



NEMUNO UPIŲ BASEINŲ RAJONO VALDYMO PLANAS

Vilnius, 2017 m. gegužė

TURINYS

ĮVADAS **6**

1. NEMUNO UPIŲ BASEINŲ RAJONO CHARAKTERISTIKA **7**

1.1. PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI 7
1.1.1.Vandens telkinių apibūdinimas *10*
1.1.2.Vandens telkinių tipologija *26*
1.1.3. Labai pakeisti vandens telkiniai *32*
1.1.4. Dirbtiniai vandens telkiniai *42*
1.1.5. Etaloninės paviršinių vandens telkinių sąlygos *44*
1.1.6 Labai geras ekologinis dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių potencialas *48*
1.1.7. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika *52*
1.2. POŽEMINIO VANDENS BASEINAI 74
1.2.1. Požeminio vandens telkinių būklė *74*
1.3. KLIMATO KAITOS POVEIKIS PAVIRŠINIAMS IR POŽEMINIO VANDENS TELKINIAMS 78

2. ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO SANTRAUKA **80**

2.1. REIKŠMINGAS POVEIKIS UPĖMS IR EŽERAMS 80
2.1.1 Reikšmingas taršos poveikis *80*
2.1.2 Reikšmingas vagų ištiesinimo poveikis *122*
2.1.3 Hidroelektrinių poveikis ir upių vientisumo sutrikdymo poveikis *123*
2.1.4. Drenažo sistemų poveikis pasklidajai taršai Nemuno UBR *128*
2.1.5. Paviršinio vandens paėmimas ir jo poveikis Nemuno UBR vandens telkiniams *132*
2.2. ŽMOGAUS VEIKLOS APKROVŲ IR POVEIKIO TARPINIAMS IR PRIEKRANTĖS VANDENIMS ANALIZĖ 139
2.3. RIZIKOS GRUPEI PRISKIRIAMI PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI 143
2.3.1. Rizikos grupei priskiriami upių kategorijos vandens telkiniai *143*
2.3.2 Rizikos grupei priskiriami ežerų kategorijos vandens telkiniai *175*
2.3.3. Rizikos grupei priskiriami tarpiniai ir priekrantės vandens telkiniai *182*
2.3.4 Rizikos grupei priskiriami požeminio vandens telkiniai *183*
2.4. ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS POŽEMINIO VANDENS TELKINIAMS 184
2.4.1. Požeminio vandens tarša *184*
2.4.2. Požeminio vandens eksploatacija *186*
2.4.3. Pasklidosios ir sutelktosios taršos poveikis gruntiniam vandeniui, o per jį ir paviršinio vandens telkiniams *189*
2.4.4. Giliau slūgsančių spūdinių vandeningųjų sluoksnių eksploatacijos poveikis paviršinio vandens telkiniams *194*
2.4.5. Kaimyninių valstybių požeminio vandens poveikis Nemuno UBR gruntiniam ir gilesniems požeminiams vandenims *195*
2.4.6. Požeminio vandens telkiniai, kurie neigiamai veikia paviršinių vandens telkinių ir/ar nuo požeminio vandens priklausomų sausumos ekosistemų būklę *198*
2.4.7. Ženklių poveikių ir žmogaus veiklos įtakos paviršiniams ir požeminiams vandenims, įskaitant vandens ėmimo poveikį, apibendrinimas *200*

3. SAUGOMOS TERITORIJOS **201**

3.1. SAUGOMŲ TERITORIJŲ SISTEMA 201
3.2. NEMUNO UBR SAUGOMOS TERITORIJOS 202
3.3. NEMUNO UBR SAUGOMOSE TERITORIJOSE ESANTYS VANDENS TELKINIAI, KURIE NEATITINKA GEROS BŪKLĖS 206
3.4. MAUDYKLOS NEMUNO UBR 217
3.5. VANDENVIEČIŲ SANITARINIŲ APSAUGOS ZONŲ BŪKLĖ 217

4. NEMUNO UBR VANDENS TELKINIŲ MONITORINGAS IR BŪKLĖS VERTINIMO REZULTATAI **220**

4.1. PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI 220
4.1.1. Paviršinių vandens telkinių monitoringo programa *220*
4.1.2. Upių bei labai pakeistų upių kategorijos vandens telkinių monitoringo programa *226*
4.1.3. Ežerų bei labai pakeistų ir dirbtinių ežerų kategorijos vandens telkinių monitoringo programa *231*
4.1.4. Tarpinių ir priekrantės vandens telkinių monitoringo programa *232*

4.2. TARPINIŲ IR PRIEKRANTĖS VANDENŲ BŪKLĖ 260
4.3. POŽEMINIS VANDUO 270
4.3.1. Požeminio vandens monitoringo programa 270
4.3.2. Požeminio vandens būklė 281

5. PAVIRŠINIŲ IR POŽEMINIO VANDENS TELKINIŲ VANDENSAUGOS TIKSLAI 286

5.1. BENDRIEJI PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ VANDENSAUGOS TIKSLAI 286
5.2 GEROS PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ BŪKLĖS REIKALAVIMAI 286
Upės 286
Ežerai 288
Tarpiniai ir priekrantės vandenys 290
Labai pakeistų ir dirbtinių vandens telkinių ekologinio potencialo reikalavimai ir vandensaugos tikslai 292
5.3. POŽEMINIO VANDENS TELKINIŲ VANDENSAUGOS TIKSLAI 294
5.4 SAUGOMŲ TERITORIJŲ APLINKOSAUGOS TIKSLAI 295
5.5 APLINKOSAUGOS TIKSLŲ PASIEKIMO ATIDĖJIMAS 296
5.5.1. Techninės atidėjimo priežastys 297
5.5.2. Per brangus būklės pagerinimas per nustatytą laiką 298
5.5.3. Gamtinės sąlygos, trukdančios pasiekti vandensaugos tikslus 298

6. VANDENS NAUDOJIMO EKONOMINĖS ANALIZĖS SANTRAUKA 327

6.1. BENDRAS SITUACIJOS APIBŪDINIMAS 327
6.2. VANDENS SUNAUDOJIMAS 328
6.3. SAVARANKIŠKAS VANDENS IŠGAVIMAS 329
6.4. KOMUNALINIŲ IR PAVIRŠIAUS NUOTEKŲ TVARKYMAS 329
6.5. HIDROENERGETIKA 332
6.6. PRAMONĖ 335
6.7. MOKESČIAI UŽ VANDENS TARŠĄ 337
6.8. ŽEMĖS ŪKIS 339
6.9. ŽUVININKYSTĖ 341
6.10. REKREACIJA 344
6.11. VANDENS NAUDOJIMO EKONOMINĖS ANALIZĖS BAIGIAMIEJI KOMENTARAI 345

7. PIEMONIŲ PROGRAMOS SANTRAUKA 346

7.1. ĮŽANGA 346
7.2. PAGRINDINĖS PRIEMONĖS 346
7.2.1. Priemonės, reikalingos Bendrijos vandens apsaugos teisės aktų, perkeltų į Lietuvos teisinę bazę, įgyvendinimui 347
7.2.2. Praktiniai žingsniai ir priemonės vandens naudojimo sąnaudų susigrąžinimo principo įgyvendinimui, kaip nustatyta BVPD 9 straipsnyje 349
7.2.3. Priemonės skirtos įgyvendinti 7 straipsnio reikalavimus 351
7.2.4. Vandens paėmimo ir užtvenkimo kontrolės priemonės bei priemonės, skatinančios taupų ir subalansuotą vandens naudojimą 351
7.2.5. Priemonės, draudžiančios be leidimų išleisti teršalus tiesiogiai į požeminius vandenis 352
7.2.6. Kontrolės, taikomos sutelktųjų taršos šaltinių išmetimams ir kitoms veikloms, veikiančioms vandens būklę, santrauka 353
7.2.7. Potvynių kontrolės priemonės 353
7.2.8. Priemonių, įgyvendinamų pagal 16 straipsnį dėl prioritetinių medžiagų, santrauka 353
7.2.9. Priemonių, užkertančių kelią ar mažinančių atsitiktinę taršą, santrauka 354
7.2.10. Priemonės, užtikrinančios, kad vandens telkinių hidromorfologinės sąlygos atitiktų reikalaujamą ekologinį statusą arba gerą ekologinį potencialą dirbtiniuose arba labai pakeistuose vandens telkiniuose 355
7.2.11. Kontrolės priemonės, dirbtinai papildant požeminio vandens telkinius 355
7.2.12. Priemonės vandens telkiniams, kuriuose tikriausiai nebus pasiekti pagal 4 straipsnį nustatyti aplinkosaugos reikalavimai 355
7.2.13. Detali informacija apie papildomas priemones, kurių reikia siekiant nustatytų aplinkos apsaugos tikslų 356
7.2.14. Detali informacija apie priemones, taikytas sustabdyti jūros vandenų taršą pagal 11 straipsnio 6 dalį 356
7.2.15. Kitos pagrindinės priemonės ir programos 356
7.2.16. Pagrindinių (bazinių) priemonių įgyvendinimo sąnaudos 356

7.3. PAPILDOMOS PRIEMONĖS 363
7.3.1. Sutelktosios taršos mažinimo priemonės *363*
7.3.2. Pasklidosios taršos mažinimo priemonės *365*
7.3.4. Priemonės upių hidromorfologiniams pokyčiams švelninti ir reguliuoti *374*
7.3.5. Ežerams skirtos priemonės *377*
7.3.6. Priekrantės ir tarpinių vandenų būklės gerinimo priemonės *385*
7.3.7. Papildoma kontrolė *386*
7.3.8. Papildomų priemonių sąnaudų santrauka *386*
8. TARPVALSTYBINIS BENDRADARBIAVIMAS 388
9. KOMPETENTINGŲ ORGANIZACIJŲ SĄRAŠAS 396
1 PRIEDAS. VANDENS TELKINIŲ MONITORINGO PROGRAMA 398

SANTRUMPOS

AAA	Aplinkos apsaugos agentūra
AKS	Aplinkos kokybės standartas
BDS	Biocheminis deguonies suvartojimas
BDS_7	Biocheminis deguonies suvartojimas per 7 dienas
BN	Bendrasis azotas
BP	Bendrasis fosforas
BVPD	Bendroji vandens politikos direktyva (2000/60/EB)
ChDS	Cheminis deguonies suvartojimas
DLK	Didžiausia leidžiama koncentracija
DVT	Dirbtiniai vandens telkiniai
EHMI	Ežerų hidromorfologinis indeksas
EKS	Ekologinės kokybės santykis
ES	Europos Sąjunga
FBI	Fitobentoso indeksas
FPI	Fitoplanktono indeksas
GE	Gyventojų ekvivalentas
HE	Hidroelektrinės
LEMI	Lietuvos ežerų makrobestuburių indeksas
LEŽI	Lietuvos ežerų žuvų indeksas
LGT	Lietuvos geologijos tarnyba
LPVT	Labai pakeisti vandens telkiniai
LUMI	Lietuvos upių makrobestuburių indeksas
LŽI	Lietuvos žuvų indeksas
LŽI	Lietuvos žuvų indeksas
MEI	Makrofitų etaloninis indeksas
MV	Metinis vidurkis
N_b	Bendrasis azotas
NH_4-N	Amonio azotas
NO_3-N	Nitratinis azotas
O_2	Ištirpusio deguonies kiekis vandenyje
P_b	Bendrasis fosforas
PP	Priemonių programa
PM	Pavojingos medžiagos
PO_4-P	Fosfatinis fosforas
PVB	Požeminio vandens baseinas
RAAD	Regioninis aplinkos apsaugos departamentas
RI	Makrofitų indeksas
SAZ	Sanitarinės apsaugos zona
SG	Sutartinis gyvulys
STŽ	Sutelktosios taršos židiniai
UBR	Upių baseinų rajonas
UHMI	Upių hidromorfologinis indeksas
UMEI	Upių makrofitų etaloninis indeksas
VLA	Vidutinė metinė vandens lygių svyravimo amplitudė
VML	Vidutinis metinis ežero vandens lygis
VP	(UBR) Valdymo planas
VŽL	Santykis tarp vidutinių metinių vasaros ir žiemos vandens lygių
ŽGR	Žemės gelmių registras

ĮVADAS

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 (toliau – AAA) kartu su Lietuvos geologijos tarnyba (toliau – LGT) ir Aplinkos ministerija parengė Nemuno upių baseinų rajono (toliau – UBR) valdymo planą.

Lietuvai įstojus į ES vandens telkiniai tvarkomi ir saugomi pagal hidrologiškai 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. 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 vadovaujamasi 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.

Priemonių programos priemonės patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2017 m. gegužės 5 d. įsakymu Nr. D1-375/3D-312 „Dėl vandenų srities plėtros 2017-2023 metų programos įgyvendinimo veiksmų plano patvirtinimo“.

1. NEMUNO UPIŲ BASEINŲ RAJONO CHARAKTERISTIKA

1.1. PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI

Nemuno upių baseinų rajonui (toliau – UBR) yra priskiriama Lietuvos teritorijoje esanti Nemuno upės baseino dalis, Lietuvos pajūrio upių baseinas, Lietuvos teritorijoje esanti Priegliaus upės baseino dalis, Lietuvai priklausanti Kuršių marių dalis, Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona ir Baltijos jūros priekrantės vandenys. Lietuvos pajūrio upių ir Priegliaus baseinai buvo prijungti prie Nemuno UBR dėl santykinai mažo jų ploto, lyginant su Nemuno upės baseinu. Lietuvos pajūrio upių baseinas buvo priskirtas Nemuno, o ne Ventos baseino rajonui, kadangi jis, kaip ir Nemuno upės baseinas, daro poveikį Lietuvos priekrantės vandenims.

Nemuno upės baseinas Lietuvoje užima $56^o15'$-$52^o45'$ šiaurės platumos ir $22^o40'$-$28^o10'$ rytų ilgumos teritoriją. Bendras upės ilgis yra 937 km, o baseino plotas – 97 928 km^2. Lietuvoje esanti baseino dalis užima 46 626 km^2 plotą. Nemuno baseinas drenuoja Baltarusijos, Lietuvos, Rusijos Federacijos (Kaliningrado srities), Latvijos (tik apie 100 km^2) ir Lenkijos teritorijas. Priegliaus upės baseinas užima 15 500 km^2, iš kurių tik 88,4 km^2 priklauso Lietuvai. Lietuvos pajūrio upių baseino plotas – 1100 km^2. Lietuvoje esančios Nemuno UBR dalies plotas (neįskaitant jam priskirtų priekrantės ir tarpinių vandenų) siekia 47 814 km^2.

Vienos jūrmylės pločio priekrantės vandenų ruožas, priskirtas Nemuno UBR, driekiasi Lietuvos pajūriu apie 100 kilometrų. Kuršių marios, gėlavandenė pajūrio lagūna Baltijos jūros pietryčiuose, yra taip pat priskirta Nemuno UBR, tarpinių vandenų kategorijai. Lietuvai priklauso šiaurinė marių dalis, apimanti 402,03 km^2 vandens teritoriją (26,1 % viso ploto). Kita marių dalis (1181,97 km^2) priklauso Rusijos Federacijai. Lietuvoje marios palei krantą tęsiasi apie 200 km. Be to, tarpiniai vandenys apima ir Kuršių marių išplitimo Baltijos jūroje rajoną, kur, esant tam tikroms klimatinėms sąlygoms, maišosi druskėtas Baltijos jūros ir gėlas Kuršių marių vanduo. Ši zona užima apie 112,98 km^2. Bendras priekrantės ir tarpinių vandenų plotas yra 629,75 km^2, kur Klaipėdos sąsiauris užima 6,59 km^2.

Bendras Nemuno UBR plotas su tarpiniais ir priekrantės vandenimis yra 48 443,7 km^2.

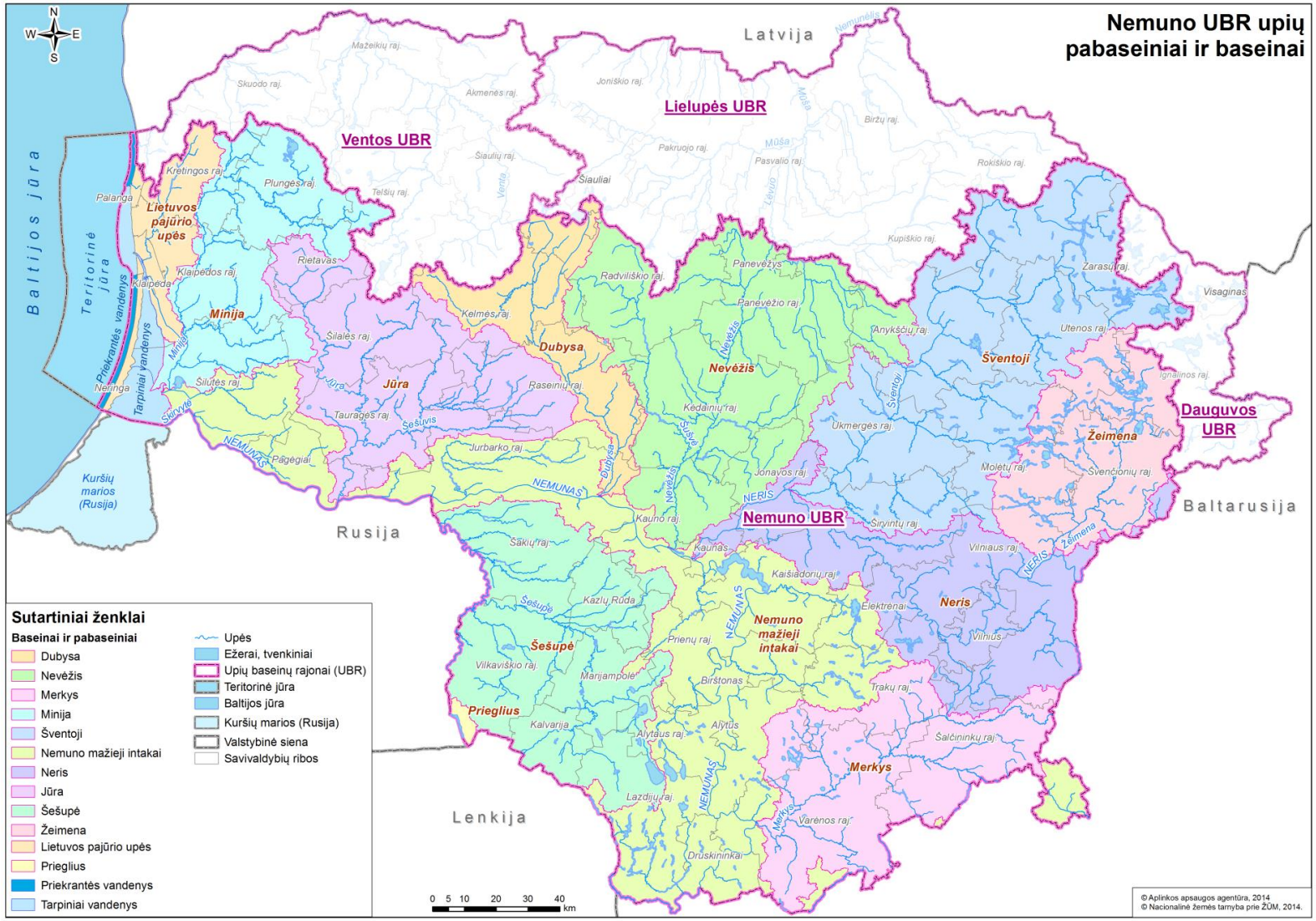
Ilgiausi ir didžiausi pagal baseinų plotą Nemuno intakai Lietuvoje yra Merkys, Neris, Nevėžis, Dubysa, Šešupė, Jūra ir Minija. Pagrindinių Lietuvos teritorija tekančių Nemuno UBR upių ilgiai ir baseinų plotai yra pateikiami 1.1 lentelėje. Šių upių vardais Nemuno upių baseinų rajone yra pavadinti 10 pabaseinių (įskaitant Nemuno mažųjų intakų pabaseinį su pačiu Nemunu) (1.1 pav.):

1.1 lentelė. Upių ilgiai ir baseinų plotai.

Upė	**Bendras ilgis**	**Ilgis Lietuvoje, km**	**Bendras baseino plotas, km^2**	**Baseino plotas Lietuvoje, km^2**
Merkys	203	185.2	4415.7	3798.73
Neris	509,5	228	24942,3	4266,79
Dubysa	139	139	1965,9	1965,9
Šešupė	297,6	157,5	6104,8	4769,75
Jūra	171,8	171,8	4005,06	4005,06
Nevėžis	208,6	208,6	6140,5	6140,42
Minija	201,8	201,8	2939,97	2939,97
Šventoji	246	246	6789,18	6789,18
Žeimena	79,6	79,6	2775,25	2775,25

Papildomai Nemuno UBR yra priskirti:

- Lietuvos pajūrio upių baseinas;
- Lietuvos teritorijoje esanti Priegliaus baseino dalis.



1.1 pav. Nemuno UBR pabaseiniai ir baseinai.

1.1.1.Vandens telkinių apibūdinimas

Vandens telkiniai

Nemuno upių baseinų rajono vandens telkiniai yra priskiriami šioms kategorijoms: upėms (tame tarpe upės, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių ir kanalai), ežerams (tame tarpe ežerai, kurie priskiriami prie labai pakeistų vandens telkinių, tvenkiniai ir karjerai), tarpiniams vandenims (Kuršių marios, Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona) ir Baltijos jūros priekrantės vandenims (priekrantės vandenys - teritoriniai vandenys 1 jūrmylės atstumu nuo kranto). Įvairios upės, ežerai, skirtingos tarpinių bei priekrantės vandenų akvatorijos pasižymi savitomis ypatybėmis: skiriasi upių dydžiai, nuolydžiai, ežerų gyliai, druskingumas tarpiniuose vandenyse, grunto sudėtis Baltijos priekrantėje ir kt. Šių gamtinių charakteristikų įvairovė turi įtakos ir vandens organizmų bendrijoms: skirtingose gamtinėse sąlygose skiriasi ir vandens organizmų rūšinė sudėtis, įvairių rūšių santykiniai rodikliai bendrijose. Todėl, atsižvelgiant į paviršinių vandenų gamtinių charakteristikų įvairovę bei jų sąlygotus vandens organizmų bendrijų skirtumus, visų kategorijų paviršiniai vandenys buvo papildomai suskirstyti į tipus.

Identifikavus paviršinių vandenų tipus ir, atsižvelgiant į žmogaus ūkinės veiklos poveikį, įvertinus jų būklę, buvo apibrėžti smulkiausi vandens valdymo administraciniai vienetai – vandens telkiniai**.** Būtent jiems ir bus nustatomi vandensaugos tikslai.

BVPD yra nurodyta, kad UBR valdymo tikslais upių kategorijos vandens telkiniams turėtų būti priskirtos visos didesnio kaip 10 km^2 baseino ploto vandentėkmės, tuo tarpu ankstesniu laikotarpiu parengtuose UBR valdymo planuose vandens telkiniams buvo priskirtos tik tos upių vietos, kurių baseino plotas buvo lygus ar viršijo 50 km^2. Tačiau senesnių bei naujai surinktų mokslinių tyrimų bei monitoringo duomenų analizė mažesnio kaip 50 km^2 baseino ploto upių vietose rodo, kad daugelio 10-30 km^2 baseino ploto upių vagos vasaros sausmečio laikotarpiu būna visiškai ar beveik visiškai išdžiūvusios ir tuo laikotarpiu nėra galimybių išmatuoti kokybės elementų rodiklių verčių (pvz., Gynia aukščiau Kėkštynės LTR1471, Trišiūkštė žemiau Adakavo LTR 956, Gelainė ties Mineiškiemiu LTR1444, Nopaitys ties keliu Nr. 138 LTR744 ir kt.). Kadangi mažesnio kaip 30 km^2 baseino ploto upėse nuolatinis vandens buvimas nėra užtikrintas ir priklauso nuo klimatinių sąlygų, vandens organizmų rūšinė įvairovė yra skurdi, bendrijos yra nestabilios ir sudarytos iš nepalankioms aplinkos sąlygoms itin atsparių vandens organizmų rūšių. Nustatyti tokių upių ekologinę būklę pagal biologinių kokybės elementų rodiklius nėra galimybių. Didesnio kaip 30 km^2 baseino ploto upių vagose vandens dažniausiai būna nuolatos, todėl jose jau egzistuoja stabilios smulkiųjų vandens organizmų – fitobentoso ir makrobestuburių bendrijos ir, sutinkamai su BVPD reikalavimais, tokių upių ekologinė būklė jau gali būti nustatyta pagal biologinių kokybės elementų rodiklius bei juos paremiančių fizikinių-cheminių ir hidromorfologinių kokybės elementų rodiklius. Atsižvelgiant į tai, upių vandens telkiniais yra įvardijamos upės, kurių baseinų plotas yra didesnis už 30 km^2. Upės, kurių baseinų plotai yra mažesni už 30 km^2 nėra skirstomos į atskirus vandens telkinius. Jos patenka į didesniųjų upių vandens surinkimo baseinus, kurių pagrindu yra vykdomas vandens telkinių valdymas. Todėl, atliekant valdymą baseininiu principu yra užtikrinama ne tik gera vandens telkinių ekologinė būklė/potencialas, tačiau ir jų baseinuose esančių mažesnių upių kokybė.

Pažymėtina, kad vandens telkiniams, kurių gerą būklę reikia užtikrinti, taip pat priskiriami ir mažieji vandens objektai, nepatenkantys tarp skirtingiems tipams priskirtų

telkinių – vandens valdymo administracinių vienetų (t.y. tie, kuriems nėra taikoma vandens telkinių tipologija, pvz., mažesnio kaip 0,5 km^2 ploto ežerai).

Tačiau kai kurių natūralių vandens telkinių charakteristikos yra labai stipriai pakitusios dėl nuolatinio žmogaus ūkinės veiklos daromo poveikio. Todėl tokiuose telkiniuose pasiekti gerą vandens organizmų būklę daugeliu atveju yra neįmanoma, nebent žmogaus ūkinė veikla būtų nutraukta, o natūralios fizinės savybės – atkurtos. Jeigu natūralių fizinių savybių grąžinimas tokiam telkiniui turėtų didelių neigiamų socialinių ar ekonominių padarinių arba jeigu naudos, kurią teikia šios pakeistos telkinių savybės, dėl techninių ar ekonominių priežasčių negalima pasiekti kitomis aplinkosaugos požiūriu pažangesnėmis priemonėmis, toks telkinys yra laikomas labai pakeistu vandens telkiniu (toliau – LPVT). Reikalavimai tokių telkinių vandens organizmų būklei gali būti sušvelninti, tačiau vis tiek turi būti numatytos priemonės, kad būklė pagerėtų ar bent jau neprastėtų.

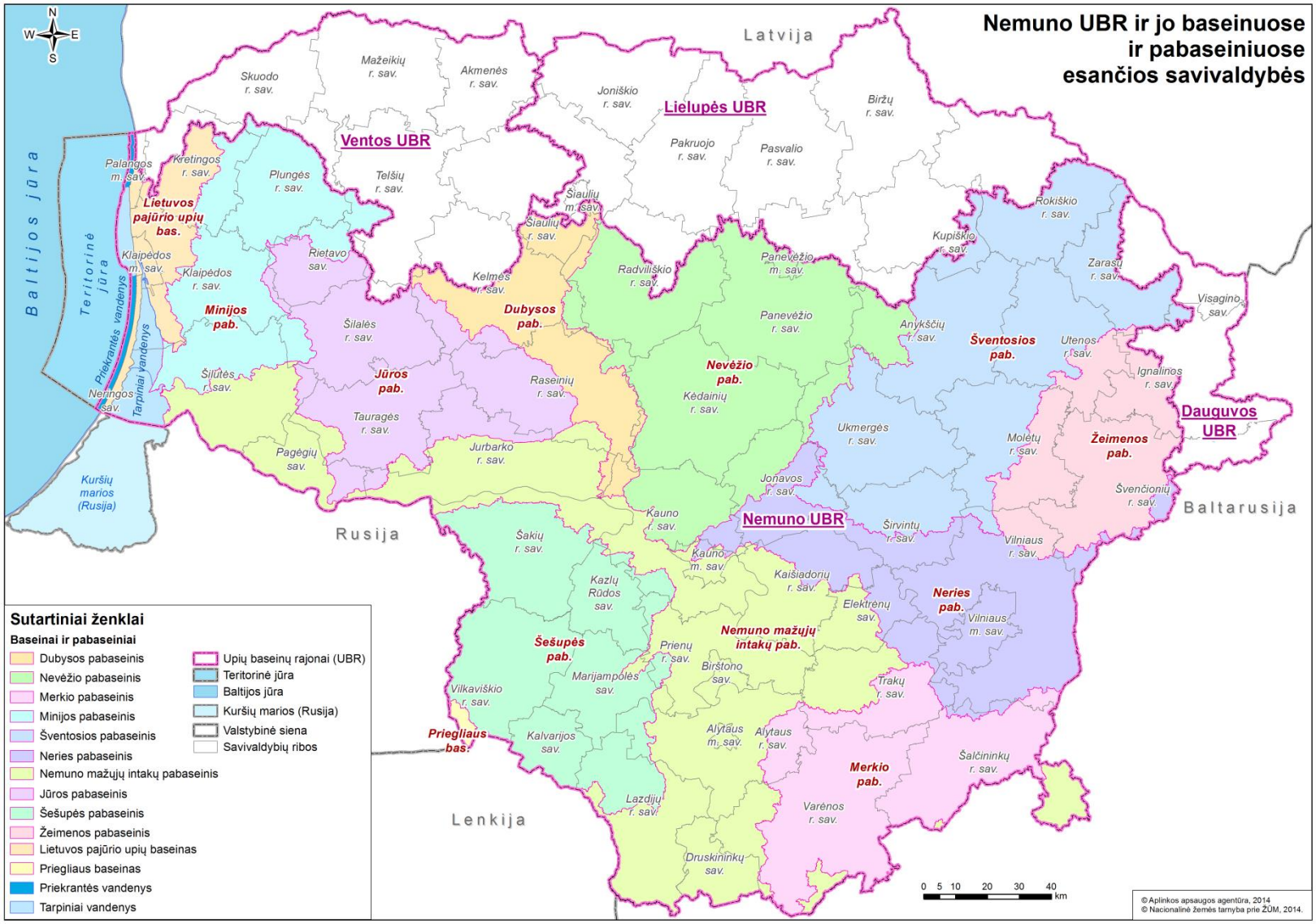
Šiuo metu Nemuno UBR labai pakeistiems vandens telkiniams yra priskiriama 1727 km upių ir kanalų, kurie sudaro 140 vandens telkinius, bei 48 didesni negu 0,5 km^2 tvenkiniai, kurių bendras plotas siekia 119,96 km^2. Prie labai pakeistų vandens telkinių priskirtas ir Klaipėdos sąsiauris. Net 133 iš 140 upių ir kanalų vandens telkinių yra priskiriami LVPT dėl vagų ištiesinimo. Vienas labai pakeistas vandens telkinys (Merkio upės atkarpa žemiau Merkio-Vokės kanalo) išskirtas dėl nuolatinio nuotėkio sumažėjimo, keturi telkiniai (Šešupės ir Strėvos upių atkarpos) – dėl viena netoli kitos įrengtų hidrolelektrinių veiklos sąlygojamo žymaus vandens lygio svyravimo, vagų užliejimo dėl sukelto vandens lygio ir upės vientisumo sutrikdymo, vienas telkinys (Strėvos atkarpa žemiau Pastrėvio HE) – dėl hidroelektrinės veiklos ir upės vagos ištiesinimo, dar du (Nemune žemiau Kauno hidroelektrinės išskirti telkiniai) – dėl hidroelektrinės veiklos sąlygojamo žymaus vandens lygio svyravimo, dėl dirbtinio kranto linijos formavimo ir palaikymo (dambos, pylimai), vagos gilinimo navigacijos tikslais.

Nemuno UBR esama ne tik natūralių ar labai pakeistų, bet ir dirbtinių vandens telkinių, kurių gera būklė taip pat turi būti užtikrinta. Dirbtinis vandens telkinys (toliau – DVT) yra žmonių sukurtas paviršinis vandens telkinys, išskyrus vandens talpyklas, kuriose esantis vanduo nelaidžiomis medžiagomis yra atskirtas nuo aplinkos grunto (baseinai, rezervuarai ir pan.). Šiuo metu Nemuno UBR yra nustatyti 35 km dirbtinių upių vagų (t.y. kanalų ir perkasų), kurios sudaro 3 vandens telkinius, be to dirbtiniams telkiniams priskirtas vienas 1,25 km^2 ploto karjeras.

Paviršiniai vandenys Nemuno UBR suskirstyti į 873 vandens telkinius (įskaitant LPVT ir DVT), iš kurių 582 tenka upėms ir kanalams, 285 – ežerams ir tvenkiniams, 4 – tarpiniams ir 2 – priekrantės vandenims.

Neries mažųjų intakų (su Nerimi) pabaseinis

Neries mažųjų intakų (su Nerimi) pabaseinio ribos bei pabaseinyje esančios savivaldybės pavaizduotos 1.2 paveiksle. Informacija apie savivaldybių ploto dalį pabaseinyje pateikiama po paveikslu esančioje lentelėje.



1.2 pav. Nemuno UBR ir jo baseinuose ir pabaseiniuose esančios savivaldybės.

Savivaldybė	Plotas Neries mažųjų intakų pabaseinyje, %
Jonavos sav.	48,2
Kauno sav.	6,0
Širvintų sav.	37,3
Vilniaus sav.	85,2
Kaišiadorių sav.	42,7
Kauno m.	20,8
Elektrėnų sav.	38,0
Vilniaus m.	100,0
Ukmergės sav.	0,8
Švenčionių sav.	9,7
Šalčininkų sav.	4,2
Trakų sav.	19,9

Neris yra didžiausias Nemuno intakas. Ji prasideda Baltarusijoje esančioje šiaurinėje Minsko aukštumos dalyje ir teka vakarų link. Nuo versmių iki 234,5 km jos vandenys teka Baltarusijos teritorija, nuo 234,5 iki 228 km – siena, o likusius 228 km – Lietuvos teritorija. Lietuvoje yra 56% viso upės pabaseino ploto.

Pabaseinyje vyrauja palyginti laidūs vandeniui gruntai, miškingumas yra 37%, pelkėtumas – apie 0,8%, ežeringumas – 2,4%. Vidutinis metų nuotėkio hidromodulis Lietuvai priklausančioje baseino dalyje yra 7,8 l/s iš km^2. Vidutinis metinis debitas ties žiotimis yra apie 180 m^3/s. Neries mažųjų intakų pabaseinio upių tinklą sudaro 214 ilgesnių ir 870 trumpesnių nei 3 km upių. Ilgesnių negu 3 km upių tinklo tankis siekia 0,44 km/km^2, smulkiųjų (t.y. trumpesnių nei 3 km) – 0,46 km/km^2. Bendras upių ilgis – 3825 km.

Atsižvelgiant į vandens objektų tipus bei žmogaus ūkinės veiklos daromą poveikį jų būklei, Neries mažųjų intakų pabaseinyje buvo nustatyti 49 upių kategorijos ir 20 ežerų kategorijos vandens telkiniai. Skirtingų tipų upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Neries mažųjų intakų pabaseinyje pateikiamas 1.2 lentelėje, o ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas – 1.3 lentelėje.

1.2 lentelė. Upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Neries mažųjų intakų pabaseinyje.

Tipas	Upių kategorijos vandens telkiniai		Iš jų-LPVT		Iš jų DVT	
	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km
1	35	336,4	6	57,2		
2	3	11,6	1	4,2	1	3,9
3	8	185,2	0	0		
4	1	38,8	0	0		
5	2	176,2	0	0		
Iš viso:	**49**	**748,2**	**7**	**61,4**	**1**	**3,9**

1.3 lentelė. Ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas Neries mažųjų intakų pabaseinyje.

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
1	8	6,8	1	0,5
2	6	4,2	0	0
3	6	13,5	0	0
Iš viso	**20**	24,6	**1**	**0,5**

Merkio pabaseinis

Merkio pabaseinio ribos bei pabaseinyje esančios savivaldybės pavaizduotos 1.2 paveiksle. Informacija apie savivaldybių ploto dalį Merkio pabaseinyje pateikiama žemiau esančioje lentelėje.

Merkys yra dešinysis Nemuno intakas ir ilgiausia pietryčių Lietuvos upė. Merkio aukštupys Baltarusijoje drenuoja Ašmenos aukštumos pakraštį, kai kurie dešinieji intakai – Dzūkų aukštumos papėdes, bet didžioji pabaseinio dalis plyti smėlingose Dainavos ir Vokės-Merkio vidurupio lygumose. Kadangi paviršiuje paplitę smėliai (jie dengia 67% pabaseinio ploto), auga pušynai (miškingumas apie 51%). Didžiausi miškų masyvai – Rūdninkų ir Gudų girios. Pabaseinyje yra 175 ežerai didesni kaip 0,005 km^2 (ežeringumas 0,9%). Ežeringiausias yra dešiniojo Merkio intako Varėnės baseinas (ežeringumas 2,6%), kuriame yra Daugų ežerynas. Pelkės sudaro 1,4% pabaseinio ploto. Didžiausios pelkės: Čepkelių raistas (58,6 km^2), Rūdninkų pelkė (5 km^2), Kernavės pelkė (9 km^2). Pabaseinyje vyrauja vandeniui laidūs gruntai. Bendras upių ilgis Merkio pabaseinyje siekia 2968 km. Upių tinklą sudaro 130 ilgesnių bei 530 trumpesnių nei 3 km upių. Smulkiųjų upių tinklo tankis siekia 0,4 km/km^2, ilgesnių nei 3 km – 0,39 km/km^2.

Savivaldybė	Plotas Merkio pabaseinyje, %
Vilniaus sav.	2,7
Alytaus sav.	18,1
Varėnos sav.	82,1
Šalčininkų sav.	78,6
Trakų sav.	40,5

Pagal tipologiją bei ūkinės veiklos sąlygojamą vandens telkinių būklę, Merkio pabaseinio vandens objektai yra suskirstyti į 48 upių kategorijos ir 19 ežerų kategorijos vandens telkinių. Skirtingų tipų upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Merkio pabaseinyje pateikiamas 1.4 lentelėje, ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas – 1.5 lentelėje.

1.4 lentelė. Upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Merkio pabaseinyje.

Tipas	Upių kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km
1	36	321,8	9	94,6
2	5	130,8	1	23,3
3	6	194,6	0	0
4	0	0	0	0
5	1	84.8	0	0
Iš viso:	**48**	**732**	**10**	**117,9**

1.5 lentelė. Ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas Merkio pabaseinyje.

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
1	14	15,4	3	2,4
2	3	2,4	0	0
3	2	9,7	0	0.0
Iš viso	**19**	**27,5**	**3**	**2,4**

Nemuno mažųjų intakų (su Nemunu) pabaseinis

Nemuno mažųjų intakų (su Nemunu) pabaseinio ribos bei pabaseinyje esančios savivaldybės pavaizduotos 1.2 paveiksle. Informacija apie savivaldybių ploto dalį, esančią pabaseinyje, pateikiama žemiau esančioje lentelėje.

Savivaldybė	Plotas Nemuno mažųjų intakų pabaseinyje, %		Savivaldybė	Plotas Nemuno mažųjų intakų pabaseinyje, %
Pagėgių sav.	79,5		Prienų sav.	89,4
Birštono m.	100,0		Marijampolės sav.	10,3
Šilutės sav.	47,5		Alytaus sav.	71,9
Raseinių sav.	5,8		Varėnos sav.	17,7
Tauragės sav.	12,3		Alytaus m.	100,0
Jurbarko sav.	70,8		Šalčininkų sav.	16,9
Kauno sav.	41,3		Trakų sav.	39,5
Kaišiadorių sav.	57,3		Lazdijų sav.	66,8
Kauno m.	70,0		Šakių sav.	23,8
Kazlų Rūdos sav.	0,9		Druskininkų sav.	99,7
Elektrėnų sav.	62,0			

Nemuno versmės yra simboliškos, nes į upelio, nuo seno vadinamo Nemunu, aukštupį ties 25 km nuo versmių (baseino plotas 121 km^2) iš dešinės pusės įteka daug didesnė ir vandeningesnė Usa (ilgis 104 km, baseino plotas 1316 km^2). Nemunas yra vandeningiausia Lietuvos upė – jos vidutinis daugiametis debitas ties Sovetsku (Tilže) yra 612 m^3/s.

Nemuno mažųjų intakų pabaseinio miškingumas siekia 30%, pelkės sudaro 0,7%, o ežerai – 1,5% viso pabaseinio ploto. Nemuno mažųjų intakų pabaseinyje yra 530 ilgesnių nei 3 km upių, o smulkių, trumpesnių nei 3 km, – 2126. Bendras upių ilgis siekia 8590 km, o tinklo tankis – apie 1,03 km/km^2.

Nemuno mažųjų intakų pabaseinyje, atsižvelgiant į vandens objektų tipologiją ir būklę, yra išskiriami 107 upių ir 69 ežerų kategorijos vandens telkiniai. Skirtingų tipų upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Nemuno mažųjų intakų (su Nemunu) pabaseinyje pateikiamas 1.6 lentelėje, o ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas – 1.7 lentelėje.

1.6 lentelė. Upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Nemuno mažųjų intakų pabaseinyje.

Tipas	Upių kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km
1	80	762,7	23	153,4
2	11	181,2	4	48,7
3	10	164,8	3	40,8
4	5	430	2	224,9
5	1	31.3	0	0
Iš viso:	**107**	**1570**	**32**	**467,8**

1.7 lentelė. Ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas Nemuno mažųjų intakų pabaseinyje.

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
1	28	38,5	8	9,3
2	33	118,6	3	63,0
3	9	16,6	0	0
Iš viso	**70**	**173,7**	**11**	**72,3**

Žeimenos pabaseinis

Žeimenos pabaseinio ribos bei pabaseinyje esančios savivaldybės pavaizduotos 1.2 paveiksle. Informacija apie savivaldybių ploto dalį Žeimenos pabaseinyje pateikiama žemiau esančioje lentelėje.

Formalios Žeimenos upės versmės – Žeimenų ežeras. Ji teka Žeimenos smėlingąja lyguma, o jos intakų aukštupiai drenuoja Aukštaičių ir Švenčionių aukštumų pašlaites. Žeimenos pabaseinis pasižymi itin dideliu ežerų skaičiumi: iš viso pabaseinyje yra 479 ežerai, didesni kaip 0,005 km^2, jų suminis plotas sudaro 180 km^2 (ežeringumas 6,4%). Tuo tarpu upių tinklo tankumas mažas – tik 0,67 km/km^2. Upių tinklą sudaro 524 upės, iš kurių 104 yra ilgesnės nei 3 km. Bendras upių ilgis pabaseinyje siekia 1882 km. Gamtinės sąlygos yra palankios formuotis požeminiams vandenims: miškingumas 51%, lengvos mechaninės sudėties gruntai dengia 76% pabaseinio paviršiaus. Pelkės sudaro 1,3% Žeimenos pabaseinio ploto.

Nors Žeimenos pabaseinis sudaro 11 % Neries baseino ploto, jis formuoja apie 25 % metinio nuotėkio. Metinio nuotėkio hidromodulis Žeimenos aukštupyje yra 7,1 l/s iš km^2, žemupyje – 8,2 l/s iš km^2.

Savivaldybė	Plotas Žeimenos pabaseinyje, %
Zarasų sav.	0,9
Utenos sav.	24,5
Ignalinos sav.	29,3
Molėtų sav.	37,1
Vilniaus sav.	9,1
Švenčionių sav.	73,1

Pagal vandens objektų tipus bei žmogaus veiklos sąlygojamą jų būklę, Žeimenos pabaseinio vandens objektai yra suskirstyti į 30 upių ir 63 ežerų kategorijos vandens telkinius. Skirtingo tipo upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Žeimenos pabaseinyje pateikiamas 1.8 lentelėje, o ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas – 1.9 lentelėje.

1.8 lentelė. Upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Žeimenos pabaseinyje.

Tipas	Upių kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km
1	23	176,2	3	24,9
2	4	74,2	0	0
3	1	30,9	0	0
4	1	17,4	0	0
5	1	51,9	0	0
Iš viso:	**30**	**350,6**	**3**	**24,9**

1.9 lentelė. Ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas Žeimenos pabaseinyje.

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
1	22	33,7	0	0
2	24	44,6	0	0
3	17	57,7	0	0
Iš viso	**63**	**136,0**	**0**	**0.0**

Šventosios pabaseinis

Šventosios pabaseinio ribos bei pabaseinyje esančios savivaldybės pavaizduotos 1.2 paveiksle. Informacija apie savivaldybių ploto dalį pabaseinyje pateikiama žemiau esančioje lentelėje.

Šventoji yra didžiausias Neries intakas. Pabaseinis driekiasi iš šiaurės rytų į pietvakarius, apimdamas ežeringas Zarasų, Utenos, Molėtų aukštumas (25% pabaseinio ploto), Svėdasų ir Širvintų plynaukštes (54%) ir dalį Vidurio Lietuvos žemumos (21%). Paviršiuje vyrauja vidutinio sunkumo priemoliai (63% pabaseinio ploto), bet yra ir smėliu bei žvyru dengiamų plotų (27%). Miškingumas – 26%, pelkėtumas – 0,7%, ežeringumas – 3%. Šventosios pabaseinio upių tinklą sudaro 1885 upės, iš kurių tik 375 yra ilgesnės nei 3 km. Smulkiųjų upių tinklo tankis siekia 0,54 km/km^2, o ilgesniųjų – 0,47 km/km^2. Bendras upių ilgis yra 6477 km. Metinio nuotėkio hidromodulis aukštupyje yra 7 l/s iš km^2, vidurupyje – 7,3-7,4 l/s iš km^2, žemupyje – 8,2 l/s iš km^2.

Atsižvelgiant į vandens objektų tipą bei žmogaus veiklos sąlygojamą būklę, Šventosios pabaseinyje yra išskiriami 83 upių ir 67 ežerų kategorijos vandens telkiniai. Skirtingo tipo upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Šventosios pabaseinyje pateikiamas 1.10 lentelėje, o ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas – 1.11 lentelėje.

Savivaldybė	Plotas Šventosios pabaseinyje, %
Rokiškio sav.	48
Kupiškio sav.	18
Zarasų sav.	55
Anykščių sav.	72
Utenos sav.	73
Ignalinos sav.	3
Molėtų sav.	61
Jonavos sav.	13
Širvintų sav.	63
Vilniaus sav.	3
Ukmergės sav.	86

1.10 lentelė. Upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Šventosios pabaseinyje.

Tipas	Upių kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km
1	64	513,5	11	92,3
2	8	167	2	22,2
3	9	239,1	1	6,1
4	1	52,7	0	0
5	1	86	0	0
Iš viso:	**83**	**1058,3**	**14**	**120,6**

1.11 lentelė. Ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas Šventosios pabaseinyje.

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
1	31	34.7	6	5.3
2	30	73.4	2	1.8
3	6	36.8	1	14.8
Iš viso	**67**	**144.9**	**9**	**21.9**

Nevėžio pabaseinis

Nevėžio pabaseinio ribos bei pabaseinyje esančios savivaldybės pavaizduotos 1.2 paveiksle. Informacija apie savivaldybių ploto dalį Nevėžio pabaseinyje pateikiama žemiau esančioje lentelėje.

Savivaldybė	Plotas Nevėžio pabaseinyje, %
Šiaulių m.	15,8
Kėdainių sav.	98,3
Šiaulių sav.	0,5
Panevėžio sav.	73,9
Radviliškio sav.	71,0
Kelmės sav.	4,7
Panevėžio m.	90,9
Anykščių sav.	18,6
Raseinių sav.	4,9
Jonavos sav.	38,7
Kauno sav.	40,3
Kauno m.	9,3
Ukmergės sav.	13,2

Nevėžio pabaseinis plyti Vidurio Lietuvos žemumoje, o jo didžiausio intako – Šušvės – baseinas drenuoja Žemaičių aukštumos pašlaites. Paviršiuje vyrauja sunkesnės mechaninės sudėties karbonatingos uolienos, 10% baseino paviršiaus dengia smėliai. Pelkių yra daugiausia aukštupyje, o vidutinis pabaseinio pelkėtumas siekia 0,6%. Miškai užima 25% pabaseinio ploto. Pabaseinyje yra 89 ežerai, bet jų bendras plotas siekia tik 5,28 km^2, todėl ežeringumas labai mažas (0,09%); didžiausias ežeras – Lėnas (2,08 km^2). Tačiau yra daug tvenkinių (iš viso 76). Nevėžio pabaseinio upių tinklą sudaro 422 upės, kurios yra ilgesnės nei 3 km, bei 1710 trumpesnių nei 3 km upių. Bendras upių ilgis siekia 8162 km. Upių tinklo tankis – 1,33 km/km^2. Nevėžis dalį vandens gauna iš Lėvens ir Šventosios. Paties Nevėžio pabaseinio metinio nuotėkio hidromodulis yra 1,9 l/s iš km^2.

Pagal vandens objektų tipus ir atliktos žmogaus veikos poveikio analizės rezultatus, Nevėžio pabaseinyje buvo išskirti 70 upių kategorijos vandens telkiniai bei 15 ežerų kategorijos vandens telkinių. Skirtingų tipų upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Nevėžio pabaseinyje pateikiamas 1.12 lentelėje, o ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas – 1.13 lentelėje.

1.12 lentelė. Upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Nevėžio pabaseinyje.

Tipas	Upių kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT		Iš jų DVT	
	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km
1	47	513,6	25	322,7	1	8,1
2	10	162,2	4	94,9	0	0
3	10	193,6	2	42,0	0	0
4	1	84,4	0	0	0	0
5	2	81,9	0	0	0	0
Iš viso:	**70**	**1035,7**	**31**	**459,6**	**1**	**8,1**

1.13 lentelė. Ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas Nevėžio pabaseinyje.

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT		Iš jų DVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
1	11	10,8	8	6,6	1	1,25
2	4	5,7	4	5,7	0	0
3	0	0	0	0	0	0
Iš viso	**15**	**16,5**	**12**	**12,3**	**1**	**1,25**

Dubysos pabaseinis

Dubysos pabaseinio ribos bei pabaseinyje esančios savivaldybės pavaizduotos 1.2 paveiksle. Informacija apie savivaldybių ploto dalį Dubysos pabaseinyje pateikiama žemiau esančioje lentelėje.

Savivaldybė	Plotas Dubysos pabaseinyje, %
Šiaulių m.	3,0
Kėdainių sav.	1,7
Šiaulių sav.	13,0
Telšių sav.	0,7
Radviliškio sav.	4,5
Kelmės sav.	46,5
Raseinių sav.	45,2
Jurbarko sav.	2,6
Kauno sav.	4,9

Dubysos pabaseinis yra siauras (plačiausioje vietoje jis yra 50 km pločio, o pabaseinio ilgis – apie 90 km), nes upė, užuot tekėjusi paviršiaus nuolydžio kryptimi link vidurio Lietuvos ir Karšuvos žemumų, rėžiasi į Žemaičių aukštumos rytinį kraštą. Pabaseinio paviršiuje vyrauja vidutinio sunkumo gruntai (70% baseino ploto), 11% baseino dengia smėliai, 9% – sunkus priemolis. Pabaseinio miškingumas – 25%, daugiausiai miškų yra aukštupyje. Tarpgūbriuose ir duburiuose yra didelių pelkių – Didysis Tyrulis (38 km^2), Praviršulio pelkė (32 km^2), Tytuvėnų Tyrelis, Šiluvos Tyrelis. Dubysos pabaseinio pelkėtumas siekia 1,6%. Pabaseinyje yra 40 ežerų, didesnių kaip 0,005 km^2, bet jų bendras plotas tik 5,5 km^2, t.y. vyrauja maži ežeriukai, todėl ežeringumas tėra 0,27%. Didesnį paviršiaus plotą negu ežerai užima tvenkiniai (apie 10 km^2). Dubysos pabaseinio upių tinklą sudaro 774 upės, iš kurių 154 yra ilgesnės nei 3 km. Bendras upių vagų ilgis siekia 2439 km, o tinklo tankis – 1,24 km/km^2.

Vidutinis pabaseinio nuotėkio metinis hidromodulis yra 7 l/s iš km^2, Dubysos aukštupyje – 6,8 l/s iš km^2, Kražantės baseino aukštupyje 11,2 l/s iš km^2, žemupyje – 9,3 km^2. Vidutinis debitas Dubysos žiotyse yra 14,2 m^3/s.

Pagal vandens objektų tipologiją bei žmogaus veiklos įtakojamą būklę, Dubysos pabaseinio vandens objektai yra apjungti į 24 upių bei 3 ežerų kategorijos vandens telkinius. Skirtingo tipo upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Dubysos pabaseinyje pateikiamas 1.14 lentelėje, o ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas – 1.15 lentelėje.

1.14 lentelė. Upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Dubysos pabaseinyje.

Tipas	Upių kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km
1	17	174,6	6	82,7
2	2	53,8	1	24,7
3	4	75,6	0	0
4	0	0	0	0
5	1	98.3	0	0
Iš viso:	**24**	**402,3**	**7**	**107,4**

1.15 lentelė. Ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas Dubysos pabaseinyje.

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
1	3	2,6	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
Viso	**3**	**2,6**	**0**	**0**

Šešupės pabaseinis

Šešupės pabaseinio ribos bei pabaseinyje esančios savivaldybės pavaizduotos 1.2 paveiksle. Informacija apie savivaldybių ploto dalį Šešupės pabaseinyje pateikta žemiau esančioje lentelėje.

Lietuvoje yra 80% Šešupės pabaseinio ploto ir 53% upės vagos ilgio. Šešupės aukštupys (27 km, pabaseinio plotas 287 km^2) yra Lenkijoje, vakarinė vidurupio ir žemupio dalis (62 km, 919 km^2) – Kaliningrado srityje, dar 52 km upė teka Lietuvos-Kaliningrado srities siena. Lietuvoje Šešupė teka Užnemunės žemuma, o jos pačios ir intakų aukštupiai drenuoja Sūduvos aukštumą. Pabaseinio paviršiuje vyrauja vidutinio sunkumo ir sunkūs priemoliai. Miškingumas apie 17%, didžiausias miškų masyvas – Kazlų Rūdos miškai. Pelkės užima apie 1,6% pabaseinio ploto, daugiausiai jų yra pietrytinėje pabaseinio dalyje. Didžiausios pelkės – Žuvintas (68,5 km^2), Amalvo pelkės (34,1 km^2), Ežerėlio pelkė (20 km^2). Viso Šešupės pabaseinio ežeringumas 1,1% (iš viso 269 ežerai, didesni kaip 0,005 km^2, jų bendras plotas – 68,2 km^2), tačiau daugiau kaip 60% bendro ežerų ploto tenka Šešupės dešiniojo intako Dovinės baseinui (jo ežeringumas 7,3%). Didžiausi ežerai – Dusia (23,3 km^2) ir Žuvintas (10,3 km^2). Upių tinklo tankis siekia 1,12 km/km^2. Didžiąją jo dalį sudaro trumpesni kaip 3 km maži upeliai ir melioravimo grioviai. Jų Šešupės pabaseinyje yra net 1140, tuo tarpu ilgesnių nei 3 km upių yra tik 282. Bendras upių vagų ilgis pabaseinyje sudaro 5492 km.

Pabaseinio vidutinis metinio nuotėkio hidromodulis yra 5,6 l/s iš km^2, kalvotame aukštupyje jis didesnis (6,6 l/s iš km^2), žemumoje – mažesnis (3,9 l/s iš km^2). Šešupės vidutinis debitas žiotyse siekia 34,2 m^3/s.

Savivaldybė	Plotas Šešupės pabaseinyje, %
Marijampolės miesto sav.	100,0
Kalvarijos sav.	99,3
Kauno sav.	7,5
Kazlų Rūdos sav.	99,1
Prienų sav.	10,6
Vilkaviškio sav.	100,0
Marijampolės sav.	89,7
Alytaus sav.	10,0
Lazdijų sav.	33,1
Šakių sav.	76,2

Atsižvelgiant į vandens objektų tipologiją bei pagal žmogaus veiklos poveikio tyrimų rezultatus, Šešupės pabaseinyje buvo išskirti 72 upių kategorijos vandens telkiniai ir 16 ežerų kategorijos vandens telkinių. Skirtingų tipų upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Šešupės pabaseinyje pateiktas 1.16 lentelėje, o ežerų skaičius ir plotas – 1.17 lentelėje.

1.16 lentelė. Upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Šešupės pabaseinyje.

Tipas	Upių kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km
1	46	441,8	19	201,5
2	14	224,9	3	31,8
3	9	182,1	2	44,4
4	1	51,9	0	0
5	2	62,4	0	0
Iš viso:	**72**	**963,1**	**24**	**277,7**

1.17 lentelė. Ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas Šešupės pabaseinyje.

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
1	12	22.6	6	3.9
2	3	7.0	0	0
3	1	23.5	0	0
Iš viso	**16**	**53.1**	**6**	**3.9**

Jūros pabaseinis

Jūros pabaseinio ribos bei pabaseinyje esančios savivaldybės pavaizduotos 1.2 paveiksle. Informacija apie savivaldybių ploto dalį Jūros pabaseinyje pateikta žemiau esančioje lentelėje.

Savivaldybė	Plotas Jūros pabaseinyje, %
Pagėgių sav.	20,3
Plungės sav.	0,4
Telšių sav.	0,6
Klaipėdos sav.	3,0
Kelmės sav.	13,9
Rietavo sav.	69,7
Šilalės sav.	85,2
Šilutės sav.	3,3
Raseinių sav.	44,1
Tauragės sav.	87,7
Jurbarko sav.	26,7

Jūros versmės yra Rietavo lygumoje, aukštupyje ji teka vakariniais Žemaičių aukštumos šlaitais, po to pasuka į Karšuvos žemumą, o pačiame žemupyje kerta Vilkyškių moreninį kalvagūbrį. Aukštupyje ir vidurupyje apie 80% pabaseinio paviršiaus dengia vidutinio sunkumo priemoliai, žemupio link padaugėja sunkių priemolių ir molių dengiamų plotų, 10% pabaseinio ploto užima smėlio salos. Pabaseinio miškingumas yra apie 27 %, pelkėtumas – apie 0,5 %. Vidutinis pabaseinio upių tinklo tankumas – 1,43 km/km^2. Upių tinklą sudaro 1674 upės, 334 iš jų yra ilgesnės nei 3 km. Bendras upių vagų ilgis pabaseinyje siekia 5724 km. Pabaseinio ežeringumas itin mažas – tik 0,04% (iš viso yra 20 ežerų, didesnių kaip 0,005 km^2, o jų bendras plotas 1,75 km^2). Tvenkiniai užima daug didesnį plotą – apie 16 km^2.

Vidutinis Jūros pabaseinio metinis nuotėkio hidromodulis yra 9,6 l/s iš km^2, vandeningiausias yra Jūros aukštupys (13,8 l/s iš km^2), mažiausias vandeningumas – Jūros intako Šešuvio baseine (8,2 l/s iš km^2). Vidutinis debitas Jūros žiotyse – apie 38 m^3/s.

Jūros pabaseinio vandens objektai pagal tipologiją ir žmogaus ūkinės veiklos jų būklei daromą poveikį yra suskirstyti į 46 upių kategorijos bei 4 ežerų kategorijos vandens telkinius. Skirtingo tipo upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Jūros pabaseinyje pateiktas 1.18 lentelėje, o ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas – 1.19 lentelėje.

1.18 lentelė. Upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Jūros pabaseinyje.

Tipas	Upių kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km
1	29	353,3	5	51,2
2	2	53.7	0	0
3	11	369.2	0	0
4	1	36.6	0	0
5	3	77	0	0
Iš viso:	**46**	**889,8**	**5**	**51,2**

1.19 lentelė. Ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas Jūros pabaseinyje.

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
1	3	2.3	2	1.3
2	1	2.8	1	2.8
3	0	0	0	0
Iš viso	**4**	**5.1**	**3**	**4.1**

Minijos pabaseinis

Minijos pabaseinio riba bei pabaseinyje esančios savivaldybės pavaizduotos 1.2 paveiksle. Informacija apie savivaldybių ploto dalį Minijos pabaseinyje pateikta žemiau esančioje lentelėje.

Pagrindinė pabaseinio dalis yra Pajūrio žemumoje, aukštupys – Žemaičių aukštumoje. Minijos pabaseinio upių tinklą sudaro 1359 upės, iš kurių 269 yra ilgesnės nei 3 km. Bendras pabaseinio upių tinklo tankumas – 1,53 km/km^2, vagų ilgis – 4508 km. Ežerų palyginti nedaug (39), vidutinis baseino ežeringumas 0,6%. Ežeringiausias yra Babrungo baseinas (ežerai užima 5,5% baseino ploto), kuriame yra Platelių ežeras (12 km^2). Miškingumas – apie 32%. Pelkės užima apie 1% baseino ploto (daugiausiai tai aukštapelkės). Svarbiausios pelkės – Reiskių Tyras (8,75 km^2) ir Aukštumalė (apie 30 km^2).

Savivaldybė	Plotas Minijos pabaseinyje, %
Skuodo sav.	3,4
Kretingos sav.	31,5
Plungės sav.	83,0
Telšių sav.	8,2
Klaipėdos sav.	58,0
Rietavo sav.	27,0
Šilalės sav.	9,7
Šilutės sav.	29,9

Minijos pabaseinio vidutinis metinio nuotėkio hidromodulis siekia net 13,1 l/s iš km^2, Minijos aukštupyje jis kiek mažesnis (11,8 l/s iš km^2), o Veiviržo baseine siekia net 14,3 l/s iš km^2. Vidutinis Minijos debitas žiotyse – apie 38,5 m^3/s. Bet ne visas Minijos vanduo suteka į Nemuno deltos atšakas: 18,4 km atstumu nuo Minijos žiočių atsišakoja Klaipėdos kanalas, žemiau Minijos kaimo – protaka, įtekanti į Krokų Lankų ežerą, o dar viena atšaka įteka tiesiai į Kuršių marias.

Pagal vandens objektų tipologiją ir žmogaus ūkinės veiklos jiems daromą poveikį Minijos pabaseinio vandens objektai yra apjungti į 40 upių kategorijos bei 5 ežerų kategorijos vandens telkinius. Skirtingų tipų upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Minijos pabaseinyje pateikiamas 1.20 lentelėje, o ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas – 1.21 lentelėje.

1.20 lentelė. Upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Minijos pabaseinyje.

Tipas	Upių kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km
1	30	457,6	2	9,6
2	1	21,5	0	0
3	7	198	0	0
4	1	52,7	0	0
5	1	50,1	0	0
Iš viso:	**40**	**779,9**	**2**	**9.6**

1.21 lentelė. Ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas Minijos pabaseinyje.

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
1	3	2.5	0	0
2	1	0.8	1	0.8
3	1	12,1	0	0
Iš viso	**5**	**15.4**	**1**	**0.8**

Priegliaus baseinas

Priegliaus baseino bei baseine esančios Vilkaviškio savivaldybės ribos pavaizduotos 1.2 paveiksle. Žemiau esančioje lentelėje pateikiama informacija apie Vilkaviškio savivaldybės ploto dalį, esančią Priegliaus baseine.

Savivaldybė	Plotas Priegliaus baseine, %
Vilkaviškio sav.	6

Priegliaus baseinas yra mažiausias Lietuvos baseinas – tik 88,4 km^2. Daugiausiai tai Vištyčio ežero ir jo intakų drenuojamas plotas. Visa Lietuvoje esanti baseino dalis priklauso Vilkaviškio savivaldybei. Priegliaus baseino teritorija yra Baltiškųjų aukštumų vakarinėje periferijoje, jame vyrauja kreidos geologiniai dariniai, o kvarterinių nuogulų storis viršija 180 m. Vyrauja jauriniai dirvožemiai. Upių tinklo tankumas – 0,63 km/km^2, tinklą sudaro 4 ilgesnės bei 16 trumpesnių nei 3 km upių, kurių bendras ilgis siekia 41 km. Baseino ežeringumas – 0-2%. Vidutinis metinis nuotėkis yra 6-7 l/s iš km^2. Miškingumas mažesnis nei 10%.

Priegliaus baseine upių kategorijos vandens telkiniams priskiriamų upių nėra, ežerų kategorijos vandens telkinys yra tik 1, jis sudaro vieną 0,4 km^2 ploto vandens telkinį:

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
3	1	0,4	0	0
Iš viso	**1**	**0,4**	**0**	**0**

Lietuvos pajūrio upių baseinas

Lietuvos pajūrio upių baseino ribos bei baseine esančios savivaldybės pavaizduotos 1.2 paveiksle. Žemiau esančioje lentelėje pateikiama informacija apie savivaldybių ploto dalį Lietuvos pajūrio upių baseine.

Savivaldybė	Plotas Lietuvos pajūrio upių baseine, %
Šilutės sav.	2,9
Klaipėdos m. sav.	89,9
Klaipėdos sav.	31,4
Kretingos sav.	41,7
Neringos sav.	99,4
Palangos m. sav.	49,0

Visas Lietuvos pajūrio upių baseinas yra išplitęs Pajūrio žemumoje. Didžiausia upė baseine yra Akmena-Danė, ištekanti iš Pajūrio žemumos ir per Klaipėdos sąsiaurį įtekanti į Baltijos jūrą. Nuo versmių iki Kretingos ji vadinama Akmena, o žemiau – Dane. Vidutinis metinis nuotėkio hidromodulis yra 13,1 l/s iš km^2, upės vidutinis debitas žiotyse – apie 7,6 m^3/s. Lietuvos pajūrio upių baseino miškingumas yra 27%, pelkės užima 2,3% baseino ploto. Baseino upių tinklą sudaro 161 ilgesnė nei 3 km bei 650 trumpesnių nei 3 km upių, kurių bendras ilgis 2774 km. Upių tinklo tankis – 1,6 km/km^2.

Atsižvelgiant į žmogaus poveikio analizės rezultatus bei vandens objektų tipologiją, Lietuvos pajūrio upių baseine buvo išskirta 13 upių kategorijos vandens telkinių bei 2 ežerų kategorijos vandens telkiniai. Skirtingų tipų upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis

Lietuvos pajūrio upių baseine pateikiamas 1.22 lentelėje, o ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas – 1.23 lentelėje.

1.22 lentelė. Upių kategorijos vandens telkinių skaičius ir ilgis Lietuvos pajūrio upių baseine.

Tipas	Upių kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT		Iš jų DVT	
	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km	Telkinių skaičius	Ilgis, km
1	10	74,2	5	28,7	1	23,0
2	2	28.5	0	0	0	0
3	1	18,5	0	0	0	0
4	0	0	0	0		
5	0	0	0	0		
Iš viso:	**13**	**121,2**	**5**	**28,7**	**1**	**23**

1.23 lentelė. Ežerų kategorijos vandens telkinių skaičius ir plotas Lietuvos pajūrio upių baseine.

Tipas	Ežerų kategorijos vandens telkiniai		Iš jų LPVT	
	Telkinių skaičius	Plotas, km^2	Telkinių skaičius	Plotas, km^2
1	2	1,6	2	1,6
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
Iš viso	**2**	**1,6**	**2**	**1,6**

Be upių ir ežerų Nemuno UBR yra priskiriama ir Lietuvos teritorijai priklausanti Kuršių marių dalis, Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona (tarpiniai vandenys) bei Baltijos jūros priekrantės vandenys (žr. 1.5 pav.). Tarpiniai vandenys sudaro 4 vandens telkinius (vienas jų – Klaipėdos sąsiauris – priklauso labai pakeistų vendens telkinių grupei), o priekrantės vandenys skirstomi į 2 vandens telkinius.

Kuršių marios – tai 1584 km^2 ploto lagūna Baltijos jūros pietryčiuose. Nuo jūros marias skiria Kuršių Nerija. Lietuvai priklauso tik Šiaurinė Kuršių marių dalis (402,03 km^2), o Pietinė dalis priklauso Kaliningrado sričiai. Marių ilgis iš Šiaurės į Pietus siekia 93,5 km, o didžiausias plotis pietinėje marių dalyje – 46,5 km, kranto linijos ilgis 324 km. Kuršių marios – seklus vandens telkinys – didžiausias natūralus gylis siekia tik 5,8 m, vidutinis gylis 3,8 m, tuo tarpu Lietuvai priklausančioje marių dalyje vyrauja 1,8 – 2,6 m gyliai. Marių vandens tūris 6 km^3. Šiaurėje Kuršių marios Klaipėdos sąsiauriu (siauriausia vieta tarp molų 390 m) jungiasi su Baltijos jūra.

Į Kuršių marias įteka 25 upės ir upeliai, iš kurių didžiausios yra: Atmata, Skirvytė, Gilija, Vorusnė, Pakalnė (visos jos yra Nemuno deltos atšakos); Danė, Nemunynas, Deimena. Kuršių marių baseinas 100500 km^2, kurių 98% priklauso Nemunui.

Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona užima apie 112,98 km^2. Dėl gėlo ir jūrinio vandenų susimaišymo, vandens druskingumas ties Melnrage, esančia prie Klaipėdos uosto vartų, kartais būna mažesnis net nei 1 ‰, nors už keliolikos jūrmylių tuo pačiu metu išmatuojamas 7 ‰ vanduo. Dėl praturtinto biogenais marių vandens, fosforo bei azoto kiekiai išauga 3-5 kartus. Pavasarinių potvynių metu Kuršių marių vandenys išplinta iki 16-20 km atstumu nuo kranto, vasarą iki 5 km.

Priekrantės vandenys užima 114,7 km^2 teritoriją, bendras šių vandenų kranto ilgis yra apie 60 km. Lietuvos priekrantės vandenys atitinka mezohalininius (druskingumas apie 6-7

‰) vandenis. Nuolatinė vėjų, bangų ir srovių įtaka sukuria hidrodinamišką aplinką, dėl ko nesusidaro deguonies stygius, ir nėra ryškaus vertikalaus deguonies gradiento. Dėl bangų poveikio dugno substrato biotopai ir dugno bendrijos keičiasi iki 20 m gylio.

Kuršių marios ribojasi su Šilutės, Klaipėdos miesto, Klaipėdos rajono ir Neringos savivaldybėmis, o Baltijos pajūrio teritorija patenka į Klaipėdos miesto, Klaipėdos rajono, Palangos ir Neringos miestų bei Kretingos rajono savivaldybes. Priekrantės ir tarpinių vandens telkinių būklę įtakoja ne tik su jais besiribojančiose teritorijose, bet ir visame Nemuno UBR vykdoma žmogaus ūkinė veikla.

1.1.2.Vandens telkinių tipologija

Nemuno upių baseinų rajono vandens telkiniai priskiriami 4 kategorijoms: upėms, ežerams, tarpiniams vandenims (Kuršių marios ir Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona) ir Baltijos jūros priekrantės vandenims. Be jų dar yra išskiriami dirbtiniai ir labai pakeisti vandens telkiniai. Įvairioms upėms, ežerams, skirtingoms tarpinių bei priekrantės vandenų akvatorijoms yra būdingos savitos charakteristikos: skiriasi upių dydžiai, nuolydžiai, ežerų gyliai, druskingumas tarpiniuose vandenyse, grunto sudėtis Baltijos priekrantėje ir kt. Šių gamtinių charakteristikų įvairovė turi įtakos ir vandens organizmų bendrijoms: skirtingose gamtinėse sąlygose skiriasi ir vandens organizmų rūšinė sudėtis, įvairių rūšių santykiniai rodikliai bendrijose. Todėl, atsižvelgiant į paviršinių vandenų gamtinių charakteristikų įvairovę bei jų sąlygotus vandens organizmų bendrijų skirtumus, visų kategorijų paviršiniai vandenys buvo papildomai suskirstyti į tipus.

Kiekvienam vandens telkinių tipui būdinga tam tikrų charakteristikų visuma, kai telkinys nėra paveiktas žmogaus veiklos, yra vadinama etaloninėmis sąlygomis. Pagal charakteristikų nukrypimo nuo etaloninių sąlygų laipsnį galima nustatyti realią telkinio ekologinę būklę (žmogaus poveikio stiprumą), t. y. nustatyti, kur vandens organizmų bendrijų skirtumai yra dėl natūralių (gamtinių) veiksnių, o kur – dėl žmogaus poveikio. Tad gamtinėmis charakteristikomis besiskiriančių telkinių suskirstymas į tipus yra būtina sąlyga, siekiant teisingai nustatyti šių telkinių ekologinę būklę.

Šiame skyriuje yra pateikiama informacija apie Nemuno UBR identifikuotus upių, ežerų, tarpinių ir priekrantės vandenų tipus bei juos apibūdinančius gamtinius veiksnius, kurie yra išdėstyti Paviršinių vandens telkinių tipų apraše (toliau – Tipų aprašas), patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-256 „Dėl Paviršinių vandens telkinių tipų aprašo ir Paviršinių vandens telkinių tipų etaloninių sąlygų aprašo patvirtinimo“.

Upių vandens telkiniai

Nemuno UBR identifikuoti 5 upių tipai, besiskiriantys vandens organizmų (daugiausia – žuvų) bendrijų charakteristikomis. Upių tipai apibūdinami dviem pagrindiniais gamtiniais veiksniais, kurie lemia didžiausius vandens organizmų bendrijų skirtumus: baseino plotu ir vagos nuolydžiu. Tipų apibūdinime naudojami ir veiksniai, į kuriuos, laikantis BVPD nuostatų, taip pat privalu atsižvelgti vandens telkinių tipologijoje: absoliutus aukštis ir geologija. Pagal pastaruosius veiksnius beveik visos Lietuvos upės priklauso vienam tipui. Tuo tarpu pagal baseino plotą upės pasiskirsto 4 grupėse. Didesnio kaip 100 km^2 baseino ploto upės papildomai suskirstytos į tipus taikant vagos nuolydžio kriterijų. Nemuno UBR upių tipai ir juos apibūdinantys veiksniai yra tipų apraše, o 1.3 pav. yra pavaizduoti upių tipai.

1.24 lentelė. Nemuno UBR upių tipologija.

Veiksniai	Tipai				
	1	2	3	4	5
Absoliutus aukštis, m	< 200				
Geologija	kalkinės				
Baseino plotas, km^2	<100	100-1000		>1000	
Vagos nuolydis, m/km	-	<0,7	>0,7	<0,3	>0,3

Ežerų vandens telkiniai

Nemuno UBR yra identifikuoti 3 ežerų tipai. Pagrindinis veiksnys, lemiantis didžiausius vandens organizmų bendrijų skirtumus, yra vidutinis ir maksimalus ežerų gylis, atspindintys ežerų terminės stratifikacijos charakteristikas. Kaip ir upių atveju, ežerų tipų apibūdinime yra nurodyti ir kiti, privalomieji veiksniai: absoliutus aukštis, geologija ir paviršiaus plotas. Pagal absoliutų aukštį (privalomasis veiksnys) visi Lietuvos ežerai priklauso vienam tipui. Pagal geologiją beveik visi (su pavienėmis išimtimis) ežerai priskirtini kalkiniams, t. y. taip pat priklauso vienam tipui. Visi ežerai priskirtini vienai ežerų grupei – tai didesnio kaip 0,5 km^2 ploto ežerai (remiantis BVPD, pagal plotą klasifikuotini tik >0,5 km^2 ežerai), kadangi Nemuno UBR nenustatyta esminių vandens organizmų bendrijų struktūros ir sudėties skirtumų >0,5 km^2 ploto ežeruose. Pagal vidutinio ir maksimalaus gylio kriterijus ir terminės stratifikacijos charakteristikas ežerai pasiskirsto 3 grupėse: polimiktiniai, visais sezonais pilnai persimaišančio vandens ežerai (1 tipas), stratifikuoti ežerai (2 tipas) ir gilūs, didesnio negu 30 m maksimalaus gylio stratifikuoti ežerai (3 tipas).

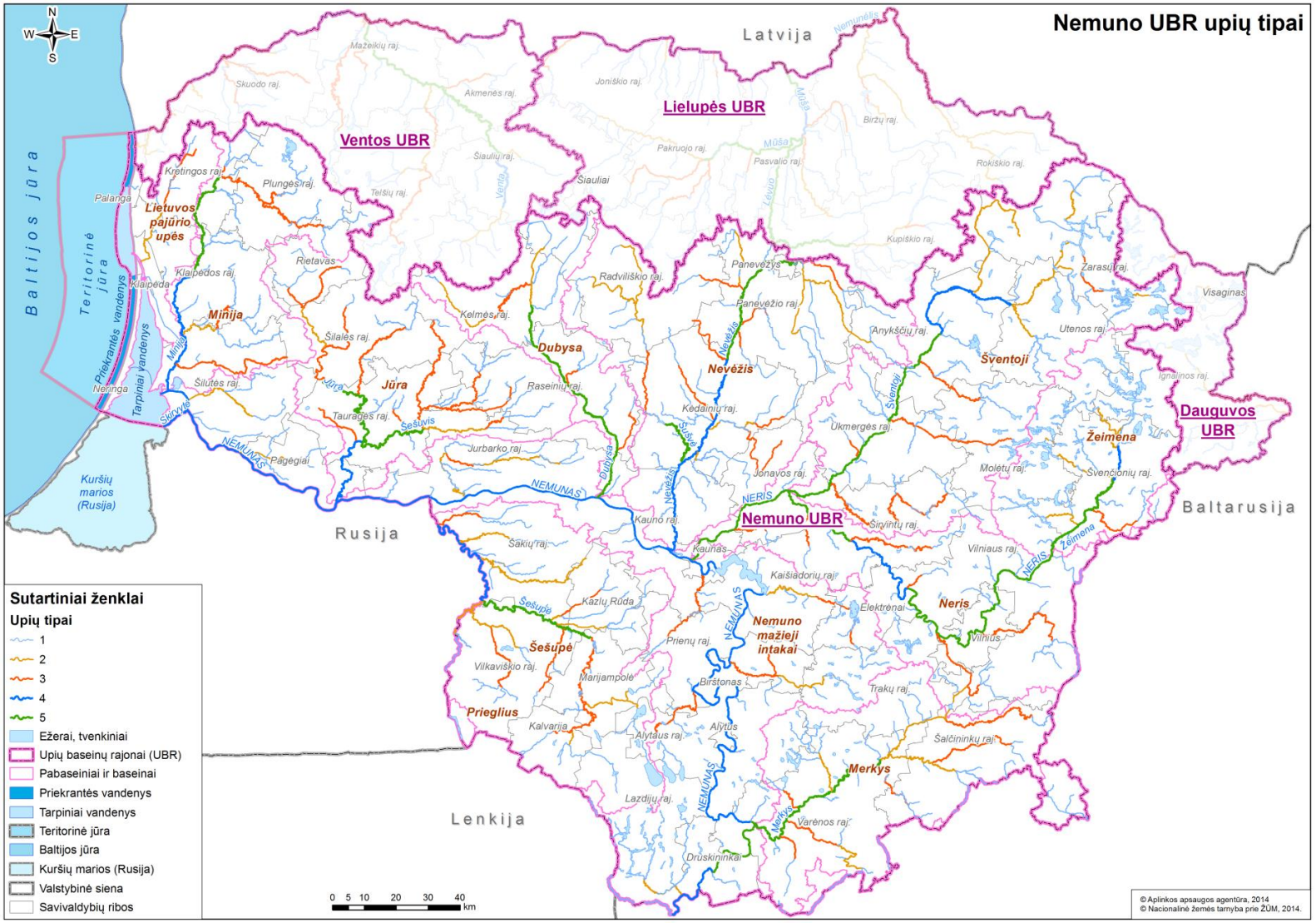
Didesnio nei 0,5 km^2 ploto tvenkiniuose upėms būdingos sąlygos dėl patvankos poveikio yra pakitę į ežerams būdingas sąlygas, todėl šie tvenkiniai pagal savo savybes yra prilygintini natūraliems ežerams ir jų skirstymui į tipus taikomai tokie patys vidutinio gylio kriterijai.

Nemuno UBR ežerų tipai ir juos apibūdinantys veiksniai yra pateikti tipų apraše, o 1.4 yra pavaizduoti ežerų tipai.

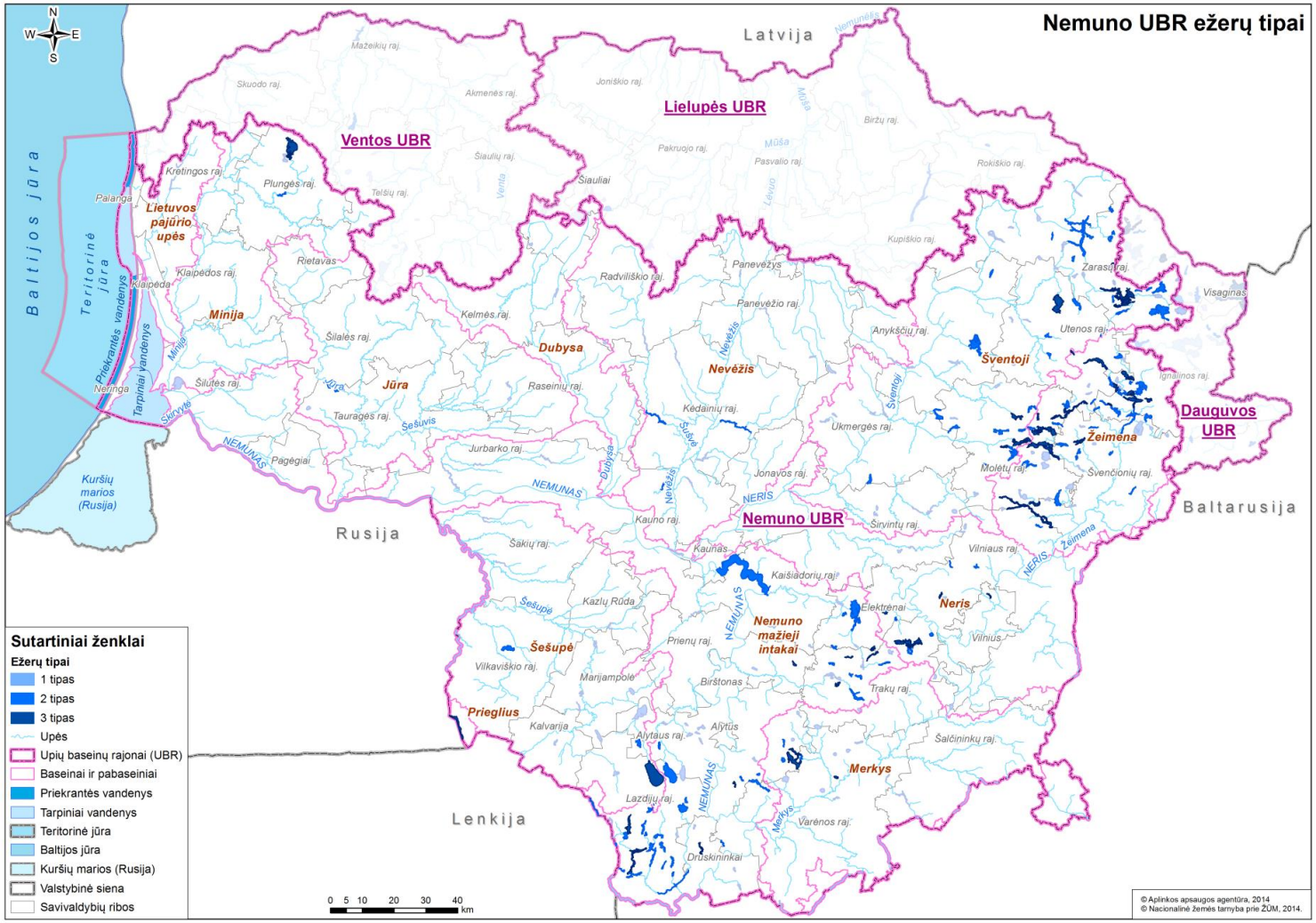
1.25 lentelė. Nemuno UBR ežerų tipologija.

Veiksniai	**Tipai**			
	1		**2**	**3**
	Polimiktiniai (visais sezonais pilnai persimaišančio vandens) telkiniai		Stratifikuoti telkiniai	Gilūs stratifikuoti telkiniai
Vidutinis gylis (m)	≤3	>3	>3	n*
Maksimalus gylis (m)	n*	<11	11-30	>30
Absoliutus aukštis (m)	< 200			
Geologija	kalkiniai (>1.0 meq/lg (Ca >15mg/l))			
Paviršiaus plotas (km^2)	>0,5			

* n – kriterijus nenaudojamas



1.3 pav. Nemuno UBR upių tipai.



1.4 pav. Nemuno UBR ežerų ir tvenkinių tipai.

Tarpiniai ir priekrantės vandenys

Nemuno UBR tarpiniai vandens telkiniai skirstomi į tris tipus, ekologiškai adekvačiais veiksniais pasirenkant bangų poveikį bei vidutinę substrato sudėtį (1.26 lentelė). Potvynių dydis nėra tinkamas veiksnys vandenų tipų išskyrimui. Druskingumas, bangų poveikis bei vidutinė substrato sudėtis yra taikomi atskiriant Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zoną atviruose priekrantės vandenyse ir kitų dviejų tarpinių vandenų tipus.

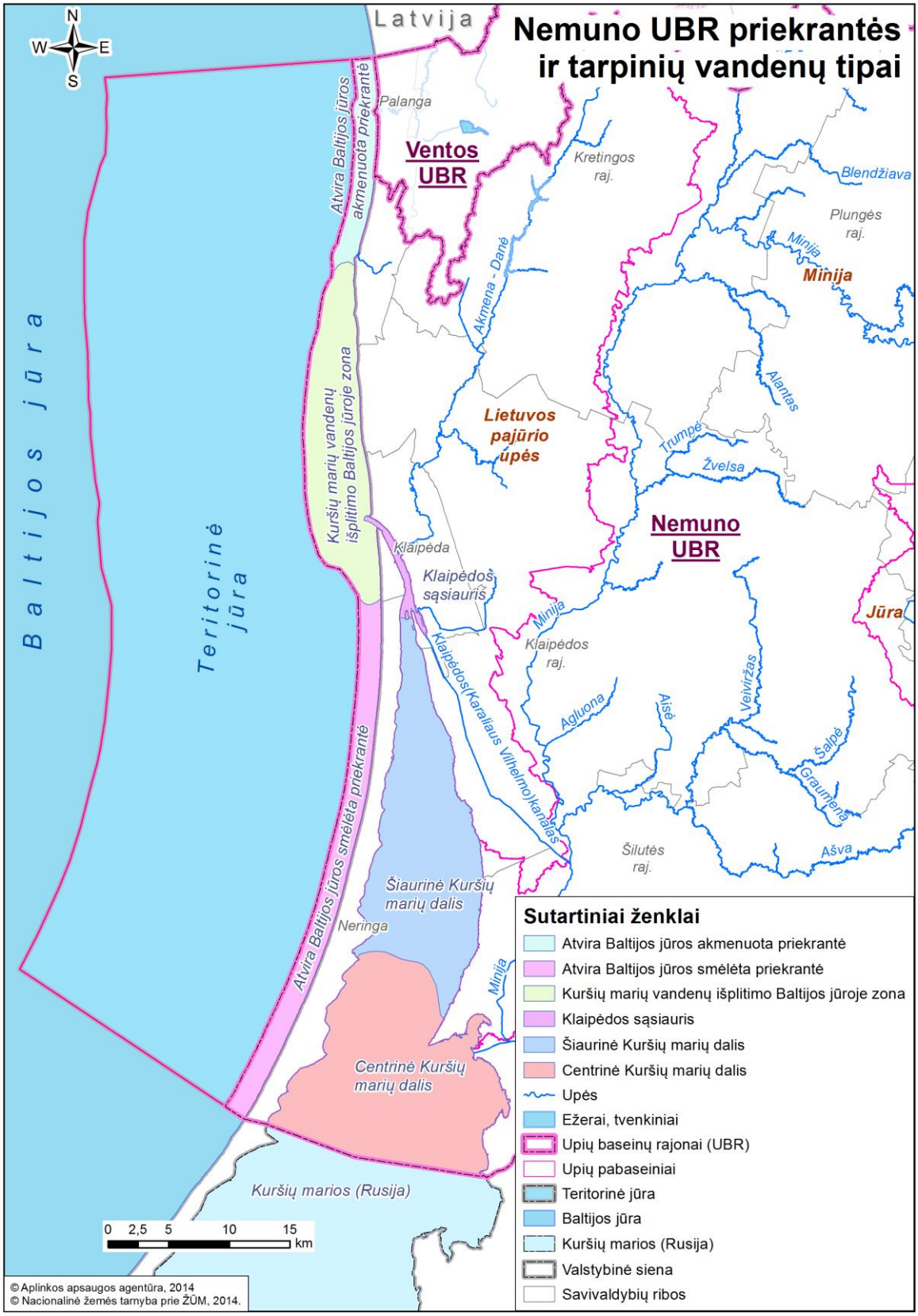
1.26 lentelė. Nemuno UBR tarpinių vandenų tipologija.

	Tarpinių vandenų tipai		
	1	2	3
Veiksniai	Šiaurinė Kuršių marių dalis	Centrinė Kuršių marių dalis	Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona
Druskingumas (‰, psu)	<0,5 - 5	<0,5	0,5 - 18
Bangų poveikis	Labai apsaugota	Labai apsaugota	Atvira
Vidutinė substrato sudėtis	Smėlis, dumblas	Smėlis, dumblas	Smėlis, akmenys

Nemuno UBR priskiriami Lietuvos Baltijos priekrantės vandenys yra skirstomi į du tipus, vidutinę substrato sudėtį naudojant kaip pasirinktiną veiksnį (1.27 lentelė). Vidutinė substrato sudėtis yra pagrindinis veiksnys, skiriant du priekrantės vandenų tipus. Bangų poveikis krantams, vandens maišymosi savybės, gylis ir potvynių dydis nėra tinkami veiksniai Lietuvos priekrantės vandenų tipų išskyrimui.

27 lentelė. Nemuno UBR priekrantės vandenų tipologija.

	Priekrantės vandenų tipai	
	1	2
Veiksniai	Atvira Baltijos jūros smėlėta priekrantė (Kuršių Nerijos priekrantė)	Atvira Baltijos jūros akmenuota priekrantė (žemyninė priekrantės dalis)
Druskingumas (‰, psu)	5 - 18	5 - 18
Vidutinė substrato sudėtis	smėlis	smėlis-žvyras, akmenys



1.5 pav. Nemuno UBR priekrantės ir tarpinių vandenų tipai.

1.1.3. Labai pakeisti vandens telkiniai

Kai kurių natūralių vandens telkinių fizinės (hidrologinės, morfologinės) charakteristikos dėl žmogaus ūkinės veiklos poveikio yra labai stipriai pakitusios. Tokius pokyčius gali nulemti upių tiesinimas, vagų tvenkimas, hidrologinį režimą veikiantis vandens paėmimas, vagos gilinimas, vandens lygio pokyčiai.

Pasiekti gerą vandens organizmų būklę vandens telkiniuose, kurių hidromorfologinės charakteristikos dėl žmogaus ūkinės veiklos poveikio yra smarkiai pakitusios, daugeliu atveju yra neįmanoma, nebent žmogaus ūkinė veikla būtų nutraukta, o natūralios fizinės savybės – atkurtos. Jeigu natūralių fizinių savybių grąžinimas tokiam telkiniui turėtų didelių neigiamų socialinių ar ekonominių padarinių arba jeigu naudos, kurią teikia šios pakeistos telkinių savybės, dėl techninių ar ekonominių priežasčių negalima pasiekti kitomis aplinkosaugos požiūriu pažangesnėmis priemonėmis, toks telkinys yra laikomas labai pakeistu vandens telkiniu (LPVT).

BVP direktyvoje yra apibrėžti labai pakeisti vandens telkiniai ir nurodyta, kada vandens telkinius galima priskirti LPVT (4.3 straipsnis):

„Valstybės narės tam tikrą vandens telkinį gali paskelbti dirbtiniu ar labai pakeistu, kai:

(a) to telkinio hidromorfologinių charakteristikų pakeitimas, kuris būtų būtinas norint pasiekti gerą ekologinę būklę, turėtų reikšmingą neigiamą poveikį:

(i) platesnei aplinkai;

(ii) navigacijai, įskaitant uostų įrenginius, ar poilsiui;

(iii) veiklai, dėl kurios vanduo yra kaupiamas, tokiai kaip geriamojo vandens tiekimas, elektros gamyba ar drėkinimas;

(iv) vandens reguliavimui, apsaugai nuo potvynių, žemės sausinimui; arba

(v) kitoms ne mažiau svarbioms subalansuotos žmogaus veiklos rūšims;

(b) pageidaujamų tikslų, kuriuos padeda pasiekti vandens telkinio dirbtinės ar pakeistos charakteristikos, dėl techninių galimybių ar per didelių sąnaudų negalima pasiekti kitomis priemonėmis, kurios aplinkos apsaugos atžvilgiu būtų daug pranašesnės.

LPVT išskyrimo tikslas yra pagrįsti, kodėl atitinkami vandens telkiniai, kurie preliminarios klasifikacijos metu buvo apibūdinti kaip LPVT, turi būti tikrai priskirti LPVT ir todėl jiems turi būti keliami ne tokie griežti ekologinės būklės pagerinimo tikslai. Norint vandens telkinį priskirti LPVT, nepakanka atsižvelgti vien į reikšmingą hidromorfologinių sąlygų pakeitimą. Tam reikia parodyti, kad vandens telkiniui pritaikytinos priemonės gerai ekologinei būklei pasiekti turėtų reikšmingą poveikį vandens telkinio naudotojams arba platesnei aplinkai ir kad naudotojai neturi kitų alternatyvių galimybių gauti tokią pačią naudą, kokią teikia atitinkamas LPVT priskirtinas vandens telkinys.

Vandens telkinių priskyrimas LPVT buvo atliktas laikantis tokios sekos:

1. atliekamas preliminarus vandens telkinių priskyrimas LPVT: nustatoma vandens telkinių vietovė, dydis ir pan., įvertinami hidromorfologiniai pakeitimai ir ekologiniai pokyčiai;

2. apibūdinama pakeitimų teikiama nauda (subjektai, arba naudotojai, kuriems yra naudingi pakeitimai);

3. parenkamos priemonės gerai vandens telkinių ekologinei būklei (hidromorfologinėms charakteristikoms) atkurti;
4. įvertinamas priemonių poveikis naudotojams ir platesnei aplinkai;
5. patikrinimas ar poveikis yra reikšmingas;
6. nustatomos galimos alternatyvios priemonės, kuriomis naudotojas galėtų pasiekti tą patį rezultatą;
7. patikrinama ar įmanoma įgyvendinti techniniu, ekonominiu ir aplinkos apsaugos požiūriu šias alternatyvias priemones.

Nemuno UBR galutinis LPVT iškyrimas buvo atliktas primojo upių baseinų rajonų valdymo ciklo metu[1] remiantis BVPD Bendrosios įgyvendinimo strategijos rekomendaciniu dokumentu Nr. 4 „Labai pakeistų ir dirbtinių vandens telkinių identifikavimas ir priskyrimas“[2] ir kitų užsienio šalių patirtimi.

Labai pakeistų vandens telkinių peržiūrėjimas

Remiantis BVPD įgyvendinimo strategijos rekomendaciniu dokumentu, antrame ir paskesniuose UBR valdymo cikluose atskirus vandens telkinius galima atsisakyti laikyti labai pakeistais, taip pat galima priskirti naujus LPVT. Antrojo UBR valdymo ciklo metu LPVT peržiūrėjimas turi būti atliekamas šiais atvejais:

1. Vandens telkiniai, kurie nebuvo priskirti LPVT primojo UBR valdymo ciklo metu. Tai yra vandens telkiniai, kurių morfologija ir/hidrologija buvo pakeista anksčiau, tačiau dėl tam tikrų aplinkybių jie nebuvo priskirti pirmojo UBR valdymo ciklo metu.
2. Naujai modifikuoti vandens telkiniai. Pavyzdžiui vandens telkiniai, kurių charakteristikos buvo reikšmingai pakeistos taikant BVPD 4.7 straipsnyje numatytas išimtis.
3. Pirmojo UBR valdymo ciklo metu išskirtų LPVT peržiūrėjimas. Remiantis direktyvos reikalavimais LPVT priskyrimas turi būti peržiūrimas kas 6 metai. Aukščiau paminėtame rekomendaciniame dokumente nurodyti testai taikomi tik tiems vandens telkiniams, kuriuose įvyko pasikeitimai dėl:
    a. techninio naudojimo pobūdžio (apimant eksploataciją ir palaikymą), arba šio pobūdžio išnykimas;
    b. naudojimo;
    c. prieinamų atstatymo priemonių (pvz. atsirado priemonės, kurios nedaro reikšmingo neigiamo poveikio vandens naudojimui arba aplinkai);
    d. „kitų būdų“ (atsirado „kitų būdų“ teikti tą pačią naudą ir šie būdai nebėra neproporcingai brangūs arba techniškai neįmanomi).

Peržiūrint labi pakeistų vandens telkinių sąrašą antrojo UBR valdymo ciklo metu, Nemuno UBR LPVT papildomai priskirta:

- Šešupės upės atkarpa nuo Sūduonios žiočių (Liudvinavo HE tvenkinio pradžios) iki Skriaudupio žiočių (Antanavo HE poveikio zonos pabaigos).

[1] žr. Dauguvos upių baseinų rajono valdymo planą, patvirtintą 2010 metais
[2] Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Guidance document No.4. Identification and designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies

Šioje 44 km ilgio atkarpoje yra įrengtos net 5 HE, o bendras HE tvenkiniais užlietos vagos ilgis apima net 47% LPVT priskirtos atkarpos ilgio. Be jau minėtų hidrologijos pokyčių, HE patvankos užkirto kelią žuvų migracijai į Šešupės aukštupį bei pabaseinio ribose.

- Strėvos upės atkarpa nuo Bagdanonių HE tvenkinio pradžios iki žiočių. Šioje 60 km ilgio atkarpoje yra įrengtos 5 HE, bendras HE tvenkiniais užlietos vagos ilgis apima 27% LPVT priskirtos atkarpos ilgio. Be to, tarp Pastrėvio HE ir Bublių HE esanti apie 13 km ilgio Strėvos atkarpa yra ne tik veikiama HE, bet ir ištiesinta. Be jau minėtų hidrologijos pokyčių, HE patvankos užkirto kelią žuvų migracijai į Strėvos aukštupį bei pabaseinio ribose.
- 128 vandens telkiniai dėl žemės ūkio teritorijų melioracijos (1381,7 km upių ruožų (1.28 lentelė)).
- 6 tvenkiniai, kurių paviršiaus plotas didesnis nei 50 ha (1.29 lentelė), kurių paviršiaus plotas pasikeitė patikslinus erdvinius duomenis.

Šių LPVT išskyrimo pagrindimas, parengtas remiantis BVPD Bendrosios įgyvendinimo strategijos rekomendacinio dokumento Nr. 4 „Labai pakeistų ir dirbtinių vandens telkinių identifikavimas ir priskyrimas“[3] reikalavimais.

Sustabdžius hidroenergijos gamybą būtų prarasta nuo 267 iki 395 tūkst. Eurų per metus upių atkarpoje, kurioje įrengtos hidroelektrinių kaskados. Priemonės poveikis yra reikšmingas. Visi tvenkiniai buvo užtvenkti prieš kelis dešimtmečius. Išardžius užtvanką būtų suardytas naujas tvenkinyje nusistovėjęs ekologinis balansas. Be to, pasikeistų vandens žemiau tvenkinio ekologinė būklė o tai galimai paveiktų ten esančius naudotojus. Poveikis būtų reikšmingas. Energijos gamyba šiluminėse elektrinėse yra techniškai įmanoma ir pigesnė negu hidroenergijos gamyba. Tačiau šios technologijos negalima pavadinti „geresne alternatyva aplinkos atžvilgiu“, nes gaminant elektros energiją šiluminėse elektrinėse į aplinką yra išmetama taršių dujų. Galimybės naudotis tvenkiniais rekreaciniais tikslais netektų anksčiau apytiksliai 42500 naudotojų. Poveikio reikšmingumo negalima įvertinti. Alternatyva rekreaciniais tikslais besinaudojantiems asmenims būtų persikelti prie kito tvenkinio, kas yra techniškai įmanoma. Tačiau ši alternatyva reikštų papildomas kelionės ir socialines (nes asmuo subjektyviai renkasi šalia esantį tvenkinį) išlaidas ir neigiamai paveiktų aplinką (važiuojant automobiliu prie tolimesnio tvenkinio į aplinką patenka daugiau išmetamųjų dujų).

Dėl melioracijos sistemų priežiūros savaiminis vagų atsikūrimas intensyvios žemdirbystės regionuose yra negalimas, kaip kad ir negalimos priemonės, skatinančios intensyvią reguliuotos vagos upių savaiminę natūralizaciją. Atsižvelgiant į žemės ūkio tikslams nusausintų žemės plotų dydį ir jų svarbą šalies ūkiui bei galimas sureguliuotų upių renatūralizavimo pasekmes, intensyvios žemdirbystės regionais tekančios reguliuotos vagos upės priskirtos labai pakeistų vandens telkinių kategorijai. Jų geram ekologiniam potencialui užtikrinti gali būti taikomos tik švelniosios natūralizacijos priemonės, nepažeidžiant drenažo sistemų. Ištiesintų upių drenavimo savybei alternatyvų nėra.

[3] Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Guidance document No.4. Identification and designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies

1.28 lentelė. Antrojo UBR valdymo ciklo metu papildomai priskirti LPVT dėl žemės ūkio teritorijų melioracijos Nemuno UBR.

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio ilgis, km	Vandens telkinio surinkimo plotas, ha
LT130107481	14,8	6639,0
LT130103731	9,1	6118,1
LT130101101	21,9	12203,4
LT130102801	5,6	6142,3
LT100121481	4,2	5919,2
LT150103701	5,9	6641,5
LT100125801	15,3	13280,7
LT130107951	31,7	21695,6
LT150106791	7,6	6205,4
LT130107451	21,7	7860,4
LT150105861	7,6	9005,0
LT130107831	13,9	7786,1
LT100121591	13,7	5193,0
LT130111501	21,2	12230,6
LT100126431	4,6	5343,0
LT160100801	8,9	7892,2
LT120105421	8,1	5414,7
LT100121291	8,6	7492,5
LT150107201	21,6	13675,5
LT160108461	8,1	4691,8
LT130103911	15,8	5336,1
LT130107701	6,4	10870,1
LT150107521	18,5	9545,2
LT140103501	10,6	5796,4
LT150105201	4,9	5010,5
LT150104221	5,1	9540,3
LT122103701	8,6	5129,9
LT110104341	8,8	5266,9
LT130109461	10,6	6747,9
LT100115391	4,1	7334,3
LT110104201	11,8	13748,5
LT150107501	6,7	5205,1
LT120106501	11,7	10224,8
LT122104741	6,0	9395,3
LT200103101	11,9	11030,1
LT150101701	9,1	8041,2
LT130110361	7,8	8229,7
LT130109401	15,6	9169,8
LT130102171	11,2	6915,2
LT150102051	8,9	9902,1
LT140103551	11,4	6237,0
LT130105302	21,8	14745,0
LT130101311	8,4	7256,3
LT100102791	1,3	7276,9
LT130110241	4,6	5145,1
LT130109551	15,2	7944,9
LT160100011	20,2	15734,4
LT130111901	8,2	6673,6
LT100123201	4,3	5643,8
LT110103201	10,3	8793,3
LT160102801	6,1	5368,0
LT130110491	3,8	6207,0
LT122112571	4,7	5672,2
LT120103801	6,0	6373,6

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio ilgis, km	Vandens telkinio surinkimo plotas, ha
LT170100801	5,2	5075,5
LT122110101	14,4	15041,2
LT100124551	4,7	5537,2
LT110101401	22,0	19899,8
LT150106841	14,4	10844,0
LT130110101	17,9	13638,9
LT122111801	4,2	5325,5
LT200104601	7,6	5940,8
LT100124641	4,6	5632,2
LT100102561	4,5	5668,9
LT120112501	8,0	7290,8
LT122112261	7,2	6521,1
LT122112311	3,1	8055,2
LT150101331	10,0	10029,2
LT100110611	7,8	5856,4
LT100108871	4,8	7283,8
LT130104601	12,6	12029,5
LT150102141	17,0	9154,9
LT140101301	21,9	13756,5
LT121101172	6,4	6437,6
LT150106082	8,2	6696,8
LT150101231	6,5	9183,9
LT110104351	7,3	7822,4
LT110104311	10,6	5239,6
LT130102101	22,9	15395,7
LT121102802	11,1	5605,1
LT160108021	7,9	5877,1
LT100102811	4,4	5982,9
LT170100011	4,3	6838,4
LT130101302	16,1	29507,0
LT100108841	2,8	9236,5
LT122111302	10,9	17164,6
LT200107202	4,6	6787,1
LT130101431	16,6	8080,7
LT110102901	11,3	14183,7
LT100124373	17,1	36141,0
LT140100012	8,2	11684,0
LT121103361	7,4	12218,1
LT100108603	7,6	19245,0
LT100115102	15,6	28011,8
LT150101902	13,9	55125,6
LT150102142	4,4	13899,1
LT100125603	7,5	7497,8
LT100113704	15,1	69934,2
LT150104103	13,5	32152,1
LT100108605	3,6	23861,9
LT122104503	16,8	44741,5
LT110104251	9,4	5173,6
LT140101602	24,7	22066,3
LT200105802	2,8	5375,1
LT100105302	14,1	12599,4
LT122101133	12,6	9337,5
LT130110102	15,8	24277,3
LT120105141	8,3	8480,4
LT150100011	15,3	13953,7
LT122112102	9,9	19077,7
LT150105682	5,1	6077,2

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio ilgis, km	Vandens telkinio surinkimo plotas, ha
LT100126204	8,5	39681,8
LT200103102	1,8	12290,4
LT150104503	12,1	19424,9
LT122104302	10,8	9018,5
LT100102961	10,0	9025,3
LT140102321	27,1	17070,9
LT130104602	10,3	23896,2
LT100126202	8,1	11272,8
LT122100015	6,1	56185,9
LT150101201	22,4	33900,9
LT120108101	15,2	17880,0
LT130110232	26,1	26488,3
LT122102123	5,4	12761,0
LT120105101	4,3	9424,8
LT100102761	5,3	722,7
LT100102411	4,7	5937,3
LT130100012	36,9	26226,5
Iš viso:	**1381,7**	**1587699,5**

Vandens tvenkinys yra dirbtinai pakeista upės vaga, kur upei būdingos vandens režimo charakteristikos yra labai pakeistos. Užtvenkus upę, vandens tėkmė palaipsniui lėtėja, o didesniuose tvenkiniuose tėkmę pakeičia stovintis vanduo. Tokiose vietose tvenkinyje nebelieka upei būdingų bruožų. Ypač dideli pokyčiai atsiranda tvenkiniuose, kurių paviršiaus plotas viršija 50 hektarų. Pirma, tokie tvenkiniai tampa rimta kliūtimi migruojančioms žuvims, kurios negali perplaukti tvenkinio. Antra, tvenkiniuose susidaro sąlygos, artimos ežeruose esančioms sąlygoms, ir tvenkinyje susiformuoja naujos, ežerams būdingos gamtinės bendrijos.

Šie tvenkiniai naudojami rekreacijos tikslais (rekreacijai, žvejybai). Galimybės naudotis tvenkiniais rekreaciniais tikslais netektų apie 20300 naudotojų. Poveikio reikšmingumo negalima įvertinti. Visi tvenkiniai buvo užtvenkti prieš kelis dešimtmečius. Išardžius užtvanką būtų suardytas naujas tvenkinyje nusistovėjęs ekologinis balansas. Be to, pasikeistų vandens žemiau tvenkinio ekologinė būklė o tai galimai paveiktų ten esančius naudotojus. Poveikis būtų reikšmingas. Alternatyva rekreaciniais tikslais besinaudojantiems asmenims būtų persikelti prie kito tvenkinio, kas yra techniškai įmanoma. Tačiau ši alternatyva reikštų papildomas kelionės ir socialines (nes asmuo subjektyviai renkasi šalia esantį tvenkinį) išlaidas ir neigiamai paveiktų aplinką (važiuojant automobiliu prie tolimesnio tvenkinio į aplinką patenka daugiau išmetamųjų dujų).

1.29 lentelė. Antrojo UBR valdymo ciklo metu papildomai LPVT priskirti tvenkiniai, kurių paviršiaus plotas didesnis nei 50 ha.

Tvenkinio pavadinimas	Vandens telkinio kodas	Kadastro kodas	Pabaseinis	Paviršiaus plotas, ha
Šventosios tvenkinys	LT110050002	10050002	Šventosios pab.	84,7
Bagdanonių HE	LT110050290	10050290	Nemuno mažųjų intakų pab.	96,3
Varėnos m. I	LT111050112	11050112	Merkio pab.	52,1
Širvintų	LT112250341	12250341	Šventosios pab.	51,9
Stebuliškių	LT115050090	15050090	Šešupės pab.	50
Pilvės-Vabalkšnės	LT115050150	15050150	Šešupės pab.	50,5

Peržiūrint LPVT nebuvo nustatyta vandens telkinių, kurių charakteristikos buvo reikšmingai pakeistos ir kuriuos reikėtų priskirti LPVT taikant BVPD 4.7 straipsnyje numatytas išimtis. Peržiūrint LPVT nebuvo nustatyta vandens telkinių, kuriuose būtų pasikeitęs techninis naudojimo pobūdis. Po pirmojo ciklo URB planų patvirtinimo įvyko naudojimo pasikeitimai viename LPVT – įrengta hidroelektrinė (1.30 lentelė). Šis vandens telkinys ir toliau priskiriamas LPVT kategorijai.

1.30 lentelė. Naudojimo pasikeitimai labai pakeistuose vandens telkiniuose.

UBR	Upė	Vandens telkinio kodas	HE pavadinimas, instaliuota galia	Nauda dėl hidroenergijos gamybos, tūkst. EUR per metus
Nemuno	Akmena -Danė	LT120050010	Tūbausių (238 kW)	58,3

Peržiūrint LPVT nebuvo nustatyta naujų atstatymo priemonių, kurios nebuvo įvertintos rengiant pirmojo valdymo ciklo upių baseinų rajonų valdymo planus. Peržiūrint LPVT nebuvo nustatyta kitų būdų teikti tą pačia naudą (tai yra būdų, kurie nebuvo įvertintos rengiant pirmojo valdymo ciklo upių baseinų rajonų valdymo planus).

BVPD antrojo ciklo metu buvo peržiūrėti vandens telkinių išskyrimo kriterijai. Mokslinių tyrimų bei monitoringo duomenų analizė mažesnio kaip 50 km^2 baseino ploto upių vietose rodo, kad beveik visų 10-30 km^2 baseino ploto upių vagos vasaros sausmečio laikotarpiu būna visiškai ar beveik visiškai išdžiūvusios ir tuo laikotarpiu nėra galimybių išmatuoti kokybės elementų rodiklių verčių. Kadangi mažesnio kaip 30 km^2 baseino ploto upėse nuolatinis vandens buvimas nėra užtikrintas ir priklauso nuo klimatinių sąlygų, vandens organizmų rūšinė įvairovė yra skurdi, bendrijos yra nestabilios ir sudarytos iš nepalankioms aplinkos sąlygoms itin atsparių vandens organizmų rūšių. Nustatyti tokių upių ekologinę būklę pagal biologinių kokybės elementų rodiklius nėra galimybių. Didesnio kaip 30 km^2 baseino ploto upių vagose vandens dažniausiai būna nuolatos, todėl jose jau egzistuoja stabilios smulkiųjų vandens organizmų – fitobentoso ir makrobestuburių bendrijos ir, sutinkamai su BVPD reikalavimais, tokių upių ekologinė būklė jau gali būti nustatyta pagal biologinių kokybės elementų rodiklius bei juos paremiančių fizikinių-cheminių ir hidromorfologinių kokybės elementų rodiklius. Atsižvelgiant į tai, upių vandens telkiniais yra įvardijamos upės, kurių baseinų plotas yra didesnis už 30 km^2. Upės, kurių baseinų plotai yra mažesni už 30 km^2 nėra skirstomos į atskirus vandens telkinius.

Dėl upių vandens telkinių išskyrimo kriterijų pasikeitimo susidarė situacija, kad dalis LVPT, išskirtų pirmojo UBR valdymo ciklo metu, nebeatitinka vandens telkinių išskyrimo kriterijų. Išskirtini du atvejai:

- patikslinus vandens telkinių iškyrimo kriterijus pirmojo UBR valdymo ciklo metu išskirti LVPT nelaikomi vandens telkiniais. Nemuno UBR – 7 vandens telkiniai, 71,4 km (1.31 lentelė);
- patikslinus vandens telkinių iškyrimo kriterijus pasikeitė pirmojo UBR valdymo ciklo metu išskirtų LVPT ilgis. Nemuno UBR – 35 vandens telkiniai (1.32 lentelė).

1.31 lentelė. Nemuno UBR pirmojo UBR valdymo ciklo metu išskirti LVPT, kurie dėl patikslintų vandens telkinių iškyrimo kriterijų nebelaikomi vandens telkiniais.

LPVT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	LPVT ilgis (1 ciklas), km
122104531	Šventosios pab.	Uosija	8,7
130103601	Nevėžio pab.	Kiršinas	13,3
130107101	Nevėžio pab.	Dotnuvėlė	8,9
150105601	Šešupės pab.	Širvinta	8,7
150106901	Šešupės pab.	Aukspirta	10,4
160110101	Jūros pab.	Ežeruona	8,4
200107201	Lietuvos pajurio upiu bas.	Ražė	13,1
Iš viso:			**71,4**

1.32 lentelė. Nemuno UBR pirmojo UBR valdymo ciklo metu išskirti LVPT, kurių ilgis pasikeitė dėl patikslintų vandens telkinių iškyrimo kriterijų.

LPVT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	LPVT ilgis (1 ciklas), km	Ilgio pokytis, km	Pastaba
140104801	Dubysos pab.	Kirkšnovė	11,3	-7,7	(1)
160100011	Jūros pab.	Jūra	27,2	-7,0	(1)
200103101	Lietuvos pajūrio upių bas.	Smeltalė	18,3	-6,4	(1)
200104601	Lietuvos pajūrio upių bas.	Šlaveita	12,8	-5,2	(1)
200107202	Lietuvos pajūrio upių bas.	Ražė	4,7	-0,1	(1)
110104341	Merkio pab.	Musė	17,6	-8,8	(1)
110104201	Merkio pab.	Varėnė	20,0	-8,2	(1)
110101401	Merkio pab.	Lukna	27,4	-5,5	(1)
110104311	Merkio pab.	Dusmena	13,8	-3,2	(1)
100100014	Nemuno mazųjų intakų pab.	Nemunas	224,9	-60,5	(2)
100121481	Nemuno mazųjų intakų pab.	Snietala	20,8	-16,6	(1)
100124551	Nemuno mazųjų intakų pab.	Piktupė	8,6	-3,8	(1)
100113704	Nemuno mazųjų intakų pab.	Strėva	12,5	2,6	(3)
100126204	Nemuno mazųjų intakų pab.	Šyša	4,9	3,6	(3)

LPVT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	LPVT ilgis (1 ciklas), km	Ilgio pokytis, km	Pastaba
130103731	Nevėžio pab.	Liulys	25,1	-16,0	(1)
130102801	Nevėžio pab.	Molaina	20,7	-15,1	(1)
130106501	Nevėžio pab.	Kruostas	16,6	-12,3	(1)
130107831	Nevėžio pab.	Šumera	25,8	-11,8	(1)
130109461	Nevėžio pab.	Mekla	21,3	-10,7	(1)
130107951	Nevėžio pab.	Lankesa	42,0	-10,3	(1)
130103911	Nevėžio pab.	Suoja - Kurys	25,1	-9,3	(1)
130107701	Nevėžio pab.	Obelis	15,7	-9,3	(1)
130109401	Nevėžio pab.	Barupė	24,6	-9,0	(1)
130104601	Nevėžio pab.	Upytė	19,7	-7,1	(1)
130105302	Nevėžio pab.	Linkava	25,2	-3,4	(1), (3)
130102101	Nevėžio pab.	Juosta	25,8	-3,0	(1)
130101431	Nevėžio pab.	Apteka	18,8	-2,2	(1)
150107201	Šešupės pab.	Siesartis	33,7	-12,2	(1)
150107521	Šešupės pab.	Orija	27,8	-9,2	(1)
150105201	Šešupės pab.	Milupė	14,1	-9,1	(1)
150104541	Šešupės pab.	Judrė	15,5	-8,8	(1)
150106841	Šešupės pab.	Penta	22,9	-8,5	(1)
150107501	Šešupės pab.	Jotija	15,0	-8,2	(1)
122110101	Šventosios pab.	Musia	21,5	-7,1	(1)
121102802	Žeimenos pab.	Mera - Kuna	13,8	-2,7	(1)

Pastabos: (1) – Patikslinta LVPT atkarpos aukštupio riba (2) – Monitoringo duomenys rodo, kad atkarpos ekologinė būklė nėra vienalytė. Vandens telkinys perskirtas (3) – prie LVPT prijungta gretimai esanti naujai išskirto LVPT atkarpa (žr. skyrelį Vandens telkiniai, kurie nebuvo priskirti LPVT primojo UBR valdymo ciklo metu).

Labai pakeisti vandens telkiniai Nemuno UBR

Atlikus LPVT peržiūrėjimą Nemuno UBR išskiriami 189 labai pakeisti paviršinio vandens telkiniai, iš kurių 1 tarpinių vandenų LVPT, 48 tvenkiniai ir 140 upių vandens telkinių:

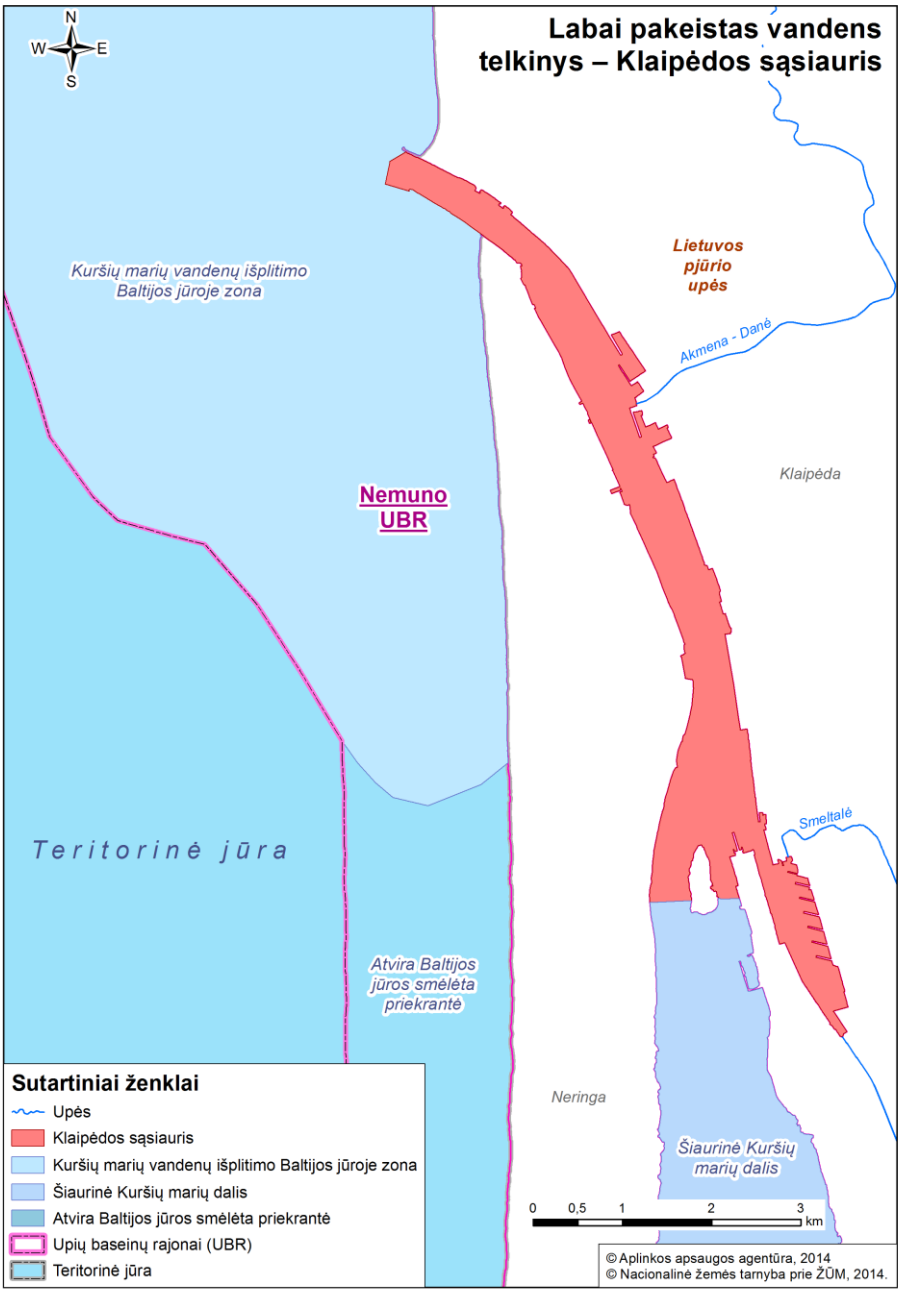
1. Tarpinių vandenų LVPT - Klaipėdos sąsiauris (1.6 pav.)
2. Didesnio nei 0,5 km^2 ploto tvenkiniai, kurių pagrindiniai vandens naudotojai yra HE ir kurie naudojami rekreacijai; Nemuno UBR tokių tvenkinių yra 48:
    - Lietuvos pajūrio upių baseine – 2;
    - Jūros pabaseinyje – 3;
    - Minijos pabaseinyje – 1;
    - Nemuno mažųjų intakų pabaseinyje – 14;
    - Neries pabaseinyje – 1;
    - Nevėžio pabaseinyje – 12;
    - Šešupės pabaseinyje – 6;
    - Šventosios pabaseinyje – 9.
3. 140 upių kategorijos vandens telkinių (1.33 lentelė):
    - LPVT dėl ištiesinimo - upės, tekančios per urbanizuotas teritorijas;

- LPVT dėl žemės ūkio teritorijų melioracijos;
- LPVT dėl hidroelektrinių kaskadų (Šešupės upės atkarpa tarp Sūduonios ir Skriaudupio žiočių – 1 vandens telkinys, Strėvos upė nuo Bagdononių HE iki žiočių - 3 vandens telkiniai);
- Merkio upės atkarpa žemiau Merkio-Vokės kanalo (debitas sumažėjęs 80%; ši atkarpa sudaro vieną vandens telkinį);
- Nemuno upė žemiau Kauno HE iki žiočių (du vandens telkiniai).

1.33 lentelė. Labai pakeistų upių vandens telkinių skaičius ir ilgis Nemuno UBR baseinuose ir pabaseiniuose.

Baseinas/ pabaseinis	**Upių vandens telkiniai**		**Iš jų LPVT**		**LPVT, proc.**	
	Skaičius	**Ilgis, km**	**Skaičius**	**Ilgis, km**	**nuo bendro upių VT skaičiaus**	**nuo bendro upių VT ilgio**
Dubysos pab.	24	402,3	7	107,5	29,2	26,7
Jūros pab.	46	889,8	5	51,2	10,9	5,8
Lietuvos pajūrio upių bas.	13	121,3	5	28,7	38,5	23,7
Merkio pab.	48	732,0	10	117,8	20,8	16,1
Minijos pab.	40	789,8	2	9,6	5,0	1,2
Nemuno mažųjų intakų pab.	107	1570,0	32	467,7	29,9	29,8
Neries pab.	49	748,2	7	61,5	14,3	8,2
Nevėžio pab.	70	1035,8	31	459,7	44,3	44,4
Šešupės pab.	72	963,0	24	277,7	33,3	28,8
Šventosios pab.	83	1058,2	14	120,6	16,9	11,4
Žeimenos pab.	30	350,7	3	24,9	10,0	7,1
Iš viso Nemuno UBR:	**582**	**8651,1**	**140**	**1726,9**	**24,1**	**20,0**

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai



1.6 pav. Labai pakeistas vandens telkinys - Klaipėdos sąsiauris.

Labai pakeisti Nemuno UBR vandens telkiniai pavaizduoti 1.7 paveiksle.

1.1.4. Dirbtiniai vandens telkiniai

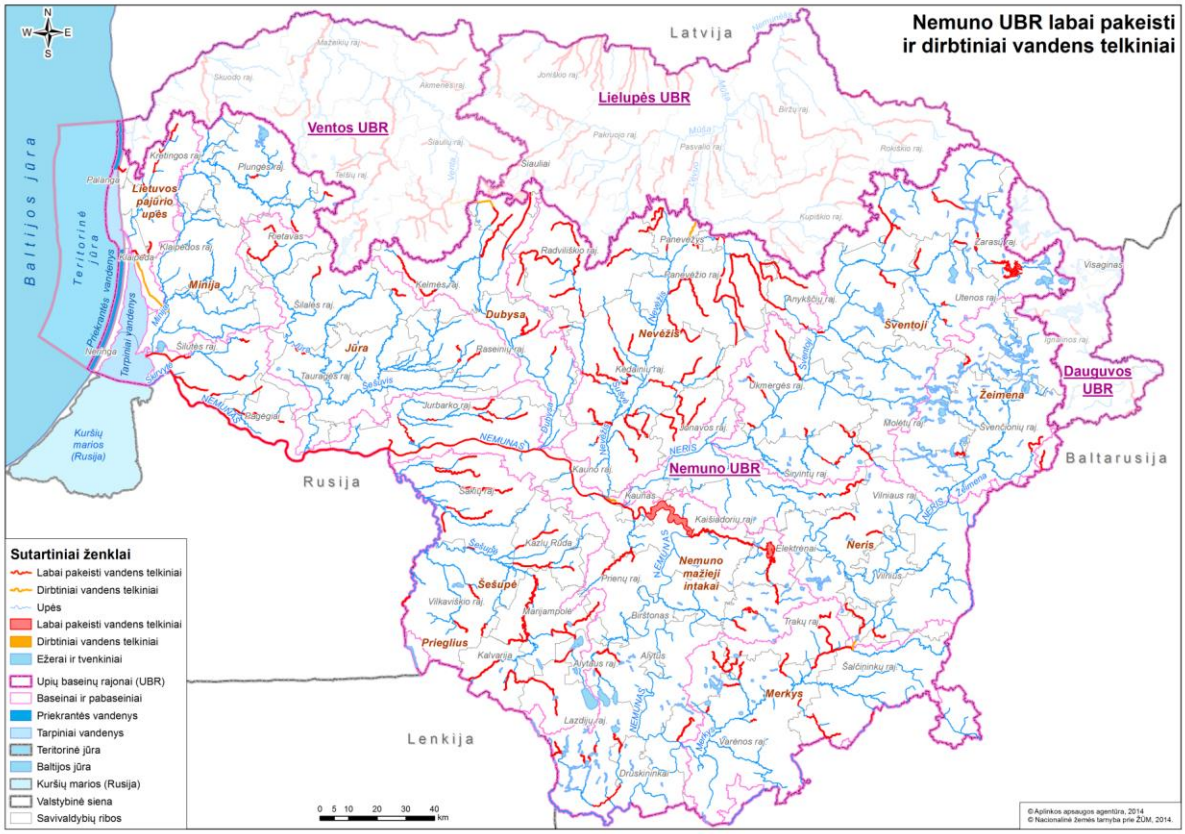
Dirbtiniams vandens telkiniams priskiriami telkiniai, kurie buvo suformuoti tokiose vietose, kuriose jie iki tol neegzistavo, nemodifikuojant jau esančių telkinių. DVT priskirtas >0,5 km^2 ploto karjeras (Lampėdis), taip pat dirbtiniai kanalai, iškasti dalies upių vandens nuotėkiui nukreipti į kitas upes (Merkio-Vokės ir Lėvens-Nevėžio kanalai) arba iškasti kitoms reikmėms (Karaliaus Vilhelmo kanalas).

Vandens telkiniai, priskirtini Dirbtiniams vandens telkiniams (1.7 pav.):

1. >0,5 km^2 ploto karjeras (Nemuno UBR dirbtiniams telkiniams priskirtas vienas, 1,2 km^2 ploto karjeras - Lampėdis);

2. Vandens nuotėkio nukreipimo kanalai (Merkio-Vokės ir Lėvens-Nevėžio; šie kanalai sudaro du vandens telkinius, kurių bendras ilgis 12 km);

3. Karaliaus Vilhelmo kanalas, kuris priskiriamas vienam vandens telkiniui, kurio ilgis 23,04 km.



1.7 pav. Labai pakeisti ir dirbtiniai vandens telkin

1.1.5. Etaloninės paviršinių vandens telkinių sąlygos

Sėkmingas priemonių, būtinų užtikrinti gerą paviršinių vandenų ekologinę būklę, planavimas ir įgyvendinimas tiesiogiai priklauso nuo teisingo kokybės elementų būklei vertinti pasirinkimo (biologinių, fizikinių-cheminių, hidromorfologinių) bei šių elementų rodiklių kriterijų nustatymo. Tačiau pagrindinė teisingo ekologinės būklės vertinimo prielaida – tinkamai nustatytas atskaitos taškas. Šis atskaitos taškas yra vertės, kurios būdingos kokybės elementų rodikliams esant natūralioms, t. y. etaloninėms sąlygoms, kai žmogaus ūkinės veiklos poveikis yra minimalus. Kadangi skirtingų tipų vandens telkiniai pasižymi savitomis vandens organizmų bendrijomis, kiekvienam jų turi būti nustatytos etaloninės vandens kokybės elementų rodiklių vertės.

Etaloninių sąlygų vandens telkinių charakteristikos turi būti nustatytos remiantis tyrimais žmogaus veiklos nepaveiktuose ar tik nežymiai paveiktuose vandens telkiniuose. Tokių telkinių nesant, etaloninės sąlygos turi būti nustatytos naudojant alternatyvius metodus (istorinius duomenis, matematinį modeliavimą).

Rengiant šį Nemuno UBR valdymo planus etaloninės sąlygos buvo nustatytos daugeliui BVPD 2000/60/EB išvardintų vandens kokybės elementų rodiklių, kuriems etaloninių sąlygų nustatyti nepavyko rengiant pirmuosius UBR valdymo planus (fitobentosui upėse; fitoplanktonui ežeruose, tarpiniuose vandenyse ir priekrantės vandenyse; makrofitams upėse; makrobestuburiams upėse ir priekrantės vandenyse; žuvims ežeruose ir tarpiniuose vandenyse). Tačiau kai kuriems kokybės elementams - makrodumbliams atviroje akmenuotoje priekrantėje ir Kuršių marių ištekančiuose vandenyse Baltijos jūroje, makrofitams tarpiniuose vandenyse, bestuburiams tarpiniuose vandenyse, fitobentosui ežeruose ir fitoplanktonui labai didelėse upėse etaloninės vertės vis dar išliko nenustatytos dėl duomenų trūkumo.

Nemuno UBR paviršinių vandens telkinių tipų etaloninių sąlygų pagal vandens kokybės elementų rodiklius vertės ir apibūdinimai išdėstyti Paviršinių vandens telkinių tipų etaloninių sąlygų apraše (toliau – Etaloninių sąlygų aprašas), patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-256 „Dėl Paviršinių vandens telkinių tipų aprašo ir Paviršinių vandens telkinių tipų etaloninių sąlygų aprašo patvirtinimo“.

Upės

Etaloninių sąlygų vertės yra nustatytos visiems upių biologinių elementų rodikliams, išskyrus fitoplanktoną didžiosiose upėse. Pastarajam rodikliui etaloninės vertės kol kas nenustatytos dėl duomenų trūkumo. Taip pat nustatytos vandens kokybę apibūdinančių fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės, kurios užtikrina etalonines sąlygas biologiniams elementams. Etaloninės upių sąlygos apibūdintos taip pat pagal hidromorfologinius rodiklius. Upių tipų etaloninių sąlygų pagal vandens kokybės elementų rodiklius vertės ir apibūdinimai pateikti Etaloninių sąlygų apraše.

Remiantis monitoringo duomenimis, pagal visus ar beveik visus kokybės elementų rodiklius (su pavienėmis išimtimis) etaloninių sąlygų kriterijus Nemuno UBR atitinka kai kurios Merkio, Žeimenos, Šventosios, Minijos upių atkarpos, o taip pat kai kurie šių upių intakai (Merkio intakas Skroblus; Žeimenos baseino upių – Lakajos, Peršokšnos, Meros-

Kūnos, Sarios atkarpos; Šventosios intako – Virintos žemupys) bei Neries baseine esanti Kenos upė.

Ežerai

Ežeruose etaloninių sąlygų rodiklių vertės nustatytos viesiems biologinių elementų rodikliams, išskyrus fitobentoso rodiklį. Šio elemento etaloninių sąlygų rodiklių vertės bus nustatytos surinkus daugiau duomenų. Taip pat nustatytos vandens kokybę apibūdinančių fizikinių-cheminių elementų rodiklių vertės, turinčios užtikrinti etalonines sąlygas biologiniams elementams, bei hidromorfologinių kokybės elementų rodiklių vertės. Ežerų tipų etaloninių sąlygų pagal vandens kokybės elementų rodiklius vertės ir apibūdinimai pateikti Etaloninių sąlygų apraše.

Remiantis monitoringo duomenimis, pagal visus ar beveik visus kokybės elementų rodiklius (su pavienėmis išimtimis) etaloninių sąlygų kriterijus Nemuno UBR šiuo metu atitinka seklūs (polimiktiniai) ežerai Asavas ir Ilgis (Minijos bas.), stratifikuoti ežerai Alnis, Seirijis ir Šiurpys, gilūs stratifikuoti ežerai Baltis (Žeimenos bas.), Skaistis, Stirniai ir Lūšiai.

Vertinant hidromorfologinius kokybės elementus į nenatūralios prigimties vandens lygio pokyčius turi būti atsižvelgta tik tuo atveju, jei yra žmogaus veiklos poveikis, dėl kurio galėtų nurodytu būdu keistis vandens lygis (sklendės, hidroelektrinės, baseino nusausinimas ar kitokio pobūdžio žmogaus veikla, dėl kurios galėtų mažėti ar nenatūraliai svyruoti vandens lygis). Jeigu žmogaus veiklos poveikio esama, vidutinis minimalus natūralus vandens lygis bei minimalaus ir maksimalaus vidutinio natūralaus metinio vandens lygio ribos (pagal nukrypimą, nuo kurio yra įvertinama esama ežero ekologinė būklė pagal hidrologinius rodiklius) turi būti nustatytos analizuojant vandens lygio kaitos charakteristikas iki prasidedant žmogaus veiklos poveikiui, o tokių duomenų nesant – pasinaudojant duomenimis apie vandens lygio kaitos charakteristikas ežeruose-analoguose, nepaveiktuose minėto pobūdžio žmogaus poveikio.

Tarpiniai ir priekrantės vandenys

Etalonines sąlygas aprašantys kokybės elementai buvo nustatyti atsižvelgiant į visus nuo 1992 iki 20013 m. valstybinio monitoringo metu surinktus duomenis, literatūros šaltiniuose skelbiamus istorinius duomenis bei modeliavimo rezultatus. Tarpinių vandenų etaloninių sąlygų rodikliai ir jų vertės yra pateikti 1.34 lentelėje. Taip pat nustatytos vandens kokybę apibūdinančių fizikinių-cheminių elementų rodiklių vertės, turinčios užtikrinti etalonines sąlygas biologiniams elementams. Kai kurių biologinių elementų (makrobestuburių ir makrofitų) tyrimai tebevykdomi, todėl šiems elementams nustatytos tik pavienių rodiklių etaloninių sąlygų vertės.

Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonos etaloninės sąlygos priklauso nuo druskingumo, todėl mažesnio nei 2 praktiniai druskingumo vienetai (psu) sąlygomis yra naudotinos šiaurinių Kuršių marių etaloninių sąlygų vertės, didesnio nei 4 psu – priekrantės vandenų.

1.34 lentelė. Etaloninių sąlygų tarpinių vandenų rodikliai ir jų vertės.

ETALONINĖS SĄLYGOS			
Rodikliai	Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona	Šiaurinė Kuršių marių dalis	Centrinė Kuršių marių dalis
BIOLOGINIAI			
Chlorofilo „a“ vidutinės vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertės EKS	1	1	1
Chlorofilo „a“ vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, µg/l	26,4*; 14,2**; 2,0***	26,4	37,0
Fitoplanktono funkcinių grupių sukcesijos indekso (FFGSI) vertės EKS	-	>0,75	>0,86
Fitoplanktono funkcinių grupių sukcesijos indekso (FFGSI) vertė, %	-	>75	>86
Plūdinių (potameidų) maksimalaus paplitimo gylio vidutinės metų vertės EKS	-	1	1
Plūdinių (potameidų) maksimalus paplitimo gylis, m	-	3,6	3,6
Šakotojo banguolio (*Furcellaria lumbricalis*) maksimalaus paplitimo gylio vidutinės metų vertės EKS	1	-	-
Šakotojo banguolio (*Furcellaria lumbricalis*) maksimalus paplitimo gylis, m	18,0	-	-
Zoobentoso vidutinio rūšių skaičiaus vidutinės metų vertės EKS	1	1	1

Zoobentoso vidutinis rūšių skaičius, vnt./mėginyje	12	24	22
Žuvų bendrijos būklės indeksų (ŽBBI) vidutinės vertės EKS	-	1	1
FIZIKINIAI-CHEMINIAI			
Bendrojo azoto (N_b) vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, mg/l	≤0,75*; ≤0,33**; ≤0,10***	≤0,75	≤0,76
Bendrojo fosforo (P_b) vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, mg/l	≤0,047*; ≤0,029**; ≤0,011***	≤0,047	≤0,048
Specifinių teršalų (sunkiųjų metalų – Al, As, Cr, Cu, Sn, V, Zn) vidutinė metų vertė, µg/l	-	Koncentracijos neviršija natūralaus (gamtinio) lygio	
Specifinių teršalų (sunkiųjų metalų – Cr, Cu, Zn) vidutinė metų vertė, µg/l	Koncentracijos neviršija natūralaus (gamtinio) lygio	-	-

* - kai vandens telkinių druskingumas <2 praktiniai druskingumo vienetai;

** - kai vandens telkinių druskingumas 2-4 praktiniai druskingumo vienetai;

*** - kai vandens telkinių druskingumas >4 praktiniai druskingumo vienetai.

Priekrantės vandens telkinių kokybę apibūdinantys kriterijai pagal vertinimo laikotarpį buvo suderinti su tarpinių vandenų kriterijais (1.35 lentelė).

Nustatytos fitoplanktono (PFGI) bei makrobestuburių (BKI indeksas) etaloninių sąlygų vertės bei makrofitų rodiklio etaloninių sąlygų vertė. Taip pat nustatytos vandens kokybę apibūdinančių fizikinių-cheminių elementų rodiklių vertės, turinčios užtikrinti etalonines sąlygas biologiniams elementams.

1.35 lentelė. Etaloninių sąlygų priekrantės vandenų rodikliai ir jų vertės.

ETALONINĖS SĄLYGOS		
Rodikliai	Atvira Baltijos jūros smėlėta priekrantė	Atvira Baltijos jūros akmenuota priekrantė
BIOLOGINIAI		
Chlorofilo „a“ vidutinės vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertės EKS	1	1
Chlorofilo „a“ vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, µg/l	2,0	2,0
Padidinto fitoplanktono gausumo indekso (PFGI) vertės EKS	>0,93	>0,93
Padidinto fitoplanktono gausumo indekso vertė (PFGI), %	<7	<7
Šakotojo banguolio (*Furcellaria lumbricalis*) maksimalaus paplitimo gylio vidutinės metų vertės EKS	-	1
Šakotojo banguolio (*Furcellaria lumbricalis*) maksimalus paplitimo gylis,	-	20,0

m		
Bentoso kokybės indekso (BKI) vertės EKS	1	1
Bentoso kokybės indekso vertė	3,9	3,9
FIZIKINIAI-CHEMINIAI		
Bendrojo azoto (N_b) vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, mg/l	≤0,10	≤0,10
Bendrojo fosforo (P_b) vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, mg/l	≤0,011	≤0,011
Vandens skaidrumo vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, m	≥7,2	≥7,2
Specifinių teršalų (sunkiųjų metalų – Cr, Cu, Zn) vidutinė metų vertė, µg/l	Koncentracijos neviršija natūralaus (gamtinio) lygi	

1.1.6 Labai geras ekologinis dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių potencialas

Dirbtiniuose bei labai pakeistuose vandens telkiniuose suformuotos hidrologinės bei morfologinės charakteristikos tiesiogiai priklauso nuo tikslų, kurių siekiant šie telkiniai buvo sukurti ar pakeisti. Keičiant hidromorfologines charakteristikas, atitinkamai pakinta ir telkiniuose gyvuojančių vandens organizmų bendrijų charakteristikos. Todėl šių telkinių ekologinė būklė turi būti vertinama pagal juos savo charakteristikomis labiausiai atitinkančio vandens telkinio tipo ekologinės būklės vertinimo kriterijus. Kita vertus, dirbtiniuose ar labai pakeistuose vandens telkiniuose susiformavusios sąlygos dažniausiai nėra identiškos natūraliems telkiniams, todėl jų būklės apibūdinimui vartojama ne ekologinės būklės, o ekologinio potencialo sąvoka. DVT ir LPVT ekologinio potencialo klasifikavimo atskaitos taškas yra labai geras ekologinis potencialas (natūralių vandens telkinių etaloninių sąlygų atitikmuo). Kadangi šiuose telkiniuose esančios hidromorfologinės sąlygos dažnai neleidžia pasiekti tokios pat vandens organizmų būklės, kaip ir natūraliuose telkiniuose, biologinių elementų rodikliams gali būti keliami mažesni reikalavimai. Tačiau, jeigu hidromorfologinės sąlygos, suformuotos DVT ir LPVT, yra identiškos sąlygoms natūraliuose atitinkamo tipo vandens telkiniuose, vandens organizmų bendrijų labai geras ekologinis potencialas laikomas atitinkančiu labai gerą ekologinę būklę, t. y. turi atitikti tokius pačius kriterijus. Reikalavimai vandens kokybės fizikinių-cheminių elementų rodikliams visais atvejais išlieka tokie patys, kaip ir natūraliems telkiniams, nebent jų užtikrinti neįmanoma dėl DVT ar LPVT pobūdžio. Telkiniuose, kuriuose hidromorfologinės sąlygos neleidžia užtikrinti tokios pat vandens organizmų būklės kaip ir natūraliuose, geras ekologinis potencialas yra laikomas užtikrintu tik tuo atveju, jeigu yra įgyvendintos bent minimalios priemonės, leidžiančios hidromorfologinių modifikacijų poveikį sušvelninti (pvz., atkuriant sumedėjusią pakrančių augmeniją ten, kur ji yra visiškai sunaikinta ar sukuriant bent minimalias kliūtis vandens tėkmei, sąlygojančias bent minimalų upių grunto sudėties heterogeniškumą), t. y. priemonės, kurios neturės neigiamo poveikio tikslams, kurių siekta įrengiant dirbtinį ar labai pakeičiant natūralų vandens telkinį.

Tuo tarpu labai geras ekologinis potencialas gali būti pasiektas tik taikant visas įmanomas priemones (pvz., dalinis upių vagų vingiuotumo atkūrimas).

Dirbtiniai vandens telkiniai

Išskiriamos dvi dirbtinių vandens telkinių grupės: (1) karjerai (Lampėdis) ir (2) vandens nuotėkio nukreipimo kanalai (Merkio-Vokės ir Lėvens-Nevėžio) bei Karaliaus Vilhelmo kanalas.

Karjeras pagal savo ekologines savybes gali būti lyginamas su natūraliais atitinkamo tipo ežerais. Jo hidromorfologinės charakteristikos yra laikomos atitinkančiomis labai gero ekologinio potencialo reikalavimus, jeigu tenkinamos labai geros ekologinės būklės pagal hidromorfologinius elementus vertės. Atitinkamai, biologinių ir fizikinių-cheminių kokybės elementų labai geras ekologinis potencialas taip pat turi atitikti labai geros ekologinės būklės kriterijus, nustatytus tokio tipo ežerams. Karjerų labai gero potencialo kriterijai nurodyti Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikoje (toliau – Metodika), patvirtintoje Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“.

Dirbtiniai kanalai savo ekologinėmis savybėmis yra panašūs į atitinkamo tipo upes. Dėl kai kurių specifinių buveinių nebuvimo ir natūralaus hidrologinio režimo pokyčių, labai gera ekologinė būklė pagal biologinius kokybės elementus yra nepasiekiama. Monitoringo duomenys rodo, kad makrobestuburių labai geras ekologinis potencialas yra tik šiek tiek mažesnis už geros ekologinės būklės kriterijų vertes, nustatytas natūralioms upėms, t. y. LUMI $\geq 0{,}74$. Fitobentoso (titnagdumblių) labai geras ekologinis potencialas turi atitikti labai geros ekologinės būklės kriterijus, t. y. FBI = 1. Fitobentosas nėra jautrus vandens telkinių hidrologijos ar morfologijos pokyčiams, kadangi fitobentosinių organizmų egzistencijai pakanka nedidelės erdvės. Prisitvirtinimui tinkamo substrato buvimas fitobentosui yra svarbesnis, nei telkinio hidromorfologinės charakteristikos (vagos išilginė ar skerspjūvio forma). Makrofitams labai geras ekologinis potencialas nenustatytas, kadangi augalų kiekis ir įvairovė dirbtiniuose kanaluose yra pernelyg maži reprezentatyviam ekologinio potencialo įvertinimui. Žuvų labai geras ekologinis potencialas ankstesnio UBR planavimo laikotarpiu preliminariai buvo nustatytas, tačiau naujai atliktų tyrimų duomenimis, dėl specifinių hidromorfologinių charakteristikų (tarpinių sąlygų tarp upių ir ežerų), žuvų bendrijų sudėtis dirbtiniuose kanaluose yra nestabili, todėl žuvų rodikliai negali būti naudojami nustatant dirbtinių kanalų ekologinį potencialą.

Reikalavimai vandens kokybės rodikliams (fizikinių-cheminių elementų rodikliai, specifiniai teršalai) yra tokie patys, kaip ir natūralioms upėms. Kanalų labai gero potencialo kriterijai nurodyti Metodikoje.

Labai pakeisti vandens telkiniai

Nemuno UBR LPVT priskiriami didesnio nei 0,5 km^2 ploto tvenkiniai, Merkio upės atkarpa nuo Merkio-Vokės kanalo iki Cirvijos upės žiočių (debitas sumažėjęs 80 %), Nemunas žemiau Kauno hidroelektrinės, ištiesintos vagos upės Nemuno rajono urbanizuotose bei žemės ūkiui svarbiose teritorijose, hidroelektrinių veikiama Šešupės atkarpa tarp Sūduonios ir Skriaudupio žiočių, hidroelektrinių veikiama Strėvos upės atkarpa žemiau Bagdanonių HE ir Klaipėdos uosto akvatorija.

Didesnio nei 0,5 km^2 ploto tvenkiniuose susiformavusios hidromorfologinės sąlygos bei vandens organizmų bendrijos atitinka tokias sąlygas natūraliuose ežeruose. Turimi duomenys rodo, kad tvenkiniuose fitoplanktono, makrofitų, žuvų bei makrobestuburių bendrijos yra labai panašios į bendrijas natūraliuose atitinkamos vandens terminės stratifikacijos bei panašaus pratakumo ežeruose. Išlyga galėtų būti HE tvenkiniai, kuriems būdinga nenatūralios prigimties vandens lygio kaita. Tačiau, jeigu užtikrinami vandens lygiai, kurių ribinės reikšmės pateiktos Tvenkinių naudojimo ir priežiūros tipinėse taisyklėse (LAND 2-95), patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1995 m. kovo 7 d. įsakymu Nr. 33 „Dėl Tvenkinių naudojimo ir priežiūros tipinių taisyklių (LAND 2-95) patvirtinimo“, (vandens lygio pokyčiai patenka į minimalaus-maksimalaus vandens lygio ribas natūraliuose ežeruose; žuvų neršto metu lygio pokyčiai artimi nuliui) lygių kaita neturi didesnės įtakos vandens organizmų bendrijų būklei, t. y. hidrologinės sąlygos laikytinos artimomis natūralioms. Todėl biologinių, fizikinių-cheminių ir hidromorfologinių kokybės elementų labai geras ekologinis potencialas tokiuose telkiniuose taip pat atitinka labai geros ekologinės būklės kriterijus, taikomus natūraliems ežerams. Tvenkinių labai gero potencialo kriterijai nurodyti Metodikoje.

Tvenkinių, kurių lygis yra reguliuojamas (įrengtos hidroelektrinės), hidromorfologinių elementų rodikliai laikomi neatitinkančiais labai gero ekologinio potencialo apibūdinimo.

Labai pakeistų ištiesintos vagos upių ekologinis potencialas turi būti nustatomas pagal kriterijus, taikomus atitinkamo baseino dydžio bei nuolydžio upių tipų vertinimui. Dėl kai kurių specifinių buveinių nebuvimo ir natūralaus hidrologinio režimo pokyčių, labai gera ekologinė būklė pagal biologinius kokybės elementus yra nepasiekiama. Monitoringo duomenys rodo, kad makrobestuburių labai geras ekologinis potencialas ištiesintos vagos upėse yra tik šiek tiek mažesnis už geros ekologinės būklės kriterijų vertes, nustatytas natūralioms upėms, t. y. LUMI $\geq$ 0,70. Žuvų labai geras ekologinis potencialas atitinka tik geros ekologinės būklės kriterijus, t. y. LŽI $\geq$ 0,72. Fitobentoso (titnagdumblių) labai geras ekologinis potencialas turi atitikti labai geros ekologinės būklės kriterijus, t. y. FBI = 1. Hidromorfologinių elementų labai geras ekologinis potencialas turi atitikti geros ekologinės būklės reikalavimus. Reikalavimai fizikiniams-cheminiams vandens kokybės elementams yra tokie patys kaip ir natūralių vagų upėse. Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, labai gero potencialo kriterijai nurodyti Metodikoje.

Labai pakeisto Nemuno upės ruožo ekologinis potencialas turi būti nustatomas pagal kriterijus, taikomus didesnio kaip 1000 km^2 baseino ploto, lėtos tėkmės – t. y. 4 tipo upėms. Dėl vagos, kranto linijos formos ir žymaus hidrologinio režimo modifikavimo labai gera ekologinė būklė pagal biologinius kokybės elementus šioje atkarpoje nepasiekiama. Šiuo metu ekologinė būklė yra vertintina kaip bloga-vidutinė. Biologinių kokybės elementų labai geras ekologinis potencialas turi būti toks pat, kaip labai pakeistose ištiesintos vagos upėse, t. y. LUMI $\geq$ 0,70, LŽI $\geq$ 0,72 ir FBI = 1 vertės.

Labai pakeisto Merkio upės ruožo ekologinis potencialas turi būti nustatomas pagal kriterijus, taikomus 1- tipo upių vertinimui. Dėl kai kurių specifinių buveinių nebuvimo ir natūralaus hidrologinio režimo pokyčių, labai gera ekologinė būklė pagal biologinius kokybės elementus yra nepasiekiama, todėl biologinių kokybės elementų labai geras ekologinis potencialas turi atitikti geros ekologinės būklės kriterijų vertes, nustatytas natūralioms 1-o tipo upėms, t. y. LUMI $\geq$ 0,70, LŽI $\geq$0,72 ir FBI = 1. Reikalavimai fizikiniams-cheminiams vandens kokybės elementams yra tokie patys kaip ir natūralių vagų upėse.

Dėl HE kaskadų poveikio labai pakeistų Šešupės ir Strėvos upių ekologinis potencialas turi būti nustatomas pagal kriterijus, taikomus atitinkamo baseino dydžio bei nuolydžio upių tipų vertinimui (1 ir 3 tipai). Dėl natūralaus hidrologinio režimo pokyčių ir upės vientisumo pažeidimo (kliūtys žuvų migracijai) labai gera ekologinė būklė pagal žuvų rodiklius šiose upių atkarpose yra nepasiekiama. Monitoringo, praktinių lauko tyrimų, mokslinių tyrimų duomenys rodo, kad labai geras ekologinis potencialas pagal žuvų rodiklius gali atitikti tik geros būklės kriterijų vertes, nustatytas natūralioms atitinkamo tipo upėms, t. y. LŽI ≥0,72. Dugno makrobestuburiai yra mažiau jautrūs HE kaskadų suminiam poveikiui, kadangi jų gyvybinių poreikių patenkinimui užtenka mažesnio gyvensenai tinkamo ploto. Tyrimų duomenimis, bestuburių rodikliai HE kaskadų veikiamose upių atkarpose atitinka geros ekologinės būklės kriterijus, bet tik tvenkiniais neužlietose ir tuo pačiu – toliau nuo HE užtvankų pasroviui esančiose (švelniau HE veiklos veikiamose) upių atkarpose. Todėl makrobestuburių labai geras ekologinis potencialas teoriškai gali atitikti geros ekologinės būklės reikalavimus (LUMI ≥0,80).

Makrofitams labai geras ekologinis potencialas nenustatytas, kadangi augalų kiekis ir įvairovė upių kategorijos LPV telkiniuose yra pernelyg maži reprezentatyviam ekologinio potencialo įvertinimui.

Klaipėdos sąsiauryje vandens organizmų bendrijos yra itin nestabilios. Šio LPVT ekologinis potencialas gali būti nustatomas tik pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius bei fitoplanktono rodiklį (chlorofilą a), kuris atspindi tik vandens kokybės pokyčius. Pagal kitus biologinių kokybės elementų rodiklius Klaipėdos sąsiaurio ekologinis potencialas negali būti tinkamai įvertintas. Biologinių (chlorofilo a) ir fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių labai geras ekologinis potencialas turi atitikti labai geros ekologinės būklės vertes, nustatytas artimiausiems vandens telkiniams, atsižvelgiant į matuojamą vandens druskingumą (1.36 lentelė).

1.36 lentelė. *Klaipėdos sąsiaurio labai gerą ekologinį potencialą atitinkančios rodiklių vertės.*

Labai geras ekologinis potencialas	
Fitoplanktono rodiklis:	
Chlorofilo a (vasaros vidurkis) verčių EKS	>0,83*; >0,84**; >0,83***
Fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai:	
$N_{bendras}$ (vasaros vidurkis), mg/l	<0,93*; <0,42**; <0,12***
$P_{bendras}$ (vasaros vidurkis), mg/l	<0,059*; <0,036**; <0,014***
Specifiniai teršalai (metiniai vidurkiai)	Specifinių teršalų (sunkiųjų metalų – Al, As, Cr, Cu, Sn, V, Zn) koncentracijos neviršija natūralaus (gamtinio) lygio.

* - kai vandens telkinio druskingumas <2 praktiniai druskingumo vienetai;

** - kai vandens telkinio druskingumas 2-4 praktiniai druskingumo vienetai;

*** - kai vandens telkinio druskingumas >4 praktiniai druskingumo vienetai.

1.1.7. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika

Bendrosios nuostatos

Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (toliau – Metodika) nustato upių, ežerų, tarpinių, priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės, dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių ekologinio potencialo vertinimo kriterijus pagal vandens telkinių tipus, paviršinių vandenų cheminės būklės vertinimo kriterijus ir paviršinių vandens telkinių būklės klasifikavimo taisykles.

Paviršinio vandens telkinio būklė vertinama pagal vandens telkinio būklę reprezentuojančios tyrimų vietos arba tyrimų vietų duomenis arba pagal vandens kokybės modeliavimo rezultatus.

Šioje metodikoje vartojamos sąvokos:

Upių hidromorfologinis indeksas (UHMI) - rodiklis, parodantis upių kategorijos vandens telkinio ekologinę būklę pagal hidrologinius ir morfologinius rodiklius;

Ežerų hidromorfologinis indeksas (EHMI) - rodiklis, parodantis ežerų kategorijos vandens telkinio ekologinę būklę pagal hidrologinius ir morfologinius rodiklius;

Fitobentoso indeksas (FBI) – rodiklis, parodantis paviršinio vandens telkinio ekologinę būklę pagal titnagdumblių įvairovės ir gausumo pokyčius dėl žmogaus veiklos poveikio;

Fitoplanktono indeksas (FPI) – rodiklis, parodantis ežerų kategorijos paviršinio vandens telkinio ekologinę būklę pagal fitoplanktono biomasę ir žmogaus veiklos poveikiui jautrių ir tolerantiškų fitoplanktono taksonų įvairovę ir gausą;

Fitoplanktono funkcinių grupių sezoninės sukcesijos indeksas (FFGSI) – rodiklis, parodantis tarpinių vandenų ekologinę būklę pagal žmogaus veiklos poveikiui jautrių ir tolerantiškų fitoplanktono taksonų gausos kaitą;

Padidinto fitoplanktono rūšių ir grupių gausumo indeksas (PFGI) – rodiklis, parodantis priekrantės vandenų ekologinę būklę pagal žmogaus veiklos poveikiui jautrių ir tolerantiškų fitoplanktono taksonų gausumo kaitą

Makrofitų etaloninis indeksas (MEI) – rodiklis, kuriuo parodoma ežerų kategorijos vandens telkinio ekologinė būklė pagal makrofitų taksonominės sudėties ir gausos nuokrypį nuo etaloninių sąlygų;

Upių makrofitų etaloninis indeksas (UMEI) – rodiklis, kuriuo parodoma upių kategorijos vandens telkinio ekologinė būklė pagal makrofitų taksonominės sudėties ir gausos nuokrypį nuo etaloninių sąlygų;

Lietuvos upių makrobestuburių indeksas (LUMI) – rodiklis, parodantis upių kategorijos vandens telkinio ekologinę būklę pagal žmogaus veiklos poveikiui jautrių ir tolerantiškų zoobentoso taksonų įvairovę ir gausą;

Lietuvos ežerų makrobestuburių indeksas (LEMI) – rodiklis, parodantis ežerų kategorijos vandens telkinio ekologinę būklę pagal žmogaus veiklos poveikiui jautrių ir tolerantiškų zoobentoso taksonų įvairovę ir gausą;

Bentoso kokybės indeksas (BKI) - rodiklis, parodantis priekrantės vandenų ekologinę būklę pagal žmogaus veiklos poveikiui jautrių ir tolerantiškų zoobentoso taksonų įvairovę ir gausą;

Lietuvos žuvų indeksas (LŽI) – rodiklis, parodantis upių kategorijos vandens telkinio

ekologinę būklę pagal ichtiofaunos struktūros ir sudėties pokyčius dėl žmogaus veiklos poveikio;

Lietuvos ežerų žuvų indeksas (LEŽI) – rodiklis, parodantis ežerų kategorijos vandens telkinio ekologinę būklę pagal ichtiofaunos struktūros ir sudėties pokyčius dėl žmogaus veiklos poveikio;

Žuvų bendrijos būklės indeksas (ŽBBI) – rodiklis, parodantis tarpinių vandenų ekologinę būklę pagal ichtiofaunos struktūros ir sudėties pokyčius dėl žmogaus veiklos poveikio;

Ekologinės kokybės santykis (EKS) – paviršinio vandens telkinio biologinio kokybės elemento rodiklio vertės santykis su atitinkamo vandens telkinio tipo biologinio kokybės elemento rodiklio etalonine verte;

Ekologinės būklės įvertinimo pasikliovimo lygis – paviršinio vandens telkinio ekologinės būklės teisingo įvertinimo tikimybė;

Upių ekologinės būklės vertinimo kriterijai

Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus.

Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus: bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas, prisotinimą deguonimi) apibūdinančius rodiklius - nitratinį azotą (NO_3-N), amonio azotą (NH_4-N), bendrąjį azotą (N_b), fosfatinį fosforą (PO_4-P), bendrąjį fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 dienas (BDS_7) ir ištirpusio deguonies kiekį vandenyje (O_2), ir specifinius teršalus (sunkiuosius metalus) apibūdinančius rodiklius: aliuminį (Al), arseną (As), chromą (Cr), varį (Cu), vanadį (V), cinką (Zn) ir alavą (Sn). Pagal kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.41 lentelė).

1.41 lentelė. Upių ekologinės būklės klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius.

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Upės tipas	Upių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	NO_3-N, mg/l	1–5	<1,30	1,30–2,30	2,31–4,50	4,51–10,00	>10,00
2			NH_4-N, mg/l	1–5	<0,10	0,10–0,20	0,21–0,60	0,61–1,50	>1,50
3			N_b, mg/l	1–5	<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00
4			PO_4-P, mg/l	1–5	<0,050	0,050–0,090	0,091–0,180	0,181–0,400	>0,400
5			P_b, mg/l	1–5	<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470
6		Organinės medžiagos	BDS_7, mg/l	1–5	<2,30	2,30–3,30	3,31–5,00	5,01–7,00	>7,00
7		Prisotinimas deguonimi	O_2, mg/l	1, 3, 4, 5	>8,50	8,50–7,50	7,49–6,00	5,99–3,00	<3,00
8			O_2, mg/l	2	>7,50	7,50–6,50	6,49–5,00	4,99–2,00	<2,00
9	Specifiniai teršalai	Sunkieji metalai	Al, µg/l	1-5		≤200	>200		
10			As, µg/l	1-5		≤5,0	>5,0		
11			Cr, µg/l	1-5		≤5,0	>5,0		
12			Cu, µg/l	1-5		≤5,0	>5,0		
13			V, µg/l	1-5		≤5,0	>5,0		
14			Zn, µg/l	1-5		≤20,0	>20,0		
15			Sn, µg/l	1-5		≤5,0	>5,0		

Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal hidromorfologinius kokybės elementus –

hidrologinį režimą (vandens nuotėkio tūrį ir dinamiką), upės vientisumą ir morfologines sąlygas (krantų ir vagos struktūrą) apibūdinančius rodikius: nuotėkio dydį ir pobūdį, upės vientisumą, upės vagos pobūdį, pakrančių augmenijos būklę ir grunto sudėtį. Upių ekologinės būklės pagal hidromorfologinius kokybės elementus vertinimo rodiklis yra upių hidromorfologijos indeksas (toliau – UHMI). Pagal UHMI vertę vandens telkinys priskiriamas labai geros arba geros, arba prastesnės nei gera ekologinės būklės klasėms (1.42 lentelė).

1.42 lentelė. Upių ekologinės būklės klasės pagal hidrologinį režimą, upių vientisumą ir morfologines sąlygas.

Kokybės elementas	Rodiklis	Upės tipas	Upių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal hidromorfologijos rodiklio vertę		
			Labai gera	Gera	Prastesnė nei gera
Hidrologinis režimas, upių vientisumas ir morfologinės sąlygos	UHMI	1-5	1,00-0,91	0,90-0,80	<0,80

Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal šiuos biologinius kokybės elementus – vandens floros (fitobentoso ir makrofitų) taksonominę sudėtį ir gausą, zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą, ir žuvų taksonominę sudėtį, gausą ir amžiausaus struktūrą.

Upių ekologinės būklės pagal vandens floros taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodikliai yra fitobentoso indeksas (toliau – FBI) ir upių makrofitų etaloninis indeksas (toliau – UMEI). Vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių pagal FBI ir UMEI verčių ekologinės kokybės santykių (EKS) vidurkį (jeigu yra duomenys apie abu rodiklius) arba pagal kuri nors vieną, FBI ar UMEI EKS (jeigu yra duomenys tik apie vieną rodiklį) (1.43 lentelė).

1.43 lentelė. Upių ekologinės būklės klasės pagal vandens floros – fitobentoso ir makrofitų taksonominę sudėtį ir gausą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Upės tipas	Upių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal vandens floros rodiklių vertes				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Fitobentoso taksonominė sudėtis ir gausa	FBI	1-5	1,00-0,73	0,72-0,55	0,54-0,36	0,35-0,14	0,13-0,00
Makrofitų taksonominė sudėtis ir gausa	UMEI	2-5	1,00-0,61	0,60-0,41	0,40-0,26	0,25-0,10	0,09-0,00
Vandens floros taksonominė sudėtis ir gausa	(FBI+UMEI EKS)/2	2-5	1,00-0,67	0,66-0,48	0,47-0,31	0,3-0,12	0,11-0,00

Upių ekologinės būklės pagal zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra multimetrinis Lietuvos upių makrobestuburių indeksas (toliau – LUMI). Pagal vidutinę metų LUMI vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.44 lentelė).

1.44 lentelė. Upių ekologinės būklės klasės pagal zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Upės tipas	Upių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal zoobentoso rodiklio vertes				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Zoobentoso taksonominė sudėtis ir gausa	LUMI	1-5	1,00-0,80	0,79-0,60	0,59-0,40	0,39-0,30	0,29-0,00

Upių ekologinės būklės pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą vertinimo rodiklis yra Lietuvos žuvų indeksas (toliau – LŽI). Pagal vidutinę metų LŽI vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.45 lentelė).

1.45 lentelė. Upių ekologinės būklės klasės pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Upės tipas	Upių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal ichtiofaunos rodiklio vertes				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Ichtiofaunos taksonominė sudėtis, gausa ir amžiaus struktūra	LŽI	1-5	1,00-0,94	0,93–0,72	0,71–0,40	0,39–0,11	0,10-0,00

Ežerų ekologinės būklės vertinimo kriterijai

Ežerų ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus.

Ežerų ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius: bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas ir vandens skaidrumą) apibūdinančius rodiklius – bendrąjį azotą (N_b) ir bendrąjį fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 dienas (BDS_7), Seki gylį (S), ir specifinius teršalus (sunkiuosius metalus) apibūdinančius rodiklius: aliuminį (Al), arseną (As), chromą (Cr), varį (Cu), vanadį (V), cinką (Zn) ir alavą (Sn). Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.46 lentelė).

1.46 lentelė. Ežerų ekologinės būklės klasės pagal fizikinio-cheminio kokybės elemento rodiklius.

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Ežero tipas	Ežerų ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinio-cheminio kokybės elemento rodiklių vertes				
					Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	N_b, mg/l	1-3	<1,00	1,00-2,00	2,01-3,00	3,01-6,00	>6,00
2			P_b, mg/l	1	<0,040	0,040–0,060	0,061–0,090	0,091–0,140	0,140
3			P_b, mg/l	2-3	<0,030	0,030–0,050	0,051–0,070	0,071–0,100	0,100
5		Organinės medžiagos	BDS_7, mg/l	1	<2,3	2,3-4,2	4,3-6,0	6,1-8,0	
6			BDS_7, mg/l	2-3	<1,8	1,8-3,2	3,3-5,0	5,1-7,0	
7		Vandens skaidrumas	S, metrai	1	>2,0*	2,0-1,3	1,2-0,8	0,7-0,5	<0,5
8			S, metrai	2-3	>4,0	4,0-2,0	1,9-1,0	0,9-0,5	<0,5
9	Specifiniai teršalai	Sunkieji metalai	Al, µg/l	1-3		≤200	>200		
10			As, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
11			Cr, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
12			Cu, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
13			V, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
14			Zn, µg/l	1-3		≤20,0	>20,0		
15			Sn, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		

* - telkinio gyliui esant mažesniam nei 2 m, vandens skaidrumas – iki dugno.

Ežerų ekologinė būklė yra vertinama pagal hidromorfologinius kokybės elementus – hidrologinį režimą (vandens tūrį ir jo dinamiką), ir morfologines sąlygas (kranto ir grunto struktūrą) apibūdinančius rodiklius: vandens lygį ir apykaitą, krantų būklę, pakrančių augmenijos būklę ir grunto sudėtį. Ežerų ekologinės būklės pagal hidromorfologinius kokybės elementus vertinimo rodiklis yra ežerų hidromorfologijos indeksas (toliau – EHMI). Pagal EHMI vertę vandens telkinys priskiriamas labai geros arba geros, arba prastesnės nei gera ekologinės būklės klasėms (1.47 lentelė).

1.47 lentelė. Ežerų ekologinės būklės klasės pagal hidrologinį režimą ir morfologines sąlygas.

Kokybės elementas	Rodiklis	Ežero tipas	Ežerų ekologinės būklės klasių kriterijai pagal hidromorfologijos rodiklio vertę		
			Labai gera	Gera	Prastesnė nei gera
Hidrologinis režimas ir morfologinės sąlygos	EHMI	1-3	1,00-0,91	0,90-0,80	<0,80

Ežerų ekologinė būklė yra vertinama pagal šiuos biologinius kokybės elementus – fitoplanktono taksonominę sudėtį ir gausą, makrofitų taksonominę sudėtį ir gausą, zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą, ir žuvų taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą.

Ežerų ekologinės būklės pagal fitoplanktono taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra fitoplanktono indeksas (toliau – FPI). Pagal FPI vertės ekologinės kokybės santykį (EKS) vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.48 lentelė).

1.48 lentelė. Ežerų ekologinės būklės klasės pagal fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę.

Kokybės elementas	Rodiklis	Ežero tipas	Ežerų ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fitoplanktono rodiklio verčių EKS				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Fitoplanktono taksonominė sudėtis, gausa ir biomasė	FPI	1–3	1,00-0,81	0,80-0,61	0,60-0,41	0,40-0,21	0,20-0,00

Ežerų ekologinės būklės pagal makrofitų taksonominę sudėtį ir gausą yra makrofitų etaloninis indeksas (toliau – MEI). Pagal MEI vertės ekologinės kokybės santykį (EKS) vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.49 lentelė).

1.49 lentelė. Ežerų ekologinės būklės klasės pagal makrofitų taksonominę sudėtį ir gausą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Ežero tipas	Ežerų ekologinės būklės klasių kriterijai pagal zoobentoso rodiklio verčių EKS				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Makrofitų taksonominė sudėtis ir gausa	MEI	1-3	1,00-0,75	0,74–0,50	0,49–0,25	0,24–0,01	0,00

Ežerų ekologinės būklės pagal zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra multimetrinis Lietuvos ežerų makrobestuburių indeksas (toliau – LEMI). Pagal vidutinę metų LEMI vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.50 lentelė).

1.50 lentelė. Ežerų ekologinės būklės klasės pagal zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Ežero tipas	Ežerų ekologinės būklės klasių kriterijai pagal zoobentoso rodiklio vertes				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Zoobentoso taksonominė sudėtis ir gausa	LEMI	1-3	1,00-0,74	0,73–0,50	0,49–0,35	0,34–0,20	0,19-0,00

Ežerų ekologinės būklės pagal pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą vertinimo rodiklis yra Lietuvos ežerų žuvų indeksas (toliau – LEŽI). Pagal vidutinę metų LEŽI vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.51 lentelė).

1.51 lentelė. Ežerų ekologinės būklės klasės pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Ežero tipas	Ežerų ekologinės būklės klasių kriterijai pagal ichtiofaunos rodiklio vertę				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Ichtiofaunos taksonominė sudėtis, gausa ir amžinė struktūra	LEŽI	1-3	1,00-0,87	0,86-0,61	0,60-0,37	0,36-0,18	0,17-0,00

Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės vertinimo kriterijai

Tarpinių vandens telkinių ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius ir biologinius kokybės elementus.

Tarpinių vandens telkinių ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus: bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas) apibūdinančius rodiklius - bendrąjį azotą (N_b) ir bendrąjį fosforą (P_b), ir specifinius teršalus (sunkiuosius metalus ir kitas medžiagas) apibūdinančius rodiklius: 1-ojo ir 2-ojo tipų vandens telkinių – pagal aliuminį (Al), arseną (As), chromą (Cr), varį (Cu), vanadį (V), cinką (Zn), alavą (Sn) ir naftos angliavandenilius (NA), 3-iojo tipo vandens telkinio – pagal chromą (Cr), varį (Cu), cinką (Zn) ir naftos angliavandenilius (NA). Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių kiekvieno maistingąsias medžiagas apibūdinančio rodiklio vidutinę vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn,) vertę ir vidutines metines specifinių teršalų koncentracijas vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.52 lentelė).

1.52 lentelė. Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės klasės pagal fizikinio-cheminio kokybės elemento rodiklius.

Eil, Nr,	Kokybės elementas		Rodiklis	Tarpinių vandenų tipas	Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinio-cheminio kokybės elemento rodiklių vertes				
					Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	N_b, mg/l	1, 3*	<0,94	0,94–1,08	1,09–1,23	1,24–1,41	>1,41
2			N_b, mg/l	2	<0,95	0,95–1,07	1,08–1,17	1,18–1,26	>1,26
3			N_b, mg/l	3**	<0,43	0,43–0,67	0,68–0,81	0,82–1,00	>1,00
4			N_b, mg/l	3***	<0,13	0,13–0,25	0,26–0,40	0,41–0,60	>0,60
5			P_b, mg/l	1, 3*	<0,060	0,060–0,080	0,081–0,136	0,137–0,312	>0,312
6			P_b, mg/l	2	<0,061	0,061–0,079	0,080–0,130	0,131–0,278	>0,278
7			P_b, mg/l	3**	<0,037	0,037–0,053	0,054–0,084	0,085–0,175	>0,175
8			P_b, mg/l	3***	<0,015	0,015–0,026	0,027–0,033	0,034–0,039	>0,039
9	Specifiniai teršalai	Sunkieji metalai	Al, µg/l	1-3		≤200	>200		
10			As, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
11			Cr, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
12			Cu, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
13			V, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
14			Zn, µg/l	1-3		≤20,0	>20,0		
15			Sn, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
16		Kitos medžiagos	NA, mg/l	1-2		≤0,2	>0,2		

* – kai tarpinių 3-iojo tipo vandens telkinių druskingumas <2 praktinių druskingumo vienetų;

** – kai tarpinių 3-iojo tipo vandens telkinių druskingumas 2–4 praktiniai druskingumo vienetai;

*** – kai tarpinių 3-iojo tipo vandens telkinių druskingumas >4 praktinių druskingumo vienetų,

Tarpinių vandens telkinių ekologinė būklė yra vertinama pagal šiuos biologinius kokybės elementus – fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą, biomasę, makrodumblių ir gaubtasėklių taksonominę sudėtį ir gausą, makrobestuburių taksonominę sudėtį ir gausą, ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą.

Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės pagal fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę vertinimo rodikliai yra paviršinio (1-ojo ir 2-ojo tipų vandens telkinių) ar

integruoto (3-iojo tipo vandens telkinio) chlorofilo „a“ vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn,) vertė ir fitoplanktono funkcinių grupių sukcesijos indikatorius (toliau – FFGSI). Pagal rodiklių verčių ekologinės kokybės santykį (EKS) vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.53 lentelė).

1.53 lentelė. Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės klasės pagal fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę.

Eil, Nr,	Kokybės elementas	Rodiklis	Tarpinių vandenų tipas	Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fitoplanktono rodiklio verčių EKS				
				Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1	Fitoplanktono taksonominė sudėtis, gausa ir biomasė	Chlorofilas „a“ (vidutinė vasaros periodo vertė)	1, 3*	1,00-0,84	0,83–0,57	0,56–0,39	0,38–0,29	0,28-0,00
2		Chlorofilas „a“ (vidutinė vasaros periodo vertė)	2	1,00-0,84	0,83–0,68	0,67–0,51	0,50–0,41	0,40-0,00
3		Chlorofilas „a“ (vidutinė vasaros periodo vertė)	3**	1,00-0,85	0,84–0,55	0,54–0,38	0,37–0,28	0,27-0,00
4		Chlorofilas „a“ (vidutinė vasaros periodo vertė)	3***	1,00-0,84	0,83–0,42	0,41–0,28	0,27–0,21	0,20-0,00
5		FFGSI	1	1,00-0,62	0,61-0,48	0,47-0,34	0,33-0,20	0,19-0,00
6		FFGSI	2	1,00-0,75	0,74-0,61	0,60-0,49	0,48-0,33	0,32-0,00

* – kai tarpinių 3-iojo tipo vandens telkinių druskingumas <2 praktinių druskingumo vienetų;

** – kai tarpinių 3-iojo tipo vandens telkinių druskingumas 2–4 praktiniai druskingumo vienetai;

*** – kai tarpinių 3-iojo tipo vandens telkinių druskingumas >4 praktinių druskingumo vienetų.

Tarpinių 1-ojo ir 2-ojo tipų vandens telkinių ekologinės būklės pagal gaubtasėklių taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra plūdinių (potameidų) maksimalus paplitimo gylis. Tarpinių 3-iojo tipo vandens telkinių ekologinės būklės vertinimo pagal makrodumblių taksonominę sudėtį ir gausą rodiklis yra raudondumblio – Šakotojo banguolio (*Furcellaria lumbricalis*) maksimalus paplitimo gylis. Pagal rodiklio vidutinės metų vertės EKS vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.54 lentelė).

1.54 lentelė. Tarpinių 1-ojo ir 2-ojo tipo vandens telkinių ekologinės būklės klasės pagal gaubtasėklių taksonominę sudėtį ir gausą ir tarpinių 3-iojo tipo vandens telkinių ekologinės būklės klasės pagal makrodumblių taksonominę sudėtį ir gausą.

Eil, Nr,	Kokybės elementas	Rodiklis	Tarpinių vandenų tipas	Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal gaubtasėklių ir makrodumblių rodiklių verčių EKS				
				Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1	Gaubtasėklių ir makrodumblių taksonominė sudėtis ir gausa	Plūdinių (potameidų) maksimalus paplitimo gylis	1, 2	1,00-0,84	0,83–0,28	0,27–0,19	0,18–0,14	0,13-0,00
2		Šakotojo banguolio maksimalus paplitimo gylis	3	1,00-0,95	0,94–0,78	0,77–0,50	0,49–0,22	0,21-0,00

Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės pagal makrobestuburių taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra vidutinis rūšių skaičius mėginyje, atsižvelgiant į bendriją sudarančias rūšis. Pagal rodiklio vidutinės metų vertės EKS vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.55 lentelė).

1.55 lentelė. Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės klasės pagal makrobestuburių taksonominę sudėtį ir gausą.

Eil, Nr,	Kokybės elementas	Rodiklis	Tarpinių vandenų tipas	Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal makrobestuburių rodiklio verčių EKS				
				Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1	Makrobestuburių taksonominė sudėtis ir gausa	Makrobestuburių vidutinis rūšių skaičius	1	1,00-0,84	0,83–0,71	0,70–0,17	0,16–0,04	0,03-0,00
2		Makrobestuburių vidutinis rūšių skaičius	2	1,00-0,83	0,82–0,68	0,67–0,32	0,31–0,05	0,04-0,00
3		Makrobestuburių vidutinis rūšių skaičius	3	1,00-0,84	0,83–0,58	0,57–0,42	0,41–0,25	0,24-0,00

Tarpinių 1-ojo ir 2-ojo tipų vandens telkinių ekologinės būklės vertinimo pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą rodiklis yra žuvų bendrijos būklės indeksas (toliau – ŽBBI). Pagal rodiklio vidutinės metų vertės EKS vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.56 lentelė).

1.56 lentelė. Tarpinių 1-ojo ir 2-ojo tipų vandens telkinių ekologinės būklės klasės pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Tarpinių vandenų tipas	Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal ichtiofaunos rodiklio verčių EKS				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Ichtiofaunos taksonominė sudėtis ir gausa	ŽBBI	1-2	1,00-0,81	0,80–0,60	0,59–0,40	0,39–0,20	0,19-0,00

Priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės vertinimo kriterijai

Priekrantės vandenų ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius ir biologinius kokybės elementus.

Priekrantės vandenų ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus: bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas ir skaidrumą) apibūdinančius rodiklius - bendrąjį azotą (N_b), bendrąjį fosforą (P_b) ir vandens skaidrumą (S), ir specifinius teršalus (sunkiuosius metalus ir kitas medžiagas) apibūdinančius rodiklius – aliuminį (Al), arseną (As), chromą (Cr), varį (Cu), vanadį (V), cinką (Zn), alavą (Sn) ir naftos angliavandenilius (NA). Pagal vandens skaidrumo matavimų, paviršinio vandens sluoksnio mėginių bendrojo azoto ir bendrojo fosforo vidutines vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn,) vertes ir specifinių teršalų vidutines metines vertes vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.57 lentelė).

1.57 lentelė. Priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius.

Eil, Nr,	Kokybės elementas		Rodiklis	Priekrantės vandenų tipas	Priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	N_b, mg/l	1, 2	<0,13	0,13–0,25	0,26–0,40	0,41–0,60	>0,60
2			P_b, mg/l	1, 2	<0,15	0,015–0,026	0,027–0,033	0,034–0,039	>0,039
3		Skaidrumas	S, metrai	1, 2	>5,9	5,9–5,0	4,9–3	2,9–1,8	<1,8
4	Specifinia i teršalai	Sunkieji metalai	Al, µg/l	1, 2		≤200	>200		
5			As, µg/l	1, 2		≤5,0	>5,0		
6			Cr, µg/l	1, 2		≤5,0	>5,0		
7			Cu, µg/l	1, 2		≤5,0	>5,0		
8			V, µg/l	1, 2		≤5,0	>5,0		
9			Zn, µg/l	1, 2		≤20,0	>20,0		
10			Sn, µg/l	1, 2		≤5,0	>5,0		
11		Kitos medžiagos	NA, mg/l	1, 2		≤0,2	>0,2		

Priekrantės vandens telkinių ekologinė būklė yra vertinama pagal šiuos biologinius kokybės elementus – fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę, makrodumblių taksonominę sudėtį ir gausą, makrobestuburių taksonominę sudėtį ir gausą.

Priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės pagal fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę vertinimo rodikliai yra integruoto vandens sluoksnio (0 – 10 m) chlorofilo „a“ vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn,) vertė ir padidinto fitoplanktono gausumo indeksas (toliau – PFGI). Pagal rodiklių verčių ekologinės kokybės santykį (EKS)

vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.58 lentelė).

1.58 lentelė. Priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės klasės pagal fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę.

Kokybės elementas	Rodiklis	Priekrantės vandenų tipas	Priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fitoplanktono rodiklio verčių EKS				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Fitoplanktono taksonominė sudėtis, gausa ir biomasė	Chlorofilas „a“ (vidutinė vasaros periodo vertė)	1, 2	1,00-0,88	0,87–0,61	0,60–0,28	0,27–0,21	0,20-0,00
	PFGI	1, 2	1,00-0,80	0,79-0,67	0,66-0,43	0,42-0,39	0,38-0,00

Priekrantės 2-ojo tipo vandens telkinių ekologinės būklės vertinimo pagal makrodumblių taksonominę sudėtį ir gausą rodiklis yra raudondumblio – Šakotojo banguolio (*Furcellaria lumbricalis*) maksimalus paplitimo gylis. Pagal rodiklio vidutinės metų vertės EKS vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.59 lentelė).

1.59 lentelė. Priekrantės 2-ojo tipo vandens telkinio ekologinės būklės klasės pagal makrodumblių taksonominę sudėtį ir gausą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Priekrantės vandenų tipas	Priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal makrodumblių rodiklio verčių EKS				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Makrodumblių taksonominė sudėtis ir gausa	Šakotojo banguolio maksimalus paplitimo gylis	2	1,00-0,91	0,90–0,75	0,74–0,45	0,44–0,25	0,24-0,00

Priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės pagal zmakrobestuburių taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra bentoso kokybės indeksas (toliau – BKI). Pagal rodiklio vidutinės metų vertės EKS vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.60 lentelė).

1.60 lentelė. Priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės klasės pagal makrobestuburių taksonominę sudėtį ir gausą.

Eil, Nr,	Kokybės elementas	Rodiklis	Priekrantės vandenų tipas	Priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal makrobestuburių rodiklio verčių EKS				
				Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1	Makrobestuburių taksonominė sudėtis ir gausa	BKI	1-2	1,00-0,86	0,85–0,69	0,68–0,54	0,53–0,38	0,37-0,00

Dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių ekologinio potencialo vertinimo kriterijai

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus,

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus: bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas, prisotinimą deguonimi) apibūdinančius rodiklius - nitratinį azotą (NO_3-N), amonio azotą (NH_4-N), bendrąjį azotą (N_b), fosfatinį fosforą (PO_4-P), bendrąjį fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 dienas (BDS_7) ir ištirpusio deguonies kiekį vandenyje (O_2), ir specifinius teršalus (sunkiuosius metalus ir

kitas medžiagas) apibūdinančius rodiklius: aliuminį (Al), arseną (As), chromą (Cr), varį (Cu), vanadį (V), cinką (Zn) ir alavą (Sn). Pagal kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (1.61 lentelė).

1.61 lentelė. Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinio potencialo klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius.

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
1	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	NO_3-N, mg/l	1–5	<1,30	1,30–2,30	2,31–4,50	4,51–10,00	>10,00
2			NH_4-N, mg/l	1–5	<0,10	0,10–0,20	0,21–0,60	0,61–1,50	>1,50
3			N_b, mg/l	1–5	<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00
4			PO_4-P, mg/l	1–5	<0,050	0,050–0,090	0,091–0,180	0,181–0,400	>0,400
5			P_b, mg/l	1–5	<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470
6		Organinės medžiagos	BDS_7, mg/l	1–5	<2,30	2,30–3,30	3,31–5,00	5,01–7,00	>7,00
7		Prisotinimas deguonimi	O_2, mg/l	1, 3, 4, 5	>8,50	8,50–7,50	7,49–6,00	5,99–3,00	<3,00
8			O_2, mg/l	2	>7,50	7,50–6,50	6,49–5,00	4,99–2,00	<2,00
9	Specifiniai teršalai	Sunkieji metalai	Al, µg/l	1-5		≤200	>200		
10			As, µg/l	1-5		≤5,0	>5,0		
11			Cr, µg/l	1-5		≤5,0	>5,0		
12			Cu, µg/l	1-5		≤5,0	>5,0		
13			V, µg/l	1-5		≤5,0	>5,0		
14			Zn, µg/l	1-5		≤20,0	>20,0		
15			Sn, µg/l	1-5		≤5,0	>5,0		

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinis potencialas yra vertinamas pagal hidromorfologinius kokybės elementus – hidrologinį režimą (vandens nuotėkio tūrį ir dinamiką), upės vientisumą ir morfologines sąlygas (krantų ir vagos struktūrą) apibūdinančius rodiklius: nuotėkio dydį ir pobūdį, upės vientisumą, upės vagos pobūdį, pakrančių augmenijos būklę ir grunto sudėtį.

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinio potencialo pagal hidromorfologinius kokybės elementus vertinimo rodiklis yra upių hidromorfologijos indeksas (toliau – UHMI). Pagal UHMI vertę vandens telkinys priskiriamas labai gero arba gero, arba prastesnio nei geras ekologinio potencialo klasei (1.62 lentelė).

1.62 lentelė. Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinio potencialo klasės pagal hidrologinį režimą, upių vientisumą ir morfologines sąlygas.

Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal hidromorfologijos rodiklio vertę		
			Labai geras	Geras	Prastesnis nei geras
Hidrologinis režimas, upių vientisumas ir morfologinės sąlygos	UHMI	1-5	>0,75	0,75-0,62	<0,62

Upių kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinis potencialas yra vertinamas pagal biologinių kokybės elementų rodiklius – fitobentoso taksonominę sudėtį ir gausą, ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą, amžiaus struktūrą ir zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą.

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinio potencialo pagal fitobentoso taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra FBI. Pagal vidutinę metų FBI vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo

klasių (1.63 lentelė). FBI apskaičiuojamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro nustatyta tvarka.

1.63 lentelė. Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinio potencialo klasės pagal vandens fitobentoso taksonominę sudėtį ir gausą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fitobentoso rodiklių vertes				
			Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
Fitobentoso taksonominė sudėtis ir gausa	FBI	1-5	1,00-0,73	0,72-0,55	0,54-0,36	0,35-0,14	0,13-0,00

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinio potencialo pagal zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra LUMI. Pagal vidutinę metų LUMI vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (1.64 lentelė).

1.64 lentelė. Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinio potencialo klasės pagal zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal zoobentoso rodiklio vertes				
			Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
Zoobentoso taksonominė sudėtis ir gausa	LUMI	1-5*	>0,79	0,79-0,60	0,59-0,40	0,39-0,30	0,29-0,00
		1–5**	>0,69	0,69-0,50	0,49-0,30	0,29-0,20	0,19-0,00

* - upės, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių tik dėl hidroelektrinių kaskadų poveikio;
** - upės, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių dėl kitų priežasčių nei hidroelektrinių kaskadų poveikis ir kanalai.

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinio potencialo pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą vertinimo rodiklis yra LŽI. Pagal vidutinę metų LŽI vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (1.65 lentelė).

1.65 lentelė. Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinio potencialo klasės pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal ichtiofaunos rodiklio vertes				
			Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
Ichtiofaunos taksonominė sudėtis, gausa ir amžinė struktūra	LŽI	1–5	>0,71	0,71-0,45	0,44-0,25	0,24-0,10	0,09-0,00

Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus.

Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius: bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas ir vandens skaidrumą) apibūdinančius rodiklius – bendrąjį azotą (N_b) ir bendrąjį fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 dienas (BDS_7), Seki gylį (S), ir specifinius teršalus (sunkiuosius metalus) apibūdinančius rodiklius: aliuminį (Al), arseną (As), chromą (Cr), varį (Cu), vanadį (V), cinką (Zn) ir alavą (Sn). Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių kiekvieno rodiklio

vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (1.66 lentelė).

1.66 lentelė. Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo klasės pagal fizikinio-cheminio kokybės elemento rodiklius.

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinio-cheminio kokybės elemento rodiklių vertes				
					Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
1	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	N_b, mg/l	1-3	<1,00	1,00-2,00	2,01-3,00	3,01-6,00	>6,00
2			N_b, mg/l*	1-3	<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00
3			P_b, mg/l	1	<0,040	0,040–0,060	0,061–0,090	0,091–0,140	0,140
4			P_b, mg/l	2-3	<0,030	0,030–0,050	0,051–0,070	0,071–0,100	0,100
5			P_b, mg/l*	1-3	<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470
5		Organinės medžiagos	BDS7, mg/l	1	<2,3	2,3-4,2	4,3-6,0	6,1-8,0	>8,0
6			BDS7, mg/l	2-3	<1,8	1,8-3,2	3,3-5,0	5,1-7,0	>7,0
7		Vandens skaidrumas	S, m	1	>2,0*	2,0-1,3	1,2-0,8	0,7-0,5	<0,5
8			S, m	2-3	>4,0	4,0-2,0	1,9-1,0	0,9-0,5	<0,5
9	Specifiniai teršalai	Sunkieji metalai	Al, µg/l	1-3		≤200	>200		
10			As, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
11			Cr, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
12			Cu, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
13			V, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		
14			Zn, µg/l	1-3		≤20,0	>20,0		
15			Sn, µg/l	1-3		≤5,0	>5,0		

* pažymėtų rodiklių kriterijai taikomi vertinant labai pratakių tvenkinių (vandens apytakos koeficientas, t,y, upės metų nuotėkio tūrio ir tvenkinio tūrio santykis, K>100) ekologinį potencialą;

** - telkinio gyliui esant mažesniam nei 2 m, vandens skaidrumas – iki dugno.

Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo pagal hidromorfologinius kokybės elementus vertinimo rodiklis yra ežerų hidromorfologijos indeksas (toliau – EHMI). Pagal EHMI vertę vandens telkinys priskiriamas labai gero arba gero, arba prastesnio nei geras ekologinio potencialo klasei (1.67 lentelė).

1.67 lentelė. Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo klasės pagal hidrologinį režimą ir morfologines sąlygas.

Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal hidromorfologijos rodiklio vertę		
			Labai geras	Geras	Prastesnis nei geras
Hidrologinis režimas ir morfologinės sąlygos	EHMI	1-3	>0,90	0,90-0,80	<0,080

Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialas yra vertinama pagal šiuos biologinius kokybės elementus – fitoplanktono taksonominę sudėtį ir gausą, zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą, žuvų taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą.

Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo pagal fitoplanktono taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra fitoplanktono indeksas (toliau – FPI). Pagal FPI vertės ekologinės kokybės santykį (EKS) vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (1.68 lentelė). FPI EKS apskaičiuojamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro nustatyta tvarka.

1.68 lentelė. Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo klasės pagal fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę.

Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fitoplanktono rodiklio verčių EKS				
			Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
Fitoplanktono taksonominė sudėtis, gausa ir biomasė	FPI	1–3	1,00-0,81	0,80-0,61	0,60-0,41	0,40-0,21	0,20-0,00

Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo ekologinės būklės pagal makrofitų taksonominę sudėtį ir gausą yra makrofitų etaloninis indeksas (toliau – MEI). Pagal MEI vertės ekologinės kokybės santykį (EKS) vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (1.69 lentelė).

1.69 lentelė. Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo klasės pagal makrofitų taksonominę sudėtį ir gausą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal makrofitų rodiklio verčių EKS				
			Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
Makrofitų taksonominė sudėtis ir gausa	MEI	1-3	1,00-0,75	0,74–0,50	0,49–0,25	0,24–0,01	0,00

Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo pagal zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodikliai yra multimetrinis Lietuvos ežerų makrobestuburių indeksas (toliau – LEMI). Pagal vidutinę metų LEMI vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (1.70 lentelė).

1.70 lentelė. Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo klasės pagal zoobentoso taksonominę sudėtį ir gausą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal zoobentoso rodiklio vertes				
			Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
Zoobentoso taksonominė sudėtis ir gausa	LEMI	1-3	1,00-0,74	0,73–0,50	0,49–0,40	0,39–0,20	0,19-0,00

Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą vertinimo rodiklis yra Lietuvos ežerų žuvų indeksas (toliau – LEŽI). Pagal vidutinę metų LEŽI vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (1.71 lentelė).

1.71 lentelė. Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo klasės pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą.

Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal ichtiofaunos rodiklio vertes				
			Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
Ichtiofaunos taksonominė sudėtis, gausa ir amžinė struktūra	LEŽI	1-3	1,00-0,87	0,86-0,61	0,60-0,37	0,36-0,18	0,17-0,00

Tarpinių vandenų, kurie priskiriami prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinius-cheminius ir biologinius kokybės elementus.

Tarpinių vandenų, kurie priskiriami prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinis potencialas vertinamas pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus: bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas) apibūdinančius rodiklius - bendrąjį azotą (N_b) ir bendrąjį fosforą (P_b), ir specifinius teršalus (sunkiuosius metalus ir kitas medžiagas) apibūdinančius rodiklius – aliuminį (Al), arseną (As), chromą (Cr), varį (Cu), vanadį (V), cinką (Zn), alavą (Sn) ir naftos angliavandenilius (NA). Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių kiekvieno maistingąsias medžiagas apibūdinančio rodiklio vidutinę vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn,) vertę ir vidutines metines specifinių teršalų koncentracijas vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (1.72 lentelė).

1.72 lentelė. Tarpinių vandenų, kurie priskiriami prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinio potencialo klasės pagal fizikinio-cheminio kokybės elemento rodiklius.

Eil, Nr,	Kokybės elementas		Rodiklis	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinio-cheminio kokybės elemento rodiklių vertes				
				Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
1	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	N_b, mg/l*	<0,94	0,94–1,08	1,09–1,23	1,24–1,41	>1,41
2			N_b, mg/l**	<0,43	0,43–0,67	0,68–0,81	0,82–1,00	>1,00
3			N_b, mg/l***	<0,13	0,13–0,25	0,26–0,40	0,41–0,60	>0,60
4			P_b, mg/l*	<0,0609	0,0609–0,080	0,081–0,136	0,137–0,312	>0,312
5			P_b, mg/l**	<0,037	0,037–0,053	0,054–0,084	0,085–0,175	>0,175
6			P_b, mg/l***	<0,015	0,015–0,026	0,027–0,033	0,034–0,039	>0,039
7	Specifiniai teršalai	Sunkieji metalai	Al, µg/l		≤200	>200		
8			As, µg/l		≤5,0	>5,0		
9			Cr, µg/l		≤5,0	>5,0		
10			Cu, µg/l		≤5,0	>5,0		
11			V, µg/l		≤5,0	>5,0		
12			Zn, µg/l		≤20,0	>20,0		
13			Sn, µg/l		≤5,0	>5,0		
14		Kitos medžiagos	NA, mg/l		≤0,2	>0,2		

* – kai vandens telkinio druskingumas <2 praktinių druskingumo vienetų;

** – kai vandens telkinio druskingumas 2–4 praktiniai druskingumo vienetai;

*** – kai vandens telkinio druskingumas >4 praktinių druskingumo vienetų,

Tarpinių vandenų, kurie priskiriami prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinis potencialas vertinamas pagal biologinį kokybės elementą – fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę – apibūdinantį rodiklį chlorofilo „a“ vidutinę vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn,) vertę, Pagal rodiklio vidutinės vasaros periodo vertės EKS vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (1.73 lentelė).

1.73 lentelė. Tarpinių vandenų, kurie priskiriami prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinio potencialo klasės pagal fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę.

Eil, Nr,	Kokybės elementas	Rodiklis	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fitoplanktono rodiklio verčių EKS				
			Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
1	Fitoplanktono taksonominė sudėtis, gausa ir biomasė	Chlorofilas „a“ (vidutinė vasaros periodo vertė)*	1,00-0,84	0,83–0,57	0,56–0,39	0,38–0,29	0,28-0,00
2		Chlorofilas „a“ (vidutinė vasaros periodo vertė)**	1,00-0,85	0,84–0,55	0,54–0,38	0,37–0,28	0,27-0,00
3		Chlorofilas „a“ (vidutinė vasaros periodo vertė)***	1,00-0,84	0,83–0,42	0,41–0,28	0,27–0,21	0,20-0,00

* – kai vandens telkinio druskingumas <2 praktinių druskingumo vienetų;

** – kai vandens telkinio druskingumas 2–4 praktiniai druskingumo vienetai;

*** – kai vandens telkinio druskingumas >4 praktinių druskingumo vienetų,

Paviršinių vandenų cheminės būklės vertinimo kriterijai

Tikslas yra pasiekti gerą cheminę paviršinių vandens telkinių būklę. Ar ji pasiekta, vertinama pagal tai kaip cheminę būklę parodantys parametrai (prioritetinių ir prioritetinių pavojingų medžiagų koncentracijos) atitinka aplinkos kokybės standartus.

Vertinimo kriterijai yra prioritetinėms pavojingoms ir prioritetinėms medžiagoms nustatyti aplinkos kokybės standartai vidaus paviršiniuose, kituose paviršiniuose vandenyse ir biotoje. Jie nurodyti Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“, 1 priede ir 2 priedo A dalyje.

Vertinimas atliekamas ir pagal metinį vidurkį (MV-AKS), ir pagal didžiausią leidžiamą koncentraciją (DLK-AKS). MV-AKS taikymas reiškia, kad paviršinio vandens telkinio reprezentatyvioje monitoringo vietoje vienerių metų laikotarpiu skirtingu metu išmatuotos koncentracijos aritmetinis vidurkis, apskaičiuotas pagal Vandens, nuosėdų ir biotos cheminėje analizėje taikomiems metodams ir vandens stebėsenai (monitoringui) keliamų reikalavimų aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. spalio 5 d. įsakymu Nr. D1-844 „Dėl vandens, nuosėdų ir biotos cheminėje analizėje taikomiems metodams ir vandens stebėsenai (monitoringui) keliamų reikalavimų aprašo patvirtinimo“, neviršija MV-AKS. DLK-AKS taikymas reiškia, kad paviršinio vandens telkinio reprezentatyvioje monitoringo vietoje visos išmatuotos koncentracijos neviršija DLK-AKS.

Prioritetinėms ir prioritetinėms pavojingoms medžiagoms nustatyti aplinkos kokybės standartai, taikomi kaip vertinimo kriterijai, yra išvardinti 1.74 lentelėje.

1.74 lentelė. Aplinkos kokybės standartai, taikomi kaip paviršinių vandens telkinių cheminės būklės vertinimo kriterijai.

Medžiagos pavadinimas	**CAS Nr.[1]**	**MV-AKS ([2]) Vidaus paviršiniai vandenys ([3])**	**MV – AKS ([2]) Tarpiniai ir priekrantės**	**DLK-AKS ([4]) Vidaus paviršiniai vandenys ([3])**	**DLK – AKS ([4]) Tarpiniai ir priekrantės vandenys**	**AKS Biota ([12])**
Alachloras	15972-60-8	0,3	0,3	0,7	0,7	
Antracenas	120-12-7	0,1	0,1	0,1	0,1	
Atrazinas	1912-24-9	0,6	0,6	2,0	2,0	
Benzenas	71-43-2	10	8	50	50	
Brominti difenileteriai ([5])	32534-81-9			0,14	0,014	0,0085
Kadmis ir jo junginiai ([6]) (priklausomai nuo vandens kietumo klasės)	7440-43-9	≤ 0,08 (1 klasė) 0,08 (2 klasė) 0,09 (3 klasė) 0,15 (4 klasė) 0,25 (5 klasė)	0,2	≤ 0,45 (1 klasė) 0,45 (2 klasė) 0,6 (3 klasė) 0,9 (4 klasė) 1,5 (5 klasė)	≤ 0,45 (1 klasė) 0,45 (2 klasė) 0,6 (3 klasė) 0,9 (4 klasė) 1,5 (5 klasė)	
Tetrachlormetanas ([7])	56-23-5	12	12	Netaikoma	Netaikoma	
C10-13-Chloralkanai	85535-84-8	0,4	0,4	1,4	1,4	
Chlorfenvinfosas	470-90-6	0,1	0,1	0,3	0,3	
Chlorpirifosas (etilo chlorpirifosas)	2921-88-2	0,03	0,03	0,1	0,1	
Ciklodieno pesticidai: Aldrinas ([7]) Dieldrinas ([7]) Endrinas ([7]) Izodrinas ([7])	309-00-2 60-57-1 72-20-8 465-73-6	Σ = 0,01	Σ = 0,005	Netaikoma	Netaikoma	
Visas DDT ([7]) ([9])	netaikoma	0,025	0,025	Netaikoma	Netaikoma	
para-para-DDT([7])	50-29-3	0,01	0,01	Netaikoma	Netaikoma	
1,2-dichloretanas	107-06-2	10	10	Netaikoma	Netaikoma	
Dichlormetanas	75-09-2	20	20	Netaikoma	Netaikoma	

Medžiagos pavadinimas	**CAS Nr.[1]**	**MV-AKS ([2]) Vidaus paviršiniai vandenys ([3])**	**MV – AKS ([2]) Tarpiniai ir priekrantės**	**DLK-AKS ([4]) Vidaus paviršiniai vandenys ([3])**	**DLK – AKS ([4]) Tarpiniai ir priekrantės vandenys**	**AKS Biota ([12])**
Di(2-etilheksil)ftalatas (DEHP)	117-81-7	1,3	1,3	Netaikoma	Netaikoma	
Diuronas	330-54-1	0,2	0,2	1,8	1,8	
Endosulfanas	115-29-7	0,005	0,0005	0,01	0,004	
Fluorantenas	206-44-0	0,0063	0,0063	0,12	0,12	30
Heksachlorobenzenas	118-74-1			0,05	0,05	10
Heksachlorobutadienas	87-68-3			0,6	0,6	55
Heksachlorocikloheksanas	608-73-1	0,02	0,002	0,04	0,02	
Izoproturonas	34123-59-6	0,3	0,3	1,0	1,0	
Švinas ir jo junginiai	7439-92-1	1,2[(13)]	1,3	14	14	
Gyvsidabris ir jo junginiai	7439-97-6			0,07	0,07	20
Naftalenas	91-20-3	2	2	130	130	
Nikelis ir jo junginiai	7440-02-0	4 [(13)]	8,6	34	34	
Nonilfenolis (4- nonilfenolis)	(104-40-5)	0,3	0,3	2,0	2,0	
Oktilfenolis ((4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)- fenolis))	140-66-9	0,1	0,01	Netaikoma	Netaikoma	
Pentachlorobenzenas	608-93-5	0,007	0,0007	Netaikoma	Netaikoma	
Pentachlorofenolis (PCP)	87-86-5	0,4	0,4	1	1	
Poliaromatiniai angliavandeniliai (PAA) ([11])	Netaikoma	Netaikoma	Netaikoma	Netaikoma	Netaikoma	
Benz(a)pirenas	50-32-8	$1,7^{\times}\ 10^{-4}$	$1,7^{\times}\ 10^{-4}$	0,27	0,027	5
Benz(b)fluoroantenas	205-99-2	Žr. 11 išnašą	Žr. 11 išnašą	0,017	0,017	Žr. 11 išnašą
Benz (k) fluorantenas	207-08-9	Žr. 11 išnašą	Žr. 11 išnašą	0,017	0,017	Žr. 11 išnašą
Benz (g, h, i) perilinas	191-24-2	Žr. 11 išnašą	Žr. 11 išnašą	$8,2^{\times}\ 10^{-3}$	$8,2^{\times}\ 10^{-4}$	Žr. 11 išnašą
Indeno (1,2,3-cd) pirenas	193-39-5	Žr. 11 išnašą	Žr. 11 išnašą	Netaikoma	Netaikoma	Žr. 11 išnašą
Simazinas	122-34-9	1	1	4	4	
Tetrachloroetilenas ([7])	127-18-4	10	10	Netaikoma	Netaikoma	
Trichloroetilenas (TRI) ([7])	79-01-6	10	10	Netaikoma	Netaikoma	
Tributilalavo junginiai (Tributilalavo katijonai)	36643-28-4	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015	
Trichlorobenzenai	12002-48-1	0,4	0,4	Netaikoma	Netaikoma	
Trichlorometanas	67-66-3	2,5	2,5	Netaikoma	Netaikoma	
Trifluralinas	1582-09-8	0,03	0,03	Netaikoma	Netaikoma	
Dikofolis	115-32-2	$1,3^{\times}\ 10^{-3}$	$3,2^{\times}\ 10^{-5}$	Netaikoma ([10])	Netaikoma([10])	33
Perfluoroktansulfonrūgštis ir jos dariniai (PFOS)	1763-23-1	$6,5^{\times}\ 10^{-4}$	$1,3^{\times}\ 10^{-4}$	36	7,2	9,1
Chinoksifenas	124495-18-7	0,15	0,015	2,7	0,54	
Dioksinai ir dioksinų tipo junginiai	Žr. Direktyvos 2000/60/EB X priedo 10 išnašą			Netaikoma	Netaikoma	Suma: PCDD + PCDF + PCB-DL 0,0065 $\mu g.kg^{-1}$ TEQ ([14])
Aklonifenas	74070-46-5	0,12	0,12	0,12	0,012	
Bifenoksas	42576-02-3	0,012	0,0012	0,04	0,004	
Cibutrinas	28159-98-0	0,0025	0,0025	0,016	0,016	
Cipermetrinas	52315-07-8	$6,5^{\times}\ 10^{-4}$	$6,5^{\times}\ 10^{-4}$	$6,5^{\times}\ 10^{-4}$	$6,5^{\times}\ 10^{-4}$	
Dichlorvosas	62-73-7	$6,5^{\times}\ 10^{-4}$	$6,5^{\times}\ 10^{-4}$	$6,5^{\times}\ 10^{-4}$	$6,5^{\times}\ 10^{-4}$	
Heksabromciklododekanas (HBCDD)	Žr. Direktyvos 2000/60/EB X priedo 12	0,0016	0,0008	0,5	0,05	167

Medžiagos pavadinimas	CAS Nr.[1]	MV-AKS ([2]) Vidaus paviršiniai vandenys ([3])	MV – AKS ([2]) Tarpiniai ir priekrantės	DLK-AKS ([4]) Vidaus paviršiniai vandenys ([3])	DLK – AKS ([4]) Tarpiniai ir priekrantės vandenys	AKS Biota ([12])
	išnašą					
Heptachloras ir heptachloro epoksidas	76-44-8 /1024-57-3	$2^{\times}\ 10^{-7}$	$1^{\times}\ 10^{-8}$	$3^{\times}\ 10^{-4}$	$3^{\times}\ 10^{-5}$	$6{,}7^{\times}\ 10^{-3}$
Terbutrinas	886-50-0	0,065	0,0065	0,34	0,034	

[1] CAS – Cheminių medžiagų santrumpų tarnyba
[2] Šis parametras yra AKS, išreikštas kaip metinė vidutinė vertė (MV-AKS). Jei nenurodyta kitaip, jis taikomas visų izomerų bendrai koncentracijai.
[3] Vidaus paviršiniai vandenys apima upes bei ežerus ir susijusius dirbtiniais arba labai pakeistus vandens telkinius.
[4] Šis parametras yra aplinkos kokybės standartas, išreikštas kaip didžiausia leidžiama koncentracija (DLK-AKS). Jeigu prie DLK-AKS yra pažymėta „netaikoma“, MV-AKS vertės yra laikomos apsaugančiomis nuo didžiausio trumpalaikės taršos padidėjimo vykstant nuolatiniam išleidimui, nes jos yra žymiai mažesnės nei vertės, nustatytos remiantis ūmaus toksiškumo duomenimis.
[5] Prioritetinių medžiagų grupės, kurią sudaro brominti difenileteriai (Nr. 5), AKS reiškia giminingų medžiagų Nr. 28, 47, 99, 100, 153 ir 154 koncentracijų sumą.
[6] Kadmio ir jo junginių (Nr. 6) AKS vertės priklauso nuo vandens kietumo, kaip apibrėžta penkiose klasių kategorijose (1 klasė: < 40 mg CaCO3/l, 2 klasė: nuo 40 iki < 50 mg CaCO3/l, 3 klasė: nuo 50 iki < 100 mg CaCO3/l, 4 klasė: nuo 100 iki < 200 mg CaCO3/l ir 5 klasė: ≥ 200 mg CaCO3/l).
[7] Ši medžiaga nėra prioritetinė, tačiau ji priklauso kitiems teršalams, kuriems taikomi AKS identiški nustatytiesiems teisės aktuose, taikytuose iki 2009 m. sausio 13 d.
([8]) Šiai medžiagų grupei orientacinių parametrų nenumatyta. Orientaciniai parametrai turi būti nustatomi naudojant analizės metodą.
[9] Visą DDT sudaro 1,1,1-trichlor-2,2-bis(p-chlorfenil)etano (CAS numeris 50-29-3; ES numeris 200-024-3); (1,1,1-trichloro-2 (o-chlorofenil)-2-(p-chlorofenil)etanas (CAS numeris 789-02-6; ES numeris 212-332-5); 1,1-dichlor-2,2bis(p-chlorfenil) etilenas (CAS numeris 72-55-9; ES numeris 200-784-6); ir 1,1-dichlor-2,2bis(p-chlorfenil) etanas (CAS numeris 72-54-8; ES numeris 200-783-0) suma.
([10]) Trūksta informacijos šių medžiagų DLK-AKS nustatyti.
[11] Poliaromatinių angliavandenilių prioritetinių medžiagų grupės (PAA) (Nr. 28) atveju biotos AKS ir atitinkami vandens MV-AKS nurodo benzo(a)pireno, kurio toksiškumu jie grindžiami, koncentraciją. Benzo)a)pirenas gali būti laikomas kitų PAA žymekliu, taigi reikia stebėti tik benzo(a) pireną lyginant su kitais biotos AKS ar atitinkamais vandens MV-AKS.
(12) Jei nėra nurodyta kitaip, biotos AKS yra susiję su žuvimis. Vietoj to gali būti stebimas alternatyvus biotos taksonas arba kita terpė, jei taikomu AKS suteikiamas lygiavertis apsaugos lygis. Medžiagų Nr.15 (fluorantenas) ir Nr.28 (PAA) atveju, biotos AKS yra susiję su vėžiagyviais ir moliuskais. Cheminės būklės įvertinimo tikslais nėra tinkama vykdyti žuvyse aptinkamų fluoranteno ir PAA stebėseną. Medžiagų Nr. 37 (dioksinai ir dioksinų tipo junginiai) atveju, biotos AKS yra susiję su žuvimis, vėžiagyviais ir moliuskais; pagal 2011 m. gruodžio 2 d. Komisijos reglamento (ES) Nr. 1259/2011, kuriuo dėl didžiausios leidžiamos dioksinų ir dioksinų tipo PCB koncentracijos maisto produktuose iš dalies keičiamas Reglamentas (EB) Nr. 1881/2006 priedo 5.3 skirsnį.
[13] Šie AKS susiję su biologiškai įsisavinamomis šių medžiagų koncentracijomis.
(14) PCDD: polichlorinti dibenzo-p-dioksinai; PCDF: polichlorinti dibenzofuranai; PCB-DL: dioksinų tipo polichlorinti bifenilai; TEQ: toksiškumo ekvivalentai, nustatyti pagal Pasaulio sveikatos organizacijos 2005 m. toksinio ekvivalentiškumo koeficientus.

Paviršinių vandens telkinių dugno nuosėdų monitoringo duomenys nenaudojami cheminės būklės įvertinimui, nes nėra nustatytų AKS. Pavojingų ir prioritetinių pavojingų medžiagų dugno nuosėdose monitoringo rezultatai naudojami koncentracijų kitimo ilgalaikių tendencijų vertinimui.

Mišrios zonos

Mišrios zonos šiame etape nenustatomos ir nenaudojamos būklės vertinimui.

Paviršinių vandens telkinių būklės klasifikavimo taisyklės

Nustatant paviršinių vandens telkinių būklę, yra vertinama jų ekologinė būklė (dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių – ekologinis potencialas) ir cheminė būklė. Vandens telkinio būklė nustatoma pagal prastesnę iš jų, klasifikuojant į dvi klases: gerą arba neatitinkančią geros būklės.

Upių, ežerų, tarpinių ir priekrantės vandens telkinių ekologinė būklė klasifikuojama į penkias klases: labai gerą, gerą, vidutinę, blogą ir labai blogą. Ekologinės būklės įvertinimo pasikliovimo lygis gali būti didelis, vidutinis ir mažas.

Jeigu biologinių ir fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės atitinka labai

geros ekologinės būklės kriterijus ir hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai atitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimą, vandens telkinio ekologinė būklė yra labai gera, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra didelis.

Jeigu hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai neatitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimo, o biologinių kokybės elementų rodiklių vertės atitinka labai geros ekologinės būklės kriterijus, o fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės atitinka labai geros arba geros ekologinės būklės kriterijus, vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra vidutinis.

Jeigu labai geros ar geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės, vertinant vandens telkinio ekologinę būklę į hidromorfologinių kokybės elementų rodiklius neatsižvelgiama, išskyrus atvejį, nurodytą šios Metodikos 4 punkte.

Jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka bent vieno biologinių ir/arba fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės, bet jos atitinka geros ekologinės būklės kriterijus, o kitų biologinių ir fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės atitinka labai geros ekologinės būklės kriterijus, priklausomai nuo vandens kokybės elemento vandens telkinio ekologinė būklė vertinama pagal šias taisykles:

1. jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka bent vieno ir biologinių, ir fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės, bet jos atitinka geros ekologinės būklės kriterijus, vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra didelis;

2. jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklių vertė, o hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai neatitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimo, vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra vidutinis;

3. jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklio vertė, o hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai atitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimą, vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas;

4. jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertė, vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas;

5. jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka bent dviejų biologinių arba fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės, bet jos atitinka geros ekologinės būklės kriterijus, vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra vidutinis.

Jeigu geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka bent vieno biologinių ir/arba fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertė, bet ji atitinka vidutinės ekologinės būklės kriterijus, o kitų biologinių ir fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės atitinka geros ekologinės būklės kriterijus, vandens telkinio ekologinė būklė vertinama pagal šias taisykles:

1. jeigu geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka bent vieno ir biologinių, ir fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės, bet jos atitinka vidutinės ekologinės būklės kriterijus, vandens telkinio ekologinė būklė yra vidutinė, o būklės įvertinimo

pasikliovimo lygis yra didelis;

2. jeigu geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklių vertė, o hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai neatitinka geros ekologinės būklės apibūdinimo, vandens telkinio ekologinė būklė yra vidutinė, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra vidutinis;

3. jeigu geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklio vertė, o hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai atitinka geros ar labai geros ekologinės būklės apibūdinimą, nustatomi rizikos veiksniai, galimai nulėmę rodiklio vertės neatitikimą geros ekologinės būklės kriterijams. Rizikos veiksniai nustatomi pagal: fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių variaciją metų bėgyje; sutelktosios taršos šaltinių buvimą ir jų padėtį aukščiau tyrimo vietos; sumodeliuotas fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes; netiesioginių eutrofikacijos požymių buvimą (siūlinių dumblių suvešėjimą, nenatūraliai didelį nuosėdų kiekį, kt.); cheminės būklės įvertinimą; klimatinių sąlygų nulemtus hidrologinio režimo pokyčius; monitoringo vietos reprezentatyvumą (atitikimą paviršinio vandens telkinio tipo, kurį monitoringo vieta turi reprezentuoti, kriterijams; su tyrimo vieta besiribojančių kito tipo vandens telkinių ar pakitusios hidromorfologijos vandens telkinių galimą poveikį).

Priklausomai nuo rizikos veiksnių nustatymo rezultatų, ekologinė būklė vertinama pagal šias taisykles:

1. jeigu rizikos veiksniai nustatomi, vandens telkinio ekologinė būklė yra vidutinė, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas;

2. jeigu rizikos veiksnių nenustatoma, geros ekologinės būklės kriterijų neatitinkantis biologinių kokybės elementų rodiklis ekologinės būklės klasifikavime nenaudojamas. Vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas;

3. jeigu geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertė, vandens telkinio ekologinė būklė yra vidutinė, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas;

4. jeigu geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka bent dviejų biologinių arba fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės, bet jos atitinka vidutinės ekologinės būklės kriterijus, vandens telkinio ekologinė būklė yra vidutinė, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra vidutinis.

Jeigu biologinių kokybės elementų rodiklių vertės atitinka labai geros arba geros ekologinės būklės kriterijus, o pagal vieno arba kelių fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes ekologinė būklė yra daugiau nei viena klase prastesnė, vandens telkinio ekologinė būklė yra viena klase geresnė, nei ją rodo fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnę būklę rodančio fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio) vertės, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas.

Jeigu fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės atitinka labai geros arba geros ekologinės būklės kriterijus, o pagal biologinių kokybės elementų rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnę būklę rodančio biologinių kokybės elementų rodiklio) vertes ekologinė būklė yra daugiau nei viena būklės klase prastesnė, vandens telkinio ekologinė būklė vertinama pagal šias taisykles:

jeigu tik pagal kurio nors vieno prastesnę būklę rodančio biologinių kokybės elementų rodiklio vertę ekologinė būklė yra daugiau kaip viena būklės klase prastesnė negu pagal

fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes, o hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai atitinka labai geros ar geros ekologinės būklės apibūdinimą, nustatomi rizikos veiksniai, galimai nulėmę rodiklio vertės neatitikimą geros ekologinės būklės kriterijams. Rizikos veiksniai nustatomi pagal: fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių variaciją metų bėgyje; sutelktosios taršos šaltinių buvimą ir jų padėtį aukščiau tyrimo vietos; sumodeliuotas fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes; netiesioginių eutrofikacijos požymių buvimą (siūlinių dumblių suvešėjimą, nenatūraliai didelį nuosėdų kiekį, kt.); cheminės būklės įvertinimą; klimatinių sąlygų nulemtus hidrologinio režimo pokyčius; monitoringo vietos reprezentatyvumą (atitikimą paviršinio vandens telkinio tipo, kurį monitoringo vieta turi reprezentuoti, kriterijams; su tyrimo vieta besiribojančių kito tipo vandens telkinių ar pakitusios hidromorfologijos vandnes telkinių galimą poveikį).

Priklausomai nuo rizikos veiksnių nustatymo rezultatų, ekologinė būklė vertinama pagal šias taisykles:

1. jeigu rizikos veiksniai nustatomi, vandens telkinio ekologinė būklė yra tokia, kokią rodo biologinių kokybės elementų rodiklio vertė, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas.

2. jeigu rizikos veiksnių nenustatoma, biologinio kokybės elemento rodiklis, pagal kurio vertes ekologinė būklė yra daugiau kaip viena būklės klase prastesnė negu pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes, ekologinės būklės klasifikacijoje nenaudojamas. Ekologinė būklė nustatoma pagal likusių kokybės elementų rodiklių tarpe prasčiausia būklę rodantį rodiklį, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas.

Jeigu ekologinė būklė yra daugiau kaip viena būklės klase prastesnė pagal kelių biologinių kokybės elementų rodiklius, o hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai atitinka labai geros ar geros ekologinės būklės apibūdinimą, vandens telkinio ekologinė būklė yra tokia, kokią rodo biologinių kokybės elementų rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnę būklę rodančio biologinių kokybės elementų rodiklio) vertės, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas;

Jeigu pagal biologinių kokybės elementų rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnę būklę rodančio biologinių kokybės elementų rodiklio) vertes ekologinė būklė yra daugiau kaip viena būklės klase prastesnė negu pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes, o hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai neatitinka labai geros ar geros ekologinės būklės apibūdinimo, vandens telkinio ekologinė būklė yra ta, kurią esant rodo biologinių kokybės elementų rodiklių vertės, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas, jeigu ekologinė būklė yra daugiau kaip viena klase prastesnė pagal vieną rodiklį, arba vidutinis, jeigu ekologinė būklė yra daugiau kaip viena klase prastesnė pagal kelis rodiklius.

Jeigu ir biologinių, ir fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės neatitinka geros ekologinės būklės kriterijų, bet atitinka vidutinės, blogos arba labai blogos ekologinės būklės kriterijus, vandens telkinio ekologinės būklė vertinama pagal šias taisykles:

1. jeigu ekologinės būklės klasės pagal biologinių ir fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes sutampa, vandens telkinio būklė yra ta, kurią esant rodo rodiklių vertės, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra didelis;

2. jeigu ekologinė būklė pagal bent vieno iš kelių fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertę yra viena klase prastesnė nei pagal biologinių kokybės elementų rodiklių vertes, vandens telkinio ekologinė būklė yra ta, kurią esant rodo biologinių kokybės elementų

rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnę būklę rodančio biologinių kokybės elementų rodiklio) vertės, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra vidutinis;

3. jeigu ekologinė būklė pagal bent vieno iš kelių fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertę yra dvejomis klasėmis prastesnė negu pagal biologinių kokybės elementų rodiklių vertes, vandens telkinio ekologinė būklė yra ta, kurią esant rodo biologinių kokybės elementų rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnę būklę rodančio biologinių kokybės elementų rodiklio) vertės, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas;

4. jeigu ekologinė būklė pagal bent vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklio vertę yra viena klase prastesnė nei pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes, vandens telkinio ekologinė būklė yra ta, kurią esant rodo biologinių kokybės elementų rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnę būklę rodančio biologinių kokybės elementų rodiklio) vertės, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra vidutinis;

5. jeigu ekologinė būklė pagal bent vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklio vertę yra dvejomis klasėmis prastesnė nei pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes, vandens telkinio ekologinė būklė yra ta, kurią esant rodo biologinių kokybės elementų rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnę būklę rodančio biologinių kokybės elementų rodiklio) vertės, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra mažas.

Jeigu nėra duomenų apie biologinių kokybės elementų rodiklius, vandens telkinio ekologinė būklė yra tokia, kokią esant rodo prasčiausiai būklės klasei priskirta fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertė, o būklės įvertinimo pasikliovimo lygis yra:

1. mažas, jeigu ekologinė būklė vertinama pagal modeliavimo rezultatus arba tik vieno fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertė pagal tyrimų duomenis rodo būklę esant prastesnę;

2. vidutinis, jeigu bent dviejų fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės pagal tyrimų duomenis rodo būklę esant prastesnę ir patenka į tą pačią ekologinės būklės klasę.

Kai paviršinio vandens telkinio vandens kokybės elementų rodiklių monitoringas buvo vykdytas ne vienerius metus, o keletą metų per Upių baseinų rajonų valdymo plano laikotarpį, paviršinio vandens telkinio ekologinė būklė nustatoma pagal šias taisykles:

1. jeigu monitoringas vykdytas kasmet, ekologinė būklė nustatoma pagal paskutiniųjų 3 metų arba ekspertiniu sprendimu pasirinkto kito periodo išmatuotų kokybės elementų rodiklių prasčiausią ekologinę būklę atitinkančias vertes. Kiekvieną iš kokybės elementų rodiklių gali reprezentuoti tik viena vertė. Ekologinė būklė klasifikuojama ir pasikliovimo lygis įvertinamas pagal būklės klasifikavimo taisykles, nurodytas 3-11 punktuose;

2. jeigu monitoringas vykdytas rečiau nei kasmet, ekologinė būklė nustatoma pagal paskutiniųjų metų išmatuotų kokybės elementų rodiklių duomenis. Ekologinė būklė klasifikuojama ir pasikliovimo lygis įvertinamas pagal būklės klasifikavimo taisykles, nurodytas 3-11 punktuose.

Dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių ekologinis potencialas klasifikuojamas į labai gerą, gerą, vidutinį, blogą ir labai blogą potencialą ir nustatomas ekologinio potencialo įvertinimo pasikliovimo lygis pagal upių, ežerų ir tarpinių vandenų ekologinės būklės klasifikavimo taisykles, nurodytas 3–12 punktuose.

Paviršinis vandens telkinys priskiriamas vienai iš dviejų cheminės būklės klasių – gerai arba neatitinkančiai geros būklės. Paviršinio vandens telkinio cheminė būklė yra gera, jeigu

visų Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų koncentracijos neviršija aplinkos kokybės standartų pagal metinį vidurkį (MV-AKS) ir didžiausią leidžiamą koncentraciją (DLK-AKS) paviršiniuose vandenyse ir aplinkos kokybės standartų (AKS) biotoje. Vandens telkinio cheminė būklė yra neatitinkanti geros būklės, jeigu bent vienos Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytos medžiagos koncentracija viršija MV-AKS ar DLK-AKS paviršiniuose vandenyse arba AKS biotoje.

1.2. POŽEMINIO VANDENS BASEINAI

1.2.1. Požeminio vandens telkinių būklė

Lietuvoje geriamam vandeniui yra naudojamas tik požeminis vanduo, siurbiamas iš įvairaus amžiaus ir litologinės sudėties vandeningųjų sluoksnių. Hidrogeologiniu požiūriu Nemuno UBR teritorija priklauso Centrinei Baltijos artezinio baseino daliai, kuri pasižymi gana sudėtinga geologine sandara. Gėlo požeminio vandens, naudojamo gyventojų individualiam ir centralizuotam aprūpinimui geriamuoju vandeniu, sluoksniai slūgso nuo keleto (gruntinis) iki kelių šimtų (spūdinis) metrų gylyje. Pirmasis nuo žemės paviršiaus, negiliai slūgsantis gruntinio vandens sluoksnis paprastai blogiau apsaugotas nuo žmogaus ūkinės veiklos poveikio, todėl jo kokybė neretai yra prasta. Gruntinis vanduo daugiausiai naudojamas kaimo vietovėse, išgaunat jį šachtiniais (kastiniais) šuliniais. Tik Klaipėdos III-ji vandenvietė centralizuotai tiekia gruntinio bei Vilhelmo kanalo vandens mišinį. Spūdinis (artezinis) vanduo slūgso giliau nuo žemės paviršiaus ir jį sunkiau pasiekia ūkinės veiklos sąlygota tarša. Todėl artezinio vandens kokybė dažniausiai yra gera ir jis naudojamas viešajam vandens tiekimui, išgaunant vandenį gręžtiniais šuliniais bei įrengiant centralizuoto vandens aprūpinimo vandenvietes.

Už požeminio vandens išteklių būklės vertinimą ir priežiūrą yra atsakinga Lietuvos geologijos tarnyba (LGT).

Nemuno upių baseinų rajone yra išskirta 12 požeminio vandens baseinų (1.75 lentelė ir 1.8 pav.).

Požeminio vandens baseinai (PVB) išskirti laikant, jog:

- ✓ juos sudaro hidrauliškai glaudžiai susiję vandeningieji sluoksniai – hidrodinaminės sistemos;
- ✓ sistemas ar sluoksnius skiria aiškiai identifikuojamos vandensparos;
- ✓ baseinų ribomis yra natūralūs vandeningųjų sluoksnių išsipleišėjimo ar vandens kokybės kontūrai;
- ✓ baseinus sudaro labiausiai naudojami vandeningieji sluoksniai;
- ✓ nors bet kuris požeminio vandens baseinas gali būti keliuose upių baseinų rajonuose, valdymo tikslais požeminio vandens baseinai buvo priskirti konkrečiam upių baseinų rajonui.

Požeminio vandens baseinams išskirti buvo naudota Lietuvos geologijos tarnybos skaitmeninė duomenų bazė, topografiniai ir geologiniai žemėlapiai bei įvairių geologinių-hidrogeologinių tyrimų ir literatūrinė medžiaga.

Viršutinės-apatinės kreidos, Suvalkijos ir Nemuno ir Neries, Nevėžio žemupio (Kauno) požeminio vandens baseinų ribos 2014 metais buvo patikslintos. Taip padaryta siekiant, kad visi požeminio vandens baseinai būtų vientisi, neliktų tarpusavyje nesusijusių dalių.

1.75 lentelė. Nemuno UBR požeminio vandens baseinai.

Eil. Nr.	Požeminio vandens baseinas	Kodas	Plotas, km^2	% nuo UBR ploto
1.	Pietryčių Lietuvos kvartero (Nemuno)	LT005001100	15358.85	32.1
2.	Viršutinio-vidutinio devono (Nemuno)	LT001001100	9976.10	20.9
3.	Viršutinės-apatinės kreidos	LT004001100	5202.18	10.9
4.	Vakarų Žemaičių kvartero	LT006001100	4082.63	8.5
5.	Viršutinio devono Stipinų (Nemuno)	LT002001100	3425.42	7.2
6.	Permo-viršutinio devono (Nemuno)	LT003001100	1010.58	2.1
7.	Kuršių Nerijos ir pamario	LT004011100	486.67	1.0
8.	Suvalkijos	LT004031100	2679.48	5.6
9.	Smėlingosios pietryčių lygumos	LT005051100	3384.52	7.1
10.	Kėdainių-Dotnuvos	LT001031100	1112.98	2.3
11.	Neries vidurupio (Vilniaus)	LT005031100	798.71	1.7
12.	Nemuno ir Neries, Nevėžio žemupio (Kauno)	LT005021100	296.26	0.6
		Iš viso:	**47814,38**	**100**

Vandens vartojimo prasme visi požeminio vandens baseinai yra vienodai svarbūs, nes jų vanduo naudojamas gyventojų ir pramonės įmonių aprūpinimui geriamuoju vandeniu (1.76 lentelė).

Vandens kokybė požeminio vandens baseinuose dažniausiai yra gera. Nemuno UBR yra išskirti 3 potencialios rizikos baseinai (viršutinio devono Stipinų, Suvalkijos ir Kėdainių - Dotnuvos), kuriuose esančiose vandenvietėse geriamojo vandens cheminė sudėtis dėl gamtinių priežasčių neatitinka geriamojo vandens standartų reikalavimų, o kartais ir aplinkosauginių kriterijų, kurie probleminiams rodikliams - chloridams ir sulfatamas – atitinkamai siekia 350 ir 500 mg/l. Kadangi kol kas nėra nustatyta aiški žmogaus veiklos sąlygota vandens kokybės blogėjimo tendencija, siūloma kitu planavimo laikotarpiu tęsti papildomą išplėstinį probleminių teritorijų monitoringą ir išsiaiškinti, kokią įtaką vandens kokybės pokyčiams daro požeminio vandens eksploatacija.

1.76 lentelė. Požeminio vandens poreikis ir ištekliai.

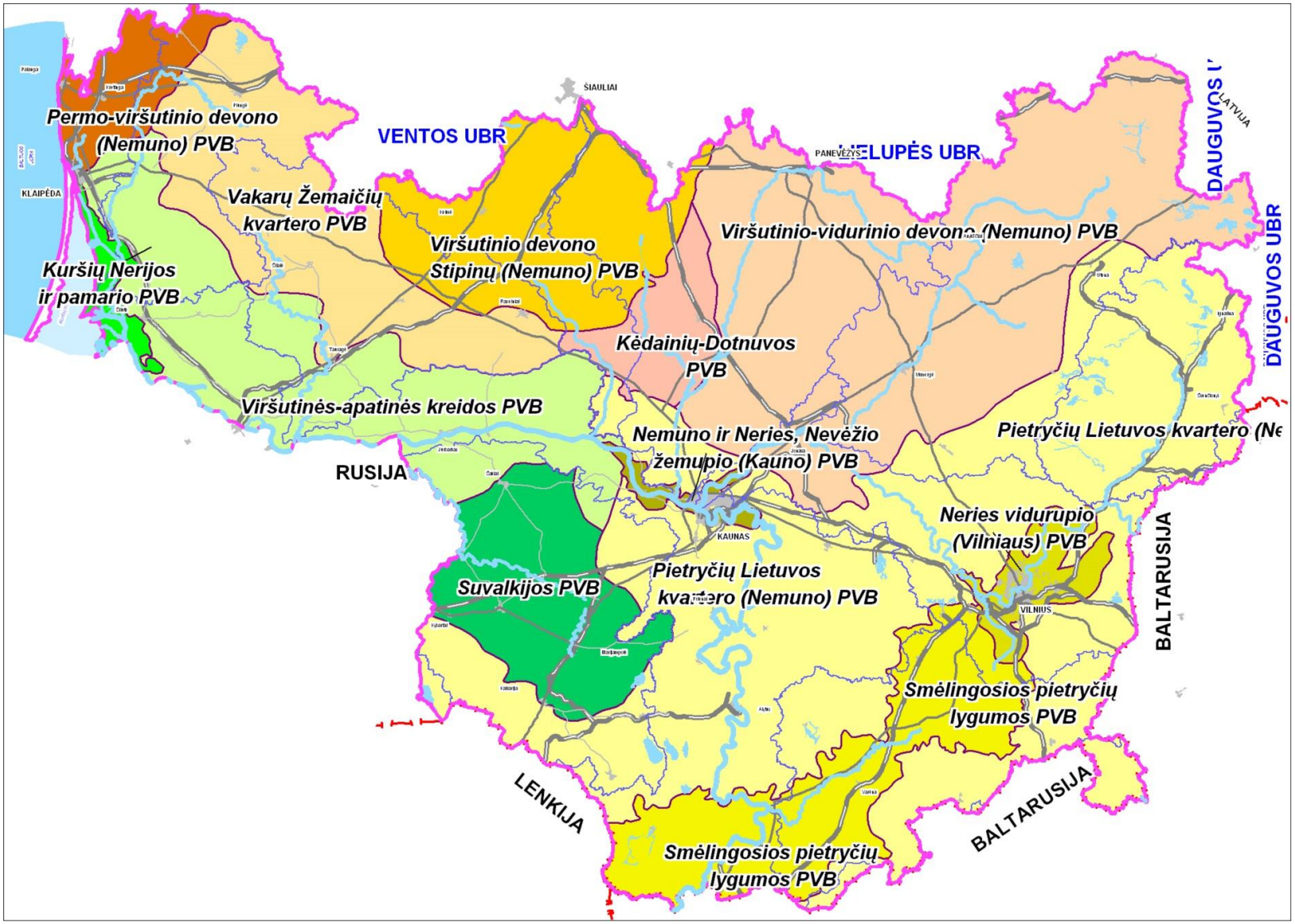
Požeminio vandens baseinas	Požeminio vandens telkinių - vandenviečių kiekis (iki 2013 metų)	2010-2012 metais vidutiniškai išgautas požeminio vandens kiekis, tūkst. m3/d	2003-2012 metais įvertinti turimi ištekliai tūkst. m3/d	Gavyba proc. nuo turimų išteklių
Smėlingosios pietryčių lygumos	44	7.12	320.58	2
Neries vidurupio (Vilniaus)	72	95.26	618.9	15
Nemuno ir Neries, Nevėžio žemupio (Kauno)	14	67.58	415	16
Pietryčių Lietuvos kvartero (Nemuno)	370	35.25	744.93	5
Viršutinio - vidurinio devono (Nemuno)	270	36	468.5	8

Požeminio vandens baseinas	Požeminio vandens telkinių - vandenviečių kiekis (iki 2013 metų)	2010-2012 metais vidutiniškai išgautas požeminio vandens kiekis, tūkst. m3/d	2003-2012 metais įvertinti turimi ištekliai tūkst. m3/d	Gavyba proc. nuo turimų išteklių
Kėdainių - Dotnuvos	33	5.61	21.1	27
Viršutinės - apatinės kreidos	218	18.69	102.95	18
Suvalkijos	50	4.9	39.75	12
Kuršių Nerijos ir Pamario	17	19.94	84.3	24
Vakarų Žemaičių kvartero	128	9.07	207	4
Viršutinio devono Stipinų (Nemuno)	51	7.26	51.15	14
Permo - viršutinio devono (Nemuno)	61	16.84	76.16	22
Iš viso PVB:	1328	323.52	3150.32	10

Pasklidosios ir sutelktosios taršos poveikis požeminio vandens telkinių kokybei bei požeminio ir paviršinio vandens sąveika buvo įvertinta matematinio modeliavimo metodais. Modeliai apima atskirų požeminio vandens baseinų (PVB) gruntinį vandenį, paviršinio vandens telkinius bei giliau slūgsančius spūdinius vandeninguosius sluoksnius. Modeliuose įvertinus gruntinio ir spūdinio vandens antropogeninę apkrovą buvo sudaryti visų pagrindinių eksploatuojamųjų vandeningų sluoksnių hidrodinaminių ir hidrocheminių parametrų, vandens lygio, spūdžio ir kokybės skaitmeniniai projektai bei žemėlapiai. Matematinio modeliavimo rezultatai, ekspertų vertinimai ir gruntinio vandens kokybės žemėlapiai rodo, kad požeminis vanduo Lietuvoje yra geros kiekybinės ir kokybinės būklės.

Nors kai kurie indikatoriniai gamtinės kilmės požeminio vandens kokybės rodikliai ir viršija leidžiamas normas, jie nepablogina bendros požeminio vandens būklės. Be jau minėtų chloridų ir sulfatų tokiems indikatoriniams rodikliams priskiriami ir gamtinės kilmės geležies ir mangano junginiai. Apie 90% gėrimui naudojamų požeminio vandens išteklių geležies koncentracijos viršija geriamojo vandens standartuose leidžiamą 0,2 mg/l normą. Geležis ir manganas nėra kenksmingi žmogaus sveikatai, be to, jie palygti nesudėtingai pašalinami iš vandens aeravimo, filtravimo ir katijonų mainų, rečiau kalkinimo, chloravimo ir ozonavimo būdais. Daugelis Lietuvos vandens tiekimo įmonių ir pavienių vartotojų yra pasistatę vienokius ar kitokius vandens nugeležinimo įrenginius. Be to, yra žinoma metodika ir technologijos, kaip šalinti geležį tiesiogiai vandeningame sluoksnyje, praturtinant jį deguonimi. Todėl geležimi praturtinto požeminio vandens kokybės problemos nesunkiai išsprendžiamos techninėmis priemonėmis.

Šiek tiek sudėtingesnių techninių sprendimų reikia fluoridų pašalinimui iš geriamojo vandens. Vakarų Lietuvoje, Kretingos, Skuodo, Klaipėdos, Palangos, Telšių ir Kelmės rajonuose viršutinio permo, o iš dalies ir viršutinio devono vandeninguosiuose sluoksniuose, kuriuos eksploatuoja dauguma šios teritorijos vandenviečių, susiformavo gamtinės toksinio cheminio elemento fluorido anomalijos



1.8 pav. Nemuno UBR požeminio vandens baseinai.
Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba.

Pagal Lietuvos geriamojo vandens įstatymą gyventojų aprūpinimu geros kokybės geriamuoju vandeniu rūpinasi ir už Tarybos Direktyvos dėl žmonėms vartoti skirto vandens kokybės 98/83/EB įgyvendinimą yra atsakingos savivaldybės. Įgyvendinus Lietuvos Respublikos geriamojo vandens įstatymo reikalavimus (pagrindinė BVPD priemonė) visos požeminio vandens kokybės problemos būtų išspręstos.

1.3. KLIMATO KAITOS POVEIKIS PAVIRŠINIAMS IR POŽEMINIO VANDENS TELKINIAMS

Ateities klimato pokyčiai daugiausia siejami su šiltnamio efektą sukeliančių dujų koncentracijos pokyčiais. Tarpvyriausybinė klimato kaitos komisija (toliau – TKKK) 2000 metais paskelbė specialią ataskaitą apie galimus šiltnamio efektą sukeliančių ir kitų klimatosferos raidai svarbių dujų emisijos scenarijus, kurie paremti socialinėmis ir ekonominėmis žmonijos raidos prognozėmis (1.77 lentelė).

1.77 lentelė. Kai kurie socialinių ir ekonominių vystymosi scenarijų rodikliai (pagal „Special Report on Emissions Scenarios, 2000“).

	A1				**A2**			
	1990	**2020**	**2050**	**2080**	**1990**	**2020**	**2050**	**2080**
Gyventojų skaičius, mln.	5262	7493	8704	8030	5282	8206	11296	13828
Bendrasis produktas, trln. $	20,9	56,5	181,3	377,4	20,1	40,5	81,6	159,3
Energijos suvartojimas, EJ	285	532	1002	1550	257	488	779	1120
	B1				**B2**			
	1990	**2020**	**2050**	**2080**	**1990**	**2020**	**2050**	**2080**
Gyventojų skaičius, mln.	5280	7618	8708	8142	5262	7672	9367	10158
Bendrasis produktas, trln. $	21,0	52,6	135,6	249,7	20,9	50,7	109,5	186,3
Energijos suvartojimas, EJ	289	462	608	544	275	429	654	848

Šioje ataskaitoje panaudoti modeliavimo pagal tris emisijos scenarijus (A1, A2 ir B1) išvesties duomenys, taikant ECHAM5 ir HadCM3 globalios klimato kaitos modelius, kurie geriausiai atspindi Lietuvos sąlygomis vykstančius procesus bei grįžtamuosius ryšius.

Buvo sudarytos klimato prognozės penkioms vietovėms lietuviškoje Nemuno baseino dalyje, turinčioms meteorologijos stotis: Vilniui, Kaunui, Utenai, Lazdijams ir Raseiniams. Apskaičiuoti prognostiniai oro temperatūros, kritulių kiekio ir saulės spindėjimo trukmės dydžiai 2001-2010 ir 2011-2020 metams, kurie buvo palyginti su klimatinės normos (1971-2000 m.) reikšmėmis.

Taip pat pateiktos vienuolikos daugmaž tolygiai po visą tiriamą Nemuno UBR teritoriją išsidėsčiusių ir gana skirtingų tiek savo dydžiu, tiek kraštovaizdžio ypatumais pabaseinių prognozės, paremtos WatBal vandens balanso (hidrologiniu) modeliu. Galimas klimato kaitos poveikis ežerams įvertintas ekspertiškai.

Apibendrinant prognozuojamą klimato kaitos poveikį 2020 metų laikotarpiui pažymima, kad analizuojamasis laiko tarpas yra pernelyg trumpas, jog sulauktume ryškių pasikeitimų. Esant nežymiems numatomiems klimato pokyčiams, prognozuojamus pasikeitimus dažnai nulemia vietiniai fiziniai-geografiniai veiksniai. Tai ypač būdinga pietryčių Lietuvos hidrologinės srities baseinams. Iš bendrų savybių, pastebėtų daugumos baseinų 2020 m. upių nuotėkio prognozėse, išskirtinas pavasario potvynio paankstėjimas. Taip pat galima teigti, kad

didžiojoje vakarų ir vidurio Lietuvoje esančių Nemuno UBR pabaseinių dalyje pavasario potvyniai 2020 m. bus mažesni nei dabar, o rytinėje Nemuno UBR dalyje jie savo dydžiu išliks panašūs ar net viršys dabartinius. Vasaros-rudens nuotėkis visoje Nemuno UBR teritorijoje, lyginant su dabartiniu, taps žymiai tolygesnis (bus jaučiama mažesnė poplūdžių įtaka).

Didesnių pokyčių iki 2020 m. nenumatoma ir ežerų vandens balanse. Tikėtina, kad sniego tirpsmo metu ežerų vandens atsargos pasipildys anksčiau, bet lygis bus žemesnis, o vasaros-rudens nuosėkio metu lygis bus kiek aukštesnis. Todėl lauktina mažesnė metinė vandens lygio amplitudė nei XX a. pabaigoje. Bendras vandens atsargų ežeruose pokytis bus gana nežymus ir skirtingas, priklausomai nuo ežero geografinės padėties, baseino fizinių geografinių savybių bei santykinio baseino dydžio. Dėl prognozuojamo oro temperatūros kilimo tikėtina, kad ledo danga ežeruose susidarys vėliau ir laikysis trumpiau nei XX a. pabaigoje. Vis dažniau gali pasitaikyti metai su labai nepastovia ledo danga, nes vidutinė žiemos oro temperatūra pagal daugumą klimato scenarijų gana nuosekliai artėja prie 0 ^{o}C. Aukštesnė šiltojo sezono oro temperatūra turėtų lemti ir aukštesnę ežerų vandens temperatūrą. Termiškai sekliuose ir nestratifikuotuose ežeruose šie pokyčiai būtų ryškiausi.

Ežerų terminio bei ledo režimo pokyčiai gali turėti įtakos juose vykstančių eutrofikacijos procesų intensyvumui bei vandens kokybei. Manytina, kad gali prasidėti rūšinės ežerų ekosistemos sudėties pasikeitimai. Dėl vegetacijos laikotarpio prailgėjimo ir vandens temperatūros pakilimo tikėtinas didesnis pirminės produkcijos kiekis, intensyvesnė denitrifikacija, fosforo ir azoto santykio pasikeitimas. Klimato kaitos sukelti vandens balanso pokyčiai didesnio poveikio ežerų eutrofikacijai bei vandens kokybei neturėtų.

Labai panašus klimato veiksnių poveikis galimas ir Kuršių mariose, kuriose vykstantys procesai traktuotini kaip lagūninio ežero sistemos pokyčiai. Dėl mažo gylio, neleidžiančio išsivystyti terminei stratifikacijai, ateityje vasarą čia turėtume stebėti kiek aukštesnę nei dabar vandens temperatūrą. Tai gali padidinti pirminės produkcijos kiekį (tačiau nebūtų esminis faktorius). Žiemą Kuršių marioms bus būdinga dar labiau nestabili nei šiuo metu ledo danga.

Per pastaruosius porą dešimtmečių vasaros metu sausros buvo užfiksuotos 1992, 1994, 2002 ir 2006 metais. Nepaisant to, jog numatomi nelabai žymūs vidutinių drėkinimo sąlygų pokyčiai, per artimiausius dvylika metų sausrų tikimybė gali išaugti. Preliminari atskirų gegužės-rugpjūčio mėnesių drėkinimo sąlygų prognozė rodo, jog sausringų mėnesių galime tikėtis 20-25% atvejų. Tuo tarpu labai sausi mėnesiai (stiprios sausros) gali pasitaikyti kartą per 3-4 metus. Nėra pakankamai duomenų leidžiančių teigti, kad sausros Lietuvoje turės reikšmingos įtakos upių nuotėkiui.

Pateikti vertinimų rezultatai rodo, kad analizuotu laikotarpiu (iki 2020 m.) įvyksiantys klimato veiksnių pakitimai pagal dabartines prognozes nebus pernelyg reikšmingi, kad sutrukdytų siekiamų vandensaugos tikslų įgyvendinimą. Ateityje (po 2020 m.) Lietuvoje numatomi intensyvesni klimato kaitos procesai.

2. ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO SANTRAUKA

2.1. REIKŠMINGAS POVEIKIS UPĖMS IR EŽERAMS

Reikšmingu vadinamas toks ūkinės veiklos poveikis, dėl kurio vandens telkiniuose yra arba gali būti netenkinami geros ekologinės ir/arba cheminės būklės reikalavimai. Reikšmingą poveikį gali sukelti vieno taršos šaltinio arba bendra kelių taršos šaltinių tarša, taip pat hidromorfologiniai vandens telkinių pokyčiai, kurie atsiranda dėl upių vagų ištiesinimo bei hidroelektrinių poveikio.

2.1.1 Reikšmingas taršos poveikis

Reikšmingą poveikį darančiais šaltiniais buvo įvardinti tokie taršos šaltiniai, kurie kiekvienas atskirai arba keli kartu nulemia geros ekologinės būklės/potencialo reikalavimų neatitinkančias fizikinių - cheminių vandens kokybės rodiklių vertes.

Kriterijai reikšmingam taršos poveikiui upių kategorijos vandens telkiniuose nustatyti:

- Vidutinė metinė BDS_7 koncentracija >3,3 mgO_2/l;
- Vidutinė metinė amonio azoto koncentracija >0,2 mg/l;
- Vidutinė metinė nitratų azoto koncentracija >2,3 mg/l;
- Vidutinė metinė bendrojo azoto koncentracija > 3 mg/l;
- Vidutinė metinė fosfatų koncentracija > 0,09 mg/l;
- Vidutinė metinė bendrojo fosforo koncentracija $\leq$ 0,14 mg/l;

Reikšmingam taršos poveikiui ežerų kategorijos vandens telkiniuose nustatyti naudoti šie kriterijai:

- Vidutinė metinė bendrojo fosforo koncentracija $\leq$ 0,060 mg/l ežeruose, kurių gylis < 9 m;
- Vidutinė metinė bendrojo fosforo koncentracija $\leq$ 0,050 mg/l ežeruose, kurių gylis $\geq$ 9 m.

Siekiant nustatyti reikšmingą taršos poveikį patiriančius Nemuno UBR vandens telkinius, buvo identifikuoti visi svarbiausi taršos šaltiniai ir kiekybiškai įvertintos jų taršos apkrovos.

Atlikus taršos šaltinių analizę bei jų poveikio vertinimą, buvo nustatyti šie pagrindiniai Nemuno UBR vandens telkinių ekologinę būklę įtakojantys veiksniai:

- Pasklidoji tarša, kurios didžiąją dalį sudaro dėl žemės ūkio veiklos susidarančios taršos apkrovos;
- Sutelktoji tarša, kurią sudaro miestų ir gyvenviečių nuotekų valyklų išleistuvų tarša, miestų ir gyvenviečių lietaus (paviršinių) nuotekų išleistuvų tarša bei pramoninių ir gamybinių nuotekų išleistuvų tarša;
- Tarptautinė tarša, kurią sudaro iš kaimyninių šalių patenkančios taršos apkrovos;
- Antrinė arba istorinė tarša, atsirandanti dėl ilgalaikės praeities taršos.

Reikšmingas taršos poveikis ir jį lemiantys taršos šaltiniai nustatyti išanalizavus ir apibendrinus 2010-2013 m. vandens kokybės monitoringo ir SWAT matematinio modelio rezultatus.

Pasklidosios žemės ūkio taršos poveikis

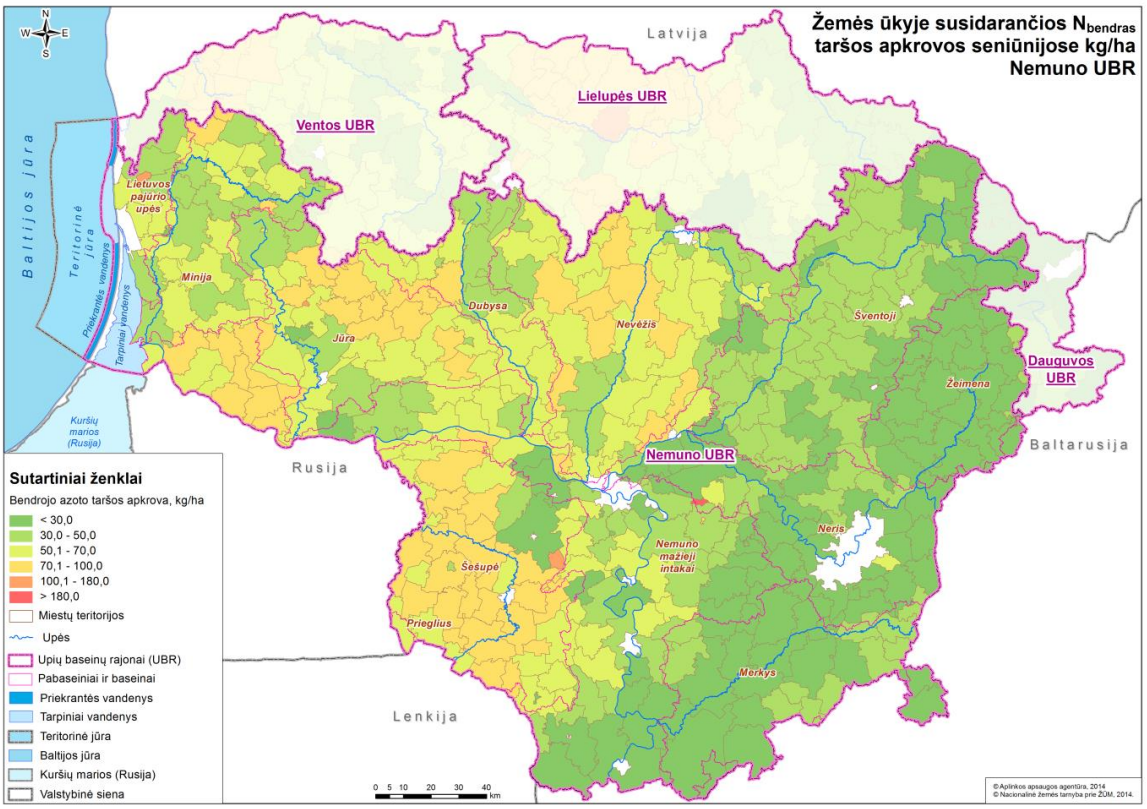
Sudarant pirmuosius UBR valdymo planus buvo nustatyta, kad pasklidoji žemės ūkio tarša yra vienas svarbiausių ir reikšmingiausią poveikį Nemuno UBR vandens telkinių kokybei darančių veiksnių. Nemuno UBR baseinuose ir pabaseiniuose pasklidoji žemės ūkio tarša gali sudaryti nuo 45 iki 80% visos į vandens telkinius išsiplaunančios nitratų azoto taršos apkrovos.

Pasklidąją žemės ūkio taršą sudaro į dirvožemį su gyvulių mėšlu ir mineralinėmis trąšomis patenkančios azoto ir fosforo junginių apkrovos. Poveikio reikšmingumą didžiąja dalimi nulemia žemės ūkio veiklos intensyvumas. Didžiausias jis yra vidurio Lietuvoje, mažiausias – pietrytinėje šalies dalyje. Nemuno UBR susidarančios pasklidosios taršos apkrovos pateiktos 2.1 lentelėje ir 2.1 bei 2.2 paveiksluose. Apkrovos apskaičiuotos atsižvelgiant į deklaruotų sutartinių gyvulių skaičių ir tikėtiną mineralinių trąšų sunaudojimą[4]. Iš lentelėje ir paveiksluose pateiktų duomenų matyti, kad didžiausios žemės ūkio taršos apkrovos tenka Nevėžio, Šešupės, Dubysos ir Jūros pabaseiniams.

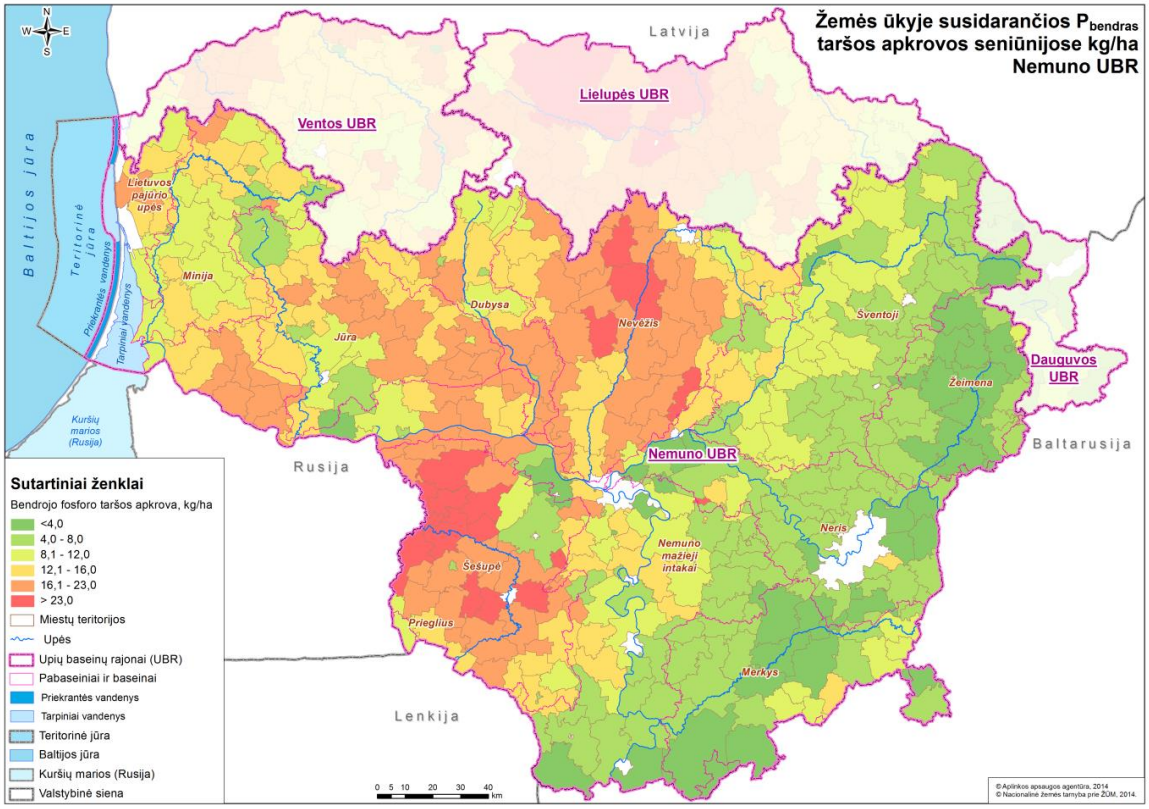
2.1 lentelė. Žemės ūkio taršos apkrovos Nemuno UBR pabaseiniuose.

Baseinas/pabaseinis	Apskaičiuotos sudarant pirmąjį UBR valdymo planą		Apskaičiuotos 2012 m. duomenų pagrindu	
	BN, kg/ha	BP, kg/ha	BN, kg/ha	BP, kg/ha
Žeimena	13,0	2,2	12.5	2.8
Šventoji	26,5	4,5	24.4	6.1
Neries ir mažųjų intakų	15,7	2,7	18.8	4.4
Nevėžis	46,5	9,3	43.3	13.8
Merkys	15,6	2,8	14.8	3.9
Nemuno ir mažųjų intakų	28,3	5,0	31.4	7.9
Dubysa	39,1	7,2	43.1	11.5
Šešupė	47,2	9,2	50.0	14.6
Jūra	39,7	7,0	48.0	11.5
Minija	33,1	5,6	41.1	9.6
Lietuvos pajūrio upių	26,4	4,9	30.3	8.2
Prieglius	33,7	5,5	35.5	7.8

[4] Kadangi faktinių duomenų apie mineralinių trąšų naudojimą Lietuvoje nėra, su mineralinėmis trąšomis į dirvą patenkančios azoto ir fosforo apkrovos buvo apskaičiuotos atsižvelgiant į pasėlių plotus, jų struktūrą, derlių ir darant prielaidą apie optimalų trąšų naudojimą.



2.1 pav. Žemės ūkyje susidarančios bendrojo azoto taršos apkrovos Nemuno UBR seniūnijose.



2.2 pav. Žemės ūkyje susidarančios bendrojo fosforo taršos apkrovos Nemuno UBR seniūnijose.

Nuo 2008 m. iki 2012 m. šalyje deklaruotų sutartinių gyvulių skaičius sumažėjo 6 proc. (nuo 662 iki 622 tūkst.), tačiau deklaruotos ariamos žemės plotas išaugo net 14,5 proc. (nuo 14, 9 iki 17,05 tūkst. km^2). Akivaizdu kad bendrai žemės ūkio veiklos intensyvumas didėjo. Bendras plotas, kuriame pagal 2007-2013 Kaimo plėtros programą buvo įgyvendintos agrarinės aplinkosaugos priemonės siekė apie 3 tūkst. km2, tačiau rizikos telkinių būklės gerinimo priemonės teįgyvendintos 5,6 km2 plote. Taigi matyti, kad prielaidų, leidžiančių tikėtis pastebimo žemės ūkio taršos sumažėjimo lyginant su ankstesniu planavimo laikotarpiu, nebuvo sukurta.

Kad žemės ūkio taršos poveikis išliko mažai pakitęs patvirtina 2010-2012 m. vandens kokybės monitoringo duomenys ir SWAT matematinio modelio rezultatai. Naujausiais duomenimis, geros ekologinės būklės/potencialo reikalavimų dėl žemės ūkio taršos poveikio neatitinka ir rizikos grupei priskiriama 20 proc. visų Nemuno UBR upių kategorijos vandens telkinių, kurių bendras ilgis sudaro 19 proc. visų išskirtų telkinių ilgio.

Pirmajame Nemuno UBR valdymo etape buvo identifikuota 112 reikšmingą pasklidosios žemės ūkio taršos poveikį patiriančių upių kategorijos vandens telkinių. Šiame cikle 13 iš šių telkinių nebėra vertinami kaip atskiri vandens telkiniai, nes neatitinka patikslintų vandens telkinių išskyrimo kriterijų. Atnaujintas vandens telkinių būklės ir taršos poveikio vertinimas parodė, kad 19 telkinių reikšmingo žemės ūkio taršos poveikio nebenustatyta, tačiau likusiuose 80 telkinių (po apjungimo 79) užfiksuotos geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkančios azoto junginių koncentracijos, todėl jie tebelieka rizikos grupėje. Nustatyta, kad dėl žemės ūkio taršos poveikio gera ekologinė būklė/potencialas gali būti nepasiekti dar 20 vandens telkinių, kurie praėjusiame valdymo cikle rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos poveikio nebuvo priskirti. Prie reikšmingą pasklidosios žemės ūkio taršos poveikį patiriančių vandens telkinių šiame valdymo etape papildomai buvo priskirta 18 naujai išskirtų vandens telkinių (2.2 lentelė).

Iš viso, šiame planavimo etape 117 Nemuno UBR upių kategorijos vandens telkinių įvardijami kaip patiriantys reikšmingą pasklidosios žemės ūkio taršos poveikį.

Pagal matematinio modeliavimo rezultatus bei vandens kokybės monitoringo duomenis nustatyta, kad labiausiai pasklidosios žemės ūkio taršos yra veikiamos Nevėžio pabaseinio upės. Reikšmingą pasklidosios taršos poveikį čia apsprendžia tiek intensyvi žemės ūkio veikla, tiek hidrologinės bei fizinės – geografinės pabaseinio sąlygos. Nevėžio pabaseinio upėms yra būdingas mažas nuotėkio tūris, nemaža pabaseinio ploto dalis yra nusausinta drenažu, kuris smarkiai veikia azoto junginių pernešimo į vandens telkinius procesus. Dėl drenažo sistemų, nitratų pernešimo į vandens telkinius laikas sutrumpėja, o taršos sulaikymo/suirimo galimybės labai sumažėja. Į drenažo sistemas patekę tirpūs nitratai nesuyra ir yra greitai pernešami į vandens telkinius.

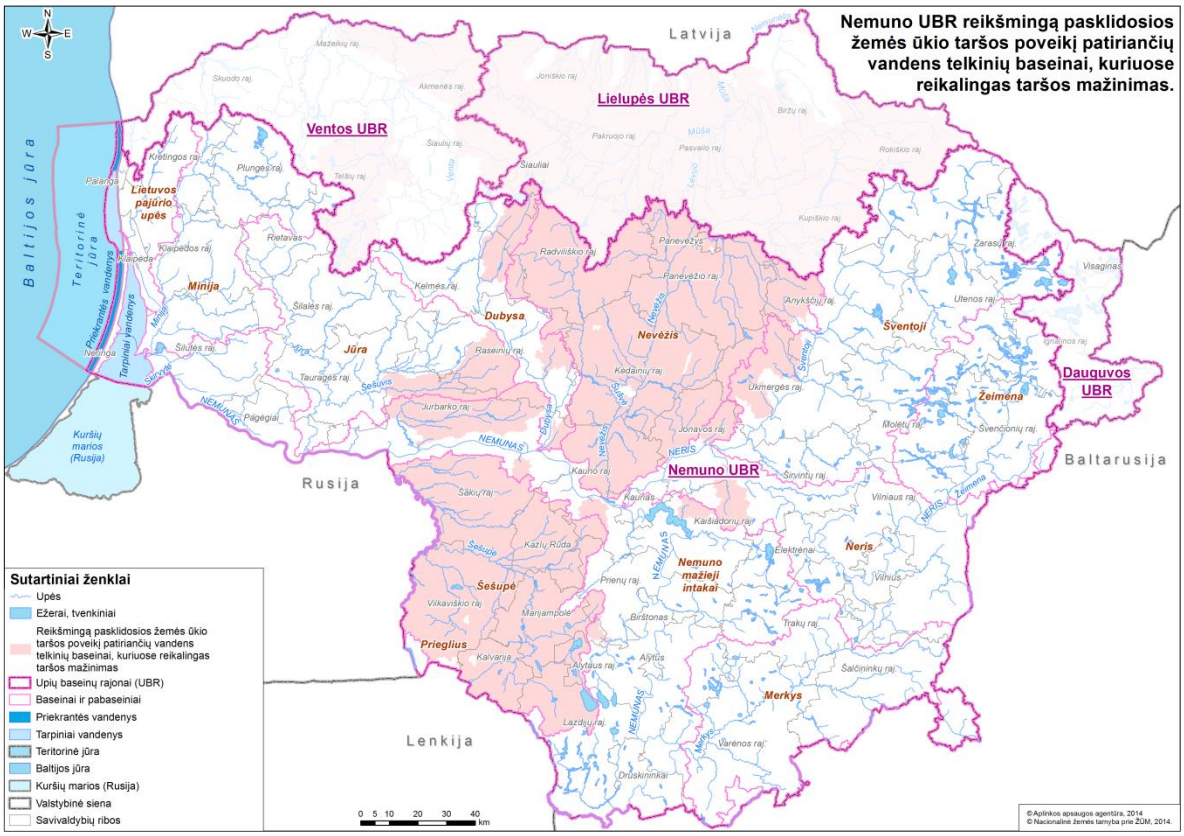
Dėl išvardintų priežasčių, nitratų ir/arba bendrojo azoto koncentracijos neatitinka geros ekologinės būklės/potencialo reikalavimų 58 iš 70 Nevėžio pabaseinyje išskirtų upių kategorijos vandens telkinių (83 proc.). Tik upėse, kurios teka mažesnio žemės ūkio intensyvumo teritorijomis (Nevėžio, Šušvės aukštupiuose, Juostoje, Žadikėje, Ažytėje), nitratų azoto koncentracijos atitinka geros ekologinės būklės reikalavimus. Daugelyje Nevėžio pabaseinio upėse nitratų azoto koncentracijos atitinka vidutinę ekologinę būklę/potencialą. Tačiau pabaseinio vidurinėje dalyje esančiose upėse, kur žemės ūkio intensyvumas yra didžiausias, (Kiršinas, Kruostas, Linkava, Mėkla) nitratų azoto koncentracijos nulemia blogą

ekologinę būklę/potencialą. Čia slenkstinė geros ekologinės būklės vertė (2,3 mg/l) gali būti viršijama daugiau nei du kartus. Nevėžio upėje vidutinė metinė nitratų azoto koncentracija skirtingose atkarpose svyruoja nuo 2,4 iki 3,5 mg/l.

Šešupės pabaseinyje susidaro viena didžiausių pasklidosios žemės ūkio taršos apkrovų visame Nemuno UBR. Tačiau, atlikti matavimai ir matematinis modeliavimas rodo, kad reikšmingą pasklidosios žemės ūkio taršos poveikį patiria mažiau nei pusė Šešupės pabaseinio upių kategorijos vandens telkinių Dėl pasklidosios taršos poveikio rizikos grupei priskiriami 29 iš 72 pabaseinio vandens telkinių (40 proc.).

Dubysos pabaseinyje reikšmingą pasklidosios taršos poveikį patiria ir rizikos grupei dėl to yra priskiriama 25 proc. išskirtų upių kategorijos vandens telkinių, Jūros pabaseinyje – 13 proc., Nemuno mažųjų intakų pabaseinyje – 12 proc., Neries mažųjų intakų pabaseinyje – 6 proc., Šventosios pabaseinyje – 2 proc. Likusiuose Nemuno UBR pabaseiniuose pasklidoji žemės ūkio tarša reikšmingo poveikio nedaro.

Atlikti vertinimai rodo, šiuo metu dėl žemės ūkio veiklos poveikio geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinka apie 1655 km Nemuno UBR upių kategorijai priklausančių vandens telkinių (19 proc. visų išskirtų telkinių ilgio). Todėl žemės ūkio veikla tebeišlieka vieną reikšmingiausių poveikių vandens telkinių kokybei turintis veiksnys. 2.3 paveiksle pavaizduoti reikšmingą žemės ūkio taršos poveikį patiriančių vandens telkinių baseinai, kuriuose reikalingos papildomos taršos mažinimo priemonės.



2.3 pav. Reikšmingą pasklidosios žemės ūkio taršos poveikį patiriančių vandens telkinių baseinai, kuriuose reikalingas taršos mažinimas.

.

2.2 lentelė. Reikšmingą žemės ūkio taršos poveikį patiriantys Nemuno UBR upių vandens telkiniai ir jų skaičiaus pokytis lyginant su pirmuoju valdymo etapu.

VT kodas	Pabaseinis	Upė	Pirmojo UBR valdymo etapo vertinimas		Atnaujintas vertinimas		
			Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Atnaujinto vertinimo pagrindas
100108961	Nemuno mažųjų intakų	Rudė I	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
100114372	Nemuno mažųjų intakų	Praviena	NE	5	TAIP	5	Monitoringas R1336
100116802	Nemuno mažųjų intakų	Dievogala	NE	2	TAIP	3	Modelis
100119101	Nemuno mažųjų intakų	Nyka	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
100121201	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	NE	3	TAIP	3	Modelis
100121202	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	NE	2	TAIP	3	Modelis
100121203	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	NE	2	TAIP	3	Monitoringas R1329
100121204	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	NE	2	TAIP	3	Modelis
100121205	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	NE	1	TAIP	4	Monitoringas R1576
100121291	Nemuno mažųjų intakų	Gausantė	NE	3	TAIP	3	Modelis
100121481	Nemuno mažųjų intakų	Snietala	NE	1	TAIP	5	Monitoringas R1391
100122012	Nemuno mažųjų intakų	Antvardė	NE	1	TAIP	4	Monitoringas R1388
100122151	Nemuno mažųjų intakų	Imsrė	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
120109401	Neries	Lomena	TAIP	3	Nebeišskiriamas kaip vandens telkinys		
120109402	Neries	Lomena	TAIP	5	TAIP	4	Monitoringas R611
120109403	Neries	Lomena	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R1481
120110101	Neries	Lokys	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R610
122110101	Šventosios	Mūšia	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R525
122111303	Šventosios	Armona	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R192
130100012	Nevėžio	Nevėžis	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R373
130100013	Nevėžio	Nevėžis	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R387
130100014	Nevėžio	Nevėžis	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1249
130100015	Nevėžio	Nevėžis	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R247

VT kodas	Pabaseinis	Upė	Pirmojo UBR valdymo etapo vertinimas		Atnaujintas vertinimas		
			Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Atnaujinto vertinimo pagrindas
130101101	Nevėžio	Alanta	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1021
130101141	Nevėžio	Bikilys	TAIP	3	Nebeišskiriamas kaip vandens telkinys		
130101301	Nevėžio	Juoda	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R699
130101302	Nevėžio	Juoda	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R1517
130101303	Nevėžio	Juoda	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R375
130101311	Nevėžio	Lėnupis	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
130101431	Nevėžio	Apteka	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R1254
130102171	Nevėžio	Juostinas	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R365
130102801	Nevėžio	Molaina	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R389
130103602	Nevėžio	Kiršinas	TAIP	4	TAIP	3	Modelis
130103603	Nevėžio	Kiršinas	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R795
130103631	Nevėžio	Palonas	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
130103731	Nevėžio	Liulys	TAIP	4	TAIP	4	Monitoringas R725
130103911	Nevėžio	Šuoja - Kūrys	TAIP	4	TAIP	4	Monitoringas R1519
130103912	Nevėžio	Šuoja - Kūrys	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R380
130104301	Nevėžio	Vadaktis	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
130104601	Nevėžio	Upytė	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R1037
130104602	Nevėžio	Upytė	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R376
130104791	Nevėžio	Vešeta	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
130105302	Nevėžio	Linkava	TAIP	4	TAIP	5	Monitoringas R1252
130105303	Nevėžio	Linkava	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R377
130105701	Nevėžio	Lokauša	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
130105801	Nevėžio	Liaudė	TAIP	4	Nebeišskiriamas kaip vandens telkinys		
130105802	Nevėžio	Liaudė	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R706
130106501	Nevėžio	Kruostas	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R1324

VT kodas	Pabaseinis	Upė	Pirmojo UBR valdymo etapo vertinimas		Atnaujintas vertinimas		
			Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Atnaujinto vertinimo pagrindas
130106502	Nevėžio	Kruostas	TAIP	4	TAIP	4	Monitoringas R1487
130107101	Nevėžio	Dotnuvėlė	TAIP	4	Nebeišskiriamas kaip vandens telkinys		
130107102	Nevėžio	Dotnuvėlė	TAIP	4	TAIP	4	Monitoringas R913
130107103	Nevėžio	Dotnuvėlė	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R245
130107401	Nevėžio	Smilga	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R1331
130107451	Nevėžio	Smilgaitis	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R592
130107481	Nevėžio	Jaugila	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R570
130107701	Nevėžio	Obelis	TAIP	4	TAIP	4	Monitoringas R1225
130107702	Nevėžio	Obelis	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R230
130107703	Nevėžio	Obelis	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R248
130107731	Nevėžio	Rudekšna	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
130107831	Nevėžio	Šumera	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R1520
130107951	Nevėžio	Lankesa	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R1470
130107952	Nevėžio	Lankesa	TAIP	4	TAIP	4	Monitoringas R234
130109401	Nevėžio	Barupė	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R901
130109402	Nevėžio	Barupė	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R236
130109403	Nevėžio	Barupė	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1499
130109461	Nevėžio	Mekla	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R576
130109462	Nevėžio	Mekla	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R1521
130109551	Nevėžio	Urka	NE	3	TAIP	3	Monitoringas R609
130110104	Nevėžio	Šušvė	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R591
130110105	Nevėžio	Šušvė	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R41; R260
130110231	Nevėžio	Beržė	TAIP	3	Nebeišskiriamas kaip vandens telkinys		
130110232	Nevėžio	Beržė	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1522
130110241	Nevėžio	Švėmalis	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R1276

VT kodas	Pabaseinis	Upė	Pirmojo UBR valdymo etapo vertinimas		Atnaujintas vertinimas		
			Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Atnaujinto vertinimo pagrindas
130110281	Nevėžio	Banko kanalas	TAIP	3	Nebeišskiriamas kaip vandens telkinys		
130110492	Nevėžio	Ažytė	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R908
130110651	Nevėžio	Liedas	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
130111501	Nevėžio	Aluona	TAIP	4	TAIP	4	Monitoringas R1525
130111541	Nevėžio	Žąsinas	TAIP	4	TAIP	3	Monitoringas R1526
130111701	Nevėžio	Striūna	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1380
130111901	Nevėžio	Gynia	NE	3	TAIP	5	Monitoringas R1471
130111902	Nevėžio	Gynia	NE	2	TAIP	3	Monitoringas R1394
130112601	Nevėžio	Vejuona	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
140101301	Dubysos	Šiaušė	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1280
140102301	Dubysos	Gryžuva	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R779
140104801	Dubysos	Kirkšnovė	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R1334
140104802	Dubysos	Kirkšnovė	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R1532
140105301	Dubysos	Gynėvė	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R581
140106501	Dubysos	Lazduona	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R922
150100016	Šešupės	Šešupė	NE	3	TAIP	3	Monitoringas R137
150101701	Šešupės	Sūduonia	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R1074
150102141	Šešupės	Amalvė-Šlavanta	NE	3	TAIP	4	Monitoringas R1182
150102701	Šešupės	Laikštė	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
150103601	Šešupės	Žvirgždė	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
150103702	Šešupės	Rausvė	TAIP	3	TAIP	4	Modelis
150103703	Šešupės	Rausvė	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R750; R401
150103781	Šešupės	Paikis	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1451
150104101	Šešupės	Pilvė	NE	3	Nebeišskiriamas kaip vandens telkinys		

VT kodas	Pabaseinis	Upė	Pirmojo UBR valdymo etapo vertinimas		Atnaujintas vertinimas		
			Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Atnaujinto vertinimo pagrindas
150105001	Šešupės	Vandupė	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
150105201	Šešupės	Milupė	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R1527
150105601	Šešupės	Širvinta	NE	2	Nebeišskiriamas kaip vandens telkinys		
150105602	Šešupės	Širvinta	NE	2	TAIP	3	Modelis
150105684	Šešupės	Liepona	NE	3	TAIP	4	Monitoringas R416
150105861	Šešupės	Šeimena	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R1072
150105862	Šešupės	Šeimena	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R418
150105942	Šešupės	Vilkauja	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R1528
150106604	Šešupės	Nova	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1304
150106731	Šešupės	Penta II	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
150106791	Šešupės	Nopaitys	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R744
150106841	Šešupės	Penta	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R742
150106842	Šešupės	Penta	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1529
150106901	Šešupės	Aukspirta	TAIP	3	Nebeišskiriamas kaip vandens telkinys		
150106902	Šešupės	Aukspirta	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1530
150106941	Šešupės	Aukspirta	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
150107201	Šešupės	Siesartis	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R30
150107202	Šešupės	Siesartis	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1509
150107501	Šešupės	Jotija	TAIP	3	TAIP	3	Modelis
150107502	Šešupės	Jotija	TAIP	3	TAIP	4	Monitoringas R1510
150107503	Šešupės	Jotija	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R728
150107521	Šešupės	Orija	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R1428
150107621	Šešupės	Kregždantė	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	3	Modelis
160108291	Jūros	Šaltuona	TAIP	3	TAIP	3	Monitoringas R231
160108292	Jūros	Šaltuona	NE	3	TAIP	3	Monitoringas R1474

VT kodas	Pabaseinis	Upė	Pirmojo UBR valdymo etapo vertinimas		Atnaujintas vertinimas		
			Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Priskirtas rizikos grupei dėl žemės ūkio taršos	Būklė/ potencialas	Atnaujinto vertinimo pagrindas
160108293	Jūros	Šaltuona	NE	2	TAIP	3	Monitoringas R586
160108461	Jūros	Šlyna	TAIP	3	TAIP	5	Monitoringas R596
160108462	Jūros	Šlyna	Nebuvo vertintas kaip VT		TAIP	4	Monitoringas R1473
160108612	Jūros	Bebirva	NE	2	TAIP	3	Modelis
100115102	Nemuno mazuju intaku	Jiesia	TAIP	4	NE	5	Monitoringas R164
122111302	Sventosios	Armona	TAIP	3	NE	2	Monitoringas R1344
130100011	Nevėžio	Nevėžis	TAIP	3	NE	2	Monitoringas R670
130100302	Nevėžio	Pienia	TAIP	3	NE	3	Monitoringas R1516
130102102	Nevėžio	Juosta	TAIP	3	NE	3	Monitoringas R1256
130200011	Nevėžio	Sanžilė	TAIP	3	NE	2	Monitoringas R1507
130110101	Nevėžio	Šušvė	TAIP	3	NE	3	Monitoringas R458
130110102	Nevėžio	Šušvė	TAIP	3	NE	2	Modelis
130110103	Nevėžio	Šušvė	TAIP	3	NE	2	MonitoringasR459
130110211	Nevėžio	Gomerta	TAIP	3	NE	3	Modelis
130110361	Nevėžio	Žadikė	TAIP	3	NE	3	Monitoringas R1089
130110491	Nevėžio	Ažytė	TAIP	3	NE	2	Monitoringas R1524
140105302	Dubysos	Gynėvė	TAIP	3	NE	3	Monitoringas R582
150102901	Šešupės	Sasna	TAIP	3	NE	2	Modelis
150103701	Šešupės	Rausvė	TAIP	3	NE	4	Monitoringas R1054
150105603	Šešupės	Širvinta	TAIP	3	NE	3	Monitoringas R1511
150106012	Šešupės	Širvinta	TAIP	3	NE	3	Monitoringas R1303
150106602	Šešupės	Nova	TAIP	3	NE	3	Monitoringas R738
150106603	Šešupės	Nova	TAIP	4	NE	4	Monitoringas R1306

Sutelktosios taršos poveikis

2012 m. Nemuno UBR buvo identifikuoti 1428 išleistuvai, kuriais į paviršinius vandens telkinius buvo išleidžiamos buitinės, gamybinės bei paviršinės nuotekos (žr. 2.3 lentelę). Palyginimui, 2007 m. buvo identifikuota 1412 išleistuvų.

2.3 lentelė. Išleistuvų skaičiaus pasiskirstymas Namuno UBR baseinuose ir pabaseiniuose 2012 m.

Baseinas/pabaseinis	Iš viso	Išleistuvo paskirtis*						
		0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Žeimena	41	8	3			16	8	6
Šventoji	141	51	8		6	47	21	8
Neries mažieji intakai	322	153	10	2	11	46	63	37
Merkys	44	9	5		2	15	9	4
Nevėžis	166	54	3		2	63	37	7
Šešupė	118	39	12		1	30	29	7
Dubysa	23	2	6			14	1	
Jūra	72	17	7		4	23	17	4
Minija	47	8	2	1	1	27	7	1
Pajūrio upės	95	61	2	1	5	11	13	2
Nemuno mažieji intakai	291	154	17	2	11	54	43	10
Prieglius	0							
Kuršių marios	64	30	5		2	1	25	1
Baltijos jūra	4	1	1				2	
Iš viso Nemuno UBR:	***1428***	***587***	***81***	***6***	***45***	***347***	***275***	***87***

*Išleistuvų paskirtis:
0 – nevalytos nuotekos;
1 – miestų NV (komunalinis ūkis);
2 – į pramonės įmonių balansą įtrauktos NV, kuriose valomos ir miestų nuotekos;
3 – pramonės įmonių NV;
4 – kaimo vietovių NV, išskyrus pramonės įmonių NV;
5 – paviršinių nuotekų valymo įrenginiai;
6 – kitos NV.

Sudarant pirmuosius UBR valdymo planus buvo konstatuota, kad sutelktosios taršos apkrovos dėl įgyvendinamų nuotekų tvarkymo projektų Lietuvoje nuolat mažėja jau daugiau nei dešimtmetį. Buvo prognozuojama, kad dėl pasiekto gana aukšto nuotekų išvalymo laipsnio sutelktosios taršos apkrovų mažėjimas gerokai sulėtės. Vis dėlto, lyginant 2012 m. sutelktosios taršos duomenis su planavimui naudotais 2008-2009 m. duomenimis, ir toliau matyti gana reikšmingas taršos apkrovų sumažėjimas Nemuno UBR. Nors bendras nuotekų kiekis sumažėjo tik 7 %, BDS_7 taršos apkrovos sumažėjimas siekia net 46 %, bendrojo azoto – 26 %, o bendrojo fosforo – 41 %.

Taršos apkrovų pokyčiai Nemuno UBR baseinuose ir pabaseiniuose pateikti 2.4 lentelėje.

2.4 lentelė. Nuotekų išleistuvų į aplinką išleidžiamų taršos krūvių pokyčiai Nemuno UBR lyginant su ankstesniu planavimo laikotarpiu.

Baseinas/pabaseinis	2008-2009 m. duomenys				2012 m. duomenys			
	Q, mln. m^3/metus	BDS_7, t/metus	BN, t/metus	BP, t/metus	Q, mln. m^3/metus	BDS_7, t/metus	BN, t/metus	BP, t/metus
Žeimenos	8,4	62,0	32,4	6,0	5,4	20,4	29,4	4,8
Šventosios	15,5	107,5	88,4	12,5	14,7	67,8	69,3	7,9
Neries mažųjų intakų	77,9	465,4	738,8	56,1	68,8	466,4	630,1	45,6
Merkio	8,4	128,2	64,3	10,4	4,3	35,1	26,4	3,3
Nevėžio	23,1	145,2	229,5	19,6	21,9	121,4	177,3	14,1
Šešupės	15,7	82,1	105,1	12,3	16,7	59,3	91,1	8,9
Dubysos	2,8	6,1	10,4	1,8	2,0	4,5	11,0	1,1
Jūros	5,1	32,8	60,2	12,8	5,6	40,3	46,5	5,3
Minijos	6,1	60,9	50,8	6,4	5,4	28,7	31,5	2,4
Lietuvos pajūrio upių	14,5	186,4	167,1	20,8	11,9	89,6	87,6	10,1
Nemuno mažųjų intakų	51,4	938,1	627,6	72,9	56,0	302,6	378,7	27,8
Priegliaus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kuršių marios	24,1	329,1	248,5	17,9	22,0	137,9	225,3	15,6
Baltijos jūra	3,3	12,2	43,8	3,3	3,5	11,7	22,4	1,8
Iš viso Nemuno UBR:	***256,1***	***2556,1***	***2466,9***	***252,7***	***238,2***	***1385,7***	***1826,6***	***148,7***

Vertinant skirtingos paskirties išleistuvų indėlį į bendrą taršą nustatyta, kad didžiausi teršėjai Namuno UBR yra miestų NV, kurių tarša sudaro daugiau nei pusę visos taršos apkrovos. Didelę dalį visos sutelktosios taršos apkrovos sudaro nevalytos (daugiausia paviršinės) nuotekos. Su jomis į vandens telkinius gali patekti apie 22 % visos sutelktosios BDS7 taršos apkrovos, 23 % BP ir 16 % BN ir apkrovos. Kitų išleistuvų tarša palyginti nedidelė ir tesudaro vos kelis procentus.

Sudarant pirmuosius UBR valdymo planus buvo prognozuojamas sutelktosios taršos apkrovų sumažėjimas. Planuojamas taršos sumažėjimas, nors ir palyginti nedidelis, buvo siejamas su pagrindinių priemonių įgyvendinimu nuotekų tvarkymo srityje. Pirmajame planavimo etape ne visų NV išleidžiamų nuotekų kokybė atitiko nuotekų reglamente nustatytus reikalavimus, todėl buvo planuojama, kad pagrindinių priemonių įgyvendinimas (t.y. esamų NV rekonstrukcija ar naujų NV statyba) leis užtikrinti tinkamą į aplinką išleidžiamų nuotekų kokybę bei sumažinti sutelktosios taršos apkrovas.

2.5 lentelėje pateikiama informacija apie faktines Nemuno UBR esančių aglomeracijų, kuriose yra virš 2000 g.e., taršos apkrovas 2008-2009 m., planuotą taršos sumažėjimą po pagrindinių priemonių įgyvendinimo bei faktines apkrovas 2012 m. Iš lentelėje pateiktos informacijos matyti, kad visų dydžių miestų grupėse išleidžiamų nuotekų kiekis išaugo, tačiau taršos apkrovos sumažėjo, o pasiektas sumažėjimas yra netgi didesnis nei planuota sudarant bazinį scenarijų. Šiek tiek didesnės nei prognozuota yra tik nitratų azoto apkrovos.

Sudarant bazinį scenarijų, buvo prognozuojama, kad didžiausių miestų grupėje (virš 100 000 g.e.) labiausiai turėtų mažėti Kauno miesto taršos apkrovos. Duomenys rodo, kad Kauno m. tarša sumažėjo netgi daugiau nei planuota, o kitų didžiųjų miestų nuotekų kokybės

rodikliai išliko panašūs. Iš viso, miestų, turinčių virš 100 000 g.e., BDS_7 taršos apkrova lyginant su 2008-2009 m. sumažėjo net 49 %, bendrojo azoto apkrova sumažėjo 25 %, o bendrojo fosforo – 42 %.

Miestų nuo 10 000 iki 100 000 g.e. grupėje taip pat įvyko prognozuoti pokyčiai. Sumažėjo bendrojo azoto koncentracijos Birštono-Prienų, Kaišiadorių, Kretingos, Tauragės NV nuotekose. Planuotas BN koncentracijų sumažėjimas nepasiektas tik Kėdainiuose. Birštono-Prienų, Varėnos bei Tauragės NV nuotekose pasiektas netgi didesnis nei planuota BP koncentracijų sumažėjimas. Tačiau gana ženkliai išaugo BDS_7 koncentracija Raseinių ir Varėnos NV nuotekose, bendrojo azoto – Trakų-Lentvario NV nuotekose. Visgi, bendros taršos apkrovos pagal visus taršos rodiklius sumažėjo, o pasiektas sumažėjimas yra didesnis nei buvo prognozuota. BDS_7 taršos apkrova miestų, turinčių nuo 10 000 iki 100 000 g.e. grupėje, lyginant su 2008-2009 m. sumažėjo 23 %, bendrojo azoto – 11 %, o bendrojo fosforo – net 48 %.

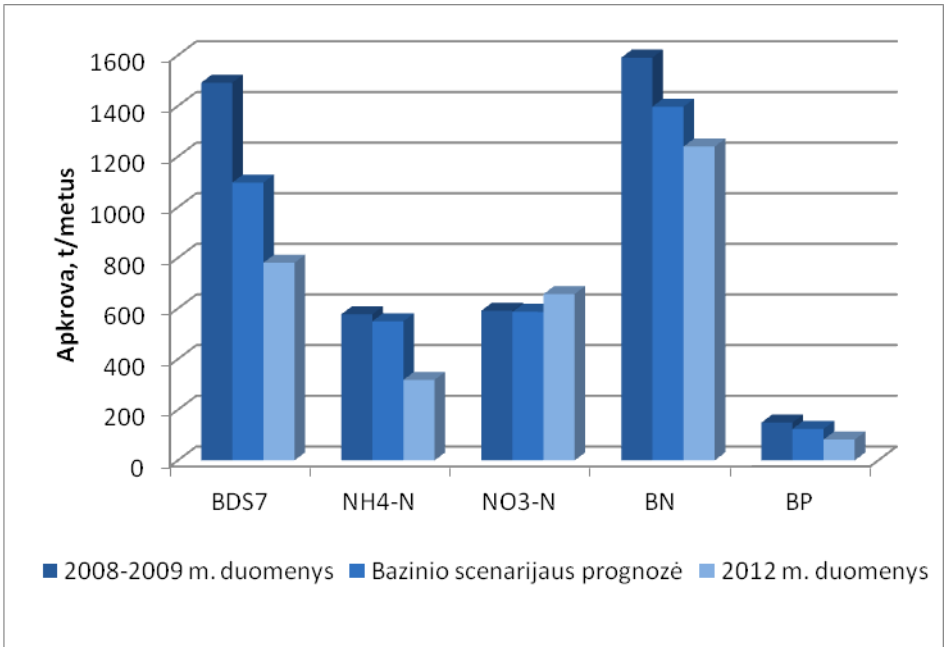
Sudarant bazinį scenarijų, buvo prognozuojama, kad sumažėjus Pagėgių bei Neringos NV taršai, pavyks gerokai sumažinti miestų, turinčių nuo 2000 iki 10 000 g.e., BDS_7 taršos apkrovas. Tiek Pagėgiuose, tiek Neringoje BDS_7 tarša sumažėjo gerokai daugiau nei prognozuota, o bendra šios dydžio grupės miestų ir gyvenviečių BDS_7 tarša sumažėjo net 72 % (prognozuotas 52 % sumažėjimas). Bendrojo azoto ir bendrojo fosforo taršos apkrovų sumažėjimas po pagrindinių priemonių įgyvendinimo buvo prognozuojamas palyginti nedidelis – atitinkamai 6 ir 8 %, nes miestams ir gyvenvietėms, turintiems nuo 2 000 iki 10 000 g.e., BN ir BP vidutinė metinė DLK nėra vienareikšmiškai nustatyta. Vis dėlto, daugelyje NV, kuriose vyko rekonstrukcijos darbai, BP ir BN koncentracijas nuotekose pavyko sumažinti daugiau nei prognozuota. Iš viso, miestų, turinčių nuo 2000 iki 10 000 g.e., bendrojo azoto taršos apkrova sumažėjo 27 %, o bendrojo fosforo – net 46 %.

Apibendrinus visų miestų ir gyvenviečių, turinčių daugiau nei 2000 g.e., duomenis matyti, kad lyginant su 2008-2009 m., BDS_7 taršos apkrova sumažėjo 48 %, tuo tarpu sudarant bazinį scenarijų buvo planuotas 26 % sumažėjimas. Amonio azoto apkrova sumažėjo 45 % (prognozuota 5 %), bendrojo azoto – 22 % (prognozuota 12 %), bendrojo fosforo – 45 % (prognozuota 17 %). Nitratų taršos apkrova išaugo 11 %, nors buvo prognozuotas 1 % sumažėjimas. Nitratų apkrovos padidėjimas nėra padidėjusios taršos, o tik pasikeitusių vandenvalos procesų pasekmė. Tobulėjant nuotekų valymui daugiau bendrojo azoto išleidžiama ne amonio azoto, o nitratų azoto formoje. Svarbu paminėti, kad miestų ir gyvenviečių, turinčių daugiau nei 2000 g.e., išleidžiamų nuotekų kiekis, lyginant su 2008-2009 m., išaugo, o tai reiškia, kad taršos apkrovų sumažėjimas yra pasiektas ne dėl sumažėjusio nuotekų kiekio, o dėl pagerėjusio nuotekų išvalymo. Didžiųjų miestų ir gyvenviečių (turinčių daugiau kaip 2000 g.e.) taršos apkrovų pokyčiai pavaizduoti 2.4 paveiksle.

2.5 lentelė. Sutelktosios taršos apkrovų pokyčiai miestų, turinčių daugiau kaip 2000 g.e., grupėje Nemuno UBR.

Baseinas	**2008-2009 m. nuotekų kiekis,**	**2008 – 2009 m. taršos apkrova, t/metus**					**Planuotos taršos apkrovos po pagrindinių priemonių įgyvendinimo, t/metus**					**2012 nuotekų kiekis**	**2012 m. taršos apkrova, t/metus**				
	Q, mln. m^3/metus	**BDS7**	**NH4-N**	**NO3-N**	**BN**	**BP**	**BDS7**	**NH4-N**	**NO3-N**	**BN**	**BP**	**Q, mln. m3/metus**	**BDS7**	**NH4-N**	**NO3-N**	**BN**	**BP**
Miestai, kuriuose yra virš 100 000 g.e.:																	
Neries mažieji intakai	40,7	203,7	35,4	292	386,9	25,7	203,7	35,4	292	386,9	25,7	39,4	295,2	75,25	258,2	372,3	26,2
Nemuno mažieji intakai	22,4	671,7	201,5	10,5	380,6	37,6	380,6	201,5	10,5	223,9	22,4	24,3	121,6	41,3	66,2	165,4	4,4
Nevėžis	8,5	49,5	22,2	44,4	89,7	3,8	49,5	22,2	44,4	85,4	3,8	9	40,6	6,1	37,4	67,7	3,3
Mūša	7,3	26,3	4	37,6	80,3	1,3	26,3	4	37,6	73	1,3	8,6	37,1	6,7	56,9	56	4,5
Kuršių marios	19	139,3	47,6	86,6	182,6	6,6	139,3	47,6	86,6	182,6	6,6	17,2	83,8	36,6	107,3	171,6	8,9
Iš viso:	97,9	1090,5	310,8	471,2	1120,1	75,1	799,4	310,8	471,2	951,8	59,9	98,5	578,3	165,9	525,9	833,2	47,3
Miestai, kuriuose yra nuo 10 000 iki 100 000 g,e,:																	
Merkys	0,5	3,3	2,5	1,2	4,7	1	3,3	2,5	1,2	4,7	0,9	0,4	7,1	1,5	2,4	6	0,8
Šventoji	5,4	37,9	8,4	12,7	41,1	4,8	37,9	8,4	12,7	41,1	4,8	5,5	23,7	5,8	16,2	32,5	4
Neries mažieji intakai	4,7	25	27,7	15,2	56,1	4,6	25	24,6	15,2	51,2	4,6	4,8	20,7	7,9	37,1	56,4	3
Nevėžis	2,5	27	37,5	4,2	41,7	2,8	27	32,6	4,2	36,8	2,8	2,4	21,1	29,1	5,3	41,3	1,2
Dubysa	0,4	2	0,8	0,1	3,2	0,5	2	0,8	0,1	3,2	0,5	0,5	1,3	1,7	0,1	2,8	0,3
Jūra	2,1	14,2	7,1	20,2	34,3	8,9	14,2	3,4	20,2	24,3	3,4	2,7	23,7	10,2	8,7	25,6	2,1
Minija	1,7	33,7	8,9	3,4	18,4	3	28,7	8,9	3,4	18,4	3	1,3	6,6	7,6	0,7	10	0,4
Šešupė	5,8	25,6	19,9	8,2	45,5	5,2	25,6	19,9	8,2	45,5	5,2	5,3	24,4	12,2	22	48,5	2,6
Nemuno mažieji intakai	8	50,4	20,7	36,5	73,3	9,7	50,4	11,1	35,2	66,2	8	8,5	41	14,8	37,2	74,9	6,4
Lietuvos	1,3	15,4	22,8	1	20,4	1,4	15,4	19,2	1	20,2	1,4	1,4	8,9	14,8	2,1	19,2	1

pajūrio upės																	
Venta	6,7	34,6	16,5	30,7	65,5	15,4	32,4	16,4	17,81	45,3	8,3	8,4	46,5	17,7	16,5	45,3	4,2
Iš viso:	35,4	245,5	179,3	123,5	381,1	44,9	240,5	154,4	122,2	354	37,6	35,8	188,2	107	144,1	337,8	23,3
Miestai ir gyvenvietės, kuriuose yra nuo 2000 iki 10 000 g,e,:																	
Merkys	0,6	41,7	15,6	1,4	26,6	3,9	15,7	15,6	1,4	26,6	3,6	0,5	2,8	2,9	1,2	5,6	0,8
Šventoji	0,5	8	6,5	1,1	7,9	2,5	8	6,5	1,1	7,9	2,5	0,5	2,3	1	1,8	4	0,3
Žeimena	0,6	36,7	5,7	8,1	19,8	5,1	7,3	5,7	8,1	19,8	5	1,6	9	4,2	15,1	21,7	4,2
Neries mažieji intakai	1,1	13,4	23	4	35,7	6,6	13,4	22,8	4	35,3	5,4	0,8	8,4	19	4,1	27,7	3
Nevėžis	0,3	4,3	4,2	1	7	0,8	4,3	4,2	1	7	0,8	0,3	2,6	2,7	1,5	4,9	0,5
Dubysa	0,1	0,8	3,1	0,8	3,6	0,6	0,8	1,6	0,8	2	0,5	0,2	1,1	1,9	1,2	4,1	0,4
Jūra	0,5	5,4	4,7	4,4	11,6	1,7	4,6	3,8	2,2	11	1,6	0,6	4,5	2,2	3,5	8,3	0,8
Šešupė	1,2	13,6	13,1	6,3	25,2	3,3	13,6	13,1	5,8	23,1	3,1	1,6	11,3	6,9	6,2	18,7	2,7
Nemuno mažieji intakai	0,9	8,5	7,9	6,9	19,7	4	6,2	7,9	6,5	18,9	3,6	1,1	5,4	9,2	6,7	20,5	2,6
Minija	0,1	0,9	0,2	0,04	1,5	0,2	0,9	0,2	0,04	1,5	0,1	0,1	1,4	0,9	0,2	1,6	0,3
Kuršių marios	0,3	49	6,9	0,2	11,6	2	9	6,9	0,2	11,6	2	0,5	2,5	1,1	2,4	7,9	0,9
Iš viso:	6,2	182,3	90,9	34,24	170,2	30,7	83,8	88,3	31,14	164,7	28,2	7,8	51,3	52	43,9	125	16,5



2.4 pav. Didžiųjų miestų (turinčių daugiau kaip 2000 g.e.) taršos apkrovų pokyčiai Nemuno UBR, lyginant su ankstesnio planavimo laikotarpio apkrovomis bei bazinio scenarijaus prognozėmis.

Ankstesniame planavimo etape dėl reikšmingo sutelktosios taršos poveikio, remiantis monitoringo duomenimis bei matematinio modeliavimo rezultatais, Nemuno UBR rizikos grupei buvo priskirti 39 upių kategorijos vandens telkiniai, kurių bendras ilgis siekė 770 km. Buvo nustatyta, kad dėl sutelktosios taršos poveikio upėse geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinka arba gali neatitikti BDS_7, amonio azoto bei bendrojo fosforo koncentracijos. Tiesa, taršos mažinimo tikslai buvo nustatyti ne visiems rizikos telkiniams, nes kai kuriais atvejais trūko vandens kokybės stebėjimo duomenų, įrodančių reikšmingą taršos poveikį (t.y. poveikio reikšmingumas buvo nustatytas ne stebėjimo duomenų, o matematinio modeliavimo rezultatų pagrindu).

Visų rizikos vandens telkinių ekologinės būklės/potencialo stebėjimui buvo numatytos monitoringo vietos, kad būtų galima patvirtinti arba paneigti reikšmingą taršos poveikį, o jį nustačius, įvertinti taršos mažinimo poreikį.

Rizikos grupei dėl sutelktosios taršos poveikio pirmajame planavimo cikle priskirtų vandens telkinių taršos ir būklės pokyčiai

Žeimenos pabaseinis. Dėl reikšmingos Švenčionių miesto taršos rizikos grupei pirmajame UBR valdymo cikle buvo priskirti du Meros-Kūnos vandens telkiniai. 2010 ir 2013 m. monitoringo duomenys rodo, kad žemiau Švenčionių miesto upės ekologinis potencialas tebėra vidutinis, o azoto ir fosforo junginių koncentracijos neatitinka geros ekologinės būklės reikalavimų. Tuo tarpu žemiau esančiame vandens telkinyje gera ekologinė būklė jau pasiekta. Siekiant užtikrinti gerą Meros-Kūnos ekologinį potencialą žemiau Švenčionių, turi būti įgyvendintos papildomos taršos mažinimo priemonės Švenčionių NV.

Šventosios pabaseinis. Pirmajame valdymo cikle vertinant sutelktosios taršos poveikį, buvo apskaičiuota kad dėl bendros Utenos NV ir kitų miesto taršos šaltinių (daugiausia –

paviršinių nuotekų išleistuvų) apkrovos Vyžuonos upėje yra tikėtinas bendrojo fosforo koncentracijų viršijimas. Vandens kokybės monitoringas minėtame Vyžuonos upės vandens telkinyje buvo atliekamas 2012 m. Jo rezultatai parodė, kad reikšmingo taršos poveikio telkinys nebepatiria, visi fizikiniai – cheminiai telkinio vandens kokybės rodikliai atitinka geros ekologinės būklės reikalavimus. Kadangi gera telkinio ekologinė būklė yra pasiekta, rizikos grupei jis nebėra priskiriamas.

Merkio pabaseinis. Šalčios upėje dėl reikšmingos Šalčininkų taršos praėjusiame valdymo cikle buvo išskirti net 3 rizikos telkiniai. Upėje buvo nustatyta tarša BDS_7, amonio azotu bei fosforo junginiais. 2010 m. monitoringo vietoje žemiau Šalčininkų dar buvo nustatytos geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkančios amonio azoto ir bendrojo fosforo koncentracijos, tačiau 2013 m. reikšmingos taršos šiais junginiais jau nebeužfiksuota. Tiesa, BDS_7 koncentracija upėje žemiau Šalčininkų 2013 m. buvo šiek tiek didesnė nei slenkstinė geros ekologinės būklės vertė. Skaičiavimai rodo, kad dabartinė Šalčininkų NV tarša žemiau išskirto Meros-Kūnos vandens telkinio būklės problemų nebeturėtų sukelti, tačiau pagal biologinius rodiklius telkinio ekologinė vis dar yra bloga. Tai, greičiausiai, lemia praeities taršos, kuri buvo didelė ir ilgalaikė, poveikis. Kitų dviejų Šalčios upės vandens telkinių būklė pagal 2010-2013 m. monitoringo duomenis yra gera, todėl jie rizikos grupei nebepriskiriami.

Neries mažųjų intakų pabaseinis. Rizikos grupėje tebelieka du Lomenos upėje išskirti upių vandens telkiniai. Monitoringo duomenys patvirtina, kad Kaišiadorių NV taršos poveikis upės būklei vis dar yra reikšmingas. Nors bendrojo fosforo koncentracijos išleistuvo nuotekose yra nedidelės (0,6 mg/l), 2013 m. abiejuose rizikos grupei priskirtuose Lomenos vandens telkiniuose P_b neatitiko geros ekologinės būklės reikalavimų. Dėl bendro Kaišiadorių NV ir pasklidosios taršos poveikio Lomenoje viršijamos leistinos nitratų ir bendrojo azoto koncentracijos. Kadangi upės taršos akumuliacijos potencialas yra nedidelis, siekiant užtikrinti gerą vandens telkinio būklę, bent sausmečio laikotarpiu iš Kaišiadorių NV išleidžiama taršos apkrova dar turėtų būti mažinama. Taip pat būtina užtikrinti, kad į vandens telkinį nepatektų neapskaitoma (centralizuoto nuotekų surinkimo neturinčių namų ūkių) tarša iš miesto.

Nevėžio pabaseinis. Pirmajame Nemuno UBR valdymo cikle rizikos grupei dėl reikšmingo sutelktosios taršos poveikio buvo priskirta 10 Nevėžio pabaseinio upių kateogorijos vandens telkinių. Atnaujinus būklės bei taršos poveikio vertinimą, nustatyta, kad reikšmingą poveikį tebepatiria 5 telkiniai, kurie yra išskirti Nevėžio (2 telkiniai), Kiršino, Jaugilos ir Obels upėse.

Sudarant pirmąjį Nemuno UBR valdymo planą buvo nustatyta, kad reikšmingą poveikį Nevėžio ekologinei būklei bei amonio azoto ir bendrojo fosforo koncentracijoms upėje daro Panevėžio ir Kėdainių NV išleidžiama tarša. 2013 m. monitoringo duomenys rodo, kad Nevėžio tarša amonio azotu nebėra reikšminga (nors 2010 m. žemiau Kėdainių dar buvo nustatytas leistinos koncentracijos viršijimas), tačiau tarša fosforo junginiais išlieka aktuali – geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkančios fosfatų ir bendrojo fosforo koncentracijos nustatytos abiejuose telkiniuose. Taršos poveikio vertinimo rezultatai rodo, kad nesant kitų taršos šaltinių Panevėžio ir Kėdainių NV išleidžiama taršos apkrova fosforo junginių koncentracijų viršijimo Nevėžyje neturėtų sukelti, nes Pb koncentracijos jų išleidžiamose nuotekose yra neaukštos (atitinkamai 0,37 mg/l ir 0,49 mg/l). Įtakos Nevėžio

būklei gali turėti neapskaitoma savarankiškai nuotekas tvarkančių namų ūkių tarša, todėl šiame valdymo etape nekeliami Panevėžio ir Kėdainių NV taršos mažinimo tikslai, tačiau turėtų būti siekiama mažinti nelegalios taršos patekimą į Nevėžį iš Panevėžio ir Kėdainių miestų.

Atnaujintas būklės ir taršos poveikio vertinimas rodo, kad Baisogalos ir Pakiršinio NV tarša tebedaro poveikį vienam Kiršino upės vandens telkiniui. Ankstesniame etape rizikos grupei dėl sutelktosios taršos poveikio buvo priskirti du telkiniai. Baisogalos ir Pakiršinio NV išleidžiamų nuotekų kokybės rodikliai yra prasti, didelės azoto junginių koncentracijos. 2014 m. amonio azoto koncentracija Baisogalos nuotekose siekė 20 mg/l, o Pakiršinio – 37,7 mg/l. (lyginant su 2012 m. tarša dar padidėjo). Atlikti skaičiavimai rodo, kad minėtų nuotekų valyklų fosforo taršos apkrova taip pat yra per didelė ir gali nulemti geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkančias $P_{bendras}$ koncentracijas Kiršino upėje. Todėl abiejų valyklų darbo gerinimas yra būtinas.

Žemiau esančiame Kiršino vandens telkinyje būklės problemų dėl sutelktosios taršos poveikio nebeturėtų būti. Vis dėlto, 2010 m. Kiršine ties Sidabravu buvo nustatytos beveik du kartus slenkstinę geros ekologinės būklės vertę viršijančios fosfatų ir bendrojo fosforo koncentracijos. Tai rodo, kad įtakos fosforo taršai gali turėti ir kiti taršos šaltiniai (padidėjusios fosforo koncentracijos gali būti antrinės taršos pasekmė). Siekiant mažinti taršą fosforo junginiais, bus reikalingos tiriamosios (taršos šaltinių identifikavimo) ir kontrolės priemonės.

Pirmojo planavimo ciklo metu buvo nustatyta, kad Akademijos NV tarša gali turėti reikšmingą įtaką vieno Jaugilos upės telkinio būklei. Tuomet buvo apskaičiuota, kad geros ekologinės būklės reikalavimų dėl išleistuvo taršos Jaugiloje gali neatitikti amonio azoto ir bendrojo fosforo koncentracijos. 2011 m. atliktas monitoringas parodė, kad upėje ne tik fosforo junginių, tačiau ir BDS_7 koncentracijos yra didesnės nei leistinos, tuo tarpu amonio azoto koncentracijų viršijimo nenustatyta. Vis dėlto, 2014 m. amonio azoto koncentracija Akademijos NV išleistuvo nuotekose buvo labai aukšta – 25,9 mg/l, o lyginant su 2012 m. Akademijos NV taršos apkrova dar išaugo. Skaičiavimai rodo, kad dabartinė amonio azoto apkrova gali būti reikšminga upės ekologinei būklei. Todėl, siekiant užtikrinti vandensaugos tikslų pasiekimą, taršą amoniu reikia mažinti gerinant valyklos darbą.

Atiekant pirmąjį taršos poveikio vertinimą, buvo apskaičiuota, kad dėl AB „Lifosa“ tvenkinių-sėsdintuvų bendrojo fosforo apkrovos gali būti užteršta neilga Obels upės atkarpa iki santakos su Nevėžio upe. Vandens kokybės monitoringas Obels upėje buvo atliekamas 2010 ir 2013 m. 2010 m. bendrojo fosforo koncentracija upėje buvo arti slenkstinės geros ekologinės būklės ribos, o 2013 m. duomenys rodo, kad vandens telkinyje ne tik fosfatų ir bendrojo fosforo, tačiau ir BDS_7 koncentracijos neatitinka geros ekologinės būklės reikalavimų. Pagal 2014 m. AB „Lifosa“ atlikto ūkio subjekto monitoringo rezultatus, fosforo koncentracijos Obels upėje žemiau išleistuvo atitinka geros ekologinės būklės reikalavimus. Skaičiavimai taip pat rodo, kad dabartinė AB „Lifosa“ taršos apkrova neturėtų lemti reikšmingos taršos (2014 m. bendrojo fosforo koncentracija nuotekose siekė 1,6 mg/l). Remiantis turimais duomenimis vienareikšmiškai teigti, kad AB „Lifosa“ tarša daro reikšmingą įtaką Obels būklei negalima. Padidėjusios BDS_7 ir fosforo junginių koncentracijos gali būti ir antrinės taršos iš Juodkiškių tvenkinio pasekmė. Todėl telkinys ir

šiame valdymo etape priskiriamas reikšmingą antropogeninės taršos poveikį patiriančių telkinių grupei, tačiau taršos mažinimo tikslai nenustatomi.

Pirmajame UBR valdymo etape dėl Eigirgalos (Voškonių) NV taršos rizikos grupei buvo priskirtas vienas Gynios upės vandens telkinys. Vandens kokybės monitoringo bei taršos poveikio vertinimo rezultatai rodo, kad Eigirgalos (Voškonių) NV tarša gali būti reikšminga tik pačiam Gynios aukštupiui, kur baseino plotas neviršija 30 km2, tuo tarpu žemiau esančiose upės atkarpose, kurios jau yra įvardijamos kaip vandens telkiniai, dabartinė išleistuvo apkrova taršos problemų neturėtų sukelti. Todėl taršos mažinimo tikslai Eigirgalos (Voškonių) NV nėra nustatomi.

2010-2013 m. atlikto monitoringo duomenys nepatvirtino reikšmingo sutelktosios taršos poveikio Lankesos, Barupės ir Beržės upėse išskirtiems vandens telkiniams, kurie pirmojo planavimo ciklo metu, atsižvelgiant į skaičiavimų ar matematinio modeliavimo rezultatus, buvo priskirti reikšmingą sutelktosios taršos poveikį patiriančių telkinių grupei. Todėl šiame planavimo etape minėti vandens telkiniai rizikos grupei dėl sutelktosios taršos poveikio nebėra priskiriami.

Dubysos pabaseinis. Rizikos grupei dėl Tytuvėnų NV taršos buvo priskirtas vienas Lapišės upės vandens telkinys. Šiame telkinyje yra pasiekta gera būklė, todėl šiame planavimo etape jis nebėra įvardijamas kaip patiriantis reikšmingą sutelktosios taršos poveikį.

Šešupės pabaseinis. Pirmajame valdymo cikle Šešupės pabaseinyje buvo nustatyti 7 reikšmingą sutelktosios taršos poveikį patiriantys upių telkiniai. Pagal atnaujintą vertinimą, sutelktoji tarša gali būti reikšminga tik kitų taršos šaltinių kontekste, t.y. dėl bendro poveikio su kitų taršos šaltinių apkrovomis. Dėl tokio bendro sutelktosios ir kitų taršos šaltinių poveikio rizikos grupei tebėra priskiriami du (Jūrės, Lieponos) telkiniai. Du Siesarties telkiniai rizikos grupėje lieka dėl galimo istorinės taršos poveikio.

Pirmajame planavimo etape dėl Kybartų NV taršos poveikio rizikos grupei buvo priskirti du, Lieponos ir Širvintos upėse išskirti, vandens telkiniai. Nustatyta, kad išleistuvo tarša minėtuose vandens telkiniuose gali nulemti geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkančias amonio azoto koncentracijas. Širvintos upėje reikšmingas antropogeninės taršos poveikis nebenustatytas, todėl ji nebepriskiriama reikšmingą sutelktosios taršos poveikį patiriantiems vandens telkiniams. Lieponos vandens kokybė buvo tirta 2010 ir 2013 m. ir abu kartus upėje nustatytos reikalavimus viršijančios BDS_7, amonio azoto ir fosforo junginių koncentracijos. Lyginant su praėjusiu laikotarpiu, Kybartų NV BDS_7 ir fosforo junginių taršos apkrovos išaugo, o amonio azoto - stipriai sumažėjo. Tačiau nepaisant išaugusių NV apkrovų, dabartinė išleistuvo tarša yra reikšminga tik kitų taršos šaltinių kontekste. Pagal ūkio subjekto monitoringą, teršalų koncentracijos upėje žemiau išleistuvo beveik nepasikeičia lyginant su matavimais aukščiau išleistuvo. Jei nustomi amonio azoto ar bendrojo fosforo viršijimai, jie nustatomi jau aukščiau Kybartų NV išleistuvo. Skaičiavimai rodo, kad dėl dabartinės Kybartų NV taršos fosforo junginių koncentracijos upėje gali būti arti slenkstinės geros ekologinės būklės vertės, tačiau jos viršyti neturėtų. Kadangi Lieponoje upėje vis dar nustatomas reikšmingas taršos poveikis, norint užtikrinti gerą telkinio būklę turi būti mažinamas taršos patekimas į telkinį iš kitų taršos šaltinių (t.y. savarankiškai nuotekas tvarkančių namų ūkių, žemės ūkio). Taršos mažinimo tikslai Kybartų NV nenustatomi.

Jūrės upėje išskirtas vandens telkinys rizikos grupei buvo priskirtas apskaičiavus, kad dėl Kazlų-Rūdos NV taršos upėje žemiau išleistuvo geros ekologinės būklės reikalavimų gali

neatitikti amonio azoto ir bendrojo fosforo koncentracijos. Vandens kokybės monitoringas Jūrėje buvo atliekamas 2011 m. Jo metu buvo nustatytos geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkančios BDS_7 ir amonio azoto koncentracijos, o fosforo junginių viršijimas neužfiksuotas. Lyginant su praėjusiu planavimo etapu, Kazlų-Rūdos NV taršos apkrova stipriai sumažėjo pagal visus rodiklius. Skaičiavimai rodo, kad dabartinė išleistuvo tarša negali nulemti tokių aukštų amonio azoto koncentracijų, kokios buvo nustaytos upėje 2011 m. Dabartinė išleistuvo apkrova gali lemti artimą slenkstinei amonio azoto koncentraciją upėje, tačiau viršijimas gali atsirasti tik esant dar ir kitų taršos šaltinių. Todėl taršos mažinimo tikslai Kazlų-Rūdos NV nėra nustatomi. Norint užtikrinti gerą vandens telkinio būklę turi būti sumažinta centralizuoto nuotekų surinkimo neturinčių namų ūkių tarša, įgyvendintos nelegalios taršos kontrolės ir prevencijos priemonės.

Pirmajame planavimo etape dėl Vilkaviškio NV ir paviršinių miesto nuotekų išleistuvų taršos poveikio rizikos grupei buvo priskirtas vienas Šeimenos upės vandens telkinys. 2010 m. upėje buvo nustatytos geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkančios BDS_7, amonio azoto, fosforo junginių koncentracijos, tačiau 2013 m. visų šių rodiklių vertės leistinų ribų jau nebeviršijo. Todėl vandens telkinys nebepriskiriamas reikšmingą sutelktosios taršos poveikį patiriančių telkinių grupei.

Rizikos grupei priskirtuose dviejuose Siesarties upės vandens telkiniuose 2010-2013 m. vykdyto monitoringo metu buvo nustatytos reikalavimų neatitinkančios BDS_7, fosforo junginių koncentracijos. Taršos poveikio vertinimas rodo, kad ši tarša neturėtų būti Šakių bei Lukšių NV į upę išleidžiamų apkrovų pasekmė. BDS_7 ir fosforo junginių koncentracijoms Siesartyje didelės įtakos gali turėti antrinė tarša. Norint užtikrinti gerą vandens telkinio būklę turi būti įgyvendinamos iš kitų taršos šaltinių (t.y. prie centralizuoto nuotekų surinkimo sistemos neprijungtų namų ūkių, žemės ūkio) į vandens telkinius patenkančių taršos apkrovų mažinimo priemonės.

Pagal atnaujinto būklės ir taršos poveikio vertinimo rezultatus, sutelktoji tarša nebeturėtų daryti reikšmingo poveikio Raišupio upei, kurios vandens telkinys pirmajame planavimo etape buvo priskirtas rizikos grupei dėl Lazdijų NV taršos.

Jūros pabaseinis. Pirmajame valdymo etape rizikos grupei dėl reikšmingos Raseinių NV taršos rizikos grupei buvo priskirti du (Šlynos ir Šaltuonos upėse išskirti) vandens telkiniai. Skaičiavimai rodo, kad dabartinė (t.y. 2014 m. deklaruota) Raseinių NV tarša gali lemti artimas slenkstinėms amonio azoto ir fosforo junginių koncentracijas Šlynos upėje, tačiau jų viršyti, nesant kitų reikšmingų taršos šaltinių, neturėtų. Valstybinio monitoringo duomenys rodo, kad fosforo junginių koncentracijos geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinka dar aukščiau Reizgupio (t.y. Raseinių NV išleistuvo). Raseinių NV atliekmi tyrimai patvirtina, kad aukščiau išleistuvo (Raseikos upelyje) yra didelė tarša fosforo junginiais ir amonio azotu. Todėl siekiant užtikrinti gerą Šlynos ir Šaltuonos upėse išskirtų vandens telkinių būklę, prioritetas turėtų būti teikiamas Raseinių miesto taršos šaltinių identifikavimui ir jų taršos mažinimui. Turi būti įgyvendinimos centralizuoto nuotekų tinklų surinkimo plėtros, nelegalios taršos kontrolės bei prevencijos, žemės ūkio taršos mažinimo priemonės.

Rizikos grupei dėl Adakavo NV taršos pirmajame planavimo etape priskirtas Trišiūkštės vandens telkinys neatitinka patikslintų vandens telkinių išskyrimo kriterijų ir nebėra įvardijamas kaip vandens telkinys.

Nemuno mažųjų intakų pabaseinis. Rizikos grupei dėl reikšmingo sutelktosios taršos poveikio pirmajame planavimo cikle buvo priskirti 5 pabaseinio vandens telkiniai, išskirti Pravienos, Jiesios, Armenos, Liekės ir Šyšos upėse.

2010-2013 m. vykdyto monitoringo metu taršos problemų nebeužfiksuota Armenoje ir Šyšoje, todėl šie telkiniai nebeįvardijami kaip patiriantys reikšmingą sutelktosios taršos poveikį.

Jiesios, Pravienos ir Liekės vandens telkiniuose buvo nustatytos geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkančios fizikinių-cheminių vandens kokybės rodiklių vertės, rodančios, kad antropogeninė tarša vis dar yra reikšminga.

Pravienos upėje 2012 m. buvo nustatytos beveik 4 kartus už slenkstinę geros ekologinės būklės koncentraciją didesnės amonio azoto koncentracijos, o bendrojo fosforo koncentracija upėje buvo 6,5 karto didesnė nei leistina. Pravieniškių NV atliekamo ūkio subjekto monitoringo rezultatai rodo, kad didelė tarša yra jau aukščiau valyklos išleistuvo. Tai reiškia, kad yra ir kitų neapskaitytų reikšmingą poveikį vandens telkinio būklei darančių taršos šaltinių. Kadangi upės taršos potencialas yra nedidelis, norint pasiekti vandensaugos tikslus privalo būti ne tik užkirstas kelias nelegalios taršos patekimui į ją, tačiau ir mažinama Pravieniškių NV apkrova. Šiuo metu išleidžiamose nuotekose yra didelės azoto junginių koncentracijos – 24,8 mg/l bendrojo azoto, 14,4 mg/l amonio azoto.

Pagrindinis Liekės taršos šaltinis buvo Lekėčių NV, tačiau taršos poveikio vertinimas rodo, kad pastačius naują valyklą išleistuvo apkrova telkinio kokybės problemų neturėtų sukelti, jei nėra kitų reikšmingų taršos šaltinių. Dėl šios priežasties, taršos mažinimo tikslai Lekėčių NV nėra nustatomi, tačiau telkinio būklei gerinti turi būti įgyvendintos kitų Lekėčių mstl. taršos šaltinių kontrolės priemonės.

Jiesios būklė, tikėtina, yra stipriai veikiama žuvininkystės tvenkinių veiklos, nors deklaruoti taršos duomenys reikšmingo poveikio nerodo. Todėl norint užtikrinti gerą Jiesios būklę, turi būti papildomai tiriamos žuvininkystės tvenkinių apkrovos ir jų daromas poveikis.

Lietuvos pajūrio upių pabaseinis. Rizikos grupei dėl sutelktosios taršos poveikio pirmajame UBR valdymo cikle buvo priskirti 5 pabaseinio vandens telkiniai, išskirti Tenžės, Akmenos-Danės (2), Ražės ir Smeltalės upėse.

2010-2013 m. laikotarpiu visuose telkiniuose nustatytos vandens kokybės problemos.

2010 m. Tenžėje žemiau Kretingos amonio azoto koncentracija geros ekologinės būklės ribą viršijo daugiau nei 10 kartų, o bendrojo fosforo – 2 kartus. Geros ekologinės būklės reikalavimų neatitiko ir BDS_7. Kretingos tarša turi įtakos ir amonio azoto koncentracijoms Akmenos-Danės upėje – netoli žiočių jos nuolat neatitiko geros ekologinės būklės reikalavimų. 2013 m. buvo baigti Kretingos NV rekonstrukcijos darbai, todėl tikėtina, kad Tenžės ir Akmenos-Danės upėje išskirtų vandens telkinių būklė pagerės, tačiau kol kas jie lieka rizikos grupėje kol bus gauti nauji rekonstruotos valyklos poveikio lygį rodantys monitoringo duomenys. Taip pat, norint pasiekti gerą Akmenos-Danės būklę turi būti vykdomos Klaipėdos m. paviršinių nuotekų bei centralizuoto nuotekų surinkimo neturinčių namų ūkių kontrolės ir taršos mažinimo priemonės.

Kaip ir prognozuota pirmajame valdymo etape, Smeltalės ir Ražės upes reikšmingai veikia Klaipėdos ir Palangos m. paviršinių nuotekų išleistuvų tarša. Norint pasiekti gerą šių telkinių ekologinę būklę turi būti užtikrinta, kad į paviršinių nuotekų surinkimo sistemą

nepatenka nelegali buitinė tarša. Išleistuvų nuotekose turi būti mažinamos BDS_7, amonio azoto koncentracijos.

Sutektosios taršos pokyčiai rizikos grupei pirmajame planavimo etape priskirtuose vandens telkiniuose pateikti 2.7 lentelėje.

2.6 Lentelė. Rizikos grupei dėl sutelktosios taršos poveikio priskiriamų vandens telkinių pokyčiai.

Vandens telkinio kodas	Baseinas	Upė	LPVT	Pirmojo UBR valdymo plano vertinimas					Atnaujintas vertinimas						
				Būklė/ poten-cialas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai			Taršos šaltiniai	Būklė / poten - cialas	Vertinimo pagrindas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai				Išvada/ priskyrimas rizikos grupei
					BDS_7	NH_4-N	P_b				BDS_7	NH_4-N	PO4 -P	P_b	
121102802	Žeimenos	Mera-Kūna	1	3			+	Švenčionių NV	3	Monitoringas R871		+	+	+	Telkinys lieka rizikos grupėje
121102803	Žeimenos	Mera-Kūna		3			+		2	Monitoringas R1468					Pasiekta gera būklė, telkinys rizikos grupei nebepriskiriamas
122103102	Šventosios	Vyžuona		3			+	Utenos NV, Utenos m. lietaus nuotekų išleistuvai	2	Monitoringas R1192					Pasiekta gera būklė, telkinys rizikos grupei nebepriskiriamas
110102201	Merkio	Šalčia		4	+	+	+	Šalčininkų NV	4	Monitoringas R1482	+				Tiesioginio taršos poveikio nebėra, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl antrinės taršos poveikio
110102202	Merkio	Šalčia		4	+	+	+		2	Modelis/ ekspertinis vertinimas					Pasiekta gera būklė, telkinys rizikos grupei nebepriskiriamas
110102203	Merkio	Šalčia		3		+			2	Monitoringas R1483					Pasiekta gera būklė, telkinys rizikos grupei nebepriskiriamas

Vandens telkinio kodas	Baseinas	Upė	LPVT	Pirmojo UBR valdymo plano vertinimas					Atnaujintas vertinimas						
				Būklė/ poten-cialas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai			Taršos šaltiniai	Būklė / poten - cialas	Vertinimo pagrindas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai				Išvada/ priskyrimas rizikos grupei
					BDS_7	NH_4-N	P_b				BDS_7	NH_4-N	PO4 -P	P_b	
120109402	Neries	Lomena		5		+	+	Kaišiadorių NV	4	Monitoringas R611			+	+	Telkinys lieka rizikos grupėje
120109403	Neries	Lomena		4		+	+		3	Monitoringas R1481			+	+	Telkinys lieka rizikos grupėje
130100014	Nevėžio	Nevėžis		3		+		Panevėžio NV; lietaus nuotekų išleistuvai; kita miesto tarša	3	Monitoringas R1249			+	+	Telkinys lieka rizikos grupėje dėl bendro NV ir kitų Panevėžio miesto taršos šaltinių poveikio
130100015	Nevėžio	Nevėžis		3		+		Panevėžio ir Kėdainių NV; lietaus nuotekų išleistuvai; kita miestų tarša	3	Monitoringas R247		(+)	+	+	Telkinys lieka rizikos grupėje dėl bendro NV ir kitų taršos šaltinių poveikio
130103602	Nevėžio	Kiršinas		4		+	+	Baisogalos NV, Pakiršinio NV	3	Modelis/ ekspertinis vertinimas		+	(+)	(+)	Telkinys lieka rizikos grupėje

Vandens telkinio kodas	Baseinas	Upė	LPVT	Pirmojo UBR valdymo plano vertinimas					Atnaujintas vertinimas						
				Būklė/ poten-cialas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai			Taršos šaltiniai	Būklė / poten - cialas	Vertinimo pagrindas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai				Išvada/ priskyrimas rizikos grupei
					BDS_7	NH_4-N	P_b				BDS_7	NH_4-N	PO4 -P	P_b	
130103603	Nevėžio	Kiršinas		4			+	Baisogalos, Pakiršinio NV, Sidabravo NV	3	Monitoringas R795			+	+	Reikšmingas išleistuvų poveikis nenustatytas, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl antrinės taršos poveikio
130107481	Nevėžio	Jaugila	+	3		+	+	Akademijos NV	4	Monitoringas R570	+	+	+	+	Telkinys lieka rizikos grupėje
130107703	Nevėžio	Obelis		3			+	AB „Lifosa“	3	Monitoringas R248	+			+	Telkinys lieka rizikos grupėje
130107951	Nevėžio	Lankesa	+	4		+	+	Bukonių NV	3	Monitoringas R1470	+				Reikšmingas išleistuvų poveikis nenustatytas, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl kitų taršos šaltinių poveikio

Vandens telkinio kodas	Baseinas	Upė	LPVT	Pirmojo UBR valdymo plano vertinimas					Atnaujintas vertinimas						
				Būklė/ poten-cialas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai			Taršos šaltiniai	Būklė / poten - cialas	Vertinimo pagrindas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai				Išvada/ priskyrimas rizikos grupei
					BDS_7	NH_4-N	P_b				BDS_7	NH_4-N	PO4 -P	P_b	
130109401	Nevėžio	Barupė	+	4		+		Kulvos NV, Batėgalos NV	3	Monitoringas R901					Reikšmingas išleistuvų poveikis nenustatytas, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl žemės ūkio taršos poveikio
130110233	Nevėžio	Beržė	+	4		+	+	Linkaičių NV	3	Monitoringas R1274					Reikšmingas išleistuvo poveikis nenustatytas, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl žemės ūkio taršos poveikio
130111901	Nevėžio	Gynia	+	3		+	+	Eigirgalos (Voškonių NV)	5	Monitoringas R1471			+	+	Reikšmingas išleistuvo poveikis nenustatytas, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl kitų taršos šaltinių poveikio

Vandens telkinio kodas	Baseinas	Upė	LPVT	Pirmojo UBR valdymo plano vertinimas					Atnaujintas vertinimas						
				Būklė/ poten-cialas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai			Taršos šaltiniai	Būklė / poten - cialas	Vertinimo pagrindas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai				Išvada/ priskyrimas rizikos grupei
					BDS_7	NH_4-N	P_b				BDS_7	NH_4-N	PO4 -P	P_b	
140102902	Dubysos	Lapišė		4		+	+	Tytuvėnų NV	2	Monitoringas R1472					Pasiekta gera būklė, telkinys rizikos grupei nebepriskiriamas
150101231	Šešupės	Raišupis	+	3		+		Lazdijų NV	5	Monitoringas R837	+				Reikšmingas išleistuvo poveikis nenustatytas, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl kitų taršos šaltinių poveikio
150104663	Šešupės	Jūrė		3		+	+	Kazlų-Rūdos NV	3	Monitoringas R1486	+	+			Telkinys lieka rizikos grupėje dėl bendro NV ir kitų miesto taršos šaltinių poveikio
150105684	Šešupės	Liepona		3		+		Kybartų NV	4	Monitoringas R416	+	+	+	+	Telkinys lieka rizikos grupėje dėl bendro NV ir kitų miesto taršos šaltinių poveikio

Vandens telkinio kodas	Baseinas	Upė	LPVT	Pirmojo UBR valdymo plano vertinimas					Atnaujintas vertinimas						
				Būklė/ poten-cialas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai			Taršos šaltiniai	Būklė / poten - cialas	Vertinimo pagrindas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai				Išvada/ priskyrimas rizikos grupei
					BDS_7	NH_4-N	P_b				BDS_7	NH_4-N	PO4 -P	P_b	
150105603	Šešupės	Širvinta		3		+			3	Monitoringas R1511	+				Reikšmingas išleistuvo poveikis nenustatytas, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl kitų taršos šaltinių poveikio
150105862	Šešupės	Šeimena		3		+	+	Vilkaviškio NV	3	Monitoringas R418					Reikšmingas išleistuvo poveikis nenustatytas, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl žemės ūkio taršos poveikio
150107201	Šešupės	Siesartis	+	3			+	Šakių NV, Lukšių NV	4	Monitoringas R30	+		+	+	Reikšmingas išleistuvių poveikis nenustatytas, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl antrinės taršos poveikio

Vandens telkinio kodas	Baseinas	Upė	LPVT	Pirmojo UBR valdymo plano vertinimas					Atnaujintas vertinimas						
				Būklė/ poten-cialas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai			Taršos šaltiniai	Būklė / poten - cialas	Vertinimo pagrindas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai				Išvada/ priskyrimas rizikos grupei
					BDS_7	NH_4-N	P_b				BDS_7	NH_4-N	PO4 -P	P_b	
150107202	Šešupės	Siesartis		3			+		3	Monitoringas R1509			+	+	Reikšmingas išleistuvų poveikis nenustatytas, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl antrinės taršos poveikio
160108462	Jūros	Šlyna		3		+	+	Raseinių NV, miesto tarša	4	Monitoringas R1473 ekspertinis vertinimas		+		+	Telkinys lieka rizikos grupėje dėl bendro NV ir kitų miesto taršos šaltinių poveikio
160108292	Jūros	Šaltuona		3		+	+		3	Monitoringas R1474	+		+	+	Telkinys lieka rizikos grupėje dėl bendro NV ir kitų miesto taršos šaltinių poveikio
100114372	Nemuno m. intakų	Praviena		5		+	+	Pravieniškių NV	5	Monitoringas R1336		+	+	+	Telkinys lieka rizikos grupėje
100115103	Nemuno m. intakų	Jiesia		3	+			Žuvininkys-tės tvenkiniai (Šilavotas)	3	Monitoringas R1484	+	+	+	+	Telkinys lieka rizikos grupėje

Vandens telkinio kodas	Baseinas	Upė	LPVT	Pirmojo UBR valdymo plano vertinimas					Atnaujintas vertinimas						
				Būklė/ poten-cialas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai			Taršos šaltiniai	Būklė / poten - cialas	Vertinimo pagrindas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai				Išvada/ priskyrimas rizikos grupei
					BDS_7	NH_4-N	P_b				BDS_7	NH_4-N	PO4 -P	P_b	
100117603	Nemuno m. intakų	Liekė		3		+		Lekėčių NV	3	Monitoringas R1485		+			Telkinys lieka rizikos grupėje dėl bendro išleistuvo ir kitų taršos šaltinių poveikio
100118903	Nemuno m. intakų	Armena		5	+	+		Klausučių NV	3	Monitoringas R603					Reikšmingas išleistuvo poveikis nenustatytas, tačiau telkinys lieka rizikos grupėje dėl istorinės taršos poveikio
100126205	Nemuno m. intakų	Šyša		3		+		Šilutės NV	2	Monitoringas R20					Pasiekta gera būklė, telkinys rizikos grupei nebepriskiriamas
200105802	Lietuvos pajūrio upių	Tenžė	+	5	+	+	+	Kretingos NV	4	Monitoringas R1397	+	+	+	+	Telkinys lieka rizikos grupėje
200104102	Lietuvos pajūrio upių	Akmena-Danė		4	+	+	+		4	Monitoringas R75		+			Telkinys lieka rizikos grupėje

Vandens telkinio kodas	Baseinas	Upė	LPVT	Pirmojo UBR valdymo plano vertinimas					Atnaujintas vertinimas						
				Būklė/ poten-cialas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai			Taršos šaltiniai	Būklė / poten - cialas	Vertinimo pagrindas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai				Išvada/ priskyrimas rizikos grupei
					BDS_7	NH_4-N	P_b				BDS_7	NH_4-N	PO4 -P	P_b	
200104103	Lietuvos pajūrio upių	Akmena-Danė		3		+		Kretingos NV; Klaipėdos m. paviršinių nuotekų išleistuvai	3	Monitoringas R77	+	+			Telkinys lieka rizikos grupėje
200107202	Lietuvos pajūrio upių	Ražė	+	3		+		Palangos m. paviršinių nuotekų išleistuvai	5	Monitoringas R1367		+			Telkinys lieka rizikos grupėje
200103102	Lietuvos pajūrio upių	Smeltalė	+	5	+	+	+	Klaipėdos m. paviršinių nuotekų išleistuvai	4	Monitoringas R310	+				Telkinys lieka rizikos grupėje

2.7 lentelė. Ankstesnio planavimo laikotarpio metu išskirti Nemuno UBR rizikos telkiniai bei riziką įtakojančių taršos šaltinių apkrovų pokyčiai.

Upė	Vandens telkinys	Taršos šaltinis	Buvusi apkrova, kg/metus			Dabartinė apkrova (2012-2014 m.) kg/metus		
			BDS_7	NH_4-N	BP	BDS_7	NH_4-N	BP
Praviena	100114372	Pravieniškių NV	2199,6	4737,6	1917,6	2908	10155	1911,3
Jiesia	100115102	AB "Išlaužo žuvis"	2502,4	612,8	112,35	5617,7	1208,5	90,1
		Lietuvos valstybinio žuvivaisos ir žuvininkystės tyrimų centro Šilavoto filialas	12868,8	3431,7	300,3	10797,6	1132,9	311,5
Liekė	100117603	Lekėčių NV	336,4	580,0	116	156,6	150,8	52,2
Armena	100118903	Klausučių NV	6800,0	544,0	261,1	1040,0	174,0	35,4
Šyša	100126205	Šilutės NV	10350,7	1864,6	743,7	7216,3	6633,7	1186,7
		AB "Biofuture"	250,2	91,1	38,8	7657,0	2450,2	765,7
Šalčia	110102201	Šalčininkų NV	39168,0	16602,9	4341,12	2191	1187	522,6
	110102202							
	110102203							
Lomena	120109402	Kaišiadorių NV	7105,0	9425,0	2856,5	4408	169,5	707,1
	120109403							
Mera-Kūna	121102802	Švenčionių NV	708,0	105,02	986,5	1719	921	1919
	121102803							
Vyžuona	122103102	Utenos NV	31221,2	2210,0	3508,0	15065,4	3945,7	2869,6
		Utenos m. paviršinių nuotekų išleistuvai	16110	5155	1611	8374	2683,3	842
Nevėžis	130100014	Panevėžio NV	160350	143800	8379,5	40639,5	6050,8	3341,5
	130100015	Kėdainių NV	22022,0	10630,6	6986,98	21114,9	29124,0	1189,2
Kiršinas	130103602	Baisiogalos NV	1121,0	2124,0	401,2	932,2	1733	189,2
	130103603	Pakiršinio NV	227,9	860,0	176,3	1694	3268,9	355,5
Jaugila	130107481	Akademijos NV	714,0	544,0	149,6	466,2	817,3	86,1
Obelis	130107703	AB "Lifosa"	9702,0	1609,65	4851,0	7287	392	2702
Lankesa	130107951	Bukonių NV	375	250	56,75	289,0	340,0	52,5
Barupė	130109401	Kulvos NV	360	297	44,7	376,0	440,0	22,4
		Batėgalos NV	325	300	55,5	406,0	78,3	11,6
Beržė	130110233	Linkaičių NV	767	949	312	712,0	520,0	112
Gynia	130111901	Eigirgalos	3219	703	199,8	198,0	363,0	75,9
Lapišė	140102902	Tytuvėnų NV	624	858	132,6	304,5	338	97,6
Raišupis	150101231	Lazdijų NV	2164,35	1320,1	214,9	1850,8	488,9	227
Jūrė	150104663	Kazlų Rūdos NV	4743,2	6193,6	2403	1165,4	1323,0	577,2
Liepona	150105684	Kybartų NV	503,4	1649,2	329,84	890,9	103,7	527,5
Širvinta	150105603							

Upė	Vandens telkinys	Taršos šaltinis	Buvusi apkrova, kg/metus			Dabartinė apkrova (2012-2014 m.) kg/metus		
			BDS_7	**NH_4-N**	**BP**	**BDS_7**	**NH_4-N**	**BP**
Šeimena	150105862	Vilkaviškio NV	4209	4692	483	3282,9	5774,1	660,9
		Kiti šalia esantys išleistuvai						
Siesartis	150107201	Šakių NV	1117,2	558,6	735	1406,4	259,6	492,2
	150107202							
Trišiūkštė	160107841	Adakavo NV	125,25	100,2	62,6	76,5	106,2	15,2
Šaltuona	160108292	Raseinių NV	4088	5621	664,3	2878	1430	453
Šlyna	160108461							
Smeltalė	200103102	UAB “Klaipėdos vanduo” paviršinių nuotekų išleist.	74084	23707	7408	41570	13302	4157
Tenžė	200105802	Kretingos NV	6910,85	1283,38	155,75	8911,6	14801,4	993,3
Akmena-Danė	200104102							
	200104103							
Ražė	200107202	UAB „Palangos komunalinis ūkis” paviršinių nuot. Išleist.	5802	1857	580	2392	765,5	239,2

Išskyrus naujus vandens telkinius (kurių plotai <50 km^2) bei patikslinus sutelktosios taršos šaltinių poveikio vertinimą, buvo nustatyti 5 nauji telkiniai, kurių būklei sutelktosios taršos poveikis gali būti reikšmingas. 4 telkiniai nustatyti Neries mažųjų intakų, 1 - Merkio pabaseinyje.

2.8 lentelė. Rizikos grupei dėl sutelktosios taršos poveikio priskiriami nauji telkiniai.

Vandens telkinio kodas	Baseinas	Upė	LPVT	Būklė/ poten-cialas	Geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimų neatitinkantys fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai			Taršos šaltiniai
					BDS_7	NH_4-N	P_b	
110104701	Merkio	Derežnyčia		3		1	1	Varėnos NV
120105182	Neries m. intakų	Rudamina		3		1		Skaidiškių NV, Nemėžio NV
120105221	Neries m. intakų	Nevėža		3		1	1	
120105901	Neries m. intakų	Moluvenė		3		1		Trakų-Lentvario NV
120106701	Neries m. intakų	Aliosa		3			1	Elektrėnų-Vievio NV

2.9 lentelė. Naujai identifikuotų reikšmingą poveikį darančių išleistuvų taršos apkrovos

Taršos šaltinis	Apkrova, kg/metus (2014 m.)		
	BDS_7	NH_4-N	P_b
Varėnos NV	3715	1437	375
Skaidiškių NV	882	1138	165
Nemėžio NV	1712	1649	284
Trakų-Lentvario NV	5304	1474	129
Elektrėnų-Vievio NV	2866	3212	1090

Iš viso šiame planavimo etape nustatyti 23 telkiniai, kurių būklę, atskirai arba kartu su kitais taršos šaltiniais, gali reikšmingai veikti sutelktoji tarša. 18 iš šių reikšmingą sutelktosios taršos poveikį patiriančių telkinių buvo identifikuoti jau praėjusiame planavimo etape.

Antrinė tarša

Aukštos BDS_7 ir/arba fosforo junginių koncentracijos upių vandens telkiniuose ne visuomet yra tiesioginės antropogeninės taršos pasekmė. Minėtų rodiklių vertes gali nulemti antrinė tarša, kuri ilgainiui atsiranda dėl didelės ir nuolatinės vandens telkinių taršos biogeninėmis medžiagomis ir gali pasireikšti net ir tada, kai tiesioginės taršos jau nebėra. Į vandens telkinius patenkanti biogeninių medžiagų, t.y. nitratų ir fosfatų, taršos apkrova stimuliuoja vandens augalų augimą. To pasekmėje, kuo daugiau augalų auga, tuo daugiau jų suyra. Mirusi vandens augalija yra organinių medžiagų, kurias skaido aerobinės bakterijos, šaltinis. Aerobinės bakterijos skaidydamos lapus į paprastesnius stabilius produktus, tokius kaip anglies dioksidą, vandenį, fosfatus bei nitratus, naudoja deguonį. Šie procesai gali būti padidėjusių BDS_7 koncentracijų priežastimi.

Antrinis fosforo junginių šaltinis gali būti tvenkiniai. Ilgus metus veikę kaip fosforo nusėsdintuvai, susidarius fosforo resuspensijai iš sedimentų palankioms sąlygoms (šarminė terpė, deguonies trūkumas, aukšta temperatūra, turbulencija), gali jį grąžinti atgal į upes.

Praeities/ istorinė tarša

Stebėjimai rodo, kad net ir tuomet, kai ilgalaikė ir nuolatinė telkinio tarša sumažėja iki tokio lygio, kuris nebesukelia fizikinių-cheminių vandens kokybės rodiklių viršijimo, biologiniai telkinio rodikliai kurį laiką dar gali neatitikti geros ekologinės būklės reikalavimų, nes vandens telkinio ekosistemoms atsikurti reikia laiko. Tuomet galima teigti, kad telkinys yra veikiamas praeities taršos.

Nemuno UBR praeities taršos gali būti veikiami trys telkiniai, išskirti Šalčios, Lokystos ir Armenos upėse. Nors nuotekų išleistuvų tarša tiesioginės įtakos šių vandens telkinių būklei nebedaro ir fizikiniai-cheminiai upės vandens kokybės rodikliai atitinka geros ekologinės būklės/ potencialo reikalavimus, biologiniai rodikliai lemia blogą Šalčios bei Lokystos ir vidutinę Armenos upės būklę. Tikėtina, kad šie rodikliai reaguoja į praeities taršą.

Nežinomi taršos šaltiniai

Ne visais atvejais, kuomet vandens telkiniuose buvo užfiksuotos geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkančios fizikinių-cheminių rodiklių vertės, pavyko nustatyti reikšmingą taršą lemiančius taršos šaltinius. Padidėjusios fizikinių-cheminių rodiklių vertės gali būti atsitiktinės/nelegalios taršos pasekmė, kuri gali būti trumpalaikė ir daugiau nepasikartoti. Todėl telkiniuose, kuriuose buvo nustatytas neidentifikuotų taršos šaltinių poveikis toliau turi būti tęsiami stebėjimai, kad būtų nustatyta, ar tarša yra nuolatinė ar atsitiktinė ir nesikartojanti.

Upių vandens telkiniai, kuriuose gali būti reikšmingas antrinės, praeities/istorinės arba nelagalios taršos poveikis pateikti 2.10 lentelėje.

2.10 lentelė. Telkiniai, kuriuose galimas reikšmingas antrinės, istorinės arba atsitiktinės/nelegalios taršos poveikis.

VT_naujas	*Baseinas/pabaseinis*	*Upė*	Tarša, kurios priežastys nenustatytos/galimi taršos šaltiniai
100100011	Nemuno mažųjų intakų pab.	NEMUNAS	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
100100012	Nemuno mažųjų intakų pab.	NEMUNAS	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
100100013	Nemuno mažųjų intakų pab.	NEMUNAS	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
100100014	Nemuno mažųjų intakų pab.	NEMUNAS	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
100100015	Nemuno mažųjų intakų pab.	NEMUNAS	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
100110832	Nemuno mažųjų intakų pab.	Alšia	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
100113704	Nemuno mažųjų intakų pab.	Strėva	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
100115101	Nemuno mažųjų intakų pab.	Jiesia	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
100116802	Nemuno mažųjų intakų pab.	Dievogala	Galima tarša amonio azotu ir fosforo junginiais
100118903	Nemuno mažųjų intakų pab.	Armena	Geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkantys biologiniai rodikliai gali būti istorinės taršos pasekmė
100700021	Nemuno mažųjų intakų pab.	Skirvytė	Geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkantys biologiniai rodikliai gali būti cheminės taršos pasekmė
110102201	Merkio pab.	Šalčia	Geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkantys biologiniai rodikliai gali būti istorinės taršos pasekmė
120100012	Neries mažųjų intakų pab.	NERIS	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
120100013	Neries mažųjų intakų pab.	NERIS	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
120100014	Neries mažųjų intakų pab.	NERIS	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
120105101	Neries mažųjų intakų pab.	Vokė	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
120105102	Neries mažųjų intakų pab.	Vokė	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
130103603	Nevėžio pab.	Kiršinas	PO_4-P ir BP taršos problemos gali būti iš dalies nulemtos antrinės taršos
130106501	Nevėžio pab.	Kruostas	Neaiškios BDS_7 ir BP taršos priežastys; papildomai vertinti, ar nėra taršos iš Šlapaberžės gyvenvietės
130107102	Nevėžio pab.	Dotnuvėlė	Neaiškūs BP taršos šaltiniai, papildomai vertinti, ar nėra taršos iš Gudžiūnų gyvenvietės
130107451	Nevėžio pab.	Smilgaitis	Neaiškūs PO_4-P ir BP taršos šaltiniai, papildomai vertinti, ar nėra taršos iš Krakių mstl.
130107481	Nevėžio pab.	Jaugila	BDS_7, PO_4-P ir BP taršos problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
130107703	Nevėžio pab.	Obelis	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
130107951	Nevėžio pab.	Lankesa	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
130111901	Nevėžio pab.	Gynia	Neaiškūs PO_4-P ir BP taršos šaltiniai, papildomai vertinti Voškonių ir Eigirgalos gyvenviečių taršos poveikį
140106501	Dubysos pab.	Lazduona	Neaiškūs BP taršos šaltiniai, papildomai vertinti AB "Nordic sugar" išleistuvo poveikį
150101231	Šešupės pab.	Raišupis	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
150101701	Šešupės pab.	Sūduonia	Neaiškios BDS_7, PO_4-P ir BP taršos priežastys, papildomai vertinti, ar nėra taršos iš Valavičių k.

VT_naujas	*Baseinas/pabaseinis*	*Upė*	Tarša, kurios priežastys nenustatytos/galimi taršos šaltiniai
150101902	Šešupės pab.	Dovinė	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
150102141	Šešupės pab.	Amalvė - Šlavanta	Neaiškios BDS_7 ir BP taršos priežastys
150103701	Šešupės pab.	Rausvė	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
150103702	Šešupės pab.	Rausvė	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
150104103	Šešupės pab.	Pilvė	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
150104663	Šešupės pab.	Jūrė	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
150105603	Šešupės pab.	Širvinta	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
150105861	Šešupės pab.	Šeimena	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
150106011	Šešupės pab.	Širvinta	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
150106012	Šešupės pab.	Širvinta	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
150106602	Šešupės pab.	Nova	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
150106603	Šešupės pab.	Nova	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
150106604	Šešupės pab.	Nova	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
150106842	Šešupės pab.	Penta	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
150107201	Šešupės pab.	Siesartis	BDS_7, PO_4-P ir BP taršos problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
150107202	Šešupės pab.	Siesartis	BDS_7, PO_4-P ir BP taršos problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
150107503	Šešupės pab.	Jotija	BDS_7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos
150107521	Šešupės pab.	Orija	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
160102802	Jūros pab.	Lokysta	Geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkantys biologiniai rodikliai gali būti istorinės taršos pasekmė
160108292	Jūros pab.	Šaltuona	Neaiškios BDS_7, PO_4-P ir BP taršos priežastys, papildomai vertinti Raseinių taršos poveikio vertinimą
160108293	Jūros pab.	Šaltuona	Neaiškios BDS_7, PO_4-P ir BP taršos priežastys, papildomai vertinti Raseinių taršos poveikio vertinimą
170104261	Minijos pab.	Blendžiava	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
200105801	Lietuvos pajūrio upių bas.	Tenžė	Neaiškūs NH_4-N, PO_4-P ir BP taršos šaltiniai
200105802	Lietuvos pajūrio upių bas.	Tenžė	Neaiškios BDS_7 taršos priežastys
200106302	Lietuvos pajūrio upių bas.	Eketė	Neaiškūs NH_4-N taršos šaltiniai, papildomai vertinti Plikių gyv. poveikį
200107202	Lietuvos pajūrio upių bas.	Ražė	Neaiškūs NH_4-N taršos šaltiniai, papildomai vertinti Vidmantų gyv. poveikį
200200011	Lietuvos pajūrio upių bas.	Klaipėdos(Karaliaus Vilhelmo)kanalas	Neaiškūs NH_4-N taršos šaltiniai, papildomai vertinti Drevernos gyv. poveikį

Reikšminga tarša prioritetinėmis ir prioritetinėmis pavojingomis medžiagomis

Nuotekų valyklos į Nemuno UBR upes išleidžia sunkiuosius metalus gyvsidabrį, kadmį, nikelį, šviną ir jų junginius (2.11 lentelė). Turimais duomenimis, iš nuotekų valyklų į Nemuno UBR vidaus paviršinio vandens telkinius išleista:

- kadmio ir jo junginių: 2010 m. – 7,5 kg, 2011 m. – 0,8 kg, o 2012 m. – 3,6 kg;
- švino ir jo junginių: 2010 m. – 58,4 kg, 2011 m. – 85 kg, o 2012 m. – 59,3 kg;
- gyvsidabrio ir jo junginių: 2010 m. – 9,1 kg, 2011 m. – 14 kg, o 2012 m. – 1,6 kg;
- nikelio ir jo junginių: 2010 m. – 1025,3 kg, 2011 m. – 649 kg, o 2012 m. – 282,9 kg.

Iš kitų išleistuvų, žinoma, kad 2011 m. 70 kg švino į Nerį išleido AB „Achema“.

2.11 lentelė. Pavojingų medžiagų apkrovos Nemuno UBR upėms.

Ūkio subjektas / Nuotekų valymo įrenginys	**Priimtuvas**	**Medžiaga**	**Apkrova, kg/ metus**		
			2010	**2011**	**2012**
UAB „Vilniaus vandenys“ / Vilniaus miesto NVĮ	Neris	Gyvsidabris ir jo junginiai	8	11,9	1
		Kadmis ir jo junginiai	7	0,8	2,6
		Nikelis ir jo junginiai	618	75,8	
		Švinas ir jo junginiai	45	51,9	27,9
UAB „Vilniaus vandenys“ / Salininkų NVĮ	Vokė	Gyvsidabris ir jo junginiai		0,1	
		Nikelis ir jo junginiai	0,9		
		Švinas ir jo junginiai	0,1		
UAB „Vilniaus vandenys“ / Nemenčinės NVĮ	Neris	Gyvsidabris ir jo junginiai		0,1	
		Kadmis ir jo junginiai	0,1		
		Nikelis ir jo junginiai	4		
		Švinas ir jo junginiai	0,4	0,7	
UAB „Vilniaus vandenys“ / Šalčininkų NVĮ	Šalčia	Gyvsidabris ir jo junginiai		0,1	
		Nikelis ir jo junginiai	10		
		Švinas ir jo junginiai	1	2,2	
UAB „Vilniaus vandenys“ / Eišiškių NVĮ	Verseka	Nikelis ir jo junginiai	1		
		Švinas ir jo junginiai	0,6	0,6	
UAB „Vilniaus vandenys“ / Švenčionėlių NVĮ	Z-1	Gyvsidabris ir jo junginiai		0,2	
		Kadmis ir jo junginiai	0,1		
		Nikelis ir jo junginiai	15		
		Švinas ir jo junginiai	0,5		
UAB „Vilniaus vandenys“ / Švenčionių NVĮ	Mera-Kuna	Gyvsidabris ir jo junginiai		0,1	
		Kadmis ir jo junginiai	0,1		
		Nikelis ir jo junginiai	6		
		Švinas ir jo junginiai	0,3		0,3
UAB „Vilniaus vandenys“ / Pabradės NVĮ	Žeimena	Gyvsidabris ir jo junginiai		0,3	
		Kadmis ir jo junginiai	0,1		
		Nikelis ir jo junginiai	29		
		Švinas ir jo junginiai	0,6		
UAB „Kauno vandenys“ / Kauno NVĮ	Nemunas	Gyvsidabris ir jo junginiai	1,1	1,2	0,6
		Kadmis ir jo junginiai	0,1		
		Nikelis ir jo junginiai	2,8	2,9	12,6

Ūkio subjektas / Nuotekų valymo įrenginys	Priimtuvas	Medžiaga	Apkrova, kg/ metus		
			2010	2011	2012
		Švinas ir jo junginiai			20
UAB „Jonavos vandenys“ / Jonavos NVĮ	Neris	Nikelis ir jo junginiai	10	20	
AB „Achema“	Neris	Švinas ir jo junginiai		70	
UAB „Kėdainių vandenys“ / Kėdainių NVĮ	Nevėžis	Nikelis ir jo junginiai	5		
UAB „Jurbarko vandenys“ / Jurbarko NVĮ	Nemunas	Nikelis ir jo junginiai	10	10	10
UAB „Tauragės vandenys“ / Tauragės NVĮ	Jūra	Nikelis ir jo junginiai	104	220	65
AB :“Telga“ / Naftos produktų gaudyklė	Beržė	Nikelis ir jo junginiai	1	0,3	
UAB „ Šilutės vandenys“ / Šilutės NVĮ	Šyša	Nikelis ir jo junginiai	0,1		0,3
UAB „Telšių RATC“	Šilupis	Nikelis ir jo junginiai	2		
UAB „ Aukštaitijos vandenys“ / Panevėžio NVĮ	Nevėžis	Kadmis ir jo junginiai			1
		Nikelis ir jo junginiai	18	29	33
		Švinas ir jo junginiai	9	29	9
UAB „ Dzūkijos vandenys“ / Alytaus NVĮ	Nemunas	Nikelis ir jo junginiai	117,1	117,1	88
UAB „Birštono vandentiekis“ / Birštono NVĮ	Nemunas	Nikelis ir jo junginiai		54	24
		Švinas ir jo junginiai			2,1
UAB „ Varėnos vandenys“ / Varėnos NVĮ	Dereznyčia	Nikelis ir jo junginiai	0,4	8,2	
		Švinas ir jo junginiai	0,9	0,6	
UAB „Lazdijų vanduo“ / Lazdijų NVĮ	Kirsna	Nikelis ir jo junginiai		8,7	
UAB „ Sudūvos vandenys“ / Marijampolės NVĮ	Šešupė	Nikelis ir jo junginiai	71	103	50

Įvairūs ūkio subjektai į Kuršių marias išleidžia sunkiuosius metalus gyvsidabrį, nikelį, šviną ir jų junginius (2.12 lentelė). Turimais duomenimis, tiesiai į Kuršių marias išleista:

- švino ir jo junginių: 2010 m. – 5,5 kg, 2011 m. – 5,5 kg, 2012 m. – 4,0 kg;
- gyvsidabrio ir jo junginių: 2010 m. – 0,3 kg, 2011 m. – 2,1 kg, 2012 m. – 1,5 kg;
- nikelio ir jo junginių: 2010 m. – 25,3 kg, 2011 m. – 56,4 kg, 2012 m. – 23,1 kg.

Išleidžiami metalų kiekiai svyruoja ir nerodo išreikštų kaitos tendencijų nei nagrinėjamuoju laikotarpiu, nei lyginant su 2005-2008 m. Tik kadmio, turimais duomenimis, 2010-2012 m. išleidimuose neliko.

2.12 lentelė. Pavojingų medžiagų apkrovos į Kuršių marias.

Ūkio subjektas / Nuotekų valymo įrenginys	Priimtuvas	Medžiaga	Apkrova, kg metus		
			2010	2011	2012
UAB „Klaipėdos vanduo“ / Klaipėdos miesto NVĮ	Kuršių marios	Gyvsidabris ir jo junginiai	0,3	2,1	1,5
		Nikelis ir jo junginiai	14,4	47,9	16,4
		Švinas ir jo junginiai			2,7
UAB „Baltic Premator Klaipėda“	Kuršių marios	Nikelis ir jo junginiai	0,7	0,5	0,1
		Švinas ir jo junginiai	0,7	0,1	
AB „Klaipėdos jūrų krovinių	Kuršių marios	Nikelis ir jo junginiai	2,6	2,6	

Ūkio subjektas / Nuotekų valymo įrenginys	Priimtuvas	Medžiaga	Apkrova, kg metus		
			2010	2011	2012
kompanija“		Švinas ir jo junginiai	3,4	3,6	
AB „Vakarų laivų statykla“	Kuršių marios	Nikelis ir jo junginiai	0,2		
		Švinas ir jo junginiai	0,2		
UAB „Vakarų techninė tarnyba“	Kuršių marios	Nikelis ir jo junginiai	7,4	5,4	6,6
		Švinas ir jo junginiai	1,2	1,8	1,3

Atsižvelgiant į tai, kad šiuo metu duomenų apie kitas prioritetines ir prioritetines pavojingas medžiagas, patenkančias į Nemuno UBR vandens telkinius, neturima, pagal vykdytus projektus (BaltActHaz (2009-2012 m.), COHIBA (2009-2012 m.) ir „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymas Lietuvoje“ (2005-2007 m.)) ir literatūroje pateikiamą informaciją analizuojama prioritetinių ir prioritetinių pavojingų medžiagų, aptiktų Nemuno UBR vandens telkiniuose, teorinė patekimo į vandens telkinius galimybė (2.13 lentelė).

2.13 lentelė. Ūkinė veikla, galinti sąlygoti prioritetinių ir prioritetinių pavojingų medžiagų patekimą į paviršinio vandens telkinius.

Medžiagos, kurių rasta Nemuno UBR vandens telkiniuose	Galimai susijusi ūkinė veikla
Gyvsidabris ir jo junginiai *2012 m. viršijo AKS Skirvytėje aukščiau Rusnės, 2006 m. – Juostoje ties keliu Nr. 121, 2010-2013 m. – Kuršių mariose ir Baltijos jūroje.*	Gali patekti į aplinką iš pramoninių procesų, produktų, tokios žmonių veiklos kaip anglies deginimas, atliekų tvarkymas (deginimas), taip pat ir dėl natūralių priežasčių, pavyzdžiui, miškų gaisrų. Jis naudotas ir kaip dezinfekuojanti medžiaga bei pesticiduose. Iš Europoje išliekančių aktualių naudojimų yra įvairūs matavimo ir kontrolės prietaisai, dantų amalgamos, fluorescencinės lempos.
Kadmis ir jo junginiai *2007 m. viršijo AKS Nemune aukščiau Rusnės ir Skirvytėje aukščiau Rusnės*	Gali patekti į aplinką iš pramoninų procesų ir produktų. Naudojamas šarminiuose akumuliatoriuose, įvairiuose lydiniuose, dažuose, liuminoforuose, galvaniniuose padengimuose. Į aplinką gali patekti ir iš žemės ūkio veiklos, nes įeina į kai kurių trąšų sudėtį. Išsiskiria deginant kurą.
Švinas ir jo junginiai *2007 m. viršijo AKS Neryje aukščiau Kauno ir Nevėžyje aukščiau Raudondvario*	Gali patekti į aplinką iš pramoninių procesų ir produktų, pavyzdžiui, plastikų ir metalų gamybos, akumuliatorių, keramikos, dažų, elektros kabelių, vamzdžių. Žinoma, kad švino chromatą blizgiuose dažuose purškimui ir dažymui teptuku naudoja kelių tvarkymo įmonės.
Nikelis ir jo junginiai	Gali patekti į aplinką iš mašinų gamybos, galvanizavimo cechų, akmens anglies deginimo. Nikelio junginius metalų paviršiaus apdirbimui naudoja UAB“Galvanta“ ir UAB „Elonika“ , technologijoje – UAB „Plastmė“, cheminiam paviršių padengimui – UAB “Vilma“.
Tributilalavo junginiai (TBT) *2011 m. viršijo AKS Neryje aukščiau Panerių, taip pat teritorinėje jūroje.*	Laivyba (nuo apaugimo saugančių dažų, kurių sudėtyje yra TBT, išsiskyrimas iš laivų korpusų) yra pagrindinis TBT patekimo į aplinką šaltinis. Kiti galimi šaltiniai – laivų statyklos (TBT išsiskiria šalinant senus nuo apaugimo saugančius dažus), užterštos uosto nuosėdos. Ir vykdytų projektų, ir monitoringo metu dugno nuosėdose randamos TBT koncentracijos rodo šių šaltinių aktualumą: 2010 m. Kuršių mariose, Klaipėdos sąsiauryje monitoringo vietoje LTK3B rasta 422 µg/kg TBT, centrinėje Kuršių marių dalyje monitoringo vietoje LTK14 rasta 13,70 µg/kg TBT. Vis tik šių šaltinių aktualumą mažina tai, kad draudimas visuose laivuose naudoti organinius alavo junginius kaip apsaugos nuo apaugimo mikroorganizmais ir augalais priemonę Europos

Medžiagos, kurių rasta Nemuno UBR vandens telkiniuose	**Galimai susijusi ūkinė veikla**
	Sąjungoje įsigaliojo 2003 m. Projekto „Pavojingų medžiagų nustatymas Lietuvos vandens aplinkoje“ rezultatai parodė, kad organinio alavo junginių buvo daugumoje nuotekų dumblo mėginių. TBT junginių rasta (1,5 – 53,2 µg/kg) 22 iš 25 nuotekų dumblo mėginių. Jų taip pat rasta ir vykdant COHIBA projektą (3,95 µg/kg TBT). BaltActHaz projekto metu TBT rasta metalo apdirbimo ir galvanizacijos bei odos pramonės įmonių nuotekose.
C10-C13 chloralkanai *2011 m. viršijo AKS Klaipėdos sąsiauryje.*	Dažniausiai naudoti kaip apsaugančios nuo degumo priemonės arba kaip plastifikatoriai. Projekto BaltActHaz duomenimis, į Lietuvos vandens telkinius patenka iš medienos plaušenos ir popieriaus gamybos, metalo apdirbimo ir galvanizacijos, tekstilės pramonės, laivų statyklų. Didelės koncentracijos rastos skalbyklų nuotekose (iki 53 µg/l), tikriausiai dėl išsiskyrimo iš audinių. Be pramoninių šaltinių, C10-13 chloralkanų rasta dalyje mėginių iš prekybos centrų, namų ūkių nuotekų, nuotekų valyklų, pramoninių rajonų paviršinėse nuotekose.
Di(2-etilheksil)ftalatas (DEHP) *2011 m. viršijo AKS Nemune aukščiau Rusnės ir Skirvytėje aukščiau Rusnės, taip pat Kuršių mariose, o 2010 m. - Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonoje.*	Ftalatai paprastai naudojami kaip plastifikatoriai. Cheminė jungtis su plastikais nevyksta, todėl iš vartotojui skirto produkto ftalatai gali išsiskirti į aplinką. Produktų, kurių gamyboje gali būti naudojamas DEHP, pavyzdžiai: medicinos prietaisai, plastikiniai produktai, pvz., PVC, polikarbonatai, cheminiai kosmetikos produktai. Projekto BaltActHaz duomenimis, DEHP šaltiniai vandens aplinkoje yra automobilių plovyklos (viename iš Lietuvoje tirtų mėginių rasta 71 µg/l, kas viršijo DLK (40 µg/l), kitame rasta 20 µg/l), metalo apdirbimas, dažų gamyba, plastikų pramonė, laivų statyklos. DEHP rasta prekybos centrų (17 µg/l ir 36 µg/l) ir namų ūkių (iki 2,3 – 12 µg/l) nutekamuosiuose vandenyse. Rasta sąvartynų filtrato mėginiuose. Nors atliekant projekto BaltActHaz tyrimus, nuotekų valyklų išleidžiamose nuotekose ftalatų neaptikta, anksčiau vykdyto projekto „Pavojingų medžiagų nustatymas Lietuvos vandens aplinkoje“ rezultatai parodė, kad ftalatų esama ir dumble iš nuotekų valyklų, ir pačiose nuotekose (nuo 0,42 µg/l iki 53,2 µg/l).
Nonilfenolis	Projekto BaltActHaz duomenimis, 4-nonilfenolis į Lietuvos vandens telkinius patenka iš 15-os pramonės šakų: farmacijos pramonės, namų ūkių ir pramoninio valymo priemonių gamybos, medienos plaušienos ir popieriaus gamybos, dažų gamybos, metalo apdirbimo ir galvanizacijos, spaustuvių, cemento, betono ir asfalto gamybos, tekstilės pramonės, odos pramonės, plastikų pramonės, gumos pramonės, laivų statyklų, skalbyklų, automobilių plovyklų, panaudotos alyvos regeneracijos. 4-nonilfenolio rasta ir sąvartynų filtrate, prekybos centrų ir namų ūkių nutekamuosiuose vandenyse, nuotekų valyklų nuotekose, pramoninių rajonų paviršinėse nuotekose. Tiesa, koncentracijos buvo mažesnės už DLK, išskyrus dažų gamybos nuotekas.
Oktilfenolis *2011 m. viršijo AKS Klaipėdos sąsiauryje.*	Projekto BaltActHaz duomenimis, 4-tert-oktilfenolis į Lietuvos vandens telkinius patenka iš 15-os pramonės šakų: farmacijos pramonės, namų ūkių ir pramoninio valymo priemonių gamybos, medienos plaušienos ir popieriaus gamybos, dažų gamybos, metalo apdirbimo ir galvanizacijos, spaustuvių, cemento, betono ir asfalto gamybos, tekstilės pramonės, odos pramonės, medienos drožlių (lentų) gamybos, plastikų pramonės, gumos pramonės, laivų statyklų, automobilių plovyklų, panaudotos alyvos regeneracijos. 4-tert-oktilfenolio rasta ir sąvartynų filtrate, namų ūkių nutekamuosiuose vandenyse, nuotekų valyklų nuotekose, automobilių utilizavimo įmonių paviršinėse nuotekose ir pramoninių rajonų paviršinėse nuotekose. Tiesa, koncentracijos visais atvejais buvo gerokai mažesnės už DLK.
Pentachlorfenolis *2011 m. viršijo AKS Nemune ties Pagėgiais ir aukščiau Rusnės*	Gali būti naudojamas medienos apsaugai kaip antiseptikas ir fungicidas, taip pat kaip konservantas prieš grybelius ir bakterijas ir kitose naudojimo srityse, pavyzdžiui, darbo rūbų tekstilėje, gali būti naudojamas kaip stabilizatorius PVC plastikuose.
Dichlormetanas	Gali būti naudojamas kaip dažų valiklis, taip pat chemijos, tekstilės ir farmacijos pramonėse. UAB "Vita Baltic International" naudoja putų poliuretano gamybai, valymo darbams, UAB "Ryterna" - metalinių durų ir langų gamybai. Keletas įmonių teikia į Lietuvos rinką tokia paskirtimi: cheminio pluošto, filmavimo fotojuostų, plastmasių gamybai; acetilceliuliozinių pluoštų gamybai, dažų valiklių gamybai, kaip tirpiklį naudoti cheminėse technologijose ir kitose srityse, kaip cheminį reagentą.
Trichlormetanas	Gali būti naudojamas cheminėje sintezėje. Populiarus tirpiklis, gali būti naudojamas pesticidų formuliacijose, tirpinti riebalams, alyvai, dervoms, gumoms, alkaloidams, vaškams, taip pat kaip valymo priemonė, grūdų dezinfekavimui, gesintuvuose ir kt. Gali būti naudojamas vaistų, skirtų

Medžiagos, kurių rasta Nemuno UBR vandens telkiniuose	**Galimai susijusi ūkinė veikla**
2005 m. viršijo AKS Šušvės žiotyse ir Šventojoje ties keliu Nr. 152.	išorinam naudojimui, gamyboje. Taip pat naudojamas kaip reagentas chemijos laboratorijose. AB „Achema“ naudoja gamybai; UAB „Fermentas“ naudoja fermentų gamyboje, tyrimo darbams, laboratorijose. Projekto BaltActHaz duomenimis, trichlormetano rasta nuotekose iš puslaidininkių gamybos ir farmacijos pramonės.
Tetrachloretilenas	Geriausiai žinomas naudojimas – cheminiam drabužių valymui, dėmių išėmimui. Kitas galimas naudojimas – kailių išdirbimui, metalų paviršių nuriebalinimui, chladonų (freonų) gamybai, medicininių priemonių gamybai, medžio apdirbimui, dažiklių gamybai, fotopolimerinių spausdintų plokščių apdorojimui. Lietuvoje užregistruota virš dešimties įmonių, naudojančių tetrachloroetileną drabužių ir tekstilės valymui. Be to, Lietuvos ir Slovakijos AB "Grafobal Vilnius" ir AB "Vilma" deklaravo naudojimą poligrafijoje, UAB "Aglia tau", Lietuvos ir Ukrainos UAB "Talalita" - fleksografinės spaudos formų gamybai, AB "Higėja" - valiklių gamybai, UAB „Areta“ - Valiklio „Stop“ gamybai, UAB „Cipel Baltika“ ir UAB "Kauno kailiai" - kailių skalbimui.
Antracenas	Didžioji dalis antraceno aplinkoje atsiranda iš nepilno degimo procesų. Galimi šaltiniai – transporto priemonių išmetamosios dujos ir namų ūkiuose deginama mediena bei anglis. Šaltinis gali būti ir pramoniniai išmetimai, komunalinių atliekų tvarkymo įrenginiai. Pėdsakai randami cigarečių dūmuose. Natūraliai antracenas išsiskiria miškų gaisrų metu, bet vis tik pastarieji šaltiniai mažiau reikšmingi nei žmonių valdomi deginimo procesai.
Fluorantenas	Galimi fluoranteno šaltiniai – iš atmosferos dėl įvairių degimo procesų, benzino kolonėles, benzinas (kuras), transporto priemonių priežiūra.
Poliaromatiniai angliavandeniliai *2011 m. ir 2013 m. užfiksuoti viršijimai pagal sugrieztintus AKS*	Įeina į akmens aglių dervos, žaliavinės naftos sudėtį. Išsiskiria degimo procesų metu. Svarbus šaltinis – gyventojų deginama mediena, kito iškastinio kuro deginimas.
Naftalenas	Gali būti naudojamas kaip žaliava gaminant dažus, dervas, tirpiklius ir kt. Taip pat naudojamas kaip vabzdžių repelentas (kandims naikinti).
Ciklodieno pesticidai *2006 m. viršijo AKS Minijoje ties Suvernais ir Akmenos-Danės žiotyse.*	Šie pesticidai draudžiami. Iš seno likusių sankaupų problema išspręsta, išvežus juos į Vokietiją nukenksminimui. Tačiau liko nesutvarkytos buvusios jų saugojimo vietos. Lietuvoje yra per 1300 tokių vietų.
Heksachlorbenzenas *2013 m. viršijo AKS Nemune aukščiau Druskininkų.*	
Visas DDT *2013 m. viršijo AKS Kauno mariose, 2006 m. – Nemune ties Pagėgiais.*	

2.1.2 Reikšmingas vagų ištiesinimo poveikis

Be taršos apkrovų, reikšmingą poveikį ekologinei upių būklei gali daryti ir morfologiniai pokyčiai. Didžiausią poveikį upių būklei kelia jų tiesinimas, kadangi tiesinant upių vagas yra sunaikinamos specifinės vandens organizmų buveinės, tuo pačiu sumažėja ir pačių vandens organizmų rūšinė įvairovė bei gausa.

Morfologinių pokyčių įvertinimui taikomas kriterijus K_3:

$$K_3 = \frac{\sum L_{reg}}{L_u}$$

čia: L_{reg} – suminis reguliuotų upės ruožų ilgis, km; L_u – visas upės ilgis, km.

Jei $K_3 \leq 20$ proc. - morfologiniai upės vagos pokyčiai yra minimalūs ir antropogeninės prigimties pakeitimai jai yra nereikšmingi. Jei ši reikšmė viršijama iki 10 proc., priimama, kad morfologiniai pokyčiai yra maži; jei iki 30 proc. - pokyčiai yra vidutiniai; jei 30-100 proc. - dideli; jei daugiau kaip 100 proc. - labai dideli.

K_3 kriterijumi remtasi identifikuojant rizikos ar LPVT (upių atkarpas) dėl vagų tiesinimo poveikio. Jeigu ištiesinta atkarpa apėmė mažiau kaip 30 proc. bendro tam tikro tipo vandens telkinio ilgio ir jos ilgis buvo mažesnis kaip 3 km (trumpesnės nei 3 km upių atkarpos, kurių savybės skiriasi nuo gretimų atkarpų, atskirais vandens telkiniais nelaikomos; jos priskiriamos gretimiems vandens telkiniams), vagos ištiesinimo poveikis laikytas nereikšmingu ir tokia atkarpa nebuvo išskirta į atskirą rizikos ar LPVT dėl morfologinių pokyčių. Jeigu šie kriterijai buvo viršyti, poveikis laikytas reikšmingu.

Ištiesintos vagos upės, tekančios per urbanizuotas teritorijas ir ištiesintos vagos upės, kurios užtikrina drenažo sistemų funkcionavimą ir teka žemės ūkiui svarbiomis teritorijomis yra priskirtos LPVT. Visos kitos ištiesintos vagos upės yra priskirtos rizikos telkiniams. 2.14 lentelėje yra pateikta informacija apie rizikos grupei dėl vagų ištiesinimo Nemuno UBR priskiriamus upių kategorijos vandens telkinius.

2.14 lentelė. Rizikos grupei dėl vagų ištiesinimo priskiriamų vandens telkinių skaičius ir ilgis (km) Nemuno UBR pabaseiniuose.

Baseinas/ pabaseinis	Bendras ištiesintų vandens telkinių skaičius	Rizikos grupei dėl ištiesinimo priskirtų vandens telkinių skaičius	Rizikos grupei dėl ištiesinimo priskirtų vandens telkinių ilgis, km
Žeimenos	8	5	25,7
Šventosios (Neries)	22	8	38,4
Neries mažųjų intakų	15	8	62,7
Nevėžio	41	9	56,8
Merkio	20	10	77,9
Nemuno mažųjų intakų	39	10	61,5
Dubysos	11	4	20,3
Šešupės	32	9	46,0
Jūros	9	3	14,9
Minijos	6	4	24,5
Lietuvos pajūrio upių	7	2	6,8
Iš viso Nemuno upės baseino rajone	210	72	435,5

2.1.3 Hidroelektrinių poveikis ir upių vientisumo sutrikdymo poveikis

Upių vagose įrengiant hidroelektrines bei kitokios paskirties hidrotechninius statinius, dėl kurių pakinta upių hidrologinis režimas bei pažeidžiamas upių vientisumas, daromas reikšmingas poveikis vandens organizmams bei sedimentų transportui, o tuo pačiu – upių

ekologinei būklei. Upių vientisumo sutrikdymas gali reikšmingai paveikti tiek aukščiau kliūties, tiek žemiau kliūties esančių upių atkarpų ekologinę būklę.

Žemiau dirbtinės kliūties esančių upių atkarpų hidrologinis režimas bei ekologinė būklė reikšmingiausiai pakinta tuomet, kada upės vientisumas yra sutrikdomas hidroenergijos gamybos tikslais. Yra šie pagrindiniai kriterijai, lemiantys natūralaus upių nuotėkio režimo pokyčius žemiau HE:

1 – pernelyg didelis hidroelektrinėje instaliuotas debitas (instaliuota galia): $Q_{inst} > Q_{vid}$ (HE instaliuoto debito ir upes daugiamečio debito santykis);
2 – instaliuotos debitą nereguliuojančios, prie nuotėkio neprisitaikančios turbinos;
3 – didelis patvankos aukštis (H > 5 m);
4 – mažas tvenkinio pratakumas (tvenkinio pratakumo koeficientas K < 100; tik upiniams tvenkiniams).

K - upės metų nuotėkio ir tvenkinio tūrių santykis. Kai K=100 - sukauptas vanduo tvenkinyje pasikeičia (atsinaujina) vidutiniškai kas 3,65 dienos. Jei K= 10, tuomet tvenkinio vanduo atsinaujina kas 36,5 dienos, jei K= 1 – vieną kartą per metus - 365 dienas.

Hidroelektrinės poveikis žemiau esančiai upės atkarpai yra reikšmingas, kuomet ji atitinka bent vieną iš aukščiau nurodytų 4 rizikos kriterijų. Jis gali pasireikšti dažnu vandens lygio svyravimu upės atkarpoje žemiau HE, nepakankamu praleidžiamu debitu, tvenkinio krantų ir upės vagos erozija. Vandens lygio pulsacijos zonoje nuo upės dugno nuplaunamos lengvesnės sedimentų frakcijos, nebeišsilaiko aukštesnioji vandens augalija (makrofitai) bei dugno bestuburiai. Dažna vandens lygio kaita yra pražūtinga žuvų ikrams ir mailiui: HE sulaikant vandenį, ikrai ir mailius atsiduria sausumoje, o paleidus turbinas, t.y. ženkliai padidėjus srovei ir vandens lygiui – išnešami į vystymuisi ir augimui netinkamas buveines. Todėl HE poveikio zonoje dažniausiai išlieka tik oportunistinės, prie įvairių sąlygų lengvai prisitaikančios rūšys. Be to, kai kurių tipų turbinos labai žaloja į jas patekusias žuvis.

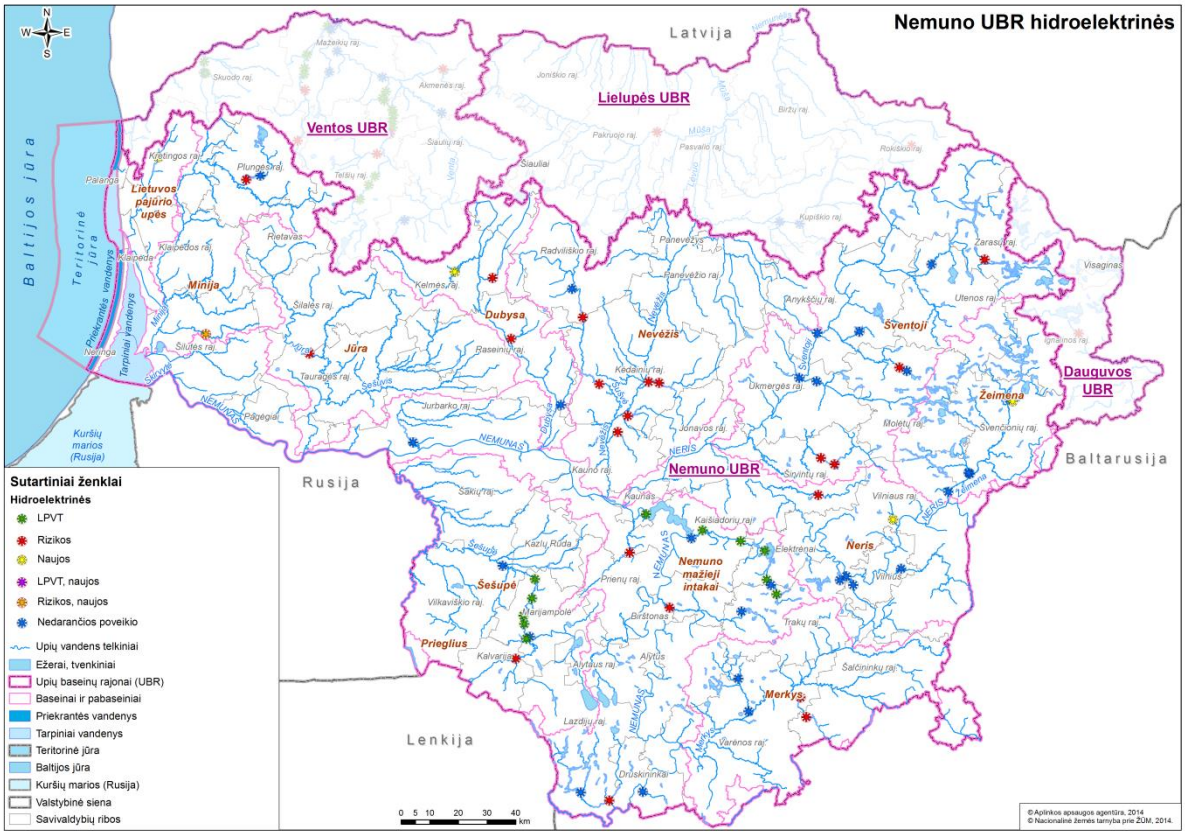
Vandens lygio svyravimai yra didžiausi prie HE, upės ruože žemiau užtvankos. Aktyvios vandens lygio pulsacijos zonos ilgis priklauso nuo HE instaliuoto debito ir upes daugiamečio debito santykio, turbinų tipo, jų skaičiaus, eksploatuojamo HE darbo režimo. Papildomi veiksniai, turintys įtakos vandens lygio svyravimui žemutiniame bjefe yra netolygus upės nuotėkio režimas, HE veikla nuosėkio metu (prietaka į tvenkinį mažesnė, nei turbinos instaliuoto debito minimali riba). HE darbo režimo poveikis mažėja proporcingai atstumui nuo HE (didėjant atstumui, svyravimai palaipsniui gęsta), vandens lygio svyravimai taip pat ženkliai gęsta į upę įsiliejus didesnių intakų vandenims.

HE poveikis laikytinas nereikšmingu (upės atkarpa žemiau HE nepriskirtina rizikos kategorijai) tik tuo atveju, kuomet HE neatitiko nei vieno iš rizikos kriterijų, t.y. jeigu HE instaliuotas debitas yra mažesnis nei upės minimalus daugiametis debitas, yra įrengtos modernios, prie bet kokio nuotėkio režimo prisitaikančios bei žuvų nežalojančios turbinos (šiuo atveju reikšmingą poveikį patiria tik labai trumpa upės atkarpa), HE darbo režimas nesukelia ženklių hidrologinių ir hidraulinių upės pokyčių. Tačiau, jeigu HE užtvankos (kad ir nedidelio aukščio bei pratakios) upėje yra išsidėsčiusios viena nuo kitos nedideliais atstumais, poveikis upės hidrologiniam režimui tampa reikšmingu (reikšmingai pakinta visos

upės hidraulinės charakteristikos: tik pasibaigus vienos HE poveikiui, beveik tuoj pat prasideda kitos HE patvankos poveikis – tėkmės stabdymas). Būtina pažymėti, kad HE įrengimas yra neatsiejamas su dirbtinės kliūties įrengimu (upės vientisumo pažeidimu). Įrengus dirbtinę kliūtį neigiamas poveikis pasireiškia ne tik žemiau kliūties esančioje upės vagoje, bet poveikis tęsiasi ir aukštupio link.

Šiuo metu Nemuno UBR upėse yra įrengtos 64 HE (2.5 pav.). Iš jų, 13 HE neatitinka nei vieno iš rizikos kriterijų, todėl laikoma, kad jų daromas poveikis žemiau HE esančioms upių atkarpoms yra nereikšmingas.

Trys HE (Lentvario HE, Upėtakių ūkio HE ir Kruonio HAE) įrengtos ant telkinių, kurie baseinų valdymo tikslais nėra priskiriami vandens telkiniams, viena iš jų (Upėtakių ūkio HE) šiuo metu nefunkcionuoja.



2.5 pav. Nemuno UBR hidroelektrinės.

11 hidroelektrinių atitinka bent vieną iš rizikos kriterijų, t.y. jos sąlygoją reikšmingą poveikį žemiau esančių upių atkarpų ekologinei būklei, tačiau jos yra įrengtos labai arti upių žiočių: atkarpų ilgiai nuo HE patvankos iki žiočių kinta nuo 0,6 iki 2,6 km (vid. 1,5 km). Šios atkarpos yra pernelyg trumpos, kad galėtų būti laikomos atskirais vandens telkiniais (trumpos atkarpos, kurių savybės skiriasi nuo gretimų atkarpų, efektyvesnio vandenų valdymo tikslais priskiriamos gretimiems vandens telkiniams). Be to, upių, kurių žiotyse įrengtos HE, vandenims įsiliejus į pagrindinę upę, HE sukelta vandens lygio pulsacija yra slopinama ženkliai didesnio, pagrindinės upės atnešamo debito. Nepaisant to, minėtoms 11 HE vis tiek turi būti taikomos bendrosios poveikio švelninimo priemonės, kaip ir hidroelektrinėms, žemiau kurių esančios upių atkarpos yra priskirtos rizikos vandens telkiniams dėl HE veiklos.

Nauji monitoringo duomenys rodo, kad žemiau dar 4 HE, kurių poveikis anksčiau buvo laikomas reikšmingu (Gabrėlų HE, Jurbarkų HE, Kavarsko HE ir Valtūnų HE), biologinių kokybės elementų rodikliai šiuo metu jau atitinka geros ekologinės būklės kriterijus, todėl upių atkarpos žemiau minėtų HE nebelaikomos rizikos telkiniais.

Remiantis monitoringo duomenimis, likusios 33 HE daro reikšmingą poveikį žemiau jų esančioms upių atkarpoms (2.15 lentelė). Upių atkarpose žemiau visų šių hidroelektrinių biologinių kokybės elementų rodikliai neatitinka geros ekologinės būklės kriterijų, o hidroelektrinių poveikis daugumoje atveju yra vienintelis rizikos veiksnys, paaiškinantis neatitikimą gerai ekologinei būklei. Vandens kokybės problemų, taip pat galinčių sąlygoti biologinių kokybės elementų rodiklių neatitikimą geros ekologinės būklės kriterijams, esama tik 4 upėse, kuriose įrengtos 6 HE: Bublių, Juodkiškių (abi įrengtos ant Obelio upės), Vaitiekūnų, Angirių (abi įrengtos ant Šušvės upės), Janušonių (įrengta ant Gynios upės) ir Labūnavos (įrengta ant Gynios upės). Šių HE daromas poveikis gali būti sustiprintas taršos poveikio. Dvi hidroelektrinės (iš minėtų 33) – Semeliškių HE ir Marijampolės I tv. HE neatitinka nei vieno iš rizikos kriterijų ir nebūtų laikomos reikšmingą poveikį darančiomis hidroelektrinėmis, tačiau jos yra dalimi hidroelektrinių kaskadų, dėl kurių atitinkamos Strėvos ir Šešupės upių atkarpos buvo priskirtos LPVT.

Reikšmingą poveikį darančios hidroelektrinės (HE) Nemuno UBR baseinuose ir pabaseiniuose pateiktos 2.15 lentelėje.

Be tiesioginio poveikio žemiau HE esančių upių atkarpų hidrologiniam režimui, hidroelektrinės patvankos daro reikšmingą poveikį ir aukščiau HE esančioms upių hidrologiniam režimui, sedimentų transportui, o taip pat žuvų (tame tarpe – retų, saugomų, praeivių ar pusiau praeivių žuvų rūšių) migracijai bei reprodukcijai. Iš reikšmingą poveikį Nemuno UBR darančių 33 HE, 10 HE yra įrengtos dėl hidroelektrinių veiklos labai pakeistose upių atkarpose: Šešupėje tarp Sūduonios ir Skriaudupio žiočių (44 km ilgio atkarpoje įrengtos 5 HE) ir Strėvos upės atkarpoje žemiau Bagdanonių HE (60 km ilgio atkarpa yra veikiama 5 HE). Kaip rodo monitoringo duomenys, dėl reikšmingų natūralaus hidrologinio režimo pokyčių bei reikšmingo upių vientisumo ir žuvų migracijos sutrikdymo, gera žuvų bendrijų būklė minėtose upių atkarpose negali būti užtikrinta. Absoliučioje daugumoje HE, paprastomis eksploatacinėmis priemonėmis – optimizuojant HE darbo režimą ar instaliuojant optimalias turbinas galima iki minimumo sumažinti dirbtinį nuotėkio režimą žemutiniame bjefe. Tačiau tokios poveikio švelninimo priemonės bei žuvitakių įrengimas HE kaskadų daromo poveikio žuvims nesušvelnina tiek, kad būtų pasiekta gera būklė, kadangi išlieka HE tvenkiniais užlietų atkarpų (sunaikintų buveinių ir nerštaviečių) poveikis. Šiose atkarpose susidariusios sąlygos nėra tinkamos tipiškų upinių žuvų rūšių gyvensenai, o išlikusios tvenkiniais neužlietos atkarpos yra pernelyg trumpos ir neužtikrina sąlygų, būtinų didesniais atstumais migruojančių žuvų išlikimui.

2.15 lentelė. Reikšmingą poveikį darančios hidroelektrinės (HE) Nemuno UBR baseinuose ir pabaseiniuose.

Pavadinimas	Upė	Pagrindinė upė	Maksimalus slėgio aukštis, m	HE galia, kW	Turbinos tipas	Tvenkinio pratakumas (K)	Qinstaliuotas/ Qdaugiametis	LPVT	Atitinka rizikos kriterijus	Biologiniai rodikliai neatitinka geros būklės	Vandens kokybės problemos
Gondingos HE	Babrungas	Minija	26,20	850	C	25,7	1,36		1	1	
Baltosios Ančios HE	Baltoji Ančia	Nemunas	12,20	650	C	18,2	1,35		1	1	
Labūnavos HE	Barupė	Nevėžis	10	160	K2	10,4	1,34		1	1	1
Pagryžuvio	Gryžuva	Dubysa	6,35	78	K	77,8	n.d.		1	1	
Janušonių HE	Gynia	Nevėžis	13,95	100	F	11,7	1,9		1	1	1
Pajiesio HE	Jiesia	Nemunas	7,50	100	K2	28,4	1,24		1	1	
Balskų HE	Jūra	Nemunas	13,00	2900	K2	29,2	1,83		1	1	
Kaulakių HE	Luknė	Dubysa	16,30	165	C	13,9	1,35		1	1	
Bartkuškio HE	Musė	Neris	8,00	150	K2	36,3	1,35		1	1	
Kauno HE	Nemunas	Nemunas	20,50	100800	K2	19,4	2,17	1	1	1	
Bublių HE	Obelis	Nevėžis	4,9	150	K2	15,1	0,82		1	1	1
Juodkiškių HE	Obelis	Nevėžis	10,8	460	K2	23,8	1,96		1	1	1
Lakinskų HE	Šešupė	Nemunas	3,40	150	K2	2696,7	1,02		1	1	
Antanavo HE	Šešupė	Šešupė	5,2	400	P+K2	203	0,98	1	1	1	
Liudvinavo HE	Šešupė	Nemunas	3,95	230	K2	1971	1,09	1	1	1	
Marijampolės I tv. HE	Šešupė	Nemunas	3,00	150	K2	1175,9	0,79	1		1	
Marijampolės II tv. HE	Šešupė	Nemunas	8,3	600	K1	95,4	1,01	1	1	1	
Puskelnių HE	Šešupė	Nemunas	3,20	250	K1	709,9	1,05	1	1	1	
Motiejūnų HE	Širvinta	Šventoji	5,20	240	F	45,2	2,01		1	1	
Širvintų HE	Širvinta	Šventoji	4,00	180	K2	768,5	1,24		1	1	
Bagdononių HE	Strėva	Nemunas	10,90	90	C	5,4	1,34	1	1	1	
Būblių HE	Strėva	Nemunas	7,00	450	K2	574,5	1,38	1	1	1	
Elektrėnų HE	Strėva	Nemunas	10	150	P	1,2	0,51	1	1	1	
Pastrėvio HE	Strėva	Nemunas	10,40	320	K1	177,9	0,99	1	1	1	
Semeliškių HE	Strėva	Nemunas	2,60	30	F	4167,3	0,98	1		1	
Angirių HE	Šušvė	Nevėžis	15,80	1250	K	12,2	1,87		1	1	1
Vaitiekūnų HE	Šušvė	Nevėžis	10,50	370	C	32,4	0,93		1	1	1
Antalieptės HE	Šventoji	Šventoji	35,30	2550	C+F	0,9	3,08		1	1	
Ramučių HE	Tenenys	Nemunas	7,25	195	K	52,7	n.d.		1	1	
Jundeliškių HE	Verknė	Nemunas	6,00	210	F	421,9	0,86		1	1	
Eišiškių HE	Verseka	Merkys	9,20	180	C	14,5	0,92		1	1	
Krūminių HE	Verseka	Merkys	6,40	160	K2	112,3	1,04		1	1	
Svobiškio HE	Virinta	Šventoji	4,60	45	P	244	1,57		1	1	

Ne tik HE užtvankos, bet ir kitokie upių vientisumą sutrikdantys hidrotechniniai statiniai (užtvankos, šliuzai, dirbtiniai slenksčiai, kt.) gali daryti reikšmingą poveikį upių ekologinei būklei, jeigu jų įrengimo pasekmėje pakinta aukščiau statinio esančių upių atkarpų hidrologinis režimas (pakeliamas vandens lygis ir stabdoma tėkmė) bei sutrikdoma žuvų migracija. Upės hidromorfologinių pokyčių apimtys (patvenktos upės vagos plotas bei ilgis) priklauso nuo patvankos aukščio bei upės nuolydžio. Kuo didesnė upės dalis yra užliejama, tuo daugiau gyvybinės erdvės praranda tekančiame vandenyje gyventi prisitaikę vandens organizmai. Upių ekologinė būklė labiausiai prastėja tuomet, kada jų vagose įrengiamos tvenkinių kaskados, kadangi tokiose upių atkarpose ilgainiui įsivyrauja ne upėms, bet

ežerams būdinga fauna ir flora. Šie pokyčiai įvyksta nepriklausomai nuo to, ar ant dirbtinių kliūčių yra įrengtos žuvų pralaidos, ar ne.

Tipiškų upinių, praeivių bei pusiau praeivių žuvų rūšys, kurių didžioji dauguma yra saugomos Europos Sąjungos mastu (įgyvendinant Europos rūšių ir buveinių direktyvos reikalavimus), yra ypač jautrios upių hidrologinio režimo bei vientisumo sutrikdymui. Dėl reikšmingo žuvų migracijos sutrikdymo iš esmės blogėja ne tik tos upės, kurioje sutrikdyta žuvų migracija, ekologinė būklė, bet ir viso aukščiau kliūties esančio upės baseino (visų baseine esančių upių) ekologinė būklė. Žuvys nebegali patekti į aukščiau kliūties esančią upės baseino dalį, todėl žuvų rūšinė įvairovė baseino dalyje aukščiau kliūties visuomet yra ženkliai mažesnė, negu žemiau kliūties (visų pirma, dėl praeivių žuvų ir nėgių – upinė nėgė, lašiša, šlakys, žiobris, ungurys, o iš dalies ir pusiau praeivių žuvų – kiršlys, upėtakis, vėgėlė, ūsorius, salatis, kt. išnykimo). Be to, užkirtus praeivėms ar pusiau praeivėms žuvims migracijos kelią į upės baseino aukštutinėje dalyje esančias žuvų nerštavietės, sumažėja žuvų reprodukcijos apimtys, todėl žuvų rūšių populiacijos reikšmingai mažėja visos šalies mastu. Ypač didelį neigiamą poveikį turi dirbtinių kliūčių įrengimas pagrindiniuose žuvų migracijos koridoriuose, kuriais neršti migruojančios žuvys pasiekia nerštavietes, o jaunikliai grįžta į maitinimosi buveines. Pvz., Nemuno UBR reikšmingai sutrikdžius žuvų migraciją Nemuno žemupyje ar Neries upėje (t.y. įrengus bent vieną žuvims neįveikiamą ar sunkiai įveikiamą kliūtį), visoje šalyje išnyktų EBD saugoma rūšis lašiša, ant išnykimo ribos atsidurtų kitos EBD saugomos rūšys – upinė nėgė, salatis, ūsorius, žlugtų šiuo metu šalyje vykdoma eršketų populiacijos atkūrimo programa, kadangi visų minėtų rūšių pagrindinės nerštavietės yra Neries aukštupio bei vidurupio baseine – Šventosios bei Žeimenos pabaseiniuose, o buveinės – Nemuno žemupyje, Kuršių mariose bei Baltijos jūroje. Atitinkamai, didelėje Nemuno baseino dalyje upių ekologinė būklė reikšmingai pablogėtų, o ant esamų kliūčių įrengti žuvitakiai taptų beprasmiais. Atsižvelgiant į itin didelę žuvų migracijai atvirų koridorių svarbą gerai upių ekologinei būklei užtikrinti, Nemuno UBR yra suplanuotos priemonės žuvų migracijai gerinti upėse, kurių vientisumas yra sutrikdytas dėl hidrotechninių priemonių įrengimo. Prioritetai suteikti upėms, kuriomis migruoja pagrindiniai praeivių bei pusiau praeivių žuvų rūšių srautai.

2.1.4. Drenažo sistemų poveikis pasklidajai taršai Nemuno UBR

Sausinamosios melioracijos tikslas – reguliuoti dirvožemio drėgmės režimą sukuriant palankias augalų augimo sąlygas. Kadangi Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, tai siekiant laiku jį pašalinti buvo kasami grioviai ir įrengiamos drenažo sistemos. Vandens imtuvo funkcijas tokiose sistemose atlieka upės, upeliai ir grioviai. Kadangi natūralios vagos negali tinkamai priimti drėgmės perteklių, jos yra reguliuojamos pritaikant jas savitaka atitekančiam pertekliniam vandeniui priimti. Sureguliuotose tėkmėse iš esmės formuojama nauja vaga ir keičiamas tėkmės režimas. Bendras ir drenažu sausinamas plotas Nemuno UBR pabaseiniuose pateiktas 2.16 lentelėje.

2.16 lentelė. Sausinamų žemių plotas Nemuno UBR pabaseiniuose.

Pabaseinis	Bendras sausinamas plotas, ha	Bendro sausinamo ploto dalis nuo pabaseinio ploto, %	Blogos būklės sausinamų plotų dalis, %	Drenažu sausinamas plotas, ha
Žeimenos	34580.78	12.5	19.4	33220.89
Šventosios	226789.89	33.4	10.1	221812.37
Neries m. intakų	86715.99	20.3	11.1	84262.67
Nevėžio	395372.18	64.4	8.7	385052.69
Merkio	54835.66	14.4	12.3	47780.63
Nemuno m. intakų	329789.12	35.9	8.6	317914.94
Dubysos	87789.14	44.7	6.52	85304.03
Šešupės	269723.55	56.5	6.8	265278.53
Jūros	193858.94	48.4	10.4	187101.49
Minijos	136731.59	46.5	8.9	129671.56
Lietuvos pajūrio upių	51879.86	47.2	7.8	49662.66
Priegliaus	1028.0	11.6	8.1	1027.0

Šaltinis: Žemių melioracinės būklės GIS duomenų bazė Mel_DB10LT (duomenys atitinka 2013 m. būklę)

Drenažu sausinamos žemės pasižymi didesne tirpių azoto ir fosforo junginių prietakos į paviršinius vandenis rizika. Priklausomai nuo žemės dirbimo būdų, auginamų kultūrų sudėties ir drenažo nuotėkio tūrio tirpių azoto ir fosforo junginių išplova gali ženkliai padidėti lyginant su nedrenuotais plotais. 2.17 ir 2.18 lentelėse pateikiama vidutinė metinė (1997-2012 m.) mineralinio azoto (NO_3-N) ir mineralinio fosforo (PO_4-P) išplova bei bendras šių medžiagių krūvis, patenkantis iš drenažo sistemų Nemuno UBR pabaseiniuose.

2.17 lentelė. Nitratinio azoto išplova drenažu Nemuno UBR pabaseiniuose.

Pabaseinis	Vidutinė metinė išplova drenažu, kg/ha	Bendras kiekis, kg
Žeimenos	0.12	3986.5
Šventosios	0.94	208503.6
Neries mažųjų intakų	0.67	56456.0
Nevėžio	3.1	1193663.3
Merkio	0.15	7167.1
Nemuno mažųjų intakų	2.83	848436.9
Dubysos	2.79	237998.2
Šešupės	3.44	912558.1
Jūros	4.27	798923.4
Minijos	5.77	748204.9
Lietuvos pajūrio upių	7.31	363034.0
Priegliaus	0.15	154.1

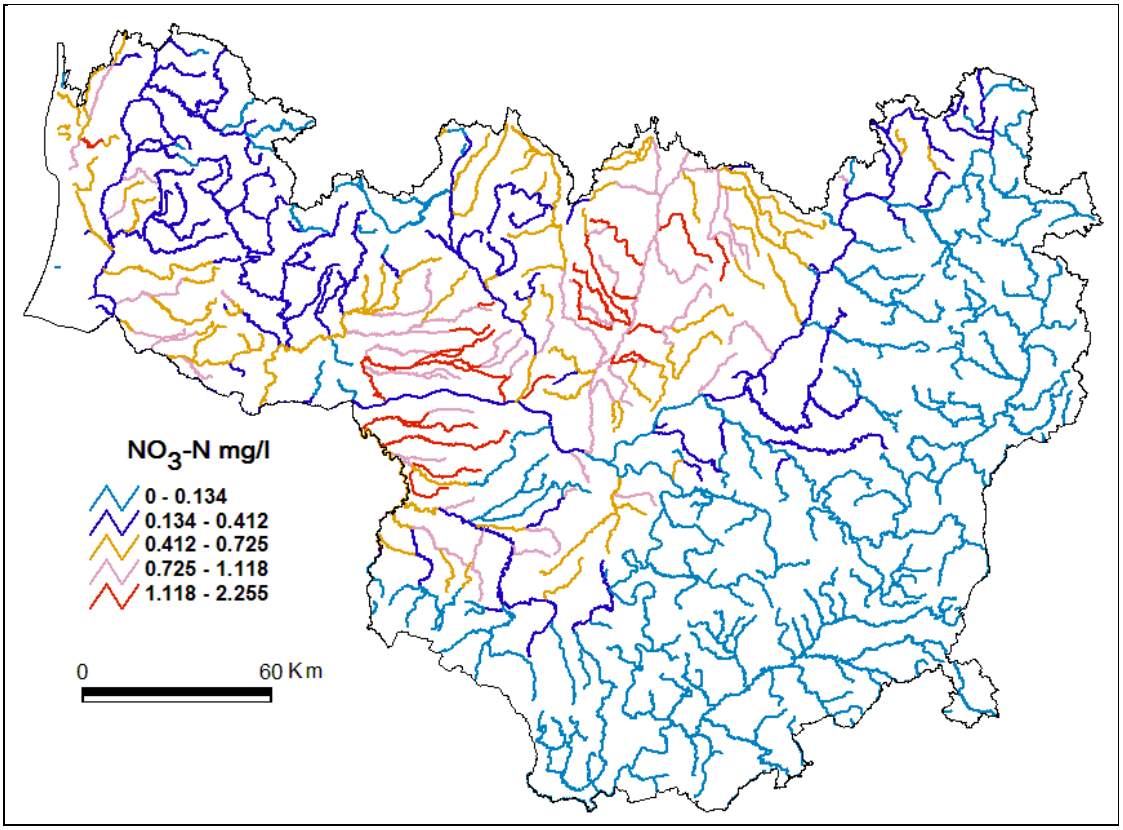
Šaltinis: SWAT modelio rezultatai

2.18 lentelė. Mineralinio fosforo išplova drenažu Nemuno UBR pabaseiniuose.

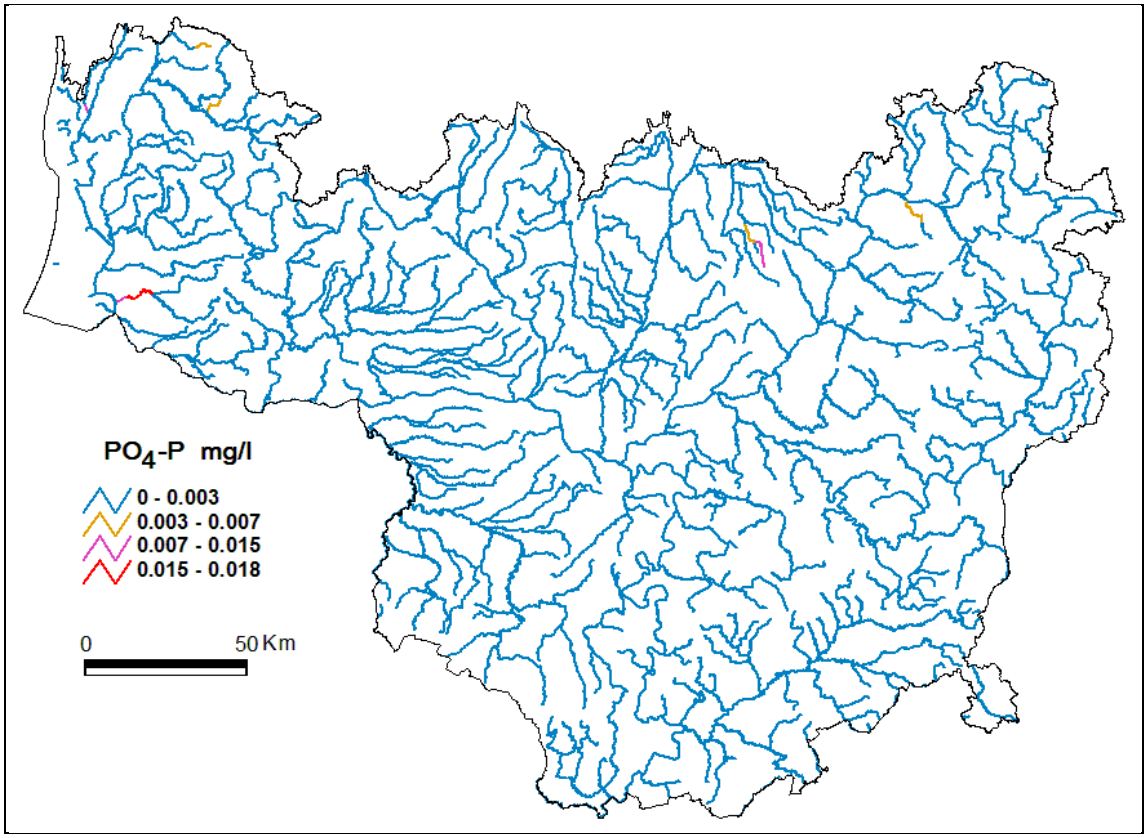
Pabaseinis	Vidutinė metinė išplova drenažu, kg/ha	Bendras kiekis, kg
Žeimenos	0.014	465.1
Šventosios	0.048	10647.0
Neries m. intakų	0.026	2190.8
Nevėžio	0.053	20407.8

Pabaseinis	Vidutinė metinė išplova drenažu, kg/ha	Bendras kiekis, kg
Merkio	0.010	477.8
Nemuno m. intakų	0.075	22485.1
Dubysos	0.055	4691.7
Šešupės	0.113	29976.5
Jūros	0.062	11600.3
Minijos	0.046	5964.9
Lietuvos pajūrio upių	0.057	2830.8
Priegliaus	0.033	33.9

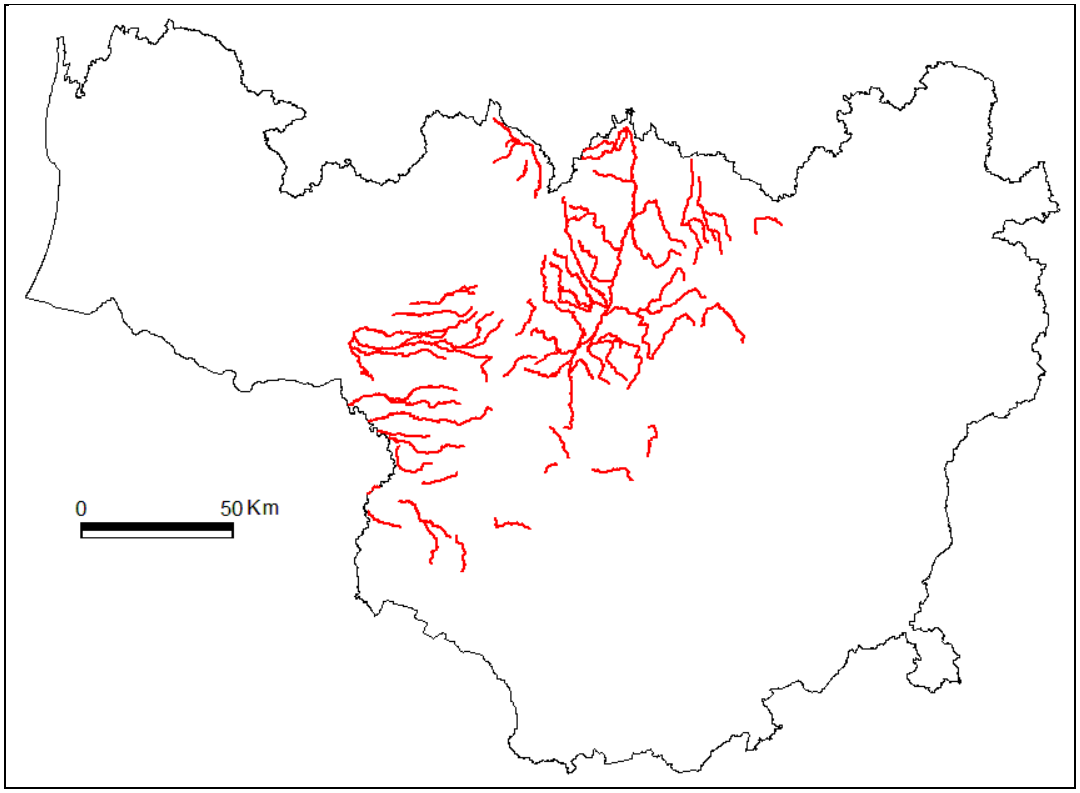
Šaltinis: SWAT modelio rezultatai



2.6 pav. Tirpaus mineralinio azoto (NO_3-N) vidutinių metinių koncentracijų padidėjimas Nemuno UBR upėse dėl prietakos iš drenažo sistemų (šaltinis: SWAT modelio rezultatai).



2.7 pav. Tirpaus mineralinio fosforo (PO_4-P) vidutinių metinių koncentracijų padidėjimas Nemuno UBR upėse dėl prietakos iš drenažo sistemų (šaltinis: SWAT modelio rezultatai).



2.8 pav. Nemuno UBR upės, kuriose mineralinio azoto išplova drenažu neleidžia pasiekti nustatytų vandensaugos tikslų (šaltinis: SWAT modelio rezultatai).

Įvertinus 1997-2012 metų meteorologines, hidrologines ir ūkinės veiklos Nemuno UBR sąlygas nustatyta, kad NO_3-N išplova iš drenažo sistemų padidina vidutines metines šių junginių koncentracijas upių vandenyje nuo 0.001 iki 2.255 mg/l (2.6 pav.), o PO_4-P - nuo 0.001 iki 0.018 mg/l (2.7 pav.).

Medžiagų prietaka iš drenažo sistemų yra priežastis to, kad kai kuriose Nemuno UBR upėse (Nevėžio, Šešupės ir Nemuno mažųjų intakų pabaseiniai) yra nepasiekiama gera (mažiau kaip 2.30 mg/l) jų būklė pagal vidutines metines NO_3-N koncentracijas vandenyje (žr. 2.8 pav.). Pagal pritekančių drenažu PO_4-P medžiagų kiekį tokių upių Nemuno UBR nėra.

Apibendrinant galima teigti, kad žemių sausinimas Nemuno UBR gali sutrukdyti pasiekti nustatytus vandensaugos tikslus, nes drenažu išplaunamų tirpių azoto medžiagų poveikis kai kurių Vidurio Lietuvos upių taršai yra reikšmingas. Pagal fosforo junginių išplovą drenažu žemių sausinimo poveikis vandens telkinių būklei Nemuno UBR yra nereikšmingas ir leidžia pasiekti nustatytus vandensaugos tikslus.

2.1.5. Paviršinio vandens paėmimas ir jo poveikis Nemuno UBR vandens telkiniams

Vidutinis metinis paimamo paviršinio vandens kiekis Nemuno UBR 2010-2012 m. laikotarpiu buvo 3121094,6 tūkst. m^3. Pagrindiniai paviršinio vandens naudotojai ten yra pramonės, energetikos ir žuvininkystės įmonės. Vandens naudotojai ir jų paimami vandens kiekiai pateikiami 2.19 lentelėje.

2.19 lentelė. Paviršinio vandens naudotojai Nemuno UBR.

Pabaseinis	Vandens naudotojas	Vandens paėmimo šaltinis	Paimta vandens tūkst. m^3 per metus
Neries mažųjų intakų	AB "Grigiškės"	up. Vokė	625,7
Neries mažųjų intakų	AB "Pagirių šiltnamiai"	up. Vokė	13,7
Neries mažųjų intakų	AB "DVARČIONIŲ KERAMIKA"	up. Upelė	22,0
Neries mažųjų intakų	UAB "VILNIAUS ENERGIJA"	up. Neris	2690,7
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Kauno pramoninis vandentiekis"	up. Nemunas	29,7
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Energijos sistemų servisas"	Kauno HE tvenkinys	320,3
Lietuvos pajūrio upių	AB "KLAIPEDOS ENERGIJA"	up. Akmena - Danė	349,3
Nemuno mažųjų intakų	Laivų krovos akcinė bendrovė "KLAIPĖDOS SMELTĖ"	Kuršių marios	631,3
Nemuno mažųjų intakų	AB "KLAIPĖDOS LAIVŲ REMONTAS"	Kuršių marios	27,7
Nemuno mažųjų intakų	AB "KLAIPEDOS KARTONAS"	Kuršių marios	796,3
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Vakarų techninė tarnyba“	Kuršių marios	56,7
Nevėžio	UAB „AUKŠTAITIJOS VANDENYS"	up. Nevėžis	9,0
Šešupės	UAB "Arvi cukrus"	up. Šešupė	65,7
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Druskininkų komunalinis ūkis"	up. Nemunas	1,67
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Neringos	Kuršių marios	1,67

Pabaseinis	Vandens naudotojas	Vandens paėmimo šaltinis	Paimta vandens tūkst. m^3 per metus
	komunalininkas"		
Merkio	UAB "Daugų žuvis"	up. Varėnė	96,0
Merkio	UAB "Daugų žuvis"	up. Dusmena	2012,0
Merkio	UAB "Daugų žuvis"	up. Žizma	1136,0
Šventosios	AB "Anykščių kvarcas"	up. Šventoji	408,3
Žeimenos	UAB "Ignalinos statyba"	ež.Agarinis	1,0
Šventosios	UAB "Rizgonys"	up.Šventoji	83,3
Neries mažųjų intakų	AB "Achema"	up. Neris	181227,0
Neries mažųjų intakų	AB "Jonavos šilumos tinklai"	up. Neris	66,3
Nemuno mažųjų intakų	AB "KIETAVIŠKIŲ GAUSA"	ež. Aujedas	171,0
Neries mažųjų intakų	VĮ "Laukystos žuvų veislynas"	up. Laukysta	2703,0
Nemuno mažųjų intakų	ŽŪB "Žiežmarių gėlės"	up. Strėva	10,3
Nemuno mažųjų intakų	AB "LIETUVOS ENERGIJA" filialas KRUONIO HAE	up. Nemunas	2537655,5
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Bartžuvė"	up. Prakusa	137,2
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Bartžuvė"	up. Spengla	1103,9
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Bartžuvė"	up. Streva	2085,2
Nevėžio	AB "LIFOSA"	up. Nevėžis	4441,7
Nevėžio	UAB "KAPLIŲ ŽUVYS"	up. Obelis	1750,0
Minijos	UAB "Hidrostatyba"	up. Minija	287,8
Minijos	UAB "Dovilra"	up. Minija	
Šešupės	UAB "KARPIS"	up. Pilvė	4775,2
Nevėžio	ŽŪB "DEMBAVOS ŠILTNAMIAI"	up. Nevėžis	19,0
Nemuno mažųjų intakų	AB "Išlaužo žuvis"	up.Šventupė	379,5
Nemuno mažųjų intakų	AB "Išlaužo žuvis"	up. Girmuonys	1052,0
Nemuno mažųjų intakų	AB "Išlaužo žuvis"	A – 1	108,3
Jūros	UAB "Raseinių žuvininkystė"	up. Prabaudos	850,0
Jūros	UAB "Raseinių žuvininkystė"	up. Upė	2240,0
Jūros	UAB "Raseinių žuvininkystė"	up. Šešuvis	950,0
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Raseinių šilumos tinklai"	up. Vilkupis	14,0
Šventosios	AB "Vilniaus degtinė" Obelių spirito gamykla	Obelių ež.	114,2
Merkio	UAB "Šalčininkų žuvininkystės ūkis"	up. Šalčia	1089,5
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Kintai"	up. Minija	2767,7
Neries mažųjų intakų	AB „Vievio paukštynas“	Auseniškių ež.	1,0
Šventosios	AB "Ukmergės gelžbetonis"	up. Šventoji	6,0
Šventosios	AB "UTENOS TRIKOTAŽAS"	up. Rašė	211,3
Merkio	UAB "Matuizų plytinė"	up. Duobupis	72,0
Merkio	UAB "Varėnos šiluma"	up. Derežnyčia	21,6
Neries mažųjų intakų	UAB "ARVYDAI"	up. Trinkulis	1900,0
Neries mažųjų intakų	UAB "ČESTOS MAISTAS"	up. Neris	3,0
Šventosios	AB "Vasaknos"	ež. Indraja	1002,0
Šventosios	AB "Vasaknos"	up. Šventoji	3790,9
Neries mažųjų intakų	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	up. Vokė	110,0
Nemuno mažųjų intakų	Lietuvos jūrų muziejus	Priekrantės vandenys	233,3
Nemuno mažųjų intakų	VĮ Dubravos eksperimentinė-mokomoji miškų urėdija	up. Nemunas	51,3

Pabaseinis	Vandens naudotojas	Vandens paėmimo šaltinis	Paimta vandens tūkst. m^3 per metus
Šešupės	Lietuvos valstybinio žuvivaisos ir žuvininkystės tyrimų centro Simno filialas	ež. Dusia	820,9
Nemuno mažųjų intakų	AB "Palemono keramika"	up. Nemunas	38,7
Lietuvos pajūrio upių	AB "KLAIPĖDOS MEDIENA"	up. Akmena - Danė	69,3
Žeimenos	UAB "ARMOLĖ"	up. Arinas	1463,0
Žeimenos	UAB "ARMOLĖ"	up. Pravalas	1333,3
Merkio	UAB "JUODASIS GANDRAS"	up. Merkys	1024,3
Neries mažųjų intakų	UAB „AKVILEGIJA“	up. Vilnia	6158,0
Dubysos	UAB "ŠVENTJONIS"	up. Bijotė	250,0
Dubysos	UAB "ŠVENTJONIS"	up. Šventupis	93,3
Dubysos	UAB "ŠVENTJONIS"	V.p - 1	20,0
Dubysos	UAB "ŠVENTJONIS"	up.Dubysa	366,7
Neries mažųjų intakų	UAB "PAGIRIŲ NESTA"	up. Vokė	43,5
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Baltpaper"	up. Nemunas	86,0
Nemuno mažųjų intakų	AB "Biofuture"	up. Šyša	1959,0
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Vakarų laivynas"	Kuršių marios	888,0
Šventosios	UAB "Čivylių žuvys"	up. Audra	1162,0
Nevezio baseinas	UAB "Lino apdaila"	up. Nevėžis	218,0
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Kauno popierius"	up. Nemunas	122,5
Nemuno mažųjų intakų	AB „Lietuvos energija“ („Lietuvos elektrinė“)	up. Strėva	337695,5
Neries mažųjų intakų	UAB "Vilniaus energija" N. Vilnios rajoninė katilinė Nr. 2 (RK-2)	up. Vilnia	14,0
Neries mažųjų intakų	UAB "Vilniaus energija" Termofikacinė elektrinė Nr.3	up. Neris	830,3
Nemuno mažųjų intakų	AB "Kauno energija" fil. Kauno elektrinė, Petrašiūnų elektrinė	up. Nemunas	319,0
Merkio	AB "Alytaus gelžbetonis" Alytaus r.	ež. Suvingis	98,3
Žeimenos	Lietuvos valstybinis žuvivaisos ir žuvininkystės tyrimu centras Ignalinos fil.	ež. Palaukinis	300,0
Nemuno mažųjų intakų	AB "Kauno energija", Noreikiškių RK	up. Graužupis	5,0
Nemuno mažųjų intakų	AB "Kauno energija", Garliavos RK	up. Maisys	10,0
Nemuno mažųjų intakų	AB "Kauno energija", Girionių RK	up. Nemunas	1,0
Nevėžio	AB "Kauno energija" , Raudondvario RK	up. Nevėžis	1,0
Nevėžio	S.DAMBRAUSKO IĮ.	up. Šušvė	5,66
Šešupės	AB "Axis Industries" Kazlų Rūdos padalinys	up. Jūrė	3,33
Nemuno mažųjų intakų	Žuvininkystės tarnybos prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos Vidaus vandenų ir akvakultūros skyriaus	up. Jiesia	1499,6
Nemuno mažųjų intakų	Žuvininkystės tarnybos prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos Vidaus vandenų ir akvakultūros	up. Rūdupis	103,0

Pabaseinis	Vandens naudotojas	Vandens paėmimo šaltinis	Paimta vandens tūkst. m^3 per metus
	skyriaus		
Nemuno mažųjų intakų	Žuvininkystės tarnybos prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos Vidaus vandenų ir akvakultūros skyriaus	up. Graižė	60,7
Nevėžio	AB "Lietuvos geležinkeliai" filialas "Šiaulių geležinkelių infrastruktūra"	Arimaičių ež.	4,0
Šventosios	AB "Vasaknos" Civilių padalinys Rokiškio r.	up. Audra	1059,0
Šventosios	A. Zeleckio IĮ. Rokiškio r.	up. Audra	190,0

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūros duomenys 2010-2012 m.

Didžiausias paviršinio vandens naudotojas žemės ūkyje yra drėkinimas. Tačiau Valstybės įmonės „Valstybės žemės fondas“ duomenimis 2009-2014 metais paviršiniu vandeniu drėkinamų plotų Nemuno UBR nebuvo. Drėkinimui tinkamos žemės plotai pateikiami 2.20 lentelėje. Atsižvelgiant į prognozuojamus klimato kaitos pokyčius drėkinimo poreikis gali išaugti, tačiau prasta drėkinimo sistemų techninė būklė (vidutiniškai nuo 45% iki 88% sistemų yra nusidėvėjusios) leidžia teigti, kad per artimiausius 5-10 metų ryškaus paviršinio vandens paėmimo žemės ūkio reikmėms nebus.

2.20 lentelė. Drėkinamos žemės plotai (ha) Nemuno UBR.

Savivaldybė	Drėkinamos žemės plotas melioracijos kadastre	Tinkamas naudoti plotas	Vandeniu drėkinta per 2009-2014 m.
1	2	3	4
Jonavos raj.	289,0	289,0	0,00
Kauno raj.	0,0	0,0	0,00
Širvintų raj.	148,00	148,00	0,00
Vilniaus raj.	104,0	104,0	0,00
Kaišiadorių raj.	0,0	0,0	0,00
Ukmergės raj.	0,0	0,0	0,00
Švenčionių raj.	198,6	198,6	0,00
Šalčininkų raj.	180,0	180,0	0,00
Trakų raj.	0,0	0,0	0,00
Alytaus raj.	89,0	89,0	0,00
Varėnos raj.	0,0	0,0	0,00
Šilutės raj.	240,0	240,0	0,00
Raseinių raj.	0,0	0,0	0,00
Tauragės raj.	0,0	0,0	0,00
Jurbarko raj.	0,0	0,0	0,00
Prienų raj.	0,0	0,0	0,00
Marijampolės raj.	0,0	0,0	0,00
Lazdijų raj.	0,0	0,0	0,00
Šakių raj.	352,0	352,0	0,00
Zarasų raj.	0,0	0,0	0,00
Utenos raj.	0,0	0,0	0,00
Ignalinos raj.	0,0	0,0	0,00
Molėtų raj.	0,0	0,0	0,00
Rokiškio raj.	0,0	0,0	0,00

Savivaldybė	Drėkinamos žemės plotas melioracijos kadastre	Tinkamas naudoti plotas	Vandeniu drėkinta per 2009-2014 m.
Kupiškio raj.	178,0	178,0	0,00
Anykščių raj.	0,0	0,0	0,00
Šiaulių raj.	0,0	0,0	0,00
Kėdainių raj.	299,8	299,8	0,00
Panevėžio raj.	525,5	525,5	0,00
Radviliškio raj.	277,0	277,0	0,00
Kelmės raj.	0,0	0,0	0,00
Raseinių raj.	0,0	0,0	0,00
Ukmergės raj.	0,0	0,0	0,00
Telšių raj.	0,0	0,0	0,00
Vilkaviškio raj.	0,0	0,0	0,00
Klaipėdos raj.	150,0	150,0	0,00
Kelmės raj.	0,0	0,0	0,00

Šaltinis: VĮ „Valstybės žemės fondas“

Siekiant įvertinti paviršinio vandens paėmimo poveikį upių hidrologiniam režimui taikyti šie kriterijai:

$$K_1 = \frac{\sum W_{ne}}{Q_o} \qquad (1.1)$$

$$K_2 = \frac{\sum W_V}{Q_{30}} \qquad (1.2)$$

čia: ΣW_{ne} – suminis paimamas ir negrąžinamas vandens kiekis upės baseine, m^3/parą; Q_o – vidutinis metinis upės debitas (norma) žemiau (pagal tėkmę) vandens paėmimo vietų, m^3/parą; ΣW_v – suminis paimamas vandens kiekis analizuojamame upės ruože, m^3/parą; Q_{30} - vasaros arba žiemos sezonų sausiausių 30 parų vidutinis metinis debitas analizuojamame upės ruože, m^3/parą.

Kriterijai K_1 ir K_2 išreiškia hidrologinius pokyčius, atsirandančius vandens telkiniuose dėl vandens paėmimo. Jei $K_1 \leq 5\%$ - pokyčiai yra minimalūs ir antropogeninės prigimties hidrologiniai pakeitimai yra nereikšmingi. 5% reikšmė yra ribinė. Ji įvertina ir vandens paėmimą iš upės baseine esančių tvenkinių. Jei ribinė reikšmė viršijama iki 10%, priimama, kad hidrologiniai pokyčiai yra maži, o pakeitimai nežymūs; jei iki 30% - pokyčiai ir pakeitimai yra vidutiniai; jei iki 100% - dideli; jei daugiau kaip 100% - labai dideli. Kriterijui K_2 kritinė reikšmė yra 10% (poveikis nežymus). Jei K_2 = 10-20% - hidrologiniai pakeitimai maži; jei K_2 = 20-30% - vidutiniai; jei K_2 = 30-40% - dideli; o jei $K_2 > 40\%$ – hidrologinio režimo pokyčiai ir antropogeninės kilmės pakeitimai yra labai dideli.

Hidrologinė analizė parodė, kad K_1 kriterijus visuose Nemuno UBR vandens telkiniuose neviršijo 5% ribos, išskyrus AB „Lietuvos energija“ daromą poveikį Strėvos upei. Ten vandens paėmimas, vertinant pagal K_1 kriterijaus metodiką, gali sukelti vidutinio dydžio hidrologinius pokyčius. Kriterijumi K_2, kuris įvertina vandens paėmimo poveikį kritiniais

šiltojo ir šaltojo sezonų nuotėkio nuosėkio laikotarpiais, nustatyta, kad Nemuno UBR yra daug vandens naudotojų, kurių veikla gali sukelti neigiamus hidrologinius pokyčius (2.21 lentelė). Didžiausia rizika ten pasižymi energetikos ir žuvininkystės reikmėms vystoma veikla.

2.21 lentelė. Nemuno UBR vandens telkiniai, iš kurių paviršinio vandens paėmimas gali sukelti jiems neigiamą poveikį.

Pabaseinis	**Vandens naudotojas**	**Paėmimo šaltinis**	**Galimas poveikis**	
			vasara	**žiema**
Neries mažųjų intakų	AB "Grigiškės"	up. Vokė	mažas	nežymus
Nemuno mažųjų intakų	AB „Lietuvos energija“ („LIETUVOS ELEKTRINĖ“)	up. Strėva	l. didelis	l. didelis
Lietuvos pajūrio upių	AB "KLAIPEDOS ENERGIJA"	up. Akmena - Danė	didelis	mažas
Merkio	UAB "Daugų žuvis"	up. Žizma	mažas	nežymus
Neries mažųjų intakų	VĮ "Laukystos žuvų veislynas"	up. Laukysta	l. didelis	l.didelis
Nemuno mažųjų intakų	AB "LIETUVOS ENERGIJA" filialas KRUONIO HAE	up. Nemunas	l. didelis	l.didelis
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Bartžuvė"	up. Prakusa	l. didelis	l.didelis
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Bartžuvė"	up. Spengla	l. didelis	l.didelis
Nemuno mažųjų intakų	UAB "Bartžuvė"	up. Streva	l. didelis	l.didelis
Nevėžio	AB "LIFOSA"	up. Nevėžis	l. didelis	mažas
Nevėžio	UAB "KAPLIŲ ŽUVYS"	up. Obelis	l. didelis	l.didelis
Šešupės	UAB "KARPIS"	up. Pilvė	l. didelis	l.didelis
Jūros	UAB "Raseinių žuvininkystė"	up. Prabaudos	l. didelis	nežymus
Jūros	UAB "Raseinių žuvininkystė"	up. Upė	l. didelis	l. didelis
Jūros	UAB "Raseinių žuvininkystė"	up. Šešuvis	l. didelis	nežymus
Neries mažųjų intakų	UAB "ARVYDAI"	up. Trinkulis	l. didelis	vidutinis
Šventosios	AB "Vasaknos"	up. Šventoji	l. didelis	l.didelis
Žeimenos	UAB "ARMOLĖ"	up. Arinas	l. didelis	vidutinis
Žeimenos	UAB "ARMOLĖ"	up. Pravalas	l. didelis	vidutinis
Neries mažųjų intakų	UAB „AKVILEGIJA“	up. Vilnia	l. didelis	l.didelis
Nemuno mažųjų intakų	Žuvininkystės tarnybos prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos Vidaus vandenų ir akvakultūros skyrius	up. Jiesia	l. didelis	l.didelis
Šventosios	A. Zeleckio IĮ. Rokiškio r.	up. Audra	vidutinis	nežymus

2.22 lentelė. Hidrologinių pakeitimų dėl vandens paėmimo ežeruose vertinimas.

Ežero tipas	Vandens lygių pokyčiai			Poveikis
	VML	VLA	VŽL	
Seklūs	<10%	<10%	0%	mažas
	10-20%	10-20%	>0%	vidutinis
	>20%	>20%	>0%	didelis
Gilūs	<0.5 m	<10%	0%	mažas
	0.5-1.5 m	10-20%	>0%	vidutinis
	>1.5 m	>20%	>0%	didelis

Vandens paėmimo poveikis ežerų hidrologiniam režimui įvertinamas analizuojant šias charakteristikas ir jų pokyčius: vidutinį metinį ežero vandens lygį (VML) m, vidutinę metinę vandens lygių svyravimo amplitudę (VLA) (skirtumas tarp aukščiausio ir žemiausio vandens lygio, m) ir santykį tarp vidutinių metinių vasaros ir žiemos vandens lygių (VŽL). Ši

metodika buvo naudota ir ankščiau paruoštuose Ventos, Dauguvos ir Lielupės UBR valdymo planuose. Čia paminėtos charakteristikos turi būti vertinamos atskirai sekliems (1-o tipo) ir giliems (2 tipo) pagal tipologiją Nemuno UBR ežerams. Pagal tai nustatomas vandens paėmimo poveikis. Hidrologinių pokyčių dėl vandens paėmimo ežeruose vertinimo rodikliai pateikti 2.22 lentelėje.

Šis vertinimas reikalauja daug išsamios informacijos apie Nemuno UBR esančių Arimaičio, Palaukinio, Agarinio, Dusios, Aujedo, Suvingio ir Obelių ežerų, taip pat Kauno HE tvenkinio sezonines vandens lygių svyravimo ir vandens paėmimo charakteristikas. Pilnos informacijos apie tai nėra. Vertinant tik vidutinio metinio vandens paėmimo ir vidutinio vandens lygio ežeruose charakteristikas (VML) nustatyta, kad hidrologiniai pakeitimai dėl vandens paėmimo juose yra maži ir nereikšmingi.

Siekiant įvertinti, kaip pasikeistų 2.21 lentelėje pateiktų **vandens telkinių būklė eliminuojant paviršinio vandens paėmimą**, buvo atlikta modelinė analizė taikant SWAT modelio rezultatus su vandens paėmimu ir be jo pagal 2010-2012 m. laikotarpio upių (Kuršių marioms ir ežerams modeliavimas nevykdytas) hidrologines sąlygas ir paimamą vandens kiekį.

Modeliavimui taikyta tokia metodika:

1. Atlikti 2 modeliavimai ir kiekviename jų atitinkamai buvo nustatytos vidutines metinės analizuojamo laikotarpio bendrojo azoto, nitratinio ir amonio azoto taip pat bendrojo fosforo ir ortofosfatinio fosforo bei biocheminio deguonies suvartojimo (BDS) koncentracijos žemiau 2.21 lentelėje paminėtų upių ruožų neįvertinant vandens paėmimo ir su vandens paėmimu;
2. Palygintos vandens kokybinės charakteristikos tose pačiose upėse žemiau paėmimo vietų tam pačiam laikotarpiui su vandens paėmimu ir be vandens paėmimo;
3. Gauti rezultatai apibendrinti 2.23 lentelėje.

Iš gautų rezultatų galima teigti, kad **vandens paėmimas** nesukelia reikšmingo vandens kokybės pablogėjimo Nemuno UBR upėse ir leidžia pasiekti nustatytus vandensaugos tikslus.

*2.23 lentelė. Paviršinio vandens paėmimo poveikis įvairių medžiagų koncentracijoms** (mg/l) Nemuno UBR upėse žemiau vandens paėmimo vietų* (SWAT modelio rezultatai).

Pabaseinis	**Upė**	**$N_{bendras}$**	**Vandens naudotojas**	**NO_3-N**	**NH_4-N**	**$P_{bendras}$**	**PO_4-P**	**BDS**
Neries mažųjų intakų	Vokė	1.19/1.19	AB "Grigiškės"	0.76/0.76	0.087/0.088	0.085/0.086	0.043/0.044	1.18/1.18
Nemuno mažųjų intakų	Strėva	1.27/1.33	AB „Lietuvos energija“ („LIETUVOS ELEKTRINĖ“)	0.40/0.43	0.09/0.12	0.110/0.120	0.028/0.030	2.97/2.97
Lietuvos pajūrio upių	Akmena - Danė	2.31/2.31	AB "KLAIPEDOS ENERGIJA"	1.36/1.36	0.37/0.37	0.11/0.11	0.058/0.058	4.16/4.16
Merkio	Žizma	0.62/0.62	UAB "Daugų žuvis"	0.34/0.34	0.023/0.023	0.055/0.055	0.020/0.020	0.0/0.0
Neries mažųjų intakų	Laukysta	1.13/1.13	VĮ "Laukystos žuvų veislynas"	0.37/0.37	0.18/0.18	0.100/0.110	0.056/0.060	1.86/1.86
Nemuno mažųjų intakų	Nemunas	1.87/1.87	AB "LIETUVOS ENERGIJA" filialas KRUONIO HAE	1.11/1.11	0.103/0.103	0.090/0.091	0.043/0.044	7.89/7.94

Pabaseinis	Upė	$N_{bendras}$	Vandens naudotojas	NO_3-N	NH_4-N	$P_{bendras}$	PO_4-P	BDS
Nemuno mažųjų intakų	Prakusa	1.45/1.45	UAB "Bartžuvė"	0.51/0.51	0.48/0.48	0.11/0.11	0.042/0.042	3.50/3.50
Nemuno mažųjų intakų	Spengla	1.44/1.44	UAB "Bartžuvė"	0.47/0.47	0.46/0.46	0.14/0.14	0.032/0.032	3.21/3.21
Nemuno mažųjų intakų	Strėva	1.15/1.21	UAB "Bartžuvė"	0.47/0.47	0.29/0.29	0.089/0.090	0.020/0.020	2.07/2.07
Nevėžio	Nevėžis	3.62/3.62	AB "LIFOSA"	2.70/2.70	0.27/0.27	0.087/0.087	0.044/0.044	3.78/3.78
Nevėžio	Obelis	4.49/4.49	UAB "KAPLIŲ ŽUVYS"	2.87/3.19	0.20/0.20	0.15/0.15	0.083/0.083	0.92/0.92
Šešupės	Pilvė	1.92/1.92	UAB "KARPIS"	1.25/1.26	0.14/0.14	0.084/0.084	0.053/0.053	3.37/3.37
Jūros	Prabaudos	4.73/4.73	UAB "Raseinių žuvininkystė"	2.95/2.95	0.69/0.69	0.069/0.070	0.025/0.025	5.92/5.92
Jūros	Upė	3.10/3.10	UAB "Raseinių žuvininkystė"	2.09/2.10	0.15/0.15	0.059/0.059	0.025/0.025	4.06/4.06
Jūros	Šešuvis	2.57/2.57	UAB "Raseinių žuvininkystė"	1.76/1.76	0.19/0.19	0.068/0.068	0.034/0.034	3.70/3.70
Neries mažųjų intakų	Trinkulis	0.71/0.72	UAB "ARVYDAI"	0.426/0.426	0.11/0.11	0.058/0.058	0.035/0.036	5.64/5.64
Šventosios	Šventoji	0.609/0.609	AB "Vasaknos"	0.425/0.425	0.036/0.036	0.16/0.17	0.049/0.049	2.82/2.82
Žeimenos	Arinas	0.64/0.64	UAB "ARMOLĖ"	0.291/0.291	0.071/0.071	0.043/0.043	0.014/0.015	4.48/4.48
Žeimenos	Pravalas	0.64/0.64	UAB "ARMOLĖ"	0.29/0.29	0.070/0.070	0.045/0.045	0.015/0.015	4.35/4.35
Neries mažųjų intakų	Vilnia	1.19/1.20	UAB „AKVILEGIJA“	0.83/0.83	0.08/0.08	0.066/0.068	0.037/0.037	2.61/2.61
Nemuno mažųjų intakų	Jiesia	3.20/3.20	Žuvininkystės tarnybos prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos Vidaus vandenų ir akvakultūros skyrius	1.94/1.94	0.20/0.21	0.045/0.045	0.10/0.10	1.50/1.50
Šventosios	Audra	0.863/0.866	A. Zeleckio IĮ. Rokiškio r.	0.564/0.566	0.070/0.070	0.030/0.030	0.008/0.008	4.85/4.96

**Pastaba: pirmoji parametro reikšmė rodo vertę prieš vandens paėmimą, antroji - po paėmimo

2.2. ŽMOGAUS VEIKLOS APKROVŲ IR POVEIKIO TARPINIAMS IR PRIEKRANTĖS VANDENIMS ANALIZĖ

Analizuojant iš sutelktųjų taršos šaltinių tiesiogiai į Kuršių marias ir Baltijos jūrą patenkančių teršalų kiekius, tenka pažymėti, jog didžiausi kiekiai patenka iš Klaipėdos miesto. Skirtingais metais bendrasis azotas sudarė iki 80%, bendrasis fosforas – iki 75%, BDS_7 – iki 76% bendro išleidžiamo biogeninių medžiagų kiekio.

Bendrą tarpinių ir priekrantės vandenų būklę lemia pasklidoji tarša iš baseino, perteklinio azoto ir fosforo prietaka su upių vandenimis, daugiausia Nemunu. Dėl upėmis atplukdomos taršos, priekrantės ir Kuršių marių vandenims būdingi aukšto eutrofikacijos laipsnio požymiai – didelės ištirpusio azoto ir fosforo koncentracijos žiemą bei intensyvūs vandens žydėjimai šiltuoju metų laiku. Esant tam tikroms klimatinėms sąlygoms (aukštai temperatūrai, ramiems orams ir kt.) mariose stebimi eutrofikacijai būdingi reiškiniai, kuriuos sąlygoja trumpalaikis deguonies trūkumas.

Sutelktoji tarša su komunalinėmis ir paviršinėmis (lietaus) nuotekomis. Tiesiogiai į Kuršių marias išleidžiamos sutelktosios taršos indėlis į bendrą Kuršių marių taršą yra nedidelis. Apskaičiuota, kad sutelktosios taršos šaltinių tiesiogiai į Kuršių marias išleidžiama tarša gali sudaryti iki 0,5% visos į Kuršių marias patenkančios BDS_7 ir nitratų azoto taršos

apkrovos, apie 7% amonio azoto bei apie 1% bendrojo fosforo taršos apkrovos. Sunkieji metalai su tiesiogiai išleidžiamomis nuotekomis patenka tik iš Klaipėdos miesto.

Upėmis pernešamos taršos poveikis Kuršių marioms. Atlikti skaičiavimai rodo, kad Nemunu ir kitomis upėmis pernešama tarša yra pagrindinis Kuršių marių taršos šaltinis. Upėmis į Kuršių marias atplukdomą apkrovą sudaro bendra Lietuvos teritorijoje susidariusi ir tarptautinė (Baltarusijos ir Kaliningrado) tarša.

Pagal valstybinio vandens kokybės monitoringo duomenis, 2010-2013 m. į Kuršių marias upėmis vidutiniškai per metus buvo pernešama apie 267 tūkst. t skendinčių medžiagų, 74 tūkst. t BDS_7, 1,6 tūkst. t amonio azoto, 30,5 tūkst. t nitratų azoto, 45,6 tūkst. t bendrojo azoto, 0,6 tūkst. t fosfatų fosforo ir 1,6 tūkst. t bendrojo fosforo. Praėjusiame valdymo cikle MIKE BASIN modeliu buvo apskaičiuota, kad upėmis į Kuršių marias gali būti pernešama apie 24 tūkst. t nitratų azoto ir 1,7 t bendrojo fosforo.

Didžiausią upėmis pernešamo krūvio dalį sudaro žemės ūkio ir kaimyninės Baltarusijos taršos apkrovos. Pagal SWAT matematinio modelio rezultatus, Baltarusijos taršos dalis sudaro apie 30 proc. viso upėmis pernešamo nitratų ir bendrojo azoto kiekio ir apie 37 proc. viso fosforo junginių kiekio. Didelį Baltarusijos taršos indėlį iš esmės nulemia tai, kad kaimyninės šalies teritorijoje susiformuoja apie pusė Nemuno debito. Matematinio SWAT modelio rezultatai rodo, kad Lietuvos teritorijoje susidaranti žemės ūkio tarša gali sudaryti apie 50 proc. visos į Kuršių marias upėmis pernašamos azoto apkrovos ir 33 proc. fosforo apkrovos. Apie 12 proc. bendrojo azoto ir 9 proc. į Kuršių marias pernešamo bendrojo fosforo kiekio gali būti gamtinės kilmės, t.y. gamtinis fonas.

Atsižvelgiant į matematinio modeliavimo rezultatus, antropogeninės kilmės Lietuvoje susidaranti tarša sudaro apie 58 proc. upėmis į Kuršių marias pernešamo bendrojo azoto ir 54 proc. bendrojo fosforo kiekio.

Skirtingų taršos šaltinių indėlis į bendrą upėmis į Kuršių marias pernešamą taršos apkrovą apibendrintas 2.24 lentelėje.

2.24 lentelė. Skirtingų taršos šaltinių indėlis į upėmis į Kuršių marias pernešamą taršos aprovą (SWAT matematinio modelio rezultatai).

	Skirtingų taršos šaltinių apkrovos dalis upėmis į Kuršių marias pernešamame taršos krūvyje, proc.				
	Žemės ūkis	Gamtinis fonas	Sutektosios taršos šaltiniai	Paviršinės nuotekos	Tarptautinė tarša
NO_3-N	51	16	2	2	29
N_b	52	12	5	2	29
PO_4-P	20	12	27	4	37
P_b	33	9	17	3	37

Pagal 2011-2013 m. duomenis, gautus iš Kaliningrado srities, Matrosovkos ir Deimos upėmis į Kuršių marias per metus vidutiniškai buvo pernešama 2,1 tūkst. t amonio azoto, 5,4 tūkst. t nitratų azoto bei 217 t fosfatų.

Atmosferinė tarša. Norvegijos meteorologijos instituto atmosferinės taršos Lietuvoje modeliavimo rezultatai (EMEP/MSC-W Data Note: Gauss M., Nyıri A., Klein H., 2000-2009 m ataskaitos) rodo, kad daugiametis vidutinis (1996-2007 m.) su krituliais į Kuršių marias per

metus patenkantis bendrojo azoto kiekis yra apie 1431 t. Šis kiekis kinta nuo 1109 t (2007 m.) iki 1980 t (2004 m.). Preliminariais duomenimis, visose Kuršių mariose atskirais metais vegetacinio sezono metu papildomai nuo 1,5 iki 20 tūkst. t/m atmosferinio N gali fiksuoti melsvabakterės, kas maždaug gali prilygti Lietuvos teritorijoje susidariusios taršos kiekiui.

Kiti potencialūs tarpinių ir priekrantės vandenų taršos šaltiniai ir veiksniai yra šie:

- laivyba;
- uosto gilinimas;
- uoste iškasto grunto laidojimas jūroje;
- cheminė tarša iš Būtingės terminalo;
- antrinė tarša iš dugno nuosėdų.

Laivyba. Intensyviausia laivyba Lietuvos jūros rajone vyksta dviem pagrindinėmis laivybos trasoms: navigacine linija į/iš Klaipėdos uosto ir į/iš Būtingės naftos terminalo. Būtingės terminale aptarnaujami tik tanklaiviai, tačiau jų kiekis, lyginant su atplaukusių į Klaipėdos uostą tanklaivių skaičiumi, nedidelis.

Pastaraisiais metais žymiai išaugo naftos ir kitų pavojingų krovinių transportavimas bei krovinius jūra gabenančių laivų dydžiai. Dėl to didėja ir laivybos keliama taršos rizika, iš kurios pavojingiausios aplinkai yra oro tarša, neteisėti, tyčiniai ir avariniai naftos, kitų kenksmingų medžiagų ir atliekų išmetimai bei nevietinių rūšių patekimas su balastiniais vandenimis ar nuo laivų korpusų.

Tanklaivių avarijos padaro žymią lokalią žalą jūros aplinkai bei ištisiems priekrantės regionams bei su jūra susijusiai veiklai. Dažniausiai pasitaikantys avarijos tipai yra laivų susidūrimai ir laivų užplaukimas ant seklumų. Naftos išsiliejimus arba išsiliejimų pavojų gali sukelti incidentai, įvykstantys laivų judėjimo, krovos, laivų aptarnavimo ir remonto metu. Nors ne visos avarijos būtinai susijusios su teršiančių medžiagų išsiliejimais, laivybos avarijų, ir tuo pačiu, taršos nafta bei kitomis kenksmingomis medžiagomis rizika Baltijos jūroje yra didelė ir, panašu, kad didės dėl augančio įvairių gabenamų jūra krovinių (ypač naftos) kiekio. Nors laivybos saugumo srityje neseniai ES valstybėse atsisakyta viengubo korpuso tanklaivių (pagal jų kategorijas nuo 2005 iki 2010 metų), o sunkiosios naftos gabenimas šias tanklaiviais jau uždraustas, tačiau šis draudimas negarantuoja visiško saugumo. Laivybos avarijos rizika išlieka dėl variklio gedimų, susidūrimų ir kitų priežasčių.

Laivų emisijos į atmosferą taip pat nemažos, ir tai todėl, kad naudojamas sunkus, sieringas kuras ir mazutas. SO_2 ir NOx emisijos iš laivų sudaro beveik trečdalį visų ES šalių emisijų sausumoje. Apie 5-20% NOx, patenkančių į Baltijos jūrą, susidaro dėl laivų emisijų į atmosferą.

Galiausiai, laivai pripažinti kaip pagrindinė nevietinių rūšių patekimo į vandenis priežastis. Svetimų, su balastiniais vandenimis ir nuosėdomis atgabentų į Baltiją rūšių poveikis gali dar labiau trikdyti ir taip pavojuje esančių gamtinių ekosistemų balansą.

Klaipėdos uoste veikia 19 stambių laivų krovos bendrovių, laivų remonto ir statybos įmonių, čia teikiamos visos laivybos ir krovos paslaugos.

Siekiant padidinti uosto konkurencingumą su kitomis Baltijos jūros valstybėmis, 1994 m. buvo pradėta uosto rekonstrukcija ir plėtra, kurios metu:

- pagilinta akvatorija,
- rekonstruoti uosto vartai,
- rekonstruotos esamos ir pastatytos naujos krantinės,

- pastatyti nauji terminalai ir vystoma uosto infrastruktūra.

Vertinti tiesioginį laivybos poveikį uoste ir šį poveikį atskirti nuo kitų veiksnių remiantis monitoringo duomenimis yra sudėtinga. Stebėjimų rezultatai rodo, jog naftos angliavandenilių koncentracijos priekrantės dugno nuosėdose turi tendenciją didėti, o sąsiauryje – nemažėja.

Gilinant ir didinant navigacijos kanalą, vandens ir nuosėdų apykaitos sąlygos kinta. Šie pokyčiai nuolatos stebimi vykdant Klaipėdos valstybinio jūrų uosto aplinkos monitoringo, valstybinio aplinkos monitoringo programas.

Klaipėdos sąsiaurio gilinimo darbų ir uosto vartų rekonstrukcijos įtaka tarpiniams ir priekrantės vandenims.

Kuršių marių druskingumo pokyčiams uosto gilinimo darbai turi nedidelės įtakos, nors nežymūs pokyčiai stebimi visuose tarpiniuose vandens telkiniuose. Druskingumo skirtumų reikšmės, absoliučiu dydžiu didesnės už 0,3 psu, matuojamos nedidelėje teritorijoje aplink uosto vartus. Vidutinis druskingumas Klaipėdos sąsiauryje arčiau uosto vartų turi tendenciją mažėti dėl didesnio dugno nuolydžio, greitesnės vandenų apykaitos ir spartesnio jūrinių vandens masių ištekėjimo į jūrą. Kuršių marių šiaurinėje dalyje stebimas nežymus vidutinio druskingumo padidėjimas dėl ilgesnio druskingo vandens išsilaikymo. Vegetacinio periodo metu šios tendencijos panašios, tačiau mažiau išreikštos.

Būtingės naftos terminalas pradėtas eksploatuoti 1999 m. vasarą. Jo paskirtis – kaupti, saugoti, ir transportuoti per plūdurą eksportuojamą/ importuojamą žalią naftą. Projektinis terminalo krovos pajėgumas – iki 14 mln. t naftos per metus. Būtingės naftos terminalas yra į šiaurę nuo Šventosios gyvenvietės, į vakarus nuo Būtingės kaimo, 2,3 km nuo Baltijos jūros kranto ir 1,2 km nuo Latvijos respublikos sienos. Naftos krovimui skirtas vieno taško švartavimosi plūduras yra sumontuotas jūroje apie 7,3 km atstumu nuo kranto. Minimalus jūros gylis plūduro vietoje yra 20 m (esant žemiausiam vandens lygiui). Atstumas nuo plūduro iki Lietuvos - Latvijos sienos – 1 jūrmylė į šiaurę.

Terminalas gali aptarnauti iki 150 tūkstančių tonų talpos tanklaivius. Pumpavimo pajėgumas siekia iki 5520 m^3/val.

Remiantis tarptautinių kompanijų bei Lietuvos mokslininkų poveikio aplinkai įvertinimais, vykdoma griežta aplinkos monitoringo programa. Naftos angliavandenilių koncentracijos Būtingės terminalo zonoje dažnai didesnės nei gretimose stebėjimų vietose, kai kada jos viršija DLK vandenyje. Kaip rodo daugiamečiai Būtingės terminalo aplinkos monitoringo duomenys, cheminės taršos poveikis dugno faunos įvairovei ir gausumui nėra registruojamas, tačiau stebimi genotoksiniai kai kurių dugno faunos rūšių efektai.

Antrinė tarša. Pagrindinis antrinės taršos šaltinis yra dugno nuosėdos. Geležies oksiduose surištas fosforas deguonies trūkumo sąlygomis yra išlaisvinamas ir, patekęs į vandens mases, gali paspartinti vandens žydėjimus. Azoto junginiai, kaip ir fosforas, esantys dugno nuosėdose, resuspensijos metu taip pat gali patekti į vandens mases. Vėjo sukelto bangavimo metu, resuspendavus dugno nuosėdoms, $N\text{-}NO_x^-$ koncentracijos vandens stulpe gali padidėti 18 kartų. Įvertinus vidutines bendrojo azoto ir bendrojo fosforo koncentracijas paviršinėse dugno nuosėdose, preliminariais vertinimais šiaurinėje ir centrinėje marių dalyse potencialiai resuspenduojamuose nuosėdose yra apie 22 tūkst. t. bendrojo N ir apie 6,5 tūkst. t. bendrojo P, atitinkamai tai sudaro daugiau kaip 75% viso kasmet upėmis patenkančio amonio ir nitratų azoto bei daugiau kaip tris kartus atplukdomo bendrojo fosforo. Šių medžiagų

labilumas ir apykaitos tarp dugno nuosėdų ir vandens storymės mažai žinomi, todėl antrinės taršos mažėjimo pagrįstos prognozės negali būti daromos.

2.3. RIZIKOS GRUPEI PRISKIRIAMI PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI

2.3.1. Rizikos grupei priskiriami upių kategorijos vandens telkiniai

Pirmajame Nemuno UBR valdymo plane išskirtų upių kategorijos vandens telkinių rizikos pokyčiai

Pirmajame valdymo plane Nemuno UBR rizikos grupei buvo priskirta 320 upių kategorijos vandens telkinių.

Tikslinant upių kategorijos vandens telkinių išskyrimą buvo nustatyta, kad 76 pirmajame valdymo etape išskirti rizikos telkiniai neatitinka patikslintų vandens telkinių išskyrimo kriterijų, todėl šiame valdymo etape jie nebėra vertinami kaip atskiri vandens telkiniai.

Patikslinus labai pakeistų vandens telkinių išskyrimo kriterijus, 42 telkiniai, pirmajame valdymo etape vertinti kaip natūralūs ir priskirti rizikos grupei dėl ištiesinimo ar HE poveikio, buvo priskirti LPVT, o jų ekologinis potencialas įvertintas kaip labai geras arba geras. Todėl, šiame valdymo etape šie telkiniai nebepriskiriami rizikos grupei.

Gera ekologinė būklė yra pasiekta 21 praėjusio laikotarpio rizikos telkinyje, o geras ekologinis potencialas – 1 labai pakeistame telkinyje. Šie telkiniai taip pat nebeįvardijami kaip rizikos telkiniai.

177 telkiniuose, pirmajame valdymo plane įvardintuose kaip rizikos, geros ekologinės būklės pasiekti nepavyko, todėl jie lieka rizikos grupėje (po apjungimo jų yra 170).

Patikslinus būklės bei poveikio vertinimą, rizikos grupei papildomai priskirta 40 vandens pirmojo ciklo vandens telkinių (po apjungimo jų liko 38), kurie pirmajame valdymo etape nebuvo vertinami kaip rizikos. Tai nebūtinai reiškia, kad šių telkinių būklė pablogėjo. Labiau tikėtina, kad trūkstant stebėsenos duomenų sudarant pirmuosius UBR valdymo planus buvo atliktas ne visai tikslus vandens telkinių būklės vertinimas. Surinkus daugiau stebėsenos duomenų ir patikslinus vertinimą paaiškėjo, kad dalies vandens telkinių būklė yra prastesnė nei manyta.

2.25 lentelėje pateikiama informacija apie pirmajame Nemuno UBR valdymo plane išskirtų rizikos vandens telkinių būklės/potencialo bei rizikos veiksnių pokyčius.

2.25 lentelė. Pirmajame Nemuno UBR valdymo plane išskirtų rizikos vandens telkinių būklės/ potencialo bei rizikos veiksnių pokyčiai.

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
120111410	Neries mažųjų intakų	Strūna	3			+		120112501	Nesikeitė	1	+				
100100011	Nemuno mažųjų intakų	NEMUNAS	3				+	100100011	Nesikeitė	3				+	
100100012	Nemuno mažųjų intakų	NEMUNAS	3				+	100100012	Nesikeitė	3				+	
100100013	Nemuno mažųjų intakų	NEMUNAS	3				+	100100013	Nesikeitė	3				+	
100100014	Nemuno mažųjų intakų	NEMUNAS	3	+			+	100100014	Perskirtas	3	+			+	
100100201	Nemuno mažųjų intakų	Gauja	3			+		100100201	Nesikeitė	3			+		
100102403	Nemuno mažųjų intakų	Baltoji Ančia	3		+			100102403	Apjungtas	3					
100102411	Nemuno mažųjų intakų	Šlavantėlė	3			+		100102411	Nesikeitė	2	+				
100102561	Nemuno mažųjų intakų	Morkavo up.	3			+		100102561	Nesikeitė	2	+				
100102791	Nemuno mažųjų intakų	Rina	3			+		100102791	Nesikeitė	2	+				
100102961	Nemuno mažųjų intakų	Seira	3			+		100102961	Nesikeitė	3	+				
100105302	Nemuno mažųjų intakų	Strauja	3			+		100105302	Nesikeitė	2	+				
100106501	Nemuno mažųjų intakų	Zembrė	3			+		100106501	Nėra VT						
100106801	Nemuno mažųjų intakų	Alovė	3			+		100106801	Nėra VT						
100108601	Nemuno mažųjų intakų	Peršėkė	3			+		100108601	Nesikeitė	3			+		
100108603	Nemuno mažųjų intakų	Peršėkė	3			+		100108603	Nesikeitė	2	+				
100108605	Nemuno mažųjų intakų	Peršėkė	3			+		100108605	Nesikeitė	3	+				
100108841	Nemuno mažųjų intakų	Paežerėlė	3			+		100108841	Nesikeitė	2	+				
100109131	Nemuno mažųjų intakų	Dūmė	3			+		100109131	Nėra VT						
100110504	Nemuno mažųjų intakų	Verknė	3		+			100110504	Apjungtas	3					
100110611	Nemuno mažųjų intakų	Samė	3			+		100110611	Nesikeitė	2	+				
100110731	Nemuno mažųjų intakų	Obeltis	3			+		100110731	Nėra VT						
100110831	Nemuno mažųjų intakų	Alsia	3			+		100110831	Nėra VT						

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
100113702	Nemuno mažųjų intakų	Strėva	3		+			100113702	Nesikeitė	3	+	+			
100113703	Nemuno mažųjų intakų	Strėva	3		+			100113703	Apjungtas	3	+	+			
100113705	Nemuno mažųjų intakų	Strėva	3		+			100113703	Apjungtas	3	+	+			
100113706	Nemuno mažųjų intakų	Strėva	3	+	+			100113704	Apjungtas	3	+	+		+	
100113708	Nemuno mažųjų intakų	Strėva	3		+			100113705	Nesikeitė	2	+	+		+	
100113721	Nemuno mažųjų intakų	Margis	3			+		100113721	Nėra VT						
100114221	Nemuno mažųjų intakų	Limsius	3			+		100114221	Nėra VT						
100114371	Nemuno mažųjų intakų	Praviena	3			+		100114371	Nėra VT						
100114372	Nemuno mažųjų intakų	Praviena	5				+	100114372	Nesikeitė	5				+	
100115101	Nemuno mažųjų intakų	Jiesia	3			+		100115101	Nesikeitė	3				+	
100115102	Nemuno mažųjų intakų	Jiesia	4		+	+	+	100115102	Atskirtas	5	+	+			
100115391	Nemuno mažųjų intakų	Šventupė	3			+		100115391	Nesikeitė	2	+				
100115491	Nemuno mažųjų intakų	Girmuonys	3			+		100115491	Nesikeitė	2			+		
100116801	Nemuno mažųjų intakų	Dievogala	3			+		100116801	Nėra VT						
100117601	Nemuno mažųjų intakų	Liekė	3			+		100117601	Nėra VT						
100117603	Nemuno mažųjų intakų	Liekė	3				+	100117603	Nesikeitė	3				+	
100118901	Nemuno mažųjų intakų	Armena	3			+		100118901	Nėra VT						
100118903	Nemuno mažųjų intakų	Armena	5				+	100118903	Nesikeitė	3				+	
100121201	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	3			+		100121201	Nesikeitė	3			+	+	
100121206	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	3		+			100121206	Nesikeitė	2					
100121291	Nemuno mažųjų intakų	Gausantė	3			+		100121291	Nesikeitė	3	+			+	
100121591	Nemuno mažųjų intakų	Alsa	3			+		100121591	Nesikeitė	3	+				
100121811	Nemuno mažųjų intakų	Vidauja	3			+		100121811	Nėra VT						
100122011	Nemuno mažųjų intakų	Antvardė	3			+		100122011	Nėra VT						

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
100123201	Nemuno mažųjų intakų	Šventoji	3			+		100123201	Nesikeitė	2	+				
100124371	Nemuno mažųjų intakų	Vilka	3			+		100124371	Nėra VT						
100124373	Nemuno mažųjų intakų	Vilka	4			+		100124373	Nesikeitė	3	+				
100124641	Nemuno mažųjų intakų	Kamona	3			+		100124641	Nesikeitė	1	+				
100125601	Nemuno mažųjų intakų	Veižas	3			+		100125601	Nėra VT						
100125603	Nemuno mažųjų intakų	Veižas	3			+		100125603	Nesikeitė	1	+				
100125801	Nemuno mažųjų intakų	Leitė	3			+	+	100125801	Apjungtas	3	+				
100125802	Nemuno mažųjų intakų	Leitė	3				+	100125802	Apjungtas	3					
100126202	Nemuno mažųjų intakų	Šyša	3			+		100126202	Nesikeitė	3	+				
100126205	Nemuno mažųjų intakų	Šyša	3			+	+	100126205	Apjungtas	2					
100126431	Nemuno mažųjų intakų	Šustis	3			+		100126431	Nesikeitė	1	+				
100700021	Nemuno mažųjų intakų	Skirvytė	3				+	100700021	Nesikeitė	4				+	
110100401	Merkio	Mažoji Kena	3			+		110100401	Nėra VT						
110100403	Merkio	Mažoji Kena	3			+		110100403	Nėra VT						
110101442	Merkio	Žvirgždė	3			+		110101442	Nesikeitė	3			+		
110101501	Merkio	Cirvija	3			+		110101501	Nesikeitė	3			+		
110101801	Merkio	Graužupis	3			+		110101801	Nesikeitė	3			+		
110102001	Merkio	Geluža	3			+		110102001	Nesikeitė	2			+		
110102201	Merkio	Šalčia	4				+	110102201	Nesikeitė	4				+	
110102202	Merkio	Šalčia	4				+	110102202	Apjungtas	2					
110102203	Merkio	Šalčia	3				+	110102203	Apjungtas	2					
110102361	Merkio	Visinčia	3			+		110102361	Nesikeitė	3			+		
110102901	Merkio	Spengla	3			+		110102901	Nesikeitė	2	+				
110103201	Merkio	Verseka	3			+		110103201	Nesikeitė	5	+				

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
110103202	Merkio	Verseka	3		+			110103202	Nesikeitė	3		+			
110103271	Merkio	Nezdilė	3			+		110103271	Nėra VT						
110104251	Merkio	Žižma	3			+		110104251	Nesikeitė	1	+				
110104351	Merkio	Abista	3			+		110104351	Nesikeitė	2	+				
110105211	Merkio	Vinkšninė	3			+		110105211	Nesikeitė	3			+		
110105501	Merkio	Ūla - Pelesa	3			+		110105501	Nėra VT						
110105551	Merkio	Nočia	3			+		110105551	Nesikeitė	3			+		
110105681	Merkio	Uosupis	3			+		110105681	Nesikeitė	3			+		
110106201	Merkio	Grūda	3			+		110106201	Nesikeitė	3			+		
120100011	Neries	NERIS	3				+	120100011	Nesikeitė	3				+	
120100012	Neries	NERIS	3				+	120100012	Nesikeitė	3				+	
120100013	Neries	NERIS	3				+	120100013	Nesikeitė	3				+	
120100014	Neries	NERIS	3				+	120100014	Nesikeitė	3				+	
120103101	Neries	Nemenčia	3			+		120103101	Nesikeitė	3			+		
120103401	Neries	Žalesa	5			+		120103401	Nėra VT						
120103801	Neries	Riešė	3			+		120103801	Nesikeitė	2	+				
120104201	Neries	Vilnia	3			+		120104201	Nesikeitė	4			+		
120105101	Neries	Vokė	3			+		120105101	Nesikeitė	4	+			+	
120105141	Neries	Asdrė	3			+		120105141	Nesikeitė	2	+				
120105181	Neries	Rudamina	3			+		120105181	Nesikeitė	3			+		
120105421	Neries	Galinė	3			+		120105421	Nesikeitė	1	+				
120106301	Neries	Bražuolė	3				+	120106301	Nesikeitė	2					
120106501	Neries	Dūkšta	3			+		120106501	Nesikeitė	2	+				
120107901	Neries	Žiežmara	3			+	+	120107901	Nesikeitė	2					

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
120108101	Neries	Musė	3			+		120108101	Nesikeitė	3	+				
120108103	Neries	Musė	3		+			120108103	Nesikeitė	3		+			
120108111	Neries	Daulia	3			+		120108111	Nėra VT						
120108701	Neries	Laukysta	3			+		120108701	Nėra VT						
120109401	Neries	Lomena	3			+	+	120109401	Nėra VT						
120109402	Neries	Lomena	5			+	+	120109402	Nesikeitė	4			+	+	
120109403	Neries	Lomena	4				+	120109403	Nesikeitė	3				+	
120110101	Neries	Lokys	3				+	120110101	Nesikeitė	3				+	
120111401	Neries	Šešuva	3			+		120111401	Nesikeitė	3			+		
121100071	Žeimenos	Gėlainė	3			+		121100071	Nėra VT						
121101151	Žeimenos	Lapavartė	3			+		121101151	Nėra VT						
121101172	Žeimenos	Vyžinta	3			+		121101172	Nesikeitė	4	+				
121101601	Žeimenos	Šventelė - Dėmė	3			+		121101601	Nėra VT						
121102801	Žeimenos	Mera - Kūna	3			+		121102801	Nėra VT						
121102802	Žeimenos	Mera - Kūna	3	+			+	121102802	Nesikeitė	3	+			+	
121102803	Žeimenos	Mera - Kūna	3				+	121102803	Nesikeitė	2					
121103271	Žeimenos	Stirna	3			+		121103271	Nėra VT						
121103361	Žeimenos	Arina	3			+		121103361	Nesikeitė	2	+				
121104201	Žeimenos	Jusinė	3			+		121104201	Nėra VT						
122100013	Šventosios	Šventoji	3		+			122100013	Apjungtas	3					
122100015	Šventosios	Šventoji	3			+		122100015	Nesikeitė	4	+				
122100019	Šventosios	Šventoji	3		+			122100019	Apjungtas	2					
122100061	Šventosios	Ld - 4	3			+		122100061	Nėra VT						
122100151	Šventosios	Ligaja	3			+		122100151	Nėra VT						

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
122101131	Šventosios	Audra	3			+		122101131	Nėra VT						
122101133	Šventosios	Audra	3			+		122101133	Nesikeitė	1	+				
122101171	Šventosios	Biržupys	3			+		122101171	Nėra VT						
122101241	Šventosios	Kriaunėnų upelė	3			+		122101241	Nėra VT						
122102121	Šventosios	Indraja	3			+		122102121	Nėra VT						
122102123	Šventosios	Indraja	3			+		122102123	Nesikeitė	1	+				
122103102	Šventosios	Vyžuona	3				+	122103102	Apjungtas	2					
122103111	Šventosios	Krasuona	3			+		122103111	Nėra VT						
122103211	Šventosios	Utenaitė	3			+		122103211	Nesikeitė	3			+		
122103701	Šventosios	Nasvė	3			+		122103701	Nesikeitė	2	+				
122104302	Šventosios	Aknysta	3			+		122104302	Nesikeitė	2	+				
122104501	Šventosios	Jara - Šetekšna	3			+		122104501	Nėra VT						
122104503	Šventosios	Jara - Šetekšna	3			+		122104503	Nesikeitė	3	+				
122104751	Šventosios	Ilgė	3			+		122104791	Nėra VT						
122104821	Šventosios	Aluotis	3			+		122104821	Nėra VT						
122105401	Šventosios	Pelyša	3			+		122105401	Nesikeitė	3			+		
122107502	Šventosios	Virinta	3		+			122107502	Nesikeitė	3		+			
122107571	Šventosios	Vastapa	3			+		122107571	Apjungtas	2					
122107651	Šventosios	Alanta	3			+		122107651	Apjungtas	2					
122107731	Šventosios	Neveža	3		+			122107731	Nesikeitė	2					
122109202	Šventosios	Siesartis	3		+			122109202	Nesikeitė	2					
122110101	Šventosios	Musia	3	+			+	122110101	Nesikeitė	5	+			+	
122111301	Šventosios	Armona	3			+	+	122111301	Nėra VT						

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
122111302	Šventosios	Armona	3			+	+	122111302	Nesikeitė	2	+				
122111303	Šventosios	Armona	3				+	122111303	Nesikeitė	3				+	
122111701	Šventosios	Žuvintė	3			+		122111701	Nėra VT						
122111801	Šventosios	Geležė	3			+		122111801	Nesikeitė	2	+				
122112102	Šventosios	Širvinta	3			+		122112102	Nesikeitė	3	+				
122112104	Šventosios	Širvinta	4		+			122112104	Nesikeitė	3		+			
122112261	Šventosios	Vilkesa	3			+		122112261	Nesikeitė	1	+				
122112311	Šventosios	Mielkupis	3			+		122112311	Nesikeitė	1	+				
130100011	Nevėžio	Nevėžis	3			+	+	130100011	Nesikeitė	2			+		
130100012	Nevėžio	Nevėžis	3	+			+	130100012	Nesikeitė	4	+			+	
130100013	Nevėžio	Nevėžis	3				+	130100013	Nesikeitė	3				+	
130100014	Nevėžio	Nevėžis	3				+	130100014	Nesikeitė	3				+	
130100015	Nevėžio	Nevėžis	3				+	130100015	Nesikeitė	3				+	
130100302	Nevėžio	Pienia	3			+	+	130100302	Nesikeitė	3			+		
130101101	Nevėžio	Alanta	3	+			+	130101101	Nesikeitė	3	+			+	
130101121	Nevėžio	Alanta	3			+	+	130101121	Nėra VT						
130101141	Nevėžio	Bikilys	3			+	+	130101141	Nėra VT						
130101301	Nevėžio	Juoda	3				+	130101301	Nesikeitė	5				+	
130101302	Nevėžio	Juoda	3	+			+	130101302	Nesikeitė	4	+			+	
130101303	Nevėžio	Juoda	3				+	130101303	Nesikeitė	5				+	
130101431	Nevėžio	Apteka	3	+			+	130101431	Nesikeitė	5	+			+	
130102102	Nevėžio	Juosta	3				+	130102102	Nesikeitė	3					+
130102171	Nevėžio	Juostinas	3			+	+	130102171	Nesikeitė	5	+			+	
130102801	Nevėžio	Molaina	3	+			+	130102801	Nesikeitė	4	+			+	

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
130103101	Nevėžio	Sanžilė	3				+	130200011	Nesikeitė	2					
130103601	Nevėžio	Kirsinas	4	+			+	130103601	Nėra VT						
130103602	Nevėžio	Kirsinas	4	+			+	130103602	Nesikeitė	3			+	+	
130103603	Nevėžio	Kirsinas	4				+	130103603	Nesikeitė	3				+	
130103681	Nevėžio	Šuoja - Kurys	4	+			+	130103911	Nesikeitė	4	+			+	
130103682	Nevėžio	Šuoja - Kurys	4				+	130103912	Nesikeitė	3				+	
130103731	Nevėžio	Liūlys	4	+			+	130103731	Nesikeitė	4	+			+	
130104601	Nevėžio	Upytė	3	+			+	130104601	Nesikeitė	5	+			+	
130104602	Nevėžio	Upytė	3			+	+	130104602	Nesikeitė	3	+			+	
130105301	Nevėžio	Linkava	4	+			+	130105301	Apjungtas	5					
130105302	Nevėžio	Linkava	4			+	+	130105302	Apjungtas	5	+			+	
130105303	Nevėžio	Linkava	4				+	130105303	Nesikeitė	3				+	
130105801	Nevėžio	Liaudė	4			+	+	130105801	Nėra VT						
130105802	Nevėžio	Liaudė	4				+	130105802	Nesikeitė	3				+	
130106501	Nevėžio	Kruostas	4	+			+	130106501	Nesikeitė	3			+	+	
130106502	Nevėžio	Kruostas	4				+	130106502	Nesikeitė	4				+	
130107101	Nevėžio	Dotnuvėlė	4	+			+	130107101	Nėra VT						
130107102	Nevėžio	Dotnuvėlė	4				+	130107102	Nesikeitė	4				+	
130107103	Nevėžio	Dotnuvėlė	4				+	130107103	Nesikeitė	3				+	
130107401	Nevėžio	Smilga	3				+	130107401	Nesikeitė	5				+	
130107451	Nevėžio	Smilgaitis	3			+	+	130107451	Nesikeitė	5	+			+	
130107481	Nevėžio	Jaugila	3			+	+	130107481	Nesikeitė	4	+			+	
130107701	Nevėžio	Obelis	4	+			+	130107701	Nesikeitė	4	+			+	
130107702	Nevėžio	Obelis	4				+	130107702	Nesikeitė	3				+	

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
130107703	Nevėžio	Obelis	3		+		+	130107703	Nesikeitė	3		+		+	
130107831	Nevėžio	Šumera	3	+			+	130107831	Nesikeitė	4	+			+	
130107951	Nevėžio	Lankesa	4	+			+	130107951	Nesikeitė	3	+			+	
130107952	Nevėžio	Lankesa	4				+	130107952	Nesikeitė	4				+	
130109401	Nevėžio	Barupė	4	+			+	130109401	Nesikeitė	3	+			+	
130109402	Nevėžio	Barupė	4				+	130109402	Nesikeitė	3				+	
130109403	Nevėžio	Barupė	3		+		+	130109403	Nesikeitė	3		+		+	
130109461	Nevėžio	Mėkla	3	+			+	130109461	Nesikeitė	3	+			+	
130109462	Nevėžio	Mėkla	3				+	130109462	Nesikeitė	4				+	
130109551	Nevėžio	Urka	3			+		130109551	Nesikeitė	3	+			+	
130110101	Nevėžio	Šušvė	3			+	+	130110101	Nesikeitė	3	+				
130110102	Nevėžio	Šušvė	3	+			+	130110102	Nesikeitė	2	+				
130110103	Nevėžio	Šušvė	3				+	130110103	Nesikeitė	2					
130110104	Nevėžio	Šušvė	3		+		+	130110104	Nesikeitė	3		+		+	
130110105	Nevėžio	Šušvė	3		+		+	130110105	Nesikeitė	3		+		+	
130110211	Nevėžio	Gomerta	3			+	+	130110211	Nesikeitė	3			+		
130110231	Nevėžio	Beržė	3			+	+	130110231	Nėra VT						
130110232	Nevėžio	Beržė	3			+	+	130110232	Apjungtas	3	+			+	
130110233	Nevėžio	Beržė	4			+	+	130110233	Apjungtas	3					
130110241	Nevėžio	Švėmalis	3			+	+	130110241	Nesikeitė	5	+			+	
130110281	Nevėžio	Banko kanalas	3			+	+	130110281	Nėra VT						
130110361	Nevėžio	Žadikė	3			+	+	130110361	Nesikeitė	3	+				
130110491	Nevėžio	Ažytė	3			+	+	130110491	Nesikeitė	2	+				
130110492	Nevėžio	Ažytė	3				+	130110492	Nesikeitė	3				+	

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
130111501	Nevėžio	Aluona	4			+	+	130111501	Nesikeitė	4	+			+	
130111541	Nevėžio	Žąsinas	4			+	+	130111541	Nesikeitė	3			+	+	
130111701	Nevėžio	Striūna	3			+	+	130111701	Nesikeitė	3				+	
130111901	Nevėžio	Gynia	3			+	+	130111901	Nesikeitė	5	+			+	
140100012	Dubysos	Dubysa	3			+		140100012	Nesikeitė	2	+				
140101301	Dubysos	Šiaušė	3			+	+	140101301	Nesikeitė	3	+			+	
140101921	Dubysos	Vilbėnas	3			+		140101921	Nėra VT						
140102301	Dubysos	Gryžuva	3				+	140102301	Nesikeitė	3				+	
140102801	Dubysos	Dratvuo	3			+		140102801	Nėra VT						
140102901	Dubysos	Lapišė	3			+		140102901	Nėra VT						
140102902	Dubysos	Lapišė	4				+	140102902	Nesikeitė	2					
140103501	Dubysos	Luknė	3			+		140103501	Nesikeitė	5	+				
140103503	Dubysos	Luknė	3		+			140103503	Nesikeitė	3		+			
140103551	Dubysos	Sandrava	3			+		140103551	Nesikeitė	2	+				
140104801	Dubysos	Kirkšnovė	3	+			+	140104801	Nesikeitė	4			+	+	
140104802	Dubysos	Kirkšnovė	3				+	140104802	Nesikeitė	4				+	
140105301	Dubysos	Gynėvė	3			+	+	140105301	Nesikeitė	3			+	+	
140105302	Dubysos	Gynėvė	3		+		+	140105302	Nesikeitė	3		+			
140106501	Dubysos	Lazduona	3			+	+	140106501	Nesikeitė	3				+	
150100013	Šešupės	Šešupė	3		+			150100013	Nesikeitė	3	+			+	
150100014	Šešupės	Šešupė	3		+			150100014	Nesikeitė	2					
150100016	Šešupės	Šešupė	3				+	150100016	Nesikeitė	3				+	
150101231	Šešupės	Raišupis	3			+	+	150101231	Nesikeitė	5	+			+	
150101331	Šešupės	Gasda	3			+		150101331	Nesikeitė	3	+				

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
150101701	Šešupės	Sūduonia	3			+	+	150101701	Nesikeitė	5	+			+	
150101902	Šešupės	Dovinė	3	+			+	150101902	Nesikeitė	3	+			+	
150102051	Šešupės	Kiaulyčia	3			+		150102051	Nesikeitė	2	+				
150102141	Šešupės	Amalvė - Šlavanta	3			+		150102141	Nesikeitė	4	+			+	
150102142	Šešupės	Amalvė - Šlavanta	3			+		150102142	Nesikeitė	2	+				
150102901	Šešupės	Sasna	3			+	+	150102901	Perskirtas	2	+				
150103701	Šešupės	Rausvė	3			+	+	150103701	Nesikeitė	4	+			+	
150103702	Šešupės	Rausvė	3				+	150103702	Nesikeitė	4				+	
150103703	Šešupės	Rausvė	3			+	+	150103703	Nesikeitė	3				+	
150103781	Šešupės	Paikis	3			+	+	150103781	Nesikeitė	3			+	+	
150104101	Šešupės	Pilvė	3			+		150104101	Nėra VT						
150104103	Šešupės	Pilvė	3			+		150104103	Nesikeitė	4	+			+	
150104131	Šešupės	Bartupė	3			+		150104131	Nesikeitė	3			+		
150104221	Šešupės	Vabalkšnė	3			+		150104221	Nesikeitė	2	+				
150104501	Šešupės	Višakis	3			+		150104501	Nėra VT						
150104503	Šešupės	Višakis	3			+		150104503	Nesikeitė	4	+				
150104661	Šešupės	Jūrė	3			+		150104661	Nėra VT						
150104663	Šešupės	Jūrė	3				+	150104663	Nesikeitė	3				+	
150105201	Šešupės	Milupė	3	+			+	150105201	Nesikeitė	4	+			+	
150105603	Šešupės	Širvinta	3				+	150105603	Nesikeitė	3				+	
150105682	Šešupės	Liepona	3			+		150105682	Nesikeitė	2	+				
150105684	Šešupės	Liepona	3				+	150105684	Nesikeitė	4				+	
150105861	Šešupės	Šeimena	3			+	+	150105861	Nesikeitė	4	+			+	

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
150105862	Šešupės	Šeimena	3				+	150105862	Nesikeitė	3				+	
150105941	Šešupės	Vilkauja	3			+	+	150105941	Nėra VT						
150105942	Šešupės	Vilkauja	3				+	150105942	Nesikeitė	4				+	
150106012	Šešupės	Širvinta	3				+	150106012	Nesikeitė	3				+	
150106082	Šešupės	Aista	3			+		150106082	Nesikeitė	2	+				
150106601	Šešupės	Nova	3			+	+	150106601	Nėra VT						
150106602	Šešupės	Nova	3				+	150106602	Nesikeitė	3				+	
150106603	Šešupės	Nova	4				+	150106603	Nesikeitė	4				+	
150106604	Šešupės	Nova	3				+	150106604	Nesikeitė	3				+	
150106791	Šešupės	Nopaitys	3			+	+	150106791	Nesikeitė	5	+			+	
150106841	Šešupės	Penta	3	+			+	150106841	Nesikeitė	4	+			+	
150106842	Šešupės	Penta	3				+	150106842	Nesikeitė	3				+	
150106901	Šešupės	Aukspirta	3	+			+	150106901	Nėra VT						
150106902	Šešupės	Aukspirta	3				+	150106902	Nesikeitė	3				+	
150107201	Šešupės	Siesartis	3	+			+	150107201	Nesikeitė	4	+			+	
150107202	Šešupės	Siesartis	3				+	150107202	Nesikeitė	3				+	
150107501	Šešupės	Jotija	3	+			+	150107501	Nesikeitė	3	+			+	
150107502	Šešupės	Jotija	3				+	150107502	Nesikeitė	4				+	
150107503	Šešupės	Jotija	3				+	150107503	Nesikeitė	3				+	
150107521	Šešupės	Orija	3	+			+	150107521	Nesikeitė	3	+			+	
160100015	Jūros	Jūra	3		+			160100015	Nesikeitė	3		+			
160100801	Jūros	Letausas	3			+		160100801	Nesikeitė	2	+				
160101601	Jūros	Aitra	3			+		160101601	Nėra VT						
160101721	Jūros	Ymežė	3			+		160101721	Nėra VT						

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
			VT būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ poten-cialas	LPVT	Rizikos veiksniai			
					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša					HE	Vagų ištiesi-nimas	Tarša	
160102801	Jūros	Lokysta	3			+		160102801	Nesikeitė	1	+				
160102802	Jūros	Lokysta	3				+	160102802	Nesikeitė	4				+	
160105271	Jūros	Yžnė	3			+		160105271	Nėra VT						
160105471	Jūros	Bremena	3			+		160105471	Nėra VT						
160107461	Jūros	Balčia	3			+		160107461	Nėra VT						
160107841	Jūros	Trišiūkštė	3			+	+	160107841	Nėra VT						
160107961	Jūros	Ančia	3			+		160107961	Nėra VT						
160107963	Jūros	Ančia	3				+	160107963	Apjungtas	2					
160108021	Jūros	Plūščia	3			+		160108021	Nesikeitė	1	+				
160108291	Jūros	Šaltuona	3			+	+	160108291	Nesikeitė	3				+	
160108292	Jūros	Šaltuona	3				+	160108292	Nesikeitė	3				+	
160108461	Jūros	Šlyna	3			+	+	160108461	Perskirtas	5	+			+	
160108611	Jūros	Bebirva	3			+		160108611	Nėra VT						
160108991	Jūros	Ikojis	3			+		160108991	Nėra VT						
160109021	Jūros	Agluona	3			+		160109021	Nėra VT						
160109072	Jūros	Agluona	4				+	160109072	Nesikeitė	2					
160110121	Jūros	Balčia	3			+		160110121	Nėra VT						
170100011	Minijos	Minija	3			+		170100011	Nesikeitė	2	+				
170100801	Minijos	Pala	4			+		170100801	Nesikeitė	2	+				
170101501	Minijos	Sausdravas	3			+		170101501	Nėra VT						
170102402	Minijos	Babrungas	3		+			170102402	Nesikeitė	3		+			
170104601	Minijos	Alantas	3			+	+	170104601	Nesikeitė	2					
170105801	Minijos	Žvelsa	3			+		170105801	Nėra VT						
170105892	Minijos	Trumpė	3			+		170105892	Nėra VT						

Originalus VT kodas	Baseinas/ pabaseinis	Upė	Pirmojo planavimo ciklo vertinimas					Atnaujintas vertinimas							
			VT būklė/ potencialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Naujas VT kodas	VT*	Nauja būklė/ potencialas	LPVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ nežinomos priežastys
					HE	Vagų ištiesinimas	Tarša					HE	Vagų ištiesinimas	Tarša	
170106401	Minijos	Skinija	3			+		170106401	Nėra VT						
170107501	Minijos	Agluona	3			+		170107501	Nėra VT						
170109111	Minijos	Aisė	3			+		170109111	Nesikeitė	3			+		
170110601	Minijos	Tenenys	3			+		170110601	Nėra VT						
200103102	Lietuvos pajūrio upių	Smeltalė	5	+			+	200103102	Nesikeitė	4	+			+	
200104102	Lietuvos pajūrio upių	Akmena - Danė	4				+	200104102	Nesikeitė	4				+	
200104103	Lietuvos pajūrio upių	Akmena - Danė	3				+	200104103	Nesikeitė	3				+	
200105801	Lietuvos pajūrio upių	Tenžė	3			+		200105801	Nesikeitė	4			+	+	
200105802	Lietuvos pajūrio upių	Tenžė	5			+	+	200105802	Nesikeitė	4	+			+	
200106301	Lietuvos pajūrio upių	Eketė	3			+		200106301	Nėra VT						
200107202	Lietuvos pajūrio upių	Rąžė	3	+			+	200107202	Nesikeitė	5	+			+	

** Vandens telkinio pokyčiai: Nėra VT – vandens telkinio baseino plotas <30 km^2, todėl šiame UBR valdymo etape nebevertinamas kaip atskiras vandens telkinys; Perskirtas – telkinys susikirstytas į kelis skirtingos būklės/potencialo telkinius; Apjungtas – telkinys apjungtas su gretimu tokios pat būklės telkiniu; Nesikeitė – telkinys nesikeitė.*

Atnaujintas Nemuno UBR upių kategorijos rizikos vandens telkinių sąrašas

Rizikos grupei priskiriami visi vandens telkiniai, kuriuose iki šiol nėra pasiekta (arba gali būti nepasiekta) gera ekologinė arba cheminės būklė arba geras ekologinis potencialas.

Šiame planavimo etape rizikos grupei buvo priskirti visi telkiniai, kuriuose pagal 2010-2013 m. monitoringo duomenis buvo nustatyta vidutinė arba prastesnė ekologinė būklė arba vidutinis arba prastesnis ekologinis potencialas, o taip pat netirti telkiniai, kuriuose nustatytas reikšmingas rizikos veiksnių poveikis. Pagrindiniai rizikos veiksniai yra: vagų ištiesinimas, HE, antropogeninė (t.y. pasklidoji arba/ir sutelktoji) tarša.

Rizikos grupei priskirta 60 naujai išskirtų vandens telkinių, 170 telkinių, praėjusiame etape vertintų kaip rizikos ir 38 praėjusio planavimo laikotarpio telkiniai, kuriuose rizika tuomet nebuvo nustatyta. Iš viso, Nemuno UBR nustatyti 268 rizikos vandens telkiniai, kurių bendras ilgis 3950 km. Rizikos telkiniai sudaro 46 proc. visų telkinių skaičiaus bei ilgio.

Nemuno UBR upių kategorijos vandens telkinių priskyrimo rizikos grupei priežastys apibendrintos 2.26 lentelėje.

2.27 lentelėje pateiktas atnaujintas Nemuno UBR vandens telkinių sąrašas bei rizikos veiksniai. Taršą lemiantys taršos šaltiniai bei reikšmingą poveikį darančios HE aprašyti skyriuje *2.1. Reikšmingas poveikis upėms ir ežerams*.

2.26 lentelė. Nemuno UBR baseinuose ir pabaseiniuose upių kategorijai priskiriami vandens telkiniai; „+“ nurodo rizikos veiksnius.

Baseinas/ pabaseinis	LPVT/ DVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ būklę lemiančių priežasčių	VT skaičius	Ilgis, km
		Vagos ištiesinimas	HE	Tarša			
Dubysos				+		3	36,9
			+			2	24,7
		+				3	15,2
		+		+		1	5,2
	+					1	10,6
	+			+		2	25,5
Jūros					+	3	67,5
				+		6	143,3
			+			1	7,5
		+				3	14,9
	+			+		1	8,1
Lietuvos pajūrio upių					+	1	18,5
				+		3	40,8
		+				1	3,0
		+		+		1	3,8
	+					1	7,6
	+			+		4	32,2
Merkio				+		3	48,2
			+			1	17,4
		+				10	77,9
	+					2	19,1
Minijos					+	2	29,6

Baseinas/ pabaseinis	LPVT/ DVT	Rizikos veiksniai			Netikrumas dėl būklės/ būklę lemiančių priežasčių	VT skaičius	Ilgis, km
		Vagos ištiesinimas	HE	Tarša			
				+		1	25,0
			+			2	84,9
		+				4	24,5
Nemuno mažųjų intakų					+	1	19,7
				+		20	440,9
			+			2	45,6
		+				9	52,8
		+		+		1	8,7
	+					9	111,3
	+			+		5	252,8
Neries mažųjų intakų					+	1	4,7
				+		10	291,3
			+			1	38,2
		+				6	50,4
		+		+		2	12,4
	+					1	15,2
	+			+		1	4,3
Nevėžio					+	1	23,9
				+		21	379,5
			+	+		5	73,8
		+				3	19,8
		+		+		6	37,1
	+					3	48,5
	+			+		26	391,5
Šešupės					+	2	15,0
				+		21	401,3
			+			1	25,2
		+				4	17,6
		+		+		5	28,4
	+					2	22,1
	+			+		13	147,1
Šventosios				+		1	10,0
			+			3	37,9
		+				8	38,4
	+					3	32,8
	+			+		1	14,4
Žeimenos					+	1	3,2
		+				5	25,7
	+					1	6,4
	+			+		1	11,1

2.27 lentelė. Atnaujintas Nemuno UBR rizikos vandens telkinių sąrašas; riziką lemiantys veiksniai.

VT_naujas	***Baseinas/pabaseinis***	***Upė***	***LPVT***	***Rizika dėl vagos ištiesinimo***	***Rizika (LPVT) dėl hidro-elektrinės poveikio***	***Rizika dėl taršos***						***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***
						Sutelkto-sios	***Pasklidosios (žemės ūkio)***	***Nežinomos ar antrinės***	***Miestų***	***Žuvi-ninkystės***	***Tarptau-tinės***	
100100011	Nemuno mažųjų intakų	NEMUNAS						+			+	
100100012	Nemuno mažųjų intakų	NEMUNAS						+				
100100013	Nemuno mažųjų intakų	NEMUNAS						+				
100100014	Nemuno mažųjų intakų	NEMUNAS	+		(+)			+			+	
100100015	Nemuno mažųjų intakų	NEMUNAS	+		(+)			+			+	
100100201	Nemuno mažųjų intakų	Gauja		+								
100102402	Nemuno mažųjų intakų	Baltoji Ančia			+							
100102581	Nemuno mažųjų intakų	Baliūniškės up.		+								
100102961	Nemuno mažųjų intakų	Seira	+									
100108601	Nemuno mažųjų intakų	Peršėkė		+								
100108605	Nemuno mažųjų intakų	Peršėkė	+									
100108961	Nemuno mažųjų intakų	Rudė I					+					
100110503	Nemuno mažųjų intakų	Verknė			+							
100110832	Nemuno mažųjų intakų	Alšia						+				
100112901	Nemuno mažųjų intakų	Lapainia										+
100113702	Nemuno mažųjų intakų	Strėva	+		(+)							
100113703	Nemuno mažųjų intakų	Strėva	+		(+)							
100113704	Nemuno mažųjų intakų	Strėva	+		(+)			+				
100113891	Nemuno mažųjų intakų	Vuolasta		+								
100114021	Nemuno mažųjų intakų	Prakusa		+								
100114131	Nemuno mažųjų intakų	Kertus		+								
100114372	Nemuno mažųjų intakų	Praviena				+	+					
100115101	Nemuno mažųjų intakų	Jiesia						+				
100115103	Nemuno mažųjų intakų	Jiesia								+		

VT_naujas	***Baseinas/pabaseinis***	***Upė***	***LPVT***	***Rizika dėl vagos ištiesinimo***	***Rizika (LPVT) dėl hidro-elektrinės poveikio***	***Rizika dėl taršos***						***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***
						Sutelkto-sios	***Pasklidosios (žemės ūkio)***	***Nežinomos ar antrinės***	***Miestų***	***Žuvi-ninkystės***	***Tarptau-tinės***	
100115102	Nemuno mažųjų intakų	Jiesia	+		+							
100115104	Nemuno mažųjų intakų	Jiesia								+		
100115651	Nemuno mažųjų intakų	Vyčius		+								
100116802	Nemuno mažųjų intakų	Dievogala					+	+				
100117603	Nemuno mažųjų intakų	Liekė				+						
100118903	Nemuno mažųjų intakų	Armena						+				
100119101	Nemuno mažųjų intakų	Nyka					+					
100121201	Nemuno mažųjų intakų	Mituva		+			+					
100121202	Nemuno mažųjų intakų	Mituva					+					
100121203	Nemuno mažųjų intakų	Mituva					+					
100121204	Nemuno mažųjų intakų	Mituva					+					
100121205	Nemuno mažųjų intakų	Mituva					+					
100121291	Nemuno mažųjų intakų	Gausantė	+				+					
100121481	Nemuno mažųjų intakų	Snietala	+				+					
100121591	Nemuno mažųjų intakų	Alsa	+									
100122012	Nemuno mažųjų intakų	Antvardė					+					
100122151	Nemuno mažųjų intakų	Imsrė					+					
100124311	Nemuno mažųjų intakų	Užlenkė		+								
100124373	Nemuno mažųjų intakų	Vilka	+									
100125801	Nemuno mažųjų intakų	Leitė	+									
100126101	Nemuno mažųjų intakų	Voryčia		+								
100126202	Nemuno mažųjų intakų	Šyša	+									
100700021	Nemuno mažųjų intakų	Skirvytė						+			+	
110101442	Merkio	Žvirgždė		+								
110101501	Merkio	Cirvija		+								

VT_naujas	***Baseinas/pabaseinis***	***Upė***	***LPVT***	***Rizika dėl vagos ištiesinimo***	***Rizika (LPVT) dėl hidro-elektrinės poveikio***	***Rizika dėl taršos***						***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***
						Sutelkto-sios	***Pasklidosios (žemės ūkio)***	***Nežinomos ar antrinės***	***Miestų***	***Žuvi-ninkystės***	***Tarptau-tinės***	
110101801	Merkio	Graužupis		+								
110102201	Merkio	Šalčia						+				
110102251	Merkio	Beržė		+								
110102361	Merkio	Visinčia		+								
110102371	Merkio	Kamena		+								
110103201	Merkio	Verseka	+									
110103202	Merkio	Verseka			+							
110104202	Merkio	Varėnė								+		
110104341	Merkio	Musė	+									
110104701	Merkio	Derežnyčia				+						
110105211	Merkio	Vinkšninė		+								
110105551	Merkio	Nočia		+								
110105681	Merkio	Uosupis		+								
110106201	Merkio	Grūda		+								
120100011	Neries mažųjų intakų	NERIS									+	
120100012	Neries mažųjų intakų	NERIS						+				
120100013	Neries mažųjų intakų	NERIS						+				
120100014	Neries mažųjų intakų	NERIS						+				
120103101	Neries mažųjų intakų	Nemenčia		+								
120103461	Neries mažųjų intakų	Girija		+								
120104201	Neries mažųjų intakų	Vilnia		+								
120104441	Neries mažųjų intakų	Taurija		+								
120105101	Neries mažųjų intakų	Vokė	+					+				
120105102	Neries mažųjų intakų	Vokė						+				
120105181	Neries mažųjų intakų	Rudamina		+								

VT_naujas	***Baseinas/pabaseinis***	***Upė***	***LPVT***	***Rizika dėl vagos ištiesinimo***	***Rizika (LPVT) dėl hidro-elektrinės poveikio***	***Rizika dėl taršos***						***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***
						Sutelkto-sios	***Pasklidosios (žemės ūkio)***	***Nežinomos ar antrinės***	***Miestų***	***Žuvi-ninkystės***	***Tarptau-tinės***	
120105182	Neries mažųjų intakų	Rudamina				+						
120105221	Neries mažųjų intakų	Nemėža		+		+						
120105291	Neries mažųjų intakų	Peteša										+
120105901	Neries mažųjų intakų	Moluvėnė				+						
120106701	Neries mažųjų intakų	Aliosa				+						
120108101	Neries mažųjų intakų	Musė	+									
120108103	Neries mažųjų intakų	Musė			+							
120109402	Neries mažųjų intakų	Lomena		+		+	+					
120109403	Neries mažųjų intakų	Lomena				+	+					
120110101	Neries mažųjų intakų	Lokys					+					
120111401	Neries mažųjų intakų	Šešuva		+								
121100021	Žeimenos	Baltelė		+								
121100491	Žeimenos	Šventė		+								
121101172	Žeimenos	Vyžinta	+									
121102802	Žeimenos	Mera - Kūna	+			+						
121103221	Žeimenos	Kirnė		+								
121103362	Žeimenos	Arina										+
121103421	Žeimenos	Pravala		+								
121103701	Žeimenos	Skerdyksna		+								
122100014	Šventosios	Šventoji			+							
122100015	Šventosios	Šventoji	+									
122103171	Šventosios	Talė		+								
122103211	Šventosios	Utenaitė		+								
122104503	Šventosios	Jara - Šatekšna	+									
122105401	Šventosios	Pelyša		+								

VT_naujas	***Baseinas/pabaseinis***	***Upė***	***LPVT***	***Rizika dėl vagos ištiesinimo***	***Rizika (LPVT) dėl hidro-elektrinės poveikio***	***Rizika dėl taršos***						***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***
						Sutelkto-sios	***Pasklidosios (žemės ūkio)***	***Nežinomos ar antrinės***	***Miestų***	***Žuvi-ninkystės***	***Tarptau-tinės***	
122106201	Šventosios	Varius		+								
122107502	Šventosios	Virinta			+							
122108101	Šventosios	Judinys		+								
122110101	Šventosios	Mūšia	+				+					
122110171	Šventosios	Armukšna		+								
122111303	Šventosios	Armona					+					
122112102	Šventosios	Širvinta	+									
122112104	Šventosios	Širvinta			+							
122112151	Šventosios	Zdoniškių up.		+								
122112761	Šventosios	Kabarkšta		+								
130100012	Nevėžio	Nevėžis	+				+					
130100013	Nevėžio	Nevėžis					+					
130100014	Nevėžio	Nevėžis				+	+		+			
130100015	Nevėžio	Nevėžis				+	+		+			
130100302	Nevėžio	Pienia		+								
130101101	Nevėžio	Alanta	+				+					
130101301	Nevėžio	Juoda					+					
130101302	Nevėžio	Juoda	+				+					
130101303	Nevėžio	Juoda					+					
130101311	Nevėžio	Lėnupis	+				+					
130101431	Nevėžio	Apteka	+				+					
130102101	Nevėžio	Juosta	+									
130102102	Nevėžio	Juosta										+
130102171	Nevėžio	Juostinas	+				+					
130102801	Nevėžio	Molaina	+				+					

VT_naujas	***Baseinas/pabaseinis***	***Upė***	***LPVT***	***Rizika dėl vagos ištiesinimo***	***Rizika (LPVT) dėl hidro-elektrinės poveikio***	***Rizika dėl taršos***						***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***
						Sutelkto-sios	***Pasklidosios (žemės ūkio)***	***Nežinomos ar antrinės***	***Miestų***	***Žuvi-ninkystės***	***Tarptau-tinės***	
130103602	Nevėžio	Kiršinas	+			+	+					
130103603	Nevėžio	Kiršinas				+	+	+				
130103631	Nevėžio	Palonas		+			+					
130103731	Nevėžio	Liulys	+				+					
130103911	Nevėžio	Šuoja - Kūrys	+				+					
130103912	Nevėžio	Šuoja - Kūrys					+					
130104301	Nevėžio	Vadaktis		+			+					
130104601	Nevėžio	Upytė	+				+					
130104602	Nevėžio	Upytė	+				+					
130104791	Nevėžio	Vešeta		+			+					
130105302	Nevėžio	Linkava	+				+					
130105303	Nevėžio	Linkava					+					
130105701	Nevėžio	Lokauša					+					
130105802	Nevėžio	Liaudė					+					
130106501	Nevėžio	Kruostas	+				+	+				
130106502	Nevėžio	Kruostas					+					
130106901	Nevėžio	Alkupis		+								
130107102	Nevėžio	Dotnuvėlė					+	+				
130107103	Nevėžio	Dotnuvėlė					+					
130107401	Nevėžio	Smilga					+					
130107451	Nevėžio	Smilgaitis	+				+	+				
130107481	Nevėžio	Jaugila	+			+	+	+				
130107701	Nevėžio	Obelis	+				+					
130107702	Nevėžio	Obelis					+					
130107703	Nevėžio	Obelis			+	+	+	+				

VT_naujas	***Baseinas/pabaseinis***	***Upė***	***LPVT***	***Rizika dėl vagos ištiesinimo***	***Rizika (LPVT) dėl hidro-elektrinės poveikio***	***Rizika dėl taršos***						***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***
						Sutelkto-sios	***Pasklidosios (žemės ūkio)***	***Nežinomos ar antrinės***	***Miestų***	***Žuvi-ninkystės***	***Tarptau-tinės***	
130107731	Nevėžio	Rudekšna		+			+					
130107831	Nevėžio	Šumera	+				+					
130107951	Nevėžio	Lankesa	+				+	+				
130107952	Nevėžio	Lankesa					+					
130109401	Nevėžio	Barupė	+				+					
130109402	Nevėžio	Barupė					+					
130109403	Nevėžio	Barupė			+		+					
130109461	Nevėžio	Mėekla	+				+					
130109462	Nevėžio	Mėkla					+					
130109551	Nevėžio	Urka	+				+					
130110101	Nevėžio	Šušvė	+									
130110104	Nevėžio	Šušvė			+		+					
130110105	Nevėžio	Šušvė			+		+					
130110211	Nevėžio	Gomerta		+								
130110232	Nevėžio	Beržė	+				+					
130110241	Nevėžio	Švėmalis	+				+					
130110361	Nevėžio	Žadikė	+									
130110492	Nevėžio	Ažytė					+					
130110651	Nevėžio	Liedas		+			+					
130111501	Nevėžio	Aluona	+				+					
130111541	Nevėžio	Žąsinas		+			+					
130111701	Nevėžio	Striūna					+					
130111901	Nevėžio	Gynia	+				+	+				
130111902	Nevėžio	Gynia			+		+					
130112601	Nevėžio	Vejuona					+					

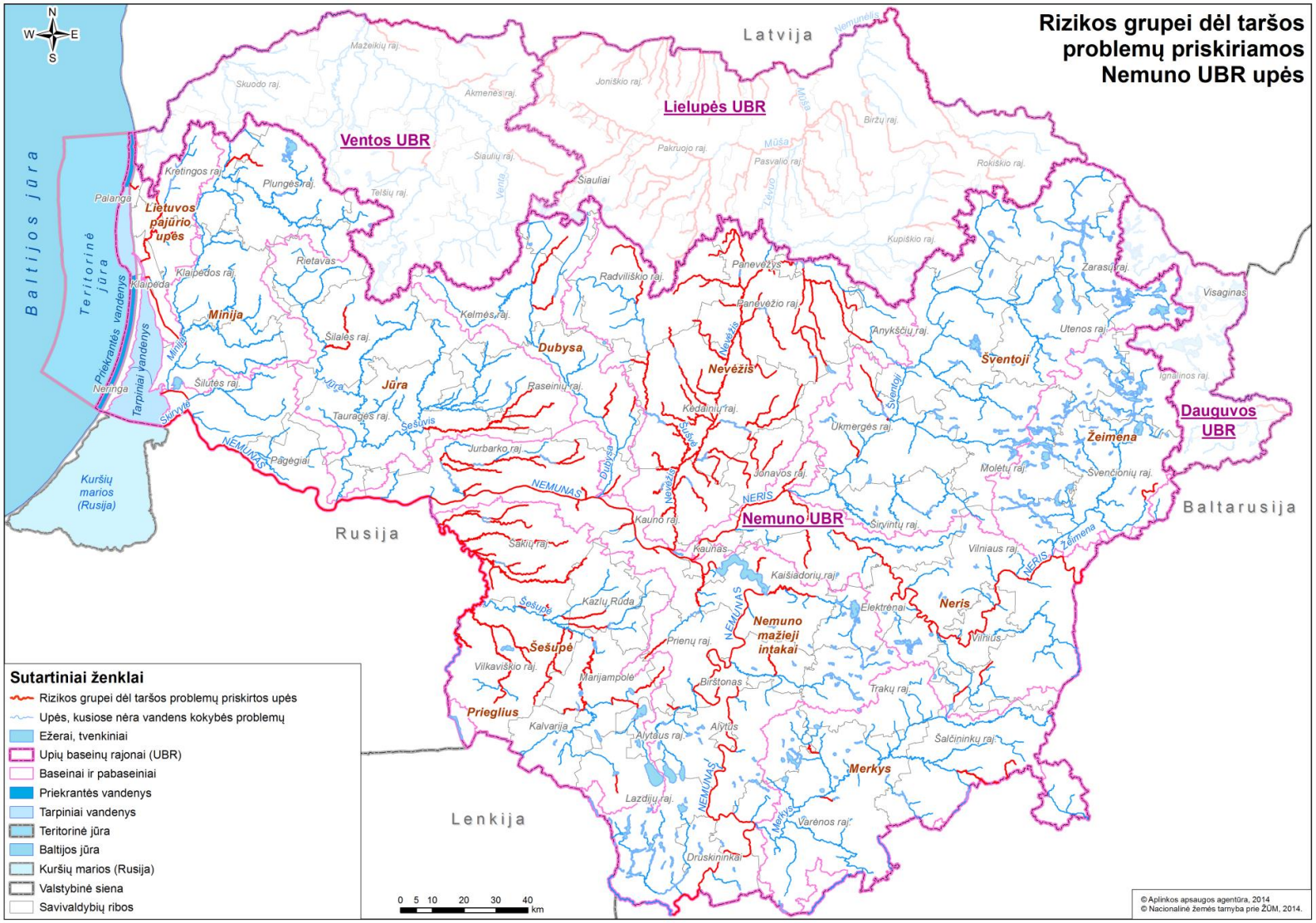
VT_naujas	***Baseinas/pabaseinis***	***Upė***	***LPVT***	***Rizika dėl vagos ištiesinimo***	***Rizika (LPVT) dėl hidro-elektrinės poveikio***	***Rizika dėl taršos***						***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***
						Sutelkto-sios	***Pasklidosios (žemės ūkio)***	***Nežinomos ar antrinės***	***Miestų***	***Žuvi-ninkystės***	***Tarptau-tinės***	
140100121	Dubysos	Kurtuva		+								
140101301	Dubysos	Šiaušė	+				+					
140102301	Dubysos	Gryžuva					+					
140102341	Dubysos	Krioklys		+								
140103501	Dubysos	Luknė	+									
140103503	Dubysos	Luknė			+							
140103801	Dubysos	Mūkė		+								
140104801	Dubysos	Kirkšnovė	+				+					
140104802	Dubysos	Kirkšnovė					+					
140105301	Dubysos	Gynėvė		+			+					
140105302	Dubysos	Gynėvė			+							
140106501	Dubysos	Lazduona					+	+				
150100013	Šešupės	Šešupė			+							
150100017	Šešupės	Šešupė					+					
150101231	Šešupės	Raišupis	+					+				
150101331	Šešupės	Gasda	+									
150101341	Šešupės	Vaiponė		+								
150101701	Šešupės	Sūduonia	+				+	+				
150101902	Šešupės	Dovinė	+					+				
150102141	Šešupės	Amalvė - Šlavanta	+				+	+				
150102701	Šešupės	Laikštė					+					
150102902	Šešupės	Sasna										+
150103601	Šešupės	Žvirgždė		+			+					
150103701	Šešupės	Rausvė	+					+				
150103702	Šešupės	Rausvė					+	+				

VT_naujas	***Baseinas/pabaseinis***	***Upė***	***LPVT***	***Rizika dėl vagos ištiesinimo***	***Rizika (LPVT) dėl hidro-elektrinės poveikio***	***Rizika dėl taršos***						***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***
						Sutelkto-sios	***Pasklidosios (žemės ūkio)***	***Nežinomos ar antrinės***	***Miestų***	***Žuvi-ninkystės***	***Tarptau-tinės***	
150103703	Šešupės	Rausvė					+					
150103781	Šešupės	Paikis		+			+					
150104103	Šešupės	Pilvė	+					+				
150104131	Šešupės	Bartupė		+								
150104261	Šešupės	Kokė		+								
150104503	Šešupės	Višakis	+									
150104505	Šešupės	Višakis										+
150104663	Šešupės	Jūrė				+		+	+			
150105001	Šešupės	Vandupė		+			+					
150105201	Šešupės	Milupė	+				+					
150105602	Šešupės	Širvinta					+					
150105603	Šešupės	Širvinta						+				
150105684	Šešupės	Liepona				+	+		+			
150105861	Šešupės	Šeimena	+				+	+				
150105862	Šešupės	Šeimena					+					
150105942	Šešupės	Vilkauja					+					
150106011	Šešupės	Širvinta						+				
150106012	Šešupės	Širvinta						+				
150106141	Šešupės	Jevonis		+								
150106602	Šešupės	Nova						+				
150106603	Šešupės	Nova						+				
150106604	Šešupės	Nova					+	+				
150106731	Šešupės	Penta II		+			+					
150106791	Šešupės	Nopaitys	+				+					
150106841	Šešupės	Penta	+				+					

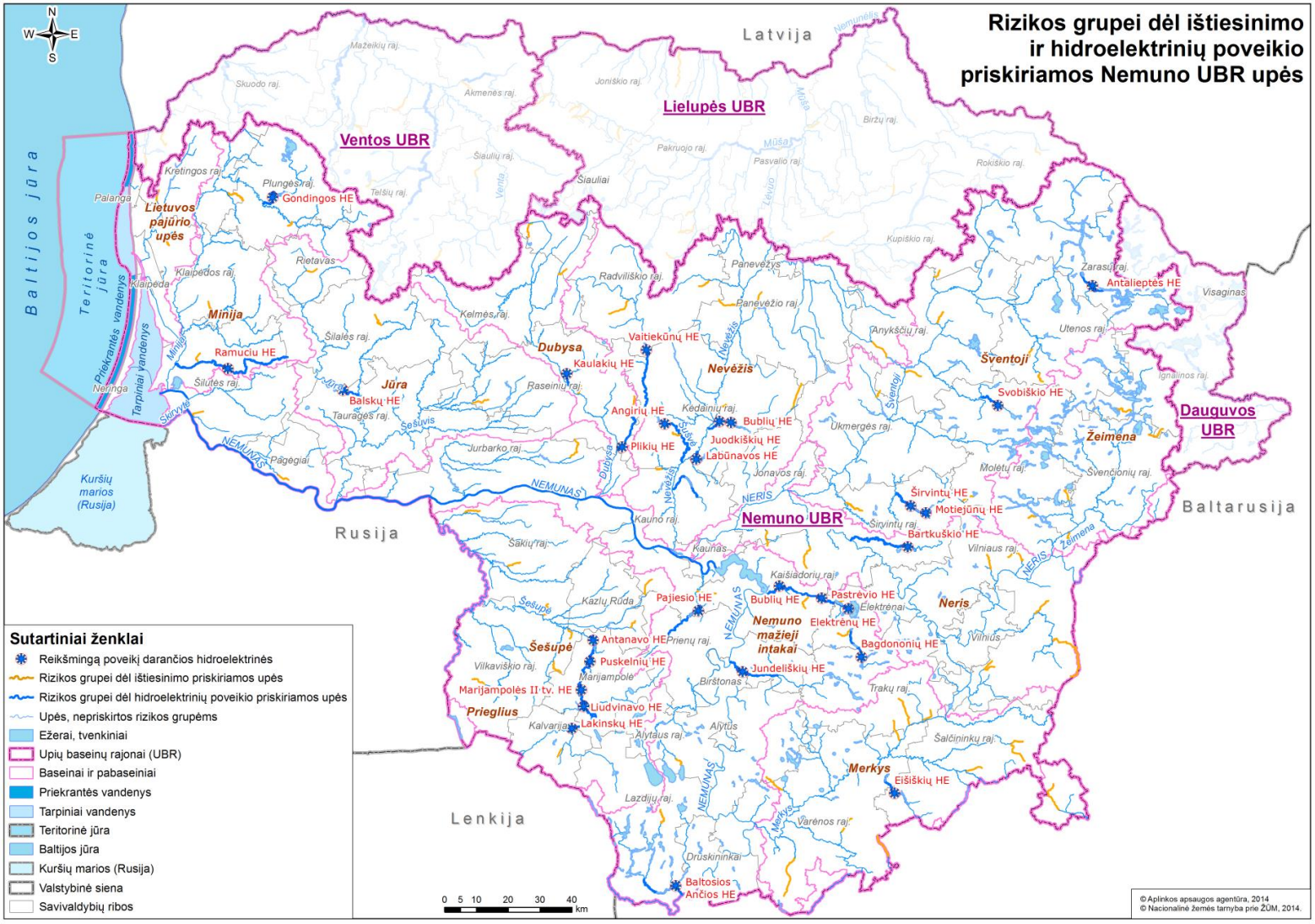
VT_naujas	***Baseinas/pabaseinis***	***Upė***	***LPVT***	***Rizika dėl vagos ištiesinimo***	***Rizika (LPVT) dėl hidro-elektrinės poveikio***	***Rizika dėl taršos***						***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***
						Sutelkto-sios	***Pasklidosios (žemės ūkio)***	***Nežinomos ar antrinės***	***Miestų***	***Žuvi-ninkystės***	***Tarptau-tinės***	
150106842	Šešupės	Penta					+	+				
150106902	Šešupės	Aukspirta					+					
150106941	Šešupės	Aukspirta					+					
150107201	Šešupės	Siesartis	+				+	+				
150107202	Šešupės	Siesartis					+	+				
150107501	Šešupės	Jotija	+				+					
150107502	Šešupės	Jotija					+					
150107503	Šešupės	Jotija					+	+				
150107521	Šešupės	Orija	+				+	+				
150107621	Šešupės	Kregždantė		+			+					
160100013	Jūros	Jūra										+
160100015	Jūros	Jūra			+							
160100601	Jūros	Kirkšnis		+								
160101611	Jūros	Laukė										+
160102802	Jūros	Lokysta						+				
160105281	Jūros	Viksvė		+								
160107303	Jūros	Šešuvis										+
160107651	Jūros	Alsa		+								
160108291	Jūros	Šaltuona					+					
160108292	Jūros	Šaltuona					+	+				
160108293	Jūros	Šaltuona					+	+				
160108461	Jūros	Šlyna	+				+		+			
160108462	Jūros	Šlyna				+	+		+			
160108612	Jūros	Bebirva					+					
170101701	Minijos	Lukna		+								

VT_naujas	***Baseinas/pabaseinis***	***Upė***	***LPVT***	***Rizika dėl vagos ištiesinimo***	***Rizika (LPVT) dėl hidro-elektrinės poveikio***	***Rizika dėl taršos***						***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***
						Sutelkto-sios	***Pasklidosios (žemės ūkio)***	***Nežinomos ar antrinės***	***Miestų***	***Žuvi-ninkystės***	***Tarptau-tinės***	
170102402	Minijos	Babrungas			+							
170104261	Minijos	Blendžiava						+				
170104691	Minijos	Karkluojė		+								
170106403	Minijos	Skinija										+
170108102	Minijos	Veiviržas										+
170109111	Minijos	Aisė		+								
170110602	Minijos	Tenenys			+							
170110971	Minijos	Zuniškė		+								
200103102	Lietuvos pajūrio upių	Smeltalė	+			+			+			
200104101	Lietuvos pajūrio upių	Akmena - Danė										+
200104102	Lietuvos pajūrio upių	Akmena - Danė				+			+			
200104103	Lietuvos pajūrio upių	Akmena - Danė				+			+			
200104601	Lietuvos pajūrio upių	Šlaveita	+									
200105801	Lietuvos pajūrio upių	Tenžė		+				+				
200105802	Lietuvos pajūrio upių	Tenžė	+			+		+	+			
200106302	Lietuvos pajūrio upių	Eketė						+				
200106331	Lietuvos pajūrio upių	Baukštė		+								
200107202	Lietuvos pajūrio upių	Rąžė	+					+				
200200011	Lietuvos pajūrio upių	Klaipėdos (Karaliaus Vilhelmo) kanalas						+				

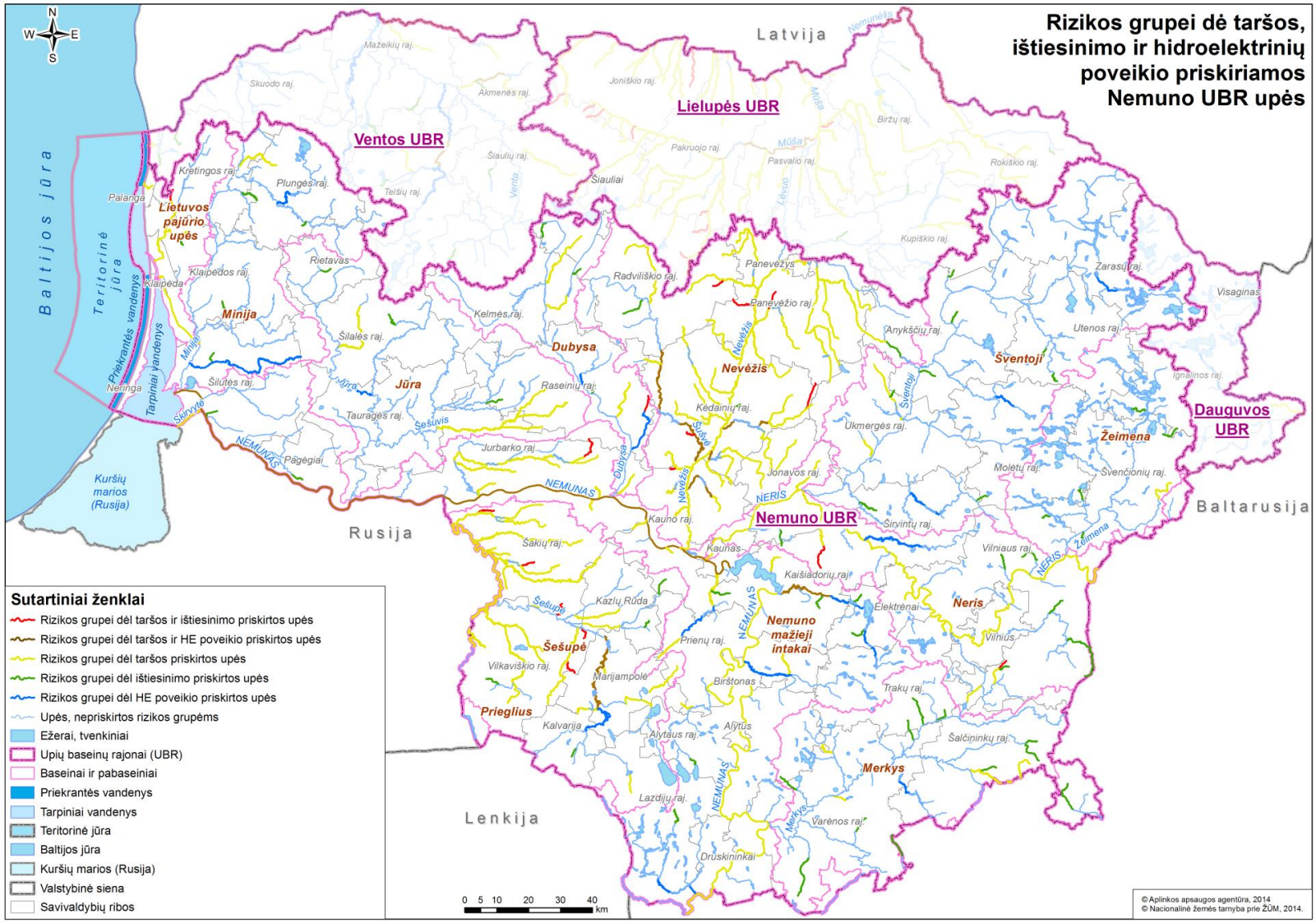
Rizikos grupei priskiriami upių kategorijos vandens telkiniai vaizduojami 2.9 – 2.11 paveiksluose: rizikos telkiniai dėl taršos problemų pateikti 2.9 paveiksle, rizikos telkiniai dėl hidromorfologijos pakitimų (t.y. vagų ištiesinimo ir HE poveikio) – 2.10 paveiksle, o rizikos telkiniai dėl visų žmogaus veiklos poveikių – 2.11 paveiksle.



2.9 pav. Rizikos grupei dėl taršos problemų priskiriamos Nemuno UBR upės.



2.10 pav. Rizikos grupei dėl vagų ištiesinimo bei hidroelektrinių poveikio priskiriamos Nemuno UBR upės; reikšmingą poveikį darančios hidroelektrinės.



2.11 pav. Rizikos grupei dėl taršos problemų, vagų ištiesinimo bei hidroelektrinių poveikio priskiriamos Nemuno UBR upės.

2.3.2 Rizikos grupei priskiriami ežerų kategorijos vandens telkiniai

Ežerų kategorijos vandens telkiniai (ežerai ir tvenkiniai) priskiriami rizikos telkiniams, jeigu viršijamos bendrojo azoto, bendrojo fosforo ir BDS_7 kritinės vertės:

- 1 tipo ežeruose – Nbendras > 2,0 mg/l, Pbendras > 0,060 mg/l, BDS_7 > 4,2;
- 2 ir 3 tipo ežeruose - Nbendras > 2,0 mg/l, Pbendras > 0,050 mg/l, BDS_7 > 3,2.

Rizikos grupei taip pat priskiriami ežerai ir tvenkiniai, kuriuose geros ekologinės būklės ar gero ekologinio potencialo neatitinka biologinių kokybės elementų rodikliai ir vandens skaidrumas.

Ežerų ir tvenkinių ekologinei būklei (labai pakeistuose vandens telkiniuose ekologinės būklės atitikmuo yra ekologinis potencialas) įvertinti buvo pasitelkti valstybinio monitoringo duomenys (iš viso 197 ežerai ir tvenkiniai). Pasklidosios bei sutelktosios taršos apkrovų sąlygojamos bendrojo fosforo ir bendrojo azoto koncentracijos taip pat buvo įvertintos matematinio modelio rezultatų pagrindu.

Priskiriant ežerus ir tvenkinius rizikos ar ne rizikos vandens telkiniams prioritetas buvo teikiamas valstybinio monitoringo rezultatams. Modeliavimo rezultatai buvo pasitelkti tik analizuojant biologinių elementų rodiklių neatitikimo geros ekologinės būklės ar ekologinio potencialo kriterijams priežastis tuose telkiniuose, kuriuose monitoringo metu nustatytos fizikinių-cheminių rodiklių vertės atitiko geros ekologinės būklės/potencialo kriterijus. Jeigu šiuose telkiniuose sumodeliuotos fizikinių-cheminių rodiklių vertės neatitiko geros ekologinės būklės/potencialo reikalavimų, ežeras ar tvenkinys priskirtas rizikos grupei. Jeigu sumodeliuotos vertės kriterijus atitiko, tokie telkiniai rizikos grupei buvo priskiriami remiantis ekspertiniu vertinimu, atsižvelgiant į įvairius kitus antropogeninius ar gamtinius veiksnius, galėjusius turėtį įtakos biologinių elementų būklei. Ežerų ir tvenkinių apie kurių kokybės elementų rodiklius monitoringo duomenų nėra, būklė yra laikoma nepakitusia (daroma prielaida, kad ji išliko tokia pati, kokia buvo nustatyta praėjusiu planavimo laikotarpiu), tačiau su tam tikromis išlygomis:

- jeigu ankstesniu laikotarpiu nustatyta labai gera būklė, o sumodeliuotos rodiklių vertės taip pat rodo, kad būklė labai gera, galutinė telkinio ekologinė būklė laikoma labai gera.
- jeigu ankstesniu laikotarpiu nustatyta labai gera būklė, o sumodeliuotos rodiklių vertės neatitinka geros ekologinės būklės kriterijų, galutinė telkinio ekologinė būklė laikoma gera.

Kuomet telkinio ekologinė būklė praeitu planavimo laikotarpiu nebuvo nustatyta, o monitoringo duomenų apie kokybės elementų rodiklius taip pat nėra, galutinė ekologinė būklė buvo nustatoma remiantis sumodeliuotomis rodiklių vertėmis, telkinį priskiriant ne rizikos (= gera būklė) arba rizikos (= vidutinė būklė) telkinių grupei. Rizikos grupei telkiniai buvo priskiriami tik tuo atveju, jeigu sumodeliuotos kokybės elementų rodiklių vertės smarkiai skyrėsi nuo slenkstinių, geros/vidutinės ekologinės būklės verčių (t.y. atitiko blogos ar labai blogos ekologinės būklės kriterijus). Būtina pažymėti, kad šis vertinimas yra preliminarus ir ateityje turės būti tikslinamas atsižvelgiant į kokybės elementų monitoringo rezultatus.

Ežerai, kurie anksčiau buvo priskirti rizikos grupei, tačiau pagal 2010-2013 m. monitoringo duomenis atitinka geros ekologinės būklės reikalavimus, išvardinti 2.28 lentelėje.

2.28 lentelė. Nemuno UBR ežerai, kurie anksčiau buvo priskirti rizikos grupei, tačiau pagal 2010-2013 m. monitoringo duomenis atitinka geros ekologinės būklės reikalavimus.

Baseinas	Vandens telkinio kodas	Vandens telkinys	Plotas, km^2
Merkys	111040230	Nedzingis	2.79
Nemuno mažieji intakai	110030319	Aviris	1.50
Nemuno mažieji intakai	110030414	Gailintas	0.66
Nemuno mažieji intakai	110030339	Liškiavis	0.60
Nemuno mažieji intakai	110030016	Prapuntas	1.35
Nemuno mažieji intakai	110030010	Šlavantas	1.91
Neris	112040495	Žaslių ežeras	1.11
Šešupė	115040123	Dusia	23.46
Šešupė	115030138	Giluitis	2.34
Šešupė	115040125	Žuvintas	9.42
Žeimena	112130883	Alksnaitis (Alksnas)	0.92
Žeimena	112130128	Kretuonykštis	0.66
Žeimena	112130310	Urkis	0.65

Nemuno UBR ežerų ir tvenkinių, neatitinkančių geros ekologinės būklės (ar ekologinio potencialo) sąrašas yra pateiktas 2.29 lentelėje.

2.29 lentelė. Ežerų kategorijos rizikos vandens telkiniai. „+“ nurodo rizikos veiksnius (žvaigždute „“ pažymėti telkiniai, kurie ir ankstesniu planavimo laikotarpiu buvo priskirti rizikos vandens telkiniams).*

Baseinas/ pabaseinis	Vandens telkinio kodas	Vandens telkinys	Plotas, km^2	Rizikos veiksniai		
				Dabarties ir praeities tarša	Praeities tarša	Nežinomi
Dubysos	114030070	Gauštvinis*	1.23		+	
Jūros	116050001	Balskų tv. *	2.81	+		
	116030050	Draudenių ež. *	1.02		+	
	110050144	Paupio tv.*	0.67	+		
	116050143	Sujainių*	0.64	+		
Merkio	111040126	Didžiulis*	1.92	+		
	111040310	Grūda	0.83			+
	111030125	Ilgis	0.77		+	
	111030030	Kernavas	0.80			+
	111050072	Krūminių tv.	0.51	+		
	111040055	Lielukas*	0.92	+		
	111030100	Netečius*	0.86	+		
	111040132	Neveiglas*	0.64	+		
	111040121	Niedulis*	0.64	+		
	111030167	Pabeznikų ež.*	0.66	+		
	111040136	Savistas	0.62	+		
Minijos	117050061	Gondingos tv.	0.79	+		
Nemuno mažųjų intakų	110030116	Akmenių ež.	0.58	+		
	110030540	Alovės ež.*	0.80	+		
	110030001	Ančia	4.51			+
	110030651	Antakmenių ež.*	0.85	+		
	110040584	Atesys*	1.11	+		
	110050030	Baltosios Ančios tv.	2.55			+

Baseinas/ pabaseinis	Vandens telkinio kodas	Vandens telkinys	Plotas, km^2	Rizikos veiksniai		
				Dabarties ir praeities tarša	Praeities tarša	Nežinomi
		Balandis	0.56	+		
	110031152	Gilusis	0.74	+		
	110050491	Girdžių tv.*	0.56	+		
	110040572	Gudelių ež.*	1.18	+		
	110040880	Ilgis (Ilgės; Strėvos)*	1.45	+		
	110030730	Jiezno ež.*	0.78	+		
	110030075	Juodas Kauknoris*	0.61		+	
	110050492	Jurbarkų tv.*	2.13	+		
	110030841	Kalvių ež.*	1.84	+		
	110050001	Kauno marios*	0.00	+		
	110040576	Kavalys*	1.44			+
	110030077	Kaviškis	0.79		+	
	110050150	Krokialaukio tv.*	0.75	+		
	110031790	Krokų Lanka	7.87	+		
	110030310	Latežeris*	0.86		+	
	110030574	Luksnėnų ež.*	0.66	+		
	110030867	Nestrėvantys	0.50	+		
	110040070	Niedus*	1.36		+	
	110050351	Pajiesio tv.*	0.66	+		
	110040573	Pluvija	0.53	+		
	110030212	Sagavas*	0.79	+		
	110030865	Spindžius	1.13			+
	110040254	Stirtos	0.56			+
	110031139	Švenčius*	0.53	+		
	110030571	Ūdrijos ež.	0.50	+		
	110030379	Vabalių ež.	0.57	+		
	110040071	Veisiejis*	5.71		+	
	110030253	Vilkinys*	1.49			+
	110050490	Volungiškių tv.*	0.82	+		
	110030110	Zapsys*	1.97	+		
Neries	112050300	Bartkuškio tv.*	0.53	+		
	112030205	Didžiulis*	0.88	+		
	112040471	Musia	0.51	+		
	112030180	Papis	1.36			+
	112030070	Pikeliškių ež.*	0.67	+		
	112030111	Riešė*	0.84	+		
	112040470	Širvio ež.*	0.86	+		
	112030477	Spėra*	0.83	+		
Nevėžio	113050001	"Ekrano" gamyklos tv.*	0.79	+		
	113050232	Angirių tv.*	2.64	+		
	113050171	Bublių tv.*	1.50	+		
	113050281	Janušonių tv.*	0.63	+		
	113040010	Juodis	0.52	+		
	113050172	Juodkiškių*	0.94	+		
	110050261	Krivėnų*	0.68	+		
	113050221	Labūnavos tv.*	1.11	+		
	113050045	Liberiškio tv.*	0.63	+		
	113050140	Mantviliškio tv.*	0.76	+		
	113050005	Pienionių*	0.65	+		
	113050062	Stepanionių tv.*	0.64	+		
	113050231	Vaitiekūnų tv.*	1.41	+		
Pajūrio	120050011	Padvarių tv.	0.80	+		

Baseinas/ pabaseinis	Vandens telkinio kodas	Vandens telkinys	Plotas, km^2	Rizikos veiksniai		
				Dabarties ir praeities tarša	Praeities tarša	Nežinomi
upių	120050010	Tūbausių tv.*	0.83	+		
Priegliaus	660030001	Vištytis	3.91			+
Šešupės	115040150	Amalvas*	1.96	+		
	115050003	Marijampolės tv.*	0.79	+		
	115030100	Orijus*	0.84			+
	115040262	Paežerių ež.*	3.98	+		
	115040070	Rimietis*	1.39	+		
	115040124	Simno*	2.44	+		
	115050192	Totorviečių tv.*	0.57	+		
	110050230	Voverių tv.*	0.49	+		
	115040111	Žaltytis*	2.68	+		
Šventosios	112230951	Dūburaitis	0.53		+	
	112231511	Dviragis*	3.17		+	
	112231864	Gėlių ež.*	0.63		+	
	112242177	Gelvanės*	0.59	+		
	112231817	Ilgajis*	0.57	+		
	110050281	Kadrėnų tv.*	1.08	+		
	112232129	Kiementas*	1.02	+		
	112230941	Kumpuolis	0.89		+	
	112242014	Kūrėnų	0.93	+		
	112231265	Luknas*	0.55	+		
	112231562	Mūšėjus*	0.91	+		
	112230713	Obelių ež.*	0.51	+		
	112230020	Paštys	0.72			+
	112230017	Sartai*	1.23		+	
	112242050	Siesikų ež.*	1.21	+		
	112240151	Vaisinis	0.71			+
	112240992	Vasaknas	0.80		+	
Žeimenos	112141311	Ilgas*	0.61	+		
	112131528	Ilmėdas	0.84			+
	112130282	Kampuotis	0.51	+		
	112140072	Kemešys*	0.56			+
	112141212	Pravalas*	2.61		+	
	112140430	Spenglas*	0.86		+	
	112140419	Šventas (Šventelės-Dėmės)*	0.60	+		
	112130212	Šventas (Švintės)	0.59			+

Iš 2.29 lentelėje nurodytų 111-os vandens telkinių, 78 vandens telkiniai ir ankstesniu laikotarpiu dėl įvairių priežasčių buvo priskirti rizikos telkiniams. Apie dar 4 telkinių (Ūdrijos, Nestrėvančio, Gilušio, Balandžio ir Juodžio ežerai) būklę ankstesniu laikotarpiu nebuvo jokios informacijos (trys iš jų – Nestrėvantys, Balandis ir Juodis valdymo tikslais anksčiau nebuvo priskiriami vandens telkiniams). Likusieji 28 vandens telkiniai anksčiau nebuvo priskiriami rizikos vandens telkiniams, tačiau net 24 iš jų vandens kokybės elementų rodiklių tyrimai anksčiau nebuvo vykdyti (jų būklė buvo nustatyta tik pagal modeliavimo rezultatus), 3 telkiniuose (Lūkstas, Lazdininkų tv. ir Kernų tv.) geros ekologinės būklės/potencialo neatitinka biologinių elementų rodikliai, kurie anksčiau buvo netirti, ir tik vienas telkinys – Spindžiaus ež. lyginant su ansktesnių metų duomenimis nebeatitiko geros ekologinės būklės kriterijų dėl bendrojo fosforo slensktinės vertės viršijimo 2013 metais.

Remiantis monitoringo duomenimis bei taršos apkrovos modeliavimo rezultatais, pagrindinis veiksnys, lėmęs 57 vandens telkinių prastesnę nei gera ekologinę būklę/potencialą yra dabarties (ir praeities) tarša (2.12 pav.).

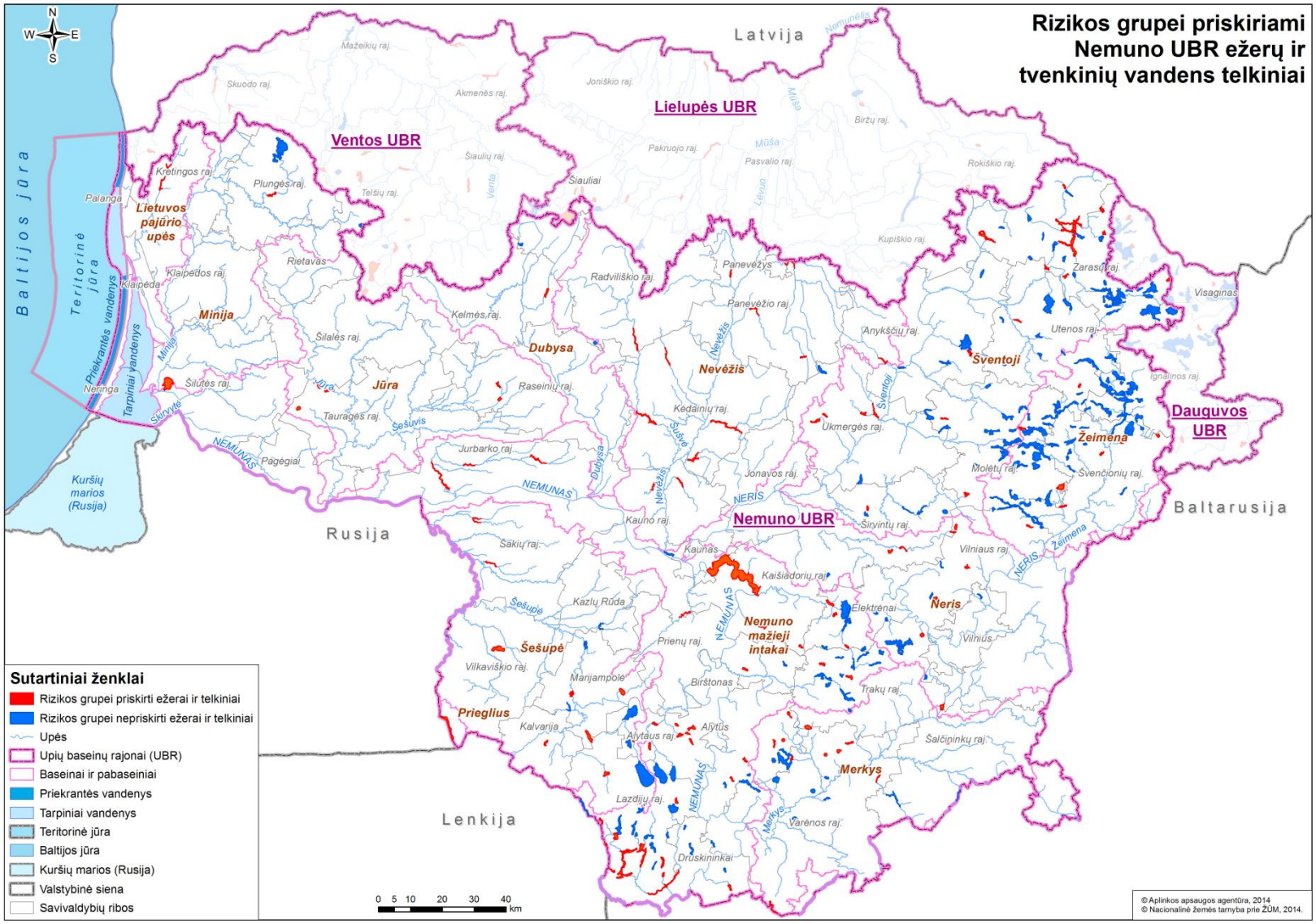
Labiausiai tikėtina priežastis, lėmusi kitų 40-ies telkinių prastesnę nei gera ekologinę būklę yra praeities tarša. 17-je iš jų šiuo metu vykdomas tiriamasis monitoringas tikslioms neatitikimo gerai ekologinei būklei/potencialui priežastims nustatyti (telkiniai ankstesniame UBR plane buvo įvardinti rizikos telkinias, tačiau aiškios priežastys nebuvo nustatytos). Šis monitoringas suteiks duomenų apie dar 2 telkinių neatitikimo gerai ekologinei būklei priežastis (ežerai yra minėtų 17-os telkinių sistemose). Dar 6 telkinių (Sagavas, Neveiglas, Luknas, Ilgas, Mūšėjus ir Balskų tv.), ekologinė būklė lyginant su ankstesniu laikotarpiu vykdyto monitoringo duomenimis akivaizdžiai gerėja, bendrojo fosforo ir/ar bendrojo azoto koncentracijos ženkliai sumažėjo ir jau atitinka geros ekologinės būklės/potencialo kriterijus. Šiuose telkiniuose vandens organizmų bendrijos dar nėra visiškai atsikūrusios bet jų būklė turėtų gerėti. Likusiuose 15-je vandens telkinių geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik kai kurių biologinių elementų rodikliai ir/arba vandens skaidrumo ar BDS_7 vertės. Remiantis matematinio modeliavimo rezultatais, taršos apkrovos šių telkinių baseinuose šiuo metu yra nereikšmingos. Prie kai kurių iš šių telkinių potencialūs teršėjai yra išlikę (nors dabartiniai duomenys taršos fakto nepatvirtina), kuriuos numatyta intensyviau tikrinti.

Šešių ežerų - Pravalo (Žeimenos pab.), Siesikų ež. (Šventosios pab.), Ilgio (Ilgės; Nemuno mažųjų intakų pab.), Niedulio (Merkio pab.), Vasakno (Šventosios pab.) ir Neveiglo (Merkio pab.) prastesnę nei gera ekologinę būklę lemia ne tik praeities ar dabarties tarša, bet ir vandens lygio sureguliavimas, skatinantis priekrantės dumblėjimą bei apaugimą helofitais.

Priežastys lėmusios likusių 14-os ežerų neatitikimą geros ekologinės būklės kriterijams nėra aiškios. Dviejuose iš šių ežerų (Kemešys ir Orijus) šiuo metu yra vykdomas tiriamasis monitoringas. Ankstesniame Nemuno UBR plane jie buvo įvardinti rizikos telkinias, tačiau neatitikimo gerai būklei priežastys taip pat nebuvo žinomos. Viename ežere – Spindžiaus ež. tik vienais metais buvo registruotas bendrojo fosforo koncentracijos slenkstinės vertės viršijimas. Tikėtina, kad tai vienkartinės momentinės taršos pasekmė, tačiau šią prielaidą turi patvirtinti pakartotiniai tyrimai. Dar viename ežere – Vištyčio ež. vandens kokybės rodiklio BDS_7 neatitikimą geros būklės kriterijams gali lemti tarpvalstybinė tarša (didžioji ežero dalis yra Rusijos Federacijos teritorijoje). Lyginant su 2001-2005 m. vykdyto monitoringo duomenimis, pastebima BDS didėjimo tendencija. Tai rodytų, kad taršos apkrovos didėjimo esama, tačiau Lietuvos Respublikos teritorijoje taršos šaltinių nenustatyta. Ties dar vienu telkiniu – Savisto ež., kuriame geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik BDS_7 ir žuvų rodikliai, ilgą laiką gyvavo didelė kormoranų kolonija, o tai potencialiai galėjo nulemti minėtų kokybės elementų rodiklių pokyčius. Potencialios priežastys lėmusios likusių 9 vandens telkinių neatitikimą gerai ekologinei būklei nėra žinomos. Kai kuriuose iš jų (pvz., Kampuotis, Kernavas) geros ekologinės būklės kriterijų neatitinką beveik visi kokybės elementų rodikliai, nors ežerai yra itin miškingose vietovėse, kur nėra jokių taršos šaltinių. Visuose šiuose telkiniuose planuojamas tiriamasis monitoringas.

Dirbtiniai vandens telkiniai

Dirbtinių vandens telkinių ekologiniam potencialui įvertinti buvo pasitelkta matematinio modeliavimo metodika, analogiška naudotai upių ekologinės būklės įvertinime. Remiantis atlikto modeliavimo rezultatais, rizikos vandens telkiniams dėl pasklidosios nitratų taršos buvo priskirtas vienas dirbtinis vandens telkinys – Sanžilės kanalas. Likusieji dirbtiniai vandens telkiniai, kuriuos sudaro kanalai, perkasos bei vienas karjeras, į rizikos vandens telkinių tarpą dėl dabartinio taršos poveikio nepatenka.



2.12 pav. Rizikos grupei priskiriami Nemuno UBR ežerų ir tvenkinių vandens telkiniai.

2.3.3. Rizikos grupei priskiriami tarpiniai ir priekrantės vandens telkiniai

Remiantis 2010-2013 m. monitoringo duomenimis, visų tipų tarpinių vandenų – Centrinės ir Šiaurinės Kuršių marių dalių bei Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonos ekologinė būklė ir toliau išlieka bloga.

Pagal biologinių elementų rodiklių vertes Centrinės ir Šiaurinės Kuršių marių dalies ekologinė būklė skirtingais metais svyravo nuo geros iki blogos, pagal bendrojo fosforo koncentracijas – nuo geros iki vidutinės, o pagal bendrojo azoto koncentracijas ekologinė būklė kito nuo vidutinės iki labai blogos. Specifinių teršalų (sunkiųjų metalų) didžiausia leistina koncentracija viršyta tik 2010 m. Šiaurinėje Kuršių marių dalyje. Remiantis paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika, Centrinės ir Šiaurinės Kuršių marių dalies ekologinė būklė yra bloga.

Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonos ekologinė būklė pagal biologinių elementų rodiklius skirtingais metais atitiko vidutinės – labai blogos, o pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonos ekologinė būklė yra bloga ar labai bloga. Labiausiai viršijama bendrojo fosforo koncentracija. Remiantis paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika, Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonos ekologinė būklė yra bloga.

Klaipėdos sąsiaurio ekologinis potencialas daugiausiai priklauso nuo Kuršių marių, kurių vandens masės čia dominuoja didžiąją metų dalį, būklės. 2010-2013 m. laikotarpiu Klaipėdos sąsiauryje išmatuotos chlorofilo *a,* bendrojo azoto ir bendrojo fosforo koncentracijos kai kuriais metais smarkiai viršijo gerą ekologinį potencialą atitinkančias vertes. Dėl šių rodiklių neatitikimo gero ekologinio potencialo kriterijams, remiantis paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika Klaipėdos sąsiaurio ekologinis potencialas yra labai blogas.

Baltijos jūros priekrantės vandenyse paskiri fizikinių-cheminių ir biologinių elementų rodikliai vienais ar kitais metais atitiko geros ar net labai geros ekologinės būklės kriterijus. Priekrantės vandenų ekologinė būklė labai priklauso nuo regioninio eutrofikacijos lygio. Ją lemia ne tik iš tarpinių vandenų atkeliaujanti taršos apkrova, bet ir vandens masių pernaša iš kaimyninių šalių (vyraujančia Pietų – Šiaurės kryptimi). Todėl skirtingais metais išmatuotos tų pačių biologinių kokybės elementų rodiklių (pvz., PFGI ar BKI indeksų) ar fizkinių-cheminių kokybės elementų rodiklių (bendras N ir bendras P) vertės gali atitikti tiek geros, tiek labai blogos ekologinės būklės kriterijus. Remiantis paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika, kuri parengta atsižvelgiant į BVPD nuorodas paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės nustatymo procedūrai, Baltijos jūros priekrantės smėlėtos dalies ekologinė būklė klasifikuotina kaip bloga, o akmenuotos dalies ekologinė būklė klasifikuotina kaip labai bloga.

2010-2013 m. laikotarpiu didžiausią leistiną koncentraciją viršijančios pavojingų medžiagų koncentracijos buvo registruotos visų tipų tarpiniuose ir priekrantės vandenyse, išskyrus šiaurinę Kuršių marių dalį. Pavojingų medžiagų koncentracijos dažniausiai buvo viršijamos Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonoje. Kitų tipų tarpiniuose vandenyse pavojingos medžiagos buvo aptinkamos epizodiškai.

Remiantis 2010-2013 m. monitoringo duomenimis, tarpiniai ir priekrantės vandenys neatitinka geros ekologinės būklės kriterijų. Vandenų cheminė būklė tarpiniuose vandenyse

(išskyrus šiaurinę Kuršių marių dalį) ir priekrantės vandenyse taip pat neatitinka gerai būklei keliamų reikalavimų. Bendra tarpinių ir priekrantės vandenų būklė yra prastesnė nei gera, todėl šie telkiniai priskirti rizikos vandens telkiniams.

Bazinių priemonių analizė rodo, kad jų poveikis Kuršių marių būklei bus minimalus ir pastebimų būklės pokyčių jas įgyvendinus tikėtis negalima. Apskaičiuota, kad įgyvendinus visą papildomų žemės ūkio taršos mažinimo priemonių paketą, azoto taršos pernaša į Kuršių marias gali sumažėti 5 tūkst. t, o bendrojo fosforo – 65 t. Praėjusio planavimo ciklo metu buvo nustatyta, kad gerai Kuršių marių būklei pasiekti fosforo taršos pernašą gali tekti sumažinti bent 25 proc., t.y. apie 425 t per metus. Akivaizdu, kad papildomos upių ir ežerų būklės gerinimo priemonės reikiamo taršos pernašos sumažinimo pasiekti neleis, todėl Kuršių marių būklei gerinti bus numatytos papildomos priemonės Jūrų strategijos pagrindų direktyvos pagrindu rengiamoje Priemonių programoje.

2.3.4 Rizikos grupei priskiriami požeminio vandens telkiniai

Nemuno UBR yra išskirta 12 požeminio vandens baseinų, juose tiek kiekybinė tiek cheminė būklė yra gera.

Požeminio vandens baseinai, kuriuose paplitusios sulfatų ir chloridų anomalijos, pirmame vertinimo etape buvo išskirti kaip potencialios rizikos. Nemuno UBR išskirti 3 probleminiai požeminio vandens baseinai – Suvalkijos (LT004031100), Kėdainių-Dotnuvos (LT001031100) ir viršutinio devono Stipinų (Nemuno) (LT002001100). Juose, atsižvelgus į fonines koncentracijas nustatytos sulfatų ir chloridų koncentracijų ribinės vertės – chloridams 350, o sulfatams 500 mg/l. Priemonių programoje buvo iškeltas uždavinys pagerinti požeminio vandens telkinių būklės stebėseną. Įgyvendinant šį uždavinį 2013 metais buvo organizuotas išplėstinis probleminių rodiklių monitoringas šių požeminio vandens baseinų vandenvietėse. Be to, Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2013 m. balandžio 11 d. įsakymu Nr. D1-248 buvo papildyti Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (Žin., 2009, Nr. 113-4831; 2011, Nr. 124-5890, Nr. 148-6962; 2012, Nr. 124-6249). Juose numatyta, kad poveikio požeminiam vandeniui monitoringas turi būti vykdomas geriamojo vandens tiekimo vandenviečių, esančių rizikos grupei priskirtuose Suvalkijos (kodas LT004031100), Kėdainių – Dotnuvos (kodas LT001031100), Viršutinio devono Stipinų (kodai LT002001100, LT002003400), Joniškio (kodas LT001023400) požeminio vandens baseinuose, kai paimamo ar planuojamo paimti vandens kiekis (vidutinis metinis paėmimas) siekia nuo 10 iki 100 m^3 per parą. Geriamojo vandens tiekimo vandenvietės gręžiniuose 2 kartus per metus (per pirmąjį ir trečiąjį ketvirčius) turi nustatyti sulfato ir chlorido koncentracijas požeminiame vandenyje ir laboratorinio tyrimo rezultatus raštu pateikti LGT iki kovo 1d. Vandenvietėms, kuriose paimamo vandens kiekis daugiau kaip 100 m^3 per parą, toks monitoringas buvo privalomas ir anksčiau.

Gauti 2013-2014 metų monitoringo rezultatai leido patikslinti anomalijų ribas ir vertinti kaitos tendencijas vandenvietėse, kuriose probleminių rodiklių monitoringas vykdomas bent paskutinius penkerius metus.

Susieti sulfatų koncentracijų augimą su požeminio vandens eksploatacija duomenų dar nepakanka. Viršutinio devono Stipinų požeminio vandens baseinuose sulfatų koncentracijos išlieka stabilios, dalis vandenviečių, kur sulfatų koncentracija viršija 250 mg/l 49%.

Kėdainių-Dotnuvos PVB paplitę gipsingos nuogulos formuoja sulfatų, o vandens prietaka iš gilesnių sluoksnių – chloridų anomalijas. Šių junginių koncentracijos stabilios, vandenvietės, kurios jų koncentracijos neatitinka geriamojo vandens reikalavimų sudaro 42%.

Suvalkijos PVB eksploatuojami kreidos vandeningieji sluoksniai. Juose gėlą požeminė vandenį židininėse anomalijose prastina chloridų jonų koncentracijos, jos apima 76% vandenviečių. Šiuo metu bendrai požeminio vandens baseine stebima chloridų koncentracijos mažėjimo tendencija. Taigi galime daryti išvadą, kad dabartinis požeminio vandens eksploatacijos intensyvumas nekeičia požeminio vandens kokybės regioniniu mastu, tačiau reikalinga toliau tęsti stebėjimus, kad laiku pastebėti jos kaitos tendencijas.

Kadangi kol kas nėra nustatyta aiški žmogaus veiklos sąlygota vandens kokybės tendencija, siūloma kitu planavimo laikotarpiu tęsti operatyvinį probleminių teritorijų monitoringą ir išsiaiškinti kokią įtaką vandens kokybės pokyčiams daro požeminio vandens eksploatacija.

2.4. ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS POŽEMINIO VANDENS TELKINIAMS

2.4.1. Požeminio vandens tarša

Pagal teršimo pobūdį požemio vandens tarša yra skirstoma į regioninę ir vietinę. Regioninė tarša paprastai yra susijusi su užteršta atmosfera, žemės ūkio chemizacija bei urbanizuotomis teritorijomis, todėl jos reguliavimas ir valdymas yra gana sudėtingas. Šio pobūdžio tarša Lietuvoje yra labiausiai paveikusi viršutinį – gruntinį požeminio vandens sluoksnį. Gilesniesiems, spūdiniams vandeningiesiems sluoksniams taršos poveikis mažiau reikšmingas.

Sutelktosios taršos židiniai, kurie siejami su taršios ūkinės veiklos objektais – pramonės įmonėmis, stambiomis gyvulininkystės fermomis, kuro, trąšų, pesticidų ir kitokių medžiagų saugyklomis, buitinių ir pramoninių atliekų sąvartynais, teršiančių medžiagų avarinių išsiliejimų geležinkeliuose vietomis ir kt., yra paplitę visuose požeminio vandens baseinuose. Lietuvos geologijos tarnybos (toliau – LGT) duomenimis tokių taršių vietų šalies teritorijoje yra kelios dešimtys tūkstančių, tačiau šių taršos židinių poveikis požeminiam vandeniui dažniausiai yra vietinio pobūdžio.

Lokali gruntinio vandens tarša yra pastebima ir kitokios ūkinės veiklos vietose. Sąvartynų, fermų, srutų laistymo laukų, valymo įrenginių, trąšų sandėlių ir kitų panašių objektų aplinkoje dažniausiai požeminiame vandenyje sutinkamos teršiančios medžiagos yra biogeniniai junginiai (azoto ir fosforo junginių grupė) ir pesticidai bei jų irimo produktai, taip pat neidentifikuoto pobūdžio organinė tarša. Pramonės įmonėse, valymo įrenginių dumblo kauptuvų teritorijų požeminiame vandenyje aptinkami sunkieji metalai, o kelių priežiūros įmonių, katilinių, degalinių, elektrinių teritorijose požeminis vanduo paprastai būna užterštas NaCl ir KCl druskomis. Atskirose pramonės ir buvusiose karinėse teritorijose požeminiame vandenyje aptinkami angliavandeniliai ir kiti specifiniai cheminiai junginiai (detergentai, fenoliai ir kt.). Tačiau, kaip jau minėta, šių taršos židinių poveikis požeminiam vandeniui yra vietinio pobūdžio.

Lietuvos geologijos tarnyba, siekdama sukaupti ir susisteminti informaciją apie taršos židinius, 1998 m. sukūrė vieningą Geologinės aplinkos taršos židinio anketą ir įdiegė Geologinės aplinkos taršos židinių informacinę sistemą.

2013 metų pabaigoje į Geologinės aplinkos taršos židinių duomenų bazėje buvo registruoti 8942 sutelktosios taršos židiniai. Bendras jų plotas Nemuno UBR sudaro apie 16500 ha (2.30 lentelė).

2.30 lentelė. Sutelktosios taršos židiniai Nemuno UBR.

STŽ tipai ir potipiai	Bendras	plotas, ha
Gyvulininkystės objektai	1723	5833.1
Avidė	10	37.6
Galvijų ferma	1410	4098.9
Kiaulidė	243	1089.3
Paukštynas	43	516.7
Žirgynas	10	24.9
Žvėrelių ferma	7	65.7
Pramonės, energetikos, transporto ir paslaugų objektai	4063	7907.01
Asfaltbetonio bazė	27	53.3
Autoservisas	245	80.3
Degalinė	625	237.4
Depo	15	48.2
Gamybos cechas	258	797.4
Garažas	463	513.9
Geležinkeliai	2	80.0
Karinė teritorija	66	3252.8
Katilinė	232	209.5
Naftos bazė	831	352.3
Plovykla	180	10.7
Skerdykla	25	13.4
Technikos kiemas	1094	2257.9
Teršiančių medžiagų kaupimo ir regeneravimo objektai	12098	19765
Automobilių demontavimo aikštelė	121	73.5
Gyvulių laidojimo vieta	70	5.1
Kanalizacija	1	0.1
Rezervuaras	199	268.2
Sandėlis	1305	161.5
Saugojimo aikštelė	243	222.3
Sąvartynas	672	1241.4
Nuotekų kolektoriai	1	200.0
Užteršto grunto regeneravimo aikštelė	5	10.3
Valymo įrenginiai	539	830.2
Viso	8942	16752

Kiekvieno potencialaus sutelktosios taršos židinio pavojingumas preliminariai vertinamas pagal patvirtintą metodiką, atsižvelgus į jo techninę būklę, jame esančių teršalų pavojingumą ir kiekį, padėtį jautrių ekosistemų atžvilgiu ir t.t. Didžioji dalis STŽ (61 proc.) vertinami kaip vidutinio pavojaus aplinkai, ypatingai didelis pavojus aplinkai tikėtinas 10 proc. STŽ (2.31 lentelė).

2.31 lentelė. STŽ pavojingumas ir jų skaičius pabaseiniuose.

Pabaseinis	Baseino plotas, km2	STŽ plotas	Proc. nuo baseino	STŽ pavojingumas (skaičius/proc.)						Bendras
				Vidutinis		Didelis		Ypatingai didelis		
Merkio	3798.73	8.52	0.22	304	72	94	22	27	6	425
Neries	4266.79	18.84	0.44	922	70	301	23	98	7	1321
Dubysos	1965.9	5.56	0.28	189	60	90	29	35	11	314
Šešupės	4769.75	30.01	0.63	411	49	331	40	90	11	832
Jūros	4005.06	18.09	0.45	569	63	247	28	81	9	897
Nevėžio	6140.42	9.14	0.15	343	49	271	39	85	12	699
Minijos	2939.97	2.18	0.07	125	41	122	40	56	18	303
Šventosios	6789.18	22.96	0.34	980	66	386	26	122	8	1488
Žeimenos	2775.25	4.93	0.18	237	66	90	25	31	9	358
Pajūrio upių	1100.04	9.634	0.88	225	51	130	29	88	20	443
Nemuno mažųjų intakų	9174.9	37.65	0.41	1134	61	565	30	171	9	1870
Viso	47726	168	0.35	5439	61	2627	29	884	10	8950

Didžiausia dalis potencialiai pavojingų objektų tenka Pajūrio upių ir Minijos pabaseiniams, mažiausia – Merkio ir Neries. Sutelktosios taršos židiniai atskiruose upių pabaseiniuose užima nuo 0,07 iki 0,88 proc. baseino ploto.

Pagal turimus daugelio tyrimų duomenis galima daryti išvadą, kad reikšmingiausi požeminės geosferos teršalai Lietuvoje pastaruoju metu yra azoto junginiai, bendra organinė medžiaga ir angliavandeniliai, pagrindiniai taršos židiniai regioniniame lygmenyje yra žemdirbystės laukai ir urbanizuotos teritorijos, o lokaliame lygmenyje – fermos, sąvartynai, senosios naftos produktų saugyklos, degalinės bei kai kurių įmonių teritorijos.

2.4.2. Požeminio vandens eksploatacija

Atkūrus Lietuvos nepriklausomybę, gėlo požeminio vandens suvartojimas nuolatos mažėjo – nuo 1,2–1,4 mln. m^3 iki 0,4 mln. m^3 per parą. Šio reiškinio priežastis – labai sumažėjęs vandens suvartojimas pramonės ir žemės ūkio sektoriuose, dėl objektyvių priežasčių didėjančios vandens kainos, skatinančios gyventojus taupyti. Atsižvelgiant į realią Lietuvoje esamą vandens suvartojimo situaciją ir numatomą geriamojo vandens tiekimo sistemų plėtrąLietuvoje visos vandenvietės, išgaunančios daugiau kaip 10 m^3/d, turi vesti paimamo vandens kiekio apskaitą, o daugiau kaip 100 m^3/d. vykdyti požeminio vandens išteklių kiekio ir kokybės monitoringą.

Vadovaujantis Žemės gelmių įstatymu, žemės gelmių išteklius galima naudoti tik nustatyta tvarka juos ištyrus, aprobavus ir įvertinus jų gavybos poveikį aplinkai.

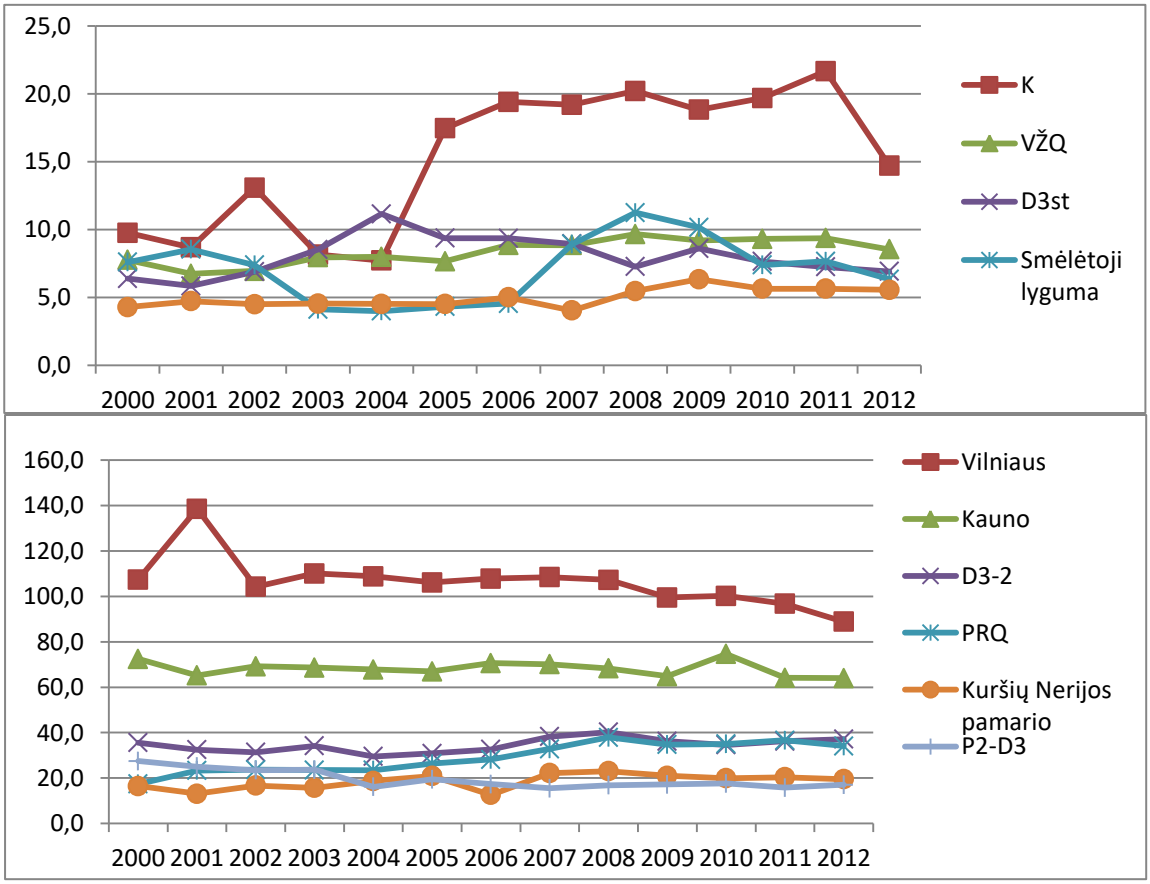
Visų veikiančių ir naujai projektuojamų vandenviečių požeminio vandens išteklių tyrimus ir aprobavimą reglamentuoja Ištirtų požeminio vandens (išskyrus pramoninį) išteklių aprobavimo tvarkos aprašas (toliau – Tvarkos aprašas), patvirtintas Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2012 m. gegužės 29 d. įsakymu Nr. 1-90. Vadovaujantis Tvarkos aprašo reikalavimais požeminio vandens vandenviečių apsaugai skiriamas didelis dėmesys, t.y. kartu su išteklių ištyrimu ir aprobavimu nustatomos ir

vandenviečių projektinės sanitarinės apsaugos zonos (toliau – SAZ), kurių paskirtis – saugoti požeminio vandens šaltinius nuo taršos, užtikrinti geriamojo vandens, tiekiamo vartotojams, saugą ir kokybę. SAZ nustatymas, įrengimas, priežiūra bei ūkinės veiklos reguliavimas vandenviečių sanitarinėse apsaugos zonose reglamentuojami Lietuvos higienos normoje HN 44:2006 „Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2006 m. liepos 17 d. įsakymu Nr. V-613 (toliau – HN 44:2006).

Turimi požeminio vandens ištekliai yra įvertinti visiems požeminio vandens baseinams (2.32 lentelė). Didžiausi ištekliai susikaupę Pietryčių Lietuvos kvartero, Neries vidurupio (Vilniaus) ir viršutinio - vidurinio devono PVB. Požeminio vandens gavyba vis dar mažėja daugumoje PVB (2.13 pav.). Atskiruose požeminio vandens baseinuose ji sudaro nuo 2 proc. Smėlingosios pietryčių lygumos PVB iki 27 intensyviausiai eksploatuojamame Kėdainių - Dotnuvos PVB. Bendrai iš Nemuno UBR teritorijos paimama apie 10 proc. turimų išteklių.

2.32 lentelė. Turimi požeminio vandens ištekliai ir jų gavyba.

Požeminio vandens baseinas	2008-2009 metais vidutiniškai išgautas požeminio vandens kiekis, tūkst. m3/d	Požeminio vandens telkinių - vandenviečių kiekis (iki 2013 metų)	2010-2012 metais vidutiniškai išgautas požeminio vandens kiekis, tūkst. m3/d	2003-2012 metais įvertinti turimi ištekliai tūkst. m3/d	Gavyba proc. nuo turimų išteklių
Smėlingosios pietryčių lygumos		44	7.12	320.58	2
Neries vidurupio (Vilniaus)		72	95.26	618.9	15
Nemuno ir Neries, Nevėžio žemupio (Kauno)		14	67.58	415	16
Pietryčių Lietuvos kvartero (Nemuno)		370	35.25	744.93	5
Viršutinio - vidurinio devono (Nemuno)		270	36	468.5	8
Kėdainių - Dotnuvos		33	5.61	21.1	27
Viršutinės - apatinės kreidos		218	18.69	102.95	18
Suvalkijos		50	4.9	39.75	12
Kuršių Nerijos ir Pamario		17	19.94	84.3	24
Vakarų Žemaičių kvartero		128	9.07	207	4
Viršutinio devono Stipinų (Nemuno)		51	7.26	51.15	14
Permo - viršutinio devono (Nemuno)		61	16.84	76.16	22
Iš viso PVB:		1328	323.52	3150.32	10



2.13 pav. Požeminio vandens gavyba Nemuno UBR, tūkst. m^3/d.

Nekontroliuojama požeminio vandens eksploatacija gali sąlygoti vandens lygio žemėjimą, sūraus vandens intruzijas, palengvinti hidraulinius ryšius tarp vandeningųjų sluoksnių ir jų sąveiką su paviršinio vandens telkiniais. Tačiau sumažėjus požeminio vandens suvartojimui ir esant pakankamai dideliems vandens ištekliams, neigiamas jo eksploatacijos poveikis Lietuvoje pasireiškia tik lokaliose vietose.

2.4.3. Pasklidosios ir sutelktosios taršos poveikis gruntiniam vandeniui, o per jį ir paviršinio vandens telkiniams

Požeminio vandens iškrovos į paviršinio vandens telkinius modeliuojamuose požeminio vandens baseinuose (toliau – PVB) bei ekspertų vertinimo rezultatai leidžia preliminariai teigti, jog pasklidosios taršos paveikto gruntinio vandens poveikis paviršinio vandens kokybei regioniniu mastu yra nedidelis – išsikraunančio požeminio vandens debitas yra litrai per sekundę, tuo tarpu bet kurios stambesnės upės nuotėkis yra kubiniai metrai per sekundę.

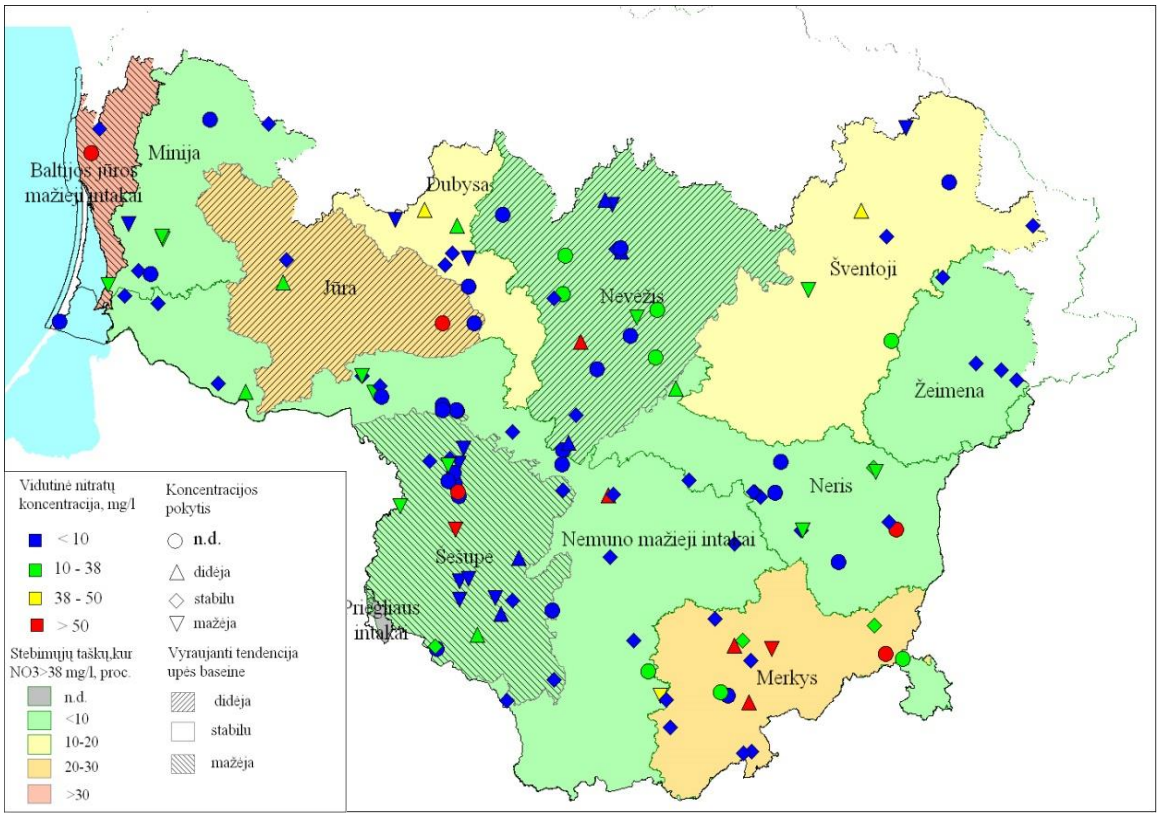
Kaip minėta aukščiau, sutelktosios taršos poveikis požeminiam/gruntiniam vandeniui visada yra lokalus, nes 1) net maksimalūs taršos sklaidos požemyje greičiai retai viršija kelis/keliolika metrų per metus; 2) patekusių į požemį taršių medžiagų koncentracija tolstant nuo židinio sparčiai mažėja dėl jų praskiedimo efekto ir degradacijos/suirimo. Todėl net itin intensyvios, bet lokalios taršos židinių (pvz., sąvartynų, srutų laistymo laukų, naftos produktų saugyklų) suformuotos užteršto gruntinio vandens dėmės paprastai yra tik šiek tiek didesnės už patį taršos židinį ir nedaro neigiamo poveikio paviršinio vandens telkiniams.

Pasklidosios ir sutelktosios taršos poveikį gruntiniam vandeniui rodo atskirų jo hidrocheminės sudėties analičių koncentracijų gruntiniame vandenyje žemėlapiai, vaizduojantys, kokiu mastu vienoje ar kitoje vietoje gruntinis vanduo yra užterštas konkrečia teršiančia medžiaga. Sudaryti visų Nemuno UBR pabaseinių gruntinio vandens lygio ir kokybės žemėlapiai. 2.15 ir 2.16 pav. yra parodytos nitratų ir amonio koncentracijos Nemuno UBR gruntiniame vandenyje. Iš žemėlapių matosi, kad regioniniu mastu minėtų azoto junginių koncentracijos neviršija geriamojo vandens standartų reikalavimų, o didžiausias pasklidosios taršos poveikis gruntiniams vandenims stebimas urbanizuotose teritorijose bei intensyvios žemdirbystės plotuose. Šiose teritorijose nitratų koncentracija gruntiniame vandenyje priartėja prie DLK, kuri yra 50 mg/l, o amonio koncentracija siekia 2,44 mg/l ir keletą kartų viršija DLK (0,5 mg/l).

Vertinant kaip pasikeitė gruntinio vandens būklė per paskutinius metus buvo panaudoti teršiančių medžiagų stebėjimų duomenys gruntiniame vandenyje, gauti iš 53 valstybinio (priežiūros) ir 79 žemės ūkio veiklos subjekto (veiklos) monitoringo vietų.

Kiekvienam stebėjimo taškui apskaičiuotas 2010-2013 metų nitratų koncentracijų vidurkis ir palygintas su 2007-2009 metų vidurkiu. Situacijos atskiruose upių baseinuose palyginimui, buvo įvertintas monitoringo taškų, kuriuose nitratų koncentracija viršija 38 mg/l procentas ir vyraujanti kaitos tendencija. Monitoringo taškų skaičius ir jų išsidėstymas upių baseinuose yra skirtingi, todėl tai yra orientaciniai rodikliai. Didžiausia dalis monitoringo taškų, kuriuose nitratų koncentracija priartėja ar viršija leistiną reikšmę yra Baltijos jūros mažųjų intakų baseinuose, kiek mažesnė Merkio ir Jūros upių baseinuose (2.14 pav.). Kituose upių baseinuose gruntinis vanduo stebimuosiuose taškuose yra mažai paveiktas žmogaus

veiklos. Palyginus skirtingų laikotarpių duomenis matome, kad nitratų koncentracijos kinta nežymiai. Nitratų koncentracijos didėjimo tendencija stebima Jūros ir Nevėžio upių baseinuose, o mažėjimo – Baltijos jūros mažųjų intakų ir Šešupės baseinuose.



2.14 pav. Nitratų koncentracija ir jos kaita upių pabaseiniuose.
Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba.

Detalesniu masteliu situacija buvo vertinta Nemuno ir Neries, Nevėžio žemupio (Kauno), Kuršių Nerijos ir Pamario (Klaipėda) ir Neries vidurupio (Vilniaus) požeminio vandens baseinuose, kurie yra susiję su paviršinio vandens telkiniais ir kuriuose didelę dalį užima urbanizuotos teritorijos.

Nagrinėjamuose PVB turime nevienodą skirtingos technogeninės apkrovos plotų santykinį pasiskirstymą. Todėl pasklidosios taršos poveikio atskiruose PVB palyginimui išvestos vidutinės azoto junginių koncentracijų vertės, atsižvelgiant į santykinį skirtingos technogeninės apkrovos plotų paplitimą (2.33 lentelė).

2.33 lentelė. Vidutinis nitratų, amonio bei bendro azoto koncentracijų prieaugis pasklidosios taršos poveikyje.

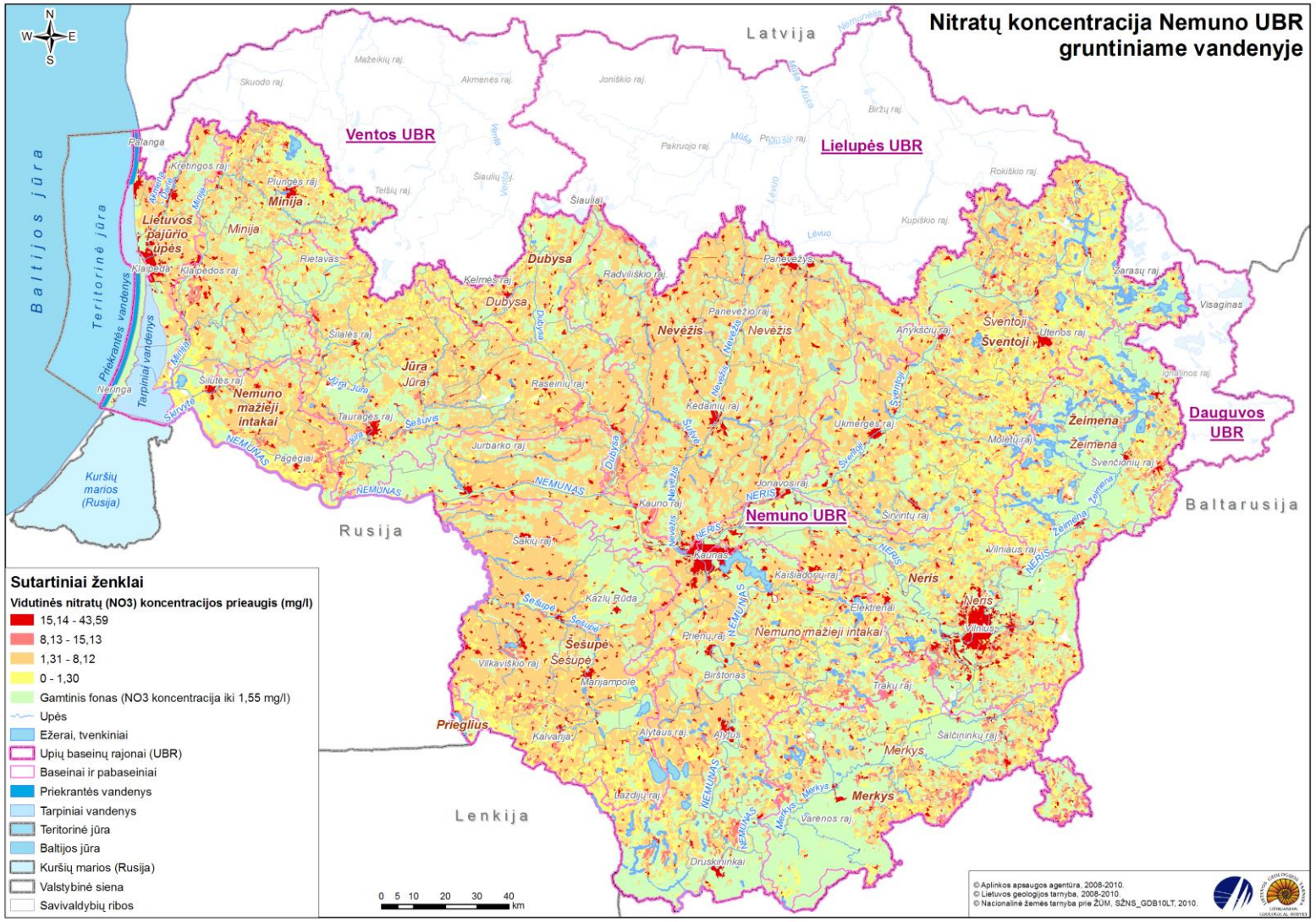
Požeminio vandens baseinas	Vidutinis koncentracijos prieaugis, mg/l		
	NO_3	NH_4	$N_{bendr.}$
Neries vidurupio (Vilniaus)	13,83	0,68	3,65
Nemuno ir Neries, Nevėžio žemupio (Kauno)	17,45	1,45	5,07
Kuršių nerijos ir pamario	4,2	0,48	1,32

Lentelėje matyti, kad didžiausios vidutinių azoto junginių koncentracijų prieaugio gruntiniame vandenyje vertės yra Kauno PVB, kiek mažesnės - Vilniaus PVB, mažiausios – Pamario PVB. Gautų duomenų vertinimas rodo, kad didžiausias vidutinių azoto junginių koncentracijų prieaugis yra ten, kur pagrindinę technogeninės apkrovos dalį formuoja urbanizuotos teritorijos, o gamtinės aplinkos dalis yra atitinkamai mažesnė.

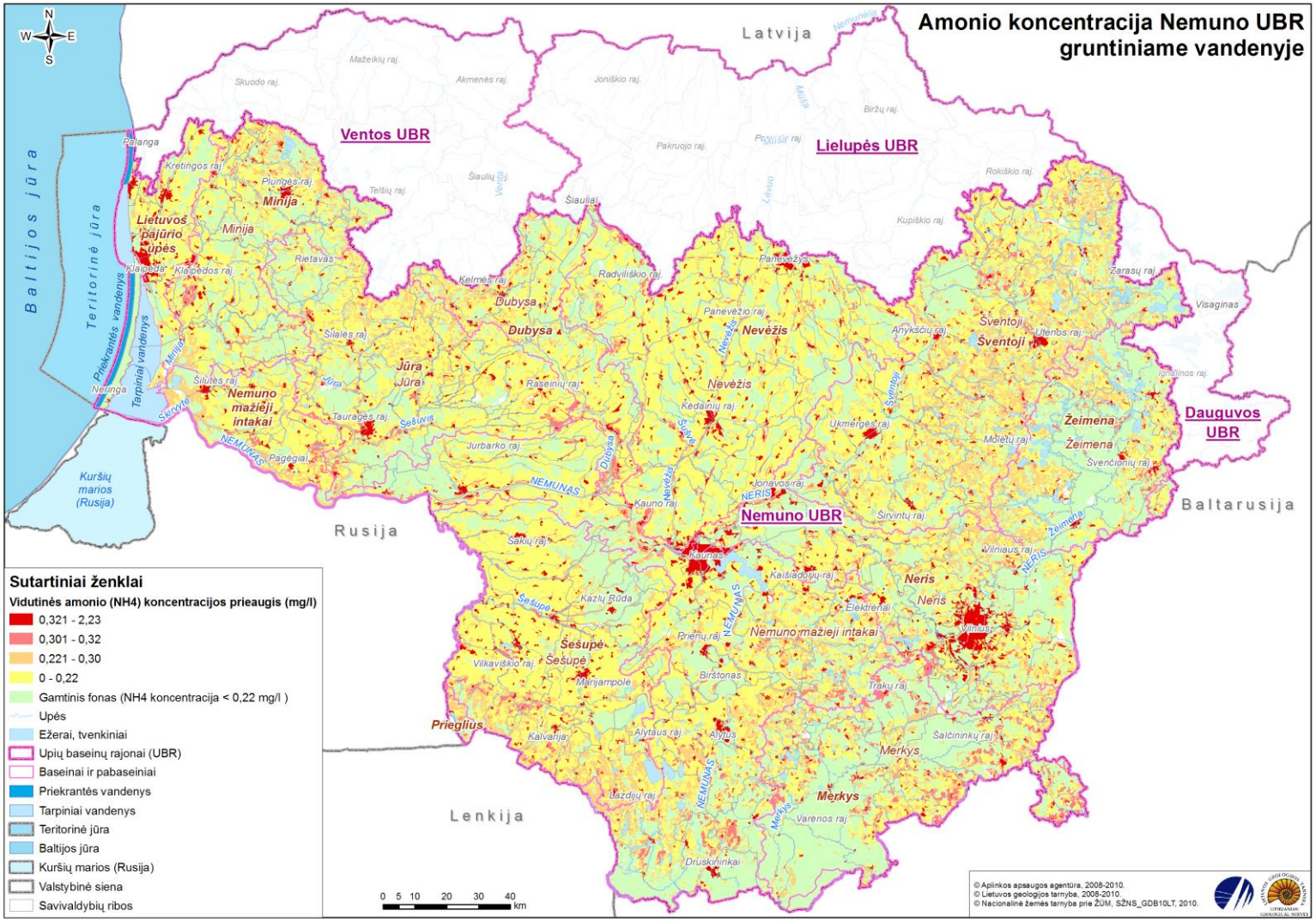
Didžiausią poveikį gruntinio vandens kokybei daro urbanizuotos teritorijos. Kauno PVB jos užima beveik trečdalį (31,8%) teritorijos, čia nitratų koncentracija, palyginus su foninėmis vertėmis, vidutiniškai yra padidėjusi 29,45 mg/l, o amonio – 2,53 mg/l. Vilniaus PVB urbanizuotų teritorijų užimamas plotas santykinai yra gerokai mažesnis (20,2%), tad mažesnis ir azoto junginių koncentracijų prieaugis - nitratų koncentracija vidutiniškai yra padidėjusi 21,3 mg/l, amonio – 1,65 mg/l. Pamario PVB urbanizuotos teritorijos sudaro vos 3,9% ploto, čia nitratų koncentracija, palyginus su foninėmis vertėmis, vidutiniškai yra padidėjusi 17,85 mg/l, o amonio – 2,12 mg/l.

Kiekybinio pasklidosios taršos paveikto gruntinio vandens poveikio paviršiniam vandeniui vertinimas atliktas remiantis matematinio modeliavimo duomenimis bei turimais gruntinio vandens kokybės žemėlapiais. Priimtas matematinio modelio žingsnis leidžia įvertinti konkretaus taršos komponento ištakos su gruntiniu vandeniu dydį 250 m ilgio upės ruože, priklausomai nuo gruntinio vandeningojo sluoksnio filtracinių savybių, teršiančių medžiagų koncentracijos gruntiniame vandenyje ir srauto gradiento

Teršiančių medžiagų ištakos su gruntiniu vandeniu į upes kiekiai rodo, kiek šių junginių patenka į paviršinius vandenis kontakte „gruntinis vanduo – upė“. Minėtiems junginiams iš požemio patekus į paviršinius vandenis, t.y. į kitas oksidacines-redukcines sąlygas, vyksta spartūs jų destrukcijos, transformacijos, irimo, atsiskiedimo ir kiti procesai, dėl ko koncentracijos žymiai sumažėja. Į klausimą, kiek šių junginių lieka upėse, gali atsakyti tik paviršinio vandens matematinis modelis. Netgi neatsižvelgus į destrukcijos ir kitus minėtus procesus, mažinančius iš gruntinio vandens patekusių taršos rodiklių koncentracijas paviršiniame vandenyje, galima teigti, jog visų trijų PVB gruntiniame vandeningajame sluoksnyje nėra rizikos paviršiniam vandeniui telkinių būklei (su gruntiniu vandeniu išnešamos taršos kiekis neviršija EK rekomendacijose nurodyto 50 proc. paviršinio vandens viso taršos kiekio).



2.15 pav. Nitratų koncentracija Nemuno UBR gruntiniame vandenyje. *Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba.*



2.16 pav. Amonio koncentracija Nemuno UBR gruntiniame vandenyje. *Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba.*

2.4.4. Giliau slūgsančių spūdinių vandeningųjų sluoksnių eksploatacijos poveikis paviršinio vandens telkiniams

Vertinant požeminio vandens eksploatacijos poveikį paviršinio vandens telkiniams, modeliavimo būdu buvo palygintas požeminio nuotėkio į paviršinio vandens telkinius dydis nepažeisto režimo sąlygomis (iki vandenviečių eksploatacijos pradžios) su jos pokyčiais, kai vandenvietės yra eksploatuojamos dabartiniu debitu (2.34 lentelė).

2.34 lentelė. Modelinis požeminis nuotėkis į paviršinio vandens telkinius skirtingais vandenviečių eksploatacijos laikotarpiais.

Baseino/pabaseinio pavadinimas	Modelinis požeminis nuotėkis į upes, l/s iš km^2	
	Nepažeisto režimo sąlygomis	Dabartiniu metu
Šventosios	2,273	2,259
Nevėžio	0,48	0,472
Neries	2,035	1,955
Dubysos	1,117	1,114
Jūros	1,05	1,05
Lietuvos pajūrio upių	0,696	0,653
Minijos	1,466	1,461
Nemuno mažųjų intakų	1,491	1,485
Jūros	1,690	1,688
Šešupės	0,963	0,955
Vidutinis:	**1,326**	**1,309**

Perspektyvinis išgaunamo požeminio vandens kiekis svarbiausiose Lietuvos vandenvietėse svyruoja nuo 1,45 iki 10,7 mm per metus. Bendrame baseino požeminio vandens balanse tai yra labai nedidelis kiekis, nes gruntinio vandens mityba (prietaka) svyruoja nuo 28,5 iki 69,4 mm per metus. Akivaizdu, jog giliųjų požeminio vandens sluoksnių eksploatacija praktiškai negali padaryti jokio poveikio gruntiniams ir paviršiniams vandenims.

Detaliau požeminio vandens eksploatacijos poveikis paviršinio vandens telkiniams vertintas Nemuno ir Neries, Nevėžio žemupio (Kauno), Kuršių Nerijos ir Pamario (Klaipėda) ir Neries vidurupio (Vilniaus) požeminio vandens baseinuose, kuriuose dalį vandenviečių išteklių formuoja paviršinis vanduo.

Eksploatuojant spūdinių sluoksnių požeminį vandenį, mažėja jo ištaka į upes ir kitus paviršinio vandens telkinius bei gruntinį vandenį, žemėja pjezometrinis paviršius bei didėja gruntinio vandens vertikali srūva gilyn. Šių procesų intensyvumas tiesiogiai priklauso nuo spūdiniuose sluoksniuose išgaunamo požeminio vandens kiekio. Kiekybinį galimų pokyčių vertinimas atliktas palyginus dabartinius ir perspektyvinius (2025 metų) vandenviečių debitus

Nagrinėjamų PVB spūdinius sluoksnius eksploatuojančių vandenviečių dabartiniai ir perspektyviniai 2025 m. debitai pateikti 2.35 lentelėje.

2.35 lentelė. PVB spūdinių sluoksnių vandenviečių dabartiniai ir perspektyviniai debitai.

Požeminio vandens baseinas	Dabartinis debitas		Perspektyvinis 2025 m. debitas	
	m^3/d	m^3/s	m^3/d	m^3/s
Neries vidurupio (Vilniaus)	90238	1,04	104362	1,2
Nemuno ir Neries, Nevėžio žemupio (Kauno)	39529	0,46	48135	0,56
Kuršių nerijos ir pamario	582	0,007	453	0,005

2.35 lentelėje matyti, jog tiek dabartinis, tiek perspektyvinis nagrinėjamų PVB vandenviečių suminis debitas yra nuo kelių tūkstantųjų iki kiek daugiau vieno m^3/s. Tuo atveju, jei visi požeminio vandens ištekliai formuotųsi vien požeminio nuotėkio į upes sumažėjimo sąskaita, tai upių paviršinio nuotėkio sumažėjimas neviršytų paminėtų dydžių, kas negali daryti žymesnio neigiamo poveikio paviršinio vandens telkiniams, nes jų nuotėkis yra mažiausiai šimtą kartų didesnis. Palyginimui paminėsime, kad Neries vidutinis nuotėkis Vilniuje yra 116 m^3/s, Kaune – 189 m^3/s, Nemuno Kaune – 467 m^3/s (Gailiušis ir kt., 2001). Kita vertus, spūdinių sluoksnių eksploatacija realiai nedaro ir nedarys jokio poveikio paviršiniam nuotėkiui, nes praktiškai visas gręžiniais išsiurbtas požeminis vanduo vėliau vis viena patenka į paviršinio vandens telkinius per nuotekų vamzdynus.

Nagrinėjamų PVB spūdinių sluoksnių vandenviečių eksploatacija tiek dabartiniu, tiek perspektyviniu debitu nedaro jokio žymesnio poveikio ir gruntiniam vandeniui. Tą rodo daugiamečio monitoringo duomenys - gruntinio vandens lygio pokyčiai yra sezoninių gamtinių jo svyravimų lygmens (Klimas, 2006).

2.4.5. Kaimyninių valstybių požeminio vandens poveikis Nemuno UBR gruntiniam ir gilesniems požeminiams vandenims

Dviejų Nemuno UBR požeminio vandens baseinų teritorijos (viršutinės-apatinės kreidos ir pietryčių Lietuvos kvartero) nusidriekia į kaimynines valstybes – Rusiją, Baltarusiją ir Lenkiją. Nustatyta, kad kaimyninių valstybių požeminio vandens eksploatacija nedaro neigiamo poveikio Nemuno UBR gruntiniams ir gilesniems požeminiams sluoksniams. Modeliavimo rezultatai rodo, jog Kaliningrado srities pasienyje tiek gruntinis vanduo, tiek giliau slūgsančio spūdinio viršutinės kreidos vandeningojo sluoksnio požeminio vandens srautas išsikrauna į Nemuną ir Šešupę, nepasiekia mūsų teritorijos, todėl abiejų šių sluoksnių tarša kaimyninėje valstybėje negali turėti jokios įtakos Lietuvos gruntiniams bei spūdiniams vandenims. Požeminio vandens eksploatacija kaimyninės valstybės pasienyje gali turėti tik tam tikrą įtaką viršutinės kreidos sluoksnio vandens lygio padėčiai Lietuvos pasienio vandenvietėse. Kaliningrado srities pasienyje yra keletas stambesnių vandenviečių (Sovetskas, Nemanas), kuriose savo laiku buvo išgaunamas nemažas požeminio vandens kiekis, o požeminio vandens lygio depresijos išplisdavo į Lietuvą. Pagal modeliavimo rezultatus, eksploatuojant Sovetsko ir Nemano vandenvietes atitinkamai 10000 m^3/d ir 2000 m^3/d debitais, požeminio vandens lygis Pagėgių vandenvietėje gali pažemėti 0,4 m, ties Pagėgių monitoringo postu – 0,6 m. Toks lygio pažemėjimas neturi praktiškai jokios įtakos Pagėgių vandenvietės požeminio vandens išteklių kiekiui.

Didžiojoje pietryčių Lietuvos ir Baltarusijos pasienio ruožo dalyje vyrauja rekreacinio pobūdžio geotopai. Teritorija daugumoje apaugusi miškais, vietomis užpelkėjusi, joje nėra stambesnių gyvenviečių bei kitokių ūkinės veiklos objektų, galinčių kelti grėsmę gruntinio vandens kokybei Lietuvos teritorijoje. Baltarusijos pasienyje yra tik mažos ir vidutinės gyvenvietės, kuriose požeminio vandens gavyba neviršija 10 – 15 tūkst. $m^3/d.$, o tokie debitai nesuformuoja didelių vandens lygio depresijų.

Lenkijos pasienyje su Lietuvos tęsiasi rekreacinio pobūdžio teritorija. Stambesnės gyvenvietės Suvalkai ir Augustavas yra 35 km nuo valstybinės sienos. Šiose gyvenvietėse

požeminis vanduo išgaunamas iš tarpmoreninių vandeningų sluoksnių, kuriuose depresijos piltuvo radiusas dėl nedidelės eksploatacijos yra ribotas ir neturi pastebimo poveikio Lietuvos gruntinio ir spūdinio vandens būklei.

Astravo atominės elektrinės galimas poveikis Lietuvos priekrantinėms vandenvietėms

Baltarusijoje, vos už 50 km nuo Vilniaus sparčiais tempais vyksta Astravo atominės elektrinės (AE) statyba. Iš tikrųjų ši elektrinė statoma tolokai nuo rajoninio centro – Astravo, ji yra Neries pakrantėje ties Mikailiškių kaimu. Šios upės vandeniu bus aušinami AE reaktoriai. Baltarusija teigia, kad jokio poveikio aplinkai, taigi ir Neriai, praktiškai nebus. Požeminio, ypač geriamojo vandens ištekliams, daug geriau nei paviršinis vanduo apsaugotiems nuo bet kokios taršos, atominės elektrinės tiesioginės grėsmės tarytum nekelia – egzistuoja tik labai riboto masto, lokalios požeminio vandens taršos tikimybė ties jų radioaktyviųjų atliekų kapinynais.

Tačiau visos AE reaktorių aušinimui naudoja paviršinį vandenį, kuris neretai maitina ir požeminį vandenį ten, kur jis eksploatuojamas, t. y. vandenvietėse. Tuo tarpu visuotinai priimta, kad bet kokia, net pati mažiausia geriamojo vandens tarša radioktyviomis medžiagomis yra absoliučiai nepriimtina.

Galimas Astravo AE poveikis vertintas Lietuvos priekrantinėms (krantinėms) vandenvietėms, t.y. toms vandenvietėms, kurios yra /arba gali būti/ maitinamos paviršiniu vandeniu, paveiktu šios AE (pvz., avarijos metu užterštu radioaktyviomis medžiagomis).

Neries slėnyje yra iššvalgyta ir eksploatuojama nemažai krantinių vandenviečių, kurios aprūpina geriamuoju vandeniu ne tik mūsų sostinę Vilnių, bet ir Jonavos (Pabartonių vandenvietė), iš dalies – ir Kauno (Eigulių-Kleboniškio vandenvietės) miestus. Žemiau Neries ir Nemuno santakos krantinių vandenviečių nėra. Beje, ties Nevėžio žiotimis savo laiku Kaunui buvo iššvalgyta didelė (ištekliai 35 tūkst. m^3/d) Raudondvario vandenvietė, tačiau miestas jos nusprendė atsisakyti.

Astravo AE poveikio Vilniaus ir Kauno miesto krantinėms vandenvietėms vertinimas buvo atliktas erdviniame determinuotame požeminio vandens filtracijos ir taršos migracijos matematiniame modelyje.

Prognoziniai avarinio Neries užterštumo poveikio Vilniaus miesto vandenvietėms skaičiavimai modelyje atlikti trimis variantais:

I. Vandenvietės eksploatuojamos dabartiniais (2013 metų vidurkis) debitais.
II. Vandenvietės eksploatuojamos debitais, atitinkančiais 2025 metų poreikį.
III. Vandenvietės eksploatuojamos maksimaliais debitais, atitinkančiais jose iššvalgytų ir patvirtintų eksploatacinių išteklių kiekį.

Upės vanduo Neries krantinių vandenviečių debite, priklausomai nuo išgaunamo požeminio vandens kiekio, gali siekti nuo kelių dešimtųjų iki 40-50 procentų. Esant dabartiniam ar artimos perspektyvos debitui, Karveliškių, Smėlynės, Turniškių, Verkių bei Trinapolio vandenvietėse eksploatuojamo sluoksnio požeminio vandens lygis išliktų aukščiau upės horizonto, tad paviršinis vanduo į šias vandenvietes patekti negalėtų. Į likusias vandenvietes, esant dabartiniam ar artimos perspektyvos debitui, užterštas paviršinis vanduo patektų ne iš karto - eksploatacinius gręžinius jis pasiektų ne anksčiau nei per 5-6 paras. Eksploatacijos maksimaliais debitais atveju užteršimo pavojus iškiltų visoms vandenvietėms, o taršos migracijos laikas daugelyje jų sumažėtų iki 1-2 parų

Radionuklidų mikrokoncentracijų siurbiamame vandenyje vertės bei atsiradimo laikas priklauso nuo vandenvietės uždarumo laipsnio, jos debito ir upės avarinio užteršimo trukmės. Didėjant upės avarinio užteršimo trukmei, šios koncentracijos palaipsniui didėtų.

Kitas svarbus klausimas, į kurį gali duoti atsakymą matematinis modelis, yra įvertinti taip vadinamą „saugų“ pažeidžiamų vandenviečių debitą, t.y. debitą, kuomet eksploatuojamo vandeningojo sluoksnio požeminio vandens lygis išliktų aukščiau upės lygio ir užterštam jos vandeniui migruoti gilyn nebūtų hidrodinaminių galimybių. Tokio įvertinimo rezultatai pateikiami 2.36 lentelėje.

2.36 lentelė. Modeliniai „saugūs“ vandenviečių debitai.

Vandenvietė	Iššvalgyti ir patvirtinti eksploataciniai ištekliai, tūkst. m^3/d	2013 metų vidutinis debitas, tūkst. m^3/d	Saugus debitas, ne daugiau kaip (tūkst. m^3/d)	Dėl Astravo AE keliamo pavojaus galimų netekti išteklių kiekis, tūkst. m^3/d (%)
Bukčių	12,0	2,195	1,7	10,3 (85,8%)
Jankiškių	30,0	6,304	3,4	26,6 (88,7%)
Vingio	30,0	9,255	5,6	24,4 (81,3%)
Trinapolio	26,0	0,051	3,3	22,7 (87,3%)
Verkių	7,3	0,004	3,1	4,2 (57,5%)
Turniškių	15,0	0,004	4,4	10,6 (70,7%)
Smėlynės	18,0	0	4,8	13,2 (73,3%)
Pečiukų	26,1	8,872	6,4	19,7 (75,5%)
Virių	40,5	13,438	9,1	31,4 (77,5%)
Karveliškių	17,4	0	2,7	14,8 (85,1%)
Nemenčinės	52,2	19,485	11,0	42,2 (80,8%)
Viso:	**274,5**	**59,608**	**55,5**	**219,0** (79,8%)
Pabartonių	20,000	3,200	3,0	17,0 (85 %)
Eigulių	19,0	9,23	1,3	17,7 (93,2)
Kleboniškio	23,0	3,24	1,1	21,9 (95,2)
Viso:	**42,0**	**12,47**	**2,4**	**39,6 (94,3)**

Lentelėje pateikti modeliavimo rezultatai rodo, jog dėl Astravo AE keliamo pavojaus šios vandenvietės gali netekti nuo 57 iki 89% savo išteklių, o visas Vilniaus požeminio vandens telkinys - 219 tūkst. m^3/d gėlo geriamojo vandens, t.y. 46 % iššvalgytų ir patvirtintų eksploatacinių išteklių.

Neries upės vanduo Pabartonių (Jonavos) vandenvietės debite, priklausomai nuo išgaunamo požeminio vandens kiekio, gali siekti iki 17%, o užterštas paviršinis vanduo, esant dabartiniam ar artimos perspektyvos debitui, į ją patektų per keletą parų. Lentelėje pateikti modeliavimo rezultatai byloja, kad avarinis upės užteršimas radionuklidais vandenvietei kelia pavojų visų eksploatacijos variantų metu, be to jų mikrokoncentracijos siurbiamame vandenyje gali atsirasti per trumpą laiką.

Kauno miesto Eigulių ir Kleboniškio vandenvietės yra viena šalia kitos. Neries vandens prietaka į eksploatuojamą sluoksnį, priklausomai nuo išgaunamo požeminio vandens kiekio, gali siekti nuo 80 iki 93-95%. Užterštas paviršinis vanduo į šias vandenvietes patektų ne iš karto – iki artimiausių gręžinių jam reikėtų numigruoti 100-150 m. Priklausomai nuo vandenviečių eksploatacijos varianto tam reikėtų nuo 7 iki 29 parų.

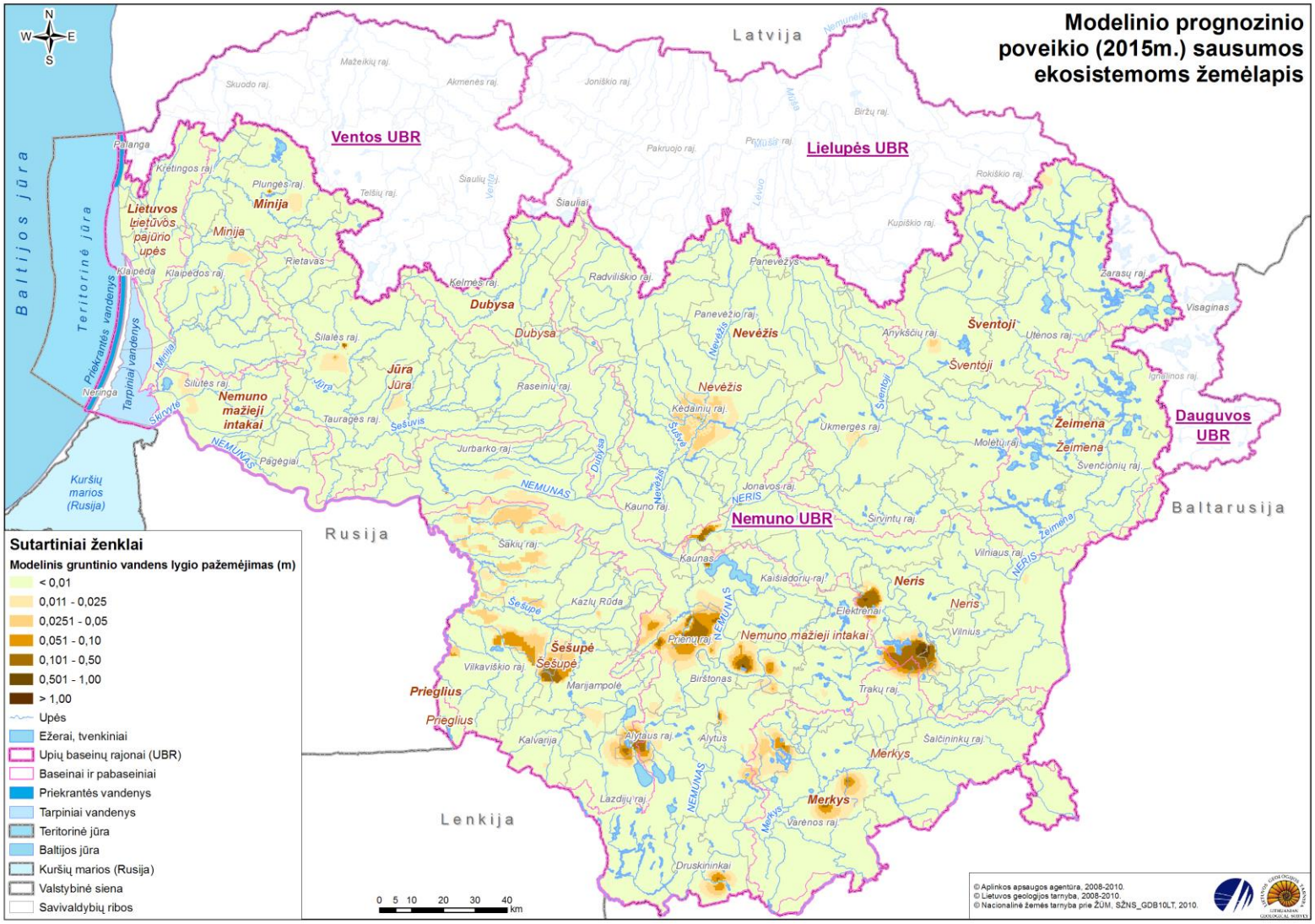
Įvertinus Astravo AE galimą poveikį Vilniaus, Jonavos ir Kauno krantinėms vandenvietėms svarbu paruošti praktinių veiksmų planą, kuris leistų aprūpinti sostinės ir kitų įvardintų miestų gyventojus geros kokybės geriamuoju vandeniu bet kokiu atveju. Šiame plane turėtų būti numatyta praktinių veiksmų sudėtis, apimtis ir seka avariniais atvejais, pradedant pažeidžiamiausių vandenviečių monitoringo sustiprinimu, kai kurių vandenviečių debito apribojimu ir baigiant visišku pavojingų vandenviečių išjungimu, jų pakeitimu saugesnėmis.

2.4.6. Požeminio vandens telkiniai, kurie neigiamai veikia paviršinių vandens telkinių ir/ar nuo požeminio vandens priklausomų sausumos ekosistemų būklę

Nemuno UBR spūdiniuose vandeninguosiuose sluoksniuose nėra požeminio vandens telkinių, neigiamai veikiančių paviršinius vandens telkinius ar nuo požeminio vandens priklausomų sausumos ekosistemų būklę. Atlikti požeminio vandens balanso skaičiavimai rodo, jog požeminis nuotėkis į paviršinio vandens telkinius, palyginus su nepažeisto režimo sąlygomis, yra praktiškai nepakitęs nuo eksploatacijos pradžios, toks jis išliks ir perspektyvoje iki 2025 m. Be to, į upes išsikraunančio požeminio vandens debitas yra nepalyginamai mažesnis už upių nuotėkį.

Svarbiausi saugotini gamtos objektai, kurių būklei tiesioginę įtaką gali daryti gruntinio vandeningo sluoksnio būklės pokyčiai yra šlapžemės ir pelkės. NATURA 2000 objektų sąraše Nemuno UBR ribose yra 57 pelkiniai saugotini objektai. Kaip rodo atlikto matematinio modeliavimo duomenys, spūdinių vandeningų sluoksnių eksploatacija nedaro ženklesnio poveikio gruntinio vandeningo sluoksnio būklei saugotinų gamtinių objektų apylinkėse. Didžiojoje Nemuno UBR dalyje prognozuojamas gruntinio vandens lygio pažemėjimas, išgaunant prognozinį požeminio vandens kiekį, yra mažesnis už 0,01 m., t.y. ženkliai mažesnis už sezoninius vandens lygio svyravimus (2.17 pav.).

Tokiu būdu, prognozuojami gruntinio vandens lygio pažemėjimai neturės reikšmingo poveikio NATURA 2000 teritorijų, tiesiogiai susijusių su gruntiniu vandeningu sluoksniu, būklei.



2.17 pav. Požeminio vandens modelinis prognozinis poveikis (2015m.) sausumos ekosistemoms. Šaltinis: *Lietuvos geologijos tarnyba.*

2.4.7. Ženklių poveikių ir žmogaus veiklos įtakos paviršiniams ir požeminiams vandenims, įskaitant vandens ėmimo poveikį, apibendrinimas

Gėlo požeminio vandens suvartojimas pastaruosius metus nuolatos mažėjo – nuo 1,2–1,4 mln. m^3 iki 0,4 mln. m^3 per parą. Šio reiškinio priežastis – labai sumažėjęs vandens suvartojimas pramonės ir žemės ūkio sektoriuose, dėl objektyvių priežasčių didėjančios vandens kainos, skatinančios gyventojus taupyti. Sumažėjus požeminio vandens suvartojimui ir esant pakankamai dideliems vandens ištekliams, neigiamas jo eksploatacijos poveikis Nemuno UBR pasireiškia tik lokaliose vietose.

Pasklidosios ir sutelktosios taršos poveikio gruntiniam vandeniui analizė rodo, kad regioniniu mastu azoto junginių koncentracijos neviršija geriamojo vandens standartų reikalavimų.

Nustatyta, kad kaimyninių valstybių požeminio vandens eksploatacija nedaro neigiamo poveikio Nemuno UBR gruntiniams ir gilesniems požeminiams sluoksniams.

Nemuno UBR spūdiniuose vandeninguosiuose sluoksniuose nėra požeminio vandens telkinių, neigiamai veikiančių paviršinius vandens telkinius ar nuo požeminio vandens priklausomų sausumos ekosistemų būklę.

Apibendrinant turimus duomenis galima teigti, kad žmogaus veiklos įtaka paviršiniams ir požeminiams vandenims, įskaitant vandens ėmimo poveikį, yra nedidelė.

3. SAUGOMOS TERITORIJOS

3.1. SAUGOMŲ TERITORIJŲ SISTEMA

Bendrąją Lietuvos **saugomų teritorijų sistemą** sudaro:

- Konservacinio prioriteto saugomos teritorijos, kuriose saugomi unikalūs arba tipiški gamtinio bei kultūrinio kraštovaizdžio kompleksai ir objektai. Joms yra priskiriami rezervatai (gamtiniai ir kultūriniai), draustiniai bei gamtos ir kultūros paveldo objektai (paminklai).
- Ekologinės apsaugos prioriteto saugomos teritorijos, išskiriamos norint išvengti neigiamo poveikio saugomiems gamtos ir kultūros paveldo kompleksams bei objektams arba neigiamo antropogeninių objektų poveikio aplinkai. Šiai kategorijai yra priskiriamos ekologinės apsaugos zonos.
- Atkuriamosios apsaugos saugomos teritorijos, skiriamos gamtos išteklių atsistatymui, pagausinimui bei apsaugai. Joms yra priskiriami atkuriamieji ir genetiniai sklypai.
- Kompleksinės saugomos teritorijos, kuriose sujungiamos išsaugančios, apsaugančios, rekreacinės ir ūkinės zonos pagal bendrą apsaugos, tvarkymo ir naudojimo programą. Joms yra priskiriami valstybiniai (nacionaliniai ir regioniniai) parkai bei biosferos monitoringo teritorijos (biosferos rezervatai ir biosferos poligonai).

Šiuo metu ypač saugomų teritorijų sistema užima apie 1 025 947,7 ha, t.y. apie 15,71 % šalies ploto (šaltinis: www.vstt.lt).

Lietuvoje saugomos teritorijos yra steigiamos šiais tikslais:

- saugoti gamtos ir kultūros paveldą, kraštovaizdį ir biologinę įvairovę;
- išlaikyti kraštovaizdžio ekologinį balansą;
- saugoti genofondą;
- atkurti gamtinius išteklius;
- sukurti sąlygas poilsiui, moksliniams stebėjimams, aplinkos monitoringui;
- skatinti gamtos ir kultūros paveldo apsaugą.

Siekiant įgyvendinti Europos Sąjungos direktyvų dėl laukinių paukščių apsaugos (79/409/EEB) ir dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos (92/43/EEB) reikalavimus, Lietuvoje yra plėtojamas NATURA 2000 teritorijų tinklas. NATURA 2000 teritorijos yra integruotos į dabartinę nacionalinę saugomų teritorijų sistemą.

Natura 2000 teritorijoms keliami tikslai yra nustatyti dvejose ES direktyvose: Paukščių direktyvoje (79/409/EEB) ir Buveinių direktyvoje (92/43/EEB). Iš principo abi direktyvos reikalauja įsteigti specialias saugomas teritorijas, skirtas saugoti tam tikras paukščių rūšis arba svarbias buveines. Atrinkus Buveinių ir Paukščių direktyvų požiūriu svarbias saugotinas teritorijas, buvo suformuluoti konkretūs tikslai kiekvienai saugomai teritorijai ir išanalizuotos galimybės pasiekti šiuos tikslus.

Šiuo metu visoje šalyje yra įsteigtos 84 (2 iš jų jūrinės) paukščių apsaugai svarbios teritorijos ir 406 buveinių apsaugai svarbios teritorijos.

Saugomoms teritorijoms keliami tikslai neprieštarauja Bendrosios vandens politikos direktyvos tikslams. Pagal BVPD 6 straipsnio ir IV priedo reikalavimus saugomų teritorijų registrą turi sudaryti vandens, skirto žmogaus vartojimui, apsaugos zonų sąrašas, rekreacijai skirtų vandenų (maudyklų), teritorijų, skirtų buveinių ar rūšių apsaugai, įskaitant atitinkamas Natura 2000 vietoves sąrašai. Sudaryti visi BVPD reikalaujami saugomų teritorijų žemėlapiai bei registrai.

Išvardintos saugomos teritorijos buvo įsteigtos pagal tokius Lietuvos teisės aktus:

Paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatai patvirtinti LR Vyriausybės 2004 m. kovo 15 d. nutarimu Nr. 276 „Dėl bendrųjų buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatų patvirtinimo“. Paukščių apsaugai svarbios teritorijos patvirtintos LR Vyriausybės 2006 m. rugpjūčio 25 d. nutarimu Nr. 819. Šiuo teisės aktu buvo patvirtintos 77 paukščių apsaugai svarbios teritorijos. Visas saugomų teritorijų sąrašas ir žemėlapiai su tiksliomis teritorijų ribomis pateikti Vyriausybės nutarime Nr. 819. 5 teritorijos papildė saugomų teritorijų sąrašą LR Vyriausybės 2010 m. kovo 24 d. nutarimu „Dėl Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų arba jų dalių, kuriose yra paukščių apsaugai svarbių teritorijų, sąrašo patvirtinimo ir paukščių apsaugai svarbių teritorijų ribų nustatymo“ pakeitimo.

Buveinių apsaugai svarbios teritorijos buvo patvirtintos LR Aplinkos ministro 2009 m. balandžio 22 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos Komisijai, patvirtinimo. LR Aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 3 d. įsakymu D1-654 sąrašas buvo papildytas.

Sanitarinės vandenviečių apsaugos zonos (SAZ) rengiamos ir įteisinamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“.

ES Maudyklų direktyvos reikalavimus į nacionalinę teisę perkelia Lietuvos higienos norma HN 92:2007 „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ patvirtinta Lietuvos sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2007 m. gruodžio 21 d. Nr. V-1055 su paskutiniu pakeitimu 2012 m. kovo 8 d. Nr. V-183, o maudyklų kokybės stebėseną reglamentuoja LR Vyriausybės 2009 m. birželio 25 d. nutarimas Nr. 668 dėl maudyklų vandens kokybės stebėsenos 2009-2011 metų programos patvirtinimo.

Be to, visa Lietuvos teritorija yra paskelbta pažeidžiama zona maistingųjų medžiagų atžvilgiu pagal Nitratų direktyvą 91/676/EEB. Tai reiškia, kad visi Lietuvos ūkininkai turi laikytis Kaimo plėtros programoje numatytų agroaplinkosaugos priemonių. Taip pat visa Lietuvos teritorija paskelbta jautria zona pagal Miesto nuotekų direktyvą 91/271/EEB reglamentuojamai taršai. Prie jautrių teritorijų priskiriamos visos natūralios upės, ežerai, tvenkiniai, tarpiniai ir priekrantės vandenys.

3.2. NEMUNO UBR SAUGOMOS TERITORIJOS

Nemuno UBR saugomos teritorijos užima apie 16,92 % baseino ploto (3.1 lentelė ir 3.1 pav.) ir truputį viršija šalies vidurkį. Nemuno UBR santykinai yra daugiau visų saugomų teritorijų rūšių išskyrus biosferos poligonus. Stambiausios Lietuvos saugomos teritorijos nuo seno sutelktos ežeringose aukštumose, smėlėtose lygumose, pajūryje. Šio tipo šalies kraštovaizdžiai didžiąja dalimi patenka į Nemuno UBR ir netiesiogiai lemia saugomų

teritorijų gausą. Kita vertus Nemuno UBR užima ⅔ šalies teritorijos, todėl daugelis saugomų teritorijų rodiklių gana artimi šalies vidurkiams.

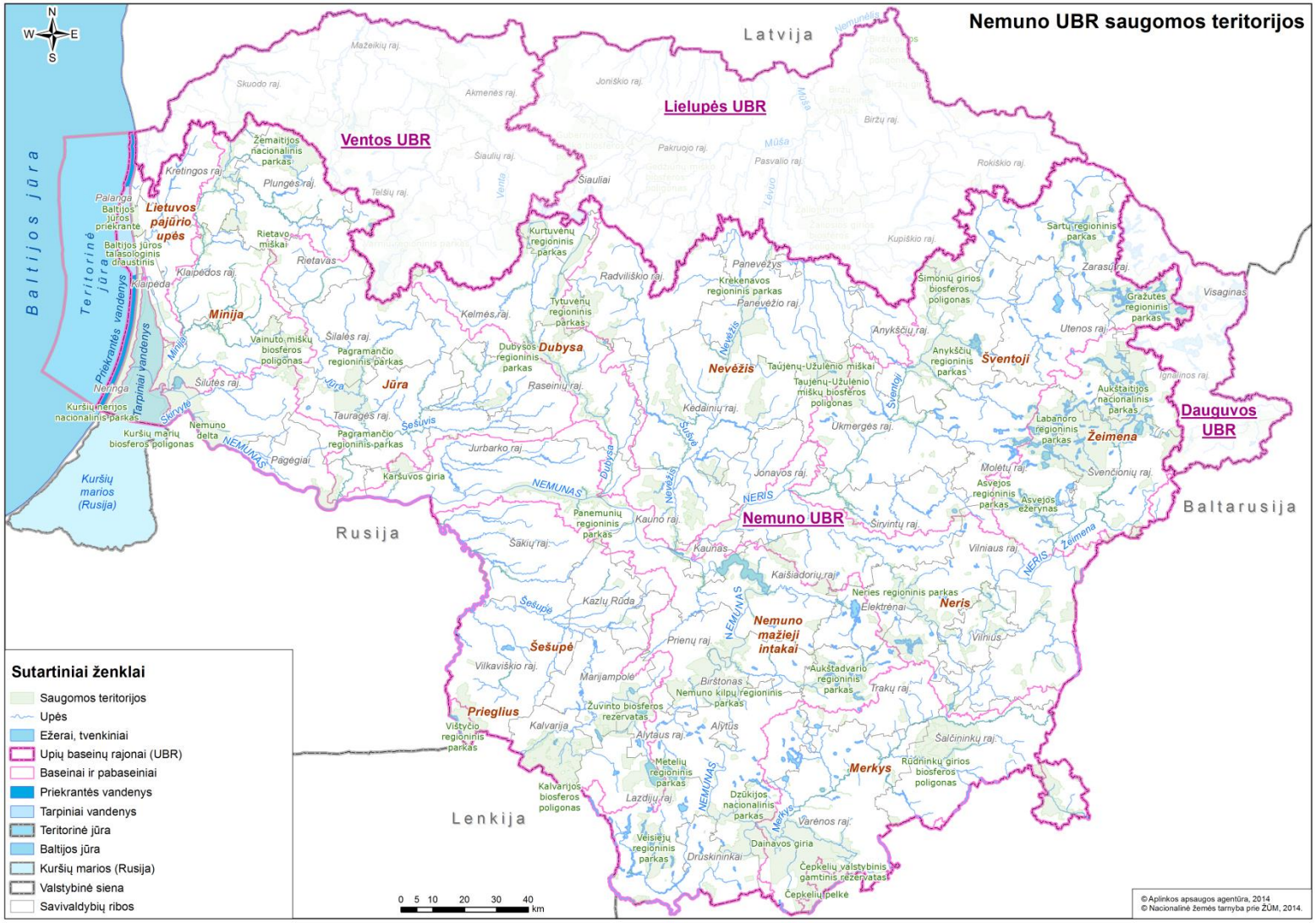
3.1 lentelė. Saugomų teritorijų kategorijos ir užimamas plotas Nemuno UBR.

Saugomų teritorijų kategorijos ir rūšys	Plotas (ha)	Saugomų teritorijų % UBR	Santykis su šalies vidurkiu
Valstybiniai draustiniai	112521,73	2,32	>
Savivaldybių draustiniai	11880,36	0,25	>
Nacionaliniai parkai	136338,35	2,81	>
Regioniniai parkai	364961,3	7,53	>
Biosferos rezervatai	18489,69	0,38	>
Biosferos poligonai	159639,0	3,30	<
Valstybiniai rezervatai	14691,63	0,30	>
Rezervatinės apyrubės	119,52	0,002	=
Atkuriamieji sklypai	875,42	0,02	=
Iš viso:	**819517,0**	**16,92**	**>**

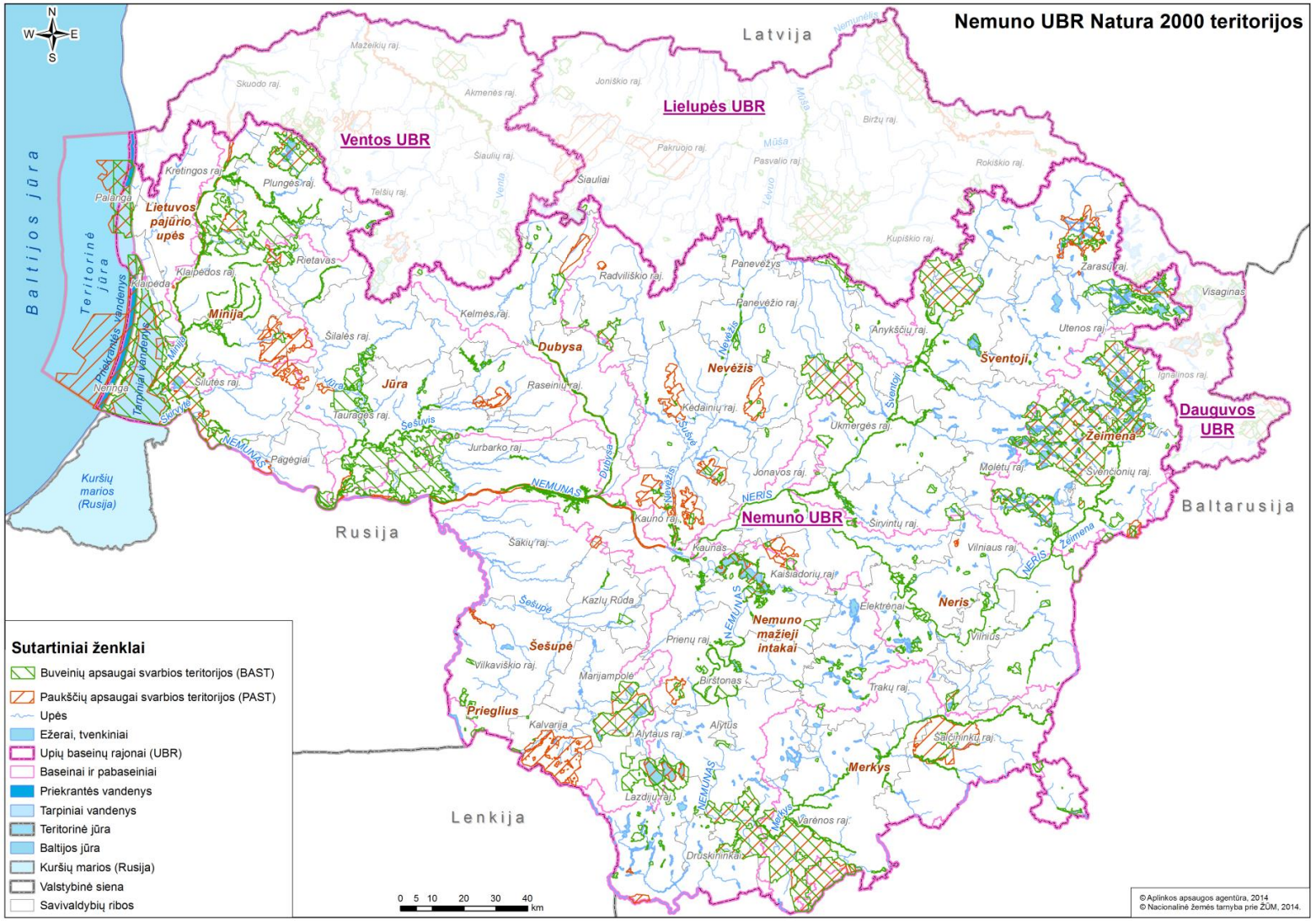
Paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatai ir teritorijų ribos patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimais. Iš viso Nemuno UBR yra 74 PAST (3.2 lentelė ir 3.2 pav.), kurios užima 429505 ha plotą. **Buveinių apsaugai svarbių teritorijų** nuostatai patvirtinti LR Vyriausybės nutarimu, o buveinių apsaugai svarbių teritorijų ribos patvirtintos LR aplinkos ministro įsakymu. Iš viso Nemuno UBR yra 351 BAST, kurios užima 510928 ha plotą.

3.2 lentelė. Natura 2000 teritorijos Nemuno UBR.

	PAST, vnt.	Plotas, ha	BAST, vnt.	Plotas, ha
Lietuvos pajūrio upių baseinas	3	9980	6	13631
Minijos pabaseinis	9	40650	21	56628
Nemuno mažųjų intakų pabaseinis	19	71332	91	108058
Jūros pabaseinis	5	5481	23	41609
Dubysos pabaseinis	3	5570	19	5681
Nevėžio pabaseinis	9	43334	36	26436
Neries pabaseinis	4	5409	45	13588
Šventosios pabaseinis	6	48726	55	70563
Žeimenos pabaseinis	6	98339	22	100079
Merkio pabaseinis	5	58728	21	46072
Šešupės pabaseinis	5	41956	12	28583
Nemuno UBR	**74**	**429505**	**351**	**510928**
Tarpiniai vandenys	4	20032	4	45440
Priekrantės vandenys	2	9614	2	2054



3.1 pav. Nemuno UBR saugomos teritorijos.



3.2 pav. Nemuno UBR Natura 2000 teritorijos.

3.3. NEMUNO UBR SAUGOMOSE TERITORIJOSE ESANTYS VANDENS TELKINIAI, KURIE NEATITINKA GEROS BŪKLĖS

Analizuojant upių ir ežerų vandens telkinius buvo išskirti tie vandens telkiniai, kurie patenka į saugomas teritorijas, didžiausią dėmesį skiriant vidutinės, blogos ir labai blogos būklės vandens telkiniams. Iš viso į Nemuno UBR saugomas teritorijas patenka 29 ežerų vandens telkiniai ir 139 upių vandens telkiniai, kurie neatitinka geros ekologinės būklės/potencialo (3.3 ir 3.4 paveiksluose).

Atlikta vandens telkinių (upių ir ežerų) pasiskirstymo saugomose teritorijose pagal UBR analizė. Nustatyti vandens telkinių (upių/ežerų) pavadinimai, kodai, vandens kokybės klasės (5 – labai bloga, 4 – bloga, 3 - vidutinė). Pateikiama ne tik per kokią saugomą teritoriją prateka upės atkarpa, bet ir įvardijami saugomos teritorijos steigimo tikslai. Pradedama nuo saugomos teritorijos tipo (nacionalinis parkas, regioninis parkas, biosferos poligonas, valstybinis draustinis ir pan.), vėliau konkretizuojama, per kokią vidinę ST funkcinio prioriteto zoną, kartu įvardijant ir jos steigimo tikslą, teka geros vandens būklės neatitinkanti upės atkarpa. Jei upė teka per Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, pateikiama buveinių ir/ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų pavadinimai bei įvardijamos buveinės ir tikslinės rūšys, kurių apsaugai įsteigtos šios teritorijos.

Nemuno UBR yra 98 upių vandens telkiniai, kurie neatitinka geros ekologinės būklės (3.4 lentelė) ir patenka į 71 saugomą teritoriją bei 28 upių vandens telkiniai, kurie neatitinka gero ekologinio potencialo ir patenka į 37 saugomas teritorijas (3.3 pav.). Didžioji dalis upių vandens telkinių priskirti vidutinei (89 vandens telkiniai) ekologinei būklei ir vidutiniam (14 vandens telkinių) bei blogam (9 vandens telkiniai) ekologiniam potencialui. Taip pat 28 upių vandens telkiniai, kurie neatitinka geros ekologinės būklės/potencialo patenka į sanitarinės apsaugos zonas iš jų 13 patenka tik į SAZ (3.3 lentelė).

3.3 lentelė. Upių vandens telkiniai, neatitinkantys geros ekologinės būklės/potencialo Nemuno UBR sanitarinės apsaugos zonose.

Eil. Nr.	Upės pavadinimas	VT kodas	Būklė	Ekologinis potencialas	Kitos saugomos teritorijos
1.	Nemunas	LT100100011	3	-	-
2.	Vilka	LT100124373	-	3	-
3.	Žvirgždė	LT110101442	3	-	-
4.	Rudamina	LT120105181	3	-	-
5.	Rudamina	LT120105182	3	-	-
6.	Peteša	LT120105291	3	-	-
7.	Nevėžis	LT130100013	3	-	-
8.	Juoda	LT130101303	5	-	-
9.	Obelis	LT130107702	3	-	-
10.	Šiaušė	LT140101301	-	3	-
11.	Paikis	LT150103781	3	-	-
12.	Akmena-Danė	LT200104103	3	-	-
13.	Rąžė	LT200107202	-	5	-

Eil. Nr.	Upės pavadinimas	VT kodas	Būklė	Ekologinis potencialas	Kitos saugomos teritorijos
14.	Nemunas	LT100100013	3	-	+
15.	Strėva	LT100113703	-	3	+
16.	Prakusa	LT100114021	3	-	+
17.	Šalčia	LT110102201	4	-	+
18.	Neris	LT120100012	3	-	+
19.	Neris	LT120100014	3	-	+
20.	Nevėžis	LT130100014	3	-	+
21.	Nevėžis	LT130100015	3	-	+
22.	Dotnuvėlė	LT130107103	3	-	+
23.	Smilga	LT130107401	5	-	+
24.	Obelis	LT130107703	3	-	+
25.	Šumera	LT130107831	-	4	+
26.	Širvinta	LT150106012	3	-	+
27.	Babrungas	LT170102402	3	-	+
28.	Karaliaus Vilhelmo kanalas	LT200200011	-	4	+

Vidutinės ekologinės būklės upių vandens telkiniai daugiausiai patenka į regioninių parkų kraštovaizdžio, hidrografinius ir geomorfologinius draustinius bei ekologinės apsaugos prioriteto zonas. Taip pat nemaža dalis upių vandens telkinių patenka į valstybinius ir savivaldybių ichtiologinius, kraštovaizdžio ir hidrografinius draustinius bei biosferos poligonų teritorijas. Nedidelė dalis upių vandens telkinių dalis patenka į nacionalinių parkų hidrografinius ir kraštovaizdžio draustinius bei ekologinės apsaugos prioriteto zonas. Likusi dalis upių vandens telkinių išsidėstę valstybiniuose, savivaldybių ir regioninių parkų botaniniuose zoologiniuose, botaniniuose, geologiniuose bei etnokultūriniuose draustiniuose. Blogos ekologinės būklės upių vandens telkinių yra kur kas mažiau (7 vandens telkiniai). Šie vandens telkiniai daugiausia išsidėstę valstybiniuose, savivaldybių ir regioninių parkų kraštovaizdžio, hidrografiniuose ir geomorfologiniuose draustiniuose. Labai blogos ekologinės būklės (2 vandens telkiniai) upių vandens telkiniai išsidėstę tik regioninių parku, valstybiniuose ir savivaldybių kraštovaizdžio ir hidrografiniuose draustiniuose, bei biosferos poligono teritorijoje.

Didžioji dalis vidutinio ir blogo ekologinio potencialo upių vandens telkinių patenka į regioninių parkų, valstybinius ir savivaldybių hidrografinius ir kraštovaizdžio draustinius, ekologinės apsaugos zonas bei biosferos poligonų teritorijas. Likusi dalis patenka į valstybinius ir savivaldybių ornitologinį, botaninį-zoologinį ir botaninį draustinius bei biosferos rezervato teritoriją. 5 upių vandens telkiniai yra labai blogo ekologinio potencialo ir patenka daugiausiai į biosferos poligonų teritorijas, valstybinius ir savivaldybių ichtiologinį, hidrografinį ir kraštovaizdžio draustinius bei Dubysos regioninio parko Pasandravio istorinį draustinį.

Vidutinio ekologinio potencialo Dovinės (LT150101902) upės vandens telkinys ir blogo ekologinio potencialo Amalvės-Šlavantos (LT150102414) upės vandens telkinys patenka į Buveinių ir Paukščių apsaugai svarbią teritoriją (Amalvos pelkių masyvas), kuriai yra parengtas ir patvirtintas gamtotvarkos planas (3.4 pav.). Šiame plane numatyta sudaryti

prielaidas įgyvendinti reikiamus 7120 Degradavusių aukštapelkių būklės atstatymo veiksmus vakariniame ir šiaurės vakariniame Amalvo botaninio-zoologinio draustinio pakraštyje, atkurti būdingą sumedėjusios augalijos struktūrą ir atstatyti natūralų vandens lygio režimą degradavusioje aukštapelkėje dešiniajame Dovinės krante, sudaryti sąlygas degradavusioje pelkėje kairiajame Dovinės krante besiformuojančiai 91D0 *Pelkinių miškų buveinei natūraliai vystytis, pertvarkyti Amalvo žiemos polderį į vasaros, išanalizuoti Amalvo žiemos polderio, Amalvės upelio, pietvakarinio pelkių masyvo pakraščio natūralaus hidrologinio režimo atkūrimo galimybes ir poveikį aplinkinėms teritorijoms.

Blogo ekologinio potencialo Vokės (LT120105101) upės vandens telkinys patenka į Paukščių apsaugai svarbią teritoriją (Baltosios Vokės šlapžemės), kuriai parengtas ir patvirtintas gamtotvarkos planas. Plane numatyta sureguliuoti teritorijoje hidrologinį režimą, kad sausi durpyno plotai būtų tinkamai apsemti vandeniu.

Vidutinio ekologinio potencialo Žadikės (LT130110361) upės vandens telkinys patenka į Paukščių ir Buveinių apsaugai svarbią teritoriją (Praviršulio tyrelis), kuriai parengtas ir patvirtintas gamtotvarkos planas. Plane numatyta atstatyti teritorijos hidrologinį režimą atkuriant palankią buveinių (3130 Mažai mineralizuoti ežerai su būdmainių augalų bendrijomis, 7110 *Aktyvios aukštapelkės, 7120 Degradavusios aukštapelkės, 91D0 *Pelkiniai miškai) būklę.

Blogo ekologinio potencialo Šventosios (LT122100015) upės vandens telkinys patenka į Buveinių apsaugai svarbią teritoriją (Padustėlio pelkės), kuriai yra parengtas ir patvirtintas gamtotvarkos planas. Šiame plane numatomas buvusių nuotekų valymo laukelių pertvarkymo į seklias kūdras ir raudonpilvių kūmučių žiemavietės įrengimo įvertinimas ir techninio projekto parengimas bei įgyvendinimas. Numatyta pertvarkytų laukelių drėkinimo sistemos priežiūra bei periodiškas krūmų kirtimas ir šienavimas pertvarkytų laukelių rytiniame, pietiniame ir pietvakariniame pakraštyje.

Blogos ekologinės būklės Tenenio (LT170110602) upės vandens telkinys patenka į Paukščių apsaugai svarbią teritoriją (Vainuto miškų biosferos poligoną), kuriai parengtas gamtotvarkos planas. Plane numatyta organizuoti teritorijos hidrologinio režimo atstatymo techninio projekto parengimą ir pateikti Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai pagrįstus pasiūlymus dėl būtinų priemonių įgyvendinimo poreikio.

Vidutinio ekologinio potencialo Dovinės (LT150101902) upės vandens telkinys patenka į Paukščių apsaugai svarbią teritoriją (Žuvinto ežeras ir jo pakrantė), kuriai yra parengtas gamtotvarkos planas. Šiame plane numatyta pagerinti ežero ekosistemos būklę ir atkurti EB svarbos buveinės 3140 Ežerai su menturdumblių bendrijomis plotus, sumažinant Bambenos upe į Žuvinto ežerą patenkančių biogenų, ypač fosforo, kiekį. Taip pat mažinti Žuvinto ež. autochtoninės kilmės organinių medžiagų kiekį, atkurti EB svarbos buveinės 3140 Ežerai su menturdumblių bendrijomis plotus bei pagerinti sąlygas daugeliui vandens paukščių atkuriant ir prižiūrint ežero atviro vandens plotus, didinant helofitų sąžalynų fragmentaciją, pagerinti ežero ekosistemos būklę ir atkurti EB svarbos buveinės 3140 Ežerai su menturdumblių bendrijomis plotus sumažinant mėgėjiškos poledinės žvejybos poveikį Žuvinto ež. lydekų populiacijoms, išsaugoti 6450 Aliuvinių pievų, 6510 Šienaujamų mezofitų pievų, 7230 Šarmingų žemapelkių, 7140 Tarpinių pelkių ir liūnų buveines pietinėje ežero pakrantėje kartu užtikrinant tinkamas sąlygas švygždoms ir migruojančioms paukščių rūšims bei išsaugant lydekų nerštavietes, atkurti ir išsaugoti atviras pakrantes svarbias natūraliam

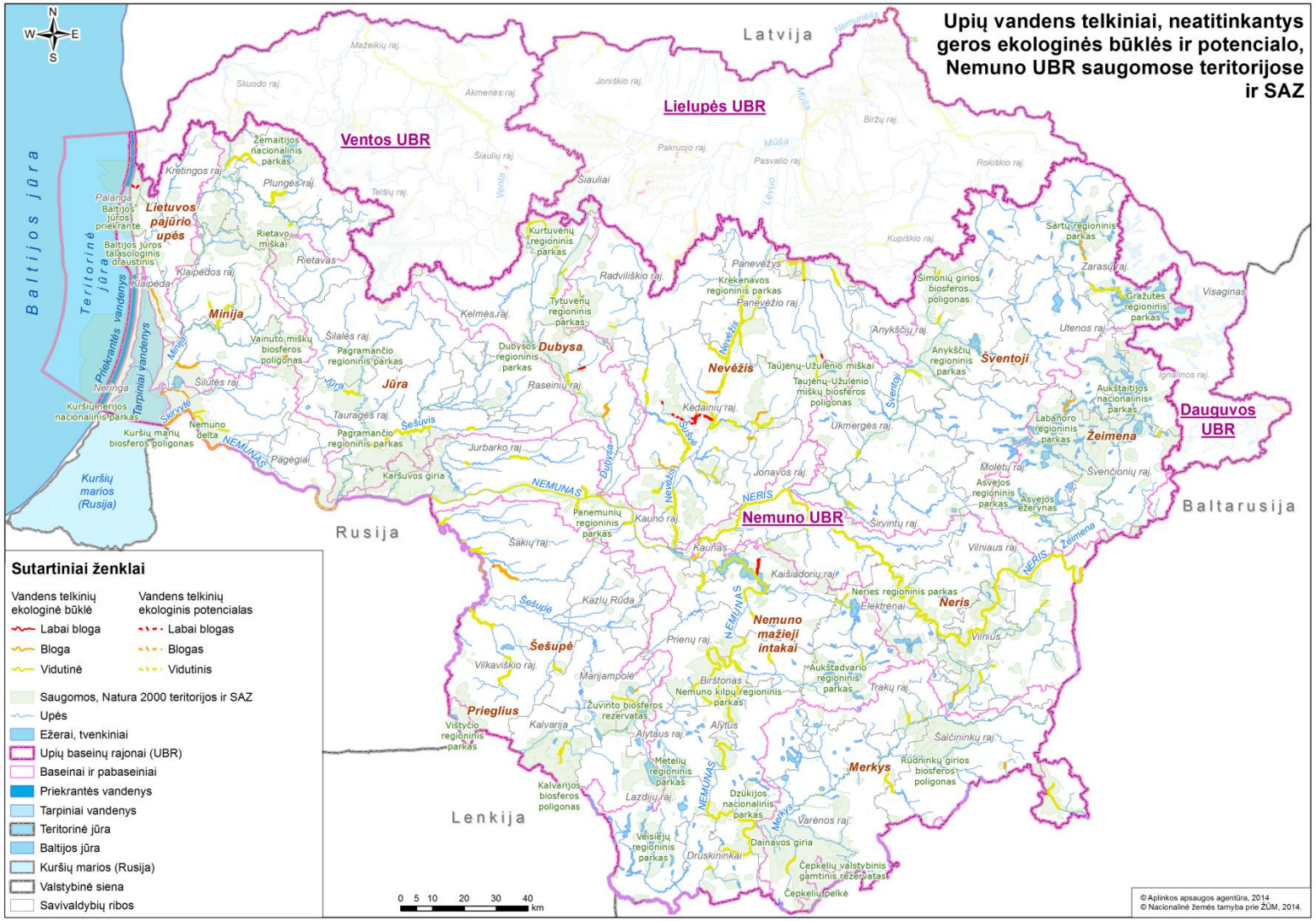
ežero apsivalymui, tilvikiniams ir vandens paukščiams. Numatyta išsaugoti tinkamas sąlygas pievinių lingių veisimuisi ir medžiais neapaugusią 7140 Tarpinių pelkių ir liūnų buveinę rytinėje ežero pakrantėje, užtikrinti tinkamas sąlygas didžiųjų baublių populiacijai pakrantėse išsaugoti.

Vidutinės ekologinės būklės Lapainios (LT100112901) upės vandens telkinys patenka į Buveinių apsaugai svarbią teritoriją (Valstybinis Lapainios botaninis draustinis), kuriai yra parengtas gamtotvarkos planas. Šiame plane numatyta atkurti ir palaikyti upelių natūralią tėkmę bei kontroliuoti bebrų gausą teritorijoje. Taip pat numatyta reguliuoti Lapainios bei Kruonės upeliuose gyvenančių bebrų skaičių juos medžiojant ir ardyti jų užtvankas bei tėkmę užtvėrusius virtuolius apskaitų metu numatytose vietose.

Gamtotvarkos planuose numatytos priemonės kartu su pagal BVPD numatytomis priemonėmis turėtų prisidėti prie vandens telkinių aplinkosauginių tikslų įgyvendinimo, pasiekiant gerą būklę.

3.4 lentelė. Upių vandens telkiniai, neatitinkantys geros ekologinės būklės ir potencialo Nemuno UBR saugomose teritorijose.

	Ekologinė būklė			**Ekologinis potencialas**			
	Labai bloga	***Bloga***	***Vidutinė***	***Labai bloga***	***Bloga***	***Vidutinė***	**Iš viso**
Nacionaliniai parkai	-	1	5	-	-	-	**6**
Regioniniai parkai	1	4	31	1	3	5	**45**
Valstybiniai ir savivaldybių draustiniai	3	5	17	3	8	3	**39**
Biosferos poligonai	1	1	2	4	4	4	**16**
Biosferos rezervatai	-	-	-	-	1	1	**2**
Iš viso	**5**	**11**	**55**	**8**	**16**	**13**	**108**



3.3 pav. Upių vandens telkiniai, neatitinkantys geros ekologinės būklės/potencialo, Nemuno UBR saugomose teritorijose.

Nemuno UBR yra 21 ežerų vandens telkinių, kurie neatitinka geros ekologinės būklės ir (3.6 lentelė) ir patenka į 20 saugomų teritorijų bei 3 ežerų vandens telkiniai, kurie neatitinka gero ekologinio potencialo ir patenka į 3 saugomas teritorijas (3.4 pav.). Taip pat 6 ežerų vandens telkiniai, kurie neatitinka geros ekologinės būklės/potencialo patenka į sanitarinės apsaugos zonas iš jų 5 patenka tik į SAZ (3.5 lentelė).

3.5 lentelė. Ežerų vandens telkiniai, neatitinkantys geros ekologinės būklės/potencialo Nemuno UBR sanitarinės apsaugos zonose.

Eil. Nr.	Ežero pavadinimas	VT kodas	Būklė	Ekologinis potencialas	Kitos saugomos teritorijos
1.	Latežeris	LT110030310	3	-	-
2.	Didžiulis	LT112030205	4	-	+
3.	"Ekrano" gamyklos tv.	LT113050001	-	3	-
4.	Bublių tv.	LT113050171	-	3	-
5.	Juodkiškių tv.	LT113020172	-	3	-
6.	Gondingos HE tv.	LT117050061	-	3	-

Didžioji dalis vidutinės ekologinės būklės ežerų vandens telkinių patenka į regioninius parkus (hidrografinius, kraštovaizdžio draustinius bei ekologinės apsaugos zonas), taip pat valstybinius ir savivaldybių hidrografinį, telmologinį, ornitologinius draustinius bei biosferos rezervato teritoriją. Blogos ekologinės būklės ežerų vandens telkiniai patenka į regioninių parkų botaninius-zoologinius draustinius, ekologinės apsaugos zoną bei biosferos poligono ir biosferos rezervato teritorijas. Vidutinio ekologinio potencialo ežerų vandens telkiniai patenka į Merkio ichtiologinį draustinį ir Pagramančio regioninio parko rekreacinio prioriteto zoną. Blogo ekologinio potencialo Kauno marių (LT110050001) vandens telkinys patenka į Kauno marių regioninio parko Kauno marių kraštovaizdžio draustinį.

Vidutinės ekologinės būklės Žaltyčio (LT115040111) ežero vandens telkinys ir blogos ekologinės būklės Amalvo (LT115040150) ežero vandens telkinys patenka į Buveinių ir Paukščių apsaugai svarbią teritoriją (Amalvos pelkių masyvas), kuriai yra parengtas ir patvirtintas gamtotvarkos planas (3.5 pav.). Šiame plane numatyta sudaryti prielaidas įgyvendinti reikiamus 7120 Degradavusių aukštapelkių būklės atstatymo veiksmus vakariniame ir šiaurės vakariniame Amalvo botaninio-zoologinio draustinio pakraštyje, atkurti būdingą sumedėjusios augalijos struktūrą ir atstatyti natūralų vandens lygio režimą degradavusioje aukštapelkėje dešiniajame Dovinės krante, sudaryti sąlygas degradavusioje pelkėje kairiajame Dovinės krante besiformuojančiai 91D0 *Pelkinių miškų buveinei natūraliai vystytis, pertvarkyti Amalvo žiemos polderį į vasaros, išanalizuoti Amalvo žiemos polderio, Amalvės upelio, pietvakarinio pelkių masyvo pakraščio natūralaus hidrologinio režimo atkūrimo galimybes ir poveikį aplinkinėms teritorijoms.

Vidutinės ekologinės būklės Papio (LT112030180) ežero vandens telkinys patenka į Paukščių apsaugai svarbią teritoriją (Baltosios Vokės šlapžemės), kuriai parengtas ir patvirtintas gamtotvarkos planas. Plane numatyta sureguliuoti teritorijoje hidrologinį režimą, kad sausi durpyno plotai būtų tinkamai apsemti vandeniu.

Gamtotvarkos planuose numatytos priemonės kartu su pagal BVPD numatytomis priemonėmis turėtų prisidėti prie šių vandens telkinių aplinkosauginių tikslų įgyvendinimo, pasiekiant gerą būklę.

3.6 lentelė. Ežerų vandens telkiniai, neatitinkantys geros ekologinės būklės ir potencialo Nemuno UBR saugomose teritorijose.

	Ekologinė būklė			Ekologinis potencialas			Iš viso
	Labai bloga	*Bloga*	*Vidutinė*	*Labai bloga*	*Bloga*	*Vidutinė*	
Nacionaliniai parkai	-	-	-	-	-	-	**-**
Regioniniai parkai	-	3	8	-	1	1	**13**
Valstybiniai ir savivaldybių draustiniai	-	-	6	-	-	1	**7**
Biosferos poligonai	-	1	-	-	-	-	**1**
Biosferos rezervatai	-	1	1	-	-	-	**2**
Iš viso		**5**	**15**		**1**	**2**	**23**

Esamų šlapynių palaikymo ir tvarkymo, taip pat atkūrimo priemonės nagrinėjamos eilėje gamtotvarkos planų, kurie yra tvirtinami Aplinkos ministro. Gamtotvarkos planuose, kurie išimtinai rengiami „Natura 2000“ teritorijoms, numatomi įvairių vandens telkinių (pelkių, ežerų, šlapynių) hidrologinio režimo atkūrimo, melioracinių kanalų patvenkimo projektų rengimas bei jų įgyvendinimas, mineralinių ir organinių nuosėdų sluoksnių šalinimo, stambių užtvankų pašalinimo, vandens kokybės monitoringo darbai, įvairių priemonių panaudojimo galimybių studijų rengimas bei kitos priemonės, kurios turi didelę įtaką vandens telkinių, buveinių ir saugomų rūšių būklei.

Nemuno UBR yra parengta 50 gamtotvarkos planų (3.5 pav.), kuriuose yra numatytos tam tikro tipo hidrologinės priemonės, kurios turėtų pasitarnauti vandens telkinių būklės gerinimui, išsaugant ir atkuriant vertingas buveines bei saugomas rūšis. Iš jų 20 GP yra patvirtinti, 24 GP derinami bei 6 GP rengiami. Gamtotvarkos planuose numatyti uždaviniai ir jų įgyvendinimui skirtos hidrologinės priemonės prisidės prie buveinių būklės palaikymo ar pagerinimo bei saugomų rūšių išsaugojimo, tuo pačiu ten esančių vandens telkinių būklės palaikymo ir pagerinimo. 2015-2020 metų periodu numatyta parengti 20 naujų gamtotvarkos planų.

Siekiant įvertinti papildomų tikslų poreikį saugomose teritorijose esantiems vandens telkiniams buvo išanalizuotos planuojamos priemonės gerai ekologinei būklei pasiekti, taip pat saugomų teritorijų steigimo tikslai bei gamtotvarkos planuose numatytos priemonės. Nemuno UBR saugomose teritorijose esantiems upių vandens telkiniams numatytos priemonės neturės neigiamo poveikio saugomose teritorijose esančioms vertingoms buveinėms ir rūšims ir neprieštaraus saugomų teritorijų tikslams (vandensaugos tikslams pasiekti planuojamos priemonės poveikis ekosistemai galimai teigiamas). Kai kurių planuojamų priemonių poveikis saugomų teritorijų vertybėms yra neutralus, tuo tarpu betarpiškai susijusioms su vandens aplinka – teigiamas. Tam tikrų taršos mažinimo priemonių poveikis turės tiesioginį teigiamą poveikį saugomose teritorijose esančioms vertingoms buveinėms ir rūšims, ypač vandens kokybei reiklių vandens augalų, bestuburių, apskritažiomenių ir žuvų rūšims, netiesioginį teigiamą poveikį – vandens žinduoliams.

Iš 29 Nemuno UBR saugomose teritorijose esančių ežerų vandens telkinių tik viename (Papio ež. vandens telkinys) išskiriamos galimos grėsmės saugomos teritorijos tikslams. Siekiant išsaugoti paukščių apsaugai itin svarbią teritoriją bei retų varliagyvių rūšių buveinę – Papio ežerą, į pastarąjį buvo nukreiptas Merkio aukštupio debitas. Tačiau, nukreipus debitą, buvo iš esmės pakeistas žemiau nukreipimo kanalo esančios Merkio upės atkarpos hidrologinis režimas. Įvertinus Merkio debito nukreipimo į Papio ežerą teikiamą naudą biologinės įvairovės išsaugojimui ir atitinkamai įvertinus Merkio aukštupio debito nukreipimo daromą žalą žemiau nukreipimo kanalo esančios Merkio upė atkarpos biologinei įvairovei nustatyta, kad debito nukreipimo teikiama nauda – Papio ežero gamtinio komplekso išsaugojimas – yra ženkliai didesnė. Dėl šios priežasties buvo nuspręsta Merkio aukštupio hidrologinio režimo nerenatūralizuoti, Merkio atkarpą žemiau nukreipimo kanalo priskiriant labai pakeistiems vandens telkiniams. Tačiau Papio ežero gamtinio komplekso išsaugojimui yra reikalingos papildomos, ežero trofiškumą mažinančios priemonės. Suplanuotos priemonės (perteklinės makrofitų biomasės šalinimas ir didelis plėšriųjų žuvų gausumo palaikymas) neturės jokio neigiamo poveikio ornitologiniame draustinyje saugomoms paukščių rūšims. Priemonės neturės poveikio ir saugomoms varliagyvių rūšims, kadangi šių rūšių bei plėšriųjų žuvų (lydekų) gyvenamosios nišos nepersidengia. Tokiu būdu, vandensaugos tikslams pasiekti planuojamos priemonės neturės neigiamo poveikio saugomos teritorijos vertybėms ir neprieštaraus saugomos teritorijos tikslams (vandensaugos tikslams pasiekti planuojamų priemonių poveikis ekosistemai galimai teigiamas).

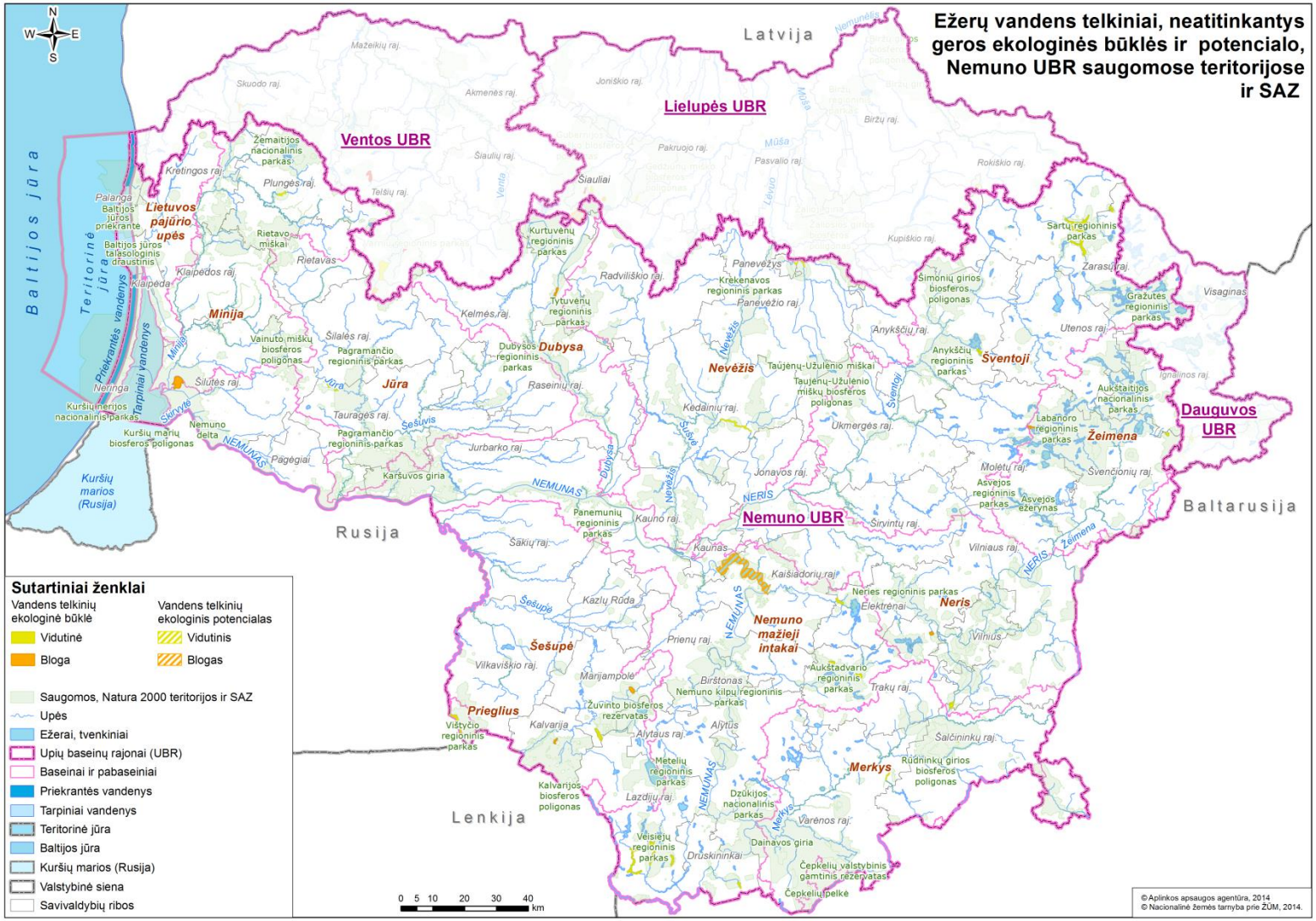
Kauno marios – labai pakeistas vandens telkinys (LPVT), priskirtas dėl didelės svarbos retų ir saugomų rūšių apsaugai, taip pat dėl didelės svarbos žmonėms. Vandensaugos tikslams pasiekti planuojamų priemonių (kurios turėtų sumažinti telkinio trofiškumą, subalansuoti žuvų bendriją ir padidinti vandens skaidrumą) poveikis saugomoms gamtos vertybėms yra galimai teigiamas. Didelio plėšriųjų žuvų (lydekų) gausumo palaikymas nedarys neigiamo poveikio Kauno mariose saugomų žuvų - salačių ir kartuolių populiacijoms, kadangi minėtų saugomų žuvų rūšių ir lydekų buveinių persidengimas yra nereikšmingas.

Krūminių tvenkinyje vandensaugos tikslams pasiekti planuojama priemonė saugomos teritorijos tikslams neprieštarauja, kadangi priemonė bus įgyvendinama labai pakeistame vandens telkinyje, kuriame saugomos žuvų ir nėgių rūšys negyvena (saugomų žuvų rūšių ir numatomų suleisti plėšriųjų žuvų – lydekų buveinių persidengimas yra nereikšmingas). Vandensaugos tikslams pasiekti planuojamos priemonės poveikis saugomos teritorijos tikslams yra neutralus.

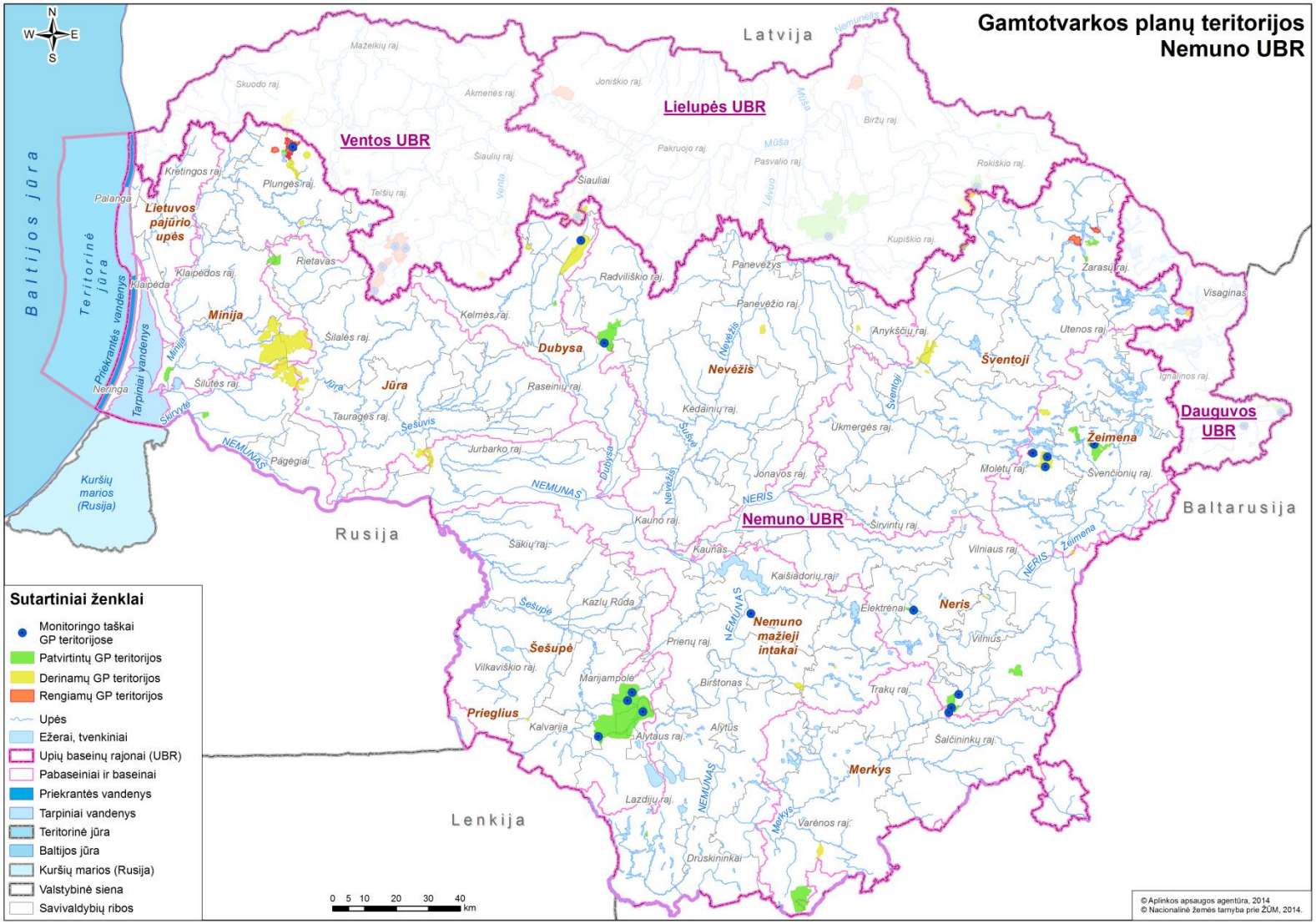
Balskų tvenkinyje vandensaugos tikslams pasiekti planuojama priemonė saugomos teritorijos tikslams neprieštarauja. Vandensaugos tikslams pasiekti planuojamų priemonių (kurios turėtų sumažinti Balskų tv. trofiškumą, subalansuoti žuvų bendriją ir padidinti vandens skaidrumą) poveikis gamtinei ekosistemai yra galimai teigiamas.

Kitiems Nemuno UBR saugomose teritorijose esantiems ežerų vandens telkiniams numatytos priemonės (taršos mažinimas, didelio plėšriųjų žuvų gausumo palaikymas, perteklinės makrofitų biomasės šalinimas, vandens lygio natūralizavimas ir kt.) neturės neigiamo poveikio saugomų teritorijų vertybėms ir neprieštaraus saugomų teritorijų tikslams. Vandensaugos tikslams pasiekti planuojamų priemonių poveikis ekosistemoms galimai teigiamas arba neutralus.

Geros ekologinės būklės/potencialo neatitinkančių vandens telkinių, esančių Nemuno UBR saugomose teritorijose, aplinkosauginių tikslų pagal Buveinių ir Paukščių direktyvas suderinamumo su vandensaugos tikslais pagal Bendrąją vandens politikos direktyvą detali analizė kiekvienam vandens telkiniui bus pateikta Galutinės ataskaitos techniniame priede „Saugomos teritorijos“.



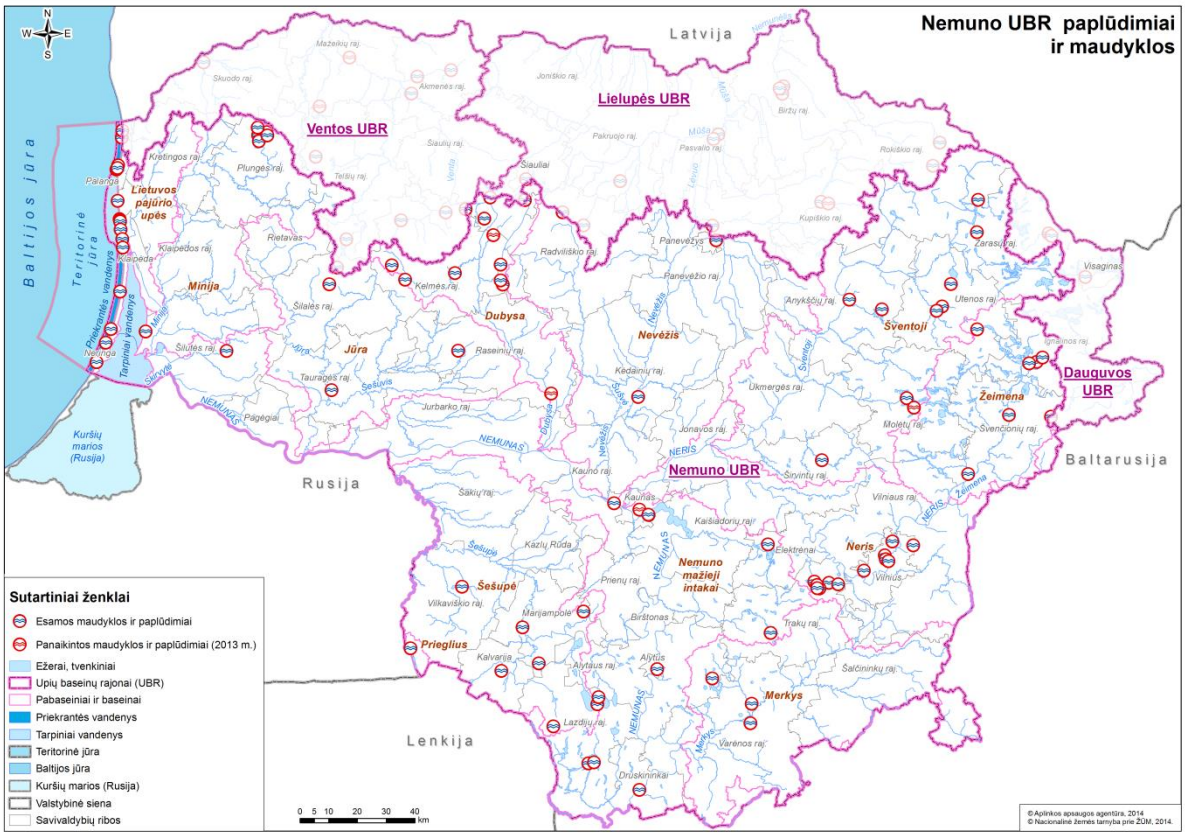
3.4 pav. Ežerų vandens telkiniai, neatitinkantys geros ekologinės būklės/potencialo, Nemuno UBR saugomose teritorijose.



3.5 pav. Gamtotvarkos planų teritorijos Nemuno UBR.

3.4. MAUDYKLOS NEMUNO UBR

2013 m. Lietuvoje buvo stebima 119 maudyklų būklė, iš kurių 88 patenka į Nemuno UBR (3.6 pav.). 2013 m. 4 maudyklos (Kauno miesto Nemuno, Ariogalos Dubysos, Luokesos Bebrusų ir Tytuvėnų apylinkių Pašiaušės) buvo išbrauktos iš sąrašo (uždarytos visam sezonui). 2013 m. stebimos maudyklos buvo puikios arba geros būklės, išskyrus 1 maudyklą, kuri buvo patenkinamos būklės. Duomenys apie maudyklų būklę teikiami WISE sistemoje.



3.6 pav. Maudyklos Nemuno UBR.

3.5. VANDENVIEČIŲ SANITARINIŲ APSAUGOS ZONŲ BŪKLĖ

Vadovaujantis Žemės gelmių įstatymu, žemės gelmių išteklius galima naudoti tik nustatyta tvarka juos ištyrus, aprobavus ir įvertinus jų gavybos poveikį aplinkai. Visų veikiančių ir naujai projektuojamų vandenviečių požeminio vandens išteklių tyrimus ir aprobavimą reglamentuoja Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2012 m. gegužės 29 d. įsakymas Nr. 1-90 „Dėl ištirtų požeminio vandens (išskyrus pramoninį) išteklių aprobavimo tvarkos aprašo patvirtinimo (toliau – Tvarkos aprašas). Vadovaujantis Tvarkos aprašo reikalavimais požeminio vandens vandenviečių apsaugai skiriamas didelis dėmesys, t.y. kartu su išteklių ištyrimu ir aprobavimu nustatomos ir vandenviečių projektinės sanitarinės apsaugos zonos (toliau – SAZ), kurių paskirtis – saugoti požeminio vandens šaltinius nuo taršos, užtikrinti geriamojo vandens, tiekiamo vartotojams,

saugą ir kokybę. 2015 m. rugsėjo mėn. 1 d. buvo panaikinta Lietuvos higienos norma HN 44:2006 „Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra“. Šiuo metu vandenviečių apsaugos zonų (toliau – VAZ) nustatymą reglamentuoja 2015 m. gruodžio 14 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-912 „Dėl požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“. Vandenviečių apsaugos zonų priežiūra bei ūkinės veiklos reguliavimas reglamentuojami Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“.

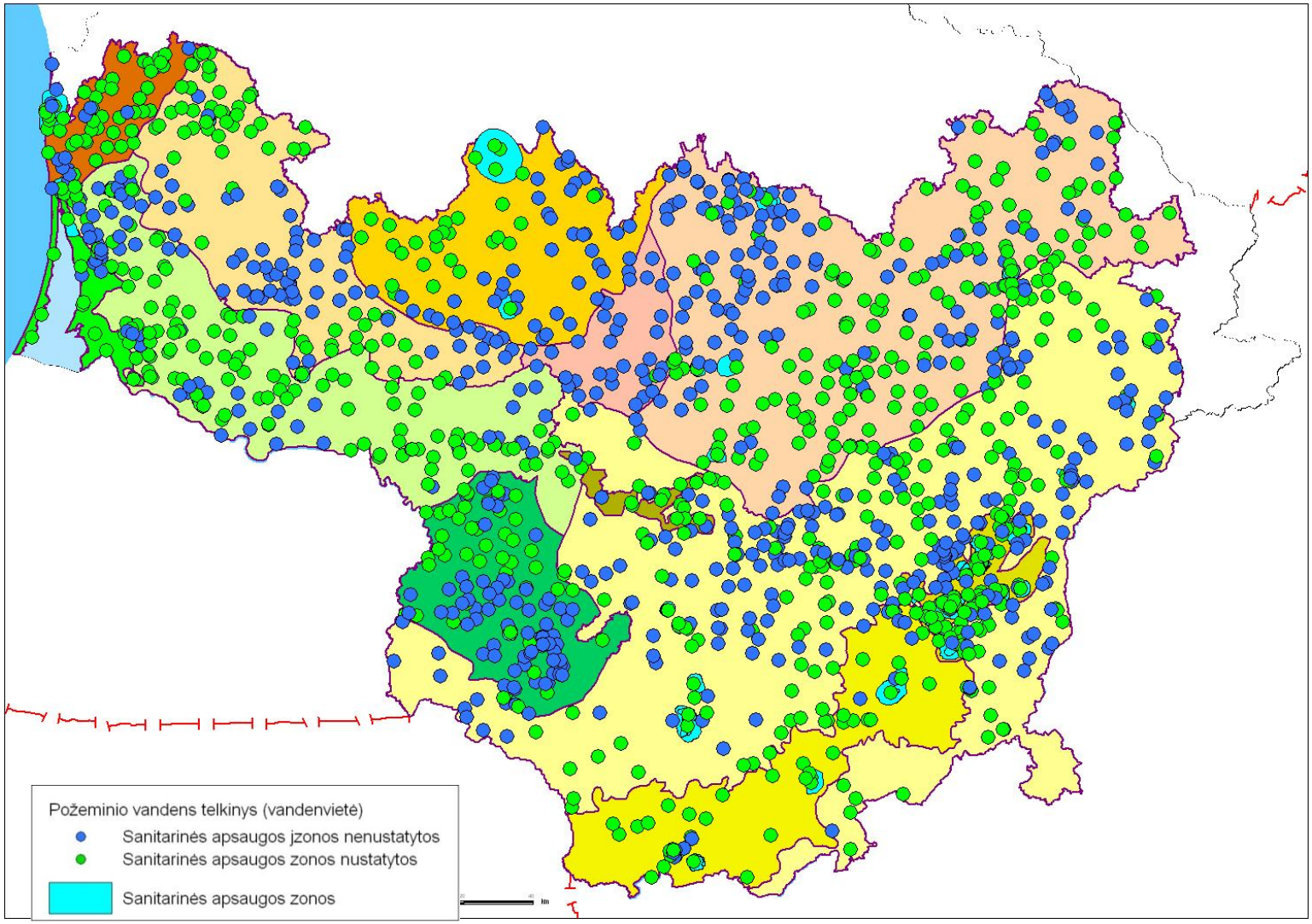
Vandenvietėms, kurių perspektyvinis debitas viršija 100 m^3/d, o natūralaus mineralinio vandens bei šaltinio vandens vandenvietėms – nepriklausomai nuo išgaunamo vandens kiekio – VAZ yra skaičiuojamos ir turi būti sudaromos iš trijų juostų. Griežto režimo apsaugos juosta (1-oji) skirta saugoti vandenvietę ir joje esančius kaptažo įrenginius nuo nuolatinės, atsitiktinės arba tyčinės taršos. Apribojimų juostos yra skirtos apsaugoti vandenvietę nuo mikrobinės (2-oji juosta) ir cheminės (3-ioji juosta) taršos. Vandenvietėms išgaunančioms mažiau 100 m3/d vandens apsaugos zonų projektai neruošiami juostų: joms nustatoma atitinkama 1-oji juosta ir 50 m atstumu nuo gręžinio taršos apribojimo juosta. Griežto režimo juostos dydis priklauso nuo vandenvietės grupės, kuri nustatoma išteklių vertinimo metu.

Viešajam geriamojo vandens tiekimui naudojamų požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos nustatomos specialiuosiuose teritorijų planavimo dokumentuose, parengtuose atsižvelgiant į LGT patvirtinto VAZ projekto duomenis, Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo ir jo įgyvendinamųjų teisės aktų nustatyta tvarka. Kitais atvejais VAZ nustatomos, atsižvelgiant į LGT patvirtinto VAZ projekto duomenis arba Tvarkos apraše nustatytus VAZ juostų dydžius, Lietuvos Respublikos žemės įstatymo ir jo įgyvendinamųjų teisės aktų nustatyta tvarka.

VAZ specialiosios žemės naudojimo sąlygos į Nekilnojamojo turto kadastrą ir Nekilnojamojo turto registrą įrašomos Lietuvos Respublikos žemės įstatymo, Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro įstatymo ir Nekilnojamojo turto kadastro nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. balandžio 15 d. nutarimu Nr. 534 „Dėl Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatų patvirtinimo“, nustatyta tvarka.

Iki 2013 m. Lietuvos geologijos tarnybos Žemės gelmių registre buvo įregistruotos 646 viešo vandens tiekimo vandenviečių sanitarinės apsaugos zonų, o tai sudaro apie pusę viešo vandens tiekimo vandenviečių patenkančių į Nemuno UBR.

Sanitarinės apsaugos zonos hidrogeologiškai nustatytos 754 vandenvietėms. Palyginus su 2010 m., situacija yra pagerėjusi; tada SAZ buvo nustatytos 496 vandenvietėms. Taigi, per pirmąjį BVPD įgyvendinimo ciklą SAZ buvo nustatytos 258 vandenvietėms (3.7 pav.).



3.7 pav. Vandenviečių sanitarinės apsaugos zonos. *Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba*

4. NEMUNO UBR VANDENS TELKINIŲ MONITORINGAS IR BŪKLĖS VERTINIMO REZULTATAI

4.1. PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI

4.1.1. Paviršinių vandens telkinių monitoringo programa

Pagal Lietuvos Respublikos vandens įstatymo reikalavimus, paviršinių vandens telkinių būklei įvertinti yra vykdomas telkinių priežiūros ir veiklos monitoringas, o pagal poreikius – ir tiriamasis monitoringas.

Monitoringo tikslas yra nustatyti esamų vandens telkinių būklę, įvertinti priemonių taršai mažinti efektyvumą ir gauti duomenis, kurių pagrindu programos vykdymo laikotarpiu priimti sprendimai sudarytų sąlygas pasiekti upių, ežerų, tvenkinių, tarpinių ir priekrantės vandenų ir su jais susijusių ekosistemų gerą ekologinę ir cheminę būklę.

Monitoringas yra vykdomas pagal Valstybinę aplinkos monitoringo programą.

Priežiūros monitoringas yra vykdomas siekiant gauti informacijos apie bendrą šalies vandens telkinių būklę ir ilgalaikius pokyčius. Šių duomenų reikia formuojant pagrindines priemones, turinčias užtikrinti vandens telkinių apsaugą ateityje, papildant ir užtikrinant vandens telkinių suskirstymą pagal tipus, nustatant vandens telkinių tipų etalonines sąlygas. Įgyvendinant įstatymo reglamentuojamą vandens telkinių kokybės valdymą upių baseinų principu, priežiūros monitoringo tinklas buvo parinktas taip, kad leistų įvertinti telkinių būklę kiekviename upių baseino rajone, baseine ir pabaseinyje.

Priežiūros monitoringas, atsižvelgiant į tyrimų vietą ir informacijos svarbą viso UBR atžvilgiu, suskirstytas į du monitoringo tipus: intensyvų (monitoringas atliekamas kasmet) ir ekstensyvų (monitoringas atliekamas du kartus per UBR VP periodą).

Priežiūros intensyvaus monitoringo vietos buvo parinktos:

- ✓ pabaseinių pagrindinėse upėse;
- ✓ upių, įtekančių į Baltijos jūrą, žiotyse;
- ✓ tarpvalstybiniuose (pasienio) vandens telkiniuose;
- ✓ vandens telkiniuose, kurių baseinuose vykdoma intensyvi žemės ūkio veikla;
- ✓ etaloninių sąlygų (t.y. žmonių veiklos reikšmingai nepaveiktuose) vandens telkiniuose;
- ✓ kituose reikšminguose šalies mastu vandens telkiniuose (Kauno mariose).

Priežiūros ekstensyvus monitoringas yra vykdomas bendrą vandens telkinių būklę atspindinčiuose telkiniuose, t.y. telkiniuose kurių ekologinė būklė šiuo metu atitinka labai geros ir geros ekologinės būklės reikalavimus arba ekologinis potencialas atitinka labai gero ir gero ekologinio potencialo reikalavimus.

Veiklos monitoringas yra vykdomas vandens telkiniuose, kurių ekologinė būklė šiuo metu yra prastesnė nei gera arba ekologinis potencialas yra prastesnis nei geras. Veiklos monitoringo tikslas – nustatyti paviršinių vandens telkinių, kuriems gresia pavojus nepasiekti nustatytų vandensaugos tikslų, būklę ir įvertinti jos pokyčius, atsirandančius įgyvendinant priemonių programas vandensaugos tikslams pasiekti. Šis monitoringas leidžia įvertinti taršos šaltinių poveikį priimančiam vandens telkiniui.

Tiriamasis monitoringas yra vykdomas kai nežinoma priežastis, kodėl vieno ar kito kokybės elemento rodiklis neatitinka nustatytų geros būklės kriterijų, ar kai norima nustatyti atsitiktinės taršos dydį ar poveikį.

Pagrindinis monitoringo programos tikslas yra nustatyti ir stebėti visų šalies vandens telkinių būklę, todėl monitoringo vietų tinklas yra sudarytas vandens telkinių atžvilgiu. Tam yra numatytas vandens kokybės elementų stebėjimas, kuris vykdomas laikantis Bendrųjų reikalavimų vandens telkinių monitoringui, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 726 „Dėl Bendrųjų reikalavimų vandens telkinių monitoringui patvirtinimo“, kuriuose nurodytas minimalus stebėjimo dažnumas. Išlyga minimaliam stebėjimo dažnumui yra numatyta tik kai kurių biologinių elementų rodiklių stebėjimui upių ir ežerų kategorijos vandens telkiniuose: makrofitų rodiklių stebėjimui (upių ir ežerų kategorijos telkiniuose), ir ichtiofaunos bei zoobentoso rodiklių stebėjimui (tik ežerų kategorijos vandens telkiniuose). Makrofitų bendrijos yra pačios inertiškiausios visų biologinių elementų tarpe ir į gyvenamosios aplinkos kokybės pokyčius reaguoja itin lėtai. Ežeruose ir tvenkiniuose, kuriuose vandens apykaitos greitis yra kur kas mažesnis nei upėse, lėtai kinta ir ichtiofaunos bei zoobentoso bendrijos. Atsižvelgiant į tai, makrofitų, zoobentoso ir žuvų rodiklius aukščiau minėtais atvejais pakanka nustatyti tik kartą per 6 metus, o ne kartą per 3 metus, kaip nurodyta Bendruosiuose reikalavimuose vandens telkinių monitoringui. Toks stebėjimų dažnumas yra pakankamas biologinių elementų būklės pokyčių įvertinimui. Didesniu, Bendruosiuose reikalavimuose nurodytąjį atitinkančiu dažnumu minėti rodikliai turi būti stebimi tik priežiūros intensyvaus monitoringo vietose, kad būtų gauta išsamesnė informacija apie ilgalaikes būklės pokyčių tendencijas.

Mažose, 1-o tipo upių vietose makrofitų tirti nerekomenduojame, kadangi augalų išsivystymas ir gausumas šiose upėse nėra pakankamas korektiškam ekologinės būklės pagal makrofitus vertinimui dėl didelio vagų užpavėsinimo. Taip pat, mažesnio kaip 50 km^2 baseino ploto upių vietose nerekomenduotina tirti ir žuvų. Dėl reikšmingo nuotėkio sumažėjimo sausmečio laikotarpiu, mažuosiuose, dalinai išdžiūvančiuose upokšniuose žuvų rūšinė sudėtis yra natūraliai skurdi, išlieka nepalankioms sąlygoms atspariausios žuvų rūšys, todėl žuvų rodikliais pagrįstas indeksas nėra tinkamas tokių upių vietų ekologinės būklės vertinimui.

Monitoringo vietų tinklas upių kategorijos vandens telkiniuose

Numačius tyrimo vietas kiekviename vandens telkinyje, monitoringo vietų tinklas pasidarytų pernelyg platus. Siekiant sumažinti bendrą monitoringo vietų skaičių, Nemuno UBR monitoringo vietų tinklas buvo optimizuotas, t.y. buvo nuspręsta netirti visų labai geros ir geros ekologinės būklės/ potencialo telkinių, o jų būklei atspindėti parinkti reprezentatyvias monitoringo vietas. Šios vietos reprezentuoja grupės to paties pabaseinio to paties tipo vandens telkinių būklę. Pvz., jei monitoringo vieta yra pirmo tipo labai geros ekologinės būklės vandens telkinyje, priimama, kad šios monitoringo vietos duomenys atspindės visų atitinkamo pabaseinio pirmojo tipo labai geros ekologinės būklės vandens telkinių kokybę. Kitiems vandens telkiniams, kurių prastesnę nei gerą ekologinę būklę nulemia hidroelektrinių poveikis, pasklidoji ir/arba sutelktoji tarša buvo numatyta po atskirą veiklos monitoringo vietą.

Nustatant monitoringo pobūdį buvo atsižvelgiama į vandens telkinių būklės vertinimo rezultatus. Visuose vandens telkiniuose, kurie nėra priežiūros intensyvaus monitoringo tinkle ir kurių būklė šiuo metu klasifikuojama kaip prastesnė nei gera, turi būti vykdomas veiklos monitoringas, tuo tarpu likusiuose vandens telkiniuose – priežiūros monitoringas.

Iš viso Nemuno UBR upių vandens telkinių monitoringo tinklą sudaro 390 vietų: 35 vietose bus vykdomas priežiūros intensyvus, 105 vietose – priežiūros ekstensyvus, 250 vietų – veiklos monitoringas (4.1 pav.).

4.1 lentelė. Monitoringo vietų skaičius Nemuno UBR upių kategorijos vandens telkiniuose.

Priežiūros intensyvus					Priežiūros ekstensyvus	Veiklos
Pagrindinėse upėse	Tarpvalstybiniuose (pasienio) vandens telkiniuose	Į jūrą įtekančiuose vandens telkiniuose	Vandens telkiniuose, kurių baseinuose vykdoma intensyvi žemės ūkio veikla	Etaloniniuose vandens telkiniuose		
13	7*	5**	6	6	104	250

** dvi vietos tuo pačiu yra į jūrą įtekančiose vandens telkiniuose*

*** dvi vietos tuo pačiu yra tarpvalstybiniuose (pasienio) vandens telkiniuose*

Monitoringo vietų tinklas ežerų kategorijos vandens telkiniuose

Ežerų ir tvenkinių būklę gali įtakoti ir nulemti skirtingi veiksniai, todėl, dėl unikalių kiekviename ežere ar tvenkinyje susiklostančių sąlygų, monitoringas turi būti vykdomas visuose ežerų ir tvenkinių vandens telkiniuose. Iš viso, Nemuno UBR ežerų ir tvenkinių monitoringo programa apima 285 vandens telkinius (įskaitant ir dirbtinį vandens telkinį – Lampėdžių ežerą). Priežiūros intensyvus monitoringas turėtų būti vykdomas 7 vandens telkiniuose: 6 ežeruose (5 iš jų – etaloninių sąlygų) ir Kauno mariose. Ekstensyvus monitoringas turėtų būti vykdomas 168 telkiniuose (150 ežerų, 17 tvenkinių ir dirbtiniame vandens telkinyje – Lampėdyje), veiklos monitoringas – 80 ežerų ir 30 tvenkinių (4.2 pav.).

4.2 lentelė. Monitoringo vietų skaičius Nemuno UBR ežerų kategorijos vandens telkiniuose.

Priežiūros intensyvus	Priežiūros ekstensyvus	Veiklos
7	168	110

Monitoringo vietų tinklas tarpiniuose ir priekrantės vandens telkiniuose

Iš viso, tarpinių (bei labai pakeisto vandens telkinio – Klaipėdos sąsiaurio) ir priekrantės vandens telkinių monitoringas apima 22 vietas. Kadangi nei viename telkinių vandensaugos tikslai gali būti nepasiekti, – vykdomas veiklos monitoringas. Monitoringo dažnumas parinktas taip, kad būtų gauta pakankamai duomenų kokybės elementų būklei bei jos kaitai įvertinti. Planuojant monitoringo programą 2016-2021 m., atsižvelgta į istorinių tyrimų vietų išdėstymą, kas leidžia įvertinti daugiametes rodiklių verčių kaitos tendencijas. Dvejose priekrantės ir vienoje tarpinių vandenų vietoje veiklos monitoringas vykdomas ekstensyviai, t.y., kartą per 3 metus.

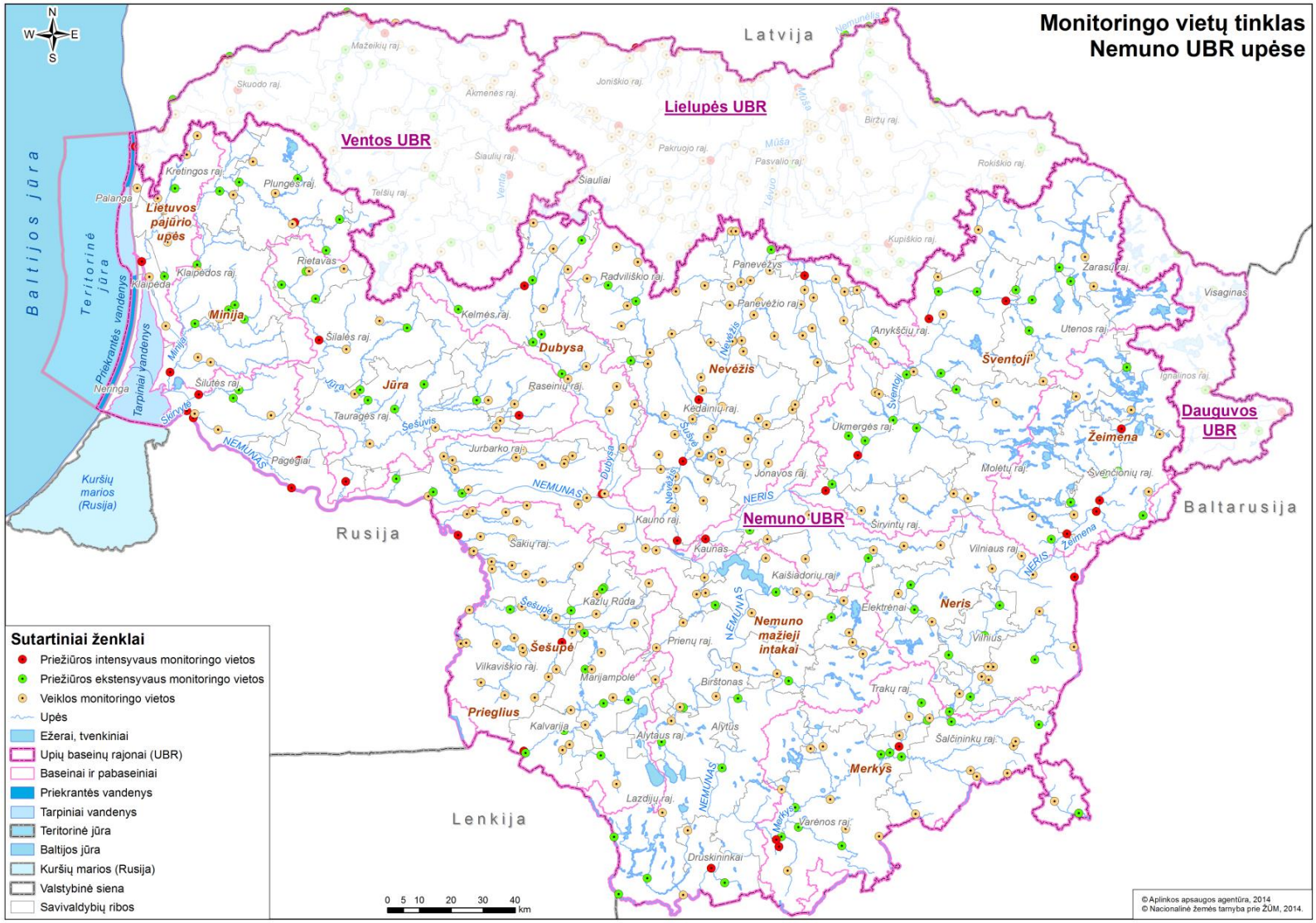
BVPD nurodo, kad, kalbant apie cheminę būklę, į paviršinio vandens sąvoką turi įeiti ir teritorinė jūra. Tačiau, planuojant monitoringą bei tęsiant daugiametes tyrimų šiuose

vandenyse tradicijas, teritorinėje jūroje be pavojingų medžiagų ir fizikinių-cheminių rodiklių tiriami ir biologiniai kokybės elementai. Šiuose vandenyse monitoringas vykdomas 9-iose vietose. Remiantis mokslininkų rekomendacijomis, dviejų monitoringo vietų, esančių jau už 1 jūrmylės ribų, duomenys naudojami atviros Baltijos jūros akmenuotos priekrantės būklei vertinti. Siekiant įvertinti laidojamo švaraus grunto galimą poveikį jūros aplinkai, viena monitoringo vieta teritorinėje jūroje priskirta tiriamajam monitoringui. Tyrimai čia vykdomi epizodiškai, atsižvelgiant į grunto laidojimo dažnumą.

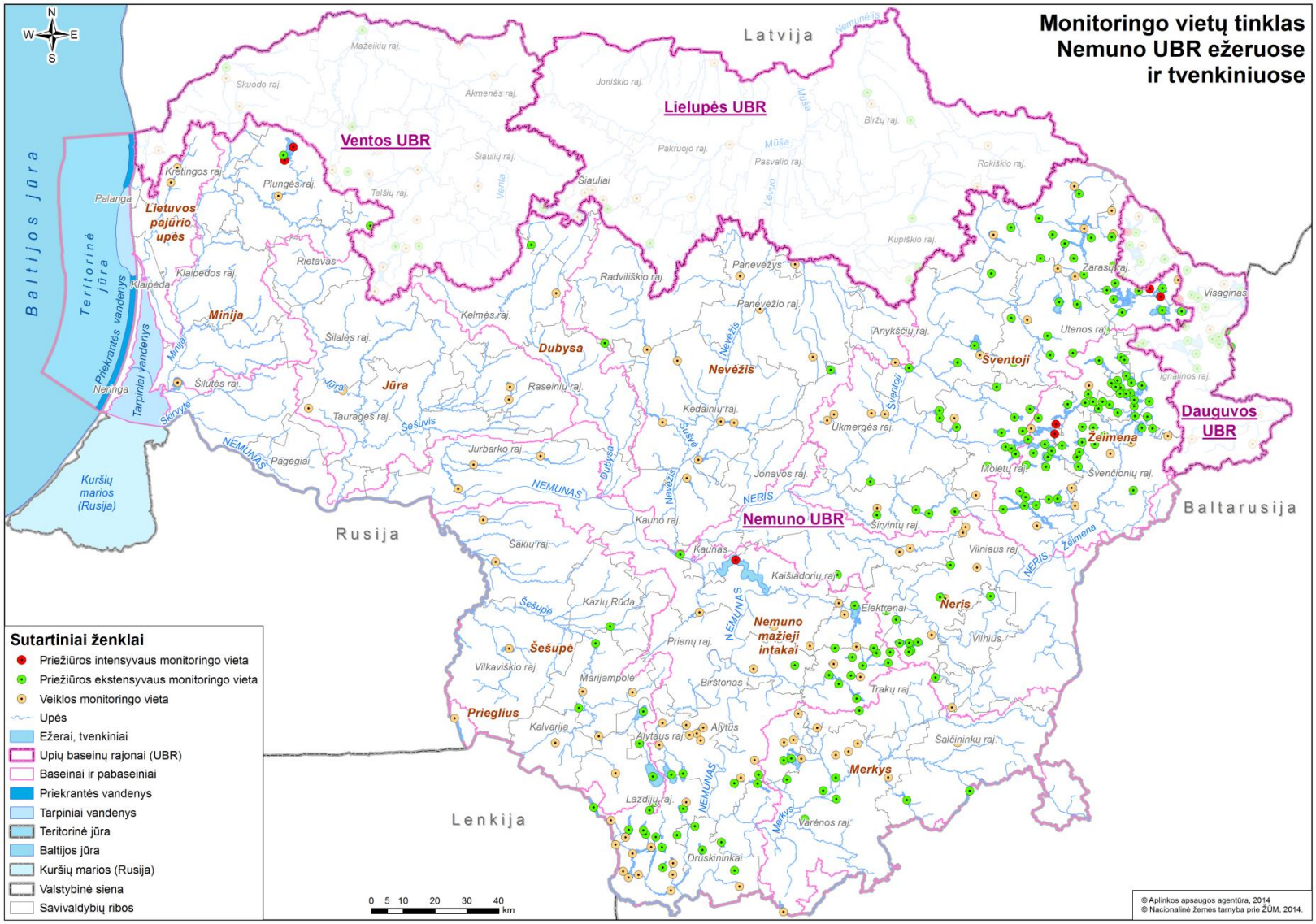
Tarpinių ir priekrantės vandens telkinių bei teritorinės jūros monitoringo vietų skaičius pateikiamas 4.3 lentelėje.

4.3 lentelė. Tarpinių (bei labai pakeisto vandens telkinio), priekrantės kategorijos vandens telkinių bei teritorinės jūros monitoringo vietų pobūdis bei skaičius.

Tarpiniai vandens telkiniai	Priekrantės vandens telkiniai	Teritorinė jūra	
Veiklos monitoringas	Veiklos monitoringas	Veiklos monitoringas	Tiriamasis monitoringas
16	6	9	1



4.1 pav. Monitoringo vietų tinklas Nemuno UBR upėse.



4.2 pav. Monitoringo vietų tinklas Nemuno UBR ežeruose ir tvenkiniuose.

4.1.2. Upių bei labai pakeistų upių kategorijos vandens telkinių monitoringo programa

Priežiūros intensyvus monitoringas

Visų kokybės elementų rodiklių monitoringo dažnumas nustatytas taip, kad būtų užtikrintas aukštas duomenų patikimumo ir tikslumo lygis. Visose intensyvaus priežiūros monitoringo vietose kasmet, 12 kartų per metus (kas mėnesį) turi būti matuojami hidrologiniai rodikliai bei bendrųjų fizikinių-cheminių elementų rodikliai, o upėse, įtekančiose į jūrą, tarpvalstybinėse upėse bei pagrindiniuose intakuose tokiu pačiu intensyvumu turi būti stebimos ir pagrindinių jonų koncentracijos.

Pavojingų medžiagų (PM), specifinių teršalų (ST) koncentracijos kasmet, 12 kartų per metus turi būti matuojamos tarpvalstybinių upių, į jūrą įtekančių upių, pagrindinių intakų bei baseinų žemdirbystės regionuose upių vandenyje. Jeigu pirmaisiais tyrimų metais pavojingų medžiagų ir specifinių teršalų koncentracijos pagrindinių intakų ir baseinų žemdirbystės regionuose upių vandenyje neviršija nustatytų standartų (didžiausios leistinos šių medžiagų koncentracijos), pakartotini mėginiai koncentracijų nustatymui gali būti imamai po trijų metų. Pagrindiniuose intakuose, tarpvalstybinėse bei į jūrą įtekančiose upėse ST ir PM koncentracijos kartą per metus turi būti matuojamos ir sedimentuose. Baseinų žemdirbystės regionuose upių vandenyje gali būti matuojamos ne visų PM koncentracijos, o tik tų, kurių aptikimo tikimybė yra didžiausia.

Biologinių elementų rodiklių tyrimų periodiškumas priežiūros intensyvaus monitoringo vietose yra nevienodas ir priklauso nuo biologinių objektų charakteristikų. Makrofitų tyrimai turėtų būti atliekami tik tose vietose, kurios reprezentuoja ne pirmo tipo upes. Etaloninių sąlygų vietose makrofitų rodikliai turėtų būti nustatomi kas 3 metus (1 matavimas per metus). Dažnesni makrofitų tyrimai etaloninių sąlygų vietose (kartą per 3 metus) reikalingi tikslesniam makrofitų bendrijų apibūdinimui etaloninėse sąlygose. Likusiose vietose makrofitų rodiklius pakanka nustatyti kartą per 6 metus. Nors šis stebėjimų dažnumas yra mažesnis, nei nurodomas BVPD (kartą per 3 metus), manome jis yra pakankamas makrofitų būklės stebėsenai, kadangi makrofitų bendrijos – vienos inertiškiausių (lėčiausiai kintančių) biologinių elementų tarpe. Greičiau į aplinkos pokyčius reaguojančių, žuvų rodiklių tyrimai intensyvaus monitoringo vietose turėtų būti vykdomi kartą kas 3 metus, o dugno bestuburių – kasmet. Fitobentoso rodiklius rekomenduotina matuoti kasmet, tyrimus atliekant 3 kartus per metus. Iš visų biologinių elementų tarpo, fitobentoso rodikliai greičiausiai reaguoja į vandens kokybės pokyčius, todėl 3 matavimai per metus turėtų suteikti informacijos apie momentinių (trumpalaikių) vandens kokybės pokyčių poveikį. Upių, įtekančių į jūrą tarpe, biologinių elementų rodiklius siūloma matuoti tik Nemune aukščiau Kuršių marių. Likusiose šių upių vietose vandens organizmų bendrijos gali būti pakitę dėl specifinių sąlygų (netipiškos upių vietos). Fitoplanktono ir chlorofilo „a“ tyrimus siūloma vykdyti tik didžiosiose Lietuvos upėse – Nemune ir Neryje. Lėčiausiai kintančių, upių morfologinių sąlygų rodiklius bei upės vientisumą pakanką įvertinti kartą per 6 m. monitoringo ciklą (žr. 1 priedą).

Priežiūros ekstensyvus monitoringas

Priežiūros ekstensyvus monitoringo tikslas – stebėti bendrą vandens telkinių (natūralių upių, labai pakeistų upių ir dirbtinių kanalų), kurie atitinka geros ekologinės būklės arba gero ekologinio potencialo reikalavimus, būklę. Todėl pakanka vykdyti pagrindinių monitoringo elementų – bendrųjų fizikinių-cheminių rodiklių, hidrologinio režimo, morfologinių sąlygų,

upės vientisumo, pagrindinių jonų ir biologinių rodiklių stebėseną. Atitinkamai, mažesnis ir stebėjimų intensyvumas: visų rodiklių matavimai toje pat monitoringo vietoje turėtų būti atliekami kas 3 metus, išskyrus makrofitų rodiklius. Pastaruosius pakanka nustatyti kartą per 6 metų ciklą (makrofitų bendrijos yra stabiliausios visų biologinių elementų tarpe) ir tik didesnių nei 1-ojo tipo upių vietose. Tyrimų metais bendrieji fizikiniai-cheminiai rodikliai ir hidrologinis režimas turėtų būti matuojami 4 kartus (kas 3 mėnesius), likę rodikliai – kartą į metus (žr. 1 priedą).

Visų monitoringo elementų rodiklių stebėjimų dažnumas ir cikliškumas atitinka reikalavimus, nurodytus BVPD ir yra pakankamas bendros vandens telkinių ekologinės būklės stebėsenai bei vidutinio duomenų patikimumo ir tikslumo lygio užtikrinimui.

Veiklos monitoringas

Veiklos monitoringas yra skirtas upių vietų, kuriose nustatyti vandensaugos tikslai gali būti nepasiekti, ekologinės būklės / potencialo stebėsenai. Šis monitoringas leidžia įvertinti ekologinės būklės / potencialo pokyčius, atsirandančius įgyvendinant priemonių programas vandensaugos tikslams pasiekti (žr. 1 priedą, 4.1 pav.).

Monitoringo elementų tyrimų dažnumas parinktas taip, kad būtų gauta pakankamai duomenų kokybės elementų būklei bei jos kaitai įvertinti. Atsižvelgiant į tai, kad žmogaus ūkinės veiklos poveikio mažinimo priemonių įgyvendinimo efektas pasireiškia su uždelsimu (praėjus tam tikram laiko tarpui), monitoringo elementų tyrimus veiklos monitoringo vietose siūloma kartoti ne kasmet, o kartą per 3 metus. Toks tyrimų cikliškumas yra pakankamas priemonių žmogaus ūkinės veiklos poveikio mažinimo priemonių efektyvumo įvertinimui, o taip pat biologinių elementų būklės pokyčių įvertinimui. Pažymėtina, kad absoliučios daugumos biologinių elementų atsakas į gyvenamosios aplinkos kokybės pagerėjimą nėra momentinis, o pasireiškia tik po tam tikro laikotarpio. Todėl toks tyrimų dažnumas užtikrina pakankamą duomenų patikimumo ir tikslumo lygį. Išimtis numatytam tyrimų periodiškumui (kartą per 3 metus) gali būti taikoma monitoringo vietoms, esančioms upių vandens telkiniuose, kurie rizikos grupei buvo priskirti tik dėl vagų ištiesinimo ir kitų rizikos veiksnių juose nebuvo nustatyta. Pagrindinis šių vandens telkinių monitoringo tikslas – patvirtinti arba paneigti reikšmingą vagų ištiesinimo poveikį, todėl tyrimus pakanka atlikti kartą per ciklą, (t. y. kartą per 6 metus). Iš 250 Nemuno UBR numatytų veiklos monitoringo vietų, vagų ištiesinimo poveikiui tirti numatytos 53 vietos.

Monitoringo vietose stebimi elementų, dėl kurių vandensaugos tikslai gali būti nepasiekti, rodikliai bei biologinių elementų rodikliai, matavimus atliekant kas 3 metus. Rečiau, kartą per 6 metus tiriami tik lėčiausiai kintančių elementų – upių morfologijos, vientisumo ir makrofitų rodikliai (pastarieji tiriami tik tose upių vietose, kurios nėra 1-ojo tipo). Nors makrofitų stebėjimų dažnumas yra mažesnis, nei nurodomas BVPD (kartą per 3 metus), manoma jis yra pakankamas makrofitų būklės stebėsenai, kadangi makrofitų bendrijos – vienos inertiškiausių (lėčiausiai kintančių) biologinių elementų tarpe. Bendrieji fizikiniai-cheminiai rodikliai stebimi visose veiklos monitoringo upių vietose, tyrimų metais matavimus atliekant kas 3 mėnesius (4 kartus per metus). Tokiu pat intensyvumu nustatomi ir hidrologiniai rodikliai (nuotėkio kiekis, dalinai lemiantis kai kurių cheminių elementų koncentracijas vandenyje), išskyrus HE poveikį patiriančias upių vietas: šiose upių vietose hidrologinis režimas turi būti stebimas kasmet, 12 kartus per metus (t. y. kas mėnesį). Šie matavimai leis tiksliau įvertinti HE veiklos poveikį upių hidrologiniam režimui. Pavojingų medžiagų koncentracijų stebėseną rekomeduojama vykdyti tik tose upių vietose, kur dėl šių

elementų gali būti nepasiekta gera cheminė būklė, tyrimų metais matavimus vandenyje atliekant kas mėnesį (12 kartus per metus), o dugno nuosėdose – kartą per metus (2 kartai per 6 metų monitoringo ciklą).

Biologinių elementų – dugno bestuburių ir žuvų rodikliai turėtų būti matuojami kartą į metus (kas 3 metai), o fitobentoso rodiklius rekomenduotina matuoti 3 kartus per metus (kas 3 metai), kadangi fitobentoso rodikliai greičiausiai kinta vandens kokybės pokyčių poveikyje.

4.1.2.1. Nemuno UBR prioritetinių ir prioritetinių pavojingų medžiagų valstybinis monitoringas

Remiantis teisiniais reikalavimais rekomenduojama tirti prioritetines ir prioritetines pavojingas medžiagas nurodytas Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“, 1 priede ir 2 priedo A dalyje (pagal dir. 2013/39/EB). BVPD V priedo 1.3.4 skirsnyje nustatytas monitoringo dažnumas: prioritetines medžiagas vandenyje stebėti kartą per mėnesį. Toks stebėjimo dažnumas užtikrins tam tikrą pasitikėjimą rezultatais ir jų tikslumą.

Remiantis atliktu ūkinės veiklos poveikio Nemuno UBR cheminei būklei vertinimu ir Nemuno UBR cheminės būklės vertinimu rekomenduojama tirti prioritetines ir prioritetines pavojingas medžiagas (žr. 1 priedą):

– tarpvalstybiniuose pasienio vandens telkiniuose: Nemune aukščiau Druskininkų (LTR1), Neryje - ties Buivydžiais (LTR43), Nemune ties Pagėgiais, ties keliu Nr.A12 (LTR612), Nemune - aukščiau Rusnės, aukščiau Leitės (LTR13), Skirvytėje aukščiau Rusnės (LTR127). Atlikus vertinimą daroma prielaida, kad atskirų medžiagų aplinkos kokybės standartų (AKS) viršijimai užfiksuoti tarpvalstybiniuose pasienio vandens telkiniuose yra labiausiai tikėtina susiję su tarpvalstybine tarša, todėl turi būti tęsiamas monitoringas ne tik medžiagų, kurių buvo užfiksuoti AKS, tačiau ir kitų medžiagų išvardintų AP4. Tokiu būdu bus gauta išsami informacija apie minėtų medžiagų patekimą į šalies paviršinius vandenis;

– vandens telkiniuose esančiuose žemiau didžiųjų miestų Vilniaus ir Kauno, atitinkamai: Neryje aukščiau Panerių (LTR1488) ir Nemune žemiau Kauno ties Kulautuva (LTR136). Atlikus vertinimą daroma prielaida, kad dėl įvairių pramonės įmonių vykdomos veiklos, degimo procesuose susidarančių teršalų, remiantis kitų projektų metu atliktais tyrimų rezultatais (aptiktos prioritetinės ir prioritetinės pavojingos medžiagos nuotekose iš paslaugų įmonių, prekybos centrų, gyventojų, ir kt.), būtų gauta informacijos apie prioritetinių ir prioritetinių pavojingų medžiagų išleidimą didžiuosiuose miestuose. Siūloma tirti gamybos / degimo procesuose susidarančius teršalus, sunkiuosius metalus, taip pat ir kitus teršalus kurių naudojimas uždraustas, tačiau vienu ar kitu tyrimo laikotarpiu atskirų medžiagų koncentracijos buvo aptiktos. Žemiau didžiųjų miestų siūloma netirti teršalų susijusių su žemės ūkyje naudojamais augalų apsaugos produktais;

– upių įtekančių į tarpinius ir priekrantės vandens telkinius: Minijoje ties Suvernais (LTR266) ir Akmenos-Danės žiotyse (LTR77). Siūloma tirti sunkiuosius metalus;

– upių žemės ūkio teritorijose – Šešupėje ties Kuktiškiais (LTR1494) ir Nevėžyje aukščiau Raudondvario (LTR40). Siūloma tirti augalų apsaugos produktų (pesticidų, biocidų) likučius. Augalų apsaugos priemonių likučius siūloma tirti 9 kartus per metus, kadangi jų naudojimas prasideda kovo mėnesį ir baigiamas lapkričio mėnesiu.

Prioritetinės ir prioritetinės pavojingos medžiagos:

1. sunkieji metalai:

2010 – 2013 m. laikotarpiu Nemuno UBR upėse valstybinio monitoringo programos aprėptyje buvo tirti sunkieji metalai (Hg, Cd, Pb ir Ni), buvo viršyta Hg DLK-AKS, bei remiantis pateikiamais duomenimis (žr. 1 priedą) sunkiųjų metalų - Hg, Cd, Pb ir Ni, buvo rasta beveik visose tirtose vietose visuose mėginiuose tiek vandenyje, tiek ir dugno nuosėdose.

Remiantis ūkinės veiklos poveikio vertinimu, sunkieji metalai su nuotekomis išleidžiami į gamtinę aplinką daugumos nuotekų valyklų. Remiantis ūkinės veiklos galinčios sąlygoti sunkiųjų metalų patekimą į paviršinio vandens telkinius analize, sunkieji metalai gali būti naudojami įvairių pramonės šakų gamyboje, įvairiuose gaminiuose bei gali patekti iš žemės ūkio veiklos, nes įeina į kai kurių trąšų sudėtį;

2. pesticidai:

2010-2013 metų laikotarpiu Nemuno UBR vandenyje buvo aptikti pesticidai – heksachlorcikloheksanas, heksachlorbenzenas, visas DDT, tačiau pentachlorbenzenas, ciklodieno pesticidai – aldrinas, dieldrinas, endrinas, izodrinas, p,p'-DDT, atrazinas, diuronas, izoproturonas, chlorfenvinfosas, chlorpirifosas, simazinas ir endosulfanas – nebuvo rasti nei viename tirtame vandens mėginyje. Tuo tarpu dugno nuosėdose nei vienas iš išvardintų tirtų pesticidų nebuvo aptiktas.

Tyrimų duomenų apie alachlorą ir naujai į sąrašą įtrauktus pesticidus – dikofolį, chinoksifeną, aklonifeną, bifenoksą, cipermetriną, dichlorvosą ir terbutriną nėra, todėl siūloma šias medžiagas tirti siūlomose monitoringo vietose;

3. lakieji organiniai junginiai (LOJ):

2010-2013 metų laikotarpiu Nemuno UBR lakiųjų organinių junginių benzeno, tetrachlormetano, 1,2-dichloretano, heksachlorbutadieno (HCBD), tetrachloretileno, trichloretileno ir trichlorbenzenų nebuvo aptikta nei vandenyje, nei dugno nuosėdose, po 1 kartą trichlormetano ir dichlormetano buvo rasta vandenyje, tačiau, kadangi šios medžiagos gali būti plačiai naudojamos kaip tirpikliai įvairiose pramonės šakose, siūloma tęsti šių medžiagų stebėseną siūlomose monitoringo vietose;

4. policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAA):

2010-2013 metų laikotarpiu Nemuno UBR valstybinio monitoringo programos aprėptyje buvo tirti ir aptikti policikliniai aromatiniai angliavandeniliai antracenas, fluorantenas, naftalenas, benzo(a)pirenas, benzo(b)fluorantenas, benzo(k)fluorantenas, benzo(g,h,i)perilenas, indeno(1,2,3-cd)pirenas daugelyje vandens mėginių, ir taip pat dugno nuosėdose. Kadangi šie teršalai išsiskiria iš gyventojų deginamos medienos metu, įeina į žaliavinės naftos ir anglies sudėtį, gali patekti į vandenį iš perdirbimo įmonių, siūloma tęsti šių medžiagų stebėseną Nemuno UBR siūlomose monitoringo vietose;

5. ftalatai:

2010-2013 metų laikotarpiu Nemuno UBR buvo tirtas ir aptiktas di(2-etilheksil) ftalatas (DEHP) visose vietose ir beveik visuose vandens mėginiuose, kadangi ši medžiaga plačiai naudojama įvairiose pramonės šakose įvairių produktų gamyboje. Ftalatai paprastai naudojami kaip plastifikatoriai. Cheminė jungtis su plastikais nevyksta, todėl iš vartotojui skirto produkto ftalatai gali išsiskirti į aplinką. Jie naudojami ir kaip hidraulinis skystis bei dielektrinis kondensatorių skystis, kaip tirpiklis cheminiuose šviesos šaltiniuose. Produktų, kurių gamyboje gali būti naudojamas DEHP, pavyzdžiai: medicinos prietaisai, plastikiniai produktai, pvz., PVC, polikarbonatai, cheminiai kosmetikos produktai. Remiantis projekto BaltActHaz duomenimis, ši medžiaga buvo rasta daugumoje tirtų pramonės nuotekų, todėl siūloma šią medžiagą tirti Nemuno UBR siūlomose monitoringo vietose;

6. perfluorinti junginiai:

2010-2013 metų laikotarpiu perfluoroktansulfonrūgštis ir jos dariniai (PFOS) Nemuno UBR nebuvo tiriama. Ši medžiaga buvo naudojama kaip paviršiaus aktyvioji medžiaga pramoninio ir buitinės paskirties valymo priemonėse, grindų blizgikliuose, metalų apdirbimo pramonėje, pneumatinių prietaisų skysčiuose, kaip vandens ir alyvos repelentas apdorojant audinių ir odos paviršius ir t. t. Remiantis projekto BaltActHaz duomenimis, ši medžiaga gali būti aptinkama tiek buitinėse, tiek pramoninėse nuotekose. Kadangi šios medžiagos stebėsena nebuvo vykdoma ir duomenų apie ją nėra sukaupta, siūloma šią medžiagą tirti Nemuno UBR siūlomose monitoringo vietose;

7. fenoliai:

2010-2013 metų laikotarpiu monitoringo programos aprėptyje Nemuno UBR buvo tirti nonilfenoliai (4-nonilfenolis), oktilfenoliai ((4-(1,1′,3,3′- tetrametilbutil)- fenolis)) ir pentachlorfenolis. Šių medžiagų buvo rasta daugumoje monitoringo vietų vandens mėginiuose. Remiantis projekto BaltActHaz duomenimis, kadangi šios medžiagos gali patekti iš 15-os pramonės šakų, namų ūkių ir kt., ir jų buvo rasta įvairių pramonės šakų nuotekose, siūloma tęsti šių medžiagų stebėseną Nemuno UBR siūlomose monitoringo vietose;

8. polichlorinti bifenilai:

2010-2013 metų laikotarpiu monitoringo programos rėmuose Nemuno UBR brominti difenileteriai (BDE-28, BDE-47, BDE-85, BDE-99, BDE- 100, BDE-153, BDE-154) buvo tirti tik 2013 metais dugno nuosėdose, tačiau nebuvo rasti. Kadangi šios medžiagos gali būti plačiai naudojamos apsaugai nuo ugnies (pavyzdžiui, elektros ir elektronikos prietaisuose), įvairių tekstilės gaminių apsaugai nuo ugnies (jų būna spec. drabužių ir specialios paskirties kilimų sudėtyje; taip pat jie naudojami įvairių produktų, pagamintų iš elastingų poliuretano putų apsaugai nuo ugnies užtikrinti) ir kadangi šių medžiagų įvairių projektų metu buvo rasta tiek nuotekose tiek biotoje, siūloma vykdyti šių medžiagų stebėseną Nemuno UBR siūlomose monitoringo vietose.

9. kitos prioritetinės medžiagos:

2010-2013 metų laikotarpiu monitoringo programos rėmuose Nemuno UBR iš kitų prioritetinių medžiagų sąrašo buvo tiriami chlorfenvinfosas, chlorpirifosas, tributilalavo junginiai (katijonai) ir trifluralinas, iš šių medžiagų buvo aptikti tributilalavo junginiai. Tuo tarpu iš buvusių prioritetinių medžiagų sąrašo – alachloras, C10-13 chloralkanai, dėl laboratorinių pajėgumų trūkumo nebuvo tiriami. Projekto BaltActHaz duomenimis, C10-13 chloralkanai į Lietuvos vandens telkinius patenka iš 5-ių pramonės šakų. Nuotekose iš vienos skalbyklų rasta 53 μg/l (DLK į nuotekų surinkimo sistemą 40 μg/l), atliekant Rytų Baltijos jūros aplinkos tyrimą, C10-13 rasta visuose biotos mėginiuose.

Informacijos, tyrimų rezultatų apie naujai įtrauktas į prioritetinių medžiagų sąrašą – dikofolį, bifenoksą, cipermetriną, dichlorvosą ir heksabromciklododekanus (HBCDD) nėra. Dikofolis naudotas kaip insekticidas. Kitos medžiagos – bifenoksas (herbicidas), cipermetrinas (insekticidas), dichlorvosas (biocidas) – įtrauktos į leidžiamų naudoti veikliųjų medžiagų sąrašą, todėl reikalinga informacija apie šių medžiagų galimą patekimą į aplinką (Baltijos jūrą ir tarpvalstybinės reikšmės vandens telkinius). Kitas prioritetines medžiagas siūloma tirti siūlomose monitoringo vietose.

Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede ir 2 priedo A dalyje išvardintų prioritetinių medžiagų, kurios linkusios kauptis nuosėdose ir (arba) biotoje, turi būti parengta koncentracijos ilgalaikių tendencijų analizė, remiantis paviršinio vandens būklės stebėsena ir atlikta vadovaujantis Bendraisiais reikalavimais vandens telkinių monitoringui. Šioje analizėje ypač daug dėmesio turi būti skirta Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede nurodytoms medžiagoms: gyvsidabriui ir jo junginiams, kadmiui ir jo junginiams, heksachlorcikloheksanui (HCH), heksachlorbenzenui (HCB), heksachlorbutadienui (HCBD), bromintiems difenileteriams, tributilalavo junginiams (tributilalavo katijonui), poliaromatiniams angliavandeniliams (PAH): benzo(a)pirenui, benzo(b)fluoroantenui, benzo(k)fluorantenui, benzo(g, h, i) perilenui, indeno(1,2,3-cd) pirenui, antracenui, C10-13-chloralkanams, pentachlorbenzenas, di(2-etilheksil)ftalatui (DEHP), dikofoliui, perfluoroktansulfonrūgščiai ir jos dariniams (PFOS), chinoksifenui, dioksinams ir dioksinų tipo junginiams, heksabromciklododekanams (HBCDD), heptachlorui ir heptachloro epoksidui ir 2 priedo A dalyje nurodytoms medžiagoms: fluorantenui, švinui ir jo junginiams. Vadovaujantis vandensaugos tikslų nustatymo metodika turi būti imtasi priemonių, kad tokia koncentracija žymiai nepadidėtų nuosėdoese ir (arba) atitinkamoje biotoje. Esant aiškioms, monitoringo duomenimis pagrįstomis teršalų mažėjimo tendencijoms, kai nustatoma žemiau nustatymo ribos, monitoringas gali būti vykdomas kas 3 metus, 2 kartus per UBR valdymo plano periodą.

Medžiagas, kurių šiuo laikotarpiu nėra galimybių ištirti Lietuvoje, rekomenduojama tirti užsienio laboratorijose. 2015 m. bus tiriamos prioritetinių medžiagų sąraše esančios medžiagos, pasitelkiant nacionalinius pajėgumus Europos ekonominės erdvės finansinio mechanizmo „LT02 Integruotas jūros ir vidaus vandenų valdymas“ programos lėšomis finansuojamo projekto „Jūros ir vidaus vandenų valdymo stiprinimas – I dalis“ metu.

4.1.3. Ežerų bei labai pakeistų ir dirbtinių ežerų kategorijos vandens telkinių monitoringo programa

Priežiūros intensyvus monitoringas

Priežiūros intensyvus monitoringas yra skirtas svarbiausių ežerų ir tvenkinių ekologinės būklės stebėsenai, įskaitant tuos, kuriuose vandens kiekis viso upės baseino atžvilgiu yra reikšmingas (įskaitant tvenkinius). Priežiūros intensyvų monitoringą siūloma vykdyti etaloninių sąlygų stebėsenai ežeruose, reprezentuojančiuose skirtingus ežerų tipus, o taip pat – Kauno mariose (vandens kiekis viso upės baseino atžvilgiu yra reikšmingas) bei Platelių ežere (vienas didžiųjų šalies ežerų, Raudonosios Knygos objekto – Platelių syko vienintelė buveinė Lietuvoje) (žr. 1 priedą; 4.2 pav.).

Visų kokybės elementų rodiklių monitoringo dažnumas nustatytas taip, kad būtų užtikrintas aukštas duomenų patikimumo ir tikslumo lygis. Priežiūros intensyvaus monitoringo vietose kasmet, 7 kartus per metus (kuomet ledo dangos nėra, arba susidariusi ledo danga yra pastovi ir pakankamai tvirta matavimui nuo ledo atlikti) siūloma tirti bendrųjų fizikinių-cheminių elementų rodiklius. Jautriausiai į fizikinių-cheminių rodiklių pokyčius reaguojantys fitoplanktono rodikliai priežiūros intensyvaus monitoringo vietose turi būti nustatomi kasmet, 6 kartus per metus (fitoplanktono vegetacijos periodo metu: balandžio, gegužės, liepos, rugpjūčio, rugsėjo ir spalio mėnesiais). Kasmet, kartą per metus turi būti nustatomi fitobentoso rodikliai. Kauno mariose kasmet, kartą per metus turi būti matuojamos pavojingų medžiagų ir specifinių teršalų koncentracijos. Aplinkos kaitos poveikyje lėčiau kintančių biologinių elementų – makrofitų, žuvų ir dugno bestuburių rodiklius pakanka tirti kartą kas 3 metus (2 kartai per 6 m. monitoringo ciklą). Kartą per 6 m. monitoringo ciklą turi būti įvertintos morfologinės sąlygos ir nustatytas vandens apykaitos greitis.

Priežiūros ekstensyvus monitoringas

Šis monitoringas skirtas stebėti bendrą vandens telkinių, kurie nėra rizikos telkiniai, būklę (žr. 1 priedą; 4.2 pav.). Ežerinės ekosistemos kinta gana lėtai, todėl monitoringo elementų rodiklius pakanka tirti kartą per 6 m. monitoringo ciklą. Nors toks stebėjimų ciklišKumas neatitinka minimalių reikalavimų, nustatytų Bendruosiuose reikalavimuose vandens telkinių monitoringui, tačiau yra pakankamas bendros vandens telkinių ekologinės būklės stebėsenai bei vidutinio duomenų patikimumo ir tikslumo lygio užtikrinimui.

Tyrimų metais bendrųjų fizikinių-cheminių elementų rodiklius ir fitoplanktono rodiklius reikia nustatyti bent 4 kartus per metus (balandžio pabaigoje-gegužės pradžioje, liepos antroje pusėje, rugpjūčio antroje pusėje, rugsėjo pabaigoje-spalio pradžioje). Likusių monitoringo elementų rodiklius pakanka nustatyti kartą per monitoringo ciklą. Makrofitų ir žuvų rodiklių nerekomenduotina tirti natūraliai senstančiuose ežeruose (bendrijos gali būti pakitusios dėl natūralių veiksnių).

Alio (LT112232125), Girutiškio (LT112130620), Urkio (LT112130310) ir Grūto (LT110030311) ežeruose makrofitų, žuvų ir dugno bestuburių rodiklių siūlome netirti. Ežerai

yra natūraliai seni, todėl jų ekologinės būklės įvertinimas pagal šiuos biologinių kokybės elementų rodiklius gali būti nepatikimas. Makrofitų ir žuvų rodiklių siūlome netirti ir Šventosios tvenkinyje (LT110050002). Tvenkinys yra žuvininkystės ūkio telkinių sistemos dalis, todėl minėtų biologinių elementų rodiklių bendrijos gali būti netipiškos.

Veiklos monitoringas

Vykdomas ežeruose ir tvenkiniuose, kuriuose nustatyti vandensaugos tikslai gali būti nepasiekti (žr. 1 priedą; 4.2 pav.).

Ekologinės būklės pokyčių stebėsenai, bendrųjų fizikinių cheminių elementų ir fitoplanktono rodiklių tyrimai veiklos monitoringo vietose turėtų būti vykdomi nerečiau kaip kas 3 metai, rodiklius nustatant 4 kartus per metus. Kas 3 metai, kartą per metus turi būti nustatomi ir fitobentoso rodikliai. Likusių, lėčiau kintančių monitoringo elementų rodikliai gali būti nustatomi kartą per 6 m. monitoringo ciklą. Atsižvelgiant į tai, kad žmogaus ūkinės veiklos poveikio mažinimo priemonių įgyvendinimo efektas pasireiškia su uždelsimu (praėjus tam tikram laiko tarpui), toks monitoringo elementų tyrimų dažnumas yra pakankamas kokybės elementų rodiklių kaitos įvertinimui. Daugelio biologinių elementų (išskyrus fitoplanktoną ir fitobentosą) atsakas į gyvenamosios aplinkos kokybės pagerėjimą nėra momentinis, o pasireiškia tik po tam tikro laikotarpio. Biologinių elementų reakcija į gyvenamosios aplinkos būklės pagerėjimą ežeruose yra ypač lėta, todėl tyrimų dažnumas kartą per 6 metus užtikrina pakankamą duomenų patikimumo ir tikslumo lygį.

Papio (LT112030180) ežere makrofitų, žuvų ir dugno bestuburių rodiklių siūlome netirti. Ežeras yra natūraliai senas, todėl jo ekologinės būklės įvertinimas pagal šiuos biologinių kokybės elementų rodiklius gali būti nepatikimas. Makrofitų ir žuvų rodiklių taip pat siūlome netirti Paupio tvenkinyje (LT110050144). Tvenkinys yra žuvininkystės ūkio telkinių sistemos dalis, todėl minėtų biologinių elementų rodiklių bendrijos gali būti netipiškos.

Nemuno UBR ežerų ir tvenkinių prioritetinių pavojingų ir prioritetinių medžiagų monitoringas 2010-2013 metais buvo vykdomas tik Kauno mariose. Remiantis esama informacija apie Kauno marias, siūloma šį vandens telkinį įtraukti į monitoringo programą, tęsti intensyvų priežiūros monitoringą tiriant prioritetines pavojingas ir prioritetines medžiagas išvardintas Nuotekų tvarkymo reglamente 1 priede ir 2 priedo A dalyje 6 kartus per metus vandenyje ir 1 kartą dugno nuosėdose ir biotoje (žr. 1 priedą).

4.1.4. Tarpinių ir priekrantės vandens telkinių monitoringo programa

Tarpinių vandens telkinių monitoringo programa

Veiklos monitoringas

Vykdomas tarpiniuose vandens telkiniuose, kuriuose nustatyti vandensaugos tikslai gali būti nepasiekti. Veiklos monitoringo tinklas tarpinių kategorijos vandens telkiniuose apima 16 vietų.

Daugumoje Kuršių marių monitoringo vietų fizikinių-cheminių bei fitoplanktono kokybės elementų rodiklių monitoringas vykdomas 10 kartų per metus (vasario-lapkričio mėn.), keliose – tik intensyviuoju vegetacijos periodu (5 kartai, gegužės-rugsėjo mėn.). Monitoringas Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūros zonoje vykdomas 4-7 k. per

metus (kartą per sezoną, o vienoje tyrimų vietoje, esant palankioms hidrometeorologinėms sąlygoms, fizikinių-cheminių bei fitoplanktono kokybės elementų tyrimai papildomai atliekami birželio, liepos, rugsėjo mėnesiais).

Kuršių marių dugno nuosėdose gali kauptis dideli kiekiai biogeninių junginių, kurie, esant palankioms sąlygoms, sugrįžta atgal į vandens sluoksnį taip sukeldami antrinę taršą. Atsižvelgiant į mokslininkų rekomendacijas, monitoringo programoje įtrauktas biogenų dugno nuosėdose monitoringas (2-jose vietose 2 kartus per metus).

Dugno bestuburių mėginiai imami visose tyrimų vietose kartą per metus (gegužės mėn.). Makrofitų ir žuvų tyrimai vykdomi kartą per 3 metus (2 k. per 6 metų monitoringo ciklą). Naftos produktų, kai kurių sunkiųjų metalų (specifinių teršalų) koncentracijos vandenyje daugumoje vietų tiriamos 4 kartus per metus (kartą per sezoną), dugno nuosėdose tyrimai vykdomi 3 k. per metus (kartą per sezoną, išskyrus žiemąVienoje monitoringo vietų – Klaipėdos sąsiauryje – fizikinių-cheminių medžiagų tyrimai vykdomi ekstensyviai, t.y., kartą per 3 metus.

Morfologinių sąlygų - gylio variacijos, substrato sudėties, pakrančių būklės (krantų sutvirtinimo apimčių) Kuršių mariose monitoringas vykdomas kartą per 3 metus (2 kartai per 6 metų monitoringo ciklą), Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūros zonoje gylio variacijos ir substrato sudėties monitoringas vykdomas kartą per 6 metus. Tokie hidrologiniai rodikliai, kaip gėlo vandens nuotėkis, vandens apykaita (dažniausiai vertinama pagal druskėto vandens pasiskirstymą bei užsilaikymą) bei tai įtakojantys meteorologiniai rodikliai taip pat yra nustatomi (4.14 lentelė).

Informacija apie hidrometeorologinių rodiklių verčių kaitą gaunama ir iš priekrantės postų, kuriuose matavimai/stebėjimai vykdomi kasdien. Tokie kasdieniniai matavimai ypač padeda įvertinti gėlo/druskėto vandens kaitą, jo užsilaikymą bei išplitimo Kuršių mariose mastus.

4.14 lentelė. Tarpinių vandenų kategorijos vandens telkinių veiklos monitoringo programa.

Monitoringo elementai	**Veiklos monitoringo vietos tarpiniuose vandens telkiniuose**						
		Intensyvus			Ekstensyvus		
	1	2	3	4	2	3	4
Bendrieji fizikiniai-cheminiai rodikliai	RG 21	14/15	4/10	6	1	10	2
Bendrieji fizikiniai-cheminiai rodikliai dugno nuosėdose	RG 22	2	2	6	-	-	-
Specifiniai teršalai, naftos produktai	RG 23	10/14	1/4	6/2	1	4	2
Specifiniai teršalai, naftos produktai dugno nuosėdose	RG 24	12/14	1/3	6/2	1	3	2
Kiti rodikliai	RG 25	7/11	4/10	6	1	10	2
Fitoplanktonas	RG 26	9/14	3/10	6	-	-	-
Makrofitai	RG 27	6 niekur	1	2	-	-	-
Žuvys	RG 28	6 plume	1	2	-	-	-
Dugno bestuburiai	RG 29	15 niekur	1	6	-	-	-
Kiti biologiniai rodikliai	RG 30	1/10	2/7	6	-	-	-
Hidrologiniai rodikliai*	RG 31	1/15	1/10	6	-	-	
Morfologinės sąlygos	RG 32	15	1	2	1	1	2

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

1 – rodiklių grupė (rodiklių grupės ir rodikliai yra pateikti 4.15 lentelėje)

2 – monitoringo vietų skaičius (nurodytas mažiausias/didžiausias vietų, kuriose tiriami 4.15 lentelėje išvardinti atskiri rodikliai, skaičius)

3 – mėginių/matavimų/stebėjimų skaičius vietose per metus (minimalus/maksimalus atskirų rodiklių, išvardintų 4.15 lentelėje tyrimų skaičius). Pastaba: skaičius neatspindi mėginių, paimtų atskiruose vandens horizontuose, kiekio.

4 – periodiškumas per 6 m. monitoringo periodą

* - kai kurie hidrologiniai rodikliai taip pat matuojami kasdien priekrantės hidrometeorologiniuose postuose.

4.15 lentelė. Tarpinių vandenų kategorijos vandens telkinių vandens kokybės elementų rodikliai.

Rodiklių grupė	**Rodikliai**
RG 21	Bendrieji fizikiniai-cheminiai rodikliai: vandens temperatūra, druskingumas, skaidrumas, deguonis ištirpęs, pH, P bendras, N bendras, NO_3-N, NO_2-N, PO_4-P, NH_4-N, SiO_2-Si, Ca-CO_3
RG 22	Bendrieji fizikiniai-cheminiai rodikliai sedimentuose: biogeniniai junginiai
RG 23	Specifiniai teršalai, naftos produktai: Al, As, Cr, Cu, V, Zn, Sn, NA
RG 24	Specifiniai teršalai, naftos produktai sedimentuose: Al, As, Cr, Cu, V, Zn, Sn, NA
RG 25	Kiti rodikliai: BDS7, skendinčios medžiagos
RG 26	Fitoplanktonas: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas, kiekvienos rūšies biomasė, chlorofilas a
RG 27	Makrofitai: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas, augimo gylis
RG 28	Ichtiofauna: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas ir biomasė, kiekvienos rūšies individų amžiaus struktūra
RG 29	Dugno bestuburiai: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies individų biomasė, kiekvienos rūšies individų gausumas
RG 30	Kiti biologiniai rodikliai: bakterioplanktonas (bendras skaičius, biomasė, saprofitinių, naftos angliavandenilius oksiduojančių bakterijų skaičius), zooplanktonas (rūšinė sudėtis, gausumas, biomasė, lytis)
RG 31	Hidrologiniai rodikliai: gėlo vandens pritekėjimas, vandens apykaita, bangos, meteorologiniai rodikliai
RG 32	Morfologinės sąlygos: gylio variacija, substrato sudėtis, pakrančių būklė

Priekrantės vandens telkinių monitoringo programa

Veiklos monitoringas

Veiklos monitoringo tinklas priekrantės kategorijos vandens telkiniuose apima 6 vietas. Monitoringas vykdomas 4-7 k. per metus (kartą per sezoną, o dviejose tyrimų vietose, esant palankioms hidrometeorologinėms sąlygoms, fizikinių-cheminių bei fitoplanktono kokybės elementų tyrimai papildomai atliekami birželio, liepos, rugsėjo mėnesiais).

Dugno bestuburių mėginiai imami visose tyrimų vietose kartą per metus (gegužės mėn.). Makrofitų tyrimai vykdomi kartą per 3 metus (2 k. per 6 metų monitoringo ciklą). Dvejose iš keturių atviros Baltijos jūros smėlėtos priekrantės monitoringo vietų tyrimai vykdomi ekstensyviai, t.y., kartą per 3 metus. Tokio tyrimų dažnumo pakanka, kadangi šio vandens telkinio būklė daugiausia įtakojama bendro Baltijos jūros taršos lygio (4.3 pav.).

Hidromorfologinių rodiklių (gylio variacija, substrato sudėtis) monitoringas vykdomas kartą per 6 metus. Tokie rodikliai, kaip bangos, dominuojančios srovės taip pat yra tiriami (4.16 lentelė).

Informacija apie hidrometeorologinių rodiklių verčių kaitą gaunama ir iš priekrantės postų, kuriuose matavimai/stebėjimai vykdomi kasdien.

BVPD nurodo, kad, kalbant apie cheminę būklę, į paviršinio vandens sąvoką turi įeiti ir teritorinė jūra. Tačiau, planuojant monitoringą bei tęsiant daugiametes tyrimų šiuose vandenyse tradicijas, teritorinėje jūroje be pavojingų medžiagų ir fizikinių-cheminių rodiklių tiriami ir biologiniai kokybės elementai. Šiuose vandenyse tyrimai vykdomi 9-iose vietose. Monitoringas šiuose vandenyse vykdomas 4 kartus per metus (kartą per sezoną). Vienoje vietų, siekiant įvertinti vandens druskingumo kaitą dėl išnešamų Kuršių marių vandenų, vykdomas tik hidrometeorologinių rodiklių monitoringas. Siekiant įvertinti laidojamo švaraus grunto galimą poveikį jūros aplinkai, viena monitoringo vieta teritorinėje jūroje priskirta tiriamajam monitoringui. Fizikinių-cheminių, pavojingų ir kitų kontroliuojamų medžiagų bei kai kurių biologinių kokybės elementų tyrimai čia vykdomi epizodiškai, atsižvelgiant į grunto laidojimo dažnumą.

4.16 lentelė. Priekrantės vandenų kategorijos vandens telkinių veiklos monitoringo programa.

Monitoringo elementai	**Veiklos monitoringo vietos priekrantės vandens telkiniuose**						
		Intensyvus			Ekstensyvus		
	1	2	3	4	2	3	4
Bendrieji fizikiniai-cheminiai rodikliai	RG 33	3	4/7	6	2	4	2
Specifiniai teršalai, naftos produktai	RG 34	3	4	6/2	1/2	4	2
Specifiniai teršalai, naftos produktai dugno nuosėdose	RG 35	3	3	6/2	1/2	3	2
Kiti rodikliai	RG 36	1	4	6	1	4	2
Fitoplanktonas	RG 37	3	3/7	6	1/2	3/4	2
Makrofitai	RG 38	2	1	2	-	-	-
Dugno bestuburiai	RG 39	4	1	6	2	1	2
Kiti biologiniai rodikliai	RG 40	2/3	2/4	6	1	2	2
Hidrologiniai rodikliai*	RG 41	3	4	6	2	4	2
Morfologinės sąlygos	RG 42	4	1	1	2	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

1 – rodiklių grupė (rodiklių grupės ir rodikliai yra pateikti 4.18 lentelėje)

2 – monitoringo vietų skaičius (nurodytas mažiausias/didžiausias vietų, kuriose tiriami 4.18 lentelėje išvardinti atskiri rodikliai, skaičius)

3 – mėginių/matavimų/stebėjimų skaičius vietose per metus (minimalus/maksimalus atskirų rodiklių, išvardintų 4.18 lentelėje tyrimų skaičius). Pastaba: skaičius neatspindi mėginių, paimtų atskiruose vandens horizontuose, kiekio.

4 – periodiškumas per 6 m. monitoringo periodą

* - kai kurie hidrologiniai rodikliai taip pat kasdien matuojami priekrantės hidrometeorologiniuose postuose.

4.17 lentelė. Teritorinės jūros veiklos monitoringo programa.

Monitoringo elementai	**Veiklos monitoringo vietos teritorinėje jūroje**			
	1	2	3	4
Bendrieji fizikiniai-cheminiai rodikliai	RG 33	8/9	4	6
Specifiniai teršalai, naftos produktai	RG 34	4/8	4	6/2
Specifiniai teršalai, naftos produktai dugno nuosėdose	RG 35	4/6	3	6/2
Kiti rodikliai	RG 36	3	4	6

Monitoringo elementai	Veiklos monitoringo vietos teritorinėje jūroje			
Fitoplanktonas	RG 37	8	3/4	6
Dugno bestuburiai	RG39	8	1	6
Kiti biologiniai rodikliai	RG 40	1/8	2/4	6
Hidrologiniai rodikliai*	RG 41	9	4	6
Morfologinės sąlygos	RG 42	9	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

1 – rodiklių grupė (rodiklių grupės ir rodikliai yra pateikti 4.18 lentelėje)

2 – monitoringo vietų skaičius (nurodytas mažiausias/didžiausias vietų, kuriose tiriami 4.18 lentelėje išvardinti atskiri rodikliai, skaičius)

3 – mėginių/matavimų/stebėjimų skaičius vietose per metus (minimalus/maksimalus atskirų rodiklių, išvardintų 4.18 lentelėje tyrimų skaičius). Pastaba: skaičius neatspindi mėginių, paimtų atskiruose vandens horizontuose, kiekio.

4 – periodiškumas per 6 m. monitoringo periodą

4.18 lentelė. Priekrantės vandenų kategorijos vandens telkinių vandens kokybės elementų rodikliai.

Rodiklių grupė	**Rodikliai**
RG 33	Bendrieji fizikiniai-cheminiai rodikliai: vandens temperatūra, druskingumas, skaidrumas, deguonis ištirpęs, pH, P bendras, N bendras, NO_3-N, NO_2-N, PO_4-P, NH_4-N, SiO_2-Si
RG 34	Specifiniai teršalai, naftos produktai: Al, As, Cr, Cu, V, Zn, Sn, NA
RG 35	Specifiniai teršalai, naftos produktai sedimentuose: Al, As, Cr, Cu, V, Zn, Sn, NA
RG 36	Kiti rodikliai: skendinčios medžiagos
RG 37	Fitoplanktonas: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas, kiekvienos rūšies biomasė, chlorofilas a
RG 38	Makrofitai: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas, augimo gylis
RG 39	Dugno bestuburiai: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies biomasė, kiekvienos rūšies gausumas
RG 40	Kiti biologiniai rodikliai: zooplanktonas (rūšinė sudėtis, gausumas, lytis)
RG 41	Hidrologiniai rodikliai: bangos, srovės
RG 42	Morfologinės sąlygos: gylio variacija, substrato sudėtis

4.1.4.1. Rekomendacijos prioritetinių pavojingų ir pavojingų medžiagų monitoringui tarpiniuose ir priekrantės vandenyse

Remiantis tarpinių ir priekrantės vandenų cheminės būklės vertinimo rezultatais, cheminė būklė neatitinka geros Kuršių marių centrinėje dalyje ir Klaipėdos sąsiauryje, o analizuojant Baltijos jūrą, DLK-AKS ir MV-AKS viršijimai nustatyti Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonoje, atviroje Baltijos jūros akmenuotoje priekrantėje, o taip pat ir teritorinėje jūroje. Viršijimai nustatyti ne vienoje lokalioje vietoje, o keliose monitoringo vietose pasklidusiose po tarpinių ir priekrantės vandenų telkinius: akivaizdu, kad čia akumuliuojasi ir teršalai, patenkantys tiesiai iš nuotekų išleistuvų, uosto veiklos, laivybos, ir patenkantys su upių vandenimis iš sausumos.

Rekomenduojama tirti visas prioritetines pavojingas ir prioritetines medžiagas, nurodytas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 1 priede ir 2 priedo A dalyje (pagal

dir. 2013/39/EB). Medžiagas, kurių šiuo laikotarpiu nėra galimybių ištirti Lietuvoje, rekomenduojama tirti užsienio laboratorijose. 2015 m. bus tiriamos visos prioritetinių medžiagų sąraše esančios medžiagos, pasitelkiant nacionalinius pajėgumus Europos ekonominės erdvės finansinio mechanizmo „LT02 Integruotas jūros ir vidaus vandenų valdymas“ programos lėšomis finansuojamo projekto „Jūros ir vidaus vandenų valdymo stiprinimas – I dalis“ metu.

Siekiant užtikrinti vykdytą daugiametį teršalų stebėjimų tęstinumą ilgalaikiams ir patikimiems aplinkos būklės pokyčius nusakantiems rodikliams gauti, monitoringo struktūra turi išlikti panaši į Valstybinio aplinkos monitoringo 2010-2013 m. struktūrą. Baltijos jūros teršalų stebėseną sudarys tarpinių vandenų ir priekrantės vandenų stebėsena.

Teršalų monitoringo sistemos pagrindą sudaro matavimo stočių tinklas, paremtas daugiamečiais stebėjimais. Stotys parinktos taip, kad būtų gaunami išsamūs duomenys apie priekrantės vandenų bei tarpinių vandenų aplinkos būklę. Siekiant užtikrinti vykdyto daugiamečio tarpinių ir priekrantės monitoringo tyrimų tęstinumą bei aplinkos pokyčių vertinimui patikimą gaunamų cheminių tyrimų rezultatų apdorojimą ir interpretavimą laiko ir erdvės skalėje monitoringų stočių išsidėstymas sudarytas ankstesnių stebėsenos vietų pagrindu.

Teršalų stebėjimo dažnis parinktas, atsižvelgiant į esamos teršalų būklės analizės rezultatus ir BVPD reikalavimus, kuriuose nurodoma: prioritetines medžiagas vandenyje būtina stebėti kartą per mėnesį. Tačiau, jei monitoringo rezultatai rodo (arba parodė), kad cheminių medžiagų koncentracija yra žymiai mažesnė negu nustatytas AKS, jei koncentracija mažėja arba nėra jokio akivaizdaus jos didėjimo pavojaus, monitoringą pagrįstai galima atlikti rečiau nei kartą per mėnesį, o esant tam tikroms aplinkybėms - netgi visai jo atsisakyti.

Turi būti tiriami ir papildomi rodikliai, kurie reikalingi sunkiųjų metalų koncentracijų vertinimui: karbonatinis kietumas ir tirpinis organinis anglingumas.

Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede ir 2 priedo A dalyje išvardintų prioritetinių medžiagų, kurios linkusios kauptis nuosėdose ir (arba) biotoje, turi būti parengta koncentracijos ilgalaikių tendencijų analizė, remiantis paviršinio vandens būklės stebėsena ir atlikta vadovaujantis Bendraisiais reikalavimais vandens telkinių monitoringui. Šioje analizėje ypač daug dėmesio turi būti skirta Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede nurodytoms medžiagoms: *gyvsidabriui ir jo junginiams, kadmiui ir jo junginiams, heksachlorcikloheksanui (HCH), heksachlorbenzenui (HCB), heksachlorbutadienui (HCBD), bromintiems difenileteriams, tributilalavo junginiams (tributilalavo katijonui), poliaromatiniams angliavandeniliams (PAH): benzo(a)pirenui, benzo(b)fluoroantenui, benzo(k)fluorantenui, benzo(g, h, i) perilenui, indeno(1,2,3-cd) pirenui, antracenui, C10-13-chloralkanams, pentachlorbenzenas, di(2-etilheksil)ftalatui (DEHP), dikofoliui, perfluoroktansulfonrūgščiai ir jos dariniams (PFOS), chinoksifenui, dioksinams ir dioksinų tipo junginiams, heksabromciklododekanams (HBCDD), heptachlorui ir heptachloro epoksidui* ir 2 priedo A dalyje nurodytoms medžiagoms: *fluorantenui, švinui ir jo junginiams*.

4.19 lentelė. Prioritetinių ir prioritetinių pavojingų medžiagų valstybinio monitoringo tarpiniuose ir priekrantės vandenyse programa.

Monitoringo vietos numeris	Monitoringo vietos pavadinimas	Prioritetinių pavojingų ir prioritetinių medžiagų kokybės elementų rodikliai							
		vandenyje				dugno nuosėdose			biotoje
		Sunkieji metalai[1]	Pesticidai[2], LOJ[3], PAA[4], ftalatai[5], fenoliai[6], polichlorinti bifenilai[7]	Perfluorinti junginiai	Kitos prioritetinės medžiagos[8]	Sunkieji metalai[1]	Pesticidai[2], LOJ,[3] PAA[4], ftalatai[5], fenoliai[6], polichlorinti bifenilai[7]	Kitos prioritetinės medžiagos[8]	Prioritetinės medžiagos[9]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LTK1	Klaipėdos sąsiauris	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LTK2	Klaipėdos sąsiauris	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LTK3	Klaipėdos sąsiauris	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LTK3B	Klaipėdos sąsiauris	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LTK5	Šiaurinė Kuršių marių dalis	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LTK6	Šiaurinė Kuršių marių dalis	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LTK7B	Šiaurinė Kuršių marių dalis	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LTK10	Centrinė Kuršių marių dalis	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LTK12	Centrinė Kuršių marių dalis	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LTK14	Centrinė Kuršių marių dalis	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LT3	Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LT4	Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LT5	Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LT6	Atvira Baltijos jūros smėlėta priekrantė	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LT7	Atvira Baltijos jūros smėlėta priekrantė	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.
LTB-1	Atvira Baltijos jūros akmenuota priekrantė	4k./2h.	4k./1h.	4k./1h.	4k./1h.	3k./1h.	1k./1h.	1k./1h.	1k.

[1] Sunkieji metalai: Gyvsidabris (Hg), CAS Nr. 7439-97-6; Kadmis (Cd), CAS Nr. 7440-43-9; Švinas (Pb), CAS Nr. 7439-92-1; Nikelis (Ni), CAS Nr. 7440-02-0.

[2] Pesticidai: Heksachlorcikloheksanas, CAS Nr. 608–73–1; Heksachlorbenzenas, CAS Nr. 118–74–1; Endosulfanas, CAS Nr. 115–29–7; Pentachlorbenzenas, CAS Nr. 608–93–5; Ciklodieno pesticidai: Aldrinas, CAS Nr. 309–00–2; Dieldrinas, CAS Nr. 60–57–1; Endrinas, CAS Nr. 72–20–8; Izodrinas, CAS Nr. 465–73–6; visas DDT, CAS Nr. (netaikoma); p,p'-DDT, CAS Nr. 50-29-3; Atrazinas, CAS Nr. 1912-24-9; Diuronas, CAS Nr. 330-54-1; Izoproturonas, CAS Nr. 34123-59-6; Simazinas, CAS Nr. 122-34-9; Chinoksifenas, CAS Nr. 124495-18-7; Aklonifenas, CAS Nr. 74070-46-5; Cibutrinas, CAS Nr. 28159-98-0; Terbutrinas, CAS Nr. 886-50-0.

[3] Lakieji organiniai junginiai (LOJ): Benzenas, CAS Nr. 71-43-2; 1,2-dichloretanas, CAS Nr. 107-06-2; dichlormetanas, CAS Nr. 75-09-2; Heksachlorbutadienas (HCBD), CAS Nr. 87-68-3; Tetrachloretilenas, CAS Nr. 127-18-4; Trichloretilenas, CAS Nr. 79-01-6; Trichlorbenzenai, CAS Nr. 12002-48-1; Trichlormetanas, CAS Nr. 67-66-3; Tetrachlormetanas CAS Nr. 56-23-5.

[4] Poliaromatiniai angliavandeniliai: Antracenas, CAS Nr. 120-12-7; Fluorantenas, CAS Nr. 206-44-0; Naftalenas, CAS Nr. 91-20-3; Benzo(a)pirenas, CAS Nr. 50-32-8; Benzo(b)fluorantenas, CAS Nr. 205-99-2; Benzo(k)fluorantenas, CAS Nr. 207-08-9; Benzo(g,h,i)perilenas, CAS Nr. 191-24-2; Indeno(1,2,3-cd)pirenas, CAS Nr. 193-39-5.

[5] Ftalatai: Di(2-etilheksil) ftalatas, CAS Nr. 117-81-7.

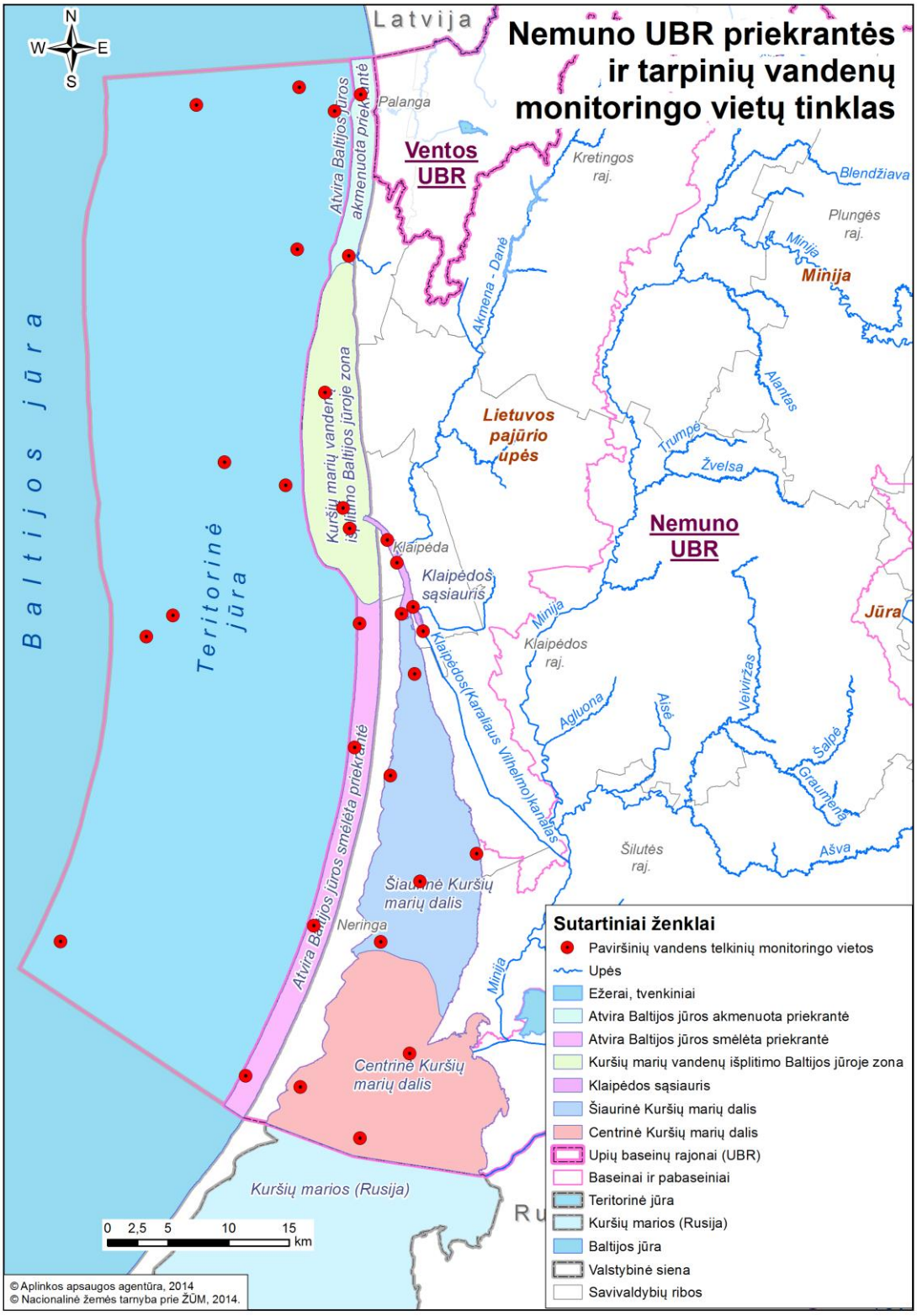
Perfluorinti junginiai: Perfluoroktansulfonrūgštis ir jos dariniai (PFOS), CAS Nr. 1763-23-1.

[6] Fenoliai: Nonilfenoliai (4-nonilfenolis), CAS Nr. 84852-15-3; Oktilfenoliai ((4-(1,1′,3,3′- tetrametilbutil)-fenolis)), CAS Nr. 140-66-9; Pentachlorfenolis, 87-86-5.

[7] Polichlorinti bifenilai: Brominti difenileteriai, CAS Nr. 32534-81-9 (BDE-28, CAS Nr. 41318-75-6; BDE-47, CAS Nr. 5436-43-1; BDE-85, CAS Nr. 182346-21-0; BDE-99, CAS Nr. 60348-60-9; BDE- 100, CAS Nr.189084-64-8; BDE-153, CAS Nr. 68631-49-2; BDE-154, CAS Nr. 207122-15-4).

[8] Kitos prioritetinės medžiagos: Alachloras, CAS Nr. 15972-60-8; C10-13 chloralkanai, CAS Nr. 85535-84-8; Chlorfenvinfosas, CAS Nr. 470-90-6; Chlorpirifosas, CAS Nr. 2921-88-2; Tributilalavo junginiai (katijonai), CAS Nr. 36643-28-4; Trifluralinas, CAS Nr. 1582-09-8; Dikofolis, CAS Nr. 115-32-2; Bifenoksas, CAS Nr. 42576-02-3; Cipermetrinas, CAS Nr. 52315-07-8; Dichlorvosas, CAS Nr. 62-73-7; Heksabromciklododekanas (HBCDD), CAS Nr. 25637-99-4, CAS Nr. 3194-55-6, CAS Nr. 34237-50-6, CAS Nr. 134237-51-7, CAS Nr.134237-52-8; Heptachloras ir heptachloro epoksidas, CAS Nr. 76-44-8/1024-57-3; Terbutrinas, CAS Nr. 886-50-0.

[9] Prioritetinės medžiagos (tiriamos biotoje): Gyvsidabris (Hg); Heksachlorbenzenas (HCB), CAS Nr. 118-74-1; Heksachlorbutadienas (HCBD), CAS Nr. 87-68-3; Fluorantenas, CAS Nr. 206-44-0; Benzo(a)pirenas, CAS Nr. 50-32-8; Brominti difenileteriai, CAS Nr. 32534-81-9 (BDE-28, CAS Nr. 41318-75-6; BDE-47, CAS Nr. 5436-43-1; BDE-85, CAS Nr. 182346-21-0; BDE-99, CAS Nr. 60348- 60-9; BDE-100, CAS Nr.189084-64-8; BDE-153, CAS Nr. 68631-49-2; BDE-154, CAS Nr. 207122-15-4) Dikofolis, CAS Nr. 115-32-2; Heptachloras ir heptachloro epoksidas, CAS Nr. 76-44-8/1024-57-3; Perfluoroktansulfonrūgštis ir jos dariniai (PFOS), CAS Nr. 1763-23-1; Heksabromciklododekanas (HBCDD), CAS Nr. 25637 99-4, CAS Nr. 3194-55-6, CAS Nr. 34237-50-6, CAS Nr. 134237-51-7, CAS Nr. 134237-52-8; Dioksinai ir jų junginiai (Polichlorinti dibenzo-p-dioksinai (PCDD), polichlorinti dibenzofuranai (PCDF), dioksinų tipo polichlorinti bifenilai (PCB)).



4.3 pav. Tarpinių, priekrantės vandenų (bei teritorinės jūros) monitoringo vietų tinklas.

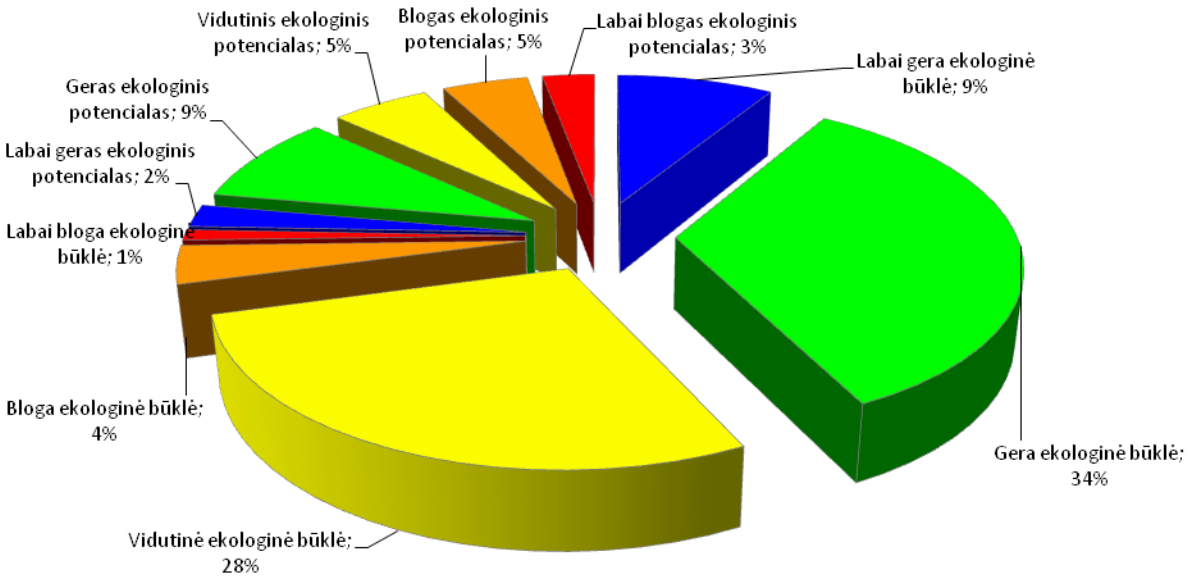
4.1.5. Paviršinių vandens telkinių būklės vertinimo rezultatai

Nemuno UBR upių kategorijos vandens telkinių ekologinė būklė ir ekologinis potencialas

Nemuno UBR yra išskirti 582 upių kategorijos vandens telkiniai, kurių bendras ilgis siekia apie 8651 km. Iš jų, 140 vandens telkiniai, kurių ilgis 1726,8 km, yra priskiriami LPVT, 3 vandens telkiniai, kurių bendras ilgis 31 km, yra dirbtiniai.

Atlikus vandens telkinių ekologinės būklės vertinimą (4.4 pav.), nustatyta, kad labai geros ekologinės būklės reikalavimus Nemuno UBR atitinka 51 vandens telkinys, kurių bendras ilgis 679,5 km. Tai sudaro apie 9% visų upių kategorijos vandens telkinių. 198 vandens telkinių, kurie sudaro apie 34% visų telkinių, yra geros ekologinės būklės. Geros ekologinės būklės vandens telkinių bendras ilgis siekia 3423,6 km. Vandens telkinių, kurių ekologinė būklė vidutinė yra 163 arba 28%, o bendras jų ilgis sudaro 2355,6 km. Blogos bei labai blogos ekologinės būklės vandens telkinių Nemuno UBR nėra daug. Bloga ekologinė būklė buvo nustatyta 22 vandens telkiniuose, kurių bendras ilgis 371,4 km, o labai bloga ekologinė būklė – 6 vandens telkiniuose, kurių bendras ilgis yra apie 63,1 km. Taigi, blogos ekologinės būklės vandens telkiniai tesudaro 4% viso vandens telkinių skaičiaus, o labai blogos ekologinės būklės – apie 1%.

Labai geras ekologinis potencialas buvo nustatytas 13 Nemuno UBR vandens telkinių, kurie priskiriami LPVT grupei. Šie vandens telkiniai sudaro apie 2% viso vandens telkinių skaičiaus, o bendras jų ilgis siekia 109,1 km. 52 Nemuno UBR vandens telkiniai arba 9%, kurių bendras ilgis 488,1 km, yra gero ekologinio potencialo. Vidutinis ekologinis potencialas nustatytas 32 LPVT priskiriamų vandens telkinių. Šie telkiniai sudaro 5% viso vandens telkinių skaičiaus, o jų bendras ilgis siekia 591,7 km. Blogas ekologinis potencialas yra nustatytas 28 vandens telkiniuose, jie sudaro 5% viso Nemuno UBR vandens telkinių skaičiaus, o jų bendras ilgis siekia 381,2 km. Labai blogo ekologinio potencialo vandens telkinių yra 17 arba 3%, jų ilgis 187,8 km. Trijų dirbtinių vandens telkinių, kurių bendras ilgis sudaro 31 km, ekologinis potencialas yra vertinamas kaip blogas.



4.4 pav. Nemuno UBR upių kategorijos vandens telkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo vertinimo rezultatai.

Išanalizavus ekologinę būklę sąlygojančius veiksnius buvo nustatyta, kad iš 191 telkinio, kurių ekologinė būklė šiuo metu yra vertinama kaip prastesnė nei gera, dėl vagų ištiesinimo geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinka 56 vandens telkinių (29%) būklė. 89 vandens telkinių (47%) būklė netenkina geros ekologinės būklės reikalavimų dėl taršos problemų, 16 (8,3%) – dėl ištiesinimo ir taršos problemų, 13 (7%) – dėl hidroelektrinių poveikio, 5 (2,6%) – dėl taršos problemų ir HE poveikio, 12 (6%) vandens telkinių būklės priežastys neaiškios.

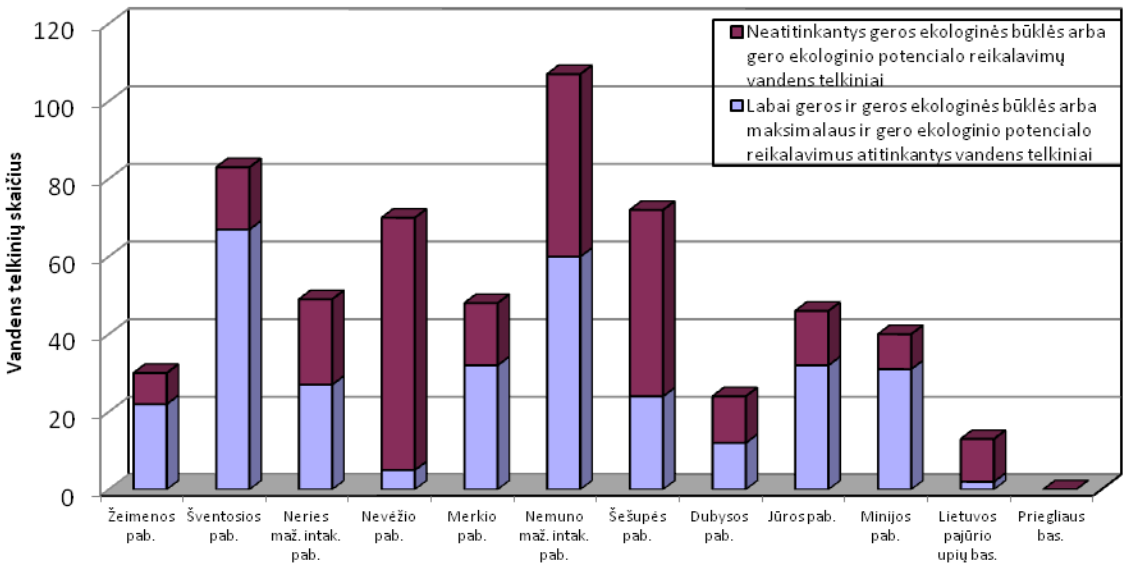
Prastesnį nei gerą 53 labai pakeistų ir 1 dirbtinio vandens telkinio ekologinį potencialą nulemia taršos problemos, dideli hidromorfologiniai pakitimai neleidžia pasiekti gero ekologinio potencialo 23 telkiniuose.

Skirtingos ekologinės būklės bei ekologinio potencialo vandens telkinių skaičiaus pasiskirstymas Nemuno UBR baseinuose ir pabaseiniuose pateikiamas 4.20 lentelėje ir 4.5 pav. Iš 4.20 lentelėje pateiktos informacijos matyti, kad geriausia ekologinė būklė yra Minijos, Jūros, Šventosios ir Merkio pabaseiniuose. Šiuose pabaseiniuose labai geros bei geros ekologinės būklės arba labai gero bei gero ekologinio potencialo reikalavimus atitinka 53-65% visų vandens telkinių. Prasčiausia situacija susiklosto Nevėžio ir Lietuvos pajūrio upių pabaseiniuose, kuriuose didžioji dalis – net 74-79% – vandens telkinių neatitinka geros ekologinės būklės ar gero ekologinio potencialo reikalavimų. Virš 50% vandens telkinių geros ekologinės būklės ar gero ekologinio potencialo reikalavimų neatitinka Šešupės pabaseinyje. Nemuno UBR upių kategorijos vandens telkinių ekologinė būklė ir ekologinis potencialas pavaizduoti 4.5 paveiksle.

4.20 lentelė. Skirtingos ekologinės būklės bei ekologinio potencialo vandens telkinių skaičiaus pasiskirstymas Nemuno UBR baseinuose ir pabaseiniuose.

Baseinas/ pabaseinis	Ekologinė būklė									
	Labai gera		Gera		Vidutinė		Bloga		Labai bloga	
	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km
Žeimenos	9	111,2	12	185,7	5	25,7	0	0	1	3,2
Šventosios	18	215,6	39	635,8	12	86,2	0	0	0	0
Neries mažųjų intakų	1	3,9	21	285,9	18	367,0	2	29,9	0	0
Nevėžio	0	0	2	34,0	29	468,9	4	33,0	3	32,2
Merkio	1	55,3	23	415,3	13	109,4	1	34,2	0	0
Nemuno mažųjų intakų	8	88,1	34	446,5	29	511,6	3	46,8	1	9,2
Šešupės	0	0	15	197,7	27	407,1	6	80,4	0	0
Dubysos	2	16,1	6	196,9	8	67,4	1	14,5	0	0
Jūros	1	12,3	27	593,1	11	185,5	2	47,7	0	0
Minijos	11	177,1	18	429,2	8	94,6	1	69,5	0	0
Lietuvos pajūrio upių	0	0	1	3,4	3	32,1	2	15,5	1	18,5
Priegliaus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iš viso:	51	679,5	198	3423,6	163	2355,6	22	371,4	6	63,1
Baseinas/ pabaseinis	Ekologinis potencialas									
	Labai geras		Geras		Vidutinis		Blogas		Labai blogas	
	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km
Žeimenos	0	0	1	7,4	1	11,1	1	6,4	0	0
Šventosios	4	28,2	6	45,1	2	26,7	1	6,1	1	14,4
Neries mažųjų intakų	2	16,1	3	26,0	1	15,2	1	4,3	0	0
Nevėžio	0	0	3	27,7	11	176,2	11	167,0	7	96,8
Merkio	1	9,4	7	89,3	0		1	8,8	1	10,3
Nemuno mažųjų	3	16,7	15	87,0	11	283,8	1	60,5	2	19,8

intakų										
Šešupės	0	0	9	108,5	4	49,2	8	96,9	3	23,2
Dubysos	1	24,7	3	46,7	1	21,9	1	3,6	1	10,6
Jūros	2	14,0	2	29,1	0	0	0	0	1	8,1
Minijos	0	0	2	9,6	0	0	0	0	0	0
Lietuvos pajūrio upių	0	0	1	11,9	1	7,6	3	27,6	1	4,6
Priegliaus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iš viso:	13	109,1	52	488,1	32	591,7	28	381,2	17	187,8



4.5 pav. Nemuno UBR upių kategorijos vandens telkinių ekologinė būklė ir ekologinis potencialas.

Atlikus upių kategorijos vandens telkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo pasikliovimo lygio įvertinimą, nustatyta, kad 106 vandens telkinių ekologinė būklė ar ekologinis potencialas yra nustatyti su dideliu pasikliovimo lygiu. Tai sudaro 18% visų Nemuno UBR telkinių. Vidutinis ekologinės būklės ar ekologinio potencialo vertinimo pasikliovimo lygis buvo nustatytas 101 arba 17% vandens telkinių, o mažas – 375 arba 64% vandens telkinių. Nemuno UBR paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo įvertinimo pasikliovimo lygis pavaizduotas 4.8 paveiksle.

Upių cheminė būklė

Atitikimas gerai cheminei būklei vertintas pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ patvirtinto Nuotekų tvarkymo reglamento 2010 m. redakciją (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. gegužės 18 d. įsakymas Nr. D1-416) (toliau – Nuotekų tvarkymo reglamento 2010 m. redakcija), kuria perkeltos Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2008/105/EB nuostatos (žr. 4.21 lentelę).

Papildomi paviršinių vandenų cheminės būklės vertinimo kriterijai yra Nuotekų tvarkymo reglamento 2014 m. redakcijos (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. rugsėjo 15 d. įsakymas Nr. D1-236) 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų aplinkos kokybės standartai paviršiniuose vandenyse, atitinkantys Europos Parlamento ir Tarybos Direktyvos 2013/39/ES II priede nustatytus aplinkos kokybės standartus. Čia pateikti peržiūrėti kriterijai šioms medžiagoms: antracenui, bromintiems difenileteriams, fluorantenui, švinui ir jo junginiams, naftalenui, nikeliui ir jo junginiams, poliaromatiniams angliavandeniliams.

4.21 lentelė. Aplinkos kokybės standartai, pagal kuriuos vertinta vidaus paviršinių vandens telkinių cheminė būklė.

Medžiagos pavadinimas	CAS Nr.	Pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2010 m. redakciją			Pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2014 m. redakciją		
		MV-AKS Vidaus paviršiniai vandenys	DLK – AKS Vidaus paviršiniai vandenys	AKS biota	MV-AKS Vidaus paviršiniai vandenys	DLK – AKS Vidaus paviršiniai vandenys	AKS biota
		µg/l		µg/kg	µg/l		µg/kg
Alachloras	15972-60-8	0,3	0,7		0,3	0,7	
Antracenas	120-12-7	0,1	0,4		0,1	0,1	
Atrazinas	1912-24-9	0,6	2,0		0,6	2,0	
Benzenas	71-43-2	10	50		10	50	
Bromintas difenileteris	32534-81-9	0,0005	Netaikoma			0,14	0,0085
Kadmis ir jo junginiai (priklausomai nuo vandens kietumo klasės)	7440-43-9	≤ 0,08 (1 klasė) 0,08 (2 klasė) 0,09 (2 klasė) 0,15 (2 klasė) 0,25 (2 klasė)	≤ 0,45 (1 klasė) 0,45 (2 klasė) 0,6 (2 klasė) 0,9 (2 klasė) 1,5 (2 klasė)		≤ 0,08 (1 klasė) 0,08 (2 klasė) 0,09 (3 klasė) 0,15 (4 klasė) 0,25 (5 klasė)	≤ 0,45 (1 klasė) 0,45 (2 klasė) 0,6 (3 klasė) 0,9 (4 klasė) 1,5 (5 klasė)	
Tetrachlormetanas	56-23-5	12	Netaikoma		12	Netaikoma	
C10-13-Chloralkanai	85535-84-8	0,4	1,4		0,4	1,4	
Chlorfenvinfosas	470-90-6	0,1	0,3		0,1	0,3	
Chlorpirifosas (etilo chlorpirifosas)	2921-88-2	0,03	0,1		0,03	0,1	
Ciklodieno pesticidai: Aldrinas Dieldrinas Endrinas Izodrinas	309-00-2 60-57-1 72-20-8 465-73-6	Σ = 0,01	Netaikoma		Σ = 0,01	Netaikoma	
Visas DDT	netaikoma	0,025	Netaikoma		0,025	Netaikoma	
para-para-DDT	50-29-3	0,01	Netaikoma		0,01	Netaikoma	
1,2-dichloretanas	107-06-2	10	Netaikoma		10	Netaikoma	

Medžiagos pavadinimas	CAS Nr.	Pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2010 m. redakciją			Pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2014 m. redakciją		
		MV-AKS Vidaus paviršiniai vandenys	DLK – AKS Vidaus paviršiniai vandenys	AKS biota	MV-AKS Vidaus paviršiniai vandenys	DLK – AKS Vidaus paviršiniai vandenys	AKS biota
Dichlormetanas	75-09-2	20	Netaikoma		20	Netaikoma	
Di(2-etilheksil)ftalatas (DEHP)	117-81-7	1,3	Netaikoma		1,3	Netaikoma	
Diuronas	330-54-1	0,2	1,8		0,2	1,8	
Endosulfanas	115-29-7	0,005	0,01		0,005	0,01	
Fluorantenas	206-44-0	0,1	1		0,0063	0,12	30
Heksachlorobenzenas	118-74-1	0,01	0,05	10		0,05	10
Heksachlorobutadienas	87-68-3	0,1	0,6	55		0,6	55
Heksachlorocikloheksanas	608-73-1	0,02	0,04		0,02	0,04	
Izoproturonas	34123-59-6	0,3	1,0		0,3	1,0	
Švinas ir jo junginiai	7439-92-1	7,2	Netaikoma		1,2	14	
Gyvsidabris ir jo junginiai	7439-97-6	0,05	0,07	20		0,07	20
Naftalenas	91-20-3	2,4	Netaikoma		2	130	
Nikelis ir jo junginiai	7440-02-0	20	Netaikoma		4	34	
Nonilfenolis (4-nonilfenolis)	(104-40-5)	0,3	2,0		0,3	2,0	
Oktilfenolis ((4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil) - fenolis))	140-66-9	0,1	Netaikoma		0,1	Netaikoma	
Pentachlorobenzenas	608-93-5	0,007	Netaikoma		0,007	Netaikoma	
Pentachlorofenolis (PCP)	87-86-5	0,4	1		0,4	1	
Poliaromatiniai angliavandeniliai (PAH)	Netaikoma	Netaikoma	Netaikoma		Netaikoma	Netaikoma	
Benz(a)pirenas	50-32-8	0,05	0,1		1,7× 10-4	0,27	5
Benz(b)fluoroantenas	205-99-2	Σ = 0,03	Netaikoma			0,017	

Medžiagos pavadinimas	CAS Nr.	Pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2010 m. redakciją			Pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2014 m. redakciją		
		MV-AKS Vidaus paviršiniai vandenys	DLK – AKS Vidaus paviršiniai vandenys	AKS biota	MV-AKS Vidaus paviršiniai vandenys	DLK – AKS Vidaus paviršiniai vandenys	AKS biota
Benz (k) fluorantenas	207-08-9					0,017	
Benz (g, h, i) perilenas	191-24-2	Σ = 0,002	Netaikoma			8,2× 10-3	
Indeno (1,2,3-cd) pirenas	193-39-5					Netaikoma	
Simazinas	122-34-9	1	4		1	4	
Tetrachloroetilenas	127-18-4	10	Netaikoma		10	Netaikoma	
Trichloroetilenas (TRI)	79-01-6	10	Netaikoma		10	Netaikoma	
Tributilalavo junginiai (Tributilalavo katijonai)	36643-28-4	0,0002	0,0015		0,0002	0,0015	
Trichlorobenzenai	12002-48-1	0,4	Netaikoma		0,4	Netaikoma	
Trichlorometanas	67-66-3	2,5	Netaikoma		2,5	Netaikoma	
Trifluralinas	1582-09-8	0,03	netaikoma		0,03	Netaikoma	

Siekiant įvertinti upių kategorijos vandens telkinių cheminę būklę, buvo išanalizuoti 2010 – 2013 m. Valstybinio monitoringo duomenys. Upių monitoringas buvo vykdomas 15-oje vietų, 8-iose upėse (Nemune, Neryje, Skirvytėje, Akmenoje-Danėje, Šyšoje, Minijoje, Nevėžyje, Šešupėje) arba 12-oje išskirtų vandens telkinių. Iš viso tirtos 35 medžiagos / medžiagų grupės.

Nemuno UBR paviršinių vandens telkinių cheminė būklė 2010-2013 m. pavaizduota 40 paveiksle. Didžioji jų dalis atitinka gerą cheminę būklę. Vis tik užfiksuota ir keletas aplinkos kokybės standartų viršijimų: Nemune aukščiau Druskininkų, ties Pagėgiais ir aukščiau Rusnės, Skirvytėje aukščiau Rusnės, taip pat Neryje aukščiau Panerių (žr. 4.22 lentelę). Didžiausios prioritetinių ir prioritetinių pavojingų medžiagų įvairovės aptinkamą Nemuno žemupyje gali sąlygoti tai, kad čia suplukdomi viso baseino vandenys; neatmestina ir tarpvalstybinio taršos poveikio galimybė.

4.22 lentelė. Paviršinių vandens telkinių neatitikimas cheminės būklės aplinkos kokybės standartams

Baseinas/ pabaseinis	Vandens telkinio kodas	Monitoringo vieta		Medžiagos, kurių koncentracijos viršijo aplinkos kokybės standartus						Metai			
		Kodas	Pavadinimas	Gyvsidabris	Tributilalavo junginiai	Di(2-etilheksil)ftalatas	Heksachlor-benzenas	Pentachlorfenolis	Bezo(g,h,i)-perilenas ir indeno(1,2,3-cd)-pirenas	2010	2011	2012	2013
Nemuno mažųjų intakų	LT100100011	LTR1	Nemunas aukščiau Druskininkų				DLK-AKS (2 virši-jimai); MV-AKS						
	LT100100014	LTR612	Nemunas ties Pagėgiais					DLK-AKS (1 virši-jimas)					
	LT100100015	LTR13	Nemunas aukščiau Rusnės			MV-AKS		DLK-AKS (2 virši-jimai)					
	LT100700021	LTR127	Skirvytė aukščiau Rusnės			MV-AKS							
				DLK-AKS (1 virši-jimas)									
									MV-AKS				
Neries	LT120100013	LTR1488	Neris aukščiau Panerių		DLK-AKS (1 virši-jimas); MV-AKS								

Spalvoti langeliai rodo AKS viršijimus.

Vertinant pagal medžiagas, dažniausiai vandens mėginiuose randama ftalatų, atskiruose mėginiuose aptinkama metalų (nikelio, gyvsidabrio, kadmio, švino), taip pat poliaromatinių angliavandenilių, antraceno, fluoranteno, naftaleno. Pavieniais atvejais aptikta pentachlorfenolio, dichlormetano, trichlormetano, tetrachloretileno, nonilfenolio, oktilfenolio, tributilalavo, ciklodieno pesticidų ir DDT. Kitų tirtų medžiagų neaptikta nė karto.

Tais atvejais, kai konkretus vandens telkinys nebuvo stebimas, jo cheminė būklė įvertinta kaip „gera“ vadovaujantis ekstrapoliacija. Tokia ekstrapoliacija galima, nes esami monitoringo duomenys vidaus paviršiniuose vandenyse daugeliu atveju rodo „gerą“ cheminę būklę, nėra įrodymų apie reikšmingą ūkinės veiklos poveikį ir taršą pavojingomis ir prioritetinėmis pavojingomis medžiagomis, taigi nėra ir pagrindo kitus vandens telkinius priskirti „neatitinkantiems geros“ cheminės būklės. Nemuno UBR upių kategorijos vandenų cheminė būklė 2010-2013 m. pavaizduota 4.9 paveiksle.

Analizė pagal medžiagas, kurioms užfiksuoti AKS viršijimai

Skirvytėje ties Rusne DLK-AKS viršijo gyvsidabrio koncentracija (0,08 µg/l). Skirvytėje ties Rusne MV-AKS viršijo benzo(g.h.i)perileno ir indeno(1,2,3-cd)-pireno suma (0,0032 µg/l). Svarbus šių poliaromatinių angliavandenilių šaltinis – iškastinio kuro deginimas.

Di(2-etilheksil)ftalato (DEHP) metinis vidurkis Skirvytėje ties Rusne 2011 m. buvo 1,31 µg/l. Leidžiamą metinį vidurkį DEHP viršijo ir Nemune aukščiau Rusnės (1,8 µg/l). Tai medžiaga, kurios buvo randama daugelyje monitoringo vietų daugelio matavimų metu.

Nemune aukščiau Rusnės dviejų matavimų metu užfiksuotas pentachlorfenolio DLK-AKS viršijimas. Vieno matavimo metu rasta 4,21 µg/l, kito – 3,75 µg/l pentachlorfenolio. Ši medžiaga viršijo DLK-AKS ir Nemune ties Pagėgiais (3,6 µg/l). Į aplinką ji gali patekti iš medienos ar kitų produktų, kurių apsaugai panaudota kaip antiseptikas ir fungicidas. Augalų

apsaugos produktai su pentachlorfenoliu neregistruojami; galimi nebent likučiai senuose užsilikusiuose produktuose.

Nemune aukščiau Druskininkų 2013 m. fiksuoti heksachlorobenzeno DLK-AKS (0,05 μg/l) viršijimai (rasta 0,204 μg/l ir 0,057 μg/l), taip pat viršytas ir MV-AKS (MV-AKS yra 0,01 μg/l, o nustatytas 0,024 μg/l). Ši medžiaga būdavo naudojama pesticiduose arba yra netikslinio susidarymo medžiaga, t.y. pasitaiko kaip priemaiša produktuose ar gamybos / deginimo procesuose, susijusiuose su chlorintais junginiais. Heksachlorobenzenas draudžiamas pagal Stokholmo konvenciją, taip pat ir Lietuvoje augalų apsaugos produktai su heksachlorobenzenu draudžiami ir neregistruojami. Nėra žinomų ir netikslinio susidarymo šaltinių Nemuno baseino teritorijoje aukščiau Druskininkų. Todėl darytina prielaida, kad heksachlorobenzenas arba pateko iš Baltarusijos teritorijos, arba yra susijęs su nesunaikintais heksachlorobenzeno likučiais užterštose teritorijose.

Vienkartinis tributilalavo junginių DLK (0,0015 μg/l) viršijimas (rasta 0,01 μg/l) nustatytas Neryje aukščiau Panerių, nors kitais kartais šioje vietoje tributilalavo junginiai visai neaptikti. Šis vienkartinis viršijimas sąlygojo ir aplinkos kokybės standarto pagal metinį vidurkį viršijimą.

PBT medžiagų vertinimas:

1. Iš tų medžiagų, kurių aplinkos kokybės standartai buvo viršyti Nemuno UBR upėse, visur esančių, patvarių, biologiškai besikaupiančių ir toksiškų medžiagų savybėmis pasižymi gyvsidabris, tributilalavo katijonas bei poliaromatiniai junginiai benzo(g.h.i)perilenas ir indeno(1,2,3-cd)-pirenas. Cheminė Nemuno UBR paviršinių vandens telkinių būklė pagal šias medžiagas pavaizduota 4.9 paveiksle. Jie prisidėjo prie Skirvytės ir sąlygojo Neries ruožo žemiau Panerių neatitikimą gerai cheminei būklei.
2. Papildomas vertinimas pagal sugriežtintus AKS:
2.1. Papildomas cheminės būklės vertinimas pagal peržiūrėtus sugriežtintus aplinkos kokybės standartus pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2014 m. redakciją rodo, kad atsiranda daugiau neatitikimų gerai cheminei būklei (žr. 4.23 lentelę). Fiksuojama net keletas DLK-AKS viršijimų pagal poliaromatinius angliavandenilius.
3. Kaip nepasiekę geros būklės būtų įvardinti:

– Nemunas žemiau Kauno, kur 2013 m. benzo(b)fluoranteno rasta 0,029 μg/l, benzo(k)fluoranteno – 0,025 μg/l ir benzo(g,h,i)perileno – 0,018 μg/l;
– Akmena-Danė žiotyse, kur 2013 m. benzo(b)fluoranteno rasta 0,022 μg/l ir benzo(g,h,i)perileno – 0,01 μg/l, 2011 m. benzo(g,h,i)perileno – 0,012 μg/l, taip pat 2011 m. benzo(a)pirenas viršijo MV-AKS;
– Skirvytė aukščiau Rusnės, kur benzo(b)fluoranteno rasta 0,027 μg/l ir benzo(g,h,i)perileno – 0,017 μg/l.

Vandens telkiniai, kurie neatitinka geros būklės pagal sugriežtintus aplinkos kokybės standartus, pavaizduoti 4.11 paveiksle. Iš jų net du, Nemunas žemiau Kauno (LT100100014) ir Akmena-Danė žiotyse (LT200104103), būtų papildomi lyginant su vertinimu pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2010 m. redakciją.

4.23 lentelė. Neatitikimas aplinkos kokybės standartams 2010-2013 m. laikotarpiu pagal peržiūrėtus kriterijus, įsigaliojančius nuo 2015 m. gruodžio 22 d.

Baseinas / pabaseinis	Vandens telkinio kodas	Monitoringo vieta		Medžiagos, kurių koncentracijos viršijo aplinkos kokybės standartus			Metai			
		Kodas	Pavadinimas	Benzo(b) fluorantenas	Benzo(k) fluorantenas	Benzo(g,h,i) perilenas	2010	2011	2012	2013
Nemuno mažųjų intakų	LT100100014	LTR136	Nemunas žemiau Kauno	DLK-AKS (1 viršijimas)	DLK-AKS (1 viršijimas)	DLK-AKS (1 viršijimas)				
	LT100700021	LTR127	Skirvytė aukščiau Rusnės	DLK-AKS (1 viršijimas)		DLK-AKS (1 viršijimas)				
Lietuvos pajūrio upių	LT200104103	LTR77	Akmena - Danė žiotyse	DLK-AKS (1 viršijimas)		DLK-AKS (1 viršijimas)				

Spalvoti langeliai rodo AKS viršijimus.

Medžiagų, kurios linkusios kauptis dugno nuosėdose, koncentracijos ilgalaikių tendencijų analizė:
1. Prioritetinės ir prioritetinės pavojingos medžiagos dugno nuosėdose buvo tiriamos 2011 m. ir 2013 m. 12-oje monitoringo vietų, esančių Nemune, Skirvytėje, Neryje, Nevėžyje, Šešupėje, Šyšoje ir Akmenoje-Danėje. Iš medžiagų, kurios linkusios kauptis dugno nuosėdose ir kurioms turi būti skiriama ypač daug dėmesio, buvo tirtas kadmis (Cd), gyvsidabris (Hg), švinas (Pb), antracenas, fluorantenas, naftalenas, poliaromatiniai angliavandeniliai, brominti difenileteriai, heksachlorbenzenas, heksachlorcikloheksanas.
2. Brominti difenileteriai pradėti tirti tik 2013 m. ir jų nerasta, heksachlorbenzeno ir heksachlorcikloheksano taip pat nerasta.
3. Cd, Hg, Pb, antracenas, fluorantenas, naftalenas ir poliaromatiniai angliavandeniliai tirti ir anksčiau, todėl į ilgalaikių tendencijų analizę papildomai įtraukiami duomenys iš 2005-2009 m. laikotarpio.
4. Didžiausios tirtų prioritetinių ir prioritetinių pavojingų medžiagų koncentracijos, nors kai kuriais atvejais su išreikštomis mažėjimo tendencijomis (kadmiui, švinui), rastos Neries dugno nuosėdose. Didesnės nei kitose monitoringo vietose, ir be išreikštų kaitos tendencijų, teršalų koncentracijos fiksuojamos Akmenos – Danės žiočių nuosėdose. Nevėžyje žemiau Krekenavos vienkartinio matavimo metu aptiktos didelės, lyginant su kitomis monitoringo vietomis, poliaromatinių angliavandenilių, fluoranteno ir švino koncentracijos.
2. Biotos tyrimai:
2.1. Biotoje tirti sunkieji metalai (gyvsidabris, kadmis ir švinas) ir pesticidai. AKS viršijimų neužfiksuota.

Apibendrinimas: 2010-2013 m. laikotarpiu geros cheminės būklės neatitiko Nemunas aukščiau Druskininkų (vandens telkinio kodas LT100100011), Nemunas ties Pagėgiais (LT100100014) ir Nemunas aukščiau Rusnės (LT100100015), taip pat Skirvytė ties Rusne (LT100700021) bei Neris aukščiau Panerių (LT120100013). Kiti upių kategorijos vandens telkiniai įvertinti kaip pasiekę gerą cheminę būklę.

Upių kategorijos vandens telkinių būklė

Apibendrinus Nemuno UBR upių kategorijos vandens telkinių ekologinės ir cheminės būklės vertinimo rezultatus nustatyta, kad šiuo metu gera būklė yra nepasiekta 268 upių kategorijos vandens telkiniuose: 263 telkiniuose nepasiekta gera ekologinė būklė, 5 telkiniuose nepasiekta ir ekologinė, ir cheminė būklė. Gera būklė yra pasiekta 314 Nemuno UBR upių kategorijos vandens telkinių (4.12 pav.).

Ežerų ir tvenkinių ekologinė būklė/potencialas

Nemuno UBR ežerų ekologinė būklė įvertinta pagal dviejų informacijos šaltinių duomenis: 1) valstybinis monitoringas; 2) matematinis modeliavimas.

Duomenų analizė atskleidė, kad iš 236 didesnio kaip 0,5 km2 ploto Nemuno UBR esančių ežerų, 80 ežerų priskirtini rizikos telkiniams. Jų tarpe, 17 ežerų prastesnę nei gera ekologinę būklę lėmusios priežastys nėra visai aiškios, arba būklės nustatymo rezultatai nepatikimi. Keturių ežerų prastesnė nei gera ekologinė būklė gali būti nulemta natūralių senėjimo (ežerų pelkėjimo) procesų.

Geros ekologinės būklės kriterijus atitinka 142 ežerai. Jų tarpe, pavieniai biologinių elementų rodikliai neatitiko geros būklės kriterijų 26 ežeruose. Kadangi nei modeliavimo rezultatai, nei kitų galimų rizikos veiksnių analizė nepatvirtino rizikos veiksnių buvimo, daryta prielaida, kad biologinių elementų rodiklių nustatymas atliktas su didele paklaida. Šiuose ežeruose geros ekologinės būklės kriterijų neatitinkančių biologinių kokybės elementų rodiklių matavimai turėtų būti kartojami.

Labai geros ekologinės būklės kriterijus preliminariai atitinka 14 ežerų, tačiau iš jų net 11-os ekologinė būklė yra nustatyta remiantis sumodeliuotomis vandens kokybės elementų rodiklių vertėmis. Jeigu ekologinė būklė būtų vertinama tik pagal išmatuotus fizikinių-cheminių elementų rodiklius, labai geros ekologinės būklės kriterijus atitiktų 32 ežerai. Šių ežerų priskyrimą geros, o ne labai geros ekologinės būklės klasei nulėmė pavienių biologinių elementų rodiklių neatitikimas labai geros ekologinės būklės kriterijams.

Nemuno UBR tvenkinių ir Lampėdžio (DVT) ekologinis potencialas buvo nustatytas tokiu pačiu būdu, kaip ir ežerų ekologinė būklė. Remiantis išmatuotomis ir/arba sumodeliuotomis kokybės elementų rodiklių vertėmis, iš 48-ių, didesnio kaip 0,5 km2 ploto Nemuno UBR esančių tvenkinių, 31 tvenkinys priskirtas rizikos telkinių kategorijai. Kadangi dauguma tvenkinių yra įrengti ant upių, tekančių intensyvios žemdirbystės teritorijomis, pagrindinė neatitikimo gero ekologinio potencialo kriterijams priežastis yra žemės ūkio sąlygota pasklidoji tarša.

Likusių 17-os tvenkinių ir Lampėdžių karjero ekologinis potencialas yra geras. Labai blogo ekologinio potencialo tvenkinių Nemuno UBR nėra.

Atlikus ežerų ir tvenkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo vertinimą nustatyta, kad šiuo metu Nemuno UBR labai geros ekologinės būklės reikalavimus atitinka 14 telkinių, geros ekologinės būklės – 142 telkiniai, vidutinės – 53, blogos – 23 telkiniai, o labai blogos – 4 telkiniai. Labai gero ekologinio potencialo reikalavimus atitinkančių telkinių nėra, gero ekologinio potencialo reikalavimus atitinka – 18, vidutinio – 24, blogo – 7 vandens telkiniai Visų ežerų kategorijos vandens telkinių tarpe labai geros ekologinės būklės (potencialo) yra 14 telkinių, geros (-o) – 160, vidutinės (-io) – 77, blogos (-o) – 30, labai blogos (-o) – 4 telkiniai. Nemuno UBR ežerų kategorijos vandens telkinių skaičiaus pasiskirstymas skirtingose ekologinės būklės (tame tarpe ekologinio potencialo) klasėse pavaizduotas 4.6 pav. Ežerų ir tvenkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo įvertinimo pasikliovimo lygis pavaizduotas 4.8 paveiksle.

4.6 pav. Nemuno UBR ežerų kategorijos vandens telkinių skaičiaus pasiskirstymas skirtingose ekologinės būklės (tame tarpe ekologinio potencialo) klasėse.

Ežerų ir tvenkinių cheminė būklė

Siekiant įvertinti ežerų ir tvenkinių kategorijos vandens telkinių cheminę būklę, buvo išanalizuoti 2010 – 2013 m. Valstybinio monitoringo duomenys. Prioritetinės ir prioritetinės pavojingos medžiagos tirtos tik Kauno mariose. Šiame telkinyje 2013 m. buvo viršytas viso DDT (dėl DDE įtakos) MV-AKS, todėl Kauno marios neatitinka geros cheminės būklės kriterijų. Kituose ežerų kategorijos vandens telkiniuose cheminė būklė nebuvo stebima. Jų

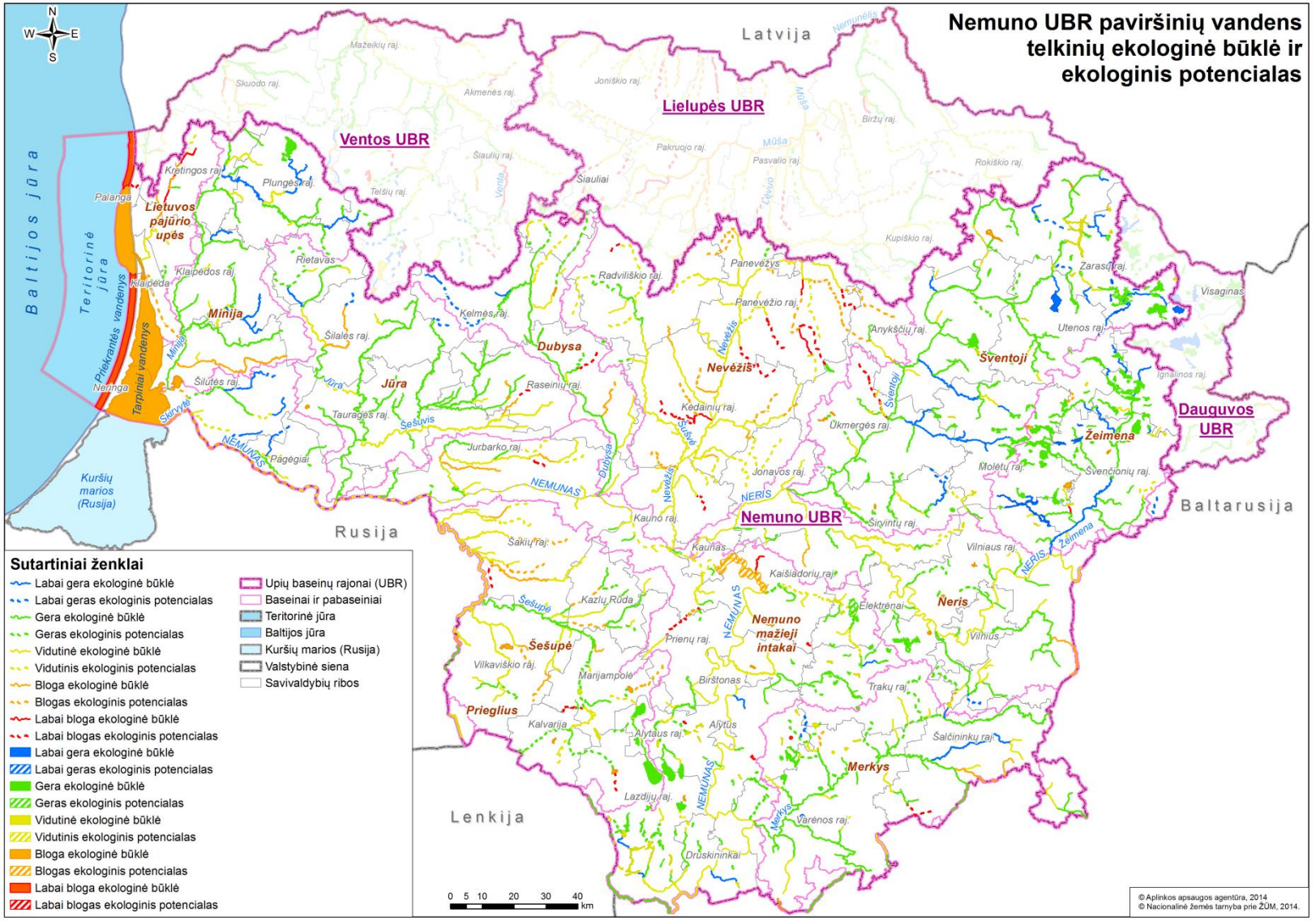
cheminė būklė įvertinta kaip „gera“ vadovaujantis ekstrapoliacija. Tokia ekstrapoliacija galima, nes esami monitoringo duomenys vidaus paviršiniuose vandenyse daugeliu atveju rodo „gerą“ cheminę būklę, nėra įrodymų apie reikšmingą ūkinės veiklos poveikį ir taršą prioritetinėmis ir prioritetinėmis pavojingomis medžiagomis, taigi nėra ir pagrindo kitus vandens telkinius priskirti „neatitinkantiems geros“ cheminės būklės. Nemuno UBR ežerų ir tvenkinių cheminė būklė pavaizduota 4.9 paveiksle.

Medžiagų, kurios linkusios kauptis dugno nuosėdose, koncentracijos ilgalaikių tendencijų analizė:

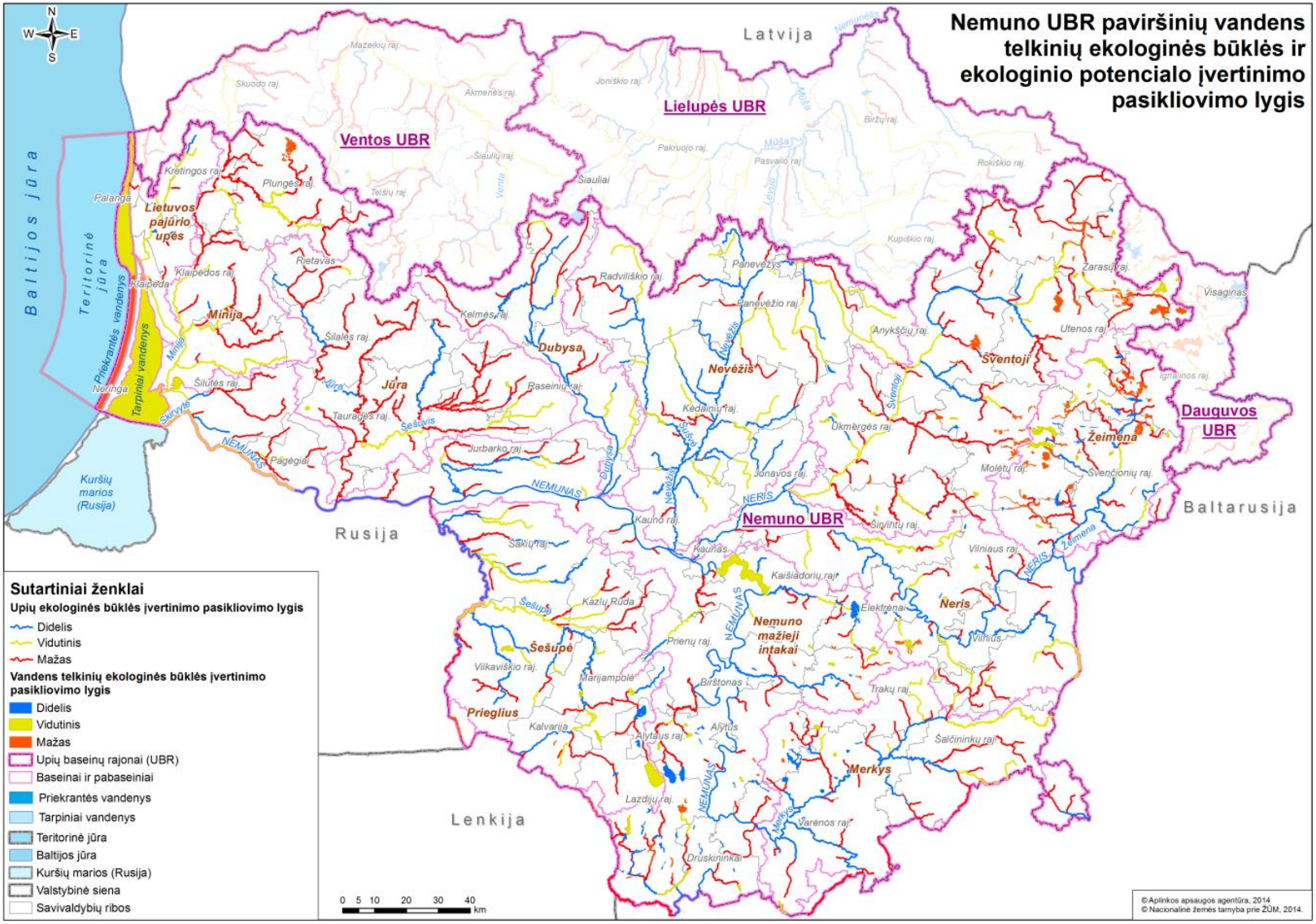
1. Prioritetinės ir prioritetinės pavojingos medžiagos buvo tiriamos 2011 m. ir 2013 m. Kauno mariose ties Pažaisliu. Metalų – kadmio, gyvsidabrio ir švino – koncentracijos Kauno marių dugno nuosėdose išliko stabilios. Antraceno, fluoranteno, naftaleno ir visų tirtų poliaromatinių angliavandenilių koncentracijos 2013 m. buvo ženkliai didesnės nei 2011 m., tačiau esama tik dvejų metų duomenų eilė kol kas yra per trumpa daryti išvadas apie kaitos tendencijas.

Ežerų ir tvenkinių būklė

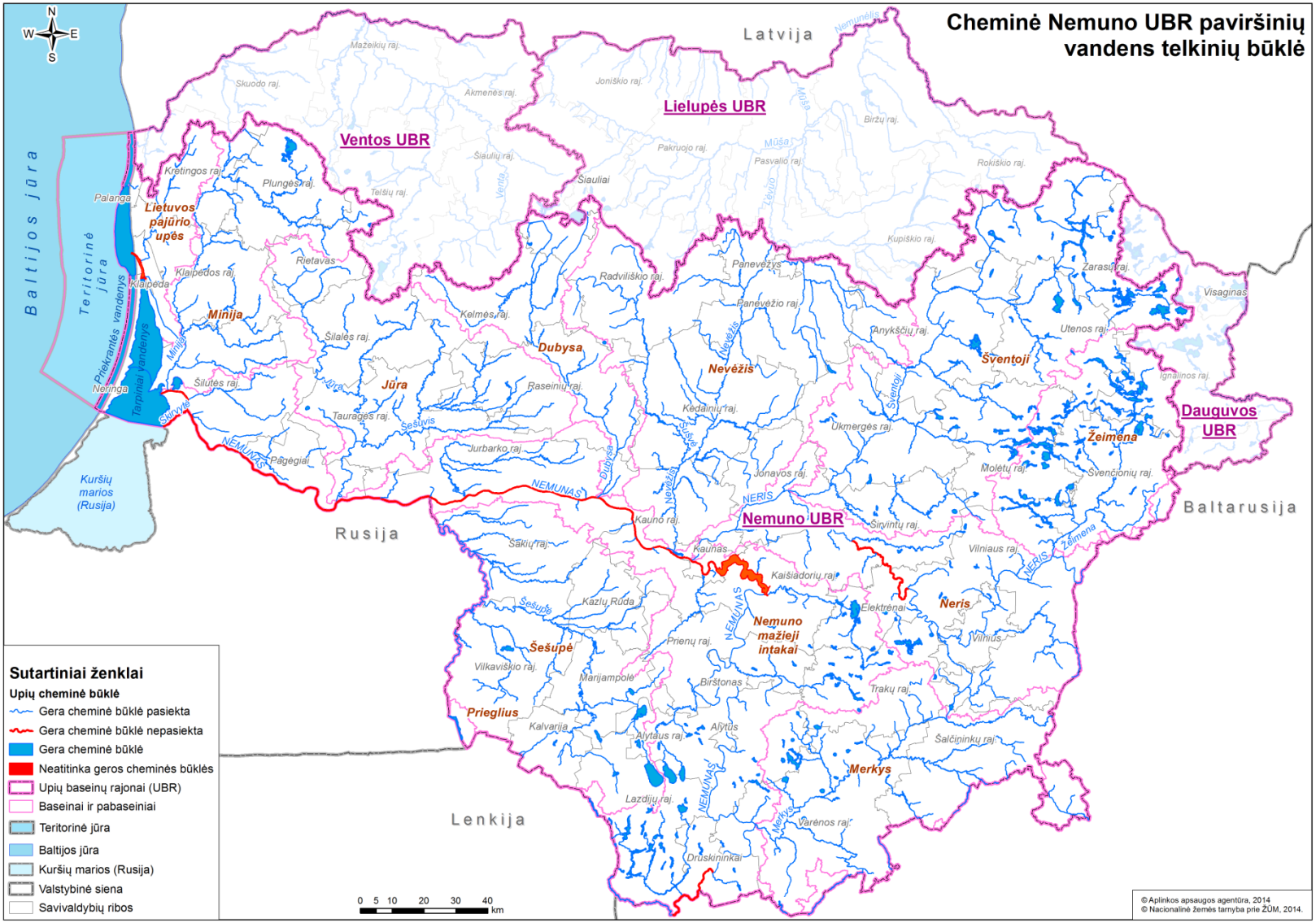
Apibendrinus Nemuno UBR ežerų kategorijos vandens telkinių ekologinės ir cheminės būklės vertinimo rezultatus nustatyta, kad šiuo metu gera būklė arba geras potencialas yra pasiektas 174 vandens telkiniuose, nepasiektas – 111 vandens telkinių (4.12 pav.).



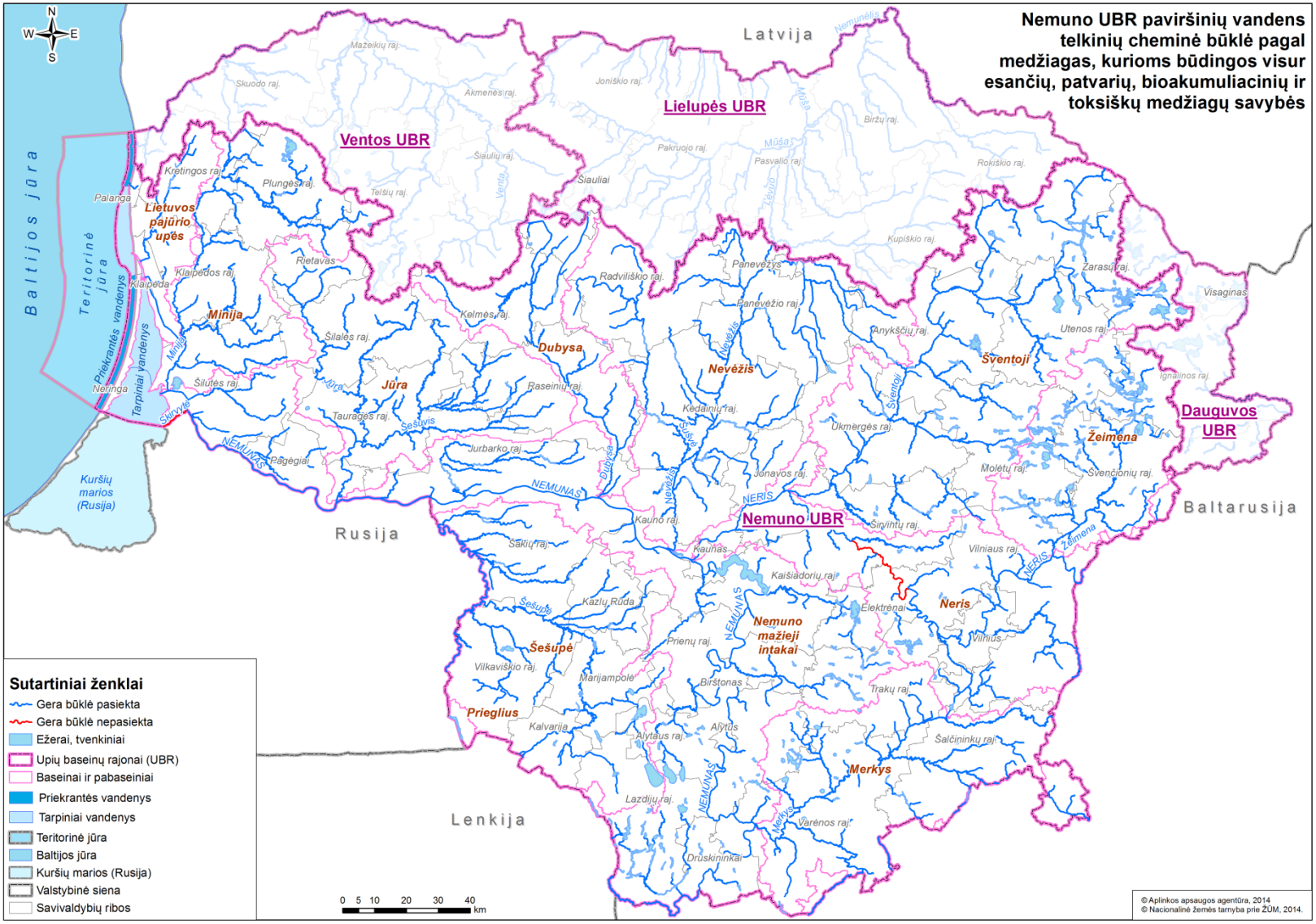
4.7 pav. Nemuno UBR paviršinių vandens telkinių ekologinė būklė ir ekologinis potencialas.



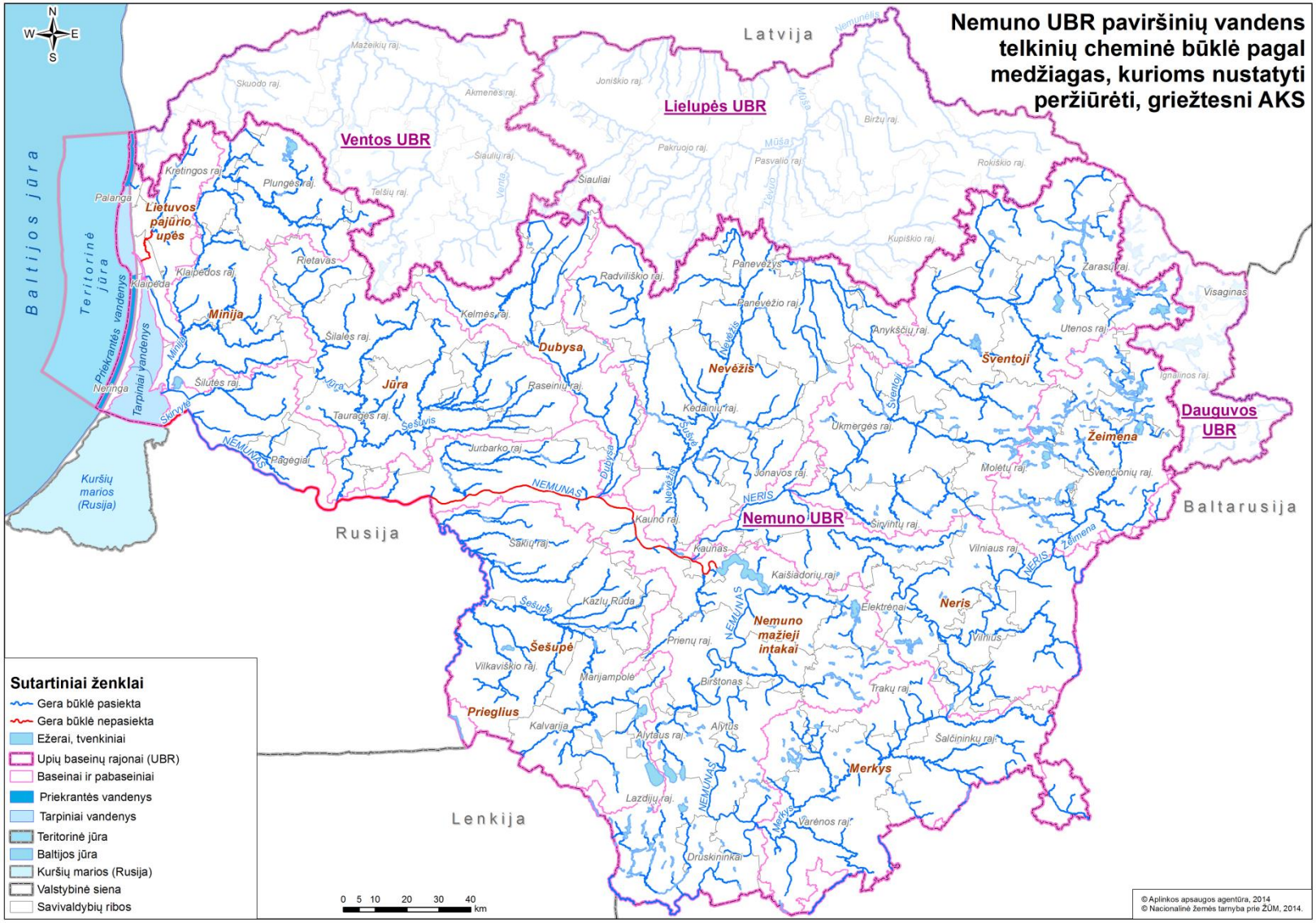
4.8 pav. Nemuno UBR paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo įvertinimo pasikliovimo lygis.



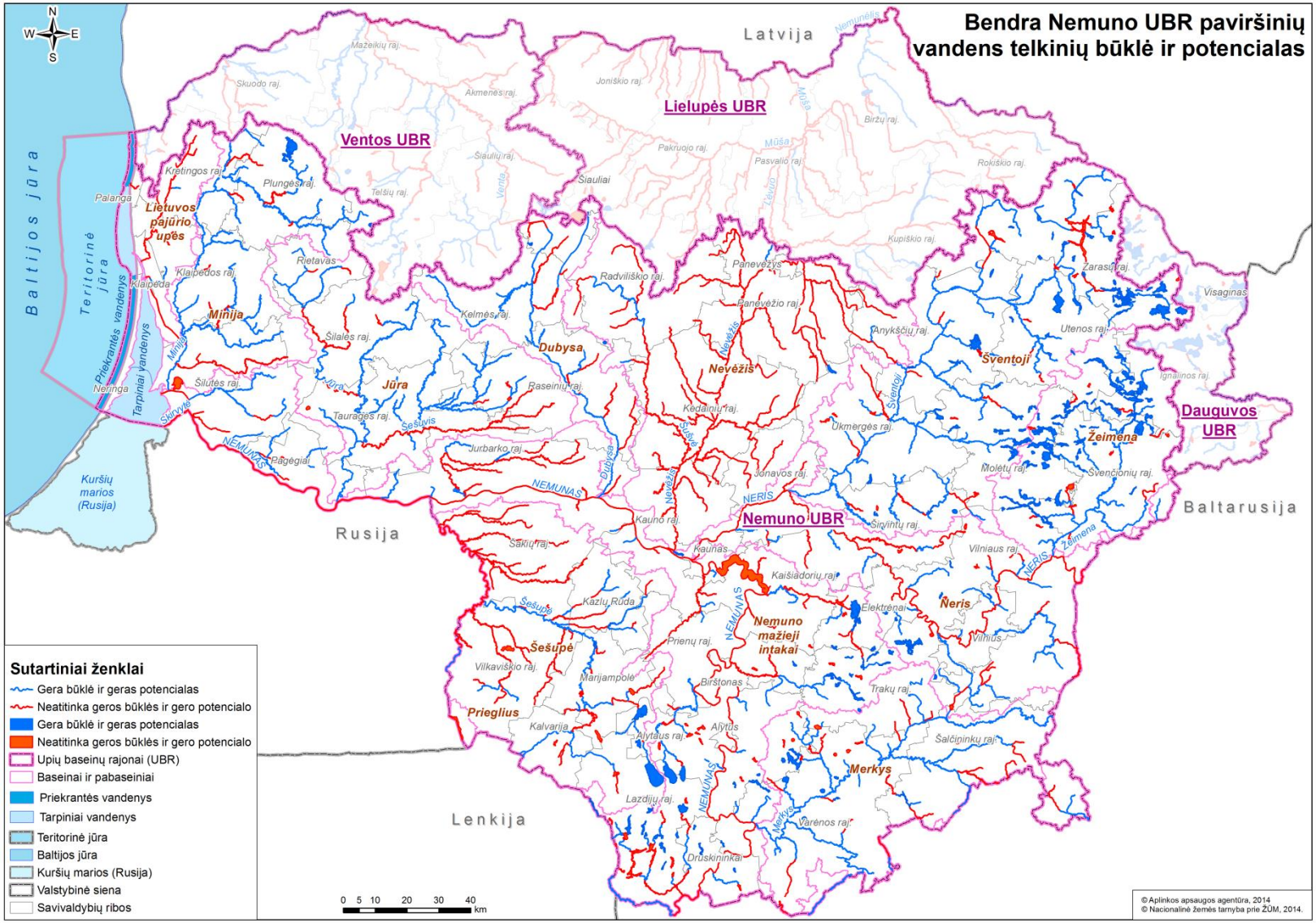
4.9 pav. Nemuno UBR paviršinių vandenų cheminė būklė 2010-2013 m.



4.10 pav. Nemuno UBR paviršinių vandenų cheminė būklė 2010-2013m. laikotarpiu pagal medžiagas, kurioms būdingos visur esančių, patvarių, bioakumuliacinių ir toksiškų medžiagų savybės.



4.11 pav. Nemuno UBR paviršinių vandens telkinių cheminė būklė 2010-2013 m. laikotarpiu pagal medžiagas, kurioms nuo 2015 m. gruodžio 22 d. įsigalioja sugriežtinti aplinkos kokybės standartai.



4.12 pav. Bendra Nemuno UBR telkinių būklė ir potencialas.

4.2. TARPINIŲ IR PRIEKRANTĖS VANDENŲ BŪKLĖ

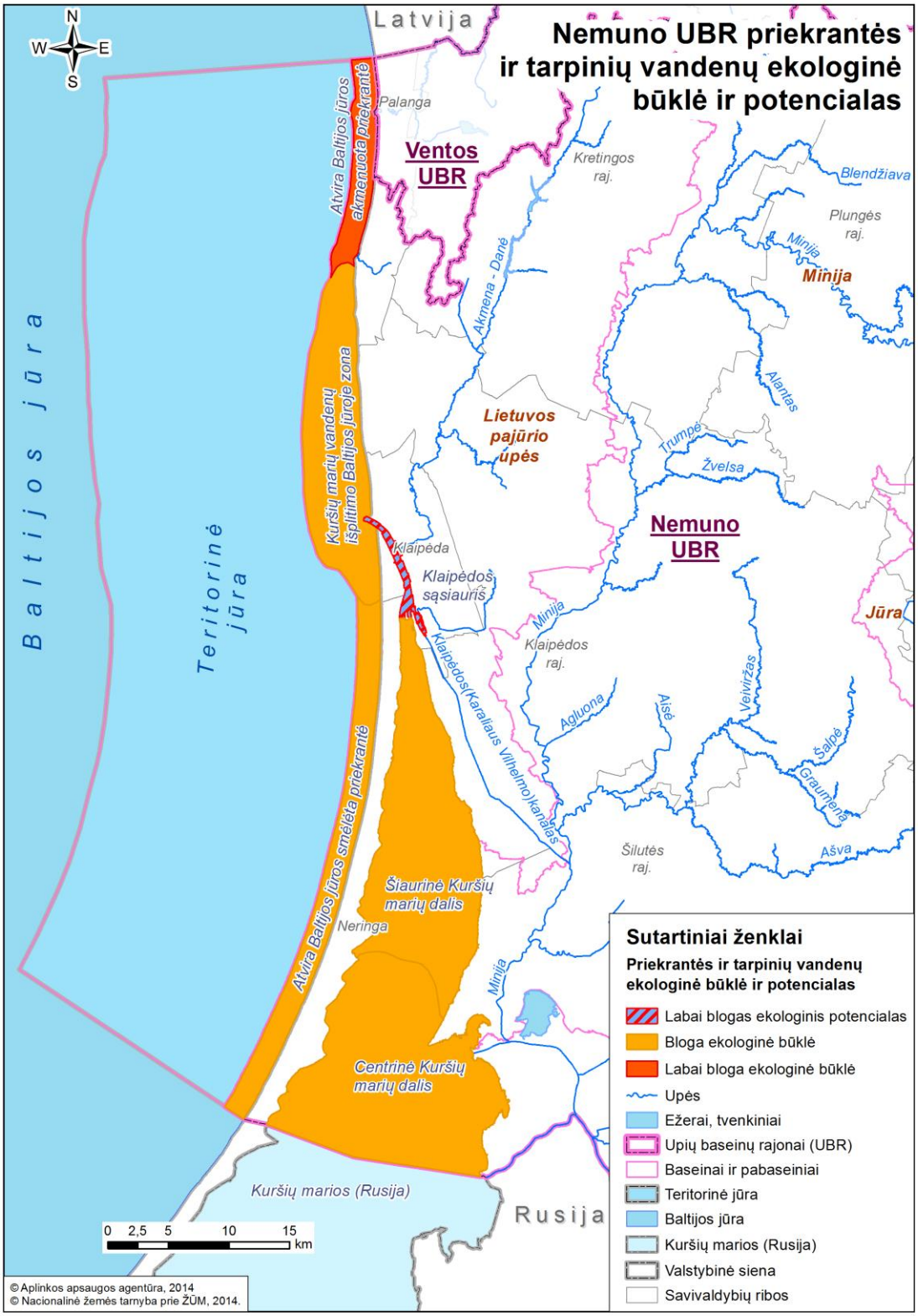
Ekologinė būklė

Tarpinių ir priekrantės vandens telkinių ekologinė būklė įvertinta pagal 2010-2013 m. valstybinio monitoringo duomenis. Ekologinės būklės vertinimui naudoti fizikinių-cheminių elementų rodikliai - bendrasis fosforas, bendrasis azotas ir vandens skaidrumas (pastarasis tik priekrantės vandens telkiniams); biologinių kokybės elementų rodikliai – fitoplanktono taksonominė sudėtis ir gausa (PFGI ir FFGSI indeksai), biomasė (chlorofilas a), zoobentoso taksonominė sudėtis ir gausa (BKI indeksas ir vidutinis rūšių skaičius mėginyje), ichtiofaunos taksonominė sudėtis ir gausa (ŽBBI indeksas). Klaipėdos sąsiaurio ekologiniam potencialui vertinti naudoti tik vandens kokybės ir chlorofilo *a* rodikliai.

Visų tipų tarpinių vandenų ekologinė būklė yra prastesnė nei gera tiek pagal fizikinių-cheminių, tiek pagal biologinių kokybės elementų rodiklius. Klaipėdos sąsiaurio ekologinis potencialas taip pat neatitinka geram ekologiniam potencialui keliamų reikalavimų. Visų tipų tarpinių vandenų – šiaurinės Kuršių marių dalies, centrinės Kuršių marių dalies ir Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonos ekologinė būklė yra bloga. Labai pakeisto vandens telkinio – Klaipėdos sąsiaurio ekologinis potencialas yra labai blogas.

Priekrantės vandenų būklė pagal įvairius kokybės elementų rodiklius skirtingais metais (2010-2013 m. laikotarpiu) drąstiškai svyravo nuo geros iki labai blogos, tačiau ekologinė būklė nei vienais metais neatitiko geros būklė kriterijų. Atviros Baltijos jūros smėlėtos priekrantės ekologinė būklė klasifikuotina kaip bloga, o atviros Baltijos jūros akmenuotos priekrantės ekologinė būklė - labai bloga (4.13 pav.).

Lyginant su pirmojo ciklo UBR planų rengimo laikotarpiu atlikto tarpinių ir priekrantės vandenų ekologinės būklės įvertinimo rezultatais, beveik visų tarpinių ir priekrantės vandenų (išskyrus centrinę Kuršių marių dalį) būklė pakito iš vidutinės į blogą ar net labai blogą. Tačiau šis ekologinės būklės (ar ekologinio potencialo) pokytis yra susijęs ne su padidėjusiu žmogaus ūkinės veiklos poveikiu, o su paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos pakeitimais. Reali tarpinių ir priekrantės vandenų ekologinė būklė išliko nepakitusi, yra pastebimos tarpinių vandenų vandens kokybės gerėjimo tendencijos.



4.13 pav. Tarpinių ir priekrantės vandenų ekologinė būklė ir potencialas.

Cheminė būklė

Atitikimas gerai cheminei būklei vertintas pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2010 m. redakciją (žr. 4.25 lentelę).

Papildomi paviršinių vandenų cheminės būklės vertinimo kriterijai yra Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų aplinkos kokybės standartai paviršiniuose vandenyse.

4.25 lentelė. Aplinkos kokybės standartai, pagal kuriuos vertinta tarpinių ir priekrantės vandens telkinių cheminė būklė.

Medžiagos pavadinimas	**CAS Nr.**	**Pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2010 m. redakciją**			**Pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2014 m. redakciją**		
		MV-AKS Kiti paviršiniai vandenys	**DLK – AKS Kiti paviršiniai vandenys**	**AKS biota**	**MV-AKS Kiti paviršiniai vandenys**	**DLK – AKS Kiti paviršiniai vandenys**	**AKS Biota**
		µg/l		µg/kg	µg/l		µg/kg
Alachloras	15972-60-8	0,3	0,7		0,3	0,7	
Antracenas	120-12-7	0,1	0,4		0,1	0,1	
Atrazinas	1912-24-9	0,6	2,0		0,6	2,0	
Benzenas	71-43-2	8	50		8	50	
Bromintas difenileteris	32534-81-9	0,0002	Netaikoma			0,014	0,0085
Kadmis ir jo junginiai (priklausomai nuo vandens kietumo klasės)	7440-43-9	0,2	≤ 0,45 (1 klasė) 0,45 (2 klasė) 0,6 (3 klasė) 0,9 (4 klasė) 1,5 (5 klasė)		0,2	≤ 0,45 (1 klasė) 0,45 (2 klasė) 0,6 (3 klasė) 0,9 (4 klasė) 1,5 (5 klasė)	
Tetrachlormetanas	56-23-5	12	Netaikoma		12	Netaikoma	
C10-13-Chloralkanai	85535-84-8	0,4	1,4		0,4	1,4	
Chlorfenvinfosas	470-90-6	0,1	0,3		0,1	0,3	
Chlorpirifosas (etilo chlorpirifosas)	2921-88-2	0,03	0,1		0,03	0,1	
Ciklodieno pesticidai: Aldrinas Dieldrinas Endrinas Izodrinas	309-00-2 60-57-1 72-20-8 465-73-6	Σ = 0,005	Netaikoma		Σ = 0,0005	Netaikoma	
Visas DDT	netaikoma	0,025	Netaikoma		0,025	Netaikoma	
para-para-DDT	50-29-3	0,01	Netaikoma		0,01	Netaikoma	
1,2-dichloretanas	107-06-2	10	Netaikoma		10	Netaikoma	
Dichlormetanas	75-09-2	20	Netaikoma		20	Netaikoma	
Di(2-etilheksil)ftalatas (DEHP)	117-81-7	1,3	Netaikoma		1,3	Netaikoma	
Diuronas	330-54-1	0,2	1,8		0,2	1,8	
Endosulfanas	115-29-7	0,0005	0,004		0,0005	0,004	
Fluorantenas	206-44-0	0,1	1		0,0063	0,12	30
Heksachlorobenzenas	118-74-1	0,01	0,05	10		0,05	10
Heksachlorobutadienas	87-68-3	0,1	0,6	55		0,6	55
Heksachlorocikloheksanas	608-73-1	0,002	0,02		0,002	0,02	
Izoproturonas	34123-59-6	0,3	1,0		0,3	1,0	
Švinas ir jo junginiai	7439-92-1	7,2	Netaikoma		1,3	14	
Gyvsidabris ir jo junginiai	7439-97-6	0,05	0,07	[20]		0,07	20
Naftalenas	91-20-3	1,2	Netaikoma		2	130	

Nikelis ir jo junginiai	7440-02-0	20	Netaikoma		8,6	34	
Nonilfenolis (4- nonilfenolis)	(104-40-5)	0,3	2,0		0,3	2,0	
Oktilfenolis ((4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)-fenolis))	140-66-9	0,01	Netaikoma		0,01	Netaikoma	
Pentachlorobenzenas	608-93-5	0,0007	Netaikoma		0,0007	Netaikoma	
Pentachlorofenolis (PCP)	87-86-5	0,4	1		0,4	1	
Poliaromatiniai angliavandeniliai (PAA)	Netaikoma	Netaikoma	Netaikoma		Netaikoma	Netaikoma	
Benz(a)pirenas	50-32-8	0,05	0,1		$1,7^{\times}\ 10^{-4}$	0,027	5
Benz(b)fluoroantenas	205-99-2	Σ = 0,03	Netaikoma			0,017	
Benz (k) fluorantenas	207-08-9					0,017	
Benz (g, h, i) perilenas	191-24-2	Σ = 0,002	Netaikoma			$8,2^{\times}\ 10^{-3}$	
Indeno (1,2,3-cd) pirenas	193-39-5					Netaikoma	
Simazinas	122-34-9	1	4		1	4	
Tetrachloroetilenas	127-18-4	10	Netaikoma		10	Netaikoma	
Trichloroetilenas (TRI)	79-01-6	10	Netaikoma		10	Netaikoma	
Tributilalavo junginiai (Tributilalavo katijonai)	36643-28-4	0,0002	0,0015		0,0002	0,0015	
Trichlorobenzenai	12002-48-1	0,4	Netaikoma		0,4	Netaikoma	
Trichlorometanas	67-66-3	2,5	Netaikoma		2,5	Netaikoma	
Trifluralinas	1582-09-8	0,03	netaikoma		0,03	Netaikoma	

Siekiant įvertinti tarpinių ir priekrantės vandenų cheminę būklę, buvo išanalizuoti 2010 – 2013 m. valstybinio monitoringo duomenys. Analizė parodė, kad cheminė būklė neatitinka geros Kuršių marių centrinėje dalyje ir Klaipėdos sąsiauryje, o analizuojant Baltijos jūrą, DLK-AKS ir MV-AKS viršijimai nustatyti Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonoje, atviroje Baltijos jūros akmenuotoje ir smėlėtoje priekrantėse, o taip pat ir teritorinėje jūroje (žr. 4.26 lentelę ir 4.14 paveikslą). Viršijimai nustatyti ne vienoje lokalioje vietoje, o keliose monitoringo vietose pasklidusiose po tarpinių ir priekrantės vandenų telkinius: akivaizdu, kad čia akumuliuojasi ir teršalai, patenkantys tiesiai iš nuotekų išleistuvų, uosto veiklos, laivybos, ir patenkantys su upių vandenimis iš sausumos.

Daugiausia viršijimų susiję su gyvsidabriu, kurio rasta daugiau už DLK-AKS (0,07 μg/l) beveik visuose minėtuose telkiniuose. Didžiausia nustatyta koncentracija –0,18 μg/l – buvo 2011 m. Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonoje, monitoringo vietoje LT3. Kitų nustatytų viršijimų atveju koncentracija svyravo nuo 0,09 μg/l iki 0,18 μg/l.

Antri pagal dažnumą viršijimai susiję su di(2-etilheksil)ftalatu. Jo aptikta daugelyje mėginių, o šios medžiagos metinis vidurkis MV-AKS (1,3 μg/l) viršytas 2011 m. Klaipėdos sąsiauryje (1,97 μg/l), centrinėje Kuršių marių dalyje (skirtingose monitoringo vietose metiniai vidurkiai buvo 1,86 μg/l, 4,71 μg/l ir 3,26 μg/l), ir Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonoje (3,8 μg/l).

2011 m. aplinkos kokybės standartą pagal metinį vidurkį viršijo 4-tert-oktilfenolis Klaipėdos sąsiauryje (MV-AKS yra 0,01 μg/l, o nustatyta 0,071 μg/l). Šį viršijimą lėmė vienintelė užfiksuota didoka koncentracija, o kitų trijų matavimų tais metais metu 4-tert-

oktilfenolio neaptikta.

Dar vienas 2011 m. Klaipėdos sąsiauryje užfiksuotas DLK-AKS (1,4 μg/l) viršijimas susijęs su C10-13 chloralkanais, kurių rasta 1,86 μg/l.

Vienkartinis, tačiau labai ryškus tributilalavo DLK-AKS (0,0015 μg/l) viršijimas užfiksuotas 2011 m. teritorinėje jūroje, kuomet monitoringo vietoje LT1B išmatuota tributilalavo koncentracija siekė 0,60 μg/l.

Patvarių, biologiškai besikaupiančių ir toksiškų medžiagų vertinimas

Iš tų medžiagų, kurių aplinkos kokybės standartai buvo viršyti, visur esančių, patvarių, biologiškai besikaupiančių ir toksiškų medžiagų savybėmis pasižymi gyvsidabris ir tributilalavo katijonas. Cheminė tarpinių ir priekrantės vandenų būklė pagal šias medžiagas pavaizduota 4.15 paveiksle. Tributilalavo katijonas DLK-AKS viršijo teritorinėje jūroje, o gyvsidabris prisidėjo prie Klaipėdos sąsiaurio, Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonos ir atviros Baltijos jūros akmenuotos priekrantės neatitikimo gerai cheminei būklei.

Papildomas vertinimas pagal sugriežtintus AKS

Vertinant Kurių marių ir Baltijos jūros priekrantės būklę pagal pakeistus sugriežtintus aplinkos kokybės standartus pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 2014 m. redakciją papildomų aplinkos kokybės standartų viršijimų nefiksuojama ir cheminės būklės vertinimo rezultatai nepasikeičia.

4.26 lentelė. Kuršių marių ir Baltijos jūros vandenų neatitikimas cheminės būklės aplinkos kokybės standartams.

Vandens telkinys		Vandens telkinio kodas	Monitoringo vietos kodas	Medžiagos, kurių koncentracijos viršijo aplinkos kokybės standartus					Metai			
				Gyvsidabris	Tributilalavas	Di(2-etilheksil)ftalatas	C10-C13 chloralkanai	4 tert - oktilfenolis	2010	2011	2012	2013
Kuršių marios	Klaipėdos sąsiauris	LT100201400	LTK1	DLK-AKS (1 viršijimas)								
			LTK2	DLK-AKS (1 viršijimas)								
			LTK2			MV-AKS						
			LTK2					MV-AKS				
			LTK3B				DLK-AKS (1 viršijimas)					
	Centrinė Kuršių marių dalis	LT100201200	LTK10			MV-AKS						
			LTK12			MV-AKS						
			LTK14			MV-AKS						
Baltijos jūra	Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona	LT100201300	LT3	DLK-AKS (1 viršijimas)								
			LT4	DLK-AKS (1 viršijimas)								
			LT4			MV-AKS						
	Atvira Baltijos jūros akmenuota pakrantė	LT100101200	LTB-1	DLK-AKS (1 viršijimas 2010 m. ir 1 viršijimas 2011 m.)								
	Teritorinė jūra		LT1	DLK-AKS (1 viršijimas)								
			LT1B	DLK-AKS (1 viršijimas)								
			LT1B		DLK-AKS (1 viršijimas)							

Spalvoti langeliai rodo AKS viršijimus.

Biotos tyrimai

Kuršių mariose ir Baltijos jūroje pavojingos medžiagos buvo tiriamos ir biotoje. Biotos, kaip ir vandens terpės, atveju problemiškiausia prioritetinė pavojinga medžiaga yra gyvsidabris. Baltijos jūroje paimtuose biotos mėginiuose nustatyta gyvsidabrio koncentracijų viršijimų (žr. 4.27 lentelę).

Gyvsidabrio AKS biotoje yra 20 µg/kg (drėgno svorio). Moliuskuose *Macoma balthica* rasta 35 µg/kg, menkėse *Gadus morhua* rasta iki 21-46 µg/kg, upinėse plekšnėse *Platichthys flesus* – iki 26-47 µg/kg, strimėlėse *Clupea harengus* – 24 µg/kg gyvsidabrio.

Šie tyrimų rezultatai įtakoja, kad, papildomai prie kitų tarpinių ir priekrantės vandens telkinų, geros cheminės būklės nepasiekė ir atvira Baltijos jūros smėlėta priekrantė.

4.27 lentelė. Aplinkos kokybės standartų viršijimas biotoje.

Vandens telkinys	Monitoringo vieta	Medžiagos, kurių koncentracijos viršijo aplinkos kokybės	Metai			
			2010	2011	2012	2013
Baltijos jūra	594 (Centrinė LEZ stotis 3 tralas)	AKS = 20 µg/kg drėgno svorio Gyvsidabris		39 µg/kg menkės raumuo		
	7 stotis				35 µg/kg Makoma minkštoji dalis;	
	506 kvadratas, 1 tralas				46 µg/kg menkės raumuo; 47 µg/kg upinės plekšnės raumuo; 24 µg/kg menkės raumuo	
	505 kvadratas, 3 tralas				21 µg/kg menkės raumuo; 26 µg/kg upinės plekšnės raumuo; 34 µg/kg upinės plekšnės raumuo	
	535 kvadratas, 4 tralas				35 µg/kg menkės raumuo; 26 µg/kg upinės plekšnės raumuo; 47 µg/kg upinės plekšnės raumuo	
	473 kvadratas, 6 tralas Būtingė					29 µg/kg upinės plekšnės raumuo; 27 µg/kg menkės raumuo
	475 kvadratas, 7 tralas Sąvartynas					39 µg/kg upinės plekšnės raumuo; 28 µg/kg upinės plekšnės raumuo

Spalvoti langeliai rodo AKS viršijimus.

Medžiagų, kurios linkusios kauptis dugno nuosėdose, koncentracijos ilgalaikių tendencijų analizė

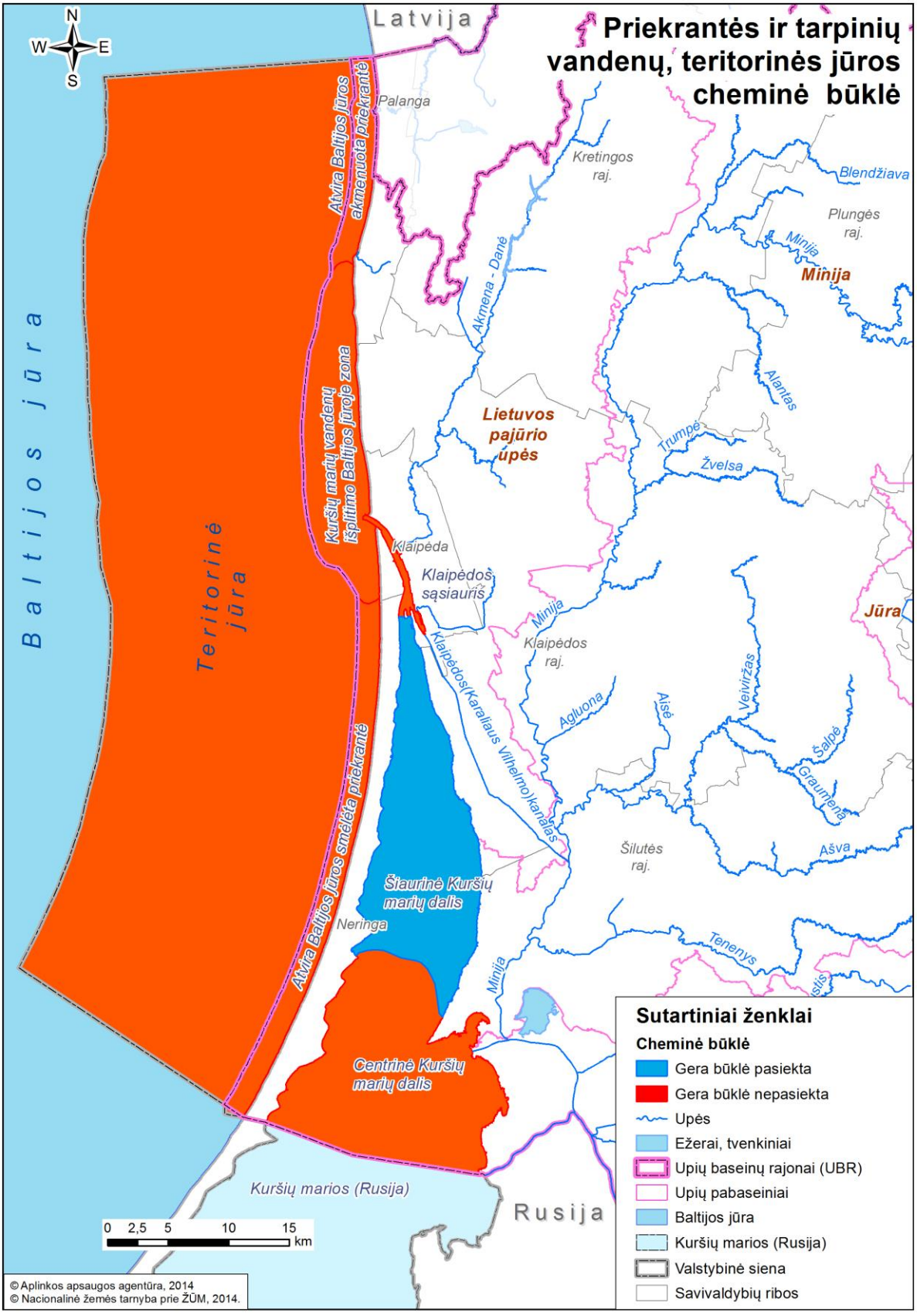
Teršalų koncentracijų kaita Kuršių marių ir Baltijos jūros monitoringo vietų dugno nuosėdose nepasižymi išreikštomis tendencijomis. Tačiau pačios monitoringo vietos pagal koncentracijas aiškiai skiriasi. Didžiausios koncentracijos fiksuojamos Kuršių mariose. Ypač išsiskiria centrinės Kuršių marių dalies monitoringo vieta LTK10, kurioje beveik visų matavimų metu didelėmis, lyginant su kitomis monitoringo vietomis, koncentracijomis rasta sunkiųjų metalų, poliaromatinių angliavandenilių, antraceno, fluoranteno. Klaipėdos sąsiaurio monitoringo vieta LTK3B išsiskiria antraceno, fluoranteno ir poliaromatinių angliavandenilių koncentracijomis. Pavienių išsiskiriančių koncentracijų užfiksuota ir kitose monitoringo vietose centrinėje Kuršių marių dalyje (LTK12, LTK14), Klaipėdos sąsiauryje (LTK3A,

LTK3B). Klaipėdos sąsiauryje monitoringo vietoje LTK3B vieno matavimo metu aptikta net 609 μg/kg, kito matavimo metu – 157 μg/kg švino.

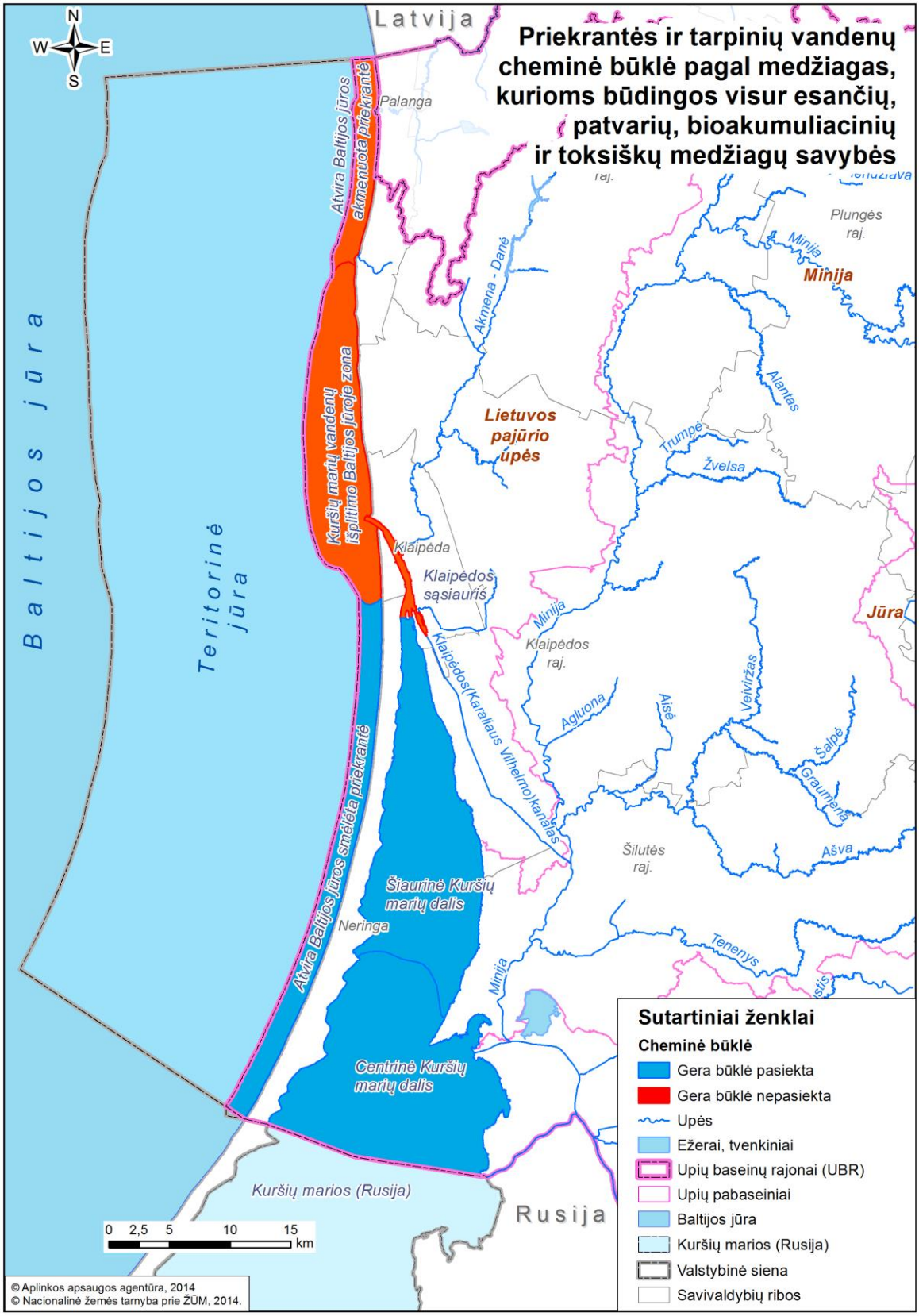
Cheminės būklės apibendrinimas

Gera cheminė būklė yra pasiekta šiaurinėje Kuršių marių dalyje. Kiti tarpiniai ir priekrantės vandenys geros būklės neatitinka. Geros cheminės būklės neatitinka ir teritorinė jūra.

Lyginant su vertinimu pirmųjų UBR metu, nustatyta daugiau neatitikimų gerai cheminei būklei, ką lėmė vertinimui naudoti kitokie kriterijai.



4.14 pav. Tarpinių ir priekrantės vandenų cheminė būklė.



4.15 pav. Tarpinių ir priekrantės vandenų cheminė būklė pagal medžiagas, kurioms būdingos visur esančių, patvarių, bioakumuliacinių ir toksiškų medžiagų savybės.

4.3. POŽEMINIS VANDUO

4.3.1. Požeminio vandens monitoringo programa

Lietuvoje yra įteisinta ir veikia trijų lygių požeminio vandens monitoringo sistema - valstybinis, savivaldybių ir ūkio subjektų. Lietuvos geologijos tarnyba vykdo valstybinį požeminio vandens monitoringą bei derina ūkio subjektų monitoringo programas, vertina gautus rezultatus, teikia pasiūlymus aplinkosauginių priemonių taikymui.

Valstybinis požeminio vandens monitoringas skirtas nuolatiniams požeminio vandens būklės stebėjimams visoje Lietuvos teritorijoje. Pagrindiniai valstybinio monitoringo uždaviniai keičiasi priklausomai nuo vykdomos aplinkosauginės politikos nustatomų prioritetų. Šiuo metu monitoringas vykdomas pagal 2011 - 2017 metų programą, patvirtintą Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011 m. kovo 2 d. nutarimu Nr. Joje keliamas pagrindinis uždavinys – vertinti požeminio vandens išteklių atsinaujinimo šaltinius, požeminio vandens cheminę būklę, kokybės kitimo tendencijas ir jas lemiančius veiksnius.

Didžioji dalis postų yra sudaryti iš vieno gręžinio. Gruntinio vandens stebėjimui gręžiniai yra įrengti specialiai, tuo tarpu spūdinių vandeningųjų sluoksnių stebėjimams daugiausiai naudojami nedidelių vandenviečių eksploataciniai gręžiniai.

Žemėnaudos įtakos gruntinio vandens išteklių formavimuisi įvertinti naudojamos gręžinių grupės – nedideliame plote, vienodose hidrogeologinėse sąlygose, tačiau skirtingose naudmenose įrengti gręžiniai. Grupę įprastai sudaro 2 – 4 gręžiniai.

Visų pagrindinių vandeningųjų sluoksnių, sudarančių gėlo vandens storymę ir jų tarpusavio sąveikos stebėjimams yra skirti gręžinių krūmai – į skirtinguose gyliuose slūgsančius vandeninguosius sluoksnius specialiai įrengti gręžiniai. Krūmą įprastai sudaro 2 - 4 gręžiniai.

Monitoringo tinklas yra sutankintas Lietuvos – Lenkijos pasienyje, kur vykdomas tarpvalstybinis požeminio vandens monitoringas.

Valstybinis monitoringas yra vykdomas pagal kiekvienais metais tvirtinamą darbų planą. Valstybinio monitoringo darbų kompleksą sudaro požeminio vandens lygio ir kokybės stebėjimai. Požeminio vandens lygis nuo 2005 metų yra matuojamas 1 kartą per dieną į 58 gręžinius nuleistais elektroniniais davikliais. Didžioji dalis lygio stebėjimų – 47 gręžinys – skirta gruntiniam vandeniui, 4 gręžiniai kvartero tarpmoreniniams ir 7 prekvartero spūdiniams vandeningiems sluoksniams. Kituose gręžiniuose vandens lygis matuojamas mėginių paėmimo metu. Į valstybinę vandens kokybės monitoringo programą 2011-2017 metams buvo įtraukta 145 stebėjimo gręžinių (4.28 lentelė).

Požeminio vandens kokybės ir atskirų jos rodiklių grupių stebėjimai vykdomi rotacijos principu tokie specifiniai cheminiai komponentai, kaip organiniai junginiai, pesticidai, metalai, kurių koncentracija požeminiame vandenyje yra labai maža, tiriami 1 kartą per 5 metų ciklą pasirinktinai tuose gręžiniuose, kuriuose tikimybė juos rasti yra didesnė.

4.28 lentelė. Požeminio vandens priežiūros monitoringas 2011-2014 metais.

Eil. Nr.	Stebėjimo postas	Gręžinio Nr.	PVB kodas	Koor. X	Koor. Y	Vandeningojo sluoksnio tipas	Vandens analizė	Požeminio vandens lygis
1	Alantos	401	1001100	6134194	581962	kvartero spūdinis	-	1 k./metus
2	Alantos	403	1001100	6134192	581961	kvartero spūdinis	-	1 k./metus
3	Alantos	463	1001100	6134197	581962	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
4	Dusetų	35951	1001100	6180503	615806	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
5	Dusetų	19230	1001100	6180782	615997	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
6	Kaniūkų	2276	1001100	6141428	589734	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
7	Kaniūkų	2278	1001100	6141429	589752	gruntinis	-	1 k./metus
8	Kurklių	399	1001100	6144144	567468	kvartero spūdinis	-	1 k./metus
9	Kurklių	2589	1001100	6144326	567447	kvartero spūdinis	-	1 k./metus
10	Kurklių	2590	1001100	6144326	567447	gruntinis	-	1 k./metus
11	Kurklių	35950	1001100	6144385	567517	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
12	Lančiūnavos	62	1001100	6135205	508528	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
13	Lančiūnavos	63	1001100	6135204	508533	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
14	Lančiūnavos	64	1001100	6135201	508537	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
15	Lančiūnavos	73	1001100	6135206	508525	karstinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
16	Naujamiesčio	17591	1001100	6172043	509328	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
17	Obelių	11908	1001100	6203157	613048	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
18	Orelių	16	1001100	6155357	510677	karstinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
19	Orelių	1852	1001100	6155384	510697	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
20	Orelių	1854	1001100	6155371	510677	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
21	Panevėžio	35992	1001100	6177915	526221	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
22	Panevėžio I	13267	1001100	6176739	525005	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
23	Ramygalos	35573	1001100	6151877	518965	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
24	Švento	19269	1001100	6167703	645328	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
25	Švento	35953	1001100	6165711	644502	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
26	Taujėnų	12980	1001100	6139982	548994	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
27	Trinkuškių	277	1001100	6161707	624976	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
28	Trinkuškių	487	1001100	6161677	624869	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus

Eil. Nr.	Stebėjimo postas	Gręžinio Nr.	PVB kodas	Koor. X	Koor. Y	Vandeningojo sluoksnio tipas	Vandens analizė	Požeminio vandens lygis
29	Trinkuškių	14011	1001100	6161676	624867	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
30	Trinkuškių	35952	1001100	6161730	624975	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
31	Ukmergės	35965	1001100	6125680	548352	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
32	Vyžuonos	35949	1001100	6162140	594306	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
33	Babtų	18433	1031100	6105611	486716	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
34	Digraičių	16289	1031100	6141424	479820	kvartero spūdinis	-	1 k./metus
35	Digraičių	16521	1031100	6140558	479818	gruntinis	-	1 k./metus
36	Digraičių	27732	1031100	6141423	479821	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
37	Dotnuvos	19196	1031100	6137920	493433	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
38	Dotnuvos	35988	1031100	6140083	491499	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
39	Gudžiūnų	16439	1031100	6152965	485629	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
40	Kunionių	15736	1031100	6118820	489303	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
41	Pociūnėlių	14751	1031100	6159165	491905	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
42	Tubių	4464	1031100	6126192	495806	gruntinis	-	1 k./metus
43	Tubių	15270	1031100	6129203	495814	prekvartero spūdinis	-	1 k./metus
44	Tubių	15271	1031100	6129197	495809	prekvartero spūdinis	-	1 k./metus
45	Tubių	15272	1031100	6129195	495808	prekvartero spūdinis	-	1 k./metus
46	Daugodų	18890	2001100	6144618	450697	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
47	Kojelių	335	2001100	6155010	448316	gruntinis	-	1 k./metus
48	Kojelių	336	2001100	6155198	448382	kvartero spūdinis	-	1 k./metus
49	Kojelių	35948	2001100	6155021	448322	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
50	Kražių	21428	2001100	6163021	416736	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
51	Lyduvėnų	35986	2001100	6152675	442480	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
52	PalapiŠių	35947	2001100	6156553	444852	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
53	Raseinių	35987	2001100	6140206	445069	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
54	Raseinių	16201	2001100	6145447	450463	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	-
55	Skaudvilių	616	2001100	6190946	441794	prekvartero spūdinis	-	1 k./metus
56	Tytuvėnų	17276	2001100	6163328	450377	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
57	Kvecių	10892	3001100	6199166	324650	prekvartero spūdinis	-	1 k./metus

Eil. Nr.	Stebėjimo postas	Gręžinio Nr.	PVB kodas	Koor. X	Koor. Y	Vandeningojo sluoksnio tipas	Vandens analizė	Požeminio vandens lygis
58	PryŠmančių	35941	3001100	6198366	323500	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
59	Salantų	12561	3001100	6216084	349224	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
60	Kalvarijos	5481	4001100	6031863	449151	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
61	Kybartų	603	4001100	6055324	420168	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
62	Kybartų	35977	4001100	6055845	421452	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
63	Lauksargių	5897	4001100	6121069	383749	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
64	Lekėčių	12053	4001100	6094249	467872	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
65	Mikužių I	18590	4001100	6161281	345288	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
66	Mikužių I	25365	4001100	6161282	345287	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
67	Mikužių I	25366	4001100	6161282	345286	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
68	Mikužių I	35937	4001100	6163607	344281	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
69	Mikužių II	25355	4001100	6162292	345128	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
70	Mikužių III	35938	4001100	6161300	345299	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
71	Pagėgių	299	4001100	6112933	364516	gruntinis	-	1 k./dieną
72	Pagėgių	4410	4001100	6112929	364513	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
73	Pagėgių	20302	4001100	6112315	367125	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
74	Pagėgių	35944	4001100	6112934	364514	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
75	Smalininkų	16966	4001100	6105314	408242	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
76	Stakių	18292	4001100	6116228	443452	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
77	Šilutės	22564	4001100	6138474	341101	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
78	ŠvėkŠnos	10954	4001100	6156086	350659	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
79	Vertimų	25390	4001100	6115632	413899	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
80	Vertimų	25391	4001100	6115633	413897	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
81	Vėžaičių	35984	4001100	6179131	341343	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
82	VilkaviŠkio	5524	4001100	6053462	434134	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
83	Vilkmedžių	35939	4001100	6153217	341571	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
84	Vilkmedžių	35940	4001100	6151837	338986	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
85	Juodkrantės	178	4011100	6159959	318249	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
86	Juodkrantės	18597	4011100	6159971	318221	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 -	1 k./metus

Eil. Nr.	Stebėjimo postas	Gręžinio Nr.	PVB kodas	Koor. X	Koor. Y	Vandeningojo sluoksnio tipas	Vandens analizė	Požeminio vandens lygis
							O, 1- P	
87	Juodkrantės	22617	4011100	6161239	318562	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
88	Kintų	283	4011100	6146064	326578	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
89	Nidos	36002	4011100	6133704	309934	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
90	Rūgalių	35942	4011100	6142228	332185	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
91	Saugų	35943	4011100	6150745	336966	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
92	IŠdagių	289	4031100	6086943	437058	gruntinis	-	1 k./dieną
93	IŠdagių	290	4031100	6086941	437057	gruntinis	-	1 k./metus
94	IŠdagių	291	4031100	6086940	437057	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
95	Naumiesčio	294	4031100	6071973	427006	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
96	Naumiesčio	2384	4031100	6070609	426945	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
97	Marijampolės	16067	4031100	6047416	459982	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
98	Šakių	20019	4031100	6090600	438357	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
99	A. Kirsnos	381	5001100	6018440	460209	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
100	Aukštadvario	8834	5001100	6049638	534155	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
101	Aukštakalnio	25382	5001100	6006844	463782	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
102	Aukštakalnio	25383	5001100	6006846	463775	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
103	Aukštakalnio	25384	5001100	6006845	463771	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
104	Aukštakalnio	35975	5001100	6006788	463771	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
105	Birštono	35998	5001100	6054830	499141	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
106	Buivydžių	36004	5001100	6079244	611863	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
107	Dusios	22575	5001100	6013841	479867	kvartero spūdinis	-	1 k./metus
108	Dusios	25386	5001100	6013841	479871	kvartero spūdinis	--	1 k./metus
109	EiŠiŠkių	9145	5001100	6003469	564695	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
110	GribaŠos	15969	5001100	5989588	547687	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
111	GribaŠos	35974	5001100	5989606	547707	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
112	Jiezno	26063	5001100	6051793	511004	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
113	Jurgežerių	12384	5001100	6031899	445231	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
114	Jurgionių	374	5001100	6034281	535323	gruntinis	-	1 k./metus
115	Jurgionių	376	5001100	6033923	534748	gruntinis	-	1 k./metus

Eil. Nr.	Stebėjimo postas	Gręžinio Nr.	PVB kodas	Koor. X	Koor. Y	Vandeningojo sluoksnio tipas	Vandens analizė	Požeminio vandens lygis
116	Jurgionių	35970	5001100	6034285	535322	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
117	Jusių	25387	5001100	6119730	625060	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
118	Kučiūnų	16025	5001100	5998588	468899	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
119	Lazdijų	8716	5001100	6010890	467990	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
120	Miklausės	4593	5001100	6015526	454358	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
121	N. Kirsnos	14544	5001100	6021916	466273	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
122	Pagraužių	16041	5001100	6028440	437604	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
123	Pažėrų	12061	5001100	6077176	482813	kvartero spūdinis	-	1 k./metus
124	Pažėrų	12072	5001100	6077176	482814	kvartero spūdinis	-	1 k./metus
125	Pažėrų	12076	5001100	6077194	482850	gruntinis	-	1 k./metus
126	Pažėrų	35990	5001100	6077203	482839	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
127	PolitiŠkių	35956	5001100	6148498	613446	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
128	Rykantų I	257	5001100	6063777	565000	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
129	Rykantų I	258	5001100	6063780	565004	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
130	Rykantų I	259	5001100	6063780	565010	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
131	Rykantų I	35958	5001100	6063777	565000	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
132	Rykantų II	470	5001100	6063804	565284	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
133	Rykantų II	35959	5001100	6063803	565285	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
134	Rykantų III	261	5001100	6063593	565148	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
135	Rykantų III	35957	5001100	6063593	565147	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
136	Rokų	25372	5001100	6074432	498198	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
137	Rokų	35991	5001100	6075680	500370	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
138	SemeliŠkių	35997	5001100	6059363	542072	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
139	Simno	40356	5001100	6027035	476676	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
140	Šelmentos	25234	5001100	6024211	439495	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
141	Šelmentos	25235	5001100	6024191	439517	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
142	ŠeŠupės	25232	5001100	6024874	438996	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
143	Švenčionių	25561	5001100	6113996	639065	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT, 1 -	1 k./metus

Eil. Nr.	Stebėjimo postas	Gręžinio Nr.	PVB kodas	Koor. X	Koor. Y	Vandeningojo sluoksnio tipas	Vandens analizė	Požeminio vandens lygis
							O, 1- P	
144	Švenčionių	35963	5001100	6112954	638531	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
145	Tauragnų	19904	5001100	6147474	614600	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	
146	Utenos	35964	5001100	6154537	600414	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
147	Vytėnų	26576	5001100	6102392	487498	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
148	Zelvės	27737	5001100	6076682	548454	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
149	Zelvės	35960	5001100	6076692	548459	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
150	Žuvinto	22577	5001100	6037081	479411	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
151	Žuvinto	25370	5001100	6037085	479411	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./metus
152	Žuvinto	35976	5001100	6037088	479414	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
153	Virbaliūnų	35989	5021100	6090620	476116	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
154	Mickūnų I	166	5031100	6065245	597129	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
155	Mickūnų I	186	5031100	6065246	597126	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
156	Mickūnų I	187	5031100	6065247	597130	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
157	Mickūnų I	190	5031100	6065244	597132	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
158	Mickūnų I	35961	5031100	6065252	597127	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
159	Mickūnų II	169	5031100	6063952	597572	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
160	Mickūnų II	172	5031100	6063961	597576	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
161	Mickūnų II	35962	5031100	6063962	597575	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
162	Vaidotų	35966	5031100	6053183	577602	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
163	Druskininkų II	27141	5051100	5985550	498653	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	-
164	JaŠiūnų	14348	5051100	6034163	584210	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
165	Kapčiamiesčio	5957	5051100	5985336	477970	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
166	Kauknorio	13956	5051100	5986625	473662	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
167	Lentvario	2182	5051100	6056103	568465	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
168	Marcinkonių	18516	5051100	5991393	526387	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
169	Margių	35973	5051100	5989130	545116	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
170	Merkinės	10744	5051100	6003262	512273	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	
171	Puvočių	36000	5051100	5997880	519842	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną

Eil. Nr.	Stebėjimo postas	Gręžinio Nr.	PVB kodas	Koor. X	Koor. Y	Vandeningojo sluoksnio tipas	Vandens analizė	Požeminio vandens lygis
172	RūdiŠkių	26368	5051100	6042687	553176	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	-
173	Senosios Varėnos	35971	5051100	6012496	535941	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
174	Valkininkų	8781	5051100	6025061	554517	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
175	Valkininkų	35999	5051100	6024137	554873	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./metus
176	Varėnos	35972	5051100	6008503	539708	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
177	Varėnos I	9309	5051100	6009535	537264	gruntinis	4 - BS, 1 - MT	-
178	Veisiejų	4576	5051100	5994894	480524	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
179	Balsių	255	6001100	6154355	387872	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	1 k./dieną
180	Balsių	35945	6001100	6154357	387873	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną
181	Eržvilko	16935	6001100	6126069	417125	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
182	Laukuvos	35983	6001100	6165118	389029	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
183	Rietavo	10233	6001100	6179401	370152	kvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
184	Skaudvilės	18335	6001100	6142828	411282	prekvartero spūdinis	4 - BS, 1 - MT	-
185	Stalgėnų	18627	6001100	6190836	367102	prekvartero spūdinis	-	1 k./metus
186	Tauragės	35985	6001100	6125984	390520	gruntinis	-	1 k./dieną (t)
187	Vilkaičių	191	6001100	6199808	381741	gruntinis	4 - BS, 1 - MT, 1 - O, 1- P	1 k./dieną

BS – 145*4 Me – 145 P-39 O-39	1 k./d. (t) – 15 v. 1 k./d. – 43 v. 1 k./m. -73 v.

BS – bendroji cheminė sudėtis; Mt – metalai; P – pesticidai, O – organiniai junginiai
1 k./dieną (t) – vandens lygis matuojamas 1 kartą per parą automatiniu lygio matuokliu, perduodamas telemetrine sistema
1 k./dieną – vandens lygis matuojamas 1 kartą per parą automatiniu lygio matuokliu
1 k./metus – vandens lygis matuojamas 1 kartą per metus rankiniu lygio matuokliu

Į valstybinę aplinkos monitoringo programą 2011 - 2017 metams buvo įtrauktas požeminio vandens veiklos monitoringas geriamojo vandens tiekimo vandensvietėse, esančiose rizikos grupei priskirtuose požeminio vandens baseinuose – Kėdainių-Dotnuvos,Viršutinio devono Stipinų (Nemuno) ir Suvalkijos. Juose atliktas sulfatų, chloridų ir savitojo elektros laidžio tyrimas. Kėdainių–Dotnuvos PVB ištirta 20 vandenviečių, Viršutinio devono Stipinų – 50 ir Suvalkijos 30. Be to Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2013 m. balandžio 11 d. įsakymų Nr. D1-248 buvo papildyti Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai. Juose numatyta, kad poveikio požeminiam vandeniui monitoringas

turi būti vykdomas geriamojo vandens tiekimo vandenviečių, esančių šiuose rizikos grupei priskirtuose požeminio vandens baseinuose. Geriamojo vandens tiekimo vandenvietės du kartus per metus turi nustatyti sulfato ir chloride koncentracijas požeminiame vandenyje ir laboratorinių tyrimų rezultatus pateikti LGT. Gauti tyrimų rezultatai leido patikslinti anomalijų ribas ir įvertinti kaitos tendencijas, tačiau turėtų būti tęsiamas toliau.

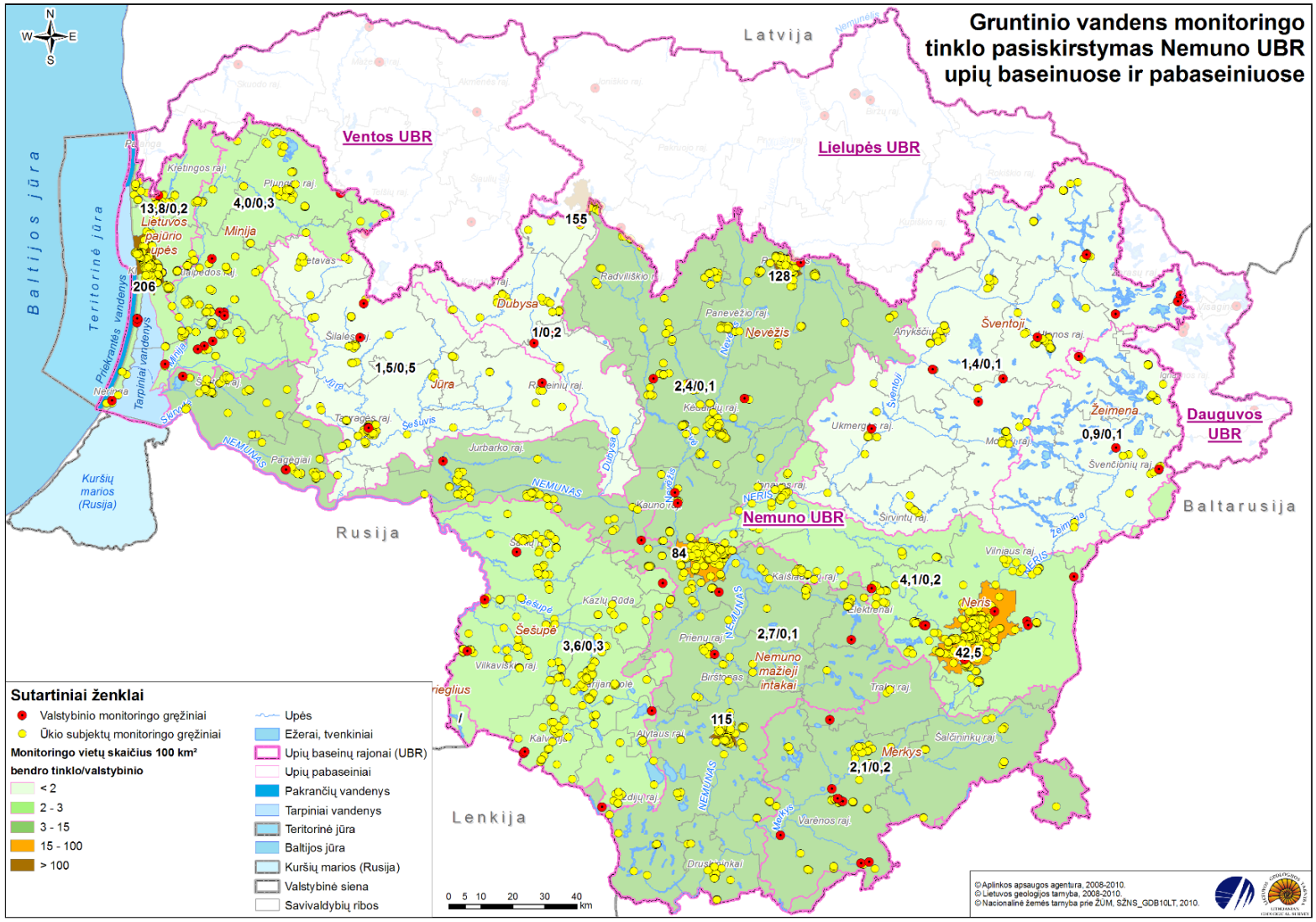
Savivaldybių požeminio vandens monitoringas yra vykdomas pagal patvirtintus Bendruosius savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatus savivaldybių lygiu joms priskirtose teritorijose ir skirtas gamtinės aplinkos bei jos komponentų (tame tarpe požeminio vandens) būklės ir jų tarpusavio sąveikos stebėjimui, antropogeninio poveikio aplinkai vertinimui ir prognozėms. Požeminio vandens monitoringas pagal patvirtintas programas šiuo metu vykdomas Alytaus m. ir Druskininkų nuo 2001, Panevėžio m. ir Kauno m. nuo 2005, Varėnos m. nuo 2006 ir Vilniaus m. nuo 2007 metų.

Ūkio subjektų monitoringas vykdomas siekiant nustatyti ūkio subjektų taršos šaltinių išmetamų teršalų kiekį ir ūkinės veiklos poveikį gamtinei aplinkai ir užtikrinti jų sukeliamos taršos ar kito neigiamo poveikio mažinimą. Požeminio vandens monitoringas yra privalomas požeminio vandens vartotojams (vandenvietėms) ir ūkinės veiklos vykdytojams, kurie patenka į potencialių teršėjų sąrašą. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringas vykdomas pagal kiekvienam ūkio subjektui 3-5 metų laikotarpiui paruoštą individualią monitoringo programą. Monitoringo programos derinamos su Regionų aplinkos apsaugos departamentais ir Lietuvos geologijos tarnyba. Stebėjimų rezultatai taip pat teikiami minėtoms institucijoms ir kaupiami Lietuvos geologijos tarnybos duomenų bazėse.

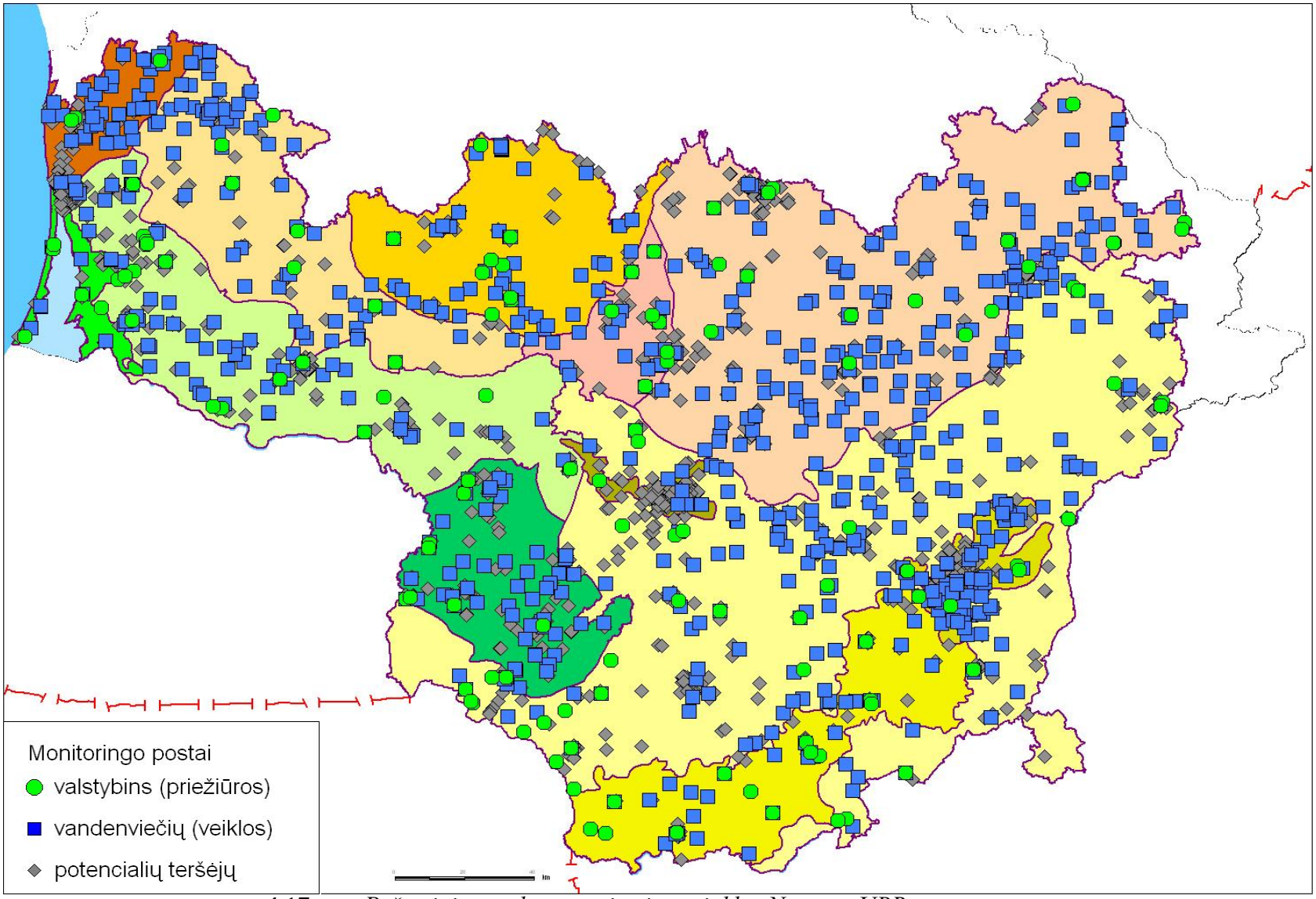
Pagal savo veiklos ir poveikio požeminiam vandeniui pobūdį, o tuo pačiu ir reikalavimus monitoringui, išsiskiria dvi ūkio subjektų grupės – potencialūs teršėjai ir požeminio vandens naudotojai (vandenvietės). Ūkio subjektų potencialių teršėjų grupėje, požeminio vandens monitoringas aktyviausiai vykdomas degalinių ir naftos produktų saugyklų aplinkoje. Per paskutinius metus suaktyvėjo monitoringo vykdymas gyvulininkystės objektų aplinkoje. Bendrai, naujų ūkio subjektų, prisijungiančių prie požeminio vandens monitoringo vykdytojų, skaičius didžiausias buvo 2003-2004 metais, o šiuo metu jis mažėja. Požeminio vandens monitoringą pagal patvirtintas programas įvairiais laikotarpiais yra vykdę apie 1400880 ūkio subjektų

Ūkio subjektų monitoringo rezultatai labai svarbūs vertinant ekologinę teritorijų būklę, priimant sprendimus jos gerinimui. Informacija apie nustatytą taršą teikiama Regionų aplinkos apsaugos departamentams. Ūkio subjektų monitoringo duomenys padeda vertinti ne tik kiekvieno jų poveikį aplinkai, bet ir yra labai svarbūs vertinant pokyčius, vykstančius regioniniu mastu.

Lietuvoje visos vandenvietės, išgaunančios daugiau kaip 10 m^3/d, turi vesti paimamo vandens kiekio apskaitą, o siurbiančios daugiau kaip 100 m^3/d – vykdyti požeminio vandens išteklių kiekio ir kokybės monitoringą. 2013 m. išgaunamo vandens apskaitą vykdė 1048 vandenvietės, iš jų požeminio vandens monitoringą – 254 vandenvietės.



4.16 pav. Gruntinio vandens monitoringo tinklo pasiskirstymas Nemuno UBR upių baseinuose ir pabaseinyje.
Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba.



4.17 pav. Požeminio vandens monitoringo tinklas Nemuno UBR.
Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba.

4.3.2. Požeminio vandens būklė

Požeminio vandens baseinų ir telkinių kokybės ir cheminės būklės vertinimui panaudoti 2010-2013 metais atliktų vandens kokybės tyrimų duomenys. Be valstybinio ir vandenviečių monitoringo duomenų buvo naudoti ir tuo laikotarpiu atlikti vienkartiniai tyrimai aprobuojant vandenviečių išteklius, bei įrengus individualius gręžinius, kuriuose atlikta pakankamai pilna analizė.

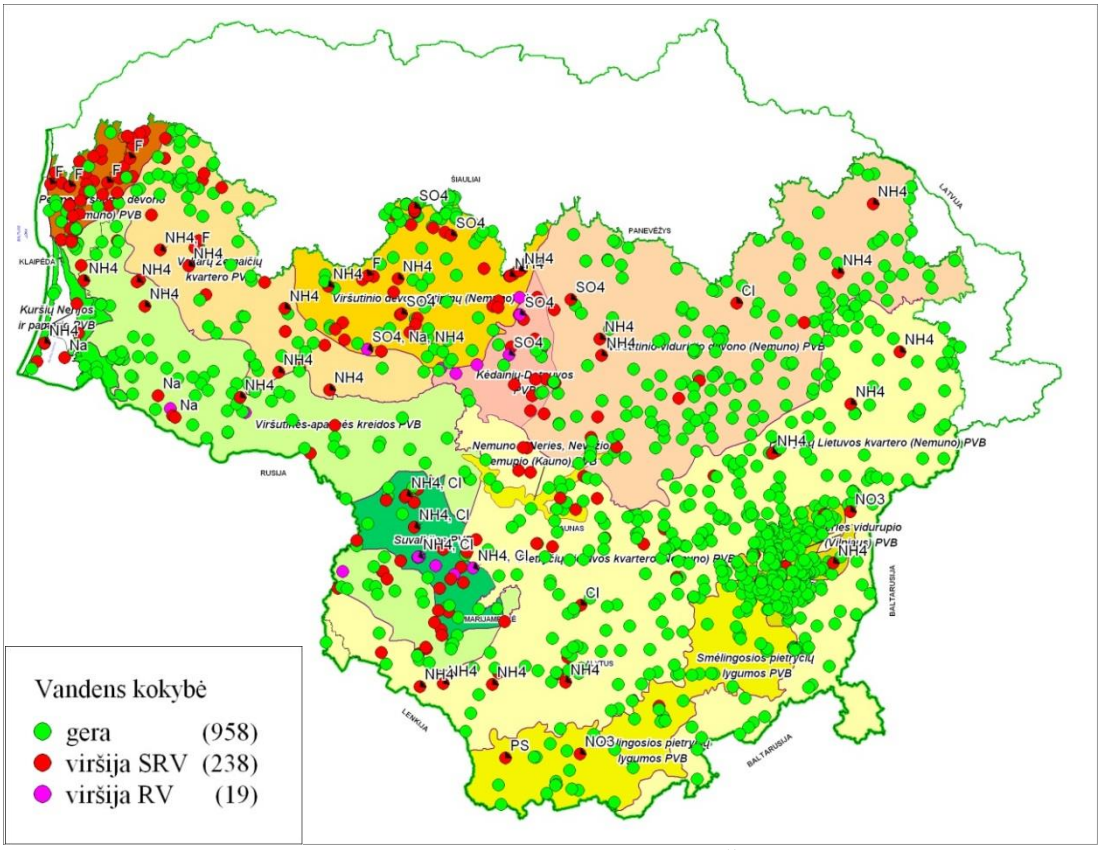
Požeminio vandens cheminės būklės vertinimui kaip pagrindas naudojamas geriamojo vandens kokybės standartas, tačiau tokių gamtinės kilmės junginių kaip sulfatai, chloridai, amonis (spūdiniuose sluoksniuose) vertės yra pakoreguotos pagal fonines reikšmes, taip pat neatsižvelgiama į gana lengvai pašalinamų vandens ruošime geležies ir mangano koncentracijas (4.29 lentelė).

4.29 lentelė. Požeminio vandens cheminės būklės vertinimo parametrai.

Parametras	matavimo vinetai	RV būklės vertinimui
Arsenas	mkg/l	10
Boras	mkg/l	1
Kadmis	mkg/l	5
Chromas	mkg/l	50
Varis	mkg/l	2000
Švinas	mkg/l	10
Nikelis	mkg/l	20
Gyvsidabris	mkg/l	1
Amonis	mg/l	1.5
Chloridai	mg/l	250-350
Nitritai	mg/l	0.5
Nitratai	mg/l	50
Sulfatai	mg/l	250-500
Natris	mg/l	200
Fosforas bendras	mg/l	1.6
Fluoridas	mg/l	
Chloruoti angliavandeniliai (TCE, PCE)	mkg/l	10
PAH (benzpirenas)	mkg/l	0.01
Benzenas	mkg/l	1
Pesticidai	mkg/l	0.1
Permanganato skaičius	mgO2/l	7.5
Savitasis elektros laidis	mkS/cm	2500

Požeminio vandens baseinų, naudojamų geriamo vandens tiekimui, cheminė būklė vertinant pagal 2010-2013 metų valstybinio ir vandenviečių monitoringo rezultatus, yra gera (4.18 pav.). Daugumoje atvejų, vandens kokybę, kuri neatitinka geriamojo vandens reikalavimų, lemia gamtinės sąlygos. Vakarų Lietuvoje Permo-viršutinio devono PVB išplitusi fluoridų anomalija, centrinėje Lietuvoje –viršutinio devono Stipinų – sulfatų, Kėdainių – Dotnuvos – sulfatų ir chloridų, Suvalkijos – chloridų anomalijos. Kituose

požeminio vandens baseinuose atskirose vandenvietėse stebimos padidintos amonio jonų koncentracijos. Turimi monitoringo duomenys iš didžiųjų vandenviečių, kai jos buvo eksploatuojamos maksimaliu debitu, rodo, kad požeminio vandens eksploatacija gali turėti įtakos sulfatų ir chloridų koncentracijų didėjimui. Fluoridų ir amonio jonų koncentracijos tiesiogiai nuo eksploatacijos nepriklauso.

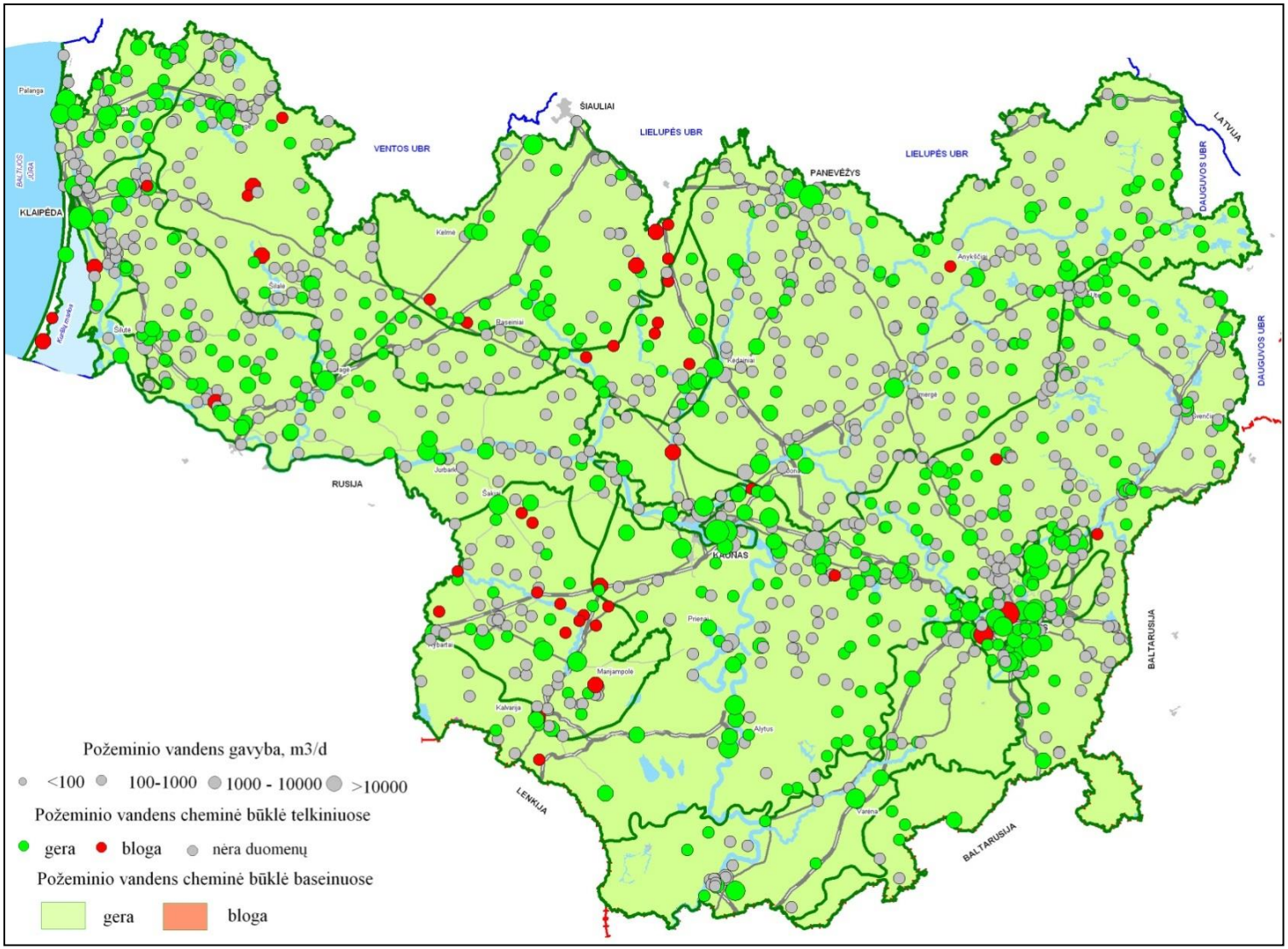


4.18 pav. Požeminio vandens kokybė Nemuno UBR. Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba.

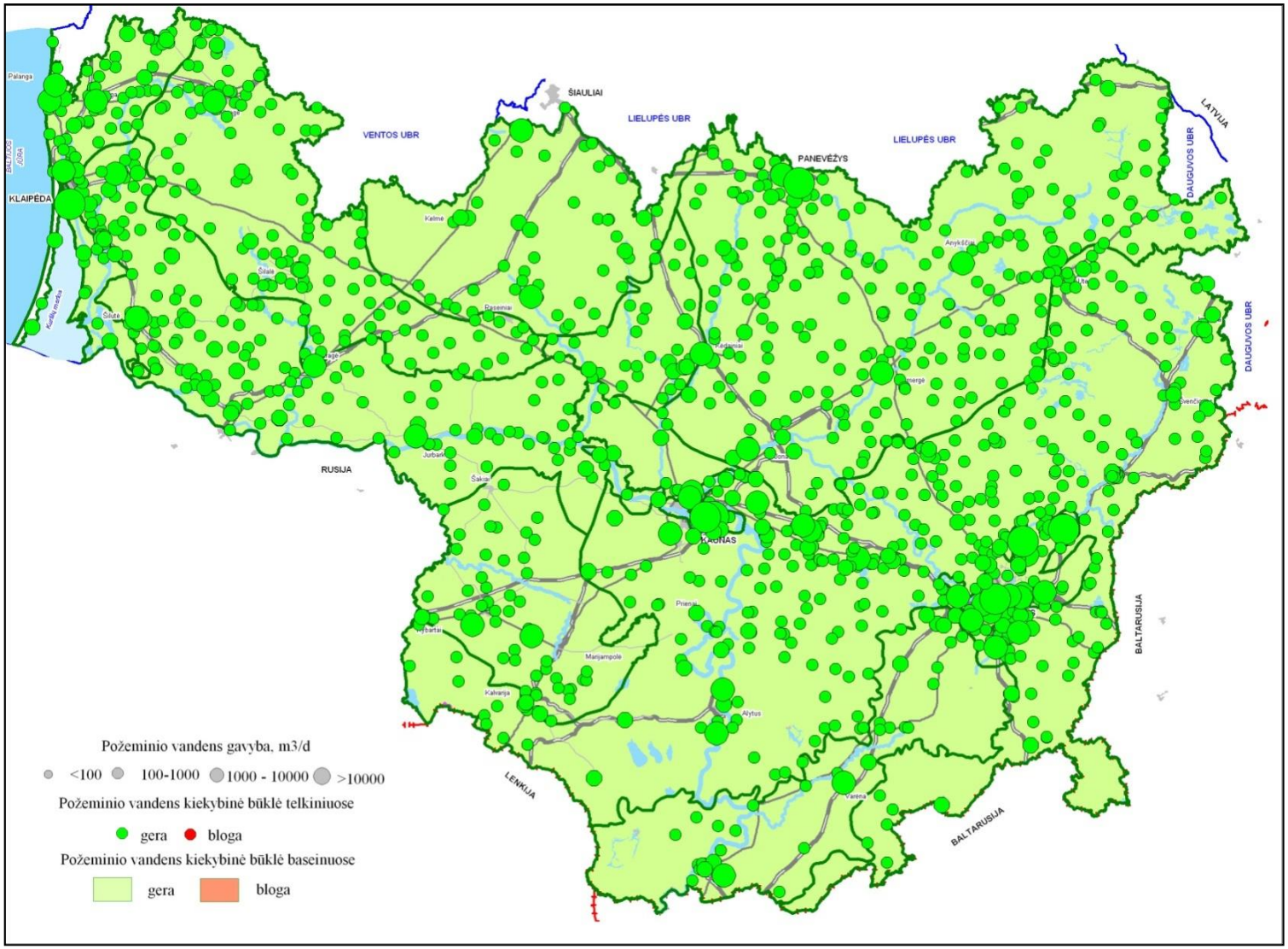
Požeminio vandens baseinai, kuriuose paplitusios sulfatų ir chloridų anomalijos, pirmame vertinimo etape buvo išskirti kaip potencialios rizikos. Juose, atsižvelgus į fonines koncentracijas nustatytos sulfatų ir chloridų koncentracijų ribinės vertės - 500 mg/l. Norint išsiaiškinti ar požeminio vandens eksploatacija veikia požeminio vandens kokybe juose ir kokios yra vyraujančios tendencijos, 2013 metais buvo organizuotas išplėstinis probleminių rodiklių monitoringas jų vandenvietėse. Gauti tyrimų rezultatai leido patikslinti anomalijų ribas ir įvertinti kaitos tendencijas. Viršutinio devono Stipinų požeminio vandens baseinuose sulfatų koncentracijos išlieka stabilios, dalis vandenviečių, kur sulfatų koncentracija viršija 250 mg/l mažesnė – šiaurinėje dalyje (Lielupės) siekia 24%, o pietinėje (Nemuno) - 49%. Kėdainių-Dotnuvos PVB paplitę gipsingos nuogulos formuoja sulfatų, o vandens prietaka iš gilesnių sluoksnių – chloridų anomalijas. Šių junginių koncentracijos stabilios, vandenvietės, kurios jų koncentracijos neatitinka geriamojo vandens reikalavimų sudaro 42%. Suvalkijos PVB eksploatuojami kreidos vandeningieji sluoksniai. Juose gėlą požeminė vandenį židininėse anomalijose prastina chloridų jonų koncentracijos, jos apima 76% vandenviečių. Šiuo metu bendrai požeminio vandens baseine stebima chloridų koncentracijos mažėjimo tendencija. Taigi galime daryti išvadą, kad dabartinis požeminio vandens eksploatacijos

intensyvumas nekeičia požeminio vandens kokybės regioniniu mastu, tačiau reikalinga toliau tęsti stebėjimus, kad laiku pastebėti jos kaitos tendencijas.

Pagal monitoringo ir įvairių tyrimų duomenis dominuojanti Nemuno UBR požeminio vandens telkinių kiekybinė ir cheminė būklė yra gera (4.19-4.20 pav.).



4.19 pav. Nemuno UBR požeminio vandens baseinų ir telkinių kiekybinė būklė. *Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba.*



4.20 pav. Nemuno UBR požeminio vandens baseinų ir telkinių cheminė būklė. *Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba.*

5. PAVIRŠINIŲ IR POŽEMINIO VANDENS TELKINIŲ VANDENSAUGOS TIKSLAI

5.1. BENDRIEJI PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ VANDENSAUGOS TIKSLAI

Pagal BVPD 4 straipsnio ir Lietuvos Respublikos vandens įstatymo reikalavimus, valstybės narės privalo užtikrinti, kad būtų įgyvendinti nustatyti standartai ir pasiekti nustatyti vandensaugos tikslai ne vėliau kaip iki 2015 m. Svarbiausi BVPD keliami tikslai yra neleisti prastėti visų paviršinių vandens telkinių būklei ir pasiekti gerą visų vandens telkinių būklę bei gerą ekologinį dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių potencialą. Norminiai reikalavimai, kaip pasiekti gerą vandens telkinių būklę, yra nustatyti BVPD 5 priede: „Kai dėl žmonių veiklos atitinkamo tipo paviršinio vandens telkinio biologinių kokybės elementų vertės nedaug nukrypsta nuo verčių, kurios paprastai būdingos tokio tipo paviršinio vandens telkiniams netrikdomomis gamtinėmis sąlygomis“. Valstybės narės pačios apibrėžia ir nustato šiuos priimtinus nuokrypius nuo etaloninių sąlygų. Komisijos padedamos, valstybės narės kalibravimo būdu turi nustatyti bendrą ribą tarp labai geros ir geros bei geros ir vidutinės būklės (BVPD, 5 priedas, 1.4.1).

Kaip minėta šio plano įvade, siekdama suderinti žmogaus ūkinės veiklos poreikius ir vandens apsaugos tikslus, BVPD numato išimčių galimybę. Viena jų - užsibrėžto tikslo pasiekimą nukelti vėlesniam laikui, o kita – užsibrėžti ne tokį aukštą tikslą, jeigu jo pasiekti neleidžia techninės sąlygos, labai didelės sąnaudos, gamtinės priežastys ar itin didelis užterštumas bei jeigu „geros“ būklės pasiekimas turės labai didelių neigiamų socialinių-ekonominių padarinių, kuriems išvengti nėra jokių kitų aplinkosauginiu požiūriu pranašesnių alternatyvų.

5.2 GEROS PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ BŪKLĖS REIKALAVIMAI

Upės

Biologiniai elementai

Lietuvos upių ekologinei būklei nustatyti taikomos klasifikacijos sistemos yra sudarytos (pritaikytos) šiems biologiniams kokybės elementams: fitobentosui (fitobentoso indeksas, FBI), makrofitams (upių makrofitų etaloninis indeksas, UMEI), makrobestuburiams (Lietuvos upių makrobestuburių indeksas, LUMI) ir žuvims (Lietuvos žuvų indeksas, LŽI). Remiantis minėtų indeksų vertėmis bei biologinius elementus papildančiais vandens kokybės ir hidromorfologiniais elementais, buvo nustatytos slenkstinės FBI ≥0,55, UMEI ≥0,41, LUMI ≥0,60 ir LŽI ≥0,72 vertės, nukrypimai nuo kurių reikštų prastesnę nei gera ekologinę būklę.

Fizikiniai-cheminiai elementai

Bendrieji fizikiniai-cheminiai kokybės elementai, turintys didžiausią įtaką biologinių elementų būklei upėse, yra BDS_7, bendrasis fosforas, PO_4-P, bendrasis azotas, NH_4-N, NO_3-N ir O_2. Gerą ekologinę upių būklę apibūdinančios vandens kokybės elementų rodiklių vidutinės metinės vertės, kurios turėtų būti pasiektos upėse, nurodytos 5.1 lentelėje.

5.1 lentelė. Upių *vandens kokybės elementų rodiklių vertės.*

BDS_7, mg/l	≤3,3
$P_{bendras}$, mg/l	≤0,14
PO_4-P, mg/l	≤0,09
$N_{bendras}$, mg/l	≤3,0
NH_4-N, mg/l	≤0,2
NO_3-N, mg/l	≤2,3
O_2, mg/l	≥6,5 (2-ojo tipo upėse); ≥7,5 (kitų tipų upėse)

Specifinių teršalų (sunkiųjų metalų) vidutinės metinės vertės neturėtų viršyti: Al ≤200 µg/l, As ≤5,0 µg/l, Cr ≤5,0 µg/l, Cu ≤5,0 µg/l, V ≤5,0 µg/l, Sn ≤5,0 µg/l, Zn ≤20,0.

Kitų vandens telkinių ekologinės būklės vertinime potencialiai svarbių fizikinių-cheminių elementų rodiklių – terminių sąlygų, druskingumo, rūgštingumo – pokyčiai dėl žmogaus ūkinės veiklos yra nereikšmingi, todėl neturi įtakos biologiniams elementams.

Hidromorfologiniai elementai

Vadovaujantis BVPD įgyvendinimo gairėmis, į hidromorfologinius elementus atsižvelgiama tik identifikuojant labai geros ekologinės būklės ar labai gero ekologinio potencialo vandens telkinius. Jeigu vandens telkinio ekologinė būklė ar ekologinis potencialas pagal biologinių elementų rodiklius yra prastesnė negu labai gera, nors ir fizikinių-cheminių ir cheminių elementų rodikliai tenkina labai geros ekologinės būklės ar labai gero ekologinio potencialo reikalavimus, hidromorfologinių elementų vertės yra laikomos tenkinančiomis reikalavimus, nustatytus atitinkamai biologinių elementų būklei/potencialui užtikrinti, t. y. pagal šių elementų rodiklius vandens telkinio ekologinė būklė ar ekologinis potencialas papildomai nėra klasifikuojama (vandens telkinio priskyrimas prastesnei negu labai gera būklės/potencialo yra grindžiamas tik biologinių kokybės elementų rodiklių vertėmis). Kitaip sakant, analizuojant galimas priežastis, kodėl biologinių elementų rodiklių vertės neatitinka geros ekologinės būklės ar ekologinio potencialo, pakaktų nustatyti (žinoti), ar hidromorfologiniai elementų rodikliai nėra pakitę. Kita vertus, apibūdinant siektinos geros ekologinės būklės reikalavimus bei tam numatant atitinkamas priemones, buvo apibrėžti geros ekologinės būklės pagal hidromorfologinius elementus kriterijai.

Dabartiniai vandens organizmų tyrimų duomenys rodo, kad >30% nuotėkio dydžio sumažėjimas sąlygoja prastesnę nei gera vandens organizmų būklę. Tai vienas iš telkinių priskyrimo labai pakeistiems vandens telkiniams (LPVT) kriterijų, kuomet nuotėkis yra nuolatos sumažėjęs. Tačiau ir pavieniai, sąlyginai trumpalaikiai nuotėkio sumažėjimai gali turėti didelės įtakos vandens organizmų būklei, pvz., kaupiant ar užlaikant vandenį HE ar kitiems tikslams įrengtuose tvenkiniuose ir nepraleidžiant gamtosauginio debito; arba esant staigiems, dideliems debito pokyčiams pernelyg greitai išleidžiamas vanduo iš vagoje esančių ar su ja besijungiančių tvenkinių. Visi šie veiksniai priskirtini nuotėkio kiekio ir pobūdžio pokyčių kategorijai. Upių hidrologiniai rodikliai laikytini užtikrinančiais geros ekologinės būklės reikalavimus tuomet, kai jų nuokrypis nuo natūralių 30 parų vidurkio verčių yra ≤30%.

Nemuno UBR ištiesintos vagos upės, tekančios per urbanizuotas teritorijas bei ištiesintos vagos upės, kurios užtikrina drenažo sistemų funkcionavimą ir teka žemės ūkiui svarbiomis teritorijomis yra priskirtos labai pakeistiems vandens telkiniams. Kitos ištiesintos upės priskirtos rizikos telkinių grupei tikintis, kad vagų morfologija ilgainiui savaime atsikurs.

Nustatyti, kuomet morfologinės sąlygos jau užtikrina gerą ekologinę būklę pagal biologinius elementus yra gana sunku, kadangi tai priklauso ir nuo individualių upės charakteristikų.

Bendrieji siektini tikslai būtų užtikrinti bent pusiau natūralias sąlygas:

- ✓ natūrali pakrančių augmenija apima ≥50 % atkarpos ilgio;
- ✓ vagos skerspjūvis pusiau natūralus, dugno reljefas su akivaizdžiais heterogeniškumo požymiais (atkarpoje esama seklumų ir pagilėjimų, lemiančių srovės greičio bei grunto sudėties pokyčius);
- ✓ kranto linijos forma heterogeniška, su užutekiais ar kliūtimis tėkmei, kur srovės greitis ir/arba kryptis kinta.

Apibūdinti siektinus upės vientisumo kriterijus, pagal kuriuos būtų galima spręsti apie reikalavimų gerai biologinių elementų būklei atitikimą ar neatitikimą, neatsižvelgiant į dirbtinių kliūčių (patvankų) sąlygotus hidromorfologinius pokyčius yra gana sunku. Didžiausią žalą dirbtinės kliūtys daro migruojančių (iš jūros į upes ar upių baseinų ribose) žuvų populiacijoms. Kiekviena dirbtinė kliūtis bei jos įrengimo pasekmėje aukščiau kliūties pakitusios upių hidromorfologinės charakteristikos sąlygoja arba visišką migruojančių žuvų aukščiau kliūties išnykimą (iš jūros į upes migruojančios žuvys), arba ženklų tam tikros rūšies žuvų išteklių sumažėjimą (upių baseinų ribose migruojančios žuvys). Net ir esant žuvitakiams, migruojančių žuvų ištekliai mažėja ar jos apskritai išnyksta dėl reprodukcijos sutrikdymo (nerštaviečių praradimo bei selektyvaus žuvitakių pralaidumo: ne visos žuvys įveikia žuvitakį tiek aukštupio, tiek ir žemupio link). Atsižvelgiant į tai, siektinas tikslas yra žuvų migracijos sąlygų gerinimas ties dabar egzistuojančiomis dirbtinėmis kliūtimis upėse, kuriose migruojančių žuvų esama ar yra žinoma, kad anksčiau jos čia gyveno.

Cheminė būklė

Pavojingų medžiagų koncentracijos neturi viršyti aplinkos kokybės standartų (MV-AKS, DLK-AKS ir AKS biotoje), taikomų vidaus paviršiniams vandenims ir biotai ir nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. rugsėjo 15 d. įsakymo Nr. D1-739 redakcija) 1 priede ir 2 priedo A dalyje.

Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede nurodytų naujų nustatytų medžiagų: dikofolio, perfluoroktansulfonrūgšties ir jos darinių, chinoksifeno, dioksinų ir dioksinių tipo junginių, heksabromciklododekanų, heptachloro epoksido ir 2 priedo A dalyje nurodytų naujų nustatytų medžiagų: aklonifeno, bifenokso, cibutrino, cipermetrino, dichlorvoso ir terbutrino atžvilgiu nustatytieji aplinkos kokybės standartai (MV-AKS, DLK-AKS ir AKS biotoje) taikomi nuo 2018 m. gruodžio 22 d., kad ne vėliau kaip 2027 m. gruodžio 22 d. tų medžiagų atžvilgiu būtų pasiekta gera paviršinio vandens cheminė būklė.

Ežerai

Biologiniai elementai

Nemuno UBR ežerų ekologinės būklės nustatymui klasifikacijos sistemos yra sudarytos (pritaikytos) fitoplanktonui (fitoplanktono indeksas, FPI), makrofitams (makrofitų etaloninis indeksas, MEI), makrobestuburiams (Lietuvos ežerų makrobestuburių indeksas, LEMI) ir

žuvims (Lietuvos ežerų žuvų indeksas, LEŽI). Siektinos vertės, nusakančios gerą ežerų ekologinę būklę, yra: FPI≥0,61, MEI≥0,50, LEMI≥0,50, LEŽI≥0,61.

Fitobentoso rodikliais pagrįsta klasifikacijos sistema dar nėra pilnai išbaigta.

Fizikiniai-cheminiai elementai

Bendrieji fizikiniai-cheminiai elementai, turintys didžiausios įtakos ekologinei būklei pagal biologinius rodiklius ežeruose yra bendrasis N, bendrasis P, BDS_7 ir vandens skaidrumas. Gerą ekologinę ežerų būklę apibūdinančios fizikinių-cheminių vandens kokybės elementų vidutinės metinės vertės, kurios turėtų būti pasiektos ežeruose, nurodytos 5.2 lentelėje.

5.2 lentelė. Siektinos gerą ežerų ekologinę būklę atitinkančios fizikinių-cheminių vandens kokybės elementų rodiklių vertės.

Rodikliai	1 tipo ežerai	2 ir 3 tipo ežerai
$P_{bendras}$, mg/l	≤0,06	≤0,05
$N_{bendras}$, mg/l	≤2,0	≤2,0
BDS_7, mg/l	≤4,2	≤3,2
Vandens skaidrumas, m	≥1,3	≥2

Specifinių teršalų (sunkiųjų metalų) vidutinės metinės vertės neturėtų viršyti: Al ≤200 µg/l, As ≤5,0 µg/l, Cr ≤5,0 µg/l, Cu ≤5,0 µg/l, V ≤5,0 µg/l, Sn ≤5,0 µg/l, Zn ≤20,0.

Kitų vandens telkinių ekologinės būklės vertinime potencialiai svarbių fizikinių-cheminių elementų rodiklių – terminių sąlygų, druskingumo, rūgštingumo – pokyčiai dėl žmogaus ūkinės veiklos yra nereikšmingi, todėl neturi įtakos biologiniams elementams.

Hidromorfologiniai elementai

Kai vandens telkinio ekologinė būklė ar ekologinis potencialas pagal biologinių elementų rodiklius yra prastesnė nei labai gera, nors fizikinių-cheminių ir cheminių elementų rodikliai tenkina labai geros ekologinės būklės reikalavimus, hidromorfologinių elementų vertės yra laikomos tenkinančiomis reikalavimus, nustatytus atitinkamai biologinių elementų būklei/potencialui užtikrinti. Nepaisant to, apibūdinant siektinos geros ekologinės būklės reikalavimus bei tam numatant atitinkamas priemones, buvo apibrėžti geros ekologinės būklės pagal hidromorfologinius elementus kriterijai.

Turimi duomenys rodo, kad ežerų, kurių vandens lygis buvo pakeistas, ekologinė būklė pagal žuvų ar dugno bestuburių rodiklius gana dažnai neatitinka geros ekologinės būklės kriterijų. Nemuno, o taip pat Ventos UBR esama pavyzdžių, kai nužeminus vandens lygį vandens organizmų bendrijos drastiškai pakito: pasikeitė skirtingoms ekologinėms grupėms priklausančių rūšių proporcijos, kai kurios vandens organizmų rūšys išvis išnyko. Vandens lygio pakėlimo neigiamas poveikis yra mažesnis, nei vandens lygio pažeminimo, tačiau nuolatinis reguliavimas (lygio stabilizavimo tikslais) neigiamai veikia pakrantės makrofitų bendrijas bei visą su pakrantės makrofitais asocijuotą ežero ekosistemos dalį, skatina pakrantės dumblėjimo procesus. Turimi duomenys rodo, kad ežerų ekologinės būklės pokyčiai taip pat yra susiję ir su natūralios sumedėjusios pakrančių augmenijos sunaikinimu.

Atsižvelgiant į visa tai, bendrieji siektini tikslai būtų užtikrinti bent pusiau natūralias sąlygas:

✓ sukelto vandens lygio ežerų hidrologinis režimas turi būti natūralizuotas (nebereguliuojamas);

✓ natūrali pakrančių augmenija turi apimti bent ≥30 % ežero perimetro.

Cheminė būklė

Pavojingų medžiagų koncentracijos neturi viršyti aplinkos kokybės standartų (MV-AKS, DLK-AKS ir AKS biotoje), taikomų vidaus paviršiniams vandenims ir biotai ir nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. rugsėjo 15 d. įsakymo Nr. D1-739 redakcija) 1 priede ir 2 priedo A dalyje.

Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede nurodytų naujų nustatytų medžiagų: dikofolio, perfluoroktansulfonrūgšties ir jos darinių, chinoksifeno, dioksinų ir dioksinių tipo junginių, heksabromciklododekanų, heptachloro epoksido ir 2 priedo A dalyje nurodytų naujų nustatytų medžiagų: aklonifeno, bifenokso, cibutrino, cipermetrino, dichlorvoso ir terbutrino atžvilgiu nustatytieji aplinkos kokybės standartai (MV-AKS, DLK-AKS ir AKS biotoje) taikomi nuo 2018 m. gruodžio 22 d., kad ne vėliau kaip 2027 m. gruodžio 22 d. tų medžiagų atžvilgiu būtų pasiekta gera paviršinio vandens cheminė būklė.

Tarpiniai ir priekrantės vandenys

Bendrieji fizikiniai-cheminiai elementai, turintys didžiausios įtakos ekologinei būklei tarpiniuose ir priekrantės vandens telkiniuose yra bendrasis N ir bendrasis P. Gerą ekologinę tarpinių ir priekrantės vandens telkinių būklę apibūdinančios, siektinos biologinių ir fizikinių-cheminių vandens kokybės elementų rodiklių vertės parodytos 5.3 – 5.4 lentelėse.

5.3 lentelė. Siektinos gerą tarpinių ekologinę būklę atitinkančios biologinių ir fizikinių-cheminių vandens kokybės elementų rodiklių vertės.

EKOLOGINĖ BŪKLĖ			
Rodiklis	Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona	Šiaurinė Kuršių marių dalis	Centrinė Kuršių marių dalis
BIOLOGINIAI			
Chlorofilo „a“ vidutinės vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertės EKS	≥0,57*; ≥0,55**; ≥0,42***	≥0,57	≥0,68
Fitoplanktono funkcinių grupių sukcesijos indekso (FFGSI) vertės EKS	-	≥0,48	≥0,61
Plūdinių (potameidų) maksimalaus paplitimo gylio vidutinės metų vertės EKS	-	≥0,28	≥0,28
Šakotojo banguolio (*Furcellaria lumbricalis*) maksimalaus paplitimo gylio vidutinės metų vertės EKS	≥0,78	-	-
Zoobentoso vidutinio rūšių skaičiaus	≥0,58	≥0,71	≥0,68

vidutinės metų vertės EKS			
Žuvų bendrijos būklės indekso (ŽBBI) vertės EKS	-	≥0,60	≥0,60
FIZIKINIAI-CHEMINIAI			
Bendrojo azoto (N_b) vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, mg/l	≤1,08*; ≤0,67**; ≤0,25***	≤1,08	≤1,07
Bendrojo fosforo (P_b) vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, mg/l	≤0,080*; ≤0,053**; ≤0,026***	≤0,080	≤0,079

* - kai vandens telkinių druskingumas <2 praktiniai druskingumo vienetai;

** - kai vandens telkinių druskingumas 2-4 praktiniai druskingumo vienetai;

*** - kai vandens telkinių druskingumas >4 praktiniai druskingumo vienetai.

5.4 lentelė. Siektinos gerą priekrantės ekologinę būklę atitinkančios biologinių ir fizikinių-cheminių vandens kokybės elementų rodiklių vertės.

EKOLOGINĖ BŪKLĖ		
Rodikliai	Atvira Baltijos jūros smėlėta priekrantė	Atvira Baltijos jūros akmenuota priekrantė
BIOLOGINIAI		
Chlorofilo „a“ vidutinės vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertės EKS	≥0,42	≥0,42
Padidinto fitoplanktono gausumo indekso (PFGI) vertės EKS	≥0,75	≥0,75
Šakotojo banguolio (*Furcellaria lumbricalis*) maksimalaus paplitimo gylio vidutinės metų vertės EKS	-	≥0,75
Bentoso kokybės indekso (BKI) vertės EKS	≥0,69	≥0,69
FIZIKINIAI-CHEMINIAI		
Bendrojo azoto (N_b) vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, mg/l	≤0,25	≤0,25
Bendrojo fosforo (P_b) vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, mg/l	≤0,026	≤0,026
Vandens skaidrumo vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, m	≥5,0	≥5,0

Specifinių teršalų (sunkiųjų metalų) vidutinės metinės vertės neturėtų viršyti: tarpiniuose vandenyse (1-ojo ir 2-ojo tipų) – Al ≤200 µg/l, As ≤5,0 µg/l, Cr ≤5,0 µg/l, Cu ≤5,0 µg/l, V ≤5,0 µg/l, Sn ≤5,0 µg/l, Zn ≤20,0; priekrantės vandenyse ir tarpinių vandenų 3-iojo tipo – Cr ≤5,0, Cu ≤5,0, Zn ≤20,0.

Hidromorfologiniai priekrantės ir tarpinių vandenų ***elementai***

Priekrantės ir tarpiniuose vandenyse hidromorfologinių rodiklių pokyčiai yra sąlyginai nedideli ir išimtinai įtakojami gamtinių veiksnių. Priekrantės vandenyse kranto linijos ir dugno geomorfologijos pokyčiai yra ryškiausi, tačiau jų vaidmuo tiek biologiniams, tiek ir cheminiams vandens kokybės rodikliams yra menkas. Tarpiniuose vandenyse, ir ypač Kuršių mariose, vienas svarbesnių hidrologinių rodiklių yra vandens lygis, tačiau pastarojo pokyčiai labiausiai nulemti klimatinių veiksnių. Kuršių marių batimetrija ir nešmenų hidraulinis transportas, svarbūs makrofitų juostų paplitimui ir makrozobentoso bendrijoms, taip pat didžiąja dalimi formuojami gamtinių veiksnių. Dėl šių priežasčių hidromofologinių kriterijų nustatymas nėra pagrįstas.

Cheminė būklė

Pavojingų medžiagų koncentracijos neturi viršyti aplinkos kokybės standartų (MV-AKS, DLK-AKS, AKS biotoje), taikomų kitiems paviršiniams vandenims ir biotai bei DLK vandens telkinyje-priimtuve, nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede ir 2 priedo A, B dalyse (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2014 m. redakcija (2014 m. rugsėjo 15 d. įsakymas Nr. D1-739)).

Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede nurodytų naujų nustatytų medžiagų: dikofolio, perfluoroktansulfonrūgšties ir jos darinių, chinoksifeno, dioksinų ir dioksinių tipo junginių, heksabromciklododekanų, heptachloro epoksido ir 2 priedo A dalyje nurodytų naujų nustatytų medžiagų: aklonifeno, bifenokso, cibutrino, cipermetrino, dichlorvoso ir terbutrino atžvilgiu nustatytieji AKS taikomi nuo 2018 m. gruodžio 22 d., kad ne vėliau kaip 2027 m. gruodžio 22 d. tų medžiagų atžvilgiu būtų pasiekta gera paviršinio vandens cheminė būklė.

Labai pakeistų ir dirbtinių vandens telkinių ekologinio potencialo reikalavimai ir vandensaugos tikslai

Priskiriant vandens telkinį LPVT arba DVT turima omenyje, kad ekologinės tokių telkinių savybės yra fiziškai pakitusios tiek morfologinių, tiek ir hidrologinių charakteristikų prasme. Tačiau toks priskyrimas nenumato ekologinių pakitimų, susidarančių į vandenį patekus teršiančioms medžiagoms. Bendras kokybės kriterijus yra pasiektas geras ekologinis potencialas. Tai atspindi ekologinę kokybę, kai fizinis poveikis vandens telkiniui, leidžiantis jį priskirti LPVT arba DVT, yra priimtinas. Tolesnis fizinis poveikis yra laikomas nereikšmingu tik tol, kol jis neviršija skirtumo tarp etaloninių sąlygų ir geros ekologinės būklės natūraliame vandens telkinyje. LPVT ir DVT gero ekologinio potencialo klasifikacija buvo parengta vertinant antropogeninio poveikio sąlygotų nukrypimų nuo labai gero ekologinio potencialo laipsnį.

Dirbtiniai vandens telkiniai

Karjerai pagal savo ekologines savybes atitinka natūralius ežerus. Jų biologinių kokybės elementų labai geras ekologinis potencialas turėtų atitikti labai geros ekologinės būklės reikalavimus, nustatytus ežerams. Savo ruožtu, biologinių kokybės elementų geras

ekologinis potencialas turėtų atitikti tuos pačius, t. y. geros ekologinės būklės reikalavimus: FPI ≥0,61, MEI ≥0,50, LEMI ≥0,50, LEŽI ≥0,61.

Dirbtiniai kanalai pagal savo ekologines savybes yra labiausiai artimi ištiesintos vagos 2-o tipo upėms. Turimi duomenys rodo, kad fitobentoso labai geras ekologinis potencialas ištiesintos vagos upėse atitinka labai geros ekologinės būklės reikalavimus, nustatytus natūralioms upėms (fitobentosas nejautrus upių hidromorfologinių charakteristikų pokyčiams). Todėl šio kokybės elemento geras ekologinis potencialas turi atitikti geros ekologinės būklės reikalavimus. Makrobestuburių geras ekologinis potencialas iš dalies atitinka vertes, išsidėsčiusias ties gerą ekologinę būklę atitinkančių verčių skale. Makrofitams geras ekologinis potencialas nenustatytas, kadangi augalų kiekis ir įvairovė dirbtiniuose kanaluose yra pernelyg maži reprezentatyviam ekologinio potencialo įvertinimui. Žuvų geras ekologinis potencialas ankstesnio UBR planavimo laikotarpiu preliminariai buvo nustatytas, tačiau naujai atliktų tyrimų duomenimis, dėl specifinių hidromorfologinių charakteristikų (tarpinių sąlygų tarp upių ir ežerų), žuvų bendrijų sudėtis dirbtiniuose kanaluose yra nestabili, todėl žuvų rodikliai negali būti naudojami nustatant dirbtinių kanalų ekologinį potencialą. Atsižvelgiant į tai, dirbtinių kanalų geras ekologinis potencialas pagal biologinių kokybės elementų rodiklius yra: FBI ≥0,55 ir LUMI ≥ 0,50 vertės.

Reikalavimai fizikiniams-cheminiams dirbtinių vandens telkinių kokybės elementams bei cheminei šių telkinių būklei yra tokie patys, kaip ir natūraliems atitinkamų tipų vandens telkiniams.

Labai pakeisti vandens telkiniai

Didesnio nei 0,5 km^2 ploto tvenkiniai ir jų vandens organizmų bendrijos palygintini su natūralių ežerų atitikmenimis. Todėl biologinių elementų geras ekologinis potencialas turi atitikti tuos pačius, t.y. geros ekologinės būklės reikalavimus, taikomus ežerams: FPI ≥0,61, MEI ≥0,50, LEMI ≥0,50, LEŽI ≥0,61.

Labai pakeistų ištiesintos vagos upių geras ekologinis potencialas pagal fitobentoso rodiklius visiškai atitinka, o pagal makrobestuburių rodiklius – iš dalies atitinka gerą ekologinę būklę natūraliose upėse. Pagal žuvų rodiklius geras ekologinis potencialas atitinka tik vidutinę ekologinę būklę natūraliose to paties tipo upėse. Atsižvelgiant į tai, labai pakeistų ištiesintos vagos upių ekologinis potencialas pagal biologinių elementų rodiklius yra: FBI ≥0,55, LUMI ≥ 0,50, LŽI ≥0,45 vertės.

Labai pakeisto Merkio upės ruožo ekologinis potencialas turėtų būti nustatomas remiantis 1-o tipo upėms sudaryta sistema. Biologinių kokybės elementų geram ekologiniam potencialui keliami reikalavimai turi būti ne mažesni nei šie, keliami labai pakeistoms ištiesintos vagos upėms: FBI ≥0,55, LUMI ≥0,50, LŽI ≥0,45 vertės.

Labai pakeisto Nemuno upės ruožo ekologinis potencialas turėtų būti vertinamas pagal vertinimo sistemą, sukurtą labai didelių lėtos tėkmės upių ekologinei būklei vertinti. Turimi duomenys rodo, kad biologinių kokybės elementų geras ekologinis potencialas turi atitikti šiuos reikalavimus: FBI ≥0,55, LUMI ≥0,50, LŽI ≥0,45 vertės.

Dėl hidroelektrinių poveikio labai pakeistų Šešupės ir Strėvos upių atkarpų ekologinis potencialas turėtų būti vertinamas remiantis atitinkamo baseino dydžio ir nuolydžio natūralioms upėms taikoma sistema. Turimi duomenys rodo, kad dėl HE poveikio labai pakeistų upių geras ekologinis potencialas pagal fitobentoso ir makrobestuburių rodiklius

visiškai atitinka gerą ekologinę būklę natūraliose upėse. Pagal žuvų rodiklius geras ekologinis potencialas atitinka tik vidutinę ekologinę būklę natūraliose to paties tipo upėse. Atsižvelgiant į tai, dėl hidroelektrinių poveikio labai pakeistų upių geras ekologinis potencialas pagal biologinių elementų rodiklius yra: FBI ≥0,55, LUMI ≥0,60, LŽI ≥0,45 vertės. Pažymėtina, kad LPVT priskirtose upių atkarpose, kurios yra ne tik HE veikiamos, bet ir ištiesintos (Strėvos atkarpa tarp Pastrėvio HE ir Bublių HE), reikalavimai geram ekologiniam potencialui pagal makrobestuburių rodiklius yra tokie patys, kaip ir dėl ištiesinimo LPVT priskirtose upėse: LUMI≥0,50 vertė.

Vertinant **Klaipėdos sąsiaurio** ekologinį potencialą turėtų būti taikomi tik bendrieji vandens rodikliai, o „ilgalaikės atminties“ dugno organizmų (makrofitai ir bestuburiai) elementai tam yra netinkami. Dėl vandens apykaitos ypatumų sąsiauryje, priklausomai nuo jame vyraujančių vandens masių (kurias lengva identifikuoti pagal matuojamą vandens druskingumą) naudojamos tarpinių vandenų 3-iojo tipo ekologinės būklės kriterijų vertes.

5.5 lentelė. Klaipėdos sąsiaurio gero ekologinio potencialo vertės.

Rodikliai	<2 psu	2-4 psu	>4 psu
Chlorofilo „a“ vidutinės vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertės EKS	≥0,57	≥0,55	≥0,42
Bendrojo azoto (N_b) vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, mg/l	≤1,08	≤0,67	≤0,25
Bendrojo fosforo (P_b) vidutinė vasaros periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertė, mg/l	≤0,080	≤0,053	≤0,026

Reikalavimai fizikiniams-cheminiams labai pakeistų vandens telkinių kokybės elementams bei cheminei šių telkinių būklei yra tokie patys, kaip ir natūraliems atitinkamų tipų vandens telkiniams.

5.3. POŽEMINIO VANDENS TELKINIŲ VANDENSAUGOS TIKSLAI

Požeminio vandens telkinių atveju svarbiausias vandensaugos tikslas yra gera tų telkinių kiekybinė ir kokybinė (cheminė) būklė:

1. jeigu būklė tokia ir yra, ji turi būti palaikoma ir toliau;
2. jeigu būklė nėra gera, turi būti numatytos priemonės šiai būklei pagerinti;
3. jeigu būklė grėsmingai blogėja, ta grėsmė turi būti sustabdyta.

Atsižvelgiant į požeminio vandens naudojimo pobūdį, vertinant jo kokybę (cheminę būklę) naudojamos trys kriterijų grupės: aplinkosauginiai kriterijai – gruntiniam vandeniui, kuris svarbus paviršinio vandens ir sausumos ekosistemoms; geriamojo vandens kriterijai - požeminiam vandeniui naudojamam viešam vandens tiekimui; nustatytos didesnės probleminių rodiklių (sulfatų ir chloridų) ribinės vertės – rizikos požeminio vandens baseinams.

Įvertinus visų išskirtų požeminio vandens baseinų kokybės parametrų hidrocheminį foną ir palyginus jo reikšmes su geriamojo vandens standartu bei atsižvelgus į kaitos tendencijas buvo nuspręsta trijuose požeminio vandens baseinuose, kuriuose paplitę gamtinės

hidrocheminės chloridų ir sulfatų anomalijos šiems rodikliams toliau taikyti 350 mg/l ir 500 mg/l ribinės vertės. Taip pat atsižvelgiant į gamtinį foną buvo patikslinta amonio koncentracijos ribinė vertė ir visiems požeminio vandens baseinams nustatyta 1,5 mg/l.

Gruntinio vandens būklės vertinimui naudojamos šios ribinės vertę (toliau – RV) nitratams - 50 mg/l, o pesticidams 0,1 mkg/l, kurios sutampa su analogiškais geriamojo vandens kokybės kriterijais (Lietuvos higienos norma HN 24:2003). Kitų azoto formų (nitritų, amonio) ir fosfatų koncentracijoms kaip ribinės vertės naudojamos Žemės ūkio veiklos subjektų poveikio požeminiam vandeniui vertinimo ir monitoringo tvarkos apraše nustatytos didžiausios leistinos koncentracijos, atitinkamai nitritams – 1 mg/l, amoniui – 6,43 mg/l, fosfatams – 3,3 mg/l.

Visų išskirtų požeminio vandens baseinų kiekybinė ir kokybinė būklė yra gera, tik trys požeminio vandens baseinai lieka kaip potencialios rizikos, nes juose esančiose vandenvietėse geriamojo vandens cheminė sudėtis neatitinka geriamojo vandens standartų, o kai kuriose vandenvietėse viršija ir nustatytas ribines vertes. Kadangi kol kas nėra nustatyta aiški žmogaus veiklos sąlygota vandens kokybės blogėjimo tendencija, siūloma kitu planavimo laikotarpiu tęsti operatyvinį probleminių baseinų monitoringą ir išsiaiškinti kokią įtaką vandens kokybės pokyčiams daro požeminio vandens eksploatacija.

5.4 SAUGOMŲ TERITORIJŲ APLINKOSAUGOS TIKSLAI

Saugomų teritorijų, skirtų paukščių apsaugai aplinkosaugos tikslai

Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2009/147/EB dėl laukinių paukščių apsaugos reikalauja įsteigti specialias saugomas teritorijas, skirtas saugoti paukščius ir jų buveines labai svarbias visai Europai. Įgyvendinant šią direktyvą plėtojamas „Natura 2000“ saugomų teritorijų tinklas.

Šios direktyvos keliami tikslai iš esmės neprieštarauja Bendrosios vandens politikos direktyvos tikslams. Abi direktyvos siekia subalansuoto vystymosi, gyvenamosios aplinkos kokybės užtikrinimo tiek žmogui, tiek ir paukščiams. Tačiau tam tikrais atvejais gali iškilti prioritetų pasirinkimo klausimas, pvz.: įrengiant tvenkinius, valant vandens telkinius, pritaikant juos poilsiui. Kadangi saugomos teritorijos užima tik nedidelę dalį (10–15 %) teritorijos, todėl daugelį statinių/veiklų dažniausiai galima įrengti/atlikti už saugomų teritorijų ribų. Būtina tik atsiminti, kad planuojama ūkinė veikla gali daryti reikšmingą poveikį saugomų teritorijų vertybėms net vykdoma per atstumą. Tam nustatomas planuojamos ūkinės veiklos poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumas, o prireikus nustatyta tvarka atliekamas poveikio aplinkai vertinimas.

Saugomų teritorijų, skirtų buveinių apsaugai aplinkosaugos tikslai

Tarybos Direktyva 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos (toliau – Buveinių direktyva) reikalauja įsteigti specialias saugomas teritorijas, skirtas saugoti natūralias buveines bei rūšis labai svarbias visos Europos biologinei įvairovei. Įgyvendinant šią direktyvą plėtojamas „Natura 2000“ saugomų teritorijų tinklas.

Kaip ir Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2009/147/EB dėl laukinių paukščių apsaugos, taip ir Tarybos Direktyvos 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei

floros apsaugos keliami tikslai iš esmės neprieštarauja Bendrosios vandens politikos direktyvos tikslams. Abi direktyvos siekia subalansuoto vystymosi, gyvenamosios aplinkos kokybės užtikrinimo žmogui ir visai gyvajai gamtai. ES gamtos apsaugos politika užtikrina efektyvią unikalios biologinės įvairovės apsaugą visoje Europoje. Taip pat užtikrina, kad visos ES šalys turi tuos pačius teisinius įsipareigojimus saugant teritorijas, įtrauktas į „Natura 2000“ tinklą. Jeigu planuojama ūkinės veikla gali daryti reikšmingą poveikį „Natura 2000“ teritorijoms, nustatyta tvarka atliekamas poveikio aplinkai vertinimas. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumas nustatomas vadovaujantis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-05-22 įsakymu Nr. D1-255.

5.5 APLINKOSAUGOS TIKSLŲ PASIEKIMO ATIDĖJIMAS

Aplinkos apsaugos tikslų, nustatytų Lietuvos Respublikos vandens įstatyme, integrali dalis yra tikslų pasiekimo atidėjimai. Pastarieji gali būti nedideli trumpalaikiai, vidutinės trukmės ar ilgalaikiai nukrypimai nuo 2015 m. siektinos geros ekologinės būklės.

Geros ekologinės būklės tikslų nepasiekimą 2015 metais galima pateisinti bent viena iš šių priežasčių:

- Reikalaujamo pagerėjimo masto dėl techninių galimybių negalima pasiekti kitaip, kaip tik etapais, kurie yra ilgesni už nustatytą terminą.
- Užbaigti būklės pagerinimą per nustatytą laiką būtų per daug brangu.
- Laiku pagerinti vandens telkinio būklės negalima dėl gamtinių sąlygų**.**

Identifikavus Nemuno UBR rizikos vandens telkinius (268 upių, 111 ežerų ir tvenkinių, 4 tarpiniai ir 2 priekrantės), buvo nustatytos geros ekologinės būklės neatitikimo priežastys, įvertintas bazinis scenarijus bei galimybės pasiekti gerą ekologinę būklę iki 2015 m.

Pagal atliktą bazinio scenarijaus vertinimą, vykdomos bazinės vandenvalos priemonės – Lekėčių NV rekonstrukcijos projektas – gali padėti užtikrinti geros ekologinės būklės/potencialo reikalavimus atitinkančias fizikinių-cheminių vandens kokybės rodiklių vertes viename Liekės vandens telkinyje, kuriame 2010-2013 m. duomenimis dar buvo nustatytos taršos problemos. Vis dėlto, gerai ekologinei šio telkinio (taip pat ir Šalčios bei Armenos, kuriose reikšmingos taršos jau nebėra) būklei pasiekti gali prireikti laiko, kol atsistatys biologiniai rodikliai. Taipogi turi būti užtikrinta, kad į šiuos telkinius nepatenka nelegali/neapskaityta tarša. Todėl aplinkosaugos tikslų pasiekimas minėtuose telkiniuose atidedamas.

Azoto junginių koncentracijų pokyčiai upių kategorijos vandens telkiniuose įgyvendinus bazines žemės ūkio priemones buvo įvertinti SWAT modeliu. Pokytis įvertintas kiekvienam telkiniui. Matematinio modeliavimo rezultatai rodo, kad įgyvendinus bazines priemones nitratų koncentracijos vandens telkiniuose beveik nesikeis, o bendrojo azoto koncentracijos vidutiniškai turėtų mažėti 3 proc. Nemuno UBR iki 2015 m. tikėtina pasiekti tik vieno nedidelio telkinio, patiriančio reikšmingą pasklidosios žemės ūkio taršos poveikį, gerą ekologinę būklę.

Kadangi bazinės priemonės hidromorfologinių sąlygų gerinimui nėra numatytos, visų telkinių, patiriančių reikšmingą vagų ištiesinimo arba hidroelektrinių poveikį, būklės pagerėjimo iki 2015 m. nesitikima, todėl aplinkosaugos tikslų pasiekimas juose atidedamas. Aplinkosaugos tikslų pasiekimas atidedamas ir tuose telkiniuose, kurie rizikos grupei priskirti dėl istorinės ar nežinomų taršos šaltinių taršos bei esant netikrumui dėl būklės.

Siekiant nustatyti rizikos telkinių, kurių būklė iki 2015 m. nebus pasiekta, geros būklės arba gero potencialo pasiekimo galimybes antrajame Priemonių programos įgyvendinimo etape (2016-2021 metais) buvo atlikta papildoma analizė.

Prognozuojama, kad po antrosios programos įgyvendinimo, įgyvendinus visas numatytas priemones, bus pasiekta 214 upių vandens telkinio gera ekologinė būklė arba geras ekologinis potencialas. Likusiems rizikos vandens telkiniams (53 upių, 111 ežerų ir tvenkinių, 4 tarpiniams ir 2 priekrantės) siūlomas tikslų pasiekimo atidėjimas iki 2027 m., nes tikslų pasiekti juose neįmanoma arba dėl techninių galimybių (t.y. tik etapais), arba to neleidžia gamtinės sąlygos. Gera vandens būklė iki 2021 m. nebus pasiekta nė viename rizikos ežere/tvenkinyje ar tarpiniame bei priekrantės vandens telkinyje.

5.5.1. Techninės atidėjimo priežastys

Techninės priežastys, trukdančios pasiekti geros ekologinės būklės tikslus, gali būti tokios:

- apskritai nėra techninio sprendimo problemai panaikinti;
- reikia daugiau laiko problemai išspręsti, nei nustatyta;
- nėra informacijos apie problemos priežastį, todėl neįmanoma pasiūlyti sprendimo.

Aplinkosaugos tikslų pasiekimo atidėjimai iki 2021 m. yra numatyti tiems telkiniams, kuriems priemonių programoje yra numatytos konkrečios būklės gerinimo priemonės ir prognozuojama, kad šios priemonės leis pasiekti gerą ekologinę būklę/potencialą netrukus po jų įgyvendinimo.

Aplinkosaugos tikslų pasiekimo atidėjimo iki 2027 m. priežastys didele dalimi susijusios su tam tikru netikrumu. Netikrumas yra ekologinės būklės tikslų nustatymo neišvengiama savybė, todėl pirmojo ciklo priemonių programose daugelyje šalių būtent netikrumui mažinti skirta daugiausia priemonių. Tokios priemonės buvo susijusios su tyrimais, stebėsena ir vertinimu. Atliekant analizę antrojo ciklo metu Nemuno UBR tam tikruose telkiniuose netikrumas dėl būklės išliko. Jis buvo nustatytas dėl

- upių ir ežerų kategorijos vandens telkinių būklės (pavyzdžiui, galėjo būti netikslus mėginių ėmimas);
- tam tikrų rizikos veiksnių vandens telkiniams daromo poveikio (pavyzdžiui, HE ar žuvininkystės tvenkinių);
- prastos būklės priežasčių (pavyzdžiui, gali būti nelegali ar antrinė tarša);
- galimų priemonių poveikio (kiekvienas telkinys unikalus ir dažnai sunku numatyti tam tikrų priemonių tikslų poveikį, pavyzdžiui, biologiniams rodikliams).

Šios priežastys detaliai aprašytos kituose Nemuno UBR valdymo plano skyriuose. Jas atidėjimų vertinime suskirstėme į dvi stambesnes grupes:

- netikrumas dėl telkinio būklės ir
- neaiški / antrinė tarša.

Nemuno UBR 53 upių vandens telkinių geros būklės pasiekimo tikslų atidėjimai iki 2027 m. yra susiję su trečia priežastimi - nepakanka informacijos apie problemą ir/arba jos priežastį, todėl neįmanoma pasiūlyti sprendimo. Tai ištiesinti vandens telkiniai, kurių būklė pagal ekspertinį vertinimą yra vidutinė, tačiau, kadangi šiose atkarpose nebuvo monitoringo, nutarta pirma išsiaiškinti šių telkinių būklę, atidedant geros būklės pasiekimą iki 2027 m. Šiems telkiniams jokių kitų priemonių dėl kitų priežasčių nėra numatyta.

Būtina pabrėžti, kad neaiškumo dėl būklės yra ir kituose vandens telkiniuose, tačiau, nustatant atidėjimo laikotarpį, buvo laikomasi prielaidos, kad jei atitinkamo upių vandens telkinio būklės pagerinimui yra pasiūlytos priemonės dėl sutelktosios ar žemės ūkio taršos mažinimo, hidromorfologinių pakeitimų ar hidroelektrinių poveikio švelninimo, atitinkamas vandens telkinys turėtų pasiekti gerą būklę 2021 m. Taip pat, jei vandens telkinyje monitoringas buvo atliktas, tačiau yra tam tikras netikrumas dėl būklės (gal, pavyzdžiui, ne visai tiksliai paimtas mėginys ar pan.), siūlomas pakartotinis tyrimas (veiklos monitoringas), bet atidėjimas iki 2027 m. nesiūlomas.

Šiek tiek kitokios prielaidos daromos ežerų/tvenkinių ir tarpiniams/priekrantės vandens telkiniams. Visi rizikos ežerai ir tvenkiniai bei šeši tarpiniai ir priekrantės vandens telkiniai, ekspertų manymu, dėl žymiai mažesnės nei upėse vandens apykaitos nespės pasiekti geros būklės dėl per trumpo laiko ir gamtinių sąlygų. Dėl ilgesnio laikotarpio, reikalingo priemonių įgyvendinimui ir biologinių rodiklių atsikūrimui (t.y. dėl techninių ir gamtinių priežasčių), atidėjimai iki 2027 m. pasiūlyti visiems 111 ežerų kategorijos rizikos vandens telkiniams. Taip pat dėl minėtų priežasčių geros būklės/potencialo nepasieks ir tarpiniai bei priekrantės vandens telkiniai.

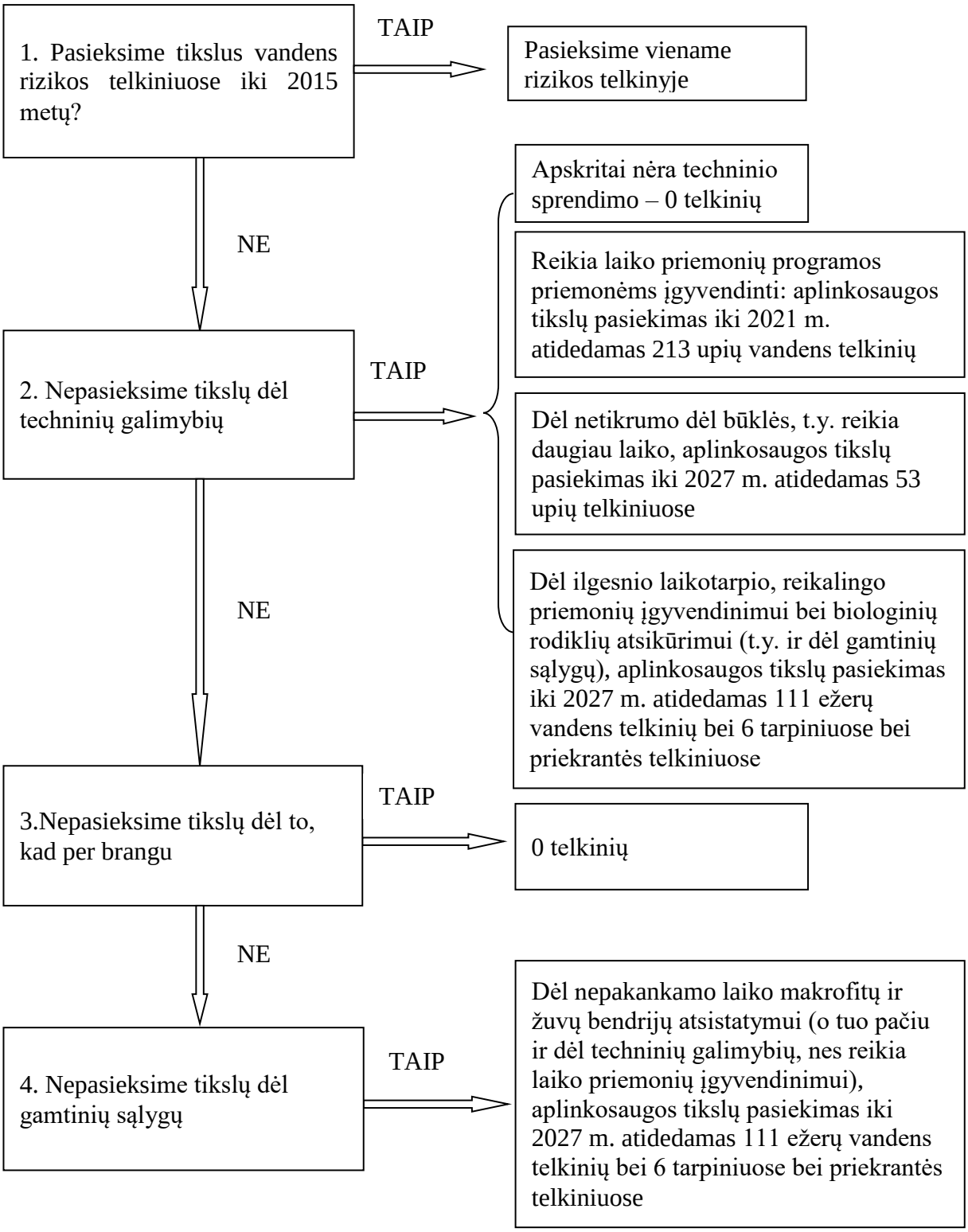
5.5.2. Per brangus būklės pagerinimas per nustatytą laiką

Ar geros ekologinės būklės pasiekimo tam tikros priemonės sąnaudos neproporcingos ir ar tai gali būti atidėjimo (išimties) priežastis – tai politinis sprendimas, pagrįstas ekonomine informacija. Tam reikia atlikti sąnaudų ir naudos palyginimą. Nemuno UBR antrojoje programoje siūlomos priemonės, preliminariu vertinimu, turėtų gauti pakankamai finansinių lėšų, kad būtų įgyvendintos. Taigi, Nemuno UBR nė vieno atidėjimo atveju neprireikė tiesiogiai taikyti neproporcingų sąnaudų principo, t.y. lyginti sąnaudų ir naudos. Atidėjimai pagrįsti techninio netikrumo, aprašyto anksčiau, ir gamtinių sąlygų principais.

5.5.3. Gamtinės sąlygos, trukdančios pasiekti vandensaugos tikslus

Stovinčio vandens bei mažo pratakumo vandens telkinių savaiminio apsivalymo procesai yra kur kas lėtesni, nei tekančio vandens ekosistemose. Ypač lėtai atsikuria inertiškesnių biologinių elementų – makrofitų ir žuvų bendrijos. Todėl tikslų pasiekimą rizikos ežeruose, tvenkiniuose, tarpiniuose ir priekrantės vandens telkiniuose dėl gamtinių sąlygų (o taip pat dėl ir techninių priežasčių, nes reikalingas laikas priemonėms įgyvendinti) siūloma atidėti iki 2027 m.

Visų 385 rizikos vandens telkinių vertinimo pagal geros ekologinės būklės pasiekimo laipsnį schema parodyta 5.1 paveiksle, o rizikos vandens telkinių tikslų pasiekimas pateikiamas 5.6, 5.7 ir 5.8 lentelėse.



5.1 pav. Rizikos telkinių geros ekologinės būklės pasiekimo tikslų atidėjimo žingsniai.

Pastaba: Geros būklės pasiekimas viename telkinyje gali būti atidėtas dėl keleto priežasčių, todėl visų telkinių skaičiaus schemoje suma gali nesutapti su rizikos vandens telkinių skaičiumi.

5.6 lentelė. Nemuno UBR vandensaugos tikslų atidėjimai upių kategorijos vandens telkiniams.

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Paskleidžiamai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Paskleidžiamai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
100100011	NEMUNAS	Nemuno mažųjų intakų	Druskininkų, Lazdijų r.	0	0					Tarptautinė tarša, BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos	2021	Tarptautinės taršos mažinimo priemonės		TAIP		
100100012	NEMUNAS	Nemuno mažųjų intakų	Druskininkų, Varėnos r.	0	0					Tarptautinė tarša, BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos	2021	Tarptautinės taršos mažinimo priemonės		TAIP		
100100013	NEMUNAS	Nemuno mažųjų intakų	Alytaus m., Birštono, Druskininkų, Alytaus r., Varėnos r., Kaišiadorių r., Kauno r., Lazdijų r., Prienų r.	0	0					Tarptautinė tarša, BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos	2021	Tarptautinės taršos mažinimo priemonės		TAIP		
100100014	NEMUNAS	Nemuno mažųjų intakų	Kauno m., Kauno r., Pagėgių, Šakių r., Jurbarko r.	0	1					Tarptautinė tarša, BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos	2021	Tarptautinės ir žemės ūkio taršos mažinimo priemonės		TAIP		
100100015	NEMUNAS	Nemuno mažųjų intakų	Pagėgių, Šilutės r.	0	1					Tarptautinė tarša, BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos	2021	Tarptautinės ir žemės ūkio taršos mažinimo priemonės		TAIP		
100100201	Gauja	Nemuno mažųjų intakų	Šalčininkų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
100102402	Baltoji Ančia	Nemuno mažųjų intakų	Druskininkų, Lazdijų r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
100102581	Baliūniškės up.	Nemuno mažųjų intakų	Lazdijų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
100102961	Seira	Nemuno mažųjų intakų	Druskininkų, Lazdijų r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
100108601	Peršėkė	Nemuno mažųjų intakų	Alytaus r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
100108605	Peršėkė	Nemuno mažųjų intakų	Alytaus r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
100108961	Rudė I	Nemuno mažųjų intakų	Marijampolės, Prienų r.	0	0						2015					
100110503	Verknė	Nemuno mažųjų intakų	Birštono, Prienų r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio. Keisti Frencis tipo turbiną aplinkai		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
									draugiškesne.							
100110832	Alšia	Nemuno mažųjų intakų	Prienų r.	0	0					Neaiškios BDS7 taršos priežastys, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
100112901	Lapainia	Nemuno mažųjų intakų	Kaišiadorių r.	0	0					Geros būklės neatitinka tik biologiniai rodikliai, tikslinti telkinio būklę	2021		Būklė turi būti tikslinama			
100113702	Strėva	Nemuno mažųjų intakų	Elektrėnų, Trakų r.	0	1				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
100113703	Strėva	Nemuno mažųjų intakų	Elektrėnų, Kaišiadorių r.	0	1				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
100113704	Strėva	Nemuno mažųjų intakų	Kaišiadorių r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo ir žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
100113891	Vuolasta	Nemuno mažųjų intakų	Elektrėnų	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
100114021	Prakusa	Nemuno mažųjų intakų	Elektrėnų	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
100114131	Kertus	Nemuno mažųjų intakų	Kaišiadorių r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
100114372	Praviena	Nemuno mažųjų intakų	Kaišiadorių r.	0	0	Pravieniškių NV darbo gerinimas, kad būtų pasiektas toks taršos apkrovos sumažinimas: NH4-N - 9.1 t/metus; NO3-N - 1 t/metus; BN-10.5 t/metus; PO4-P-1.4 t/metus; BP-1.5 t/metus.		0,25			2021	Sutelktosios ir žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
100115101	Jiesia	Nemuno mažųjų intakų	Prienų r.	0	0					Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
100115103	Jiesia	Nemuno mažųjų intakų	Kauno r.	0	0					Tikslinti taršos priežastis; Reikėtų tirti žuvininkystės tvenkinių poveikį	2021	Sustiprintos kontrolės priemonių įgyvendinimas		TAIP		
100115102	Jiesia	Nemuno mažųjų intakų	Kauno r., Prienų r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių gyvendinimas				

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Termins vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
100115104	Jiesia	Nemuno mažųjų intakų	Kauno m., Kauno r.	0	0					Tikslinti taršos priežastis; Reikėtų tirti žuvininkystės tvenkinių poveikį	2021	Sustiprintos kontrolės priemonių įgyvendinimas		TAIP		
100115651	Vyčius	Nemuno mažųjų intakų	Kauno r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
100116802	Dievogala	Nemuno mažųjų intakų	Kauno r.	0	0		0,6	1,2		Reikia išsiaiškinti, ar yra tarša amonio azotu ir fosforo junginiais	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
100117603	Liekė	Nemuno mažųjų intakų	Kauno r., Šakių r.	0	0						2021	Sustiprintos kontrolės ir būklės stebėsenos priemonės				
100118903	Armena	Nemuno mažųjų intakų	Jurbarko r.	0	0					Biologiniai rodikliai gali neatitikti geros būklės dėl istorinės taršos, reikia laiko būklės pagerėjimui	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas	Būklė turi būti stebima			
100119101	Nyka	Nemuno mažųjų intakų	Šakių r.	0	0		0,6	1,2			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
100121201	Mituva	Nemuno mažųjų intakų	Raseinių r., Jurbarko r.	0	0		2	6,6		Tikslinti telkinio būklę	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
100121202	Mituva	Nemuno mažųjų intakų	Jurbarko r.	0	0		2	5,7			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
100121203	Mituva	Nemuno mažųjų intakų	Jurbarko r.	0	0		1,45	2,1			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
100121204	Mituva	Nemuno mažųjų intakų	Jurbarko r.	0	0		1,6	2,3			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
100121205	Mituva	Nemuno mažųjų intakų	Jurbarko r.	0	0		1,05	1,65			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
100121291	Gausantė	Nemuno mažųjų intakų	Jurbarko r.	0	1		1,2	2	Tikslinti telkinio potencialą		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
100121481	Snietala	Nemuno mažųjų intakų	Jurbarko r.	0	1		1,2	1,6	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
100121591	Alsa	Nemuno mažųjų intakų	Jurbarko r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
100122012	Antvardė	Nemuno mažųjų intakų	Jurbarko r.	0	0		2,9	3,75			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
100122151	Imsrė	Nemuno mažųjų intakų	Jurbarko r.	0	0		1,9	3,4			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Paskleidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Paskleidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
100124311	Užlenkė	Nemuno mažųjų intakų	Pagėgių	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
100124373	Vilka	Nemuno mažųjų intakų	Pagėgių	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
100125801	Leitė	Nemuno mažųjų intakų	Šilutės r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
100126101	Voryčia	Nemuno mažųjų intakų	Šilutės r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
100126202	Šyša	Nemuno mažųjų intakų	Šilutės r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
100700021	Skirvytė	Nemuno mažųjų intakų	Šilutės r.	0	0					Mažinti tarptautinę taršą	2021	Tarptautinės taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
110101442	Žvirgždė	Merkio	Trakų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
110101501	Cirvija	Merkio	Trakų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
110101801	Graužupis	Merkio	Varėnos r., Trakų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
110102201	Šalčia	Merkio	Šalčininkų r.	0	0					Mažinti istorinę taršą	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
110102251	Beržė	Merkio	Šalčininkų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
110102361	Visinčia	Merkio	Šalčininkų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
110102371	Kamena	Merkio	Šalčininkų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
110103201	Verseka	Merkio	Šalčininkų r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
110103202	Verseka	Merkio	Varėnos r., Šalčininkų r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
110104202	Varėnė	Merkio	Alytaus r., Varėnos r.	0	0					Tikslinti taršos priežastis; Reikėtų tirti žuvininkystės tvenkinių poveikį	2021	Sustiprintos kontrolės priemonių įgyvendinimas				
110104341	Musė	Merkio	Varėnos r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
110104701	Derežnyčia	Merkio	Varėnos r.	0	0	Taršos leidimo peržiūrėjimas ir DLK nustatymas amonio azotui - 2 mg/l, bendrajam fosforui - 0.5 mg/l.					2021	Sutelktosios taršos mažinimo ir sustiprintos kontrolės priemonių įgyvendinimas				
110105211	Vinkšninė	Merkio	Alytaus r., Varėnos r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
110105551	Nočia	Merkio	Varėnos r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
110105681	Uosupis	Merkio	Varėnos r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
110106201	Grūda	Merkio	Varėnos r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
120100011	NERIS	Neries	Vilniaus r., Švenčionių r.	0	0					Mažinti tarptautinę taršą	2021	Tarptautinės taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
120100012	NERIS	Neries	Vilniaus m., Vilniaus r., Elektrėnų, Trakų r.	0	0					BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos,	2021	Tarptautinės taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
120100013	NERIS	Neries	Vilniaus r., Elektrėnų, Kaišiadorių r., Širvintų r.	0	0					BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos,	2021	Tarptautinės taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
120100014	NERIS	Neries	Kauno m., Jonavos r., Kaišiadorių r., Kauno r., Širvinų r.	0	0					BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos	2021	Tarptautinės taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
120103101	Nemenčia	Neries	Vilniaus r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
120103461	Girija	Neries	Vilniaus r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
120104201	Vilnia	Neries	Vilniaus r.	0	0				Renatūralizuoti 17,8 km		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
120104441	Taurija	Neries	Vilniaus r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
120105101	Vokė	Neries	Vilniaus r., Trakų r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologin ių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
120105102	Vokė	Neries	Vilniaus r.	0	0					BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
120105181	Rudamina	Neries	Vilniaus r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
120105182	Rudamina	Neries	Vilniaus r.	0	0	Taršos leidimo atnaujinimas, numatant didžiausias leistinas taršos apkrovas, leisiančias pasiekti vandensaugos tikslus: NH4-N - 6 mg/l, PO4-P- 1.5 mg/l, BP-2 mg/l.					2021	Sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
120105221	Nemėža	Neries	Vilniaus r.	0	0	Taršos leidimo atnaujinimas, numatant didžiausias leistinas taršos apkrovas, leisiančias pasiekti vandensaugos tikslus: NH4-N - 6 mg/l, PO4-P- 1.5 mg/l, BP-2 mg/l.				Tikslinti telkinio būklę	2021	Sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
120105291	Peteša	Neries	Vilniaus r.	0	0					Geros būklės neatitinka tik biologiniai rodikliai, tikslinti telkinio būklę	2021		Vandens telkinio būklė turi būti tikslinama			
120105901	Moluvėnė	Neries	Trakų r.	0	0						2021		Turi būti patikslinta telkinio būklė			
120106701	Aliosa	Neries	Elektrėnų	0	0	Taršos leidimo peržiūrėjimas ir DLK nustatymas (vasaros laikotarpiui) bendrajam azotui - 6 mg/l, bendrajam fosforui - 0.3 mg/l.					2021	Sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
120108101	Musė	Neries	Širvintų r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
120108103	Musė	Neries	Kaišiadorių r., Širvintų r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
									poveikio							
120109402	Lomena	Neries	Kaišiadorių r.	0	0	Taršos leidimo peržiūrėjimas ir DLK nustatymas (vasaros laikotarpiui) bendrajam fosforui - 0.45 mg/l.		2,35	Renatūralizuoti 8,6 km		2021	Sutelktosios ir žemės ūkio taršos mažinimo bei hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių gyvendinimas				
120109403	Lomena	Neries	Jonavos r., Kaišiadorių r.	0	0	Taršos leidimo peržiūrėjimas ir DLK nustatymas (vasaros laikotarpiui) bendrajam fosforui - 0.45 mg/l.					2021	Sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
120110101	Lokys	Neries	Jonavos r.	0	0		0,9	1,3			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
120111401	Šešuva	Neries	Jonavos r., Kaišiadorių r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
121100021	Baltelė	Žeimenos	Ignalinos r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
121100491	Šventė	Žeimenos	Ignalinos r., Švenčionių r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
121101172	Vyžinta	Žeimenos	Utenos r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
121102802	Mera - Kūna	Žeimenos	Švenčionių r.	0	1	Švenčionių NV darbo gerinimas, kad būtų pasiektas toks taršos apkrovos sumažinimas: NH4-N - 0.9 t/metus; NO3-N - 1 t/metus; BN-2.7 t/metus; PO4-P-1.3 t/metus; BP-1.3 t/metus.			Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Sutelktosios taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
121103221	Kirnė	Žeimenos	Vilniaus r., Švenčionių r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
121103362	Arina	Žeimenos	Švenčionių r.	0	0						2021		Turi būti tikslinama telkinio būklė			
121103421	Pravala	Žeimenos	Molėtų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
121103701	Skerdyksna	Žeimenos	Švenčionių r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
122100014	Šventoji	Šventosios	Zarasų r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
122100015	Šventoji	Šventosios	Zarasų r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
122103171	Talė	Šventosios	Utenos r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
122103211	Utenaitė	Šventosios	Utenos r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
122104503	Jara - Šatekšna	Šventosios	Anykščių r., Kupiškio r., Rokiškio r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
122105401	Pelyša	Šventosios	Anykščių r., Kupiškio r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
122106201	Varius	Šventosios	Anykščių r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
122107502	Virinta	Šventosios	Molėtų r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
122108101	Judinys	Šventosios	Anykščių r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
122110101	Mūšia	Šventosios	Ukmergės r.	0	1		0,3	1,4	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
122110171	Armukšna	Šventosios	Anykščių r., Ukmergės r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
122111303	Armona	Šventosios	Ukmergės r.	0	0		0,1	1,2			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
122112102	Širvinta	Šventosios	Vilniaus r., Molėtų r., Širvintų r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
122112104	Širvinta	Šventosios	Širvintų r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio. Keisti Frencis tipo turbiną aplinkai draugiškesne.		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
122112151	Zdoniškių up.	Šventosios	Molėtų r., Širvintų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
122112761	Kabarkšta	Šventosios	Širvintų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
130100012	Nevėžis	Nevėžio	Anykščių r., Panevėžio r.	0	1		1,25	2,7	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130100013	Nevėžis	Nevėžio	Panevėžio r.	0	0		0,1	0,975			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130100014	Nevėžis	Nevėžio	Panevėžio m., Kėdainių r., Panevėžio r.	0	0		0,15	0,55			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130100015	Nevėžis	Nevėžio	Kauno m., Kauno r., Kėdainių r., Panevėžio r.	0	0		0,95	1,445			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130100302	Pienia	Nevėžio	Anykščių r.	0	0				Renatūralizuoti 7,4 km		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130101101	Alanta	Nevėžio	Panevėžio r.	0	1		1,3	2,25	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130101301	Juoda	Nevėžio	Panevėžio r.	0	0		0,65	1,25			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130101302	Juoda	Nevėžio	Panevėžio r.	0	1		0,4	2	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130101303	Juoda	Nevėžio	Panevėžio r.	0	0		0,45	1,35			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130101311	Lėnupis	Nevėžio	Panevėžio r., Ukmergės r.	0	1		0,65	1,25	Tikslinti telkinio potencialą		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130101431	Apteka	Nevėžio	Panevėžio r., Ukmergės r.	0	1		1,65	3	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130102101	Juosta	Nevėžio	Anykščių r., Panevėžio r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130102102	Juosta	Nevėžio	Panevėžio r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2021		Turi būti patikslinta telkinio būklė			
130102171	Juostinas	Nevėžio	Anykščių r., Panevėžio r.	0	1		0,6	1,8	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų				

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
												gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130102801	Molaina	Nevėžio	Panevėžio m., Panevėžio r.	0	1		0	0,55	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		**2021**	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130103602	Kiršinas	Nevėžio	Radviliškio r.	0	1	Baisogalos ir Pakiršinio NV darbo gerinimas, kad būtų pasiektas toks taršos apkrovos sumažinimas: NH4-N - 3.1 t/metus; BN-4.6 t/metus; PO4-P-0.2 t/metus; BP-0.2 t/metus.	0,4	0,85	Tikslinti telkinio potencialą		**2021**	Sutelktosios ir žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130103603	Kiršinas	Nevėžio	Panevėžio r., Radviliškio r.	0	0	Baisogalos ir Pakiršinio NV darbo gerinimas, kad būtų pasiektas toks taršos apkrovos sumažinimas: NH4-N - 3.1 t/metus; BN-4.6 t/metus; PO4-P-0.2 t/metus; BP-0.2 t/metus.	0,4	0,85		PO4-P ir BP taršos problemos gali būti iš dalies nulemtos antrinės taršos, turi padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	**2021**	Sutelktosios ir žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
130103631	Palonas	Nevėžio	Radviliškio r.	0	0		0,3	0,5		Tikslinti telkinio būklę	**2021**	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas	Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
130103731	Liulys	Nevėžio	Panevėžio r.	0	1		2,9	4,3	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		**2021**	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130103911	Šuoja - Kūrys	Nevėžio	Panevėžio r., Radviliškio r.	0	1		0,95	2,15	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		**2021**	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130103912	Šuoja - Kūrys	Nevėžio	Panevėžio r.	0	0		1,15	2,7			**2021**	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130104301	Vadaktis	Nevėžio	Panevėžio r., Radviliškio r.	0	0		3,2	4,1		Tikslinti telkinio būklę	**2021**	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130104601	Upytė	Nevėžio	Panevėžio r.	0	1		3,8	5,8	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		**2021**	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130104602	Upytė	Nevėžio	Panevėžio r.	0	1		1,8	2,95	Gerinti potencialą,		**2021**	Žemės ūkio taršos				

Vandens telkinio kodas	*Vandens telkinio pavadinimas*	*Baseinas / pabaseinis*	*Savivaldybė*	*DVT*	*LPVT*	*Vandensaugos tikslas*					*Terminas vandensaugos tikslams pasiekti*	*Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys*				
						Sutelktajai taršai mažinti	*Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha*	*Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha*	*Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti*	*Kitas*		*Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti*	*Netikrumas dėl būklės*	*Neaiški /antrinė tarša*	*Per didelės sąnaudos*	*Gamtinės sąlygos*
									taikant švelniąją renatūralizaciją			mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130104791	Vešeta	Nevėžio	Panevėžio r.	0	0		2,6	4,3		Tikslinti telkinio būklę	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130105302	Linkava	Nevėžio	Kėdainių r., Panevėžio r.	0	1		0,85	2,8	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130105303	Linkava	Nevėžio	Panevėžio r.	0	0		1,05	2,15			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130105701	Lokauša	Nevėžio	Panevėžio r.	0	0		2	2,6			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130105802	Liaudė	Nevėžio	Kėdainių r., Panevėžio r., Radviliškio r.	0	0		1,5	3			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130106501	Kruostas	Nevėžio	Kėdainių r.	0	1		4,55	6,4	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškios BDS7 ir BP taršos priežastys; Tirti, ar nėra taršos iš Šlapaberžės gyvenvietės	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės, nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		
130106502	Kruostas	Nevėžio	Kėdainių r.	0	0		3,95	4,75			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130106901	Alkupis	Nevėžio	Kėdainių r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	***2027***		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
130107102	Dotnuvėlė	Nevėžio	Kėdainių r., Radviliškio r.	0	0		2,7	2,9		Neaiškūs BP taršos šaltiniai, reikia tirti, ar nėra taršos iš Gudžiūnų gyvenvietės	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės, nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		
130107103	Dotnuvėlė	Nevėžio	Kėdainių r.	0	0		2,55	3,25			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130107401	Smilga	Nevėžio	Kėdainių r.	0	0		1,35	1,65			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130107451	Smilgaitis	Nevėžio	Kėdainių r.	0	1		3,05	3,5	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškūs PO4-P ir BP taršos šaltiniai, reikia tirti, ar nėra taršos iš Krakių mstl.	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės, nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
130107481	Jaugila	Nevėžio	Kėdainių r.	0	1	Akademijos NV darbo gerinimas, kad būtų pasiektas toks taršos apkrovos sumažinimas: NH4-N - 0.6 t/metus	1,65	1,65	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	BDS7, PO4-P ir BP taršos problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turi pagelbėti žemės ūkio taršos priemonės	2021	Sutelktosios ir žemės ūkio taršos mažinimo bei hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
130107701	Obelis	Nevėžio	Kėdainių r., Ukmergės r.	0	1		2,7	2,95	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130107702	Obelis	Nevėžio	Kėdainių r.	0	0		2,25	2,7			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130107703	Obelis	Nevėžio	Kėdainių r.	0	0		2,65	3,15		BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
130107731	Rudekšna	Nevėžio	Kėdainių r., Panevėžio r.	0	0		3,9	4,1		Tikslinti telkinio būklę	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130107831	Šumera	Nevėžio	Kėdainių r.	0	1		0,75	0,85	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130107951	Lankesa	Nevėžio	Jonavos r., Kėdainių r.	0	1		1	2	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
130107952	Lankesa	Nevėžio	Jonavos r., Kėdainių r.	0	0		0,9	1,55			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130109401	Barupė	Nevėžio	Jonavos r.	0	1		1	2,35	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130109402	Barupė	Nevėžio	Jonavos r., Kėdainių r.	0	0		2,2	3,05			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130109403	Barupė	Nevėžio	Kėdainių r.	0	0		2,6	4			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130109461	Mėekla	Nevėžio	Kauno r., Kėdainių r.	0	1		2,8	3,55	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130109462	Mėkla	Nevėžio	Kėdainių r.	0	0		3,45	4,3			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių				

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
												įgyvendinimas				
130109551	Urka	Nevėžio	Kauno r., Kėdainių r.	0	1		2,65	4	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130110101	Šušvė	Nevėžio	Kelmės r., Radviliškio r.	0	1		0	0	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130110104	Šušvė	Nevėžio	Kėdainių r., Radviliškio r.	0	0		0,3	2,1			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130110105	Šušvė	Nevėžio	Kėdainių r.	0	0		1,8	2,7			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130110211	Gomerta	Nevėžio	Radviliškio r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
130110232	Beržė	Nevėžio	Radviliškio r.	0	1		3	3,25	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130110241	Švėmalis	Nevėžio	Radviliškio r.	0	1		0,35	1,05	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130110361	Žadikė	Nevėžio	Radviliškio r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130110492	Ažytė	Nevėžio	Kėdainių r., Raseinių r.	0	0		0,55	0,6			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130110651	Liedas	Nevėžio	Kėdainių r.	0	0		2,4	3,2		Tikslinti telkinio būklę	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130111501	Aluona	Nevėžio	Kauno r., Kėdainių r.	0	1		3,15	3,7	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
130111541	Žąsinas	Nevėžio	Kauno r.	0	0		1,7	3,05			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130111701	Striūna	Nevėžio	Kauno r.	0	0		1,5	2,75			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130111901	Gynia	Nevėžio	Kauno r.	0	1			0,55	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškūs PO4-P ir BP taršos šaltiniai, reikia tirti Voškonių ir Eigirgalos gyvenviečių taršos poveikį	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas;		TAIP		

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Paskleidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Paskleidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
												sustiprintos kontrolės, nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės				
130111902	Gynia	Nevėžio	Kauno r.	0	0		0,85	2,2			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
130112601	Vejuona	Nevėžio	Kauno r.	0	0		0,8	3,1			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
140100121	Kurtuva	Dubysos	Šiaulių r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
140101301	Šiaušė	Dubysos	Kelmės r., Šiaulių r.	0	1		1,1	2,55	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
140102301	Gryžuva	Dubysos	Kelmės r.	0	0			0,5			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
140102341	Krioklys	Dubysos	Kelmės r., Radviliškio r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
140103501	Luknė	Dubysos	Raseinių r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
140103503	Luknė	Dubysos	Raseinių r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
140103801	Mūkė	Dubysos	Raseinių r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
140104801	Kirkšnovė	Dubysos	Raseinių r.	0	1		2,9	2,8	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
140104802	Kirkšnovė	Dubysos	Raseinių r.	0	0			0,3			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
140105301	Gynėvė	Dubysos	Raseinių r.	0	0		0,1	0,35	Renatūralizuoti 5,2 km		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
140105302	Gynėvė	Dubysos	Kėdainių r., Raseinių r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
140106501	Lazduona	Dubysos	Kauno r.	0	0		2,65	4,1		Neaiškūs BP taršos šaltiniai, reikia tirti AB "Nordic sugar" išleistuvo poveikį	2021	Sustiprintos kontrolės, nežinomų taršos šaltinių inventorizavimo priemonės		TAIP		

Vandens telkinio kodas	*Vandens telkinio pavadinimas*	*Baseinas / pabaseinis*	*Savivaldybė*	*DVT*	*LPVT*	*Vandensaugos tikslas*					*Terminas vandensaugos tikslams pasiekti*	*Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys*				
						Sutelktajai taršai mažinti	*Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha*	*Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha*	*Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti*	*Kitas*		*Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti*	*Netikrumas dėl būklės*	*Neaiški /antrinė tarša*	*Per didelės sąnaudos*	*Gamtinės sąlygos*
150100013	Šešupė	Šešupės	Marijampolės, Kalvarijos	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio		***2021***	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
150100017	Šešupė	Šešupės	Šakių r.	0	0		0,4	1,2			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150101231	Raišupis	Šešupės	Lazdijų r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	***2021***	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150101331	Gasda	Šešupės	Kalvarijos	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		***2021***	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
150101341	Vaiponė	Šešupės	Kalvarijos	0	0					Tikslinti telkinio būklę	***2027***		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
150101701	Sūduonia	Šešupės	Marijampolės, Kalvarijos	0	1			0,5	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškios BDS7, PO4-P ir BP taršos priežastys, reikia tirti, ar nėra taršos iš Valavičių k.	***2021***			TAIP		
150101902	Dovinė	Šešupės	Marijampolės, Alytaus r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	***2021***	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150102141	Amalvė - Šlavanta	Šešupės	Marijampolės, Prienų r.	0	1			0,1	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškios BDS7 ir BP taršos priežastys, galimi taršos šaltiniai nenustatyti, reikia tikrinti, ar tarša tebėra	***2021***			TAIP		
150102701	Laikštė	Šešupės	Marijampolės	0	0		1,5	5,9			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150102902	Sasna	Šešupės	Marijampolės	0	0					Geros būklės neatitinka biologiniai rodikliai, reikia vykdyti intensyvesnį tiriamąjį monitoringą	***2021***		Reikia laiko būklei atsikurti; būklė turi būti stebima ir tikslinama			
150103601	Žvirgždė	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	0		1,5	5,9		Tikslinti telkinio būklę	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150103701	Rausvė	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	***2021***	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150103702	Rausvė	Šešupės	Marijampolės, Vilkaviškio r.	0	0			1,9		Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150103703	Rausvė	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	0			1,9			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Paskliadajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Paskliadajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
150103781	Paikis	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	0		2,6	6	Renatūralizuoti 6,2 km		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
150104103	Pilvė	Šešupės	Vilkaviškio r., Kazlų Rūdos	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150104131	Bartupė	Šešupės	Kauno r., Prienų r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
150104261	Kokė	Šešupės	Kazlų Rūdos	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
150104503	Višakis	Šešupės	Kazlų Rūdos, Šakių r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
150104505	Višakis	Šešupės	Vilkaviškio r., Šakių r.	0	0					Geros būklės neatitinka tik biologiniai rodikliai, tikslinti telkinio būklę	2021					
150104663	Jūrė	Šešupės	Vilkaviškio r., Kazlų Rūdos	0	0					BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės; Inventorizuoti taršos šaltinius ir mažinti nelegalią taršą	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas; sustiprintos kontrolės, nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		
150105001	Vandupė	Šešupės	Šakių r.	0	0		1,5	6,1		Tikslinti telkinio būklę	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150105201	Milupė	Šešupės	Šakių r.	0	1		1,9	6	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
150105602	Širvinta	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	0		0,2	2,6			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150105603	Širvinta	Šešupės	Vilkaviškio r., Šakių r.	0	0					Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150105684	Liepona	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	0			2,1		Neaiškios BDS7, NH4-N, PO4-P ir BP taršos priežastys; reikia tikslinti Kybartų taršos poveikio vertinimą	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
150105861	Seimena	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	1		0,1	3,05	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150105862	Šeimena	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	0		0	0,1			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150105942	Vilkauja	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	0		3,8	6,25			2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150106011	Širvinta	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	0					Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150106012	Širvinta	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	0					Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150106141	Jevonis	Šešupės	Vilkaviškio r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
150106602	Nova	Šešupės	Kazlų Rūdos, Šakių r.	0	0					BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150106603	Nova	Šešupės	Šakių r.	0	0					BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150106604	Nova	Šešupės	Šakių r.	0	0		0,45	1,95		BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150106731	Penta II	Šešupės	Šakių r.	0	0		4,1	6		Tikslinti telkinio būklę	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150106791	Nopaitys	Šešupės	Šakių r.	0	1		1,1	3,7	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
150106841	Penta	Šešupės	Šakių r.	0	1		3,85	6,8	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Nežinomi NH4-N taršos šaltiniai	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150106842	Penta	Šešupės	Šakių r.	0	0		5,05	6,35		BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		

Vandens telkinio kodas	*Vandens telkinio pavadinimas*	*Baseinas / pabaseinis*	*Savivaldybė*	*DVT*	*LPVT*	*Vandensaugos tikslas*					*Terminas vandensaugos tikslams pasiekti*	*Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys*				
						Sutelktajai taršai mažinti	*Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha*	*Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha*	*Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti*	*Kitas*		*Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti*	*Netikrumas dėl būklės*	*Neaiški /antrinė tarša*	*Per didelės sąnaudos*	*Gamtinės sąlygos*
150106902	Aukspirta	Šešupės	Šakių r.	0	0		5,1	8,05			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150106941	Aukspirta	Šešupės	Šakių r.	0	0		1,5	6,2			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150107201	Siesartis	Šešupės	Šakių r.	0	1		1	2,85	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	BDS7, PO4-P ir BP taršos problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150107202	Siesartis	Šešupės	Šakių r.	0	0		0,9	2,1		BDS7, PO4-P ir BP taršos problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150107501	Jotija	Šešupės	Šakių r.	0	1		2,1	4,2	Tikslinti telkinio potencialą		***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150107502	Jotija	Šešupės	Šakių r.	0	0		1,9	2,05			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
150107503	Jotija	Šešupės	Šakių r.	0	0		2,85	4,4		BDS7 problemos gali būti nulemtos antrinės taršos, turėtų pagelbėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150107521	Orija	Šešupės	Šakių r.	0	1		2,35	4,45	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
150107621	Kregždantė	Šešupės	Šakių r.	0	0		2,5	4,1		Tikslinti telkinio būklę	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
160100013	Jūra	Jūros	Šilalės r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	***2021***		Telkinio būklė turi būti tikslinama			
160100015	Jūra	Jūros	Tauragės r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio		***2021***	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
160100601	Kirkšnis	Jūros	Rietavo	0	0					Tikslinti telkinio būklę	***2027***		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
160101611	Laukė	Jūros	Rietavo	0	0					Geros būklės neatitinka tik biologiniai rodikliai, priežastys neaiškios, kartoti tyrimus	***2021***		Reikia laiko būklei atsikurti, būklė turi būti tikslinama			

Vandens telkinio kodas	*Vandens telkinio pavadinimas*	*Baseinas / pabaseinis*	*Savivaldybė*	*DVT*	*LPVT*	*Vandensaugos tikslas*					*Terminas vandensaugos tikslams pasiekti*	*Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys*				
						Sutelktajai taršai mažinti	*Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha*	*Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha*	*Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti*	*Kitas*		*Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti*	*Netikrumas dėl būklės*	*Neaiški /antrinė tarša*	*Per didelės sąnaudos*	*Gamtinės sąlygos*
160102802	Lokysta	Jūros	Šilalės r.	0	0					Geros būklės neatitinka tik biologiniai rodikliai, gali būti istorinės taršos pasekmė, turėtų padėti žemės ūkio taršos priemonės	***2021***		Reikia laiko būklei atsikurti, būklė turi būti tikslinama			
160105281	Viksvė	Jūros	Šilalės r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	***2027***		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
160107303	Šešuvis	Jūros	Tauragės r.	0	0					Geros būklės neatitinka tik biologiniai rodikliai, priežastys neaiškios, kartoti tyrimus	***2021***		Reikia laiko būklei atsikurti, būklė turi būti tikslinama			
160107651	Alsa	Jūros	Raseinių r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	***2027***		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
160108291	Šaltuona	Jūros	Raseinių r., Jurbarko r.	0	0		1,05	2,75		Neaiškios NH4-N, PO4-P ir BP taršos priežastys, reikia tikslinti Raseinių taršos poveikio vertinimą	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		
160108292	Šaltuona	Jūros	Jurbarko r.	0	0			1,65		Neaiškios BDS7, PO4-P ir BP taršos priežastys, reikia tikslinti Raseinių taršos poveikio vertinimą	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		
160108293	Šaltuona	Jūros	Tauragės r., Jurbarko r.	0	0			0,8		Neaiškios BDS7, PO4-P ir BP taršos priežastys, reikia tikslinti Raseinių taršos poveikio vertinimą	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		
160108461	Šlyna	Jūros	Raseinių r.	0	1			0,65	Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškios PO4-P ir BP taršos priežastys, reikia tikslinti Raseinių taršos poveikio vertinimą	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo ir hidromorfologijos sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		
160108462	Šlyna	Jūros	Raseinių r., Jurbarko r.	0	0		0,6	0,7		Inventorizuoti taršos šaltinius ir mažinti nelegalią taršą Raseiniuose	***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės				
160108612	Bebirva	Jūros	Raseinių r., Jurbarko r.	0	0		2,1	6,4			***2021***	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas				
170101701	Lukna	Minijos	Plungės r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	***2027***		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
170102402	Babrungas	Minijos	Plungės r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito		***2021***	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių				

Vandens telkinio kodas	Vandens telkinio pavadinimas	Baseinas / pabaseinis	Savivaldybė	DVT	LPVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės	Neaiški /antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
									svyravimą dėl HE poveikio			įgyvendinimas				
170104261	Blendžiava	Minijos	Kretingos r., Plungės r.	0	0					Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės	2021	Žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
170104691	Karkluojė	Minijos	Kretingos r., Plungės r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
170106403	Skinija	Minijos	Klaipėdos r.	0	0					Geros būklės neatitinka tik biologiniai rodikliai, tikslinti telkinio būklę	2021		Būklė turi būti tikslinama			
170108102	Veiviržas	Minijos	Klaipėdos r., Šilutės r.	0	0					Geros būklės neatitinka tik biologiniai rodikliai, tikslinti telkinio būklę	2021		Būklė turi būti tikslinama			
170109111	Aisė	Minijos	Klaipėdos r.	0	0				Renatūralizuoti 4,5 km		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
170110602	Tenenys	Minijos	Šilalės r., Šilutės r.	0	0				Užtikrinti leistiną upės debito svyravimą dėl HE poveikio		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
170110971	Zuniškė	Minijos	Šilutės r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
200103102	Smeltalė	Lietuvos pajūrio upių	Klaipėdos m.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Inventorizuoti taršos šaltinius ir mažinti nelegalią taršą (lietaus nuotekomis)	2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės				
200104101	Akmena - Danė	Lietuvos pajūrio upių	Klaipėdos r., Kretingos r.	0	0					Geros būklės neatitinka tik biologiniai rodikliai, tikslinti telkinio būklę	2021		Reikia laiko būklei atsikurti; būklė turi būti tikslinama			
200104102	Akmena - Danė	Lietuvos pajūrio upių	Klaipėdos r., Kretingos r.	0	0	Taršos leidimo peržiūrėjimas ir DLK nustatymas amonio azotui - 5 mg/l.				Inventorizuoti taršos šaltinius ir mažinti nelegalią taršą Kretingoje	2021	Sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės				
200104103	Akmena - Danė	Lietuvos pajūrio upių	Klaipėdos m., Klaipėdos r.	0	0	Taršos leidimo peržiūrėjimas ir DLK nustatymas amonio azotui - 5 mg/l.				Neaiškios BDS7 taršos priežastys, reikėtų tirti Klaipėdos lietaus išleistuvų poveikį	2021	Sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		
200104601	Šlaveita	Lietuvos pajūrio upių	Kretingos r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją		2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas				
200105801	Tenžė	Lietuvos pajūrio upių	Kretingos r.	0	0				Renatūralizuoti 3,8 km	Neaiškūs NH4-N, PO4-P ir BP taršos šaltiniai, reikėtų patikrinti, ar problema tebeegzistuoja	2021	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		

Vandens telkinio kodas	*Vandens telkinio pavadinimas*	*Baseinas / pabaseinis*	*Savivaldybė*	*DVT*	*LPVT*	*Vandensaugos tikslas*					*Terminas vandensaugos tikslams pasiekti*	*Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys*				
						Sutelktajai taršai mažinti	*Pasklidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha*	*Pasklidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha*	*Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti*	*Kitas*		*Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti*	*Netikrumas dėl būklės*	*Neaiški /antrinė tarša*	*Per didelės sąnaudos*	*Gamtinės sąlygos*
200105802	Tenžė	Lietuvos pajūrio upių	Klaipėdos r., Kretingos r.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškios BDS7 taršos priežastys, gali padėti žemės ūkio taršos mažinimo priemonės; Inventorizuoti taršos šaltinius ir mažinti nelegalią taršą Kretingoje	***2021***	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo bei žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
200106302	Eketė	Lietuvos pajūrio upių	Klaipėdos r.	0	0					Neaiškūs NH4-N taršos šaltiniai, reikėtų tirti Plikių gyv. poveikį	***2021***	Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		
200106331	Baukštė	Lietuvos pajūrio upių	Klaipėdos r.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	***2027***		Ištiesintoje atkarpoje nebuvo monitoringo, todėl būklė neaiški			
200107202	Rąžė	Lietuvos pajūrio upių	Palangos m.	0	1				Gerinti potencialą, taikant švelniąją renatūralizaciją	Neaiškūs NH4-N taršos šaltiniai, reikėtų tirti Vidmantų gyv. poveikį	***2021***	Hidromorfologinių sąlygų gerinimo priemonių įgyvendinimas; Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		
200200011	Klaipėdos (Karaliaus Vilhelmo) kanalas	Lietuvos pajūrio upių	Klaipėdos m., Klaipėdos r., Šilutės r.	1	0					Neaiškūs NH4-N taršos šaltiniai, reikėtų tirti Drevernos gyv. poveikį	***2021***	Sustiprintos kontrolės bei nežinomų taršos šaltinių identifikavimo priemonės		TAIP		

5.7 lentelė. Nemuno UBR vandensaugos tikslų atidėjimai ežerų kategorijos vandens telkiniams.

Vandens telkinio kodas	Pabaseinis	Telkinys	Savivaldybė	LPVT	DVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Paskirstomajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Paskirstomajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių	Neaiški / antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
110030310	Nemuno mažieji intakai	Latežeris	Druskininkų	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112140430	Žeimena	Spenglas	Molėtų raj.	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP	TAIP		TAIP
110030540	Nemuno mažieji intakai	Alovės ežeras	Alytaus raj.	0	0					Subalansuoti žuvų bendriją	2027	plėšriųjų žuvų gausumo didiniams				TAIP
112231864	Šventoji	Gėlių ežeras	Molėtų raj.	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112240151	Šventoji	Vaisinis	Zarasų raj.	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112140072	Žeimena	Kemešys	Utenos raj.	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
111040136	Merkys	Savistas	Varėnos raj.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027	Tyrimų kartojimas/duomenų apie visus kokybės elementų rodiklius surinkimas	TAIP	TAIP		TAIP
111030030	Merkys	Kernavas	Šalčininkų raj.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027	Tyrimų kartojimas/duomenų apie visus kokybės elementų rodiklius surinkimas	TAIP			TAIP
110030865	Nemuno mažieji intakai	Spindžius	Trakų raj.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027	Tyrimų kartojimas/duomenų apie visus kokybės elementų rodiklius surinkimas	TAIP			TAIP
660030001	Prieglius	Vištytis	Vilkaviškio raj.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027	Tyrimų kartojimas/duomenų apie visus kokybės elementų rodiklius surinkimas	TAIP			TAIP
112230951	Šventoji	Dūburaitis	Zarasų raj.	0	0					Tikslinti telkinio būklę	2027	Tyrimų kartojimas/duomenų apie visus kokybės elementų rodiklius surinkimas	TAIP			TAIP
112130212	Žeimena	Šventas	Švenčionių raj.	0	0					Mažinti makrofitų biomasę	2027	Perteklinės makrofitų biomasės šalinimas				TAIP
112030180	Neris	Papis	Šalčininkų raj.	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112141212	Žeimena	Pravalas	Molėtų raj.	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
111050072	Merkys	Krūminių	Varėnos raj.	1	0						2027	Taršos mažinimas				TAIP
110030075	Nemuno mažieji intakai	Juodas Kauknoris	Lazdijų raj.	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110040070	Nemuno mažieji intakai	Niedus	Lazdijų raj.	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110030212	Nemuno mažieji intakai	Sagavas	Lazdijų raj.	0	0						2027	Taršos mažinimas				TAIP
115030100	Šešupė	Orijus	Kalvarijos	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112131528	Žeimena	Ilmėdas	Molėtų raj.	0	0					Subalansuoti žuvų bendriją	2027	Plėšriųjų žuvų gausumo didinimas				TAIP
111040310	Merkys	Grūda	Varėnos raj.	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112130282	Žeimena	Kampuotis	Švenčionių raj.	0	0						2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
114030070	Dubysa	Gauštvinis	Kelmės raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110050144	Jūra	Paupio tvenkinys	Raseinių raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
116050143	Jūra	Sujainių	Raseinių raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
111030167	Merkys	Pabeznikų ežeras	Varėnos raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
111030100	Merkys	Netečius	Varėnos raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
117050061	Minija	Gondingos tvenkinys	Plungės raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas				TAIP
110030001	Nemuno mažieji intakai	Ančia	Lazdijų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110030651	Nemuno mažieji intakai	Antakmenių ežeras	Trakų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110040576	Nemuno mažieji intakai	Kavalys	Alytaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110030110	Nemuno mažieji intakai	Zapsys	Lazdijų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110030116	Nemuno mažieji intakai	Akmenių ež.	Lazdijų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110050030	Nemuno mažieji intakai	Baltosios Ančios tvenkinys	Lazdijų raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas				TAIP
110031152	Nemuno mažieji intakai	Gilūšis	Trakų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110050491	Nemuno mažieji intakai	Girdžių tvenkinys	Jurbarko raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110050492	Nemuno mažieji intakai	Jurbarkų tvenkinys	Jurbarko raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP

Vandens telkinio kodas	*Pabaseinis*	*Telkinys*	*Savivaldybė*	*LPVT*	*DVT*	*Vandensaugos tikslas*					*Terminas vandensaugos tikslams pasiekti*	*Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys*				
						Sutelktajai taršai mažinti	*Paskirtajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha*	*Paskirtajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha*	*Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti*	*Kitas*		*Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti*	*Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių*	*Neaiški / antrinė tarša*	*Per didelės sąnaudos*	*Gamtinės sąlygos*
110030077	Nemuno mažieji intakai	Kaviškis	Lazdijų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110050150	Nemuno mažieji intakai	Krokialaukio tvenkinys	Alytaus raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110030867	Nemuno mažieji intakai	Nestrėvantys	Elektrėnų	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110050351	Nemuno mažieji intakai	Pajiesio	Kauno raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110040573	Nemuno mažieji intakai	Pluvija	Alytaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110040254	Nemuno mažieji intakai	Stirtos	Lazdijų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas				TAIP
110030379	Nemuno mažieji intakai	Vabalių ežeras	Alytaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas				TAIP
110050490	Nemuno mažieji intakai	Volungiškių tvenkinys	Jurbarko raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112050300	Neris	Bartkuškio tvenkinys	Širvintų raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112040471	Neris	Musia	Vilniaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113050001	Nevėžis	"Ekrano" gamyklos tvenkinys	Panevėžio m.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113050232	Nevėžis	Angirių tvenkinys	Kėdainių raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113050171	Nevėžis	Bublių tvenkinys	Kėdainių raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113050281	Nevėžis	Janušonių	Kauno raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113040010	Nevėžis	Juodis	Trakų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113050172	Nevėžis	Juodkiškių	Kėdainių raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110050261	Nevėžis	Krivėnų	Kauno raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113050221	Nevėžis	Labūnavos tvenkinys	Kėdainių raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113050045	Nevėžis	Liberiškio tvenkinys	Panevėžio raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113050140	Nevėžis	Mantviliškio tvenkinys	Kėdainių raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113050005	Nevėžis	Pienionių	Anykščių raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113050062	Nevėžis	Stepanionių tvenkinys	Panevėžio raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
113050231	Nevėžis	Vaitiekūnų tvenkinys	Radviliškio raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
120050011	Pajūrio upių	Padvarių tvenkinys	Kretingos raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
120050010	Pajūrio upių	Tūbausių tvenkinys	Kretingos raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
115040150	Šešupė	Amalvas	Marijampolės	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
115040111	Šešupė	Žaltytis	Marijampolės	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
115050003	Šešupė	Marijampolės tvenkinys	Marijampolės	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
115050192	Šešupė	Totorviečių tvenkinys	Šakių raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110050230	Šešupė	Voverių tvenkinys	Šakių raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112231562	Šventoji	Mūšėjus	Anykščių raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas				TAIP
110050281	Šventoji	Kadrėnų tvenkinys	Ukmergės raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112230941	Šventoji	Kumpuolis	Zarasų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas				TAIP
112231265	Šventoji	Luknas	Utenos raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas				TAIP
112230020	Šventoji	Paštys	Utenos raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas				TAIP
112141311	Žeimena	Ilgas	Vilniaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas				TAIP
110031139	Nemuno mažieji intakai	Švenčius	Kaišiadorių raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą, mažinti makrofitų biomasę, subalansuoti žuvų bendriją	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas, perteklinės makrofitų biomasės šalinimas, karpinių žuvų išgaudymas	TAIP			TAIP
110030571	Nemuno mažieji intakai	Ūdrijos ež.	Alytaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą, mažinti makrofitų biomasę	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas, perteklinės makrofitų biomasės šalinimas, fitoplanktonu mintančių žuvų įleidimas	TAIP			TAIP
112242050	Šventoji	Siesikų ež.	Ukmergės raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą,	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP

Vandens telkinio kodas	Pabaseinis	Telkinys	Savivaldybė	LPVT	DVT	Vandensaugos tikslas					Terminas vandensaugos tikslams pasiekti	Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys				
						Sutelktajai taršai mažinti	Paskirtajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha	Paskirtajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha	Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti	Kitas		Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti	Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių	Neaiški / antrinė tarša	Per didelės sąnaudos	Gamtinės sąlygos
										natūralizuoti vandens lygį		vandens lygio natūralizaviams				
112230713	Šventoji	Obelių ež.	Rokiškio raj.	0	0					Mažinti taršą	2027	Taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112242177	Šventoji	Gelvanės	Širvintų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112030477	Neris	Spėra	Širvintų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112231817	Šventoji	Ilgajis	Ukmergės raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
111040126	Merkys	Didžiulis	Trakų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
112230017	Šventoji	Sartai	Rokiškio raj., Zarasų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio ir žuvininkystės tvenkinių taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas, iš žuvininkytės ūkio išleidžiamo vandens kokybės kontrolė				TAIP
111030125	Merkys	Ilgis	Alytaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą, subalansuoti žuvų bendriją, makrofitų biomasę	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas, perteklinės makrofitų biomasės šalinimas, karpinių žuvų išgaudymas				TAIP
110030574	Nemuno mažieji intakai	Luksnėnų ež.	Alytaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą ir makrofitų biomasę	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas, perteklinės makrofitų biomasės šalinimas	TAIP			TAIP
110031790	Nemuno mažieji intakai	Krokų Lanka	Šilutės raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
110030841	Nemuno mažieji intakai	Kalvių ežeras	Kaišiadorių raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą ir makrofitų biomasę, subalansuoti žuvų bendriją	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas, perteklinės makrofitų biomasės šalinimas, karpinių žuvų išgaudymas	TAIP			TAIP
116030050	Jūra	Draudenių ežeras	Tauragės raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
116050001	Jūra	Balskų tvenkinys	Tauragės raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą,	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas				TAIP
111040055	Merkys	Lielukas	Varėnos raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
110040584	Nemuno mažieji intakai	Atesys	Alytaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
110040572	Nemuno mažieji intakai	Gudelių ež.	Alytaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
110030253	Nemuno mažieji intakai	Vilkinys	Lazdijų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,				TAIP
110040071	Nemuno mažieji intakai	Veisiejis	Lazdijų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas, plėšriųjų žuvų gausumo didinimas	TAIP			TAIP
112030205	Neris	Didžiulis	Trakų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
112030070	Neris	Pikeliškių ež.	Vilniaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
112040470	Neris	Širvio ežeras	Vilniaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą, subalansuoti žuvų bendriją	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas, plėšriųjų žuvų gausumo didinimas	TAIP			TAIP
115040070	Šešupė	Rimietis	Lazdijų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
112231511	Šventoji	Dviragis	Rokiškio raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
112232129	Šventoji	Kiementas	Molėtų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą, subalansuoti žuvų bendriją	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas, plėšriųjų žuvų gausumo didinimas	TAIP			TAIP
112242014	Šventoji	Kūrėnų	Ukmergės raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
110030730	Nemuno mažieji intakai	Jiezno ež.	Prienų raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
110050001	Nemuno mažieji intakai	KAUNO MARIOS	Kauno raj.	1	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas	TAIP			TAIP
112030111	Neris	Riešė	Vilniaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą, subalansuoti žuvų bendriją, didinti vandens skaidrumą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas, fitoplanktonu mintančių žuvų įleidimas	TAIP			TAIP
115040262	Šešupė	Paežerių ežeras	Vilkaviškio raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas,	TAIP			TAIP
112140419	Žeimena	Šventas	Švenčionių raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą, subalansuoti žuvų bendriją, didinti vandens skaidrumą	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas, plėšriųjų žuvų gausumo didinimas, fitoplanktonu mintančių žuvų įleidimas, karpinių žuvų išgaudymas	TAIP			TAIP
110040880	Nemuno mažieji intakai	Ilgis (Ilgės; Strėvos)	Elektrėnų	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą, subalansuoti žuvų bendriją,	2027	Žemės ūkio taršos mažinimas, perteklinės makrofitų biomasės	TAIP			TAIP

Vandens telkinio kodas	*Pabaseinis*	*Telkinys*	*Savivaldybė*	*LPVT*	*DVT*	*Vandensaugos tikslas*					*Terminas vandensaugos tikslams pasiekti*	*Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys*				
						Sutelktajai taršai mažinti	*Paskirtajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha*	*Paskirtajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha*	*Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti*	*Kitas*		*Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti*	*Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių*	*Neaiški / antrinė tarša*	*Per didelės sąnaudos*	*Gamtinės sąlygos*
										didinti vandens skaidrumą		šalinimas, plėšriųjų žuvų gausumo didinimas				
111040121	Merkys	Niedulis	Alytaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio taršą, natūralizuoti vandens lygį	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas, vandens lygio natūralizavimas	TAIP			TAIP
115040124	Šešupė	Simno	Alytaus raj.	0	0					Mažinti žemės ūkio ir žuvininkystės tvenkinių taršą,	***2027***	Žemės ūkio taršos mažinimas, iš žuvininkytės ūkio išleidžiamo vandens kokybės kontrolė, makrofitų biomasės mažinimas				TAIP
112240992	Šventoji	Vasaknas	Zarasų raj.	0	0						***2027***	Taršos mažinimas				TAIP
111040132	Merkys	Neveiglas	Alytaus raj.	0	0					Natūralizuoti vandens lygį, subalansuoti žuvų bendriją	***2027***	Vandens lygio natūralizavimas, plėšriųjų žuvų gausumo didinimas				TAIP
	Nemuno mažieji intakai	Balandis	Lazdijų raj.	0	0					Mažinti tarpvalstybinę taršą	***2027***		TAIP			TAIP

5.8 lentelė. Nemuno UBR vandensaugos tikslų atidėjimai tarpiniams ir priekrantės kategorijos vandens telkiniams.

Vandens telkinio kodas	***Telkinys***	***Savivaldybė***	***LPVT***	***DVT***	***Vandensaugos tikslas***					***Terminas vandensaugos tikslams pasiekti***	***Geros būklės / gero potencialo 2015 m. pasiekimo termino atidėjimo priežastys***				
					Sutelktajai taršai mažinti	***Paskleidajai taršai mažinti pagal nitratų azotą, kg/ha***	***Paskleidajai taršai mažinti pagal bendrąjį azotą, kg/ha***	***Hidromorfologinių pakeitimų poveikiui mažinti***	***Kitas***		***Reikia laiko priemonių programoje numatytoms priemonėms įgyvendinti***	***Netikrumas dėl būklės ir/arba jos priežasčių***	***Neaiški / antrinė tarša***	***Per didelės sąnaudos***	***Gamtinės sąlygos***
LT100101100	Atvira Baltijos jūros smėlėta priekrantė	Neringos m.							Pagerinti būklę, taikant kitiems vandens telkiniams suplanuotas priemones.	***2027***	Žemės ūkio ir sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		TAIP
LT100101200	Atvira Baltijos jūros akmenuota priekrantė	Palangos m.							Pagerinti būklę, taikant kitiems vandens telkiniams suplanuotas priemones.	***2027***	Žemės ūkio ir sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		TAIP
LT100201200	Centrinė Kuršių marių dalis	Šilutės raj.							Pagerinti būklę, taikant kitiems vandens telkiniams suplanuotas priemones.	***2027***	Žemės ūkio ir sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		TAIP
LT100201100	Šiaurinė Kuršių marių dalis	Klaipėdos raj./ Šilutės raj.							Pagerinti būklę, taikant kitiems vandens telkiniams suplanuotas priemones.	***2027***	Žemės ūkio ir sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		TAIP
LT100201300	Kuršių marių išplitimo Baltijos jūroje zona	Klaipėdos m./ Kretingos raj.							Pagerinti būklę, taikant kitiems vandens telkiniams suplanuotas priemones.	***2027***	Žemės ūkio ir sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		TAIP
LT100201400	Klaipėdos sąsiauris	Klaipėdos m.	1						Pagerinti potencialą, taikant kitiems vandens telkiniams suplanuotas priemones.	***2027***	Žemės ūkio ir sutelktosios taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas		TAIP		TAIP

6. VANDENS NAUDOJIMO EKONOMINĖS ANALIZĖS SANTRAUKA

Vandens išteklių kiekybė ir kokybė priklauso nuo įvairių veiksnių tokių kaip: gyventojų skaičius, įmonių skaičius ir jų struktūra, namų ūkių ekonominis pajėgumas bei kitų vandens naudojimą ir panaudoto vandens tvarkymą lemiančių veiksnių.

6.1. BENDRAS SITUACIJOS APIBŪDINIMAS

Nemuno UBR yra didžiausias Lietuvoje. Bendras šio baseinų rajono plotas su tarpiniais ir priekrantės vandenimis yra 48444,14 km2. Į jį įeina 12 pabaseinių/baseinų.

Kiekvienam Nemuno UBR pabaseiniui buvo priskirtos tos savivaldybės, kurios daugiau kaip 50 % savo ploto patenka į nagrinėjamą pabaseinį. Yra kelios išimtys, kur tam tikram pabaseiniui buvo priskirtos ir kitos savivaldybės, kurių plotas nagrinėjamame pabaseinyje yra mažesnis kaip 50 %. Tai savivaldybės, kurių konkrečiame pabaseinyje esančiose teritorijose yra didieji miestai ar kiti didesni miesteliai. Nemuno UBR gyvenančių žmonių skaičius 2013 m. pradžioje parodytas 6.1 lentelėje.

6.1 lentelė. Gyventojų skaičius Nemuno UBR.

	2008 m.pradžia			2013 m.pradžia		
UBR	Gyventojų skaičius iš viso	Iš jų mieste	Kaime gyvenančių procentas	Gyventojų skaičius iš viso	Iš jų mieste	Kaime gyvenančių procentas
Nemuno	2665092	1817278	31,8 %	2485343	1696260	31,7 %
Iš viso Lietuvoje	3212605	2144383	33,3 %	2971905	1989268	33,1 %

Šaltinis: Statistikos departamentas.

Nemuno UBR gyvenančiųjų per penkerius metus sumažėjo beveik 180 tūkst. Kaip matyti 6.1 lentelėje, kaimo gyventojų proporcija praktiškai nepasikeitė – sudarė 31,7 %. Į šį UBR įeina didieji Lietuvos miestai: Vilnius, Kaunas, Klaipėda, Panevėžys, Alytus ir kt.

Nedarbo lygis nuo 2003 m. iki 2008 m. nuolat mažėjo, tačiau 2009 m. prasidėjusiu sunkmečiu žymiai išaugo.

6.2 lentelė. Registruotų bedarbių skaičius ir registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis Nemuno UBR.

	Registruoti bedarbiai, tūkst.			Registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis, %,		
UBR	2008	2012	Skirtumas	2008	2012	Skirtumas
Nemuno	58,9	177,5	118,6	3,3	11,5	8,1
Iš viso Lietuvoje	73,7	216,9	143,2	3,4	11,7	8,3

Šaltinis: Statistikos departamentas.

Kaip matyti iš 6.2 lentelėje pateiktų duomenų, registruotų bedarbių skaičius Nemuno UBR nuo 2008 m. iki 2012 m. padidėjo daugiau kaip 118 tūkst. Registruotų bedarbių ir darbingo

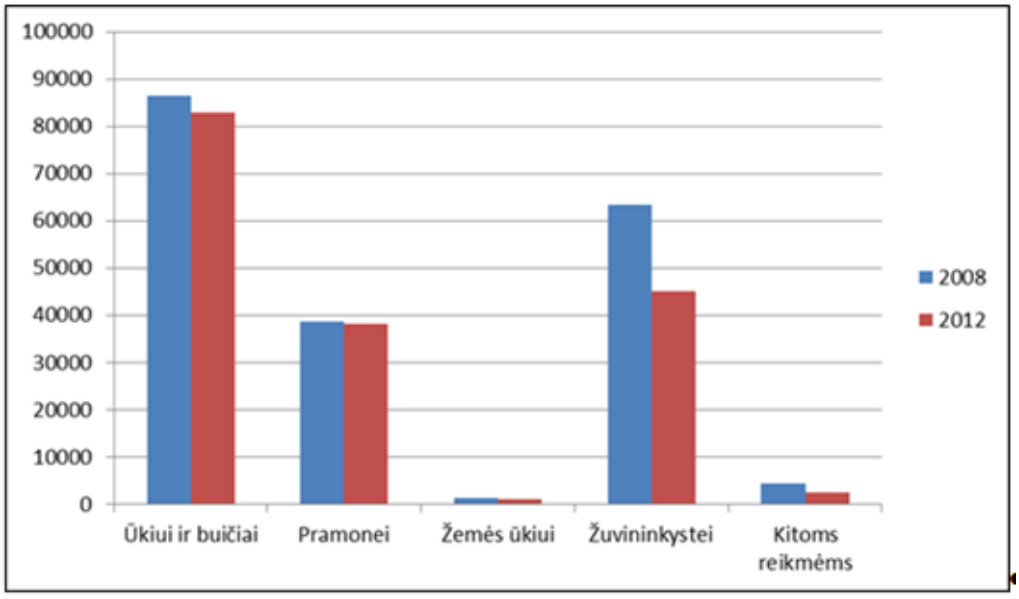
amžiaus gyventojų santykis taip pat ūgtelėjo 8 %. Ūkiui ir buičiai Lietuvoje sunaudojama didžiausia požeminio vandens dalis, todėl namų ūkių stiprumas ir supratimas apie vandens išteklius ir jų apsaugą turi didelės įtakos vandens išteklių valdymui. Statistikos apie namų ūkių disponuojamąsias pajamas atskirai savivaldybėms nėra, todėl vidutiniam vieno namų ūkio nario disponuojamųjų pajamų rodikliui viename UBR apskaičiuoti galima tik pritaikyti apskričių, kurioms priklauso visos to UBR savivaldybės, disponuojamųjų pajamų skaičius. Nemuno UBR apima visas Lietuvos apskritis. Vidutinės disponuojamos vieno namų ūkio nario pajamos per mėnesį Nemuno UBR 2011 m. buvo didesnės nei vidutinės Lietuvoje (1017 Lt) ir prilygo 1089,5 Lt.

Ūkio subjektų daugiausia yra, suprantama, Nemuno UBR. 2014 m. pradžioje čia jų buvo beveik 80 tūkst. Palyginti su 2009 m., šių subjektų skaičius išaugo 6300-ais.

6.2. VANDENS SUNAUDOJIMAS

Vandens sunaudojimas visiems tikslams pagal visus pabaseinius/baseinus buvo išnagrinėtas taikant du metodus: 1) Statistikos departamento duomenis (imtas vandens sunaudojimas tose savivaldybėse, kurių daugiau kaip 50 % ploto patenka į šį baseiną) ir 2) naudojantis Aplinkos apsaugos agentūros duomenų baze, kur kiekviena vandens išgavimo vieta priskirta atitinkamam pabaseiniui/baseinui. Pastarasis metodas tiksliau atspindi kiekvieno pabaseinio/baseino vandens charakteristikas, tačiau palyginimas su pirmojo BVPD ciklo rodikliais galimas tik naudojant pirmąjį metodą, kadangi AAA duomenų bazės pirmųjų UBR Valdymo planų rengimo metu dar nebuvo.

Vandens sunaudojimas Nemuno UBR savivaldybėse 2012 m. prilygo 2818313 tūkst. m3 ir tai buvo 2,5 % mažiau nei 2008 m. Iš šio skaičiaus net 94 % sudarė vanduo energetikos sektoriaus reikmėms. Be energetikos vandens sunaudojimo struktūra pateikta 6.1 paveiksle.



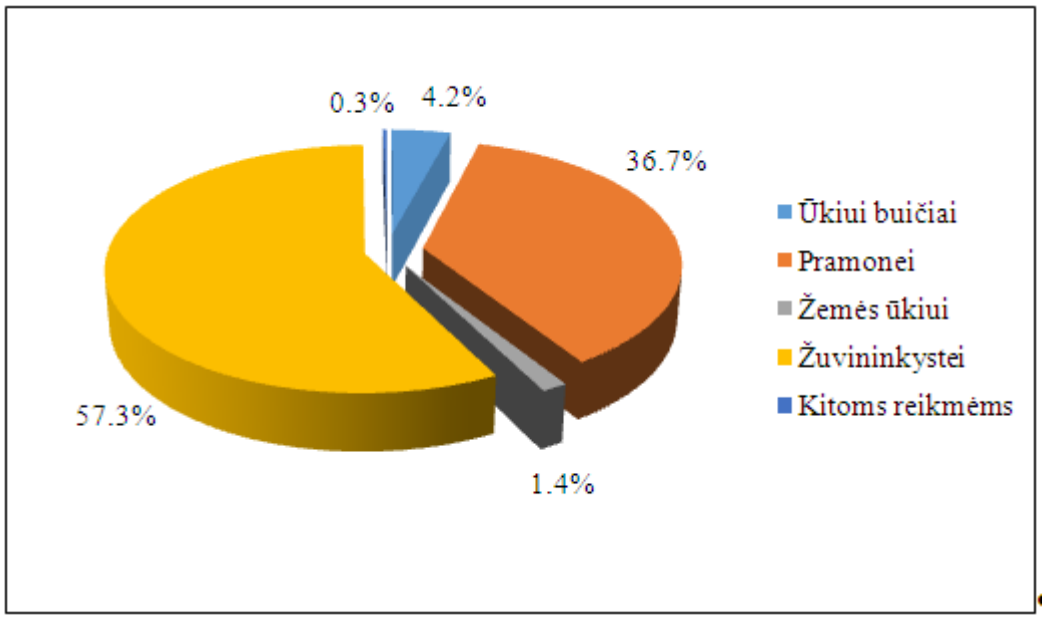
6.1 pav. Vandens sunaudojimas Nemuno UBR 2008 m. ir 2012 m.; be energetikos, sunaudojančios 94 % viso šio UBR vandens, tūkst.m3. Šaltinis: Statistikos departamentas.

Kaip matyti iš 6.1 paveikslo, didžiausią vandens naudotojų, be energetikos, dalį 2012 m. sudarė ūkiui ir buičiai naudojamas vanduo (49 %). Taip pat nemažai sunaudojo pramonė (22 %) ir žuvininkystė (27 %). Žemės ūkiui 2012 m. sunaudota tik 0,7 % viso sunaudoto vandens be energetikos.

6.3. SAVARANKIŠKAS VANDENS IŠGAVIMAS

Buvo įvertintas taip pat ir kiekviename baseine esančių savarankiškai vandenį iš upių, ežerų, tvenkinių ar gręžinių išgaunančių įmonių skaičius, įmonių imamas vandens kiekis, atskirų sektorių įmonių vandens savarankiškas ėmimas ir kita.

Nemuno UBR iš viso yra apie 210 įmonių (be centralizuotai vandenį tiekiančių įmonių), kurios vandenį savo reikmėms išgauna savarankiškai iš savo gręžinių ar upių. Šis vandens išgavimas (2716912,7 tūkst.m3), palyginus su bendru Lietuvoje sunaudojamo vandens kiekiu (2802156,8 tūkst.m3), sudaro beveik 97 %. 2642511 tūkst.m3 paimama iš tvenkinių, o likusi dalis – iš upių, gręžinių, ežerų. Didžioji dalis – 97,5 % – išgaunamo vandens suvartota energetikos reikmėms. Savarankiškai vandenį išgaunančių įmonių vandens naudojimo struktūra Nemuno UBR be energetikos pateikta 6.2 paveiksle. Kaip matyti iš šio paveikslo, didžioji pačių įmonių išgaunamo vandens dalis sunaudojama žuvininkystei.

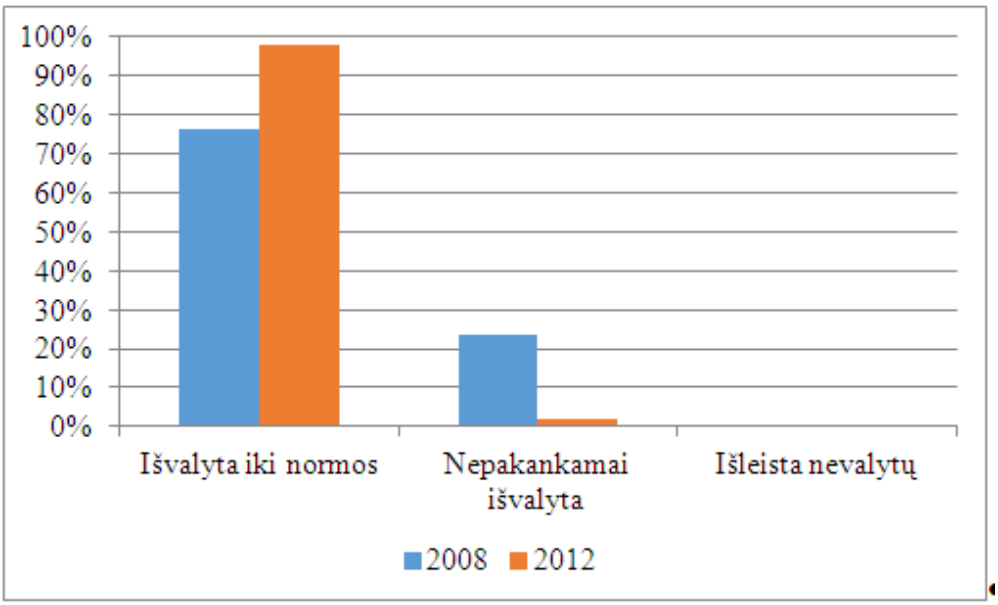


6.2 pav. Pramonės įmonių, savarankiškai išgaunančių vandenį, sunaudojamo vandens paskirtis Nemuno UBR 2012 m., išskyrus energetiką. Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazė.

6.4. KOMUNALINIŲ IR PAVIRŠIAUS NUOTEKŲ TVARKYMAS

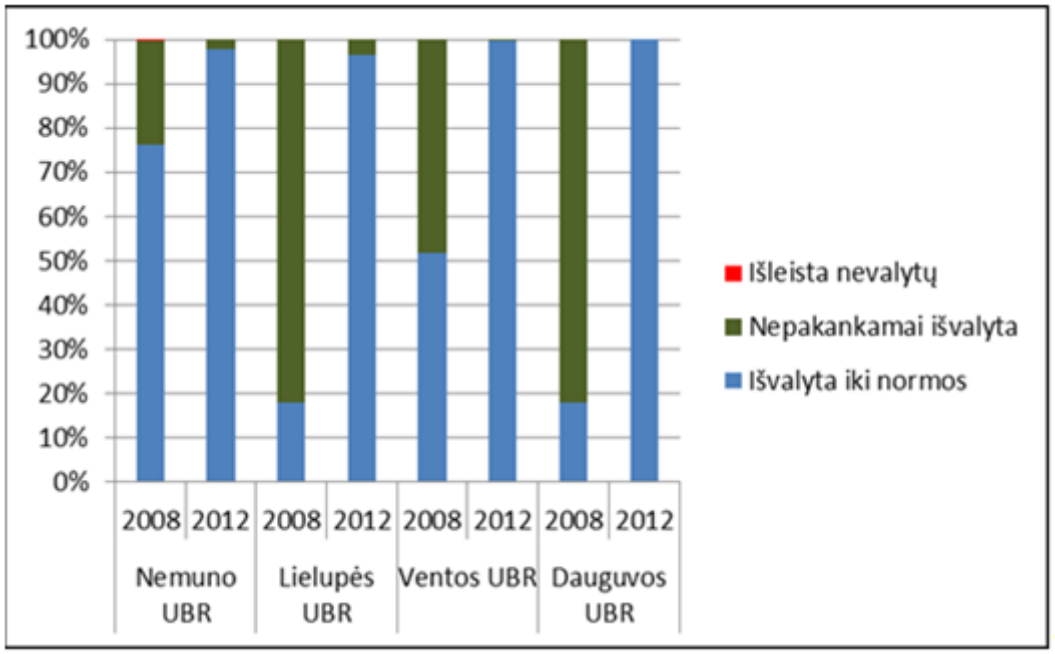
Nemuno UBR iš viso yra 1756 išleistuvai, per kuriuos į paviršinius vandenis išleidžiama 2932899,8 tūkst. m3 ūkio, buities, gamybos ir paviršiaus nuotekų. Nevalytų ūkio, buities ir

gamybos nuotekų Nemuno UBR savivaldybėse 2012 m. išleidžiama tik 0,02 % visų valytinų nuotekų, o valymo kokybė, palyginti su 2008 m., pagerėjo iš esmės – 2012 m. nepakankamai išvalytų nuotekų sumažėjo iki 2,16 % visų valytinų nuotekų.



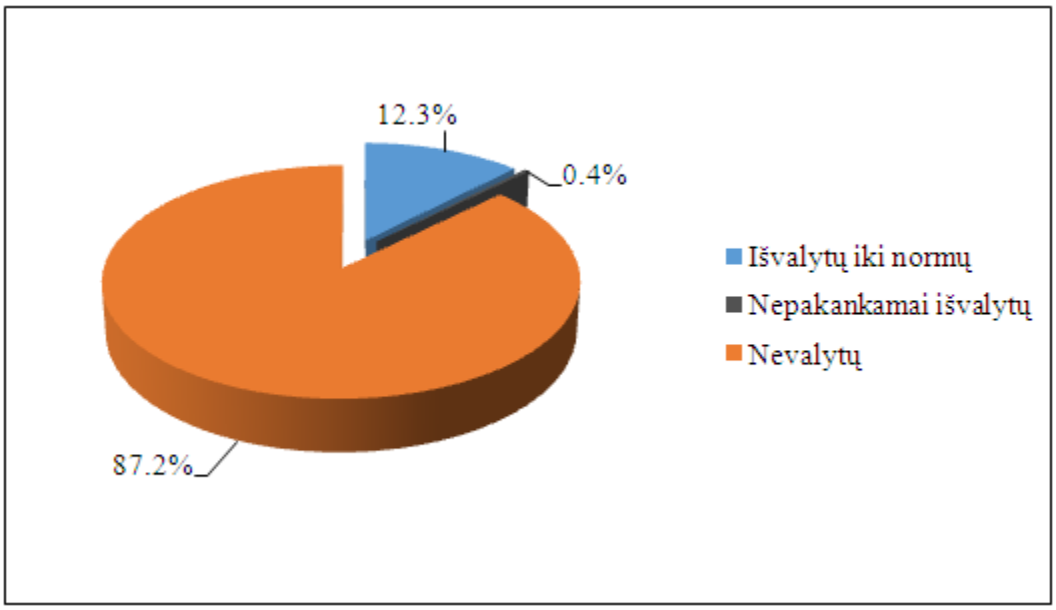
6.3 pav. Ūkio, buities ir gamybos nuotekų išvalymas Nemuno UBR 2008 m. ir 2012 m. Šaltinis: Statistikos departamentas.

Toliau pateikiamas visų UBR nuotekų valymo palyginimas (6.4 paveikslas), iš kurio matyti, kad visoje Lietuvoje 2012 m. praktiškai problemų su valytinomis nuotekomis nebuvo. Tik Nemuno UBR dar išleidžiama 0,02 % nevalytų nuotekų, o nepakankamai išvalytų nuotekų daugiausia Lielupės UBR, bet tai sudaro tik 3,6 % visų valytinų nuotekų tame UBR.



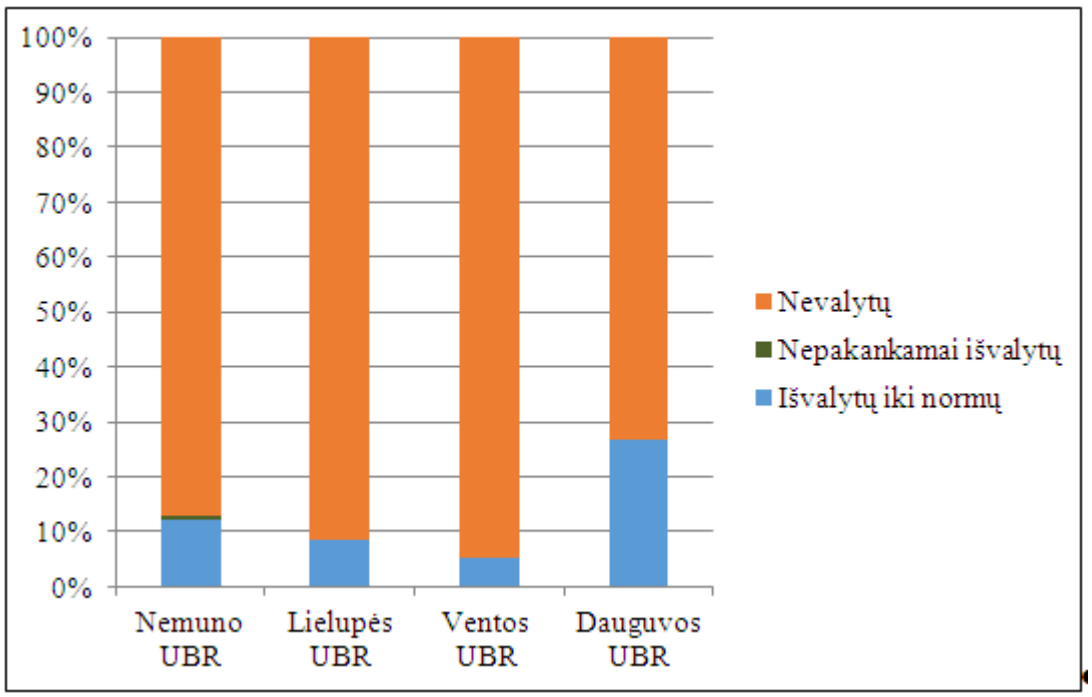
6.4 pav. Ūkio, buities ir gamybos nuotekų išvalymas visuose Lietuvos UBR 2008 m. ir 2012 m. Šaltinis: Statistikos departamentas.

Nemuno UBR vien tik paviršiaus nuotekas išleidžia 761 išleistuvai. Iš jų 2012 m. išleista 42804,2 tūkst.m3 nuotekų. Didžioji dalis, t.y. 87,2%, išleistų paviršiaus nuotekų buvo nevalytos. Nuotekų išvalymo laipsnis pavaizduotas 6.5 paveiksle.



6.5 pav. Paviršiaus nuotekų išvalymas Nemuno UBR 2012 m. Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazė.

Toliau pateikiamas visų UBR paviršiaus nuotekų išvalymo palyginimas (6.6 paveikslas), iš kurio matyti, kad visoje Lietuvoje 2012 m. didžioji dalis paviršiaus nuotekų buvo išleistos nevalytos.



6.6 pav. Paviršiaus nuotekų išvalymas Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos UBR 2012 m. Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazė.

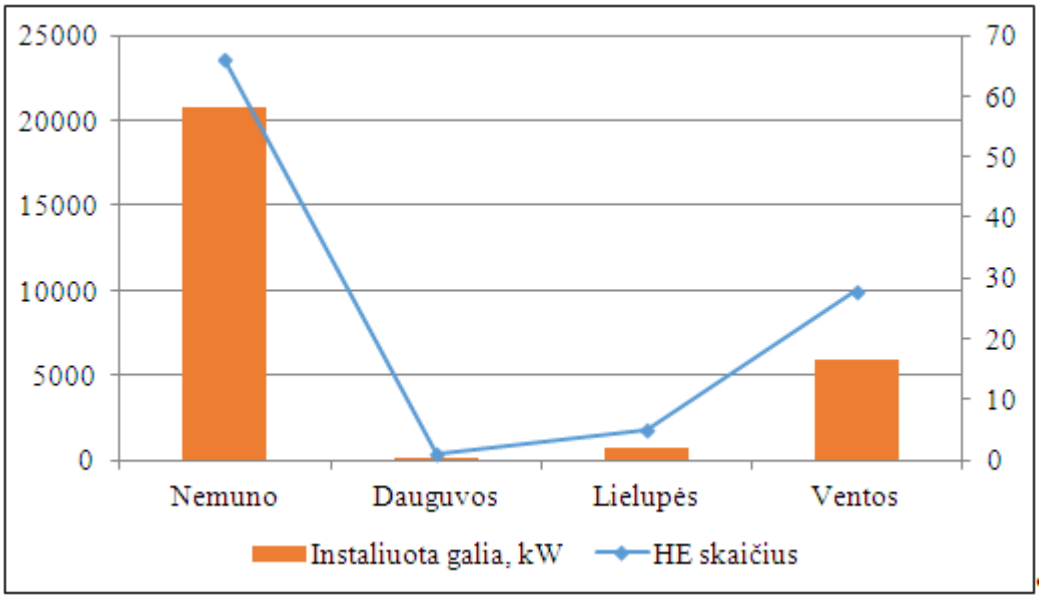
6.5. HIDROENERGETIKA

Apibendrinanti 6.3 lentelė rodo, jog dėl Kauno ir Kruonio elektrinių ir, žinoma, dėl paties UBR ploto, Nemuno UBR ryškiai išsiskiria instaliuota galia.

6.3 lentelė. Hidroenergetikos potencialas Lietuvos pabaseiniuose/baseinuose.

UBR	Pabaseinis/baseinas	Hidroelektrinių skaičius	Instaliuota galia, kW	Instaliuota galia ploto vienetui kW/ km2
Nemuno	Dubysos	4	507	0,258
	Jūros	1	2914	0,728
	Lietuvos pajūrio upių	1	238	0,221
	Merkio	4	463	0,122
	Minijos	3	1185	0,403
	Nemuno mažųjų intakų	15	1704068	185,765
	Neries mažųjų intakų	6	1242	0,291
	Nevėžio	7	2690	0,438
	Šešupės	8	2254	0,369
	Šventosios	10	5132	0,756
	Žeimenos	5	516	0,186
Iš viso		66	1721535	
Dauguvos	Dauguvos	1	185	0,099
Iš viso		1	185	
Lielupės	Lielupės mažųjų intakų	0	0	0,000
	Mūšos	3	589	0,111
	Nemunėlio	2	90	0,047
Iš viso		5	679	
Ventos	Bartuvos	3	410	0,547
	Ventos	25	5448	1,061
Iš viso		28	5858	
Iš viso/vidutiniškai visuose UBR		100	1728257	27,005
Vidutiniškai be Kruonio ir Kauno HE				0,429

Instaliuotos galios ir hidroelektrinių skaičiaus rodikliai atskiruose UBR pavaizduoti 6.7 paveiksle.



6.7 pav. Hidroelektrinės Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos UBR 2012 m. Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazė.

Iš viso Nemuno UBR veikia 66 HE. Palyginti su 2008 m., kai buvo rengiami pirmieji UBR Valdymo planai, šiame baseine atsirado šešios naujos HE – Tūbausių (Lietuvos pajūrio upių bas.), Ramučių (Minijos pab.), Liubavo malūno (Neries mažųjų intakų pab.), Mūro Vokės (Neries mažųjų intakų pab.), Janušonių (Nevėžio pab.) ir Šventelės (Žeimenos pab.). Šiuo metu visoje Lietuvoje veikia 24 žuvų pralaidos ir tik Nemuno ir Ventos UBR. 6.4 lentelėje pateikta informacija apie veikiančias žuvų pralaidas Nemuno UBR.

6.4 lentelė. Nemuno UBR veikiančių žuvų pralaidų sąrašas, 2014 .

UBR dalis, kurioje pastatyta žuvų pralaida	Pralaidos pavadinimas	Rajonas	Pralaidos tipas	Upė	Užtvankos atstumas nuo žiočių	Pastatymo metai
Jūros pabaseinis	Tauragės	Tauragės	Šliuzo	Jūra	43,0	1980
Šventosios pabaseinis	Anykščių	Anykščių	Šliuzo	Šventoji	86,0	1987
	Valtūnų	Ukmergės	Akmeninio kanalo su slenksčiais	Siesartis	9,2	2001
	Kavarsko	Anykščių	Baseinėlių su vertikaliais plyšiais pertvarėlėse	Šventoji	41,0	2003
	Užpalių	Utenos	Baseinėlių su vertikaliais plyšiais pertvarėlėse	Šventoji	153,7	2002
Neries mažųjų intakų pabaseinis	Belmonto	Vilniaus	Akmeninio kanalo su slenksčiais	Vilnia	11,8	2000
	Petešos	Vilniaus	Baseinėlių su vientisomis pertvarėlėmis	Peteša	8,0	1988
	Kelmytės	Vilniaus	Baseinėlių su vientisomis pertvarėlėmis	Peteša	3,2	1984
	Naudžių	Vilniaus	Baseinėlių su vientisomis pertvarėlėmis	Juodė	4,5	1990
	Rokantiškių rekonstruota	Vilniaus	Denil tipo Į latakinį pertvarinį žuvitakį su vertikaliomis pertvaromis-slenksčiais	Vilnia	13,0	1998 2013
Minijos pabaseinis	Agluonėnų	Klaipėdos	Baseinėlių su išpjovomis pertvarėlėse	Agluona	11,0	1988
	Grąžčių	Rietavo	Akmeninio kanalo su slenksčiais	Minija	182,0	2005
	Žlibinų	Plungės	Spragotas latakinis pertvarinis žuvitakis su vertikaliomis	Sausdravas	10,5	2014

UBR dalis, kurioje pastatyta žuvų pralaida	Pralaidos pavadinimas	Rajonas	Pralaidos tipas	Upė	Užtvankos atstumas nuo žiočių	Pastatymo metai
			pertvaromis slenksčiais			
Žeimenos pabaseinis	Kertuojų	Molėtų	Baseinėlių su išpjovomis pertvarėlėse	Kertuoja	1,3	1984
	Jusinės	Vilniaus	Akmeninio kanalo su slenksčiais	Jusinė	0,1	2008
Nemuno mažųjų intakų	Strėvos	Kaišiadorių	Baseinėlių su išpjovomis pertvarėlėse	Strėva	0,0	1990
	Šilutės	Šilutės	Baseinėlių su vertikaliomis pertvaromis	Šyša	10,6	2008
	Viešvilės I	Jurbarko	Akmeninio kanalo su slenksčiais	Viešvilė	3,5	2008
	Gulbinų	Jurbarko	Baseinėlių su vertikaliais plyšiais pertvarėlėse	Viešvilė	5,3	2008

Šaltinis: Žemės ūkio ministerijos duomenys. Eksperto paskirstymas pagal pabaseinius.

6.6. PRAMONĖ

Žemiau esančioje 6.5 lentelėje pateikti apibendrinti duomenys apie Nemuno UBR veikiančias įmones, turinčias TIPK 1 priedo leidimus.

6.5 lentelė. TIPK 1 priedo leidimus turinčių įmonių skaičius pagal veiklos rūšis Nemuno UBR, 2008 m. ir 2013 m.

Veiklos rūšis	Įrenginių skaičius	
	2008	2013
Nemuno UBR	138	133
Kurą deginantys įrenginiai, kurių nominalus šiluminis galingumas didesnis kaip 50 MW	23	20
Įrenginiai mineralinėms medžiagoms lydyti, įskaitant mineralinio pluošto gamybą, kurių lydymo pajėgumas didesnis kaip 20 tonų per dieną.	1	1
Chemijos įrenginiai fosforo, azoto arba kalio trąšoms (paprastoms ar kompleksinėms) gaminti	4	3
Įrenginiai nepavojingoms atliekoms šalinti, kai jų pajėgumas didesnis kaip 50 t per dieną	2	4

Veiklos rūšis	Įrenginių skaičius	
Įrenginiai pavojingoms atliekoms šalinti arba joms naudoti, kai jų pajėgumas didesnis kaip 10 tonų per dieną	6	10
Sąvartynai, priimantys daugiau negu 10 tonų atliekų per dieną arba kurių bendras pajėgumas didesnis kaip 25000 tonų, išskyrus inertinių atliekų sąvartynus.	17	7
Pramonės įmonės, kuriose gaminamas popierius ir kartonas, kurių gamybos pajėgumas didesnis kaip 20 tonų per dieną	4	3
Intensyvaus paukščių auginimo įrenginiai, kuriuose yra daugiau kaip 40 000 vietų paukščiams	20	29
Intensyvaus kiaulių auginimo įrenginiai, kuriuose yra daugiau kaip 2 000 vietų mėsinėms kiaulėms (daugiau kaip 30 kg)arba 750 vietų paršavedėms	26	30
Įrenginiai keraminiams gaminiams degimo būdu gaminti, ypač stogų čerpėms, plytoms, ugniai atsparioms plytoms, čerpėms, molio dirbiniams arba porcelianui, kurių gamybos pajėgumas didesnis kaip 75 tonos per dieną ir/arba kurių degimo krosnies pajėgumas didesnis kaip 4 m3, o vienos krosnies džiovinimo talpa didesnė kaip 300 kg/m3.	5	5
Įrenginiai, kuriuose, naudojant organinius tirpiklius, atliekamas medžiagų, daiktų arba gaminių paviršiaus apdorojimas – taurinimas, šlichtinimas, dengimas, riebalų šalinimas, atspariu vandeniui darymas, klijavimas, dažymas, valymas arba impregnavimas ir kurių vartojimo pajėgumas didesnis kaip 150 kg per valandą arba didesnis kaip 200 tonų per metus	5	4
Įrenginiai ketui arba plienui (pirminio arba antrinio lydymo), kaitant nepertraukiamą liejimą, gaminti, kurių pajėgumas didesnis kaip 2,5 tonos per valandą	1	1
Gyvulių skeletų ir atliekų šalinimo arba perdirbimo įrenginiai, kurių darbo pajėgumas didesnis kaip 10 tonų per dieną	1	1
Pieno apdorojimo ir perdirbimo įmonės, į kurias priimama daugiau kaip 200 tonų pieno per dieną (metinis vidurkis)	6	3
Organinių medžiagų gamyba. Bazinių plastinių medžiagų gamyba	3	2
Įmonės, kuriose apdorojamos ir perdirbamos maisto produktams gaminti skirtos augalinės žaliavos, kurių galutinio produkto gamybos pajėgumas didesnis kaip 300 tonų per dieną (ketvirčio vidurkis)	5	3
Chemijos įrenginiai deguonies turintiems organiniams junginiams: alkoholiams, aldehidams, ketonams, karboksirūgštims, esteriams, acetatams, eteriams, peroksidams, epoksidinėms dervoms	1	1
Įrenginiai stiklui, įskaitant ir stiklo pluoštą, kurių lydymo pajėgumas didesnis kaip 20 tonų per dieną, gaminti	2	2
Skerdyklos, kurių skerdienos gamybos pajėgumas didesnis kaip 50 tonų per dieną	2	2
Įrenginiai, skirti dengimui apsauginėmis lydyto metalo dangomis, kurių įkrova didesnė kaip 2 t plieno per valandą	1	0
Įmonės, kuriose apdorojamos ir perdirbamos maisto produktams gaminti skirtos gyvulinės žaliavos (išskyrus pieną), kurių galutinio produkto gamybos pajėgumas didesnis kaip 75 t per dieną	1	2

Veiklos rūšis	Įrenginių skaičius	
Įmonės, kuriose atkiekamas pirminis tekstilės arba pluošto apdorojimas (plovimas, balinimas, merserizavimas) arba dažymas ir kurių apdorojimo pajėgumas didesnis kaip 10 t pluošto per dieną	1	0
Įrenginiai komunalinėms atliekoms deginti, kai jų pajėgumas didesnis kaip 3 t per valandą	1	0

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūros duomenys.

Nagrinėjant vandens naudojimą pramonės sektoriuje įdomu pasižiūrėti kaip kinta vandens produktyvumas. Pastarasis gali būti išreikštas keletu rodiklių, pavyzdžiui, BVP/vienam m3 sunaudoto vandens, teršalų išmetimai/BVP ir pan. Apskritai Lietuvoje vandens produktyvumas yra gana žemas. Tai sąlygoja didelis paviršinio vandens išgavimas, kurio 97 proc. naudojami energetikoje. Pusė šio vandens naudojama Kruonio HAE. Požeminio vandens išgavimas sudaro tik apie 5 proc. viso išgaunamo vandens kiekio. Visa tai reikia turėti galvoje analizuojant 6.6 lentelėje pateiktus skaičius, kurie apskritai rodo pozityvią vandens produktyvumo didėjimo tendenciją.

6.6 lentelė. Vandens produktyvumas, EUR/m3

Metai	Vandens produktyvumas (BVP/m3 viso išgauto vandens)	Vandens produktyvumas be Kruonio HAE (BVP/m3 viso išgauto vandens)	Požeminio vandens produktyvumas (BVP/m3 viso išgauto požeminio vandens)
2009	5.0	8.8	5210
2010	7.3	17.8	4940
2011	10.4	44.0	4350
2012	11.4	52.4	3970

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

6.7. MOKESČIAI UŽ VANDENS TARŠĄ

Mokesčio už vandens taršą sumų kitimas iš dalies atspindi ir apkrovų vandens telkiniams kitimą. Informacija apie 2008-2013 m. mokesčio už vandens taršą mokėtojų skaičių ir sumokėtus mokesčius pagal atskiriems UBR priklausančių savivaldybių duomenis pateikta 6.7 lentelėje. Reikia atkreipti dėmesį, kad į 2008 m. apskaitą buvo neįtrauktos kai kurios savivaldybės, todėl galutiniame mokesčių mokėtojų skaičiuje ir sumokėtų mokesčių kiekyje 2008 m. egzistuoja paklaida.

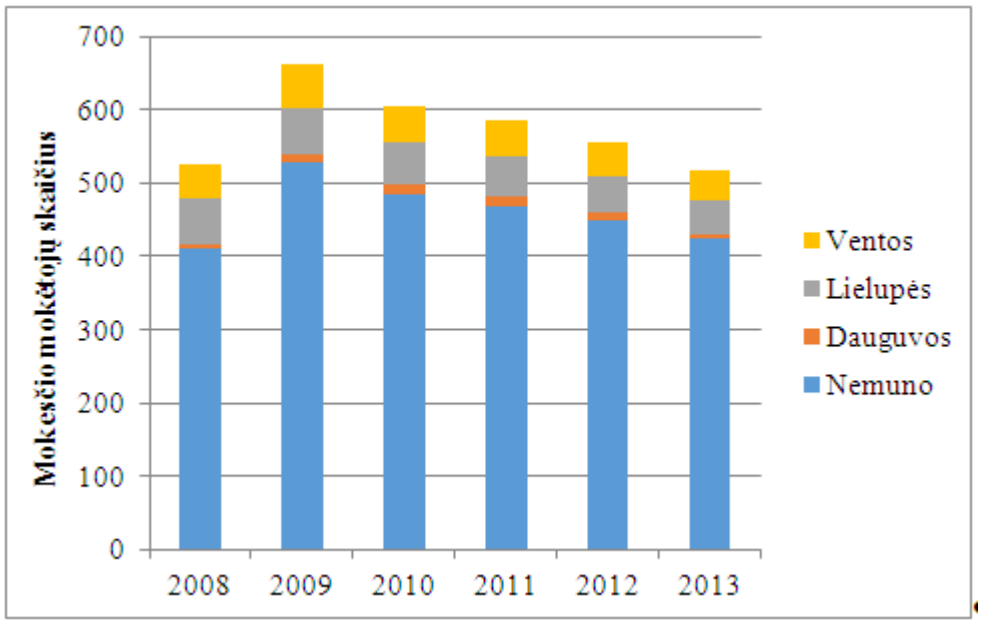
6.7 lentelė. Mokesčio už vandens taršą kiekiai Nemuno UBR savivaldybėse, 2008-2013 m.

Pabaseinis/baseinas	Mokesčio mokėtojų skaičius						Mokėtinos sumos, tūkst. Lt					
		2009	2010	2011	2012	2013		2009	2010	2011	2012	2013
Dubysos		14	12	9	9	9		50,6	36,5	40,1	197,0	87,5
Jūros		40	36	33	27	24		79,7	138,3	72,7	65,2	67,8
Lietuvos pajūrio upių		55	50	43	41	38		804,1	712,6	681,5	677,9	518,3
Merkio		16	15	15	16	18		120,4	156,4	107,7	181,8	96,4
Minijos		35	32	27	22	26		198,3	200,0	46,1	43,2	41,1
Nemuno mažųjų intakų		148	130	133	126	113		2097,7	1578,5	1596,3	925,5	1328,1
Neries mažųjų intakų		60	58	58	65	64		1762,6	1768,5	1706,3	1535,5	1775,3
Nevėžio		60	54	49	45	44		530,7	542,1	428,9	449,4	444,9
Šešupės		36	43	43	42	38		233,4	240,1	219,8	209,7	205,0
Šventosios		47	43	46	41	35		191,0	211,3	175,5	152,9	140,4
Žeimenos		16	12	13	14	14		19,4	24,7	31,9	27,7	35,6
Iš viso		527	485	469	448	423		6087,9	5608,9	6106890	4465,9	4740,3

Šaltinis: Aplinkos ministerijos mokesčio už taršą duomenų bazė.

Kaip matyti iš 6.7 lentelėje pateiktų duomenų, Nemuno UBR 2009-2013 m. mokesčio mokėtojų skaičius ir sumokėtų sumų kiekis sumažėjo maždaug po 20 proc. Per 2009-2013 m. šio UBR savivaldybėse dažniausiai buvo mokama už organinę taršą BDS7, antroje vietoje – už taršą bendruoju azotu, po to – už taršą nafta ir jos produktais bei bendruoju fosforu.

Mokesčio už vandens taršą mokėtojų skaičiaus kaita pavaizduota 6.8 paveiksle.



6.8 pav. Nemuno, Dauguvos, Lielupės, Ventos UBR savivaldybių mokesčio už vandens taršą mokėtojų skaičiaus kaita 2008-2013 m. Šaltinis: Aplinkos ministerijos mokesčio už taršą duomenų bazė.

6.8. ŽEMĖS ŪKIS

Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, vandens sunaudojimas žemės ūkyje yra labai nedidelis. Pagal šiuos duomenis 2012 m. žemės ūkio sektoriuje buvo sunaudota 1,26 mln. m3 vandens. Tai sudaro vos 0,04 proc. viso per metus šalyje sunaudoto vandens kiekio. Jei neskaičiuosime energetikai sunaudojamo vandens kiekio, ši dalis sudarytų 0,7 proc.

AAA pateiktoje duomenų bazėje pateikti įrašai apie 59 subjektus, žemės ūkio reikmėms naudojančius paviršinį (ežerų, upių, tvenkinių) ir/arba gręžinių vandenį. Paviršinio vandens 2012 m. buvo sunaudota 0,28 mln. m3, o gręžinių – 0,98 mln. m3. Paviršinis vanduo naudojamas tik drėkinimui (daugiausia šiltnamių laistymui), tuo tarpu gręžinių vanduo – daugiausia gamyboje, t.y. gyvulininkystės ūkiuose gyvulių girdymui, fermų valymui ir kitoms gamybinėms reikmėms.

Atsižvelgiant į Lietuvoje laikomų gyvulių skaičių akivaizdu, kad pateikti vandens sunaudojimo duomenys neatspindi realios vandens sunaudojimo žemės ūkyje situacijos. AAA duomenų bazėje nėra nė vieno įrašo, rodančio, kad žemės ūkio reikmėms naudojamas iš vandentiekio gaunamas vanduo. Kol kas dauguma subjektų gyvulių girdymui naudojamą vandenį priskiria ūkio-buities tikslams sunaudojamo vandens kategorijai.

Siekiant patikslinti žemės ūkyje sunaudojamo vandens kiekį, buvo atliktas papildomas vertinimas, atsižvelgiant į šalyje auginamų gyvulių skaičių ir teorinį jų auginimui sunaudojamo vandens kiekį. Šio vertinimo rezultatai palyginti su AAA duomenų bazėje nurodytu žemės ūkio bendrovių sunaudojamu vandens kiekiu (6.8 lentelė).

6.8 lentelė. Teorinio Nemuno UBR gyvulininkystės sektoriuje sunaudojamo vandens įvertinimo palyginimas su AAA duomenimis (2012 m.), tūkst. m3/metus.

	AAA duomenys				Apskaičiuotas gyvulių išgeriamo vandens kiekis		
Pabaseinis/baseinas	Žemės ūkio subjektų* sunaudotas vanduo, iš viso	Žemės ūkio bendrovių sunaudotas vanduo ūkiui ir buičiai	Žemės ūkio bendrovių sunaudotas pramonės reikmėms	Žemės ūkio bendrovių sunaudotas vanduo žemės ūkio reikmėms	Jei sutartinis gyvulys išgeria 20 l/d	Jei sutartinis gyvulys išgeria 50 l/d	Jei sutartinis gyvulys išgeria 80 l/d
Neries mažųjų intakų	1255,0	321,0	730,0	116,0	160	401	642
Merkio	2,0	1,0	0,0	1,0	98	244	391
Nemuno mažųjų intakų	320,8	158,4	4,0	158,4	687	1718	2749
Žeimenos	80,0	79,0	0,0	1,0	66	165	264
Šventosios	42,9	31,0	0,0	11,9	317	793	1269
Nevėžio	363,0	159,0	0,0	204,0	435	1088	1741
Dubysos	86,0	73,0	0,0	13,0	179	447	716
Šešupės	429,5	268,0	0,0	161,5	476	1191	1905
Jūros	89,0	83,0	6,0	0,0	501	1252	2003
Minijos	43,0	43,0	0,0	0,0	299	747	1196
Priegliaus	0,0	0,0	0,0	0,0	6	16	25
Lietuvos pajūrio upių	0,0	0,0	0,0	0,0	44	111	178
Iš viso	2711,2	1216,4	740	666,8	3268	8173	13079

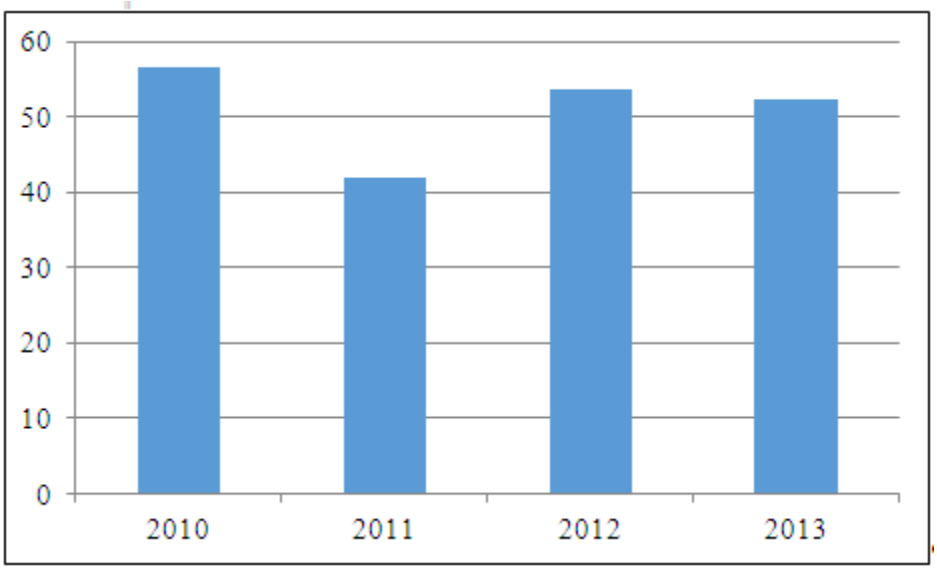
Šaltinis: AAA duomenų bazė. *-tų subjektų, kurie teikia informaciją AAA-ai.

AAA duomenų bazėje gyvulių girdymui sunaudoto vandens kiekis įeina į ūkiui ir buičiai sunaudoto vandens kiekį, tačiau iš pastarojo dar reiktų atimti darbuotojų ūkio ir buities reikmėms sunaudoto vandens kiekį. Pramonės reikmėms sunaudotas vanduo iš esmės rodo kiek vandens buvo sunaudota produktų, pvz. mėsos gaminių, gamybai. Žemės ūkio reikmėms sunaudotas vanduo rodo kiek vandens buvo sunaudota laistymui, dar čia gali įeiti praplovimams sunaudotas vandens kiekis. Tačiau įmonės ne visada tiksliai priskiria sunaudotą vandenį nurodytoms kategorijoms, todėl galimos nemažos paklaidos.

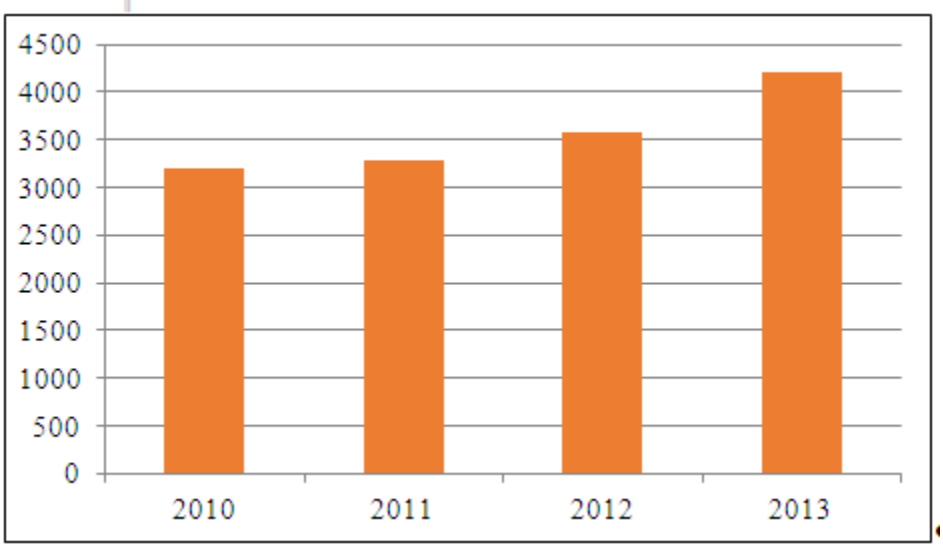
Kaip matyti iš 6.8 lentelės, AAA turimi duomenys rodo, kad žemės ūkiui Nemuno UBR vandens sunaudojama visuose pabaseiniuose, išskyrus Priegliaus ir Lietuvos pajūrio upių baseinus. Vertinant pagal sutartinių gyvulių skaičių, priklausomai nuo išgeriamo kiekio, vandens šiame baseine žemės ūkyje gali būti sunaudojama nuo maždaug 3200 iki 13100 tūkst.m3 per metus.

6.9. ŽUVININKYSTĖ

Vandens sunaudojimas žuvininkystės reikmėms atspindi žuvų auginimui akvakultūros tvenkiniuose naudojamą vandenį. Lietuvos akvakultūros įmonėse per metus išauginama virš 4 tūkst. tonų gyvų prekinių žuvų bei virš 1,6 tūkst. tonų žuvų jauniklių tvenkinių įžuvinimui. Lietuvos akvakultūros įmonių inkubatorių ir veislynų užaugintos jauniklių produkcijos kiekis pastaraisiais metais pateiktas 6.9 pav. Daugiausia išauginama karpių jauniklių. Žuvininkystės ūkių produkcija per pastaruosius ketverius metus nuolat augo (6.10 pav.).

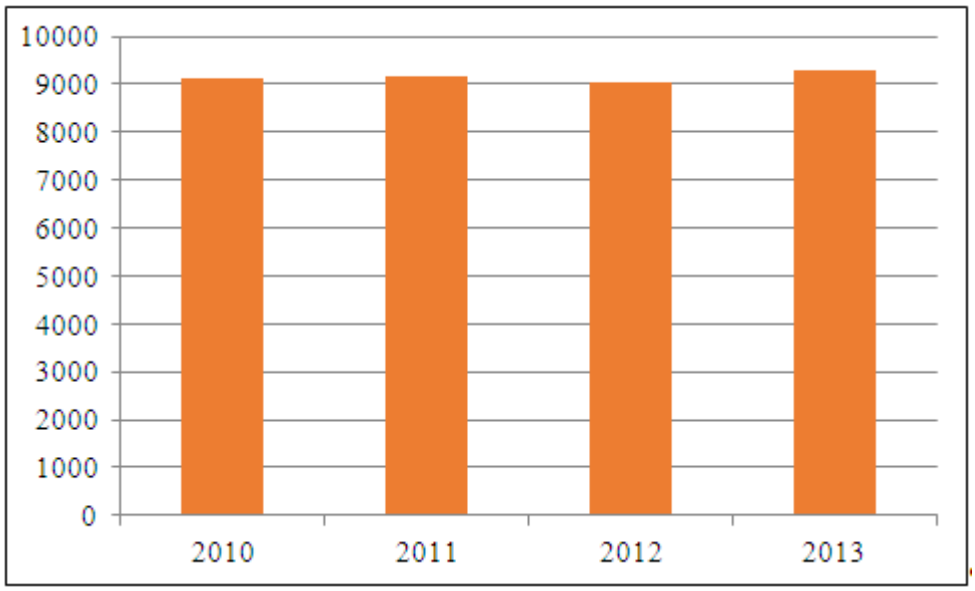


6.9 pav. Lietuvos akvakultūros įmonių inkubatorių ir veislynų užaugintos jauniklių produkcijos kiekis, mln. vnt., 2010-2013 m. Šaltinis: Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras.



6.10 pav. Lietuvos akvakultūros ūkiuose užaugintos ir realizuotos produkcijos** kiekis, kg, 2010-2013 m. Šaltinis: Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras.

Įžuvinamų tvenkinių plotas lieka panašus (beveik 10 tūkst.ha), o įmonių, teikiančių duomenis Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centrui, padidėjo nuo 19 įmonių 2010 m. iki 25 įmonių 2013 m.



6.11 pav. Lietuvos akvakultūros įmonių įžuvintų tvenkinių plotas, ha, 2010-2013 m. Šaltinis: Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras.

Akvakultūros įmonių žuvininkystės tvenkiniuose daugiausia auginami karpiai, kurie sudaro apie 96 proc. visų išaugintų žuvų. Taip pat auginamos ir kitos žuvys: lydekos, lynai, upėtakiai, karosai, eršketai, šamai, augalėdės žuvys – amūrai ir kt.

Atsižvelgiant į AAA pateiktus duomenis apskaičiuota, kad iš viso Lietuvoje 2012 m. žuvininkystės reikmėms paimta 55,6 mln. m3 vandens. Vandens paėmimas Nemuno UBR apibendrinamas 6.9 lentelėje.

6.9 lentelė. Žuvininkystės reikmėms paimto paviršinio vandens kiekis 2012 m., tūkst. m3/metus.

Pabaseinis/baseinas	Žuvininkystės reikmėms paimto paviršinio vandens kiekis
Neries mažųjų intakų	9071
Merkio	3068
Nemuno mažųjų intakų	6215
Žeimenos	3140
Šventosios	5791
Nevėžio	1750
Dubysos	700
Šešupės	6807
Jūros	4040
Minijos	2863
Priegliaus	0
Lietuvos pajūrio upių	0
Iš viso	43445

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazė.

Daugiausiai vandens žuvininkystės reikmėms yra paimama Neries mažųjų intakų pabaseinyje (9071 tūkst. m3). Didžiausias vandens naudotojas yra UAB „Akvilegija“, kuri žuvininkystės reikmėms iš Vilnios upės per metus paima virš 6 mln. m3 vandens. Šešupės pabaseinyje paviršinio vandens paėmimas akvakultūros reikmės yra antras Lietuvoje – 6806,5 mln. m3. Didžiąją žuvininkystei paimamo vandens dalį šiame pabaseinyje iš Pilvės upės paima UAB „Karpis“.

Daugiausiai vandens žuvininkystės reikmėms paimančių įmonių sąrašas pateiktas 6.10 lentelėje.

6.10 lentelė. Daugiausia paviršinio vandens žuvininkystės reikmėms naudojančios įmonės Nemuno UBR, 2012 m.

Įmonė	Pabaseinis/baseinas	Paimamo vandens kiekis, tūkst. m3/metus	Žuvininkystės tvenkinių plotas, ha
UAB „Akvilegija“	Neries mažųjų intakų	6158	681,8
UAB „Karpis“	Šešupės	5925	498,9
AB „Vasaknos“	Šventosios	3791	460,0
UAB „Kintai“	Minijos	2863	481,9
VĮ „Laukystos žuvų veislynas“	Neries mažųjų intakų	2703	
UAB „Raseinių žuvininkystė“	Jūros	2240	1155,6
UAB „Bartžuvė“	Nemuno mažųjų intakų	2089	328,4
UAB „Daugų žuvis“	Merkio	2012	615,8

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazė.

Teršiančių medžiagų koncentracijos iš tvenkinių išleidžiamame vandenyje nėra aukštos – vidutinė BDS7 koncentracija – 3,9 mgO2/l (daugiausia nustatyta buvo 6,5 mgO2/l), vidutinė bendrojo azoto koncentracija – 2,2 mg/l (daugiausia – 11,1 mg/l), o bendrojo fosforo – 0,08 mg/l (daugiausia – 0,4 mg/l).

Daugelio tvenkinių išleidžiamo vandens taršos lygis atitinka paviršiniams vandens telkiniams keliamus kokybės reikalavimus, todėl jie neturėtų daryti reikšmingo neigiamo poveikio.

Žuvininkystės tvenkinių taršos apkrovos pateiktos 6.11 lentelėje.

6.11 lentelė. Žuvininkystės tvenkinių taršos apkrovos Nemuno UBR baseinuose ir pabaseiniuose, 2012 m.

Pabaseinis/baseinas	BDS7, t/metus	BN, t/metus	BP, t/metus
Neries mažųjų intakų	35,3	13,1	0,2
Merkio	16,5	6,45	0,4
Nemuno mažųjų intakų	29,3	16,8	0,5
Žeimenos	9,1	4,9	0,1
Šventosios	23,5	11,5	0,4
Nevėžio	3,15	1,75	0,07
Dubysos	Nematuota	Nematuota	Nematuota
Šešupės	4,3	1,3	0,2
Jūros	5,1	2,1	0,09
Minijos	11,8	8,7	0,2
Priegliaus	0	0	0
Lietuvos pajūrio upių	0	0	0

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazė.

6.10. REKREACIJA

2013 m. Lietuvos ataskaitoje Europos Komisijai dėl Maudyklų direktyvos įgyvendinimo raportuota apie 83 Nemuno UBR maudyklas5. 19 % šių maudyklų sudarė Pajūrio upių baseino maudyklos, 14 % – Neries mažųjų intakų, 12 % – Nemuno mažųjų intakų, 11 % – Šventosios, 10 % – Dubysos, 8 % – Šešupės, 7 % – Žeimenos, 5 % – Minijos, po 3,5 % – Merkio, Nevėžio ir Jūros, po 1 % – Priegliaus pabaseinio ir Priekrantės vandenų maudyklos. Maudymosi sezono metu buvo paimta vidutiniškai po aštuonis mėginius iš kiekvienos maudyklos. Tirti dveji mikrobiologiniai parametrai – žarniniai enterokokai ir žarninės lazdelės (E.coli). Lyginant su 2004 m. maudyklų vandens kokybė žymiai pagerėjo6.

Nemuno UBR per praeitą planavimo laikotarpį įgyvendinti keturi su vandens turizmu susiję projektai: įrengta Aukštaitijos ežeryno vandens turizmo trasa, Šventosios upės vandens turizmo trasa, Dubysos upės vandens turizmo trasa bei Minijos upės vandens turizmo trasa. Šių projektų įgyvendinimui įsisavinta apie 1,9 mln. eurų (6,5 mln. Lt) ES struktūrinių fondų lėšų.

5 http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/state-of-bathing-water/state
6http://www.smlpc.lt/media/file/Skyriu_info/Aplinkos_sveikata/Maudyklos/Vandens_vertinimas_2013 m.pdf

6.11. VANDENS NAUDOJIMO EKONOMINĖS ANALIZĖS BAIGIAMIEJI KOMENTARAI

Pagrindiniai baigiamieji komentarai būtų tokie:

Vandens naudojimo analizė atlikta pagal kiekvieną pabaseinį/baseiną.

Palyginti su ankstesnio ciklo vandens naudojimo analize, analizėje apibūdintas ir savarankiškas vandens išgavimas bei naudojimas. Taip pat papildomai išnagrinėta paviršiaus nuotekų tvarkymo padėtis.

2012 m., palyginti su 2008 m., vandens sunaudojimas šiek tiek sumažėjo. Didžiausią vandens naudotojų, be energetikos, dalį 2012 m. sudarė ūkiui ir buičiai naudojamas vanduo (49 %). Taip pat nemažai sunaudojo žuvininkystė (27 %) ir pramonė (22 %).

Savarankiškai išgaunančios vandenį įmonės naudoja jį daugiausia energetikai. Atmetus vandenį energetikos reikmėms, didžioji dalis įmonių savarankiškai išgauto vandens sunaudojama žuvininkystės reikmėms, antroje vietoje – pramonė.

Ūkio, buities ir gamybos nuotekų valymas, palyginti su 2008 m., pagerėjo iš esmės. Beveik visos nuotekos valomos iki nustatytų normų, o nevalytų nuotekų praktiškai neišleidžiama.

Paviršiaus nuotekų tvarkymo padėtis visiškai kitokia nei ūkio, buities ir gamybos. Beveik 90 proc. paviršiaus nuotekų išleidžiamos į priimtuvus nevalytos.

Palyginti su ankstesniu ciklu, Nemuno UBR atsirado 6 naujos hidroelektrinės.

Turimi duomenys rodo, kad žemės ūkiui Nemuno UBR vandens sunaudojama visuose pabaseiniuose, išskyrus Priegliaus ir Lietuvos pajūrio upių baseinus. Vertinant pagal sutartinių gyvulių skaičių, priklausomai nuo išgeriamo kiekio, vandens šiame baseine žemės ūkyje gali būti sunaudojama nuo maždaug 3200 iki 13100 tūkst.m3 per metus.

Daugumos tvenkinių išleidžiamo vandens taršos lygis atitinka paviršiniams vandens telkiniams keliamus kokybės reikalavimus, todėl jie neturėtų daryti reikšmingo neigiamo poveikio vandens ištekliams.

Pagal 2006/7/EB direktyvą visos maudyklos atitiko geros arba puikios kokybės reikalavimus.

7. PIEMONIŲ PROGRAMOS SANTRAUKA

7.1. ĮŽANGA

UBR būklės gerinimo priemonių programa yra vienas iš kertinių dokumentų, planuojant upių baseinų valdymą. Apibendrinus turimą informaciją apie planuojamų įgyvendinti taršos mažinimo priemonių apimtis, vandens kokybės stebėjimų duomenis bei matematinio modeliavimo rezultatus, buvo nustatyti vandens telkiniai, kurie po pagrindinių (bazinių) priemonių įgyvendinimo (t.y. įvykdžius pagrindinėse vandens direktyvose nustatytus reikalavimus) neatitiks geros vandens būklės kriterijų. Tokių paviršinio vandens telkinių būklės gerinimui, kur įmanoma, buvo pasiūlyti aplinkosauginiu ir ekonominiu požiūriu efektyviausių papildomų priemonių rinkiniai. Integruotą priemonių programą sudaro konkrečios pagrindinės ir papildomos priemonės, kurios bus reikalingos papildomų priemonių parinkimui vėlesniuose jų įgyvendinimo etapuose.

Priemonės visų UBR Priemonių programose skirtos tam, kad veiktų pagrindines apkrovas ir leistų siekti geros vandens telkinių būklės ar potencialo.

7.2. PAGRINDINĖS PRIEMONĖS

Pagal BVPD VI priedo A dalį pagrindinės priemonės yra tos, kurias reikia įgyvendinti norint įvykdyti šių direktyvų reikalavimus:

1. 2006 m. vasario 15 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/7/EB dėl maudyklų vandens kokybės valdymo, panaikinanti Direktyvą 76/160/EEB (OL 2006 L 64, p. 37), (toliau – Maudyklų direktyva)
2. 2009 m. lapkričio 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2009/147/EB dėl laukinių paukščių apsaugos (OL 2010 L 20, p. 7) (toliau - Paukščių direktyva)
3. 1998 m. lapkričio 3 d. Tarybos direktyvą 98/83/EB dėl žmonėms vartoti skirto vandens kokybės (OL *2004 m. specialusis leidimas*, 15 skyrius, 4 tomas, p. 90) (toliau – Geriamojo vandens direktyva)
4. 2012 m. liepos 4 d. Tarybos direktyva 2012/18/ES dėl didelių, su pavojingomis cheminėmis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės (OL 2012 L 197, p.1) iš dalies keičianti ir vėliau panaikinanti Tarybos direktyvą 96/82/EB (toliau – Pramoninių avarijų direktyva)
5. 2011 m. gruodžio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2011/92/ES dėl tam tikrų valstybės ir privačių projektų poveikio aplinkai vertinimo (OL 2012 26, p. 1), su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2014 m. balandžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/52/ES (toliau – Poveikio aplinkai vertinimo direktyva)
6. 1986 m. birželio 12 d. Tarybos direktyva 86/278/EEB dėl aplinkos, ypač dirvožemio, apsaugos naudojant žemės ūkyje nuotekų dumblą (OL *2004 m. specialusis leidimas*, 15 skyrius, 1 tomas, p. 265), (toliau – Nuotekų dumblo direktyva)
7. 1991 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyvos 91/271/EEB dėl miesto nuotekų valymo (OL *2004 m. specialusis leidimas*, 15 skyrius, 2 tomas, p. 26) su paskutiniais pakeitimais, padarytais 1998 m. vasario 27 d. Komisijos direktyva 98/15/ES (OL 1998 L 67, p. 29) (toliau - Miesto nuotekų valymo direktyva)
8. 1991 m. liepos 15 d. Tarybos direktyva 91/414/EEB dėl augalų apsaugos produktų pateikimo į rinką (OL *2004 m. specialusis leidimas*, 3 skyrius, 11 tomas, p. 332), su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2011 m. gegužės 23 d. Komisijos direktyva 2011/60/ES (OL 2011 L 136, p. 58) (toliau - Augalų apsaugos priemonių direktyva)

9. 1991 m. gruodžio 12 d. Tarybos direktyva 91/676/EEB dėl vandenų apsaugos nuo taršos nitratais iš žemės ūkio šaltinių (OL *2004 m. specialusis leidimas*, 15 skyrius, 2 tomas, p. 68) su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2008 m. spalio 22 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu 1137/2008 (OL 2008 L 311, p. 1) (toliau – Nitratų direktyva)

10. 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyva 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos ir floros apsaugos (OL *2004 m. specialusis leidimas*, 15 skyrius, 2 tomas, p. 102) su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2006 m. lapkričio 20 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/105/ES (OL 2006 L 363, p. 368) (toliau - Buveinių direktyva)

11. 2008 m. sausio 15 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2008/1/EB dėl taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (OL 2008 L 24, p. 8), su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2009 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2009/31/EB (OL 2009 140, p. 114) (toliau – TIPK direktyva).

Iš 11-os direktyvų, kurių įgyvendinimas kartu reiškia pagrindinių priemonių įgyvendinimą, septynios buvo susijusios su didelėmis sąnaudomis. Kitų – tai yra Paukščių direktyvos, Poveikio aplinkai vertinimo direktyvos, Augalų apsaugos priemonių direktyvos ir Buveinių direktyvos įgyvendinimas reiškia atitinkamų teisinių, institucinių ir procedūrinių bei kitokių su didelėmis investicijomis nesusijusių priemonių įgyvendinimą.

Visos direktyvos formaliai įgyvendinamos Lietuvoje. Tiesa, yra kai kurių neaiškumų dėl tam tikrų aspektų (pavyzdžiui, ar mėšlidžių įrengimas pakankamas ir pan.), kurie aptariami žemiau atskirai prie konkrečios direktyvos.

7.2.1. Priemonės, reikalingos Bendrijos vandens apsaugos teisės aktų, perkeltų į Lietuvos teisinę bazę, įgyvendinimui

Priemonės, reikalingos Bendrijos vandens apsaugos teisės aktų, perkeltų į Lietuvos teisinę bazę, įgyvendinimui, pateikiamos 7.1 lentelėje.

7.1 lentelė. Priemonės, reikalingos Bendrijos vandens apsaugos teisės aktų įgyvendinimui.

	Pagrindiniai Lietuvos Respublikos teisės aktai, kuriais perkelta ES direktyva	**Priemonė**
Poveikio aplinkai vertinimo direktyva	Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas.	Poveikio aplinkai vertinimas visais atitinkamais atvejais
Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės direktyva	Taršo integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528.	Išduoti TIPK leidimus visais atitinkamais atvejais; GPGB diegimas
Pramoninių avarijų direktyva	Pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966. Lietuvos Respublikos pavojingų objektų tikrinimo programa, patvirtinta Priešgaisrinės pasaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus 2011 m. spalio 17 d. įsakymu Nr. 1-285.	Avarijų likvidavimo planų ir saugos ataskaitų rengimas, avarijų prevencijos priemonės; potencialiai pavojingų įrenginių vietos parinkimas
Augalų apsaugos	Lietuvos Respublikos augalų apsaugos įstatymas.	Augalų apsaugos produktų patvirtinimas; augalų apsaugos

	Pagrindiniai Lietuvos Respublikos teisės aktai, kuriais perkelta ES direktyva	**Priemonė**
produktų pateikimo į rinką reglamentas		produktų naudojimo kontrolė; geros augalų apsaugos praktikos taikymas; augalų apsaugos produktų ženklinimas.
Maudyklų direktyva	Lietuvos higienos norma HN 92:2007 „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. V-1055; Maudyklų vandens kokybės stebėsenos programa tvirtinama kas dveji metai.	Maudyklų vandens kokybės stebėjimas; visuomenės informavimas apie maudyklų vandens kokybę; Maudyklų įteisinimas, maudyklų vandens kokybės gerinimas, informacinės sistemos apie maudyklas kūrimas
Paukščių direktyva	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas. Bendrieji buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatai, patvirtinanti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. kovo 15 d. nutarimu Nr. 276. Paukščių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. liepos 2 d. įsakymu Nr. D1-358.	Teritorijų, svarbių paukščių apsaugai kūrimas; saugomų teritorijų gamtotvarkos planų rengimas ir įgyvendinimas
Buveinių direktyva	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas Bendrieji buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatai Gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų kriterijai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. balandžio 20 d. įsakymu Nr. 219.	Buveinių apsaugai svarbių teritorijų steigimas; buveinių gamtotvarkos planų parengimas
Nuotekų dumblo direktyva	Normatyvinis dokumentas LAND 20-2005„Nuotekų dumblo naudojimo tręšimui reikalavimai“ patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 birželio 28 d. įsakymu Nr. 349.	Tręšimo planų rengimas; Nuotekų dumblo analizė ir apskaita; Pavojingų medžiagų išėmimas/ uždraudimas
Miesto nuotekų valymo direktyva	Lietuvos Respublikos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas. Nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236.	Nuotekų valymo pagal nustatytus reikalavimus užtikrinimas gyvenvietėse didesnėse kaip 2000 g.e.
Nitratų direktyva	Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-367/3D-342	Naujoje 2011 m. rugsėjo 26d. patvirtintoje aprašo redakcijoje buvo palengvintos mėšlo laikymo sąlygos mažesniesiems ūkiams, laikantiems nuo 10 iki 100 SG. Jiems mėšlidės statyba tapo nebeprivaloma, mėšlą leidžiama laikyti lauko rietuvėse. Nuo 2012

	Pagrindiniai Lietuvos Respublikos teisės aktai, kuriais perkelta ES direktyva	Priemonė
		m. sausio 1 d. tręšimo planai privalomi visiems ūkiams, tręšiantiems mėšlu arba srutomis daugiau nei 50 ha žemės ūkio naudmenų per metus (iki tol buvo 100 ha). Nuo 2014 m. draudžiama tręšiant naudoti purškiamąsias technologijas (sudarančias daugiau nei 20 proc. aerozolinių dalelių) bei reikalavimai uždengti srutų kauptuvus ūkiams, laikantiems virš 500 SG.
Geriamo vandens direktyva	Lietuvos Respublikos geriamojo vandens įstatymas Nr. IX-433, 2001 m. liepos 10d. Lietuvos Respublikos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas Nuotekų tvarkymo reglamentas Valstybinė geriamojo vandens kontrolės tvarka, patvirtinta Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2002 m. gruodžio 10 d. įsakymu Nr. 643. Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455. Lietuvos higienos norma HN 44:2006 „Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2006 m. liepos 17 d. įsakymu Nr. V-613.	Geriamo vandens kokybės priežiūra ir kontrolė. Senų nenaudojamų eksploatacinių gręžinių likvidavimas. Sanitarinės vandenviečių apsaugos zonos įrengimas

7.2.2. Praktiniai žingsniai ir priemonės vandens naudojimo sąnaudų susigrąžinimo principo įgyvendinimui, kaip nustatyta BVPD 9 straipsnyje

Praktiniai žingsniai ir priemonės vandens naudojimo sąnaudų susigrąžinimo principo įgyvendinimui, kaip nustatyta BVPD 9 straipsnyje ir Lietuvos Respublikos vandens įstatyme, aprašomi 7.2 lentelėje.

7.2 lentelė. Praktiniai žingsniai ir priemonės vandens naudojimo sąnaudų susigrąžinimo principo įgyvendinimui, kaip nustatyta BVPD 9 straipsnyje ir LR vandens įstatyme.

Teisės aktas	**Priemonė**
Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų kainų nustatymo metodika, patvirtinta Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2006 gruodžio 21 d. nutarimu Nr. O3-92. Lietuvos Respublikos vandens įstatymas Lietuvos Respublikos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas; Lietuvos Respublikos mokesčio už valstybinius gamtos išteklius įstatymas. Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymas.	Pagrindinė priemonė įgyvendinti direktyvos 9 straipsnį – vandens kainas visiems vartotojams nustatyti pagal sąnaudų susigrąžinimo principą. Tam numatyti šie veiksmai: • Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymo pakeitimo projektas, nustatantis investicijų derinimo ir įtraukimo į paslaugų kainą tvarką; • Patvirtinti Žemės gelmių įstatymo pakeitimo projektą ir Vandens įstatymo pakeitimo projektą, nustatant, kad leidimas vandeniui išgauti reikalingas išgaunant > 10 m3/ per parą (riba nuo kurios mokami mokesčiai už vandenį); • Siekiant užtikrinti racionalų vandens išteklių naudojimą ir maksimalią naudą valstybei, atlikti mokesčių už valstybinius gamtos išteklius ir taršą tarifų dydžio bei iš šių tarifų surenkamų lėšų paskirstymo analizę ir parengti pasiūlymus pakeisti teisės aktus, kad surenkamos lėšos būtų naudojamos vandens išteklių apsaugos priemonėms finansuoti.

Pagrindiniai vandens naudojimo (angl. water uses) sektoriai, turintys reikšmingą poveikį vandens telkiniams, yra:

1) geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sektorius (sutelktosios taršos šaltiniai),
2) pramonė,
3) hidroenergetika ir
4) žemės ūkis (netiesioginis naudotojas).

Skaičiuojant sąnaudų susigrąžinimo lygį, atsižvelgta į dviejų tipų sąnaudas: 1) finansines ir 2) aplinkos apsaugos ir gamtos išteklių sąnaudas. Apskaičiuojant finansinį sąnaudų susigrąžinimo lygį, taip pat atsižvelgiama ir į subsidijas (dotacijas). Aplinkos apsaugos ir išteklių sąnaudos internalizuojamos skirtingiems sektoriams skirtingai. Namų ūkių, t.y. viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo ir pramonės sektorių sąnaudų susigrąžinimui vertinti naudojamasi valstybės gamtos ištekliams taikomais mokesčiais ir taršos mokesčiais, juos prilyginant aplinkos apsaugos ir išteklių sąnaudoms, o žemės ūkiui ir hidroenergetikai taikomas vadinamasis „sąnaudų metodas“, t.y. aplinkosaugos ir išteklių sąnaudos prilyginamos priemonių programos, dar reikalingos pasiekti gerą vandens telkinio būklę, sąnaudoms.

Sąnaudų susigrąžinimo vertinimo detalės apibūdintos atskiroje pagrindžiamojoje medžiagoje ir Nemuno UBR Priemonių programoje. Čia pateikiami šio vertinimo rezultatai (7.3 lentelė).

7.3 lentelė. Nemuno UBR sąnaudų susigrąžinimo lygis vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo, pramonės, žemės ūkio ir hidroenergetikos sektoriuose, %, EUR, 2012 m.

Viešasis vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sektorius		Pramonė	Neinternalizuotos išorinės aplinkos apsaugos sąnaudos žemės ūkyje, EUR/metus	Hidroenergetika, EUR iki 2021 m.
Neįskaitant dotacijų	Įskaitant dotacijas			
97%	**85%**	**100%,** neatsižvelgiant į taršą pavojingomis ir pavojingomis prioritetinėmis medžiagomis	**24 400 000**	**460 000,** neatsižvelgiant į reikalingas gebėjimų ir kontrolės stiprinimo sąnaudas

Šaltinis: Konsultanto skaičiavimas, Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos ir vandens tiekimo įmonių duomenys.

7.2.3. Priemonės skirtos įgyvendinti 7 straipsnio reikalavimus

Priemonės, skirtos įgyvendinti BVPD 7 straipsnio reikalavimus, aprašomos 7.4 lentelėje.

7.4 lentelė. Priemonės įgyvendinti 7 straipsnio reikalavimus.

Teisės aktas	**Priemonė**
Žemės gelmių registro nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. balandžio 26 d. nutarimu Nr. 584. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui, patvirtinti Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus 2011 m. rugpjūčio 24 d. įsakymu Nr. 1-156.	Vandenviečių, iš kurių per dieną paimama daugiau nei 10 m^3 /diena vandens, identifikavimas. Vandenviečių, kurios bus naudojamos ateityje, nustatymas Vandenviečių, iš kurių paimama daugiau nei 100 m^3 vandens per dieną, stebėsena Vandenviečių sanitarinės apsaugos zonų parengimas ir įteisinimas

7.2.4. Vandens paėmimo ir užtvenkimo kontrolės priemonės bei priemonės, skatinančios taupų ir subalansuotą vandens naudojimą

Vandens paėmimo ir užtvenkimo kontrolės priemonės bei priemonės, skatinančios taupų ir subalansuotą vandens naudojimą pateikiamos 7.5 lentelėje.

7.5 lentelė. Vandens paėmimo ir užtvenkimo kontrolės priemonės bei priemonės, skatinančios taupų ir subalansuotą vandens naudojimą.

Teisės aktas	**Priemonė**
Vandens paėmimas: Statybos techninis reglamentas STR 2.02.04:2004 „Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. kovo 31 d. įsakymu Nr. D1-156. Leidimų naudoti naudingųjų iškasenų (išskyrus	Vandens ėmėjai deklaruoja informaciją apie paimamo vandens kiekį. AAA kaupia gautą informaciją savo duomenų bazėse. Leidimus naudoti požeminio pramoninio bei mineralinio vandens išteklius turi gauti juridiniai asmenys arba šių asmenų grupės, veikiančios pagal

Teisės aktas	Priemonė
angliavandenilius), požeminio pramoninio bei mineralinio vandens išteklius ir žemės gelmių ertmes išdavimo tvarka, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. vasario 11 d. įsakymu Nr. 198	jungtinės veiklos sutartis, ketinantys naudoti požeminio pramoninio bei mineralinio vandens išteklius. Lietuvos geologijos tarnybos išduotoje naudojimo sutartyje nustatomos požeminio pramoninio bei mineralinio vandens išteklių naudojimo konkrečiame objekte sąlygos.
Žemės gelmių registro nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. balandžio 26 d. nutarimu Nr. 584	Visi ūkio subjektai, kurie per dieną paima daugiau nei 10 m^3 požeminio vandens geriamojo vandens tiekimui arba pramonės poreikiams pateikia LGT ketvirtines vandens paėmimo ataskaitas
Informacija dėl požeminio vandens gavybos duomenų teikimo ir požeminio vandens gavybos metinės ataskaitos 1-PV pildymo instrukcija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. 1-84.	
Paviršinių vandens telkinių naudojimo vandeniui išgauti tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 2 d. įsakymu Nr. D1-302	Lietuvos Respublikos vandens įstatymas apibrėžia tiek prevencines, tiek „kietas“ užtvenkimo kontrolės priemones. Aplinkos ministras nustato tvenkinių naudojimo ir priežiūros tvarką, išleisdamas atskirus teisės aktus.
Vandens užtvenkimas: Lietuvos Respublikos vandens įstatymas	Atskira taisyklių dalis pašvęsta tvenkiniams, skirtiems hidroenergetikai. Paskutinieji taisyklių pakeitimai nustato terminą įdiegti HE automatines vandens lygio matavimo ir registravimo priemones, reikalauja atlikti kontrolinius debitų ir vandens lygių matavimus.
Tvenkinių naudojimo ir priežiūros tipinės taisyklės (LAND 2-95), patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos ministerijos 1995 m. kovo 7 d. įsakymu Nr. 33.	Nutarimas draudžia užtvankų statybą bet kokiems tikslams 169 upėse ir jų ruožuose
Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 8 d. nutarimas Nr.1144 „Dėl Ekologiniu ir kultūriniu požiūriu vertingų upių ar jų ruožų sąrašo patvirtinimo“.	

7.2.5. Priemonės, draudžiančios be leidimų išleisti teršalus tiesiogiai į požeminius vandenis

LGT išduoda leidimus išleisti teršalus tiesiogiai į požeminius vandenis. Leidimų išdavimo tvarką reglamentuoja Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-06.

LGT išduoda leidimus angliavandenilius ir terminį vandenį išgaunančioms įmonėms vakarų Lietuvoje. Vanduo išleidžiamas į tuos pačius geologinius klodus, iš kurių jau yra išgauti angliavandeniliai ir/arba terminis vanduo, užtikrinant, kad dėl gamtinių priežasčių šie klodai niekada netiks kitiems tikslams. Tokiame išleidžiamame vandenyje neturi būti kitų medžiagų, išskyrus tas, kurios susidaro vykdant anksčiau nurodytą veiklą.

7.2.6. Kontrolės, taikomos sutelktųjų taršos šaltinių išmetimams ir kitoms veikloms, veikiančioms vandens būklę, santrauka

Sutelktųjų šaltinių taršą reglamentuoja Nuotekų tvarkymo reglamentas, Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimų, atnaujinimo ir panaikinimo taisyklės ir Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193.

7.2.7. Potvynių kontrolės priemonės

Potvyniams rengiamasi ir jų padariniai šalinami vadovaujantis Lietuvos Respublikos civilinės saugos įstatymu ir Potvynių rizikos vertinimo ir valdymo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2009 m. lapkričio 25 d. nutarimu Nr. 1558.

Šiuo Nutarimu Aplinkos ministerijai pavesta:

- parengti ir ne vėliau kaip iki 2011 m. gruodžio 22 d. patvirtinti preliminaraus potvynių rizikos vertinimo ataskaitas;
- apsvarstyti ir prireikus, ne vėliau kaip iki 2018 m. gruodžio 22 d., o vėliau – kas šešerius metus, patvirtinti preliminaraus potvynių rizikos vertinimo ataskaitas ir jų pakeitimus;
- parengti ir ne vėliau kaip iki 2013 m. birželio 22 d. pateikti tvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybei potvynių grėsmės žemėlapius ir potvynių rizikos žemėlapius;
- parengti ir ne vėliau kaip iki 2015 m. birželio 22 d. pateikti tvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybei potvynių rizikos valdymo planus.

Vadovaujantis 2007m. spalio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/60/EB dėl potvynių rizikos įvertinimo ir valdymo Priedo reikalavimais parengtas Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas. Jame pateikiama tokia informacija:

- potvynių rizikos įvertinimo išvados upių baseinų rajonams suvestinio žemėlapio forma, kuriame pažymėtos teritorijos, kurioms yra taikomas potvynių rizikos valdymo planas;
- potvynių grėsmės ir potvynių rizikos žemėlapiai bei išvados, kurios gali būti padarytos pagal šiuos žemėlapius;
- potvynių rizikos valdymo tikslų apibūdinimas;
- pagal sąnaudų-naudos analizę prioritetizuotų priemonių, padedančių siekti potvynių rizikos valdymo tikslų, įskaitant vykdomas potvynių apsaugos priemones, susijusias priemones, taikomos pagal Europos Bendrijos teisės aktus bei kitas susijusias priemones, sąrašas.

7.2.8. Priemonių, įgyvendinamų pagal 16 straipsnį dėl prioritetinių medžiagų, santrauka

Priemonių, įgyvendinamų pagal 16 straipsnį dėl prioritetinių medžiagų, santrauka pateikiama 7.6 lentelėje.

7.6 lentelė. Priemonių, įgyvendinamų pagal 16 straipsnį dėl prioritetinių medžiagų, santrauka.

Teisės aktas	Priemonė
Nuotekų tvarkymo reglamentas	Pavojingų ir prioritetinių pavojingų medžiagų didžiausių leistinų koncentracijų kontrolė.
Vandenų taršos pavojingomis medžiagomis mažinimo programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. vasario 13 d. įsakymu Nr. D1-71.	Vandenų taršos pavojingomis medžiagomis mažinimo programa
Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-10-12 įsakymas Nr. D1-462 „Dėl duomenų ir informacijos apie Lietuvos Respublikoje gaminamas, importuojamas, platinamas, eksportuojamas ir profesionaliai naudojamas chemines medžiagas ir preparatus, jų savybes, galimą poveikį žmogaus sveikatai ir aplinkai teikimo, rinkimo, kaupimo bei tolesnio paskirstymo tvarkos aprašo patvirtinimo“	Duomenų ir informacijos teikimas apie chemines medžiagas ir preparatus
Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011 m. kovo 2 d. nutarimu Nr. 315 buvo patvirtinta Valstybinė aplinkos monitoringo programa 2011-2017 metų laikotarpiui.	Pavojingų medžiagų stebėsena paviršiniuose vandenyse
LR Vyriausybės 2007 m. sausio 31 d. nutarimas Nr. 126 „Dėl viešosios vandens tiekimo sutarties standartinių sąlygų patvirtinimo“ .	Viešosios vandens tiekimo sutarties standartinių sąlygų peržiūrėjimas. Ūkio subjektų atliekama prioritetinių pavojingų medžiagų ir pavojingų medžiagų stebėsena.

7.2.9. Priemonių, užkertančių kelią ar mažinančių atsitiktinę taršą, santrauka

Priemonių, užkertančių kelią ar mažinančių atsitiktinę taršą, santrauka pateikiama 7.7 lentelėje.

7.7 lentelė. Priemonių, užkertančių kelią ar mažinančių atsitiktinę taršą, santrauka.

Teisės aktas	Priemonė
Pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. įsakymu Nr. 966	Pramoninių avarijų prevencijos ir likvidavimo planų ir ataskaitų rengimas
Lietuvos Respublikos pavojingų objektų tikrinimo programa, patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus 2011 m. spalio 17 d. įsakymu Nr. 1-285	

Teisės aktuose numatytos priemonės, kurios yra būtinos norint užkirsti kelią teršalų nuostoliams iš techninių įrenginių bei sukliudyti bei sumažinti taršos dėl atsitiktinių įvykių poveikį. Atsitiktiniams įvykiams priskiriamos audros, potvyniai, chemikalų išpylimai ir transporto avarijos ore, sausumoje ir jūroje. Avarijų prevencijos ir likvidavimo planuose reikia numatyti avarijų perspėjimo sistemas bei rizikos vandens telkiniams sumažinimo priemones.

7.2.10. Priemonės, užtikrinančios, kad vandens telkinių hidromorfologinės sąlygos atitiktų reikalaujamą ekologinį statusą arba gerą ekologinį potencialą dirbtiniuose arba labai pakeistuose vandens telkiniuose

1. Gamtosauginio vandens debito apskaičiavimo tvarkos aprašas (LAND-22–97), patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. liepos 29 d. įsakymu Nr. D1-382.

Šis teisės dokumentas reglamentuoja gamtosauginio debito vandens telkiniuose apskaičiavimo ir praleidimo į tvenkinių ar užtvenktų ežerų žemutinį bjefą tvarką, kuri privaloma visiems fiziniams ir juridiniams asmenims, projektuojantiems, statantiems, rekonstruojantiems, remontuojantiems ir eksploatuojantiems hidrotechnikos statinius. Gamtosauginio debito tikslas užtikrinti vandens telkiniuose debitus, būtinus šių telkinių ekosistemų gyvavimui.

2. Užtvankų, prie kurių reikia pastatyti įrenginius žuvų migracijai, sąrašas bei Buvusių užtvankų liekanų, kuriose reikia pašalinti kliūtis, trukdančias žuvų migracijai, sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2007 m. rugsėjo 25 d. įsakymu Nr. 3D-427.

Jame nurodytos 28 užtvankos bei 33 buvusių vandens malūnų užtvankos ir jų liekanos, rekomenduojamos aukščiau paminėtos priemonės žuvų migracijos sąlygoms pagerinti. Atsižvelgiant į Lietuvos hidrotechnikų asociacijos pastabą dėl senų užtvankų, kurios yra paveldo objektai, išsaugojimo rekomenduojama prieš šalinant kliūtis išsiaiškinti ar jos nėra įtrauktos į kultūros paveldo objektų sąrašą.

3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2000 m. vasario 23 d. įsakymas Nr. 68 „Dėl žuvų apsaugos priemonių mažosiose hidroelektrinėse“ nurodo leidžiamą hidroturbinose sužalojamų žuvų skaičių, rekomenduoja elektros gamintojams, statant naujas arba rekonstruojant buvusias HE, pasirinkti potencialiai mažiausią neigiamą poveikį hidrobiontams turinčias turbinas, nurodo įvairias žuvų apsaugos priemones bei siūlo apriboti HE darbą žuvų migracijos metu. Deja, ne visos minėtuose teisės aktuose numatytos priemonės buvo įgyvendintos.

7.2.11. Kontrolės priemonės, dirbtinai papildant požeminio vandens telkinius

Šios priemonės Lietuvai neaktualios, nes požeminis vanduo mūsų šalyje dirbtinai nepapildomas.

7.2.12. Priemonės vandens telkiniams, kuriuose tikriausiai nebus pasiekti pagal 4 straipsnį nustatyti aplinkosaugos reikalavimai

Vandens telkiniams, kuriuose numatytų vandensaugos tikslų pasiekti neįmanoma arba yra per brangu, Lietuvos teisės aktai numato kai kurių vandensaugos tikslų išimčių galimybę:

- užsibrėžto tikslo įgyvendinimą galima nukelti vėlesniam laikui (ilgiausiai iki 2027 m.), jeigu jį pasiekti laiku neleidžia techninės galimybės, labai didelės sąnaudos ar gamtinės sąlygos;
- žmogaus labai pakeistiems vandens telkiniams LR aplinkos ministro nustatyta tvarka leidžiama nustatyti švelnesnius vandensaugos tikslus, užtikrinant, kad švelnesni vandensaugos tikslai labiau nepablogins vandens telkinio būklės.

Išimtys gali būti taikomos tik retais atvejais, atlikus ekonominę analizę bei argumentuotai įrodžius išimties būtinumą.

7.2.13. Detali informacija apie papildomas priemones, kurių reikia siekiant nustatytų aplinkos apsaugos tikslų

Vandens telkiniams, kurie po pagrindinių priemonių įgyvendinimo neatitiks geros vandens būklės reikalavimų, pasiūlytos papildomos priemonės bei įvertintas jų aplinkosauginis ir ekonominis efektyvumas. Papildomos priemonės pasiūlytos sutelktosios ir pasklidosios taršos mažinimui, hidromorfologinės būklės gerinimui ir studijoms, skirtoms išsiaiškinti blogos būklės priežastis.

7.2.14. Detali informacija apie priemones, taikytas sustabdyti jūros vandenų taršą pagal 11 straipsnio 6 dalį

Visos pagrindinės priemonės, gerinančios sausumos vandenų būklę turi teigiamos įtakos ir jūros vandenų būklei. Svarbiausios tarp jų yra Miesto nuotekų bei Nitratų direktyvų ir HELCOM rekomendacijų vykdymas. 2007 m. lapkričio 15 d. Baltijos jūros šalių aplinkos ministrai patvirtino HELCOM Baltijos jūros veiksmų planą, kuriame numatyti uždaviniai, skirti pasiekti gerą Baltijos jūros aplinkos būklę iki 2021 metų. Planą sudaro veiksmai orientuoti į keturias šiuo metu Baltijos jūrai aktualiausias problemas: eutrofikaciją, taršą pavojingomis cheminėmis medžiagomis, bioįvairovės nykimą ir laivybos bei kitos veiklos jūroje neigiamą poveikį.

7.2.15. Kitos pagrindinės priemonės ir programos

Vykdomos tokios programos, kurias galima priskirti pagrindinių priemonių kategorijai:

1. Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo 2008–2015 metų plėtros strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. rugpjūčio 27 d. nutarimu Nr. 832
2. Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. lapkričio 6 d. nutarimu Nr. XI-2375. Strategijos įgyvendinimo laikotarpis - 2013–2050 metai.
3. Lietuvos kaimo plėtros 2014-2020 metų programa
4. Lietuvos Respublikos Partnerystės sutartis, patvirtinta Europos Komisijos 2014 m. birželio 20 d., apibrėžianti Europos struktūrinių fondų ir investavimo fondų naudojimą.
5. 2014–2020 m. Europos Sąjungos struktūrinių fondų investicijų veiksmų programa, patvirtinta Europos Komisijos 2014 m. rugsėjo 8 d.
6. Nacionalinė aplinkos apsaugos strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2015 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. XII-1626.

7.2.16. Pagrindinių (bazinių) priemonių įgyvendinimo sąnaudos

Viešojo vandens tiekimo paslaugų sąnaudos

Investicijos. Nuo 1996 iki 2014 m. sausio 1 d. į vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūrą iš viso investuota 3,5 mlrd. Lt.[7] 2013-aisiais, pagal VKEKK 2013 metų

[7] Geriamo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų teikimo įmonių veiklos ir situacijos, įgyvendinus Europos Sąjungos fondų, Lietuvos Respublikos valstybės ir savivaldybių biudžetų lėšomis finansuojamus investicinius projektus, apžvalga, 2014. Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija.

ataskaitą, į vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūrą buvo investuota 469,1 mln. Lt, iš kurių 65 proc. lėšų skirta iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų. Valstybės ir savivaldybės lėšos investicijų finansavimo struktūroje sudarė 22 proc., o 13 proc. – pačių vandens tiekėjų lėšos. Investicijos buvo skiriamos paslaugų plėtrai, kokybei, tiekimo patikimumui didinti ir sąnaudoms mažinti. Apskritai, kaip parodė Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2013 m. atliktas vandens sektoriaus tyrimas, ES, Lietuvos Respublikos valstybės ir savivaldybių biudžetų lėšomis buvo finansuota 90 proc. visų investicijų, atliktų vandentvarkos ūkyje, nuosavomis bei paskolų lėšomis buvo finansuota 10 proc. investicijų: kuo mažesnis ūkio subjektas, tuo didesne dalimi arba visiškai investicijos buvo finansuotos subsidijų (dotacijų) lėšomis.

Pagrindinės investavimo kryptys buvo:

- Geriamojo vandens tiekimo plėtra ir renovacija - 734,2 mln. Lt arba 23,9 proc. visų investicijų.
- Nuotekų tvarkymo tinklų plėtra ir renovacija - 1138,5 mln. Lt arba 37,0 proc. visų investicijų.
- Nuotekų valymo įrenginių renovavimas ir plėtra - 729,8 mln. Lt arba 23,7 proc. visų investicijų.
- Dumblo tvarkymo įrenginių plėtra - 363,0 mln. Lt arba 11,8 proc. visų investicijų.
- Geriamojo vandens kokybės gerinimo priemonių diegimas - 112,0 mln. Lt arba 3,6 proc. visų investicijų.

Nepaisant didelio investicijų masto, investiciniais projektais pasiekti rezultatai neatitiks Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatyme bei Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo 2008–2015 metų plėtros strategijoje įtvirtintų sektoriaus tikslų – kad ne mažiau kaip 95 procentai kiekvienos savivaldybės gyventojų būtų aprūpinami viešojo vandens tiekėjo tiekiamu vandeniu ir teikiamomis nuotekų tvarkymo paslaugomis. VKEKK atliktame tame pačiame tyrime prognozuojama, kad dėl susiklosčiusios situacijos vandens ūkyje įmonių veiklos ekonominiai rodikliai ir ateityje išliks nepatenkinami.

Be to, svarbu tai, kad pagal šiandieninį teisinį reglamentavimą į paslaugų kainas neįskaičiuojamos už subsidijas (dotacijas) įsigyto turto nusidėvėjimo lėšos. Kaip apskaičiuota VKEKK atliktos analizės metu, geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų kainose įvertinus už dotacijas įsigyto turto nusidėvėjimą, vidutiniškai Lietuvoje kaina didėtų 18,0 proc. (nuo 10,2 proc. didžiausių vandens tiekimo įmonių grupėje iki 44,8 proc. mažiausių įmonių grupėje).

2014-2020 m. Veiksmų programoje 5 prioritetas yra skirtas Aplinkosaugai, gamtos išteklių darniam naudojimui ir prisitaikymui prie klimato kaitos. Tarp kelių šio prioriteto investicinių prioritetų šiuo atveju svarbiausias - „Investicijos į vandens sektorių, siekiant įvykdyti ES aplinkos acquis reikalavimus ir patenkinti valstybių narių nustatytus poreikius, viršijančius tuos reikalavimus“. Pagal šį investicinį prioritetą skiriamos lėšos iš Sanglaudos fondo dviems konkretiems uždaviniams: 1) Pagerinti Baltijos jūros ir kitų paviršinių vandens telkinių būklę, ir 2) Padidinti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų prieinamumą ir sistemos efektyvumą.

Šiems tikslams pasiekti numatoma tęsti Baltijos jūros ir kitų vandenų stebėseną ir tyrimus, įgyvendinti upių baseinų valdymo planuose numatytas vandens ekologinės ir cheminės būklės gerinimo priemones.

Planuojama, kad investicijos į vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų prieinamumo ir sistemos efektyvumo didinimą užtikrins vandens naudojimo efektyvumą, sumažins nuotėkį iš skirstymo tinklų ir vandens tinklų nusidėvėjimą, taip pat užtikrins sąnaudų susigrąžinimo ir „teršėjas moka“ principo įgyvendinimą bei mažins sutelktąją taršą, o tai prisidės prie paviršinių vandens telkinių ir Baltijos jūros būklės gerinimo. Numatoma skirti finansavimą: geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo infrastruktūros plėtrai, prioritetą teikiant aglomeracijoms nuo 200 iki 2000 gyventojų, kai yra užtikrintas maksimalus vartotojų prijungimo lygis; tinklų renovacijai, siekiant didinti paslaugų kokybę ir efektyvumą bei mažinti nuostolius ir avarijų skaičių tinkluose; vandens gerinimo įrenginių statybai ir renovacijai, esant cheminių rodiklių neatitikimui nustatytoms normoms; nuotekų valymo įrenginių statybai ir renovacijai, įskaitant tretinį valymą ten, kur tai numatyta upių baseinų valdymo planuose, taip pat nuotekų dumblo apdorojimui bei praeityje sukaupto dumblo sutvarkymui. Be to, siekiant gerinti vandens tiekimo įmonių valdymą, įmonėms bus teikiama parama viešojo geriamojo vandens tiekimo teritorijose esančio turto inventorizacijai, sąnaudų susigrąžinimo/sąnaudų mažinimo planų rengimui ir kitiems įmonių valdymo ir veiklos tobulinimo veiksmams įgyvendinti.

Visam 5 prioritetui preliminariai suplanuota 840 mln. eurų, o su vandens išteklių apsauga susijusioms veikloms – apie 360 mln. eurų.

Eksploatacinės išlaidos palaikyti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemas pastaraisiais metais sudaro daugiau kaip 400 mln. litų arba 120 mln. eurų per metus. 2012 m. vandens tiekimo įmonių geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų sąnaudos sudarė 473,8 mln. Lt, įmonės uždirbo 449,4 mln. Lt pajamų ir patyrė 24,4 mln. Lt nuostolio. Tik 6 įmonės dirbo pelningai. Nuostolingumas 2008-2012 metais siekė 35-24 mln. Lt. 2012 m. geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų vidutinė savikaina, palyginti su vidutine kaina, buvo 5,4 proc. didesnė.

Kiekvienais metais vandens tiekimo įmonių eksploatacinės išlaidos padidėja keliais procentais. Tai daugiausia susiję su įmonių veiklos plėtra.

VKEKK atlikto tyrimo metu patvirtintos jau ankstesnio UBR rengimo metu nustatytos išvados, kad vandens tiekimo įmonės yra nuostolingos dėl vėluojančio vandens kainų kėlimo, neefektyvios veiklos ir masto ekonomijos, t.y. vis neįvykstančio vandens tiekimo įmonių stambinimo.

Darbo užmokestis ir socialinio draudimo mokesčiai sudaro didžiausią vandens paslaugų sąnaudų dalį (apie 40 proc.). Antra pagal dydį dalis – nusidėvėjimas (22 proc.), nors ši eksploatacinių sąnaudų dalis turėtų savikainos struktūroje būti pati didžiausia, kad užtikrintų infrastruktūros atnaujinimo finansavimą. Be to, realiame gyvenime šie atskaitymai kai kuriais atvejais padengia kitas eksploatacines išlaidas, kadangi savivaldybės tarybos dažnai priima tokius politinius sprendimus. Taip neužtikrinamas lėšų kaupimas atnaujinimui. Kaip teigiama VKEKK atliktame tyrime, santykinai maža nusidėvėjimo sąnaudų proporcija yra siejama su gausiu dotacijų lėšų naudojimu investicijoms finansuoti bei su praktika eksploatuoti panaudos

pagrindu ilgalaikį turtą (abiem atvejais toks turtas nėra nusidėvėjimo objektas). Kitos sąnaudos (elektros energijai, remontui, mokesčiams ir pan.) sudaro apie 40 proc.

Pramonės sektoriaus sąnaudos vandens išteklių apsaugai

Pramonės įmonės paprastai investicijas į vandens sektorių finansuoja savo nuosavomis lėšomis ir bankų kreditais. 2008-2013 metais pramonės įmonių (kasybos ir karjerų eksploatavimo, apdirbamosios gamybos ir elektros, dujų, garo tiekimo ir oro kondicionavimo ekonominės veiklos rūšims) investicijos vandens išteklių apsaugos priemonėms kito nuo 1 mln. iki 48 mln. litų. Aiškios tendencijos nebuvo. Pavyzdžiui, 2009 metais įmonės į tokias „vamzdžio galo“ priemones investavo beveik 48 mln. Lt, o 2010 metais jau tik 1 mln. litų. Investicijos gamybos procesams, susijusios su vandens išteklių apsauga, tuo pačiu laikotarpiu buvo tarp 1 ir 13 mln. litų per metus.

7.8 lentelė. Įmonių investicijos aplinkos ir vandens apsaugai, 2008-2013.

	Investicijos vandens sektoriui		**Investicijos aplinkos apsaugai iš viso**	
	tūkst. Lt	**tūkst. EUR**	**tūkst. Lt**	**tūkst. EUR**
Aplinkos apsaugos priemonėms				
2008	14984	4340	204278	59163
2009	47515	13761	164006	47499
2010	948	275	28777	8334
2011	27900	8080	110517	32008
2012	26826	7769	106650	30888
2013	8560	2479	44259	12818
Gamybos procesui				
2008	7550	2187	23052	6676
2009	2738	793	63048	18260
2010	13498	3909	128775	37296
2011	1312	380	216313	62649
2012	12744	3691	36519	10577
2013	6333	1834	49573	14357

Šaltinis: Lietuvos Oficialiosios statistikos portalas, duomenys kasybos ir karjerų eksploatavimo, apdirbamosios gamybos ir elektros, dujų, garo tiekimo ir oro kondicionavimo ekonominės veiklos rūšims (EVRK 2 red.)

Einamųjų išlaidų vandens sektoriui buvo išleista daugiau nei investicijų (7.9 lentelė).

7.9 lentelė. Įmonių einamosios išlaidos aplinkos ir vandens apsaugai, 2008-2013.

	Einamosios išlaidos vandens sektoriui		**Einamosios išlaidos aplinkos apsaugai iš viso**	
	tūkst. Lt	**tūkst. EUR**	**tūkst. Lt**	**tūkst. EUR**
2008	79249	22952	183860	53250
2009	76834	22253	183029	53009
2010	15051	4359	170255	49309
2011	66261	19190	163081	47232
2012	67955	19681	153218	44375
2013	72280	20934	164617	47676

Šaltinis: Lietuvos Oficialiosios statistikos portalas, duomenys kasybos ir karjerų eksploatavimo, apdirbamosios gamybos ir elektros, dujų, garo tiekimo ir oro kondicionavimo ekonominės veiklos rūšims (EVRK 2 red.)

Subsidijų vandens sektoriui pramonės įmonėse Lietuvoje suteikiama nedaug. Du pagrindiniai potencialūs šaltiniai:

- Europos Sąjungos parama, teikiama per Ūkio ministerijos valdomus mechanizmus ir
- Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo (LAAIF) teikiamos subsidijos.

Nė vieno iš Ūkio ministerijos valdomų paramos mechanizmų projektų nebuvo susijusių su vandens sektoriumi. Todėl vieninteliu šaltiniu, galinčių turėti reikšmės sąnaudų susigrąžinimo vertinimui, yra LAAIF teikiamos subsidijos.

Kaip rašoma LAAIF tinklapyje, šio Fondo pagrindinis uždavinys yra remti visuomeninį ir privatų sektorius, įgyvendinant Lietuvos aplinkos apsaugos strategiją atitinkančius ir neigiamą ūkinės veiklos įtaką aplinkai mažinančius aplinkos apsaugos projektus. Investicinius projektus Fondas remia lengvatinių paskolų ir subsidijų forma. Remiami tik aplinkosauginio efekto tęstinumą užtikrinantys projektai.

Iš LAAIF vidutiniškai per metus vandens sektoriaus problemoms spręsti pramonės įmonės gauna maždaug 1 mln. Lt. 2014 metais tam skirta 1,3 mln. Lt, 2013 – 1,5 mln. Lt, 2012 metais – 1,6 mln. Lt, 2011 – 0 Lt ir 2010 – 0,5 mln. Lt. Panašūs subsidijavimo skaičiai buvo ir ankstesniu finansavimo laikotarpiu.

Galima prognozuoti, kad ir 2014-2020 metais išlaidos vandens išteklių apsaugai pramonėje išliks panašios.

Akvakultūros įgyvendinamų priemonių sąnaudos

Pastaraisiais metais akvakultūros įmonės efektyviai naudojosi ES parama bei parama akvakultūrai iš Specialiosios kaimo rėmimo programos sektoriaus konkurencingumui didinti bei aplinkos ir kraštovaizdžio gerinimui. Buvo įsigyta daug modernios technikos ir technologinių įrengimų, buvo vykdoma tvenkinių renovacija. Pagerinta žuvininkystės tvenkinių sanitarinė būklė, sumažintas žuvų sergamumas, įgyvendintos priemonės laukinių paukščių ir kitų gyvūnų išsaugojimui ekologinio tinklo Natura 2000 teritorijose.

Pagal Lietuvos žuvininkystės sektoriaus 2007-2013 metų veiksmų programą parama buvo teikiama 4 prioritetinėms kryptims: „Jūrų žvejybos laivyno pritaikymo priemonės“, „Akvakultūra, žvejyba vidaus vandenyse, žuvininkystės ir akvakultūros produktų perdirbimas ir rinkodara“ , „Bendro intereso priemonės“, „Tvari žuvininkystės regionų plėtra“, taip pat 19-kai priemonių bei priemonių veiklos sričių. Programai įgyvendinti buvo numatyta 248,5 mln. Lt, iš jų 188,9 mln. Lt EŽF dalis. Lietuvos žuvininkystės sektoriaus 2007–2013 metų veiksmų programos II-os prioritetinės krypties „Akvakultūra, žvejyba vidaus vandenyse, žuvininkystės ir akvakultūros produktų perdirbimas ir rinkodara“ investicijoms į akvakultūros įmones 2007−2013 m. buvo numatyta skirti apie 12,3 mln. Lt, iš jų 9,2 mln. Lt – EŽF lėšos. Pagal veiklos sritį „Vandens aplinkosaugos priemonės“ remiamas programas − „Ekologinė akvakultūra“, „Gamtotvarka akvakultūros ūkiuose“, „Vandens paukščių apsaugos priemonės akvakultūros ūkiuose“ − įgyvendina ar jau įgyvendino visi 19 šiuo metu veikiantys akvakultūros ūkiai. Vandens aplinkosaugos programoms įgyvendinti skirta 24,849 mln. Lt.

Iš viso iki 2013 metų kovo 31 d. buvo sudaryta paramos sutarčių už 217,8 mln. Lt arba 87 proc. visų asignavimų. Išmokėta 131, 2 mln. Lt paramos arba 53 proc. visų asignavimų. Daugiausiai paramos skirta investicijoms į naujas ar jau veikiančias akvakultūros bei žuvininkystės produktų perdirbimo įmones. Taip pat kompensacijoms už aplinkosaugines priemones tvenkininės akvakultūros ūkiuose, už žvejybos veiklos nutraukimą Baltijos jūros

priekrantėje bei žvejybinės veiklos perorientavimą į kitą nei žvejyba veiklą Kauno ir Kuršių mariose.[8]

2013 m. vasarį buvo parengta išplėstinė Lietuvos žuvininkystės sektoriaus padėties stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių analizė ir poreikių apžvalga (parengė UAB „BGI Consulting"), kurios metu buvo detaliai įvertinta sektoriaus situacija pagal atskiras Lietuvos žuvininkystės sektoriaus šakas: žvejybos jūrų vandenyse, žvejybos vidaus vandenyse, akvakultūros, o taip pat žuvininkystės ir akvakultūros produktų perdirbimo ir rinkodaros srityse.

Akvakultūra Lietuvoje užsiimama daugiau kaip šimtmetį. Daugelis akvakultūros įmonių yra mažos ir jų gana nedidelė apyvarta neleidžia joms tinkamai investuoti gautų lėšų moderniai įrangai įsigyti, tvenkinių hidrotechniniams įrenginiams modernizuoti, žuvų ligų profilaktikos priemonėms bei modernioms aplinkos apsaugos priemonėms taikyti, naujoms žuvų rūšims įveisti ir auginti.

Ateityje numatoma sėkminga ekologinės akvakultūros plėtra, keičiant įprastinės produkcijos gamybą į ekologinę tose įmonėse, kurios gyvuoja jau nemažai metų, bei ateinant į rinką naujiems dalyviams. Vis dėlto, akvakultūra turi susidoroti su tam tikrais iššūkiais, daugiausia susijusiais su poveikiu aplinkai, sveikatos apsaugos reikalavimais ir rinkos nepatvarumu. Padėti susidoroti su šiais iššūkiais šiuo metu rengiamas Akvakultūros daugiametis nacionalinis strateginis planas.

Įgyvendinant 2014-2020 m. Veiksmų programą, didžiulis dėmesys numatomas naujoviškos, gyvybingos ir konkurencingos akvakultūros skatinimui ir darbo vietų kūrimui bei palaikymui, šie tikslai atsispindi uždaviniuose „Poveikio klimato kaitai mažinimas/ efektyvaus energijos naudojimo skatinimas", „Tvarios akvakultūros, įskaitant biologinę įvairovę, skatinimas" (pagal EJRŽF nustatytą I SP „Tausios ir efektyviai išteklius naudojančios žvejybos ir akvakultūros, įskaitant susijusį perdirbimą, skatinimas") – remiamas produktų perdirbimas, kuriuo prisidedama prie energijos taupymo arba poveikio aplinkai mažinimo, įskaitant atliekų apdorojimą, techninių inovacijų plėtojimas ar žinių akvakultūros srityje, kuriomis visų pirma mažinamas poveikis aplinkai, skatinama tausiau naudoti išteklius, gerinama gyvūnų gerovė, sudaromos palankesnės sąlygos naujiems tvarios gamybos metodams, perėjimas nuo įprastų akvakultūros gamybos metodų prie ekologinės akvakultūros ir kt..

Vyriausybė jau yra pritarusi Lietuvos žuvininkystės sektoriaus 2014–2020 metų veiksmų programos projektui, kuris pateiktas derinti ir tvirtinti Europos Komisijai.[9] Lietuvos žuvininkystės sektoriaus 2014–2020 metų veiksmų programa – tai visam žuvininkystės sektoriui svarbus strateginis dokumentas, kurį įgyvendinant šį sektorių pasieks daugiau kaip 63,4 mln. eurų Europos jūrų reikalų ir žuvininkystės fondo paramos lėšų. Fondo lėšas 2014–2020 m. numatoma skirti bendrosios žuvininkystės politikos tikslams įgyvendinti, subalansuotai akvakultūros sektoriaus plėtrai, padėti žvejams pereiti prie tausios žvejybos, o žvejybos ir akvakultūros regionuose – kurti darbo vietas ir skatinti ekonomikos augimą.

[8] Lietuvos žuvininkystės sektoriaus 2014-2020 metų veiksmų programos strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (SPAV) ataskaita, 2013 m., Programos organizatorius: Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija. SPAV dokumentų rengėjai: VšĮ „Krašto tvarkymo projektai", UAB „BGI Consulting".

[9] Žemės ūkio ministerijos Žuvininkystės tarnybos tinklapis http://www.zuv.lt/index.php?426513075 žiūrėta 2015 m. sausio 2 d.

2014-2020 metais dviems su akvakultūra susijusiems prioritetams (1 prioritetas – Tausios ir efektyviai išteklius naudojančios žvejybos ir akvakultūros, įskaitant susijusį perdirbimą, skatinimas, ir 2 prioritetas – Aplinkosaugos požiūriu tvarios efektyviai išteklius naudojančios inovacinės, konkurencingos akvakultūros skatinimas) numatoma skirti apie 55 mln. eurų, iš jų 75 proc. turėtų būti investuoti iš Europos jūrų reikalų ir žuvininkystės fondo.

2009-2013 metais akvakultūros ūkiams buvo kompensuojami gaminamos produkcijos ir žuvų pašarų praradimai dėl paukščių veiklos. Veikianti schema visiškai pasiteisino, todėl panašią schemą planuojama tęsti ir 2014-2020 metais. Taip pat siūloma iš dalies kompensuoti priemones, kurios mažina natūralių vandens telkinių taršą organinėmis medžiagomis, kai iš akvakultūros ūkių išleidžiami organinėmis medžiagomis užteršti pertekliniai vandenys.

Žemės ūkio įgyvendinamų priemonių sąnaudos

Pagal ankstesnio finansinio periodo (2007-2013) KPP priemonę „Agrarinės aplinkosaugos išmokos“ žemdirbiai galėjo kreiptis dėl paramos už rizikos vandens telkinių būklės gerinimą. Tačiau rezultatai rodo, kad „Rizikos vandens telkinių būklės gerinimo programa“ , pagal kurią 2007-2013 m. surinktose paraiškose prašomos paramos suma sudarė vos 11 proc. viso programos įgyvendinimui skirto finansavimo, sulaukė mažiausio populiarumo tarp pareiškėjų (Lietuvos Kaimo plėtros 2007-2013 m. programos 2013 metų pažangos ataskaita, 2014). Pagal šią programą išmokėtos paramos suma siekė vos 6 proc. bendro šiai programai skirto finansavimo. Esminės programos įgyvendinimą apsunkinusios priežastys buvo susijusios su per mažu išmokos dydžiu bei tai, kad plotas, už kurį mokama kompensacinė išmoka, negali būti mažesnis nei 1 ha. Vadinasi, mažesnes valdas turintys žmonės į paramą pretenduoti negalėjo. Žemiau esančioje 7.10 lentelėje pateikti duomenys apie priemonės „Agrarinės aplinkosaugos išmokos“ įgyvendinimo rodiklius.

7.10 lentelė. Priemonės „Agrarinės aplinkosaugos išmokos“ programų įgyvendinimas iki 2013 m.

Programa	Gauta paraiškų, vnt.	Prašoma paramos suma, tūkst. EUR	Pasirašyta sutarčių, vnt.	Patvirtinta paramos suma, tūkst. EUR	Išmokėta paramos suma, tūkst. EUR
Kraštovaizdžio tvarkymo	72560	80215	54943	58881	58058
Ekologinio ūkininkavimo	12859	146381	9849	105426	102767
Nykstančių Lietuvos senųjų veislių gyvulių ir naminių paukščių išsaugojimo	1014	892	917	807	2204
„Rizikos“ vandens telkinių būklės gerinimo	368	350	201	195	192
Tausojanti aplinką vaisių ir daržovių auginimo sistema	207	2313	72	924	-

Šaltinis: Lietuvos Kaimo plėtros 2007-2013 m. programos 2013 metų pažangos ataskaita, 2014

Vertinant atskirų programų stebėsenos rodiklių įgyvendinimą matyti, jog mažiausias 2007-2013 m. laikotarpiu buvo programos „Rizikos vandens telkinių būklės gerinimas“ stebėsenos rodiklių pasiekimas, nes pagal ją patvirtintų paraiškų skaičiaus rodiklio tikslas pasiektas tik 3 proc., o paremto ploto rodiklis – vos 2,4 proc. Tačiau sėkmingai tvarkomi

žemės plotai, vienaip ar kitaip teigiamai veikiantys vandens telkinius, sudarė net 783 proc. numatytųjų.

2014 – 2020 m. kaimo plėtros programoje skiriamas gana didelis dėmesys aplinkosauginių priemonių įgyvendinimui. Agrarinės aplinkosaugos ir klimato priemonės įgyvendinimui planuojama skirti 106 mln. eurų. Šias lėšas bus galima naudoti:

- Kraštovaizdžio tvarkymui (veiklos: natūralių ir pusiau natūralių pievų tvarkymas, specifinių pievų tvarkymas, ekstensyvus šlapynių tvarkymas, nykstančio paukščio Meldinės nendrinukės išsaugojimas, medingųjų augalų juostos ar laukai ariamoje žemėje, vandens telkinių apsauga nuo taršos ir dirvos erozijos ariamoje žemėje, melioracijos griovių šlaitų priežiūra);
- „Rizikos“ vandens telkinių būklės gerinimui;
- Tausojančiai aplinką vaisių ir daržovių auginimo sistemai;
- Dirvožemio ir vandens apsaugai;
- Nykstančių Lietuvos senųjų veislių gyvulių ir naminių paukščių išsaugojimui.

Ekologiniam ūkininkavimui paremti 2014-2020 m. KPP planuojama skirti 150 mln. eurų.

7.3. PAPILDOMOS PRIEMONĖS

Šiame skyriuje pateikiama Priemonių programos santrauka. Visa detali Lielupės UBR Priemonių programa pateikta atskiru dokumentu.

Vandens telkiniams, kurie po pagrindinių priemonių įgyvendinimo neatitiks geros vandens būklės reikalavimų, pasiūlytos papildomos priemonės. Šiame planavimo etape rizikos grupei buvo priskirti visi telkiniai, kuriuose pagal 2010-2013 m. monitoringo duomenis buvo nustatyta vidutinė arba prastesnė ekologinė būklė arba vidutinis arba prastesnis ekologinis potencialas, o taip pat netirti telkiniai, kuriuose nustatytas reikšmingas rizikos veiksnių poveikis. Pagrindinės apkrovos, sąlygojančios rizikos vandens telkinius Nemuno UBR, yra:

- Hidromorfologiniai pokyčiai (kliūtys žuvų migracijai upėse, hidroelektrinių poveikis, upių vagų ištiesinimas)
- Antropogeninė tarša (t.y. sutelktoji ir/ arba pasklidoji/ tarša pavojingomis ir prioritetinėmis pavojingomis medžiagomis).

7.3.1. Sutelktosios taršos mažinimo priemonės

Turimi duomenys bei atliktų tyrimų rezultatai parodė, kad net ir įgyvendinus pagrindines Miesto nuotekų valymo direktyvos priemones, dėl sutelktosios / miestų taršos poveikio Nemuno UBR liks 23 rizikos telkiniai. Iš jų 18 rizikos vandens telkinių buvo identifikuoti pirmajame planavimo etape. Šioje programoje siūlomos priemonės arba geros būklės tikslų pakeitimai šioms nuotekų valykloms ir su jomis susijusiems vandens telkiniams:

- Pravieniškių nuotekų valykla
- Švenčionių nuotekų valykla
- Baisogalos nuotekų valykla
- Pakiršinio nuotekų valykla
- Akademijos nuotekų valykla.

Įvertinus galimas atitinkamų teršalų mažinimo technologijas, siūlomi tokie nuotekų valyklų modernizavimo būdai. Jiems apskaičiuotos preliminarios investicinės ir eksploatacinės sąnaudos (7.11 lentelė).

7.11 lentelė. Siūlomos Nemuno UBR sutelktosios taršos mažinimo priemonės nuotekų valyklose.

Sutelktosios taršos šaltinis	**Siūloma priemonė**	**Investicinės sąnaudos, EUR**	**Papildomos eksploatacinės išlaidos, EUR/metus**	**Pastaba**
Pravieniškių NV	Tretinis valymas: cheminis P nusėsdinimas (su Fe (III) arba Al (III) druskomis) bei nuotekų filtravimas greitaisiais smėlio filtrais arba mikrosietais.	320 000	14 000	Tvenkiniai papildomam valymui P ir N netinka dėl per didelio jų ploto.
Švenčionių NV	Visiška esamų biologinių nuotekų valymo įrenginių rekonstrukcija	2 600 000	-	Tretinis valymas nereikalingas, nes tikslus galima pasiekti paprasčiau.
Baisogalos NV	Nendrių tvenkiniai papildomam valymui P ir N tinka, plotas iki 7 ha.	390 000	5 800	Alternatyva - rekonstruoti esamus biologinio valymo įrenginius su biologiniu P ir N šalinimu, prailginti aeracijos laiką (neaukšti reikalavimai ir juos galima pasiekti moderniuose antrinio valymo įrenginiuose). Investicija - apie 500.000 Eur.
Pakiršinio NV	Nendrių tvenkiniai papildomam valymui P ir N tinka, plotas iki 10 ha.	520 000	8 300	Alternatyva - rekonstruoti esamus biologinio valymo įrenginius su biologiniu P ir N šalinimu, prailginti išbuvimo laiką (neaukšti reikalavimai ir juos galima pasiekti moderniuose antrinio valymo įrenginiuose). Investicija - apie 350.000 Eur
Akademijos NV	Esamų nuotekų valymo įrenginių aeracijos zonos išplėtimas N junginių oksidavimui	110 000	-	Atlikti valymo įrenginių darbo analizę. Aukštas amonio azoto lygis rodo trumpą nuotekų išbuvimą aeracijos procese, arba deguonies trūkumą, dėl ko nespėjami oksiduoti azoto junginiai.
Iš viso:		**~3 940 000**	**28 100**	

Be to, reikia užtikrinti, kad TIPK ir Taršos leidimuose būtų nustatomos vandensaugos tikslus atitinkančios sąlygos nuotekoms į gamtinę aplinką išleisti, būtų peržiūrėtos teisės aktų nuostatos, reglamentuojančios Taršos ir TIPK leidimų pakeitimo tvarką ir parengti reikalingus teisės aktų pakeitimo projektus ar naujų teisės aktų projektus.

Taip pat, kaip apibūdinta aukščiau, dar siūlomos nelegalios taršos kontrolės ir prevencijos priemonės:

- Panevėžyje
- Kazlų rūdoje
- Kybartuose,
- Lekėčiuose,
- Raseiniuose,
- Kretingoje ir
- Klaipėdoje.

Pastariesiems darbams gali prireikti apie 50 tūkst.eurų.

7.3.2. Pasklidosios taršos mažinimo priemonės

Rizikos grupei dėl pasklidosios žemės ūkio taršos poveikio Nemuno UBR yra priskiriama 117 telkinių, kurie sudaro 20 proc. viso upių kategorijos vandens telkinių skaičiaus.

Siekiant nustatyti papildomų žemės ūkio taršos mažinimo priemonių poreikį, kiekvienam telkiniui buvo apskaičiuoti taršos sumažinimo tikslai. Papildomas pasklidosios žemės ūkio taršos sumažinimo poreikis (įvertintas atsižvelgiant į pagrindinių priemonių poveikį) Nemuno UBR telkiniuose pateiktas 7.12 lentelėje.

7.12 lentelė. Pasklidosios žemės ūkio taršos sumažinimo tikslai (po pagrindinių priemonių įgyvendinimo).

Vandens telkinio kodas	Pabaseinis	Upė	Vandens telkinio baseinėlio plotas, km^2	Žemės ūkio taršos sumažinimo tikslas, kg/ha	
				NO_3-N	Bendrojo azoto
100108961	Nemuno mažųjų intakų	Rudė I	40.8	0	0
100114372	Nemuno mažųjų intakų	Praviena	68.4	0	0.25
100116802	Nemuno mažųjų intakų	Dievogala	62.3	0.6	1.2
100119101	Nemuno mažųjų intakų	Nyka	40.3	0.6	1.2
100121201	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	48.9	2	6.6
100121202	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	63.9	2	5.7
100121203	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	349.6	1.45	2.1
100121204	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	414.5	3	4.2
100121205	Nemuno mažųjų intakų	Mituva	563.8	1.05	1.65
100121291	Nemuno mažųjų intakų	Gausantė	74.9	1.2	2
100121481	Nemuno mažųjų intakų	Snietala	59.2	1.2	1.6
100122012	Nemuno mažųjų intakų	Antvardė	84.1	2.9	3.75
100122151	Nemuno mažųjų intakų	Imsrė	50.7	1.9	3.4
120109402	Neries	Lomena	121.3	0	2.35
120109403	Neries	Lomena	202.7	0	0
120110101	Neries	Lokys	134.1	0.9	1.3
122110101	Šventosios	Mūšia	150.4	0.3	1.4
122111303	Šventosios	Armona	210.1	0.1	1.2
130100012	Nevėžio	Nevėžis	262.3	1.25	2.7
130100013	Nevėžio	Nevėžis	703.3	0.1	0.975
130100014	Nevėžio	Nevėžis	3537.6	0.15	0.55
130100015	Nevėžio	Nevėžis	7184.5	0.95	1.445

Vandens telkinio kodas	Pabaseinis	Upė	Vandens telkinio baseinėlio plotas, km^2	Žemės ūkio taršos sumažinimo tikslas, kg/ha	
				NO_3-N	Bendrojo azoto
130101101	Nevėžio	Alanta	122.0	1.3	2.25
130101301	Nevėžio	Juoda	107.4	0.65	1.25
130101302	Nevėžio	Juoda	295.1	0.4	2
130101303	Nevėžio	Juoda	312.1	0.45	1.35
130101311	Nevėžio	Lėnupis	72.6	1	1
130101431	Nevėžio	Apteka	80.8	1.65	3
130102171	Nevėžio	Juostinas	69.2	0.6	1.8
130102801	Nevėžio	Molaina	61.4	0	0.55
130103602	Nevėžio	Kiršinas	45.3	0	0
130103603	Nevėžio	Kiršinas	405.6	0.4	0.85
130103631	Nevėžio	Palonas	39.6	0.3	0.5
130103731	Nevėžio	Liulys	61.2	2.9	4.3
130103911	Nevėžio	Šuoja - Kūrys	53.4	0.95	2.15
130103912	Nevėžio	Šuoja - Kūrys	254.9	1.15	2.7
130104301	Nevėžio	Vadaktis	38.3	3.2	4.1
130104601	Nevėžio	Upytė	120.3	3.8	5.8
130104602	Nevėžio	Upytė	239.0	1.8	2.95
130104791	Nevėžio	Vešeta	45.0	2.6	4.3
130105302	Nevėžio	Linkava	147.5	0.85	2.8
130105303	Nevėžio	Linkava	184.8	1.05	2.15
130105701	Nevėžio	Lokauša	46.6	2	2.6
130105802	Nevėžio	Liaudė	187.1	1.5	3
130106501	Nevėžio	Kruostas	39.9	4.55	6.4
130106502	Nevėžio	Kruostas	101.3	3.95	4.75
130107102	Nevėžio	Dotnuvėlė	82.5	2.7	2.9
130107103	Nevėžio	Dotnuvėlė	172.3	2.55	3.25
130107401	Nevėžio	Smilga	217.3	1.35	1.65
130107451	Nevėžio	Smilgaitis	78.6	3.05	3.5
130107481	Nevėžio	Jaugila	66.4	1.65	1.65
130107701	Nevėžio	Obelis	108.7	2.7	2.95
130107702	Nevėžio	Obelis	180.9	2.25	2.7
130107703	Nevėžio	Obelis	663.4	2.65	3.15
130107731	Nevėžio	Rudekšna	41.8	3.9	4.1
130107831	Nevėžio	Šumera	77.9	0.75	0.85
130107951	Nevėžio	Lankesa	217.0	1	2
130107952	Nevėžio	Lankesa	226.6	0.9	1.55
130109401	Nevėžio	Barupė	91.7	1	2.35
130109402	Nevėžio	Barupė	120.6	2.2	3.05
130109403	Nevėžio	Barupė	312.3	2.6	4
130109461	Nevėžio	Mekla	67.5	2.8	3.55
130109462	Nevėžio	Mekla	90.1	3.45	4.3
130109551	Nevėžio	Urka	79.4	2.65	4
130110104	Nevėžio	Šušvė	984.3	0.3	2.1
130110105	Nevėžio	Šušvė	1132.1	1.8	2.7
130110232	Nevėžio	Beržė	264.9	3.35	3.45
130110241	Nevėžio	Švėmalis	51.5	0.35	1.05
130110492	Nevėžio	Ažytė	95.0	0.55	0.6
130110651	Nevėžio	Liedas	32.6	2.4	3.2
130111501	Nevėžio	Aluona	122.3	3.15	3.7
130111541	Nevėžio	Žąsinas	48.1	1.7	3.05
130111701	Nevėžio	Striūna	132.3	1.5	2.75
130111901	Nevėžio	Gynia	66.7	0	0.55
130111902	Nevėžio	Gynia	153.8	0.85	2.2

Vandens telkinio kodas	Pabaseinis	Upė	Vandens telkinio baseinėlio plotas, km^2	Žemės ūkio taršos sumažinimo tikslas, kg/ha	
				NO_3-N	Bendrojo azoto
130112601	Nevėžio	Vejuona	45.7	0.8	3.1
140101301	Dubysos	Šiaušė	137.6	1.1	2.55
140102301	Dubysos	Gryžuva	224.3	0	0.5
140104801	Dubysos	Kirkšnovė	38.0	2.9	2.8
140104802	Dubysos	Kirkšnovė	81.0	0	0.3
140105301	Dubysos	Gynėvė	42.7	0.1	0.35
140106501	Dubysos	Lazduona	63.9	2.65	4.1
150100016	Šešupės	Šešupė	4597.1	0.4	1.2
150101701	Šešupės	Sūduonia	80.4	0	0.5
150102141	Šešupės	Amalvė- Šlavanta	91.5	0	0.1
150102701	Šešupės	Laikštė	31.4	1.5	5.9
150103601	Šešupės	Žvirgždė	34.3	1.5	5.9
150103702	Šešupės	Rausvė	99.8	0	0
150103703	Šešupės	Rausvė	204.4	0	1.9
150103781	Šešupės	Paikis	48.0	2.6	6
150105001	Šešupės	Vandupė	43.7	1.5	6.1
150105201	Šešupės	Milupė	50.1	1.9	6
150105602	Šešupės	Širvinta	154.5	0.2	2.6
150105684	Šešupės	Liepona	66.4	0	2.1
150105861	Šešupės	Šeimena	90.0	0.1	3.05
150105862	Šešupės	Šeimena	646.8	0	0.1
150105942	Šešupės	Vilkauja	52.6	3.8	6.25
150106604	Šešupės	Nova	403.2	0.45	1.95
150106731	Šešupės	Penta II	35.6	4.1	6
150106791	Šešupės	Nopaitys	62.1	1.1	3.7
150106841	Šešupės	Penta	108.4	3.85	6.8
150106842	Šešupės	Penta	117.1	6.4	6.35
150106902	Šešupės	Aukspirta	95.7	5.1	8.05
150106941	Šešupės	Aukspirta	38.7	1.5	6.2
150107201	Šešupės	Siesartis	136.8	1	2.85
150107202	Šešupės	Siesartis	201.0	0.9	2.1
150107501	Šešupės	Jotija	52.1	2.1	4.2
150107502	Šešupės	Jotija	80.0	1.9	2.05
150107503	Šešupės	Jotija	287.1	2.85	4.4
150107521	Šešupės	Orija	95.5	2.35	4.45
150107621	Šešupės	Kregždantė	37.5	2.5	4.1
160108291	Jūros	Šaltuona	163.8	1.05	2.75
160108292	Jūros	Šaltuona	283.3	0	1.65
160108293	Jūros	Šaltuona	565.7	0	0.8
160108461	Jūros	Šlyna	46.9	0	0.65
160108462	Jūros	Šlyna	93.9	0.6	0.7
160108612	Jūros	Bebirva	140.9	2.1	6.4

Nemuno UBR nustatyti 53 ežerų kategorijos telkiniai (iš jų 28 tvenkiniai, kurie priskiriami labai pakeistiems vandens telkiniams), kuriuose pasklidoji dabarties ar praeities tarša yra reikšminga. Šių ežerų ir tvenkinių būklei pagerinti pakaks vien tik taršos mažinimo priemonių (7.13 lentelė).

7.13 lentelė. Nemuno UBR ežerų kategorijos telkiniai, kuriuose taikomos tik taršos mažinimo priemonės.

Telkinio kodas	Pabaseinis	Telkinys	LVPT
LT114030070	Dubysa	Gauštvinis	
LT111030167	Merkys	Pabezninkų ežeras	
LT111030100	Merkys	Netečius	
LT110030001	Nemuno mažieji intakai	Ančia	
LT110030651	Nemuno mažieji intakai	Antakmenių ežeras	
LT110040576	Nemuno mažieji intakai	Kavalys	
LT110030110	Nemuno mažieji intakai	Zapsys	
LT110030116	Nemuno mažieji intakai	Akmenių ež.	
LT110031152	Nemuno mažieji intakai	Gilusis	
LT110030077	Nemuno mažieji intakai	Kaviškis	
LT110030867	Nemuno mažieji intakai	Nestrėvantys	
LT110040573	Nemuno mažieji intakai	Pluvija	
LT110040254	Nemuno mažieji intakai	Stirtos	
LT110030379	Nemuno mažieji intakai	Vabalių ežeras	
LT112040471	Neris	Musia	
LT113040010	Nevėžis	Juodis	
LT115040150	Šešupė	Amalvas	
LT115040111	Šešupė	Žaltytis	
LT112231562	Šventoji	Mūšėjus	
LT112230941	Šventoji	Kumpuolis	
LT112231265	Šventoji	Luknas	
LT112230020	Šventoji	Paštys	
LT112141311	Žeimena	Ilgas	
LT112230017	Šventoji	Sartai	
XXX	Nemuno mažieji intakai	Balandis	
LT110050144	Jūra	Paupio tvenkinys	taip
LT116050143	Jūra	Sujainių tvenkinys	taip
LT110050150	Nemuno mažieji intakai	Krokialaukio tvenkinys	taip
LT113050001	Nevėžis	"Ekrano" gamyklos tvenkinys	taip
LT110050261	Nevėžis	Krivėnų tvenkinys	taip
LT113050045	Nevėžis	Liberiškio tvenkinys	taip
LT113050140	Nevėžis	Mantviliškio tvenkinys	taip
LT113050005	Nevėžis	Pienionių tvenkinys	taip
LT113050062	Nevėžis	Stepanionių tvenkinys	taip
LT120050011	Pajūrio upių	Padvarių tvenkinys	taip
LT120050010	Pajūrio upių	Tūbausių tvenkinys	taip
LT115050192	Šešupė	Totorviečių tvenkinys	taip
LT110050230	Šešupė	Voverių tvenkinys	taip
LT117050061	Minija	Gondingos tvenkinys	taip
LT110050030	Nemuno mažieji intakai	Baltosios Ančios tvenkinys	taip
LT110050491	Nemuno mažieji intakai	Girdžių tvenkinys	taip
LT110050492	Nemuno mažieji intakai	Jurbarkų tvenkinys	taip

Telkinio kodas	Pabaseinis	Telkinys	LVPT
LT110050351	Nemuno mažieji intakai	Pajiesio tvenkinys	taip
LT110050490	Nemuno mažieji intakai	Volungiškių tvenkinys	taip
LT112050300	Neris	Bartkuškio tvenkinys	taip
LT113050232	Nevėžis	Angirių tvenkinys	taip
LT113050171	Nevėžis	Bublių tvenkinys	taip
LT113050281	Nevėžis	Janušonių tvenkinys	taip
LT113050172	Nevėžis	Juodkiškių tvenkinys	taip
LT113050221	Nevėžis	Labūnavos tvenkinys	taip
LT113050231	Nevėžis	Vaitiekūnų tvenkinys	taip
LT115050003	Šešupė	Marijampolės tvenkinys	taip
LT110050281	Šventoji	Kadrėnų tvenkinys	taip

Papildomų žemės ūkio taršos mažinimo priemonių paketą, kuris sudarytų prielaidas pasiekti gerą vandens telkinių būklę sudaro šios priemonės:

- Privalomas tręšimo mineralinėmis ir organinėmis trąšomis planų rengimas;
- Tręšimo planų rengimo metodikos, kuria vadovaujantis būtų galima apskaičiuoti optimalų trąšų kiekį skirtingiems pasėliams parengimas;
- Duomenų apie mineralinių (pagal veikliąją medžiagą) ir organinių trąšų sunaudojimo, rinkimo ir teikimo tvarkos parengimas;
- Informacinės sistemos, kurioje būtų kaupiami ir sisteminami duomenys apie organinių ir mineralinių trąšų (pagal veikliąją medžiagą) sunaudojimą sukūrimas;
- Atnaujintas Gerosios žemės ūkio praktikos kodeksas, siekiant mažinti neigiamą žemės ūkio poveikį vandens telkinių būklei, aplinkos orui ir klimatui;
- Aplinkos apsaugos agentūros 2014–2016 m. vykdytų inžinerinių aplinkosauginių priemonių (sedimentacinių tvenkinėlių, šlapynės, kontroliuojamo drenažo) stebėsenos vykdymas;
- Parengta KPP paramos schema, pagal kurią būtų remiami rizikos vandens telkinių baseinuose tarpinius augalus auginantys žemės ūkio veiklos subjektai;
- Parengti mineralinio azoto dirvožemyje stebėsenos programą;
- Remiantis dirvožemio stebėsenos duomenimis viešai skelbti informaciją apie šalies regionuose esamus mineralinio azoto pokyčius ir dirvožemio reakcijos pH pokyčius;
- Periodiškai atnaujinti mokymo programas ir vykdyti mokymus suinteresuotiems asmenims aplinkosaugos klausimais ir Kompleksinės paramos reikalavimų laikymosi klausimais pagal ES bei nacionalinius teisės aktus;
- Informuoti bei skatinti ūkininkus dalyvauti įgyvendinant Lietuvos kaimo plėtros 2014–2020 m. programos priemonę „Agrarinė aplinkosauga ir klimatas“;
- Vykdyti mokymus, seminarus apie mėšlo ir srutų tvarkymą bei naudojimą, optimalų trešimą organinėmis bei mineralinėmis trąšomis, taip pat konsultavimą dėl tręšimo planų sudarymo.
- Neariminio žemės dirbimo skatinimas.
- Sėjomainos su 30 proc. ankštinių augalų arba daugiamečių žolių skatinimas.
- Inžinerinių žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimas rizikos vandens telkinių, kuriuose gera ekologinė būklė įgyvendinus agronomines žemės ūkio taršos mažinimo priemones nebus pasiekta, baseinuose;

- Drenažo sistemos pertvarka įrengiant pasagos formos tvenkinėlius ties drenažo žiotimis;
- Kitos inžinerinės priemonės, pvz. tvenkinėlių įrengimas grioviuose didinant jų skerspjūvį, dirbtinių šlapynių rengimas.

Pažymėtina, kad ne visos pasiūlytos žemės ūkio taršos mažinimo priemonės tiesiogiai prisideda prie biogeninių medžiagų išsiplovimo iš vandens telkinių baseinų. Toliau detaliau aptarsime priemones, kurios tiesiogiai mažina taršos patekimą į vandens telkinius.

Privalomas tręšimo mineralinėmis ir organinėmis trąšomis planų rengimas

Privalomas tręšimo planų rengimas yra kertinė priemonė, kuri sudaro prielaidas visų agronominių žemės ūkio taršos mažinimo priemonių įgyvendinimui, subalansuojant tręšimą bei mažinant galimybę susidaryti pertekliniams maistinių medžiagų kiekiams dirvožemyje ir jiems išsiplauti į vandens telkinius.

Reikalavimas jau yra privalomas ūkiams, tręšiantiems daugiau nei 50 ha mėšlu ir/arba srutomis, todėl neturėtų jokio poveikio gyvulininkystės ūkiams, o paveiktų augalininkystės ūkius, naudojančius mineralines trąšas arba mėšlą ir mineralines trąšas.

Šiuo metu galiojančiame Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų apraše *[Patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-367/3D-342 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2011 m. rugsėjo 26 d. įsakymo Nr. D1-735/3D-700 redakcija)]* yra nustatyta, kokia informacija turi būti pateikta tręšimo plane, tačiau vieningos tręšimo plano rengimo metodikos nėra. Ūkiai, kuriems tręšimo planas yra privalomas, optimalias tręšimo normas skaičiuoja pagal skirtingas metodikas. Todėl šios priemonės įgyvendinimas turi apimti vieningos metodikos parengimą ir įteisinimą. Tręšimo plano rengimo metodikoje turi būti pateikti optimalių tręšimo normų skaičiavimo nurodymai, atsižvelgiant į pasėlių rūšis, priešsėlių paliekamus maistinių medžiagų kiekius, planuojamą derlių, dirvožemio savybes, maistinių medžiagų kiekį įvairių rūšių mėšle, maistinių medžiagų įsisavinimo lygį.

Tarpinių pasėlių auginimas ūkiuose remiamas pagal KPP paramą.

Nuėmus, ypač ankstyvųjų augalų, derlių iki užšalimo dar būna apie 90 šiltų dienų, kurie palankūs tarpiniams augalams augti. Augdami tarpiniai augalai paima į savo biomasę nepanaudotą azotą ir neleidžia išplauti jo iš dirvožemio vėlyvą rudenį ir žiemą, mažina riziką azoto junginiais užteršti vandenis. Tai greitai augantys augalai, kurie gali būti auginami kaip įsėliniai arba posėliniai augalai. Šie augalai turi ilgas šaknis ir gali „sugaudyti“ azotą iš gilesnių sluoksnių, kur jis yra nepasiekiamas kitoms žemės ūkio kultūroms. Ši priemonė yra viena efektyviausių aplinkosauginių požiūriu ir tuo pačiu naudinga ūkininkui, nes sulaiko dirvožemio armenyje maistingąsias medžiagas, kurias gali panaudoti kiti augalai, palaiko dirvožemio organinės medžiagos balansą, gerina dirvožemio fizikines savybes, stabdo piktžolių plitimą. Tarpinių pasėlių auginimas ne tik leis pagerinti rizikos vandens telkinių būklę, tačiau užkirs kelią būklės blogėjimui tuose telkiniuose, kuriuose šiuo metu ekologinė būklė yra gera. Vertinama, kad tarpinių augalų auginimas rizikos telkinių baseinuose turėtų sudaryti apie 25 proc. visos ariamos žemės ploto, kad būtų efektyviausiai siekiama vandensaugos tikslų.

Sėjomainos su 30 proc. ankštinių augalų arba daugiamečių žolių skatinimas.

Ekonominiais sumetimais žemdirbiai taiko nepakankamai efektyvias sėjomainas. Dažniausiai pasirenkama ūkyje auginti du ar keturis augalus, dažnai ir tos pačios gentinės rūšies, pavyzdžiuui varpinius, o laukų produktyvumas palaikomas mineralinių trąšų naudojimu. Tačiau tokia augalų kaita neužtikrina dirvožemio kokybės palaikymo. Ankštiniai augalai šiuo metu tesudaro apie 1,5 proc. deklaruotų naudmenų ploto. Siekiant sustabdyti dirvožemio alinimo procesą, būtina paskatinti ankštinių kultūrų auginimą. Ankštinių pasėlių plotų padidinimas, leistų sumažinti mineralinių azoto trąšų naudojimą šalyje ir padidinti humuso kiekį dirvožemyje.

2014-2020 m. Kaimo plėtros programos Agrarinės aplinkosaugos ir klimato priemonės 10.1.11 veikla „Dirvožemio apsauga“ numato paramą ūkiams, rizikos vandens telkinių baseinuose įgyvendinantiems sėjomainas su 30 proc. ankštinių kultūrų arba daugiamečių žolių. Norint mažiausiomis sąnaudomis pasiekti užsibrėžtus vandensaugos tikslus, rizikos vandens telkinių baseinuose turi būti išnaudotas maksimalus šios priemonės potencialas. Siūloma skatinti veiklos įgyvendinimą, kad rizikos telkinių baseinuose sėjomainos su 30 proc. ankštinių augalų arba daugiamečių žolių turėtų sudaryti apie 25 proc. ariamos žemės ploto.

Neariminis žemės dirbimas. Dirvos įdirbimui naudojant diskus arba skutant ražienas yra išaugoma dirvos organinė medžiaga ir gera dirvožemio struktūra. Dėl pagerėjusių dirvožemio savybių gerėja infiltracija, vandens sulaikymas ir dėl to mažėja maistinių medžiagų išsiplovimas, sedimentų nuostoliai. Neigiama neariminio žemės dirbimo pusė yra ta, kad neatliekant gilaus arimo gali padidėti pasėlių piktžolėtumas, plisti ligos. Siekiant išvengti didesnio pesticidų naudojimo piktžolių kontrolei, neariminis žemės dirbimas turėtų būti derinamas su tarpinių pasėlių, kurie gali atlikti piktžolių mažinimo funkciją, auginimu.

Neariminis žemės dirbimas (ypatingai rizikos vandens telkinių baseinuose) turėtų būti skatinamas nurodant šį žemės dirbimo būdą kaip vieną iš pažangaus ūkininkavimo rekomendacijų atnaujintose pažangaus ūkininkavimo taisyklėse ir patarimuose bei informuojant ir apmokant ūkininkus.

Drenažo sistemos pertvarka. Drenažo sistemos turi būti pertvarkomos taip, kad reguliuojamosios dalies drenažo nuotėkis, kuriame gausu įvairių medžiagų, negalėtų tiesiogiai patekti į magistralinį griovį, upę ar kitą vandens imtuvą ir būtų „sulaikomos“ specialiai suformuotose „šlapynėse“. Tos „šlapynės“ – tai pasagos formos tvenkinėliai, apaugę drėgmę mėgstančia augalija (ilgoji viksvuolė, rėžiukas, papliauška), taip pat užtakiai, šlapių pievų ruožai ir krūmų juostos. Jų tikslas – sukurti reikiamą aplinką vandens augalijai, kad ten susiformuotų šlapynėms būdingos sąlygos ir būtų sulaikomi drenažo nuotėkiu pernešami tirpūs azoto ir fosforo junginiai bei nešmenys. Tokiuose tvenkinėliuose bendrojo N sulaikymas siekia 40-50%; bendrojo fosforo – iki 70%.

Reikalingų žemės ūkio priemonių apibendrinimas ir joms įgyvendinti apskaičiuotos sąnaudos pateiktos 7.14 lentelėje.

7.14 lentelė. Žemės ūkio priemonės pasklidajai taršai mažinti iki reikiamo lygio Nemuno UBR.

Priemonė	Įgyvendinimo lygis (dalis ariamos žemės/baseino ploto)	Įgyvendinimo plotas, ha	Metinės sąnaudos 1ha, EUR*	Metinės sąnaudos, EUR	Gerą būklę pasieksiančių rizikos vandens telkinių skaičius	
Sukurti ir įteisinti vieningą metodiką tręšimo planui rengti.				50000 Vienkartinės sąnaudos		
Privalomas tręšimo mineralinėmis ir organinėmis trąšomis planų rengimas	1	720333	2,2	1600000	**49** (po privalomų priemonių)	
Papildomas tarpinių pasėlių auginimas rizikos telkinių baseinuose, subsidijuojamas iš KPP lėšų.	0,25	89212,2	86	13900000		**89** (po privalomų ir papildomos priemonių)
Neariminis žemės dirbimas	0,2	118949,6	0	0		**97**
Sėjomainų su ankštiniais plotų padidinimas rizikos telkinių baseinuose (rizikos baseinų ariamoje žemėje taikomos sėjomainos su 30 proc. ankštinių)	0,25	148687,0	60	8900000		**115**
Drenažo žiočių pertvarka (pasagos formos tvenkinėlių įrengimas drenažo žiočių vietose)*	-	10,30	3500	36000		**117**
Iš viso				**~24486000 Vienkartinės-50000**		

** šioms priemonėms nebuvo pritarta, kadangi priešinosi žemdirbių visuomeninės organizacijos ir Žemės ūkio ministerija. Todėl vandens telkiniai pagal atliktus skaičiavimus gali nepasiekti geros būklės iki 2021 m. Pažymėtina, kad šiems telkiniams bus taikomos likusios papildomos žemės ūkio taršos mažinimo priemonės, todėl jų būklė turėtų gerėti.*

7.3.3. Taršos prioritetinėmis pavojingomis ir pavojingomis medžiagomis mažinimo priemonės

Nemuno UBR yra 5 vandens telkiniai, kuriems reikšmingą poveikį daro pavojingos ir prioritetinės pavojingos medžiagos.

Nemuno UBR rizikos telkiniai dėl taršos pavojingomis ir prioritetinėmis pavojingomis medžiagomis.

Vandens telkinio kodas	Pabaseinis	Upė
100100011	Nemuno mažųjų intakų	Nemunas
100100014	Nemuno mažųjų intakų	Nemunas
100100015	Nemuno mažųjų intakų	Nemunas
100700021	Nemuno mažųjų intakų	Skirvytė
120100013	Neries	Neris

Remiantis 2009-2012 metais vykdyto LIFE programos projekto BaltActHaz („Baltijos šalių veiksmai siekiant sumažinti Baltijos jūros taršą pavojingomis medžiagomis“) rezultatais, kurio metu buvo įvertintas ūkinės veiklos poveikis pavojingomis cheminėmis medžiagomis, tarša iš įvairių ūkinės veiklos sektorių yra akivaizdi. Vykdant projektą BaltActHaz, buvo analizuojamos šios prioritetinės ir prioritetinės pavojingos medžiagos ir pramonės įmonių nuotekose: tributilalavo junginiai (TBT), fenoliai ir jų etoksilatai: 4-nonilfenolis (4-NP), 4-tert-oktilfenolis (4-tert-OP), di(2-etilheksil) ftalatas (DEHP), brominti difenileteriai (PBDE), C10-13 chloralkanai ir perfluoroktansulfonrūgštis ir jos dariniai (PFOS). Remiantis projekto rezultatų duomenimis, pastarosios medžiagos gali būti randamos įvairių ūkinės veiklos sektorių nuotekose visuose upių baseinų rajonuose:

- *organiniai alavo junginiai*: metalo apdirbimas ir galvanizacija, odos pramonė, laivų statyklos, medienos, plaušienos ir popieriaus, tekstilės pramonė, medžio drožlių plokščių gamyba, platikų ir gumos gamyba, automobilių priežiūros ir kt.;
- *fenoliai ir jų etoksilatai:* 4-nonilfenolis (4-NP), 4-tert-oktilfenolis (4-tert-OP) – medienos, popieriaus gamyba, dažų gamyba, spaustuvės, metalo apdirbimas, tekstilės, odos pramonė, cemento ir betono gamyba, medienos drožlių plastikų ir gumos, skalbyklos, plovyklos, chemijos pramonė, automobilių utilizavimo, panaudotos alyvos regeneracija;
- *ftalatai ir jų etoksilatai:* di(2-etilheksil) ftalatas (DEHP) – dažų. Metalo apdirbimo, plastikų, statybinių medžiagų gamyba, automobilių plovyklos;
- *brominti difenileteriai (PBDE):* medienos plaušienos ir popieriaus gamyba, metalo apdirbimas ir galvanizacija, spaustuvės, tekstilės, odos, plastikų ir gumos, statybinių medžiagų gamybos, skalbyklos ir plovyklos ir kt.
- *chloralkanai*: medienos apdirbimas, plaušienos ir popieriaus gamyba, metalo apdirbimas ir galvanizacija, tekstilės įmonės, laivų statyklos, odos, plastikų ir gumos pramonė;
- *perfluoroktansulfonrūgštis ir jos dariniai*: plastikų gamyba, puslaidininkių gamybos įmonės, skalbyklos ir kt.

Atliekant pavojingų ir prioritetinių pavojingų medžiagų naudojimo tam tikroje ūkio šakoje vertinimą buvo remtasi duomenimis Aplinkos apsaugos agentūros informacinėje sistemoje „AIVIKS“ (AAA IS „AIVIKS“), į kurią įmonės teikia informaciją apie gaminamas, naudojamas ir platinamas medžiagas. Informacija yra viena iš pagrindinių nustatymui, iš kokios ūkinės veiklos galima tikėtis pavojingų medžiagų patekimo į aplinką. Deja, bet atlikus užsiduotų medžiagų paiešką, rezultatai parodė, kad informacijos apie pasirinktas prioritetines medžiagas duomenų bazėje yra nedaug. Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazėje apie pavojingų ir prioritetinių pavojingų medžiagų išleidimus iš ūkio subjektų taip pat yra tik apie sunkiųjų metalų išleidimą (iš pavojingų ir prioritetinių pavojingų medžiagų).

Tuo tarpu turimi ankstesnių projektų (BaltActHaz, COHIBA, „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymas Lietuvoje“) metu gauti tyrimų rezultatai iš konkrečių pramonės šakų ir nuotekų valyklų teigia apie pavojingų medžiagų išleidimą.

Remiantis vykdytų projektų tyrimų rezultatais bei ekspertiniu vertinimu siūlomos tokios priemonės:

1. Peržiūrėti išduotus TIPK ir Taršos leidimus, nustatant juose išleidžiamų nuotekų koncentracijas atsižvelgiant į vandens telkiniui nustatytus vandensaugos tikslus:

1.1. ūkio subjektų, kurie savo veikloje gamina ir/arba naudoja vandens telkiniuose aptinkamas pavojingas medžiagas, nustatant atitinkamus reikalavimus pavojingų medžiagų išleidimo į vandens telkinius nutraukimui arba sumažinimui;

1.2. ūkio subjektų, kurių nuotekose ar paviršiniuose vandenyse, esančiuose žemiau

išleidžiamų nuotekų išleistuvų, buvo rasta prioritetinių ir kitų pavojingų medžiagų (siekiant į leidimus įtraukti neįtrauktas ūkio subjektų išleidžiamas prioritetines ir kitas pavojingas medžiagas).

7.3.4. Priemonės upių hidromorfologiniams pokyčiams švelninti ir reguliuoti

Žuvų pralaidų įrengimas yra svarbiausia priemonė, sušvelninanti **upės tęstinumo** pažeidimą. Sąlygos žuvų migracijai turi būti sudarytos tose upėse (ties tomis kliūtimis), kurios yra labai svarbios praeivėms, pagal Europos rūšių ir buveinių direktyvą saugomoms žuvų ir nėgių rūšims (7.15 lentelė).

7.15 lentelė. Nemuno UBR reikalingos žuvų pralaidos bei šių priemonių sąnaudos, EUR.

Upė	Užtvankos pavadinimas	Priemonė	Investicinės sąnaudos, EUR (2015 m. kainomis)	Eksploatacinės išlaidos, EUR/metus
Šventoji	Žuvų migracijos įrenginys Anykščių užtvankoje	Rekonstrukcija į laiptuotą žuvų pralaidą	56 000	1 680
Siesartis	Kazliškio malūno slenkstis	Papildomi slenksčiai ir baseinai iš akmenų ir akmenbetonio	20 000	600
Siesartis	Cesarkos malūno slenkstis	Papildomi slenksčiai ir baseinai iš akmenų ir betono	54 000	1 620
Virinta	Klabinių malūno užtvanka	Akmenų slenksčio nuardymas ir pertvarų iš akmenų įrengimas	18 000	540
Bezdonė	Gamernio užtvanka ir slenkstis	Žuvų pralaida-laiptuotas latakas	96 000	2 880
Vokė	Grigiškių užtvanka (HE)	Žuvų pralaida-laiptuotas latakas	135 000	4 050
Vokė	Mūro Vokės užtvanka (HE)	Žuvų pralaida-laiptuotas latakas	192 000	5 760
Vokė	Vaidotų slenkstis (po tiltu)	Betono slenksčio nuardymas, papildomų baseinų įrengimas	16 000	480
Vokė	Papiškių (Kaišialakių) slenkstis-užtvara	Pertvaros išardymas	2 000	
Žalesa	Liubavo užtvanka	Žuvų pralaida-laiptuotas latakas	90 000	2 700
Verknė	Jundeliškių užtvanka (HE)	Žuvų pralaida-laiptuotas latakas	190 000	5 700
Peršėkė	Balbieriškio užtvanka	Pertvaros išardymas	5 000	
Šalpė	Pagraumenos malūno užtvanka	Žuvų pralaida	50 000	1 500
Jūra	Tauragės užtvanka Jūros upėje	Rekonstruoti žuvų migracijos įrenginį su žuvų keltuvu į žuvų taką	35 000	1 050
Iš viso			**959 000**	**29 000**

Šaltinis: Ekspertinis įvertinimas ir Žuvininkystės tarnybos specialistų konsultacija.

Nemuno UBR upių tęstinumo priemonėms prireiks apie 960 tūkst. EUR investicinių lėšų bei apie 29 tūkst. EUR jų išlaikymo sąnaudų kasmet.

Dėl **reikšmingo HE poveikio** Nemuno UBR rizikos grupei priskirti 18 vandens telkinių. Nemuno UBR siūlomos šios HE poveikį švelninančios priemonės:

1. Papildyti Lietuvos Respublikos vandens įstatymą nuostatomis, užtikrinančiomis užtvankų, polderių, siurblinių ir hidroelektrinių daromo neigiamo poveikio vandens telkinių būklei mažinimą ir nustatyti tokius reikalavimus, kurie leistų užtikrinti, kad:
   1.1. hidroelektrinių, kurių galia mažesnei kaip 10 MW, darbas būtų priderintas prie natūralaus upės nuotėkio režimo, būtų naudojamos hidroturbinos, parinktos pagal mažiausią ir didžiausią upės debitus, kad būtų išvengta neigiamo poveikio žemiau užtvankų esančioms upių atkarpoms, neblogintų hidromorfologinių sąlygų ir nepažeistų vandens ekosistemų stabilumo;
   1.2. hidroelektrinių hidroturbinose nebūtų žalojamos žuvys, būtų nustatytas draudimas hidroelektrinėse naudoti „Francis“ tipo hidroturbinas, kurių galia mažesnė kaip 10 MW, išskyrus atvejus, jeigu tokiose hidroelektrinėse įrengtos efektyvios žuvų pralaidos ir žuvų apsaugos priemonės;

1.3. būtų užtikrinta efektyvi žuvų migracija per kliūtis, būtų racionalus ir subalansuotas vandens naudojimas, nebūtų žuvų žalojimo vandens paimose ir polderių siurblinėse, būtų nustatytas draudimas polderių siurblinėse naudoti žuvis žalojančius greitaeigius (slėginius) vandens siurblius;

2. Atsižvelgiant į numatytus Lietuvos Respublikos vandens įstatymo pakeitimus, pakeisti Tvenkinių naudojimo ir priežiūros tipines taisykles (LAND2-95), patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1995 m. kovo 7 d. įsakymu Nr. 33 „Dėl tvenkinių naudojimo ir priežiūros tipines taisyklių (LAND2-95) patvirtinimo“, taip jose nustatant:
   2.1. prievolę hidroelektrinių savininkams ar naudotojams nustatytu formatu realiame laike viešai internete pateikti duomenis apie registruojamus vandens lygius;
   2.2. nustatyti reikalavimus sausmečio žemutinių bjefų debito kreivių sudarymui;
   2.3. reikalavimus didesnio nei 10 MW hidroelektrinių darbo režimui, reglamentuojant turbinų galią, jų įjungimo ir sustabdymo trukmę, atsižvelgiant į įrenginių technines charakteristikas;
   2.4. reikalavimą hidroelektrinių, kurių galia mažesnė kaip 10 MW, darbo režimui (išskyrus potvynio ar liūčių poplūdžio atvejus), kad iš tvenkinio ar patvenkto ežero praleidžiamas į žemutinį bjefą vandens debitas paros laikotarpyje nesikeistų daugiau nei 20 % nuo vandens debito, atitekančio į tvenkinį ar patvenktą ežerą;
   2.5. reikalavimus įrengti žuvų pralaidas, išskyrus hidroelektrines, kurių galia didesnė kaip 10 MW;
   2.6. reikalavimus, susijusius su migruojančių žuvų apsauga, išvengiant jų žalojimo HE turbinose, perteklinio vandens pralaidose ir vandens paimose;
3. Atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos vandens įstatymo pakeitimus, parengti vandens debito kreivių sudarymo galimybių studiją ir pagal jos rezultatus pakeisti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. rugsėjo 22 d. įsakymą Nr. D1-458 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.0519:2005 „Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai“ patvirtinimo“ nustatant reikalavimus vandens debito kreivių sudarymui;
4. atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos vandens įstatymo pakeitimus, sudaryti tinkamas sąlygas žuvims migruoti per kliūtis parengti galimybių studiją ir pagal jos rezultatus pakeisti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. lapkričio 17 d. įsakymą Nr. 565 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.02.03:2003 „Žuvų pralaidos. Pagrindinės nuostatos“ patvirtinimo“ papildant techniniais reikalavimais žuvų pralaidoms.

Nemuno UBR rizikos vandens telkinių **dėl ištiesinimo** yra 72 ir jų ilgis – 436 km, bet ištiesintų atkarpų ilgis – 345 km. Dar 133 vandens telkiniai (1410 km, o ištiesintų atkarpų ilgis – 1236 km) įvardijami kaip labai pakeisti. Siūloma renatūralizuoti tuos vandens telkinius, kuriuose vandens būklė buvo stebima, t.y. vyko monitoringas ir kuriuose vandens būklė ar potencialas yra prastesni nei 2 klasės, t.y. kuriuose vandens būklė ar potencialas neatitinka reikalavimų. Kituose ištiesintuose, bet nestebėtuose vandens telkiniuose pirmiausia reikia patikrinti vandens būklę. 7.17 lentelėje nurodomos tokio renatūralizavimo sąnaudos.

7.17 lentelė. Nemuno UBR ištiesintų rizikos upių vandens telkinių ir LPVT renatūralizavimo sąnaudos.

Pabaseinis	LPVT dėl ištiesinimo, kuriuose vyko monitoringas ir kurie yra netinkamo potencialo, ilgis, km	LPVT atkarpų, kurioms taikomos švelnios renatūralizacijos priemonės, ilgis, km	Gero potencialo pasiekimo sąnaudos, EUR	Rizikos vandens telkinių dėl ištiesinimo, kuriuose vyko monitoringas monitoringas ir kurie yra netinkamos būklės, ilgis, km	Rizikos vandens telkinių atkarpų, kurioms taikomos renatūralizavimo priemonės, ilgis, km	Rizikos vandens telkinių renatūralizavimo sąnaudos, EUR	Iš viso, EUR
Dubysos	36,1	20,2	40400	5,2	5,2	156.000	196400
Jūros	8,1	7,1	14127	0,0	0,0	0	14127
Lietuvos pajūrio upių	16,8	16,0	32000	3,8	3,8	114.000	146000
Merkio	19,1	17,7	35400	0,0	0,0	0	35400
Minijos	0,0	0,0	0	5,1	4,5	135.000	135.000
Nemuno mažųjų intakų	102,6	83,7	167400	0,0	0,0	0	167400
Neries	420,7	19,4	38800	29,9	26,4	792.000	830800
Nevėžio	162,5	359,8	719600	10,6	7,4	222.000	941600
Šešupės	47,2	143,3	286600	6,2	6,2	186.000	472600
Šventosios	47,2	45,1	90200	0,0	0,0	0	90200
Žeimenos	17,5	16,4	32800	0,0	0,0	0	32800
Iš viso:	**850,0**	**728,7**	**1.500.000**	**60,8**	**53,5**	**1.605.000**	**3.100.000**

„Švelniajam“ renatūralizavimui Nemuno UBR prireiks apie 1,5 mln. eurų, o rizikos vandens telkinių geros būklės pasiekimas kainuos apie 1,6 mln. eurų.

7.3.5. Ežerams skirtos priemonės

Įvertinus Nemuno UBR ežerų ir tvenkinių būklę ir įgyvendinamas priemones, priemonių programoje be taršos mažinimo priemonių, papildomos būklės gerinimo priemonės yra numatytos 34 telkiniams: 32 ežerams, Balskų tvenkiniui ir Kauno marioms (7.18 lentelė).

7.18 lentelė. Nemuno UBR rizikos ežerų ir tvenkinių būklės gerinimo priemonės ir jų sąnaudos.

Baseinas/ pabaseinis	Vandens telkinio pavadinimas	Vandens telkinio plotas, m2	Vandens telkinio paskelbimo rizikos telkiniu priežastis	Planuojama priemonė	Investicijos, EUR	Kasmetinės sąnaudos, EUR/metus
Nemuno mažieji intakai	Latežeris	859.142	Tikėtina - praeities tarša iš Baltarusijos	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Žeimena	Spenglas	864.835	Tikėtina - žuv. ūkio poveikis	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Alovės ežeras	797.385	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas Plėšriųjų žuvų gausumo didinimas, karpinių žuvų išgaudymas		6379
Šventoji	Gėlių ežeras	627.858	Neaiški	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šventoji	Vaisinis	708.407	Neaiški	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Žeimena	Kemešys	563.062	Neaiški	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Merkys	Savistas	616.557	Neaiški	Tyrimų kartojimas/duomenų apie visus kokybės elementų rodiklius surinkimas		0
Merkys	Kernavas	802.943	Neaiški	Tyrimų kartojimas/duomenų apie visus kokybės elementų rodiklius surinkimas		0
Nemuno mažieji intakai	Spindžius	1.129.907	Neaiški	Tyrimų kartojimas/duomenų apie visus kokybės elementų rodiklius surinkimas		0
Prieglius	Vištytis	3.905.041	Neaiški	Tyrimų kartojimas/duomenų apie visus kokybės elementų rodiklius surinkimas		0
Šventoji	Dūburaitis	532.668	Neaiški	Tyrimų kartojimas/duomenų apie visus kokybės elementų rodiklius surinkimas		0
Žeimena	Šventas	585.808	Tikėtina - praeities tarša	Perteklinės makrofitų biomasės šalinimas Tolimesnis taršos mažinimas Karpinių žuvų išgaudymas		5090
Neris	Papis	1.360.943	Neaiški	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Žeimena	Pravalas	2.609.885	Tikėtina - žuv. ūkio poveikis	Tolimesnis taršos mažinimas		0

Baseinas/ pabaseinis	Vandens telkinio pavadinimas	Vandens telkinio plotas, m2	Vandens telkinio paskelbimo rizikos telkiniu priežastis	Planuojama priemonė	Investicijos, EUR	Kasmetinės sąnaudos, EUR/metus
Merkys	Krūminių	508.155	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Juodas Kauknoris	614.901	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Niedus	1.363.965	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Sagavas	791.475	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šešupė	Orijus	844.651	Neaiški	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Žeimena	Ilmėdas	837.946	Tikėtina - praeities tarša	Plėšriųjų žuvų gausumo didinimas		6704
Merkys	Grūda	830.377	Neaiški	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Žeimena	Kampuotis	511.343	Neaiški	Tolimesnis taršos mažinimas suleidimas		0
Dubysa	Gauštvinis	1.228.663	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Jūra	Paupio tvenkinys	671.840	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Jūra	Sujainių	639.464	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Merkys	Pabeznikų ežeras	661.732	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Merkys	Netečius	863.207	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Minija	Gondingos tvenkinys	790.982	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Ančia	4.511.024	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Antakmenių ežeras	848.647	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Kavalys	1.436.528	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Zapsys	1.967.927	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Akmenių ež.	580.066	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Baltosios Ančios tvenkinys	2.545.775	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji	Gilusis	739.459	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0

Baseinas/ pabaseinis	Vandens telkinio pavadinimas	Vandens telkinio plotas, m2	Vandens telkinio paskelbimo rizikos telkiniu priežastis	Planuojama priemonė	Investicijos, EUR	Kasmetinės sąnaudos, EUR/metus
intakai						
Nemuno mažieji intakai	Girdžių tvenkinys	562.153	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Jurbarkų tvenkinys	2.133.497	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Kaviškis	786.556	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Krokialaukio tvenkinys	748.872	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Nestrėvantys	501.670	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Pajiesio	661.860	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Pluvija	531.084	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Stirtos	555.937	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Vabalių ežeras	571.698	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Volungiškių tvenkinys	818.548	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Neris	Bartkuškio tvenkinys	525.967	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Neris	Musia	511.080	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	"Ekrano" gamyklos tvenkinys	787.166	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	Angirių tvenkinys	2.636.079	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	Bublių tvenkinys	1.496.992	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	Janušonių	626.445	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	Juodis	515.304	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	Juodkiškių	940.423	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	Krivėnų	675.646	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	Labūnavos tvenkinys	1.106.478	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0

Baseinas/ pabaseinis	Vandens telkinio pavadinimas	Vandens telkinio plotas, m2	Vandens telkinio paskelbimo rizikos telkiniu priežastis	Planuojama priemonė	Investicijos, EUR	Kasmetinės sąnaudos, EUR/metus
Nevėžis	Liberiškio tvenkinys	628.694	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	Mantviliškio tvenkinys	756.510	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	Pienionių	648.065	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	Stepanionių tvenkinys	640.911	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nevėžis	Vaitiekūnų tvenkinys	1.408.291	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Pajūrio upių	Padvarių tvenkinys	798.163	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Pajūrio upių	Tūbausių tvenkinys	828.913	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šešupė	Amalvas	1.964.474	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šešupė	Žaltytis	2.678.458	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šešupė	Marijampolės tvenkinys	789.553	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šešupė	Totorviečių tvenkinys	569.366	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šešupė	Voverių tvenkinys	486.420	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šventoji	Mūšėjus	910.259	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šventoji	Kadrėnų tvenkinys	1.079.334	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šventoji	Kumpuolis	890.275	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šventoji	Luknas	548.324	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šventoji	Paštys	724.793	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Žeimena	Ilgas	608.087	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Švenčius	525.682	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, perteklinės makrofitų biomasės šalinimas, Karpinių žuvų išgaudymas		9211
Nemuno mažieji intakai	Ūdrijos ež.	501.909	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, perteklinės makrofitų biomasės šalinimas,		8794

Baseinas/ pabaseinis	Vandens telkinio pavadinimas	Vandens telkinio plotas, m2	Vandens telkinio paskelbimo rizikos telkiniu priežastis	Planuojama priemonė	Investicijos, EUR	Kasmetinės sąnaudos, EUR/metus
Šventoji	Siesikų ež.	1.210.728	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, ant ežero ištakų įrengtų pralaidų pertvarkymo galimybių įvertinimas, techninių sprendinių parengimas ir vandens lygio natūralizaviams		9686
Šventoji	Obelių ež.	511.755	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šventoji	Gelvanės	586.381	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Neris	Spėra	833.331	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šventoji	Ilgajis	568.395	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Merkys	Didžiulis	1.923.441	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas,		0
Šventoji	Sartai	13.292.194	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, iš žuvininkytės ūkio išleidžiamo vandens kokybės kontrolė		0
Merkys	Ilgis	774.545	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, perteklinės makrofitų biomasės šalinimas		6730
Nemuno mažieji intakai	Luksnėnų ež.	658.133	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Krokų Lanka	7.871.114	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Kalvių ežeras	1.836.172	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, perteklinės makrofitų biomasės šalinimas karpinių žuvų išgaudymas		30643
Jūra	Draudenių ežeras	1.018.562	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Jūra	Balskų tvenkinys	2.815.345	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		22523

Baseinas/ pabaseinis	Vandens telkinio pavadinimas	Vandens telkinio plotas, m2	Vandens telkinio paskelbimo rizikos telkiniu priežastis	Planuojama priemonė	Investicijos, EUR	Kasmetinės sąnaudos, EUR/metus
Merkys	Lielukas	919.952	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Atesys	1.113.173	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Gudelių ež.	1.184.028	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Vilkinys	1.490.461	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Veisiejis	5.707.288	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, plėšriųjų žuvų gausumo didinimas		45658
Neris	Didžiulis	875.465	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Neris	Pikeliškių ež.	665.862	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Neris	Širvio ežeras	863.279	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, plėšriųjų žuvų gausumo didinimas, karpinių žuvų išgaudymas		6906
Šešupė	Rimietis	1.394.783	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šventoji	Dviragis	3.170.862	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Šventoji	Kiementas	1.020.051	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas,		0
Šventoji	Kūrėnų	925.826	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Jiezno ež.	784.562	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Nemuno mažieji intakai	Kauno marios	47.490.560	Praeities ir dabarties tarpvalstybinė tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0

Baseinas/ pabaseinis	Vandens telkinio pavadinimas	Vandens telkinio plotas, m2	Vandens telkinio paskelbimo rizikos telkiniu priežastis	Planuojama priemonė	Investicijos, EUR	Kasmetinės sąnaudos, EUR/metus
Neris	Riešė	842.623	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas fitoplanktonu mintančių žuvų įleidimas, karpinių žuvų išgaudymas		7443
Šešupė	Paežerių ežeras	3.979.461	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas		0
Žeimena	Šventas	599.152	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, plėšriųjų žuvų gausumo didinimas		5293
Nemuno mažieji intakai	Ilgis (Ilgės; Strėvos)	1.454.790	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, perteklinės makrofitų biomasės šalinimas, plėšriųjų žuvų gausumo didinimas, karpinių žuvų išgaudymas		24278
Merkys	Niedulis	636.181	Praeities ir dabarties tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, ant ežero ištakų įrengtų pralaidų pertvarkymo galimybių įvertinimas, techninių sprendinių parengimas ir vandens lygio natūralizaviams	100.000	0
Šešupė	Simno	2.444.676	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas, iš žuvininkytės ūkio išleidžiamo vandens kokybės kontrolė, Perteklinės makrofitų biomasės pašalinimas		19557
Šventoji	Vasaknas	804.034	Tikėtina - praeities tarša	Tolimesnis taršos mažinimas	100.000	0
Merkys	Neveiglas	644.616	Tikėtina - praeities tarša	ant ežero ištakų įrengtų pralaidų pertvarkymo galimybių įvertinimas, techninių sprendinių parengimas ir vandens lygio natūralizaviams, plėšriųjų žuvų gausumo didinimas	100.000	5157
Nemuno mažieji intakai	Balandis	>500000	Praeities ir dabarties tarpvalstybinė tarša	Tarpvalstybinės taršos mažinimas		0
Iš viso:					**300 tūkst.**	**213,673.700**

7.3.6. Priekrantės ir tarpinių vandenų būklės gerinimo priemonės

Iš 6 priekrantės ir tarpinių vandens telkinių 5-iuose cheminė būklė neatitinka geros, o visuose 6-iuose – ekologinė būklė/potencialas.

Visos priemonės, kurios skirtos Nemuno UBR kitų vandens telkinių būklės/potencialo gerinimui bei tos priemonės, kurios numatytos Jūsų strategijos pagrindų direktyvos įgyvendinimui Lietuvoje, turėtų gerinti ir tarpinių bei priekrantės vandenų būklę. Papildomų specifinių priemonių, be priemonių, numatytų Klaipėdos neapskaitytos (nelegalios) taršos mažinimui, šiame cikle šiems vandenims nenumatyta.

7.3.7. Papildoma kontrolė

Šioje Priemonių programoje siūlomos trijų rūšių papildomos kontrolės priemonės:

- miestų neapskaitytai taršai identifikuoti ir mažinti (priemonė ir jai reikalingos sąnaudos apibūdintos Sutelktosios taršos mažinimo priemonių skyrelyje),
- siūlomoms papildomoms žemės ūkio priemonėms (tręšimo planams) įgyvendinti (priemonė ir jai reikalingos sąnaudos apibūdintos Mokumo ir socialinės analizės skyriaus žemės ūkio skyrelyje) ir
- žuvininkystės ūkių išleidžiamai taršai identifikuoti. Pastarajai priemonei papildomų sąnaudų nenumatyta. Siūloma, kad tokios kontrolės sugriežtinimas turėtų būti numatytas nuolat sudaromuose aplinkos apsaugos agentūrų patikrinimų planuose.

7.3.8. Papildomų priemonių sąnaudų santrauka

Iš viso tam, kad pasiektume Nemuno UBR vandens telkinių gerą būklę ar potencialą, prireiks beveik 20 mln. eurų investicinių lėšų, kurias turi numatyti atitinkamos valstybės ir savivaldybių institucijos bei privatūs asmenys. Kasmet taršos mažinimo ir kitoms būklės gerinimo priemonėms prireiks apie 25,6 mln. Eurų (7.19 lentelė).

7.19 lentelė. Nemuno UBR papildomų priemonių gerai būklei/potencialui siekti ir jų sąnaudų santrauka.

Priemonių grupė	**Investicijos 2016-2021, EUR**	**Eksploatacinės / kasmetinės išlaidos, EUR/metus**	**Pastaba**	**Potencialus finansavimo šaltinis**
Sutelktosios taršos mažinimas	3.940.000	289.000	-	ES, savivaldybės pradinėms investicijoms. Namų ūkiai išlaikymui.
Pasklidosios taršos mažinimas	150.000	24.400.000	-	Ūkininkai, dalis sąnaudų subsidijuojama KPP lėšomis
Taršos prioritetinėmis pavojingomis ir pavojingomis medžiagomis mažinimas	15.000	-	-	Teršėjai šiomis medžiagomis, valstybė
Upių tęstinumo užtikrinimo priemonės	959.000	28.560	-	Valstybė, savivaldybės
HE poveikio mažinimo priemonės	463.200 turbinų keitimui 30.000 studijai dėl mokesčio už gamtos išteklius	13.896	Reikalingų teisės aktų projektai jau parengti	HE savininkai, valstybė
Upių vingiuotumo atkūrimas	3.100.000	0	-	Valstybė
Ežerams skirtos priemonės	10.540.000	843.000	-	Ūkininkai, valstybė
Papildoma kontrolė	-	58.000	-	Valstybė
Iš viso	**19.200.000**	**25.570.000**	-	-
Per šešerius metus:	**19.200.000**	**153.420.000**	-	-

8. TARPVALSTYBINIS BENDRADARBIAVIMAS

Siūlomas bendradarbiavimo planas su kaimyninėmis ne ES šalimis (Baltarusija ir Rusija)

Lietuvos bendradarbiavimas aplinkosaugos srityje su **Baltarusija** vyksta eilę metų pagal pasirašytus bendradarbiavimo susitarimus tarp Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos ir Baltarusijos Respublikos gamtos resursų ir aplinkos apsaugos ministerijos.

Pasirašytas Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos ir Baltarusijos Respublikos gamtos išteklių ir aplinkos apsaugos ministerijos Techninis protokolas dėl bendradarbiavimo monitoringo ir keitimosi duomenimis apie tarpvalstybinių paviršinių vandens telkinių būklę srityje. Pagal minėto bendradarbiavimo protokolo nuostatas yra nuolat keičiamasi informacija apie tarpvalstybinių paviršinių pasienio vandens telkinių monitoringą ir duomenimis apie vandens telkinių būklę, atliekami bendri mėginių paėmimai tarpvalstybiniuose paviršiniuose pasienio vandens telkiniuose ir tarplaboratoriniai palyginamieji tyrimai.

Nemuno upės baseino prisitaikymo prie klimato kaitos strateginės kryptys sukurtos vykdant 2011-2014 metų tarptautinį projektą „Baseininis valdymas ir adaptacija prie klimato pokyčių Nemuno baseine“. Šis projektas paskatino valstybių, kurių teritorijos Nemuno baseine, bendradarbiavimą. Atliktas bendras Nemuno upės baseino paviršinių vandenų kokybės vertinimas pagal sutartą (Baltarusija-Lietuva) vertinimo sistemą. Sukurta bendra informacinė platforma (interneto duomenų bazė), kurioje pateikiami Nemuno upės baseino šalių duomenys apie vandens išteklių valdymą ir prisitaikymą prie klimato kaitos.

Svarbus papildomas praktinis mechanizmas, diegiant strategines kryptis, būtų Tarptautinio susitarimo dėl Nemuno upės baseino pasirašymas ir Tarptautinės komisijos dėl Nemuno upės baseino sukūrimas. Komisija, kurios sprendimai būtų rekomendacinio pobūdžio, gali tapti vienu iš svarbiausių aplinkos apsaugos bendradarbiavimo Nemuno upės baseine, įskaitant ir prisitaikymo prie klimato kaitos klausimus, mechanizmų.

Lietuvos bendradarbiavimas aplinkosaugos srityje su **Rusijos Federacija** vyksta pagal pasirašytus bendradarbiavimo susitarimus tarp Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos ir Rusijos Federacijos gamtos resursų ir ekologijos ministerijos. Taip pat yra įkurta Lietuvos-Rusijos regioninės ir vietinės valdžios ilgalaikio bendradarbiavimo tarybos Aplinkos apsaugos komisijos Paviršinių ir požeminių tarpvalstybinių vandens telkinių monitoringo darbo grupė, kurios veikla apima paviršinio ir požeminio vandens telkinių monitoringo ir taršos kiekių bei šaltinių identifikavimo klausimus.

Tolimesnis bendradarbiavimas su **Baltarusija ir Rusijos Federacija** turėtų būti vystomas darbo grupių susitikimų, intensyvaus informacijos apsikeitimo ir konkrečių veiksmų nustatymų pagrindu. Susitikimų metu turi būti įvardintos sritys, kuriose būtų vykdomas bendradarbiavimas, bei atsakingos šalys. Bendro Nemuno upės baseino esamos situacijos analizė taip pat būtų pagrindas tolimesniam bendradarbiavimui ir veiksmų koordinavimui.

Projekto „River Basin management and climate change adaptation in the Neman river Basin“ metu vykusios konferencijos dalyviai sutarė dėl būtinybės tęsti bendradarbiavimą antrojo projekto ciklo metu, daugiausia dėmesio skiriant upių baseinų valdymui, tarptautiniam bendradarbiavimui ir pasirinktų priemonių įgyvendinimui, ypač atsižvelgiant į bendrą arba koordinuotą monitoringą. JT EEK Vandens konvencija, taip pat ES Vandens politikos direktyva suteikia gerą pagrindą tarptautiniam bendradarbiavimui. Projekto

partneriai dės didesnes pastangas įtraukti Kaliningrado sritį/Rusijos Federaciją į būsimas projekto veiklas, įskaitant dvišalio bendradarbiavimo mechanizmus tarp Lietuvos ir Kaliningrado srities.

Baltarusija informavo, kad nauja vandens valdymo politika (Baltarusijoje priimtas naujas Vandens kodas) buvo bent iš dalies grindžiama ES direktyvomis (viena jų ES BVPD). Dalyviai svarstė galimybes dėl Baltarusijos dalies indėlio Nemuno upės baseino rajono valdymo plane, ypač apkrovų, poveikių, vandens kokybės kriterijų, monitoringo programų, aplinkos apsaugos tikslų srityse. Daugiau tarptautinio bendradarbiavimo informacijos su konkrečiomis veiklos sritimis pateikiama 8.1 lentelėje.

8.1 lentelė. Tarptautinio bendradarbiavimo su Baltarusija ir Rusija sritys.

Sritys	Atsakinga valstybė	Veiklos terminas
ES Komisija informuoja Baltarusiją paaiškindama ES vaidmenį pasirašant keturšalę sutartį ir koreguoja sutarties priedą.	EK	2014 m. birželio mėn.
Lietuva oficialiu laišku siūlo pasirašyti techninį protokolą (pagal sutarties su Latvija pavyzdį).	LT (AM)	2014 m. rugpjūčio mėn.
Sudaryti duomenų, kuriuos Baltarusija turi pateikti Lietuvos UBR valdymo planų rengimui, sąrašą.	LT (AAA)	2014 m. birželio mėn.-liepos mėn.
Ekspertų susitikimas dėl UBR valdymo planų ir diskusija dėl techninio protokolo.	LT (AM)	2014 m. rugsėjo mėn.
Parengti techninį protokolą.	LT (AM) – BY (GIAAM)	2014 m. rugsėjo mėn.-gruodžio mėn.
Atsakingų institucijų atstovų susitikimas dėl techninio protokolo galutinio aptarimo.	BY (GIAAM)	2014 m. lapkričio mėn.-gruodžio mėn.
Techninio protokolo pasirašymas.	LT (AM) – BY (GIAAM)	2014 m. gruodžio mėn.-2015 m. sausio mėn.

2014 m. spalio 30-31 mėn. AM buvo įvyko Lietuvos ir Baltarusijos atsakingų institucijų atstovų susitikimas, kurio metu buvo parengtas techninio protokolo tekstas pasirašymui bei aptarti tolimesnio bendradarbiavimo vandens apsaugos srityje.

Artimiausiu metu bus siekiama suderinti, harmonizuoti vertinimo metodikas, parengti bendrus vandens kokybės tikslus, bendras maistinių medžiagų taršos mažinimo priemones. Ilgalaikiai tikslai apima bendros priemonių programos ir bendro Nemuno upės baseino valdymo plano parengimą, atsižvelgiant į nacionalines ypatybes ir skirtumus. Reikia atnaujinti ir peržiūrėti esamus bendradarbiavimo susitarimus ir techninius protokolus, kurie apima duomenų apsikeitimą tarp trijų besiribojančių valstybių, įtraukiant parametrus, kurie yra peržiūrimi ir atnaujinami Lietuvos upių baseinų rajonų valdymo planų rengimo metu. Bendro Nemuno baseino valdymo plano rengimas išlieka pagrindiniu tikslu, tačiau reikės daugiau laiko ir aiškumo dėl bendradarbiavimo sąlygų bei ES ir Rusijos Federacijos dalyvavimo.

Nuolatinės institucijos, tokios kaip upės baseino komisija, įkūrimas tarptautiniam bendradarbiavimui būtų labai svarbus siekiant veiksmingo bendro baseino valdymo.

Prioritetinės sritys siekiant tolimesnio bendradarbiavimo:

- Indėlis į Lietuvos UBRVP;
- Monitoringo sistemos modernizavimas, pvz. automatinių monitoringo stočių įrengimas;
- Duomenų keitimasis: naudojant projekto informacijos keitimosi platformą, įskaitant harmonizavimą su Europos praktika (pvz., WISE).

Bendradarbiavimas su kaimyninėmis ES šalimis narėmis (Lenkija ir Latvija)

Bendradarbiavimas aplinkosaugos (tame tarpe ir vandens telkinių apsaugos) srityje su Lenkija vyksta nuo 1992 m. pagal Lenkijos Respublikos aplinkos apsaugos, gamtos išteklių ir miškininkystės ministerijos ir Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos departamento susitarimą dėl bendradarbiavimo aplinkos apsaugos srityje, pasirašytą 1992 m. sausio 24 d. Kas dveji metai tarp Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos ir Lenkijos Respublikos aplinkos ministerijų yra sudaromi planai dėl bendradarbiavimo aplinkosaugos srityje, tame tarpe vandens telkinių valdymo srityje.

Lietuvos-Lenkijos dvišalis bendradarbiavimas 2010–2015 m. laikotarpiu buvo vykdomas 2005 m. birželio 7 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės ir Lenkijos Respublikos vyriausybės susitarimo Dėl bendradarbiavimo tarpvalstybinių vandenų naudojimo ir apsaugos srityje pagrindu. Vykdant šį susitarimą buvo įkurta Lietuvos-Lenkijos tarpvalstybinių vandenų komisija, o pastaroji įsteigė 3 darbo grupes. Pradedant nuo 2012 m., Komisija tvirtindavo kiekvienos darbo grupės metinius veiklos planus. Periodiškai Komisija įvertindavo ir priimdavo darbo grupių veiklos rezultatus bei nustatydavo tolimesnes darbo grupių veiklos gaires. Rengiant ir įgyvendinant Nemuno UBR valdymo planus pagrindinis vaidmuo teko darbo grupei Nr. 1. Kitos darbo grupės sprendė daugiau lokalius arba detalius techninius vandens telkinių valdymo uždavinius.

1-osios darbo grupės veiklos rezultatai buvo pristatomi dviejuose Lenkijos–Lietuvos tarpvalstybinių vandenų komisijos posėdžiuose, kurie įvyko 2013 m. gruodžio 9–10 d. Augustave, Lenkijoje ir 2014 m. gruodžio 9–10 d. Vilniuje, Lietuvoje. Trečiasis komisijos posėdis numatomas 2015 m. gegužės 21–22 d. Liubline, Lenkijoje.

Iš viso per 2010–2015 m. laikotarpį įvyko penki 1-osios darbo grupės susitikimai. Pirmosios darbo grupės susitikimai vyko 2012 m. liepos 18 d., 2012 m. lapkričio 7 d., 2013 m. rugsėjo 19 d., 2014 m. birželio 11–12 d. ir 2015 m. balandžio 8–9 d.

2013 m. gruodžio 9–10 d. Augustave, Lenkijoje vyko 1-asis Lietuvos–Lenkijos Komisijos posėdis, kurio metu Darbo grupė Nr. 1 aptarė ir parengė pasiūlymus komisijai dėl įrašo apie Lietuvos ir Lenkijos tarpvalstybinį bendradarbiavimą įtraukimo į Lietuvos ir Lenkijos nacionalinius Tarptautinio Nemuno upės baseino valdymo planus.

Lietuva ir Lenkija turėtų vykdyti bendradarbiavimą sudarytų darbo grupių pagrindu bei stiprinti bendravimą tarp ekspertų, informacijos keitimąsi ir veiksmų koordinavimą. 2013 m. pabaigoje aptartas sričių sąrašas su atsakingomis šalimis ir numatomais terminais pateikiamas 8.2 lentelėje.

8.2 lentelė. Tarptautinio bendradarbiavimo su Lenkija sritys.

Sritys	Atsakinga valstybė	Veiklos terminas
Tęsti LT-PL bendradarbiavimą 1 darbo grupės rėmuose	LT-PL	-
Pateikti informaciją apie vykdomų UBR planų visuomenės konsultacijų kaimyninėje šalyje pradžią ir nuorodas į atitinkamus informacijos šaltinius	LT-PL	2014 m. rugsėjo mėn. 15 d.
Parengti ir suderinti bendradarbiavimo skyrelio nacionaliniuose UBR planuose turinį	LT-PL	2014 m. liepos mėn. 31 d.
Palyginti paviršinių ir požeminių vandens telkinių būklės vertinimo kriterijus, pateikti išvadas dėl būklės vertinimo pasienio telkiniuose palyginamumo bei palyginti paviršinių ir požeminių vandens telkinių būklę pasienio vandens telkiniuose parengiant bendrą būklės žemėlapį (su būkle monitoringo stotyse)	PL	2014 m. rugsėjo mėn. 15 d.
Atlikti trumpą žmogaus veiklos poveikių pasienio vandens telkiniams apžvalgą, tame tarpe parengiant pasienio vandens telkinių ir rizikos vandens telkinių (nurodant rizikos priežastis) bendrą žemėlapį	LT	2014 m. rugsėjo mėn. 15 d.
Parengti bendrus situacinį ir teminius Nemuno UBR žemėlapius	LT	2014 m. rugsėjo mėn. 15 d.
Atlikti PL-LT bendradarbiavimo veiksmų apžvalgą	PL	2014 m. rugsėjo mėn. 15 d.

2014 m. gruodžio 9–10 dienomis Vilniuje vyko 2-asis Lenkijos ir Lietuvos tarpvalstybinių vandenų komisijos posėdis. Jame dalyvavo Aplinkos ministerijos, Aplinkos apsaugos agentūros, Užsienio reikalų ministerijos, regionų aplinkos apsaugos departamentų, Valstybės sienos apsaugos tarnybos, Lenkijos nacionalinės vandentvarkos tarnybos, Varšuvos regioninės vandentvarkos tarnybos, Balstogės vaivadijos aplinkos apsaugos inspektorato atstovai.

Lietuvos–Lenkijos tarpvalstybinių vandenų komisijos veiklos sritis – koordinuoti šalių vyriausybių susitarimo dėl bendradarbiavimo tarpvalstybinių vandenų naudojimo ir apsaugos srityje nuostatų įgyvendinimą. Tam suburtos ir veikia 3 darbo grupės, kurios bendradarbiauja tarpvalstybinių vandenų ir su jais susijusių baseinų naudojimo ir apsaugos srityje. Jos taip pat koordinuoja veiklą, turinčią įtaką tarpvalstybiniams vandenims, bendrai planuoja priemones tarpvalstybinių vandenų apsaugai.

Susitikimo metu aptarti abiem valstybėms aktualūs tarpvalstybinių vandenų valdymo, apsaugos ir naudojimo klausimai ir bendradarbiavimas tarpvalstybinių vandenų apsaugos nuo taršos srityje. Susitikime darbo grupės pristatė 2014 m. vykdytas veiklas bei veiklos gaires 2015 m. Darbo grupė, atsakinga už Bendrosios vandens politikos direktyvos bei Potvynių direktyvos koordinavimą tarptautiniame Nemuno baseine, pristatė upių baseinų valdymo planų bei potvynių grėsmės ir potvynių rizikos žemėlapių rengimą Lietuvoje ir Lenkijoje.

Antroji darbo grupė pristatė bendradarbiavimą tarpvalstybinių vandenų naudojimo individualaus ir organizuoto turizmo tikslais, informacijos apsikeitimą žvejybos klausimais Galadusio ežere. Trečioji darbo grupė aptarė klausimus susijusius su vandens telkinių būklės vertinimo metodikos palyginimu ir pristatė atliktus vandenų monitoringo darbus.

Susitikime taip pat aptartas klausimas dėl bendradarbiavimo su Lietuvos–Lenkijos sienos komisija. Bendradarbiavimo tikslas – užtikrinti valstybės sienos linijos, einančios Maros upe ir bevardžiu upeliu, stabilumą.

Šalys susitarė, kad informuos viena kitą apie potvynių rizikos valdymo planų rengimo pažangą ir tęs bendradarbiavimą derinant Nemuno upių baseinų rajonų valdymo planus. Nutarta tęsti Šešupės upės ir Galadusio ežero paviršinių vandenų bei požeminių vandenų stebėseną ir plėsti tarpvalstybinių vandenų monitoringą, apimant kitas upes ir ežerus.

Kitąmet planuojama suvienodinti reikalavimus Galadusio ežere plaukiojančių vandens transporto priemonių variklių galingumui. Taip pat bus detaliau analizuojami žuvų apsaugos klausimai, žvejybos ir įžuvinimo taisyklės.

2015 m. balandžio 8-9 d. Marijampolėje įvyko penktasis 1-os darbo grupės susitikimas, kurio metu aptartos darbo grupės rėmuose įvykdytos pagrindinės veiklos:

1. aptarti pirmieji Nemuno UBR valdymo planai 2009-2015 m.;
2. aptarti pasienio vandens telkinių charakteristikos, žmogaus veiklos poveikiai, vandens telkinių būklės vertinimas, vandensaugos tikslai ir priemonės jiems siekti;
3. parengtas bendras hidrografinis Nemuno UBR pasienio vandens telkinių žemėlapis;
4. suderinti Nemuno UBR tarpvalstybinių pasienio vandens telkinių būklės vertinimo rezultatai;
5. suderintos priemonės vandensaugos tikslams Nemuno UBR tarpvalstybiniams pasienio vandens telkiniuose siekti.

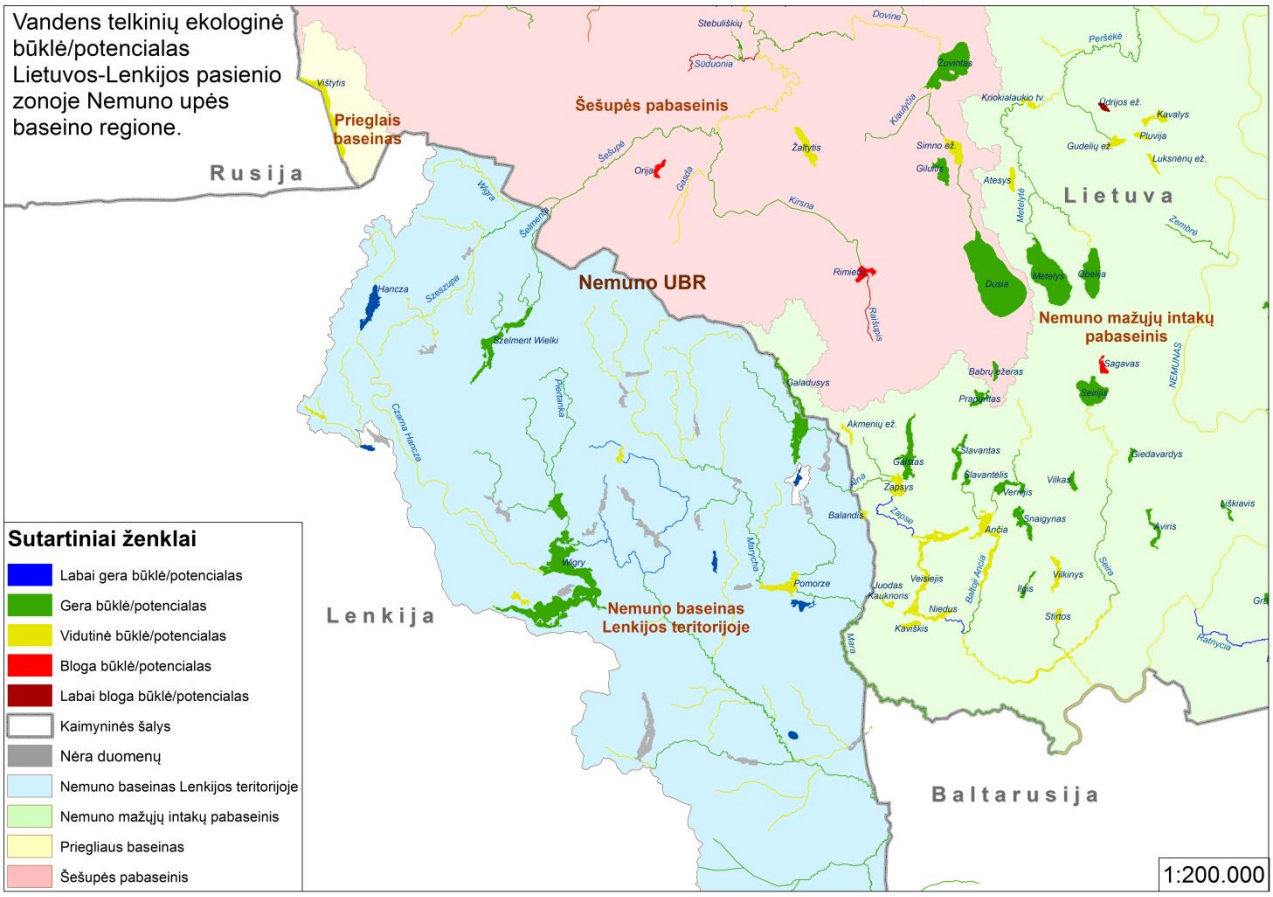
UBR charakteristikos. Nemuno baseino Lietuvos-Lenkijos pasienio teritorijoje yra Šešupės, Maros ir Alnos pabaseiniai. Lenkijos pusės pasienio regiono dalyje išskirti 5 tarpvalstybiniai upių kategorijos vandens telkiniai, o Lietuvos pusėje – 4 tarpvalstybiniai upių kategorijos vandens telkiniai (8.1 pav.). Lenkijos-Lietuvos valstybių siena driekiasi per 2 ežerų kategorijos vandens telkinius. Lenkijos pusėje yra 1, o Lietuvos pusėje – 2 požeminio vandens telkiniai.

Žmogaus veiklos poveikis. Dominuojantys žmogaus veiklos poveikiai Nemuno baseino pasienio zonoje yra pasklidoji žemės ūkio tarša, o taip pat, Lenkijos pusėje – sutelktoji tarša nuotekomis iš gyvenviečių ir prie centralizuotų nuotekų tinklų neprijungtų namų ūkių, o Lietuvos pusėje - upių vagų ištiesinimas. Tačiau pagal šiuo metu turimus duomenis, šie veiksniai nesukelia reikšmingo tarptautinio poveikio.

Vandens telkinių būklė. Atlikus paviršinių pasienio vandens telkinių būklės analizę, nustatyta, kad tiek pagal Lietuvos, tiek pagal Lenkijos būklės vertinimo sistemas vandens telkinių būklė atitinka tą pačią (gerą) ekologinės būklės ir bendros būklės klasę. Išimtį sudaro Vygros vandens telkinys Lenkijos pusėje, kuriame nustatyta vidutinė ekologinė ir bendra būklė, įvertinta pagal ribotą tyrimų kiekį. Tai reikalauja papildomų priemonių. Balandžio ežero vandens telkinyje nustatyta vidutinė ekologinė ir bendra būklė. Balandžio ežeras abiejų pusių priskirtas rizikos vandens telkiniui. Visi kiti bendri pasienio vandens telkiniai rizikos telkiniams nepriskirti.

8.3 lentelė. Tarptautinių vandens telkinių būklė.

Vandens telkinio pavadinimas ir jo kodas Lenkijos pusėje	Vandens telkinio pavadinimas ir jo kodas Lietuvos pusėje	Ekologinė būklė/bendra būklė pagal Lietuvos kriterijus	Ekologinė būklė/bendra būklė pagal Lenkijos kriterijus	Rizikos telkinys Lietuvoje	Rizikos telkinys Lenkijoje
Upės					
Wigra – PLRW8000186849	Neišskirtas kaip vandens telkinys	Nėra duomenų	Vidutinė/Vidutinė	Ne	Taip
Szeszupa - PLRW8000206851	Šešupė - LT150100011	Gera/Gera	Gera/Gera	Ne	Ne
Szelmentka - PLRW8000256867	Šelmenta - LT150100301	Gera/Gera	Gera/Gera	Ne	Ne
Hołnianka - PLRW80002566255	Alna - LT100102761	Gera/Gera	Gera/Gera	Ne	Ne
Marycha - PLRW80002064875	Mara - LT100102101	Gera/Gera	Gera/Gera	Ne	Ne
Ežerai					
Gaładuś - PLLW30611	Galadusys - LT110030111	Gera/Gera	Gera/Gera	Ne	Ne
Bałędis - PLLW90100	Balandis – LT110030114	Vidutinė/Vidutinė	Vidutinė/Vidutinė	Taip	Taip
Požeminiai vandens telkiniai					
PLGW800022	Pietryčių Lietuvos kvartero (Nemuno) - LT005001100	Gera	Gera	Ne	Ne
	Smėlingosios pietryčių lygumos - LT005051100	Gera		Ne	



8.1 pav. Tarpvalstybiniai Lietuvos-Lenkijos pasienio vandens telkiniai ir jų būklė.

Vandensaugos tikslai ir priemonės jiems pasiekti. Atsižvelgiant į tai, kad tarpvalstybiniai vandens telkiniai, išskyrus Balandžio ežerą ir Vygros upę, nėra priskiriami prie rizikos vandens telkinių tiek iš Lietuvos, tiek iš Lenkijos pusės, sutarti vandensaugos tikslai šiuose telkiniuose yra neleisti prastėti jų būklei. Šiems telkiniams nėra reikmės į UBR valdymo planus įtraukti specialias papildomas priemones. Jiems abiejų pusių UBR planuose taikomos pagrindinės priemonės. Balandžio ežerui ir Vygros upei nustatytas tikslas – pasiekti gerą šių vandens telkinių būklę.

Viena iš į nacionalinius UBR planus įtrauktų bendrų priemonių – tęsti Lietuvos ir Lenkijos bendradarbiavimą Lietuvos–Lenkijos tarpvalstybinių vandenų komisijos 1, 2 ir 3 darbo grupių rėmuose. Dėl Balandžio ežero siūloma į abiejų šalių UBR valdymo planus kaip bendrą priemonę įtraukti monitoringo vykdymą siekiant įvertinti ežero būklę ir vėliau planuoti atitinkamus kitus reikiamus veiksmus. Siekiant tiksliau įvertinti Maros būklę, ir Lietuvos pusė vykdys monitoringą Maros upėje pasienio ruože.

Projekto „Rusijos Federacijos Kaliningrado srities, Lietuvos ir Lenkijos (Baltijos jūros regiono) tarpvalstybinių vandens telkinių valdymo bendrų veiksmų pagrindų kūrimas“ projekto lėšomis buvo parengti **Lietuvos, Lenkijos, Baltarusijos ir Rusijos Kaliningrado srities** tarpvalstybinių Nemuno ir Priegliaus upių baseinų vandens telkinių GIS žemėlapiai. Atnaujinus duomenis Lietuvos teritorijai buvo parengti šie bendri Nemuno UBR žemėlapiai:

- Paviršinių vandens telkinių monitoringo vietos, kuriuose nepasiekta gera cheminė būklė (pagal EQS direktyvą 2008/105/EC) – pateiktos monitoringo vietos, kuriuose nepasiekta gera cheminė būklė;
- Paviršinių vandens telkinių monitoringo vietos, kuriuose nepasiekta gera cheminė būklė (pagal EQS direktyvą 2013/39/EU) – pateiktos monitoringo vietos, kuriuose nepasiekta gera cheminė būklė;
- Upių vandens telkinių ekologinė būklė/potencialas pagal nacionalinę klasifikavimo sistemą – žemėlapyje pavaizduoti upių vandens telkinių ekologinė būklė/potencialas;
- Ežerų vandens telkinių ekologinė būklė/potencialas pagal nacionalinę klasifikavimo sistemą – žemėlapyje pavaizduoti ežerų/tvenkinių vandens telkinių ekologinė būklė/potencialas;
- Upių vandens telkinių monitoringo vietų pagal biocheminio deguonies sunaudojimą ekologinė būklė/potencialas (klasifikacija sudaryta, naudojant bendrus Lietuvos kriterijus);
- Upių vandens telkinių monitoringo vietų pagal nitratinį azotą ekologinė būklė/potencialas (klasifikacija sudaryta, naudojant bendrus Lietuvos kriterijus);
- Upių vandens telkinių monitoringo vietų pagal bendrąjį fosforą ekologinė būklė/potencialas (klasifikacija sudaryta, naudojant bendrus Lietuvos kriterijus);
- Požeminio vandens telkiniai;
- Požeminio vandens monitoringo tinklas;
- Hidrologinio monitoringo vietų tinklas – žemėlapyje pateiktos hidrologinio monitoringo vietos;
- Hidrologinis tinklas – pateikti upių ir ežerų/tvenkinių vandens telkiniai;
- Hidroelektrinių galia – pateiktos hidroelektrinės ir jų galia;
- Žuvitakiai hidroelektrinėse – pateiktas hidroelektrinių tinklas, kuris išskaidytas į hidroelektrines su žuvitakiais ir be jų;
- Azoto taršos apkrovos pagal administracinius vienetus – pateiktos $N_{bendras}$ taršos apkrovos kg/metus;
- Bendro azoto apkrovos iš taškinių šaltinių – pateikta informacija apie $N_{bendras}$ iš išleistuvų;
- Fosforo taršos apkrovos pagal administracinius vienetus – pateiktos $P_{bendras}$ taršos apkrovos kg/metus;
- Bendro fosforo apkrovos iš taškinių šaltinių – pateikta informacija apie $N_{bendras}$ iš išleistuvų;
- Identifikuoti taškiniai taršos šaltiniai – žemėlapyje pateiktas išleistuvų tinklas;
- Saugomos teritorijos – pavaizduotos saugomos teritorijos;
- Paviršinių vandens telkinių monitoringo vietų tinklas – pateiktos monitoringo vietos.

Visi išvardinti žemėlapiai pateikti Galutinės projekto ataskaitos techniniame priede „Tarpvalstybinis bendradarbiavimas“.

Bendradarbiavimas su **Latvija** vykdomas per dalyvavimą Baltijos jūros aplinkos apsaugos komisijos (HELCOM) veikloje kaip pagrindinį būdą siekti geros priekrantės vandenų būklės.

9. KOMPETENTINGŲ ORGANIZACIJŲ SĄRAŠAS

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. rugsėjo 25 d. įsakymu Nr. 471 „Dėl upių baseinų rajonų sudarymo ir institucijos, atsakingos už jų administravimą vandensaugos tikslams pasiekti, paskyrimo ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. lapkričio 25 d. įsakymu Nr. 591 „Dėl Upių baseinų rajono valdymo plano ir priemonių programos vandensaugos tikslams pasiekti rengimo bei derinimo su užsienio valstybėmis tvarkos patvirtinimo“ Aplinkos apsaugos agentūra yra atsakinga už upių baseinų rajonų arba jų dalių administravimą vandensaugos tikslams pasiekti bei už upių baseinų valdymo planų bei priemonių programų vandensaugos tikslams pasiekti rengimą. Taip pat Agentūra renka, analizuoja ir teikia informaciją apie aplinkos būklę, cheminių medžiagų srautus ir taršos prevencijos priemones bei užtikrina vandens apsaugos ir valdymo organizavimą vandensaugos tikslams pasiekti bei atsiskaito Europos Komisijai (9.1 lentelė).

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. lapkričio 25 d. įsakymu Nr. 591 „Dėl Upių baseinų rajono valdymo plano ir priemonių programos vandensaugos tikslams pasiekti rengimo bei derinimo su užsienio valstybėmis tvarkos patvirtinimo“ Lietuvos geologijos tarnyba organizuoja UBRVP dalių ir priemonių programų parengimą ir teikia jas Aplinkos apsaugos agentūrai. Lietuvos geologijos tarnyba (9.2 lentelė). atlieka požeminio vandens išteklių tyrimus ir priežiūrą, organizuoja ir vykdo valstybinius žemės gelmių tyrimus, reguliuoja ir kontroliuoja žemės gelmių naudojimą bei apsaugą, kaupia, saugo ir valdo valstybinę geologinę informaciją.

Regionų aplinkos apsaugos departamentai kontroliuoja aplinkosaugos įstatymų ir kitų norminių aktų įgyvendinimo eigą regionuose (9.3 lentelė).

9.1 lentelė. Aplinkos apsaugos agentūra.

Pavadinimas	Oficialus pavadinimas	Aplinkos apsaugos agentūra
	Akronimas	AAA
	CA Kodas(1)	
Adresas	Numeris	9
	gatvė	A. Juozapavičiaus
	Miestas	Vilnius
	Lietuva	Lietuva
	Pašto indeksas	09311
	Svetainės adresas	http://aaa.am.lt
Papildoma informacija	Kontaktinis asmuo	Gintautas Sabas, Martynas Pankauskas
	Kontaktinio asmens pareigos	Hidrografinio tinklo skyrius
	Kontaktinė informacija (el. paštas, telefonas)	g.sabas@aaa.am.lt, m.pankauskas@aaa.am.lt +370-706 62 014

9.2 lentelė. Lietuvos geologijos tarnyba.

Pavadinimas	Oficialus pavadinimas	Lietuvos geologijos tarnyba
	Akronimas	LGT
	CA Kodas(1)	
Adresas	Numeris	35
	gatvė	Konarskio
	Miestas	Vilnius
	Lietuva	Lietuva
	Pašto indeksas	LT-03123
	Svetainės adresas	www.lgt.lt
Papildoma informacija	Kontaktinis asmuo	Kęstutis Kadūnas
	Kontaktinio asmens pareigos	Hidrogeologijos skyriaus vedėjas
	Kontaktinė informacija (el. paštas, telefonas)	Kestutis.kadunas@lgt.lt +370-5-2136272

9.3 lentelė. Regionų aplinkos apsaugos departamentai.

Eil. Nr.	**Pavadinimas**	**Adresas**
1.	Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamentas	Birutės g. 16, LT-91204 Klaipėda Tel. (8-46) 466453, faks. (8-46) 466452 rastine@klrd.am.lt
2.	Marijampolės regiono aplinkos apsaugos departamentas	Dariaus ir Girėno g. 4, LT-68176 Marijampolė Tel. (8-343) 97800, faks. (8-343) 91955 mraad@mrd.am.lt
3.	Panevėžio regiono aplinkos apsaugos departamentas	Žvaigždžių g. 21, LT-37109 Panevėžys Tel. (8-45) 581411, faks. (8-45) 581441, panevezioraad@prd.am.lt
4.	Vilniaus regiono aplinkos apsaugos departamentas	A.Juozapavičiaus 9, LT-09311 Vilnius Tel. (8-5) 2728536, faks. (8-5) 272 8389 vilniaus.raad@vrd.am.lt
5.	Alytaus regiono aplinkos apsaugos departamentas	Kauno g. 69, LT-62107 Alytus Tel. (8-315) 56746, faks. (8-315) 56732 alytus@ard.am.lt
6.	Kauno regiono aplinkos apsaugos departamentas	Rotušės a. 12, LT-44279 Kaunas Tel. (8-37) 320704, faks. (8-37) 320854 kauno.raad@krd.am.lt ,
7.	Šiaulių regiono aplinkos apsaugos departamentas	Čiurlionio 3, LT-76303, Šiauliai Tel. (8-41) 524143 , faks. (8-41) 503705 srd@srd.am.lt
8.	Utenos regiono aplinkos apsaugos departamentas	Metalo g.11, LT-28217 Utena Tel. (8-389) 68786, faks. (8-389) 69662 utena@urd.am.lt

1 Priedas. Vandens telkinių monitoringo programa

1 lentelė. Upių priežiūros intensyvaus monitoringo programa.

Monitoringo elementai ir rodikliai		**Upių priežiūros intensyvaus monitoringo programa**															
			Etaloninių sąlygų upių vietos			**Upės, įtekančios į jūrą**			**Tarpvalstybinės upės**			**Pagrindinės upės**			**Upės intensyvaus žemės ūkio rajonuose**		
		1	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	RG 1	6	12	6	5*	12	6	7**	12	6	14	12	6	6	12	6
	Pagrindiniai jonai	RG 2	6	4	2	5*	4	2	7**	4	2	14	4	2	6	4	2
	Specifiniai teršalai	RG 3	0	0	0	5*	12	6	7**	12	6	14	12	6	0	0	0
Biologiniai elementai	Fitoplanktonas	RG 4	0	0	0	2*	6	6	4**	6	6	0	0	0	0	0	0
	Makrofitai	RG 5	4	1	2	0	0	0	2	1	2	10	1	2	4	1	2
	Zoobentosas	RG 6	6	1	2	3*	1	2	7**	1	2	12	1	2	6	1	2
	Ichtiofauna	RG 7	6	1	2	0	0	0	4	1	2	12	1	2	6	1	2
	Fitobentosas	RG 8	6	1	2	5*	1	2	7**	1	2	14	1	2	6	1	2
Hidromorfologiniai elementai	Hidrologinis režimas	RG 9	6	12	6	5*	12	6	7**	12	6	14	12	6	6	12	6
	Morfologinės sąlygos	RG 10	6	1	1	5*	1	1	7**	1	1	14	1	1	6	1	1
	Upės vientisumas	RG 11	6	1	1	5*	1	1	7**	1	1	14	1	1	6	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:
1 - rodiklių grupė (rodiklių grupės ir rodikliai yra pateikti 4.7 lentelėje);
2 – monitoringo vietų skaičius;
3 – mėginių skaičius vietose per metus;
4 – periodiškumas per 6 m. monitoringo ciklą.
* dvi vietos tuo pačiu yra tarpvalstybiniuose/pasienio vandens telkiniuose
** dvi vietos tuo pačiu yra į jūrą įtekančiuose vandens telkiniuose

2 lentelė. Upių priežiūros ekstensyvaus monitoringo programa.

Monitoringo elementai		Upių priežiūros ekstensyvaus monitoringo programa						
			Etaloninių sąlygų vietos			Kitos vietos		
		1	2	3	4	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	RG 1	5	4	2	99	4	2
Biologiniai elementai	Makrofitai	RG 5	1	1	1	39	1	1
	Zoobentosas	RG 6	5	1	2	99	1	2
	Ichtiofauna	RG 7	4	1	2	83	1	2
	Fitobentosas	RG 8	5	1	2	99	1	2
Hidromorfologiniai elementai	Hidrologinis režimas	RG 9	5	4	2	99	4	2
	Morfologinės sąlygos	RG 10	5	1	1	99	1	1
	Upės vientisumas	RG 11	5	1	1	99	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:
1 – rodiklių grupė (rodiklių grupės ir rodikliai yra pateikti 4.7 lentelėje)
2 – monitoringo vietų skaičius
3 – mėginių skaičius vietose per metus
4 – periodiškumas per 6 m. monitoringo ciklą

3 lentelė. Upių veiklos monitoringo programa.

Monitoringo elementai ir rodikliai			Upių veiklos monitoringo programa		
		1	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	RG 1	197/53*	4	2/1
Biologiniai elementai	Makrofitai	RG 6	49	1	1
	Zoobentosas	RG 7	197/53*	1	2/1
	Ichtiofauna	RG 8	147/7*	1	2/1
	Fitobentosas	RG 9	197/53*	1	2/1
Hidromorfologiniai elementai	Hidrologinis režimas	RG 10	228/22**	4/12	2/6
	Morfologinės sąlygos	RG 11	250	1	1
	Upės vientisumas	RG 12	250	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:
1 – rodiklių grupė (rodiklių grupės ir rodikliai yra pateikti 4.7 lentelėje)
2 – monitoringo vietų skaičius
3 – mėginių skaičius vietose per metus
4 – periodiškumas per 6 m. monitoringo ciklą
* vagų ištiesinimo poveikiui vertinti numatytos monitoringo vietos
** hidroelektrinių poveikiui vertinti numatytos monitoringo vietos

4 lentelė. Upių vandens kokybės elementų rodikliai.

Rodiklių grupė	Rodikliai
RG 1	Bendrieji fizikiniai-cheminiai rodikliai: Temperatūra, pH, Deguonis ištirpęs, BDS_7, Suspenduotos medžiagos, P bendras, PO_4-P, N bendras, NO_3-N, NH_4-N, NO_2-N, VOA, ChDS Cr, Savitasis elektrinis laidis, Šarmingumas
RG 2	Pagrindiniai jonai: Cl, SO_4, Na, K, Mg, Ca
RG 3	Specifiniai teršalai: Al, As, Cr, Cu, V, Zn, Sn
RG 4	Fitoplanktonas: rūšinė sudėtis, gausumas, biomasė, indikatorinių grupių rodikliai, chlorofilas a
RG 5	Makrofitai: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas

Rodiklių grupė	Rodikliai
RG 6	Zoobentosas: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies individų gausumas
RG 7	Ichtiofauna: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies individų gausumas, kiekvienos rūšies individų amžiaus struktūra
RG 8	Fitobentosas: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas
RG 9	Hidrologinis režimas (vandens nuotėkio tūris ir dinamika): Nuotėkio dydis ir pobūdis
RG 10	Morfologinės sąlygos (krantų ir vagos struktūra): Upės vagos pobūdis, pakrančių augmenijos būklė ir grunto sudėtis
RG 11	Upės vientisumas

5 lentelė. Ežerų ir tvenkinių priežiūros intensyvaus monitoringo programa.

Monitoringo elementai ir rodikliai		Ežerų ir tvenkinių priežiūros intensyvaus monitoringo programa									
			Etaloninių sąlygų ežerai			Platelių ežeras			Kauno marios		
		1	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	RG 12	5	7	6	1	7	6	1	7	6
	Specifiniai teršalai	RG 13	0	0	0	0	0	0	1	7	6
Biologiniai elementai	Fitoplanktonas	RG 14	5	6	6	1	6	6	1	6	6
	Makrofitai	RG 15	5	1	2	1	1	2	1	1	2
	Ichtiofauna	RG 16	5	1	2	1	1	2	1	1	2
	Zoobentosas	RG 17	5	1	2	1	1	2	1	1	2
	Fitobentosas	RG 18	5	1	2	1	1	2	1	1	2
Hidromorfologiniai elementai	Hidrologinis režimas	RG 19	5	1	1	1	1	1	1	1	1
	Morfologinės sąlygos	RG 20	5	1	1	1	1	1	1	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:
1 – rodiklių grupė (rodiklių grupės ir rodikliai yra pateikti 4.12 lentelėje)
2 – monitoringo vietų skaičius
3 – mėginių skaičius vietose per metus
4 – periodiškumas per 6 m. monitoringo ciklą
Šaltinis: ekspertų duomenys

6 lentelė. Ežerų ir tvenkinių priežiūros ekstensyvaus monitoringo programa.

Monitoringo elementai ir rodikliai		Ežerų ir tvenkinių priežiūros ekstensyvaus monitoringo programa												
			Etaloninių sąlygų ežerai			Kiti ežerai			Tvenkiniai			Dirbtiniai ežerai (karjerai)		
		1	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	RG 12	5	4	1	145	4	1	17	4	1	1	4	1
Biologiniai elementai	Fitoplanktonas	RG 14	5	4	1	145	4	1	17	4	1	1	4	1
	Makrofitai*	RG 15	5	1	1	141	1	1	15	1	1	1	1	1
	Ichtiofauna*	RG 16	5	1	1	141	1	1	15	1	1	1	1	1
	Zoobentosas*	RG 17	5	1	1	141	1	1	15	1	1	1	1	1
	Fitobentosas	RG 18	5	1	1	145	1	1	17	1	1	1	1	1
Hidromorfologiniai elementai	Hidrologinis režimas	RG 19	5	1	1	145	1	1	17	1	1	1	1	1
	Morfologinės sąlygos	RG 20	5	1	1	145	1	1	17	1	1	1	1	1

* - šių rodiklių rekomenduojama netirti Alio, Girutiškio, Urkio ir Grūto ežeruose bei Šventosios ir Beičių tvenkiniuose.

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:
1 – rodiklių grupė (rodiklių grupės ir rodikliai yra pateikti 4.12 lentelėje)
2 – monitoringo vietų skaičius
3 – mėginių skaičius vietose per metus
4 – periodiškumas per 6 m. monitoringo ciklą
Šaltinis: ekspertų duomenys

7 lentelė. Ežerų ir tvenkinių veiklos monitoringo programa.

Monitoringo elementai ir rodikliai		**Ežerų ir tvenkinių veiklos monitoringo programa**						
			Ežerai			Tvenkiniai		
		1	2	3	4	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	RG 12	80	4	2	30	4	2
Biologiniai elementai	Fitoplanktonas	RG 14	80	4	2	30	4	2
	Makrofitai*	RG 15	79	1	1	29	1	1
	Ichtiofauna*	RG 16	79	1	1	29	1	1
	Zoobentosas*	RG 17	79	1	1	29	1	1
	Fitobentosas	RG 18	80	1	2	30	1	2
Hidromorfologiniai elementai	Hidrologinis režimas	RG 19	80	1	1	30	1	1
	Morfologinės sąlygos	RG 20	80	1	1	30	1	1

* - šių rodiklių rekomenduojama netirti Papio ežere bei Paupio tvenkinyje
Paaiškinimai stulpelių numeravimui:
1 – rodiklių grupė (rodiklių grupės ir rodikliai yra pateikti 4.12 lentelėje)
2 – monitoringo vietų skaičius
3 – mėginių skaičius vietose per metus
4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą
Šaltinis: ekspertų duomenys

8 lentelė. Ežerų ir tvenkinių vandens kokybės elementų rodikliai.

Rodiklių grupė	**Rodikliai**
RG 12	Bendrieji fizikiniai-cheminiai rodikliai: Skaidrumas, BDS_7, Suspenduotos medžiagos, Deguonis ištirpęs*, Temperatūra*, pH*, P bendras*, N bendras, NO_3-N, NO_2-N, PO_4-P, NH_4-N, Savitasis elektrinis laidis*, Šarmingumas
RG 13	Specifiniai teršalai: Al, As, Cr, Cu, V, Zn, Sn
RG 14	Fitoplanktonas: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas, kiekvienos rūšies biomasė, chlorofilas a
RG 15	Makrofitai: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas, augimo gylis
RG 16	Ichtiofauna: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas ir biomasė, kiekvienos rūšies individų amžiaus struktūra
RG 17	Zoobentosas: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies individų gausumas
RG 18	Fitobentosas: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas
RG 19	Hidrologinis režimas (vandens tūris ir dinamika): Vandens lygis ir apykaita
RG 20	Morfologinės sąlygos (kranto ir grunto struktūra): Krantų būklė, pakrančių augmenijos būklė, grunto sudėtis

* - stratifikuotuose ir giliuosiuose stratifikuotuose ežeruose elementų matavimai atliekami paviršiniame vandens sluoksnyje, aukščiau ir žemiau stratifikacijos zonos, ir priedugnyje

9 lentelė. Prioritetinių ir prioritetinių pavojingų medžiagų rodikliai pagal direktyvą 2013/39/ES, esantys analitiniuose paketuose AP 4 ir AP 15 Pavojingos medžiagos.

Monitoringo vietos numeris	Vandens telkinio kodas	Monitoringo vietos pavadinimas	Prioritetinių ir prioritetinių pavojingų medžiagų kokybės elementų rodikliai							
			vandenyje				dugno nuosėdose			biotoje
			Sunkieji metalai[1]	Pesticidai[2], LOJ[3], PAA[4], ftalatai[5], fenoliai[6], polichlorinti bifenilai[7]	Perfluorinti junginiai	Kitos prioritetinės medžiagos[8]	Sunkieji metalai[1]	Pesticidai[2], LOJ,[3] PAA[4], ftalatai[5], fenoliai[6], polichlorinti bifenilai[7]	Kitos prioritetinės medžiagos[8]	Prioritetinės medžiagos[9]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
LTR1	LT100100011	Nemune aukščiau Druskininkų	12k.	12k.	12k.	12k.	1k.	1k.	1k.	1k.
LTR43	LT120100011	Neris - ties Buivydžiais	12k.	12k.	12k.	12k.	1k.	1k.	1k.	1k.
LTR612	LT100100014	Nemunas ties Pagėgiais, ties keliu Nr.A12	12k.	12k.	12k.	12k.	1k.	1k.	1k.	1k.
LTR13	LT100100015	Nemunas - aukščiau Rusnės, aukščiau Leitės	12k.	12k.	12k.	12k.	1k.	1k.	1k.	1k.
LTR127	LT100700021	Nemunas - Skirvytė aukščiau Rusnės	12k.	12k.	12k.	12k.	1k.	1k.	1k.	1k.
LTR136	LT100100014	Nemune žemiau Kauno ties Kulautuva	12k.	12k.	12k.	12k.	1k.	1k.	1k.	1k.
LTR1488	LT120100013	Neris aukščiau Panerių	12k.	12k.	12k.	12k.	1k.	1k.	1k.	1k.
LTR20	LT100126204	Šyša žemiau Šilutės	12k.	12k.	12k.	12k.	1k.	1k.	1k.	1k.
LTR77	LT200104103	Akmena - Danė – žiotyse	12k.	12k.	12k.	12k.	1k.	1k.	1k.	1k.
LTR1494	LT150100013	Šešupė ties Kuktiškiais	12k.	9k./12k.	12k.	9k./ 12k.	1k.	1k.	1k.	1k.
LTR40	LT130100015	Nevėžis aukščiau Raudondvario	12k.	9k./12k.	12k.	9k./ 12k.	1k.	1k.	1k.	1k.
LTL71	LT110050001	Kauno marios	7k.	7k.	7k.	7k.	1k.	1k.	1k.	1k.

[1] Sunkieji metalai: Gyvsidabris (Hg), CAS Nr. 7439-97-6; Kadmis (Cd), CAS Nr. 7440-43-9; Švinas (Pb), CAS Nr. 7439-92-1; Nikelis (Ni), CAS Nr. 7440-02-0.

[2] Pesticidai: Heksachlorcikloheksanas, CAS Nr. 608–73–1; Heksachlorbenzenas, CAS Nr. 118–74–1; Endosulfanas, CAS Nr. 115–29–7; Pentachlorbenzenas, CAS Nr. 608–93–5; Ciklodieno pesticidai: Aldrinas, CAS Nr. 309–00–2; Dieldrinas, CAS Nr. 60–57–1; Endrinas, CAS Nr. 72–20–8; Izodrinas, CAS Nr. 465–73–6; visas DDT, CAS Nr. (netaikoma); p,p'-DDT, CAS Nr. 50-29-3; Atrazinas, CAS Nr. 1912-24-9; Diuronas, CAS Nr. 330-54-1; Izoproturonas, CAS Nr. 34123-59-6; Simazinas, CAS Nr. 122-34-9; Chinoksifenas, CAS Nr. 124495-18-7; Aklonifenas, CAS Nr. 74070-46-5; Cibutrinas, CAS Nr. 28159-98-0; Terbutrinas, CAS Nr. 886-50-0.

[3] Lakieji organiniai junginiai (LOJ): Benzenas, CAS Nr. 71-43-2; 1,2-dichloretanas, CAS Nr. 107-06-2; dichlormetanas, CAS Nr. 75-09-2; Heksachlorbutadienas (HCBD), CAS Nr. 87-68-3; Tetrachloretilenas, CAS Nr. 127-18-4; Trichloretilenas, CAS Nr. 79-01-6; Trichlorbenzenai, CAS Nr. 12002-48-1; Trichlormetanas, CAS Nr. 67-66-3; Tetrachlormetanas CAS Nr. 56-23-5;

[4] Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai: Antracenas, CAS Nr. 120-12-7; Fluorantenas, CAS Nr. 206-44-0; Naftalenas, CAS Nr. 91-20-3; Benzo(a)pirenas, CAS Nr. 50-32-8; Benzo(b)fluorantenas, CAS Nr. 205-99-2; Benzo(k)fluorantenas, CAS Nr. 207-08-9; Benzo(g,h,i)perilenas, CAS Nr. 191-24-2; Indeno(1,2,3-cd)pirenas, CAS Nr. 193-39-5.l

[5] Ftalatai: Di(2-etilheksil) ftalatas, CAS Nr. 117-81-7;
Perfluorinti junginiai: Perfluoroktansulfonrūgštis ir jos dariniai (PFOS), CAS Nr. 1763-23-1;

[6] Fenoliai: Nonilfenoliai (4-nonilfenolis), CAS Nr. 84852-15-3; Oktilfenoliai ((4-(1,1′,3,3′- tetrametilbutil)-fenolis)), CAS Nr. 140-66-9; Pentachlorfenolis, 87-86-5;

[7] Polichlorinti bifenilai: Brominti difenileteriai, CAS Nr. 32534-81-9 (BDE-28, CAS Nr. 41318-75-6; BDE-47, CAS Nr. 5436-43-1; BDE-85, CAS Nr. 182346-21-0; BDE-99, CAS Nr. 60348-60-9; BDE- 100, CAS Nr.189084-64-8; BDE-153, CAS Nr. 68631-49-2; BDE-154, CAS Nr. 207122-15-4);
[8] Kitos prioritetinės medžiagos: Alachloras, CAS Nr. 15972-60-8; C10-13 chloralkanai, CAS Nr. 85535-84-8; Chlorfenvinfosas, CAS Nr. 470-90-6; Chlorpirifosas, CAS Nr. 2921-88-2; Tributilalavo junginiai (katijonai), CAS Nr. 36643-28-4; Trifluralinas, CAS Nr. 1582-09-8; Dikofolis, CAS Nr. 115-32-2; Bifenoksas, CAS Nr. 42576-02-3; Cipermetrinas, CAS Nr. 52315-07-8; Dichlorvosas, CAS Nr. 62-73-7; Heksabromciklododekanas (HBCDD), CAS Nr. 25637-99-4, CAS Nr. 3194-55-6, CAS Nr. 34237-50-6, CAS Nr. 134237-51-7, CAS Nr.134237-52-8;
Heptachloras ir heptachloro epoksidas, CAS Nr. 76-44-8/1024-57-3; Terbutrinas, CAS Nr. 886-50-0;
[9] Prioritetinės medžiagos (tiriamos biotoje): Gyvsidabris (Hg); Heksachlorbenzenas (HCB), CAS Nr. 118-74-1; Heksachlorbutadienas (HCBD), CAS Nr. 87-68-3; Fluorantenas, CAS Nr. 206-44-0; Benzo(a)pirenas, CAS Nr. 50-32-8; Brominti difenileteriai, CAS Nr. 32534-81-9 (BDE-28, CAS Nr. 41318-75-6; BDE-47, CAS Nr. 5436-43-1; BDE-85, CAS Nr. 182346-21-0; BDE-99, CAS Nr. 60348- 60-9; BDE-100, CAS Nr.189084-64-8; BDE-153, CAS Nr. 68631-49-2; BDE-154, CAS Nr. 207122-15-4) Dikofolis, CAS Nr. 115-32-2; Heptachloras ir heptachloro epoksidas, CAS Nr. 76-44-8/1024-57-3; Perfluoroktansulfonrūgštis ir jos dariniai (PFOS), CAS Nr. 1763-23-1; Heksabromciklododekanas (HBCDD), CAS Nr. 25637 99-4, CAS Nr. 3194-55-6, CAS Nr. 34237-50-6, CAS Nr. 134237-51-7, CAS Nr. 134237-52-8; Dioksinai ir jų junginiai (Polichlorinti dibenzo-p-dioksinai (PCDD), polichlorinti dibenzofuranai (PCDF), dioksinų tipo polichlorinti bifenilai (PCB)).