinių. Suregulius vagas, sunyksta specifinės vandens organizmų buveinės, drauge sumažėja ir pačių vandens organizmų rūšinė įvairovė ir gausa. Drenažu sausintoje žemėje būdinga didesnė tirpių azoto ir fosforo junginių prietaka į paviršinius vandens telkinius. Nitratinio azoto išplovą iš drenažo sistemų gali lemti didesnės nei 2,3 mg/l vidutinės metinės šių junginių koncentracijas upių vandenyje, o geros ekologinės būklės vertė – nuo 1,3 iki 2,3 mg/l.

Hidroelektrinių poveikis ir upių vientisumo sutrikdymas dirbtinėmis kliūtimis trukdo pasiekti gerą paviršinių vandens telkinių būklę, nes pakinta upių hidrologinis režimas, smarkiai veikiami vandens organizmai, ekosistemos ir sedimentų judėjimas.

Būdingas poveikis, kurį daro upių vagose įrengtos hidroelektrinės, yra dažni, staigūs ir dideli vandens lygio svyravimai upės atkarpoje žemiau hidroelektrinės, nepakankamas praleidžiamas debitas, tvenkinio krantų ir upės vagos erozija. Vandens lygio kaitos zonoje nuo upės dugno nuplaunamos lengvesnės sedimentų frakcijos, nebeišilaiko aukštesnioji vandens augalija (makrofitai) ir dugno bestuburiai. Dažna ir staigi vandens lygio kaita pražūtinga žuvų ikrams ir mailiui. Be to, kai kurių tipų hidroelektrinių turbinos labai žaloja per jas plaukiančias žuvis.

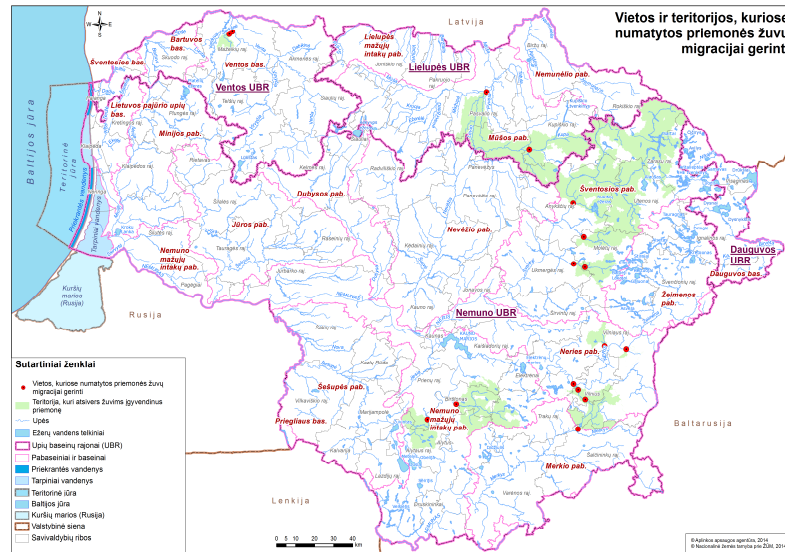
Dėl didelio hidroelektrinių poveikio rizikos vandens telkiniams priskirta 18 Nemuno UBR paviršinių vandens telkinių, vienas Dauguvos UBR paviršinis vandens telkinys, 2 Lielupės UBR paviršiniai vandens telkiniai, 21 Ventos UBR paviršinis vandens telkinys (4 pav.).



4 pav. Geros būklės neatitinkantys vandens telkiniai dėl upių reguliavimo ir hidroelektrinių poveikio.

Kiti hidrotechniniai statiniai (užtvankos, šliuzai, dirbtiniai slenksčiai ir panašūs) gali smarkiai veikti upių ekologinę būklę tada, jeigu juos įrengus pakinta aukščiau statinio esančių upių atkarpu hidrologinis režimas (pakeliamas vandens lygis ir stabdoma tėkmė) ir sutrikdoma žuvų migracija. Upių ekologinė būklė labiausiai prastėja tada, kai jų vagose įrengiamos tvenkinių kaskados. Upinių, praeivių ir pusiau praeivių žuvų rūšys, kurių didžioma saugomos pagal 1992 m. gegužės 21 d. Europos Bendrijų Tarybos direktyvos 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros

apsaugos (OL 2004 m. *specialusis leidimas*, 15 skyrius, 2 tomas, p. 102) (toliau – Buveinių direktyva) reikalavimus, ypač jautrios upių hidrologinio režimo ir vientisumo sutrikdymui. Labai sutrikdžius žuvų migraciją, blogėja ne tik tos upės, kurioje ši migracija sutrikdyta, bet ir visų tos upės baseino aukščiau kliūtis esančių upių ekologinė būklė. Žuvis nebegali patekti į aukščiau kliūtis esančią upės baseino dalį. Ypač didelį neigiamą poveikį daro dirbtinės kliūtys, įrengtos pagrindiniuose žuvų migracijos koridoriuose, kuriais neršti migruojančios žuvis pasiekia nerštavietes, o jaunikliai grįžta į maitinimosi buveines (5 pav.).



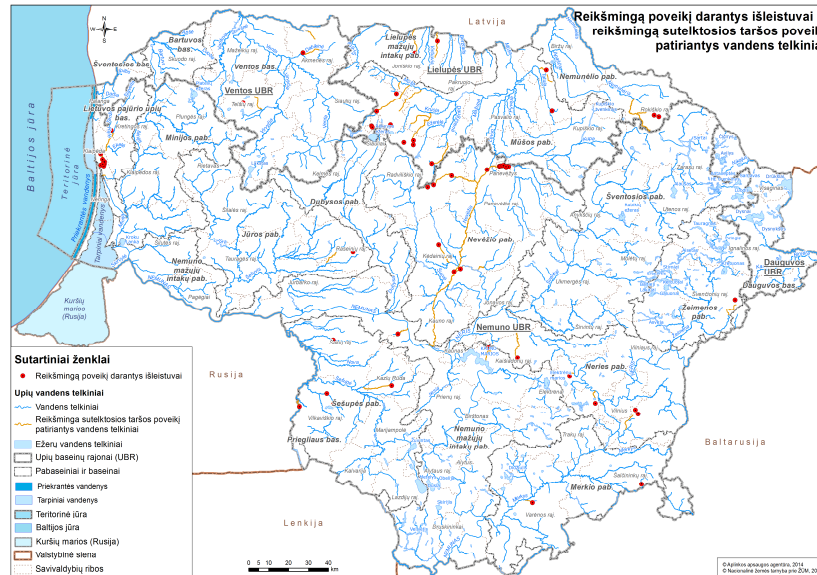
5 pav. Vandens telkinių baseinai, kuriuose reikia taikyti žuvų migracijos gerinimo priemones.

### Sutelktoji tarša

Atliktų tyrimų ir vertinimų rezultatai rodo, kad net ir įgyvendinus 1991 m. gegužės 15 d. Tarybos direktyvos 91/271/EEB dėl miesto nuotėkų valymo (OL 2004 m. *specialusis leidimas*, 15 skyrius, 2 tomas, p. 26) reikalavimus dėl sutelktosios taršos poveikio Nemuno UBR liks 23 rizikos vandens telkiniai, Lielupės UBR – 16 tokių telkinių, o Ventos UBR – 3 tokie telkiniai, nes nepakankamai išvalomos nuotekos arba nežinoma tarša, kurios šaltinius būtina nustatyti. Kad nuotekos išvalomos nepakankamai, nustatoma pagal paviršinio vandens telkinio būklę – išvalytos nuotekos (nors ir atitinkančios leidimuose nustatytus normatyvus) neleidžia pasiekti paviršiniam vandens telkiniui keliamų vandensaugos tikslų.

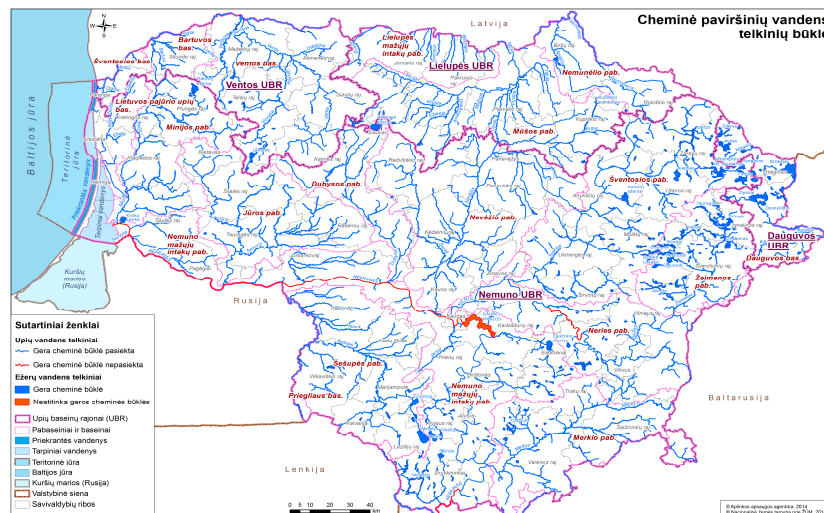
Palyginus miestų ir miestelių, turinčių daugiau nei 2 000 gyventojų ekvivalento (toliau – g. e.), 2012 metų sutelktosios taršos duomenis su 2008–2009 metų duomenimis, matyti, kad tarša gerokai sumažėjo – Nemuno UBR taršos apkrova organinėmis medžiagomis (išreikštomis per BDS<sub>7</sub>) sumažėjo 48 procentais, amonio azotu – 45 procentais, bendruoju azotu – 22 procentais, bendruoju fosforu – 45 procentais, Lielupės UBR taršos apkrova BDS<sub>7</sub> sumažėjo 4 procentais, amonio azotu – 40 procentų, bendruoju azotu – 25 procentais, Ventos UBR taršos apkrova BDS<sub>7</sub> padidėjo

28 procentais, Dauguvos UBR taršos apkrova bendruoju fosforu sumažėjo net 72 procentais, bendruoju azotu – 33 procentais, BDS<sub>7</sub> – 28 procentais. Į paviršinius vandens telkinius mažiau teršalų patenka dėl to, kad geriau išvalomos nuotekos, nes vis daugiau miestų ir miestelių, turinčių daugiau nei 2 000 g.e., gyventojų naudojami centralizuotais nuotekų surinkimo tinklais. Nuolat plėtojant centralizuotas nuotekų surinkimo sistemas, jomis nesinaudojančių gyventojų mažėja, kartu mažėja ir į paviršinius vandens telkinius patenkančių teršalų (6 pav.).



6 pav. Reikšmingą poveikį dėl sutelktosios taršos patiriantys vandens telkiniai.

Nustatyta, kad dėl pavojingųjų medžiagų koncentracijų, kurios viršijo aplinkos kokybės standartus, geros cheminės būklės reikalavimų neatitiko tik 6 upių ir ežerų kategorijos vandens telkiniai, esantys Nemuno UBR. UBR valdymo 2010–2015 metų planuose geros cheminės būklės neatitiko 19 paviršinių vandens telkinių (7 pav.).



7 pav. Cheminės būklės neatitinkantys vandens telkiniai.

## **Požeminio vandens telkiniai**

Lietuvoje iš viso išskirta 20 požeminių vandens telkinių (toliau – PVB). Jų kiekis nepakitęs. PVB vertinami kaip geros arba blogos būklės, atsižvelgiant į jų kiekybinę ir cheminę būklę apibrėžiančius kriterijus.

Nemuno UBR – 12 PVB, jų cheminė ir kiekybinė būklė gera. Dažniausiai geriamojo vandens reikalavimų neatitinkančią vandens kokybę lemia gamtinės sąlygos. Vakarų Lietuvoje permoviršutinio devono PVB išplitusi fluoridų anomalija, centrinėje Lietuvoje – viršutinio devono stipinų – sulfatų, Kėdainių–Dotnuvos – sulfatų ir chloridų, Suvalkijos – chloridų anomalijos. Juose, atsižvelgiant į fonines koncentracijas, nustatytos sulfatų ir chloridų koncentracijų ribinės vertės: chloridų – 350 mg/l, sulfatų – 500 mg/l. Jos aukštesnės už specifikuotas rodiklio vertes geriamajam vandeniui (250 mg/l). Kitų PVB kai kuriose vandenvietėse nustatytos didesnės amonio jonų koncentracijos. Atsižvelgiant į gamtinį foną, patikslinta amonio jonų koncentracijos ribinė vertė visiems PVB – 1,5 mg/l. Turimi monitoringo duomenys iš didžiųjų vandenviečių, kai jos buvo eksploatuojamos maksimaliu debitu, rodo, kad požeminio vandens eksploatavimas gali didinti sulfatų ir chloridų koncentracijas. Todėl PVB, kuriuose paplitusios sulfatų ir chloridų anomalijos, priskirti prie potencialios rizikos telkinių ir juose atliktas papildomas monitoringas. Pagal gautus tyrimų rezultatus patikslintos anomalijų ribos ir įvertintos kaitos tendencijos. Fluoridų ir amonio jonų koncentracijos tiesiogiai nuo eksploatavimo nepriklauso.

Lielupės UBR – 5 PVB, jų kiekybinė būklė gera, nes turimų požeminio vandens išteklių juose daugiau, nei jų išgaunama šiuo metu ar numatoma išgauti ateityje. Visų šių PVB vandens cheminė būklė gera, tik Jonišio (LT001023400) ir viršutinio devono stipinų (LT002003400) PVB vis dar priskirti prie potencialios rizikos vandens telkinių, nes juose esančiose vandenvietėse nustatytos sulfatų koncentracijos, neatitinkančios geriamojo vandens kokybės reikalavimų. Atsižvelgiant į gamtinį foną, nustatyta didžiausia galima sulfatų koncentracija – 500 mg/l. Pagal turimus duomenis galima teigti, kad šiuo metu jokių esminių požeminio vandens taršos ar kitų eksploatavimo sukeltų vandens kokybės pokyčių įrodymų nėra. Viršutinio devono stipinų PVB matoma sulfatų koncentracijų stabilizavimosi tendencija ir nedidinant esamo vandens paėmimo masto pavojus PVB gerai būklei nekyla. Jonišio PVB situacija labai įvairi, atskirose vandenvietėse sulfatų koncentracijos kaitos tendencijos skirtingos.

Ventos UBR – vienas PVB, Dauguvos UBR – 2 PVB, jų cheminė ir kiekybinė būklė gera.

## **Priemonių programa gerai paviršinių ir požeminių vandens telkinių būklei pasiekti.**

Siekiant užtikrinti požeminių ir paviršinių vandens telkinių gerą būklę numatyta įgyvendinti būklės gerinimo priemonės. Šiam tikslui pasiekti yra numatyta šios pagrindinės priemonės:

### 1. Sumažinti vandens telkinių taršą iš žemės ūkio taršos šaltinių.

Norint mažinti pasklidąją taršą iš žemės ūkio šaltinių, svarbiausia imtis taršos prevencijos priemonių. Pirmiausia būtina sukurti mineralinių trąšų deklaravimo sistemą, kuri padėtų tiksliau įvertinti sunaudojamų mineralinių trąšų pagal veikliąsias medžiagas kiekį ir teritorinį tręšimo pasiskirstymą. Numatyta nustatyti vienodus tręšimo planų rengimo reikalavimus visiems dideliems ūkiams, parengti bendrą tręšimo planų rengimo metodiką, skatinti ūkininkus auginti tarpinius pasėlius.

### 2. Sumažinti neigiamą hidromorfologinių pokyčių poveikį paviršiniams vandens telkiniams ir pagerinti žuvų migracijos sąlygas.

Neigiamą hidroelektrinių poveikį vandens ekosistemoms reikia mažinti optimizuojant jų darbo režimą. Įrengus optimalias turbinas, galima sumažinti pakeisto hidrologinio nuotėkio režimo poveikį žemiau hidroelektrinių esančiose upių atkarpose. *Francis* tipo hidroturbino nužudo arba sužaloja 100 procentų į jas patenkančių žuvų, todėl būtina uždrausti jas naudoti, išskyrus tuos atvejus, kai hidroelektrinėse įrengtos efektyvios žuvų pralaidos ir žuvų apsaugos priemonės. Svarbu gerinti žuvų migracijos sąlygas – šalinti žuvų migracijos kliūtis: ardyti nereikalingas užtvankas, slenksčius ar įrengti žuvtakius. Žuvų pralaidų įrengimas – svarbiausia priemonė, sušvelninanti upės tęstinumo pažeidimus.

Siekiant mažinti neigiamą morfologinių pokyčių poveikį, siūloma taikyti švelniosios renatūralizacijos priemones (sudaryti sąlygas vagoje formuotis įvairesniems biotopams – sraunumoms ir duburiams, vingiams, apželdinti pakrantes medžiais ir kita).

### 3. Pagerinti ežerų ir tvenkinių būklę.

Siekiant įgyvendinti šį uždavinį, svarbiausios – taršos prevencijos priemonės. Jas įgyvendinus, tai yra sumažinus taršą iš žemės ūkio, užtikrinus tinkamą buitinių ir individualiųjų nuotekų tvarkymą, ežeruose gali prireikti taikyti papildomas priemones jų gerai būklei pasiekti: šalinti perteklinę makrofitų biomasę, gausinti plėšriųjų ir fitoplanktonu mintančių žuvų, išgaudyti karpines žuvis, iš dalies atkurti natūralias hidromorfologines ežero ar tvenkinio charakteristikas ir taikyti kitas priemones.

Šalinant perteklinę makrofitų biomasę (viršvandeninių vandens augalų dalis) iš ežero, siekiama, kad viršvandeninės vandens augalų dalys nebepatektų į vandenį, taip būtų pašalintas maistinių medžiagų perteklius ir sumažintas priekrantės dumblių augimas. Be to, sumažinus priekrantėje vandens augalų, atitinkamai turėtų didėti apaugimas povandenine augmenija, kuri ne tik sunaudoja perteklinį fosforą, bet ir stabilizuoja gruntą.

Didelės plėšriųjų žuvų gausos palaikymas netiesiogiai mažintų zooplanktono išgaidymą, fitoplanktono augimą, didintų vandens skaidrumą ir skatintų vystytis povandeninę augmeniją. Reikėtų papildomai įvesti fitoplanktonu mintančių žuvų – plačiakakčių, nes tai prisidėtų prie fitoplanktono biomasės mažinimo, didesnio vandens skaidrumo ir povandeninės augmenijos vystymosi. Tačiau šias priemones numatyta taikyti tik tuose vandens telkiniuose, kuriuose neproporcingai daug zooplanktonu mintančių karpinių žuvų ir pernelyg didelė fitoplanktono biomasė.



Hidromorfologijos atkūrimo priemonės turi būti taikomos tuose paviršiniuose vandens telkiniuose, kurių ekologinę būklę lemia pakitęs hidrologinis režimas (vandens lygio ir nuotėkio kaita).

#### 4. Sumažinti vandens telkinių taršą iš sutelktosios taršos šaltinių.

Siekiant mažinti šią taršą, numatoma gerinti nuotekų išvalymo rodiklius tuose nuotekų valymo įrenginiuose, kurių išleidžiamose nuotekose esančių teršalų kiekis trukdo pasiekti vandensaugos tikslus. Numatyta persvarstyti taršos integruotos prevencijos ir kontrolės ir taršos leidimuose nustatytas nuotekų išleidimo į paviršinius vandens telkinius sąlygas, siekiant išleidžiamose nuotekose sumažinti pavojingųjų medžiagų koncentracijas ir palaipsniui nutraukti prioritetinių pavojingųjų medžiagų išleidimą.

Visas būklės gerinimo priemonės galima rasti šioje nuorodoje:

<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/0caec8b033c311e78397ae072f58c508>