

**DAUGUVOS UPIŲ BASEINŲ RAJONO
PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ APSAUGOS
PROBLEMŲ APŽVALGA**

Vilnius, 2013 m.

Turinys

1. ĮVADAS.....	3
2. DAUGUVOS UPIŲ BASEINŲ RAJONO APIBŪDINIMAS.....	3
2.1 PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI	3
3. ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS PAVIRŠINIAMS VANDENS TEKINIAMS	7
3.1 SUTELKTOJI TARŠA.....	8
3.2 PASKLIDOJI TARŠA.....	9
3.3 HIDROMORFOLOGINIAI VANDENS TELKINIŲ POKYČIAI.....	13
4. PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ BŪKLĖ	16
5. PRELIMINARI VANDENS NAUDOJIMO ANALIZĖ	16
6. APIBENDRINIMAS	17

1. ĮVADAS

2000 m. Europos Sąjungoje buvo priimta Europos Parlamento ir Tarybos direktyva, nustatanti Bendrijos veiksmų vandens politikos srityje pagrindus (toliau – BVPD). Šios direktyvos nuostatos buvo perkeltos į Lietuvos Respublikos vandens įstatymą (Žin., 1997, Nr. [104-2615](#); 2003, Nr. [36-1544](#)). Taip Lietuvoje buvo įdiegtas naujas vandens telkinių valdymo principas, kuriuo remiantis vandens telkiniai pradėti saugoti ir tvarkyti pagal hidrologiškai apibrėžtas natūralias upių baseinų ribas, nes vanduo į upes ir ežerus surenkamas ir keliauja nepaisydamas žmogaus nustatytų ribų – savivaldybių, rajonų ir valstybių sienų. Siekiant užtikrinti, kad vandens telkiniai būtų valdomi pagal hidrologiškai apibrėžtas ribas (vandens telkinio baseinus) buvo išskirti 4 upių baseinų rajonai – Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos. Šiuo metu vandens telkinių būklės vertinimas, jų lemiančių poveikių nustatymas ir priemonių poveikiams panaikinti ir būklei pagerinti parinkimas taikomos visai tarpusavyje susijusiai vandens telkinių sistamai, t.y. upių baseinų rajonui (toliau – UBR).

Įgyvendinant BVPD ir LR Vandens įstatymą kiekvienam upių baseinų rajonui kas šešeri metai rengiami UBR valdymo planai ir priemonių programos, kurių tikslas - tam tikru laikotarpiu vykdyti atitinkamą vandens išteklių valdymo politiką ir siekti visuose vandens telkiniuose geros būklės. 2010 m. buvo parengti pirmieji upių baseinų rajonų valdymo planai ir priemonių programos 2010-2015 m. Šiuo metu vyksta antrasis UBR valdymo planų ir priemonių programų rengimo etapas, kurio metu bus įvertinta vandens telkinių būklė, ją veikiantys veiksniai, patikslinti vandensaugos tikslai ir priemonės jiems pasiekti 2016-2021 m. laikotarpiu.

UBR valdymo planų ir priemonių rengimo procese labai svarbus vaidmuo tenka visuomenei, nes vietos bendruomenės nuolat susiduria su vandensaugos problemomis ir gali suteikti naudingos informacijos. Siekiant įtraukti visuomenę į vandensaugos problemų sprendimo procesą ir sužadinti domėjimąsi ją supančia aplinka, teikiame visuomenei Dauguvos UBR vandens telkinių būklę įtakančių vandensaugos problemų apžvalgą. Vandensaugos problemų Dauguvos UBR apžvalgos tikslas – supažindinti visuomenę su pagrindinėmis Dauguvos UBR gamtinėmis charakteristikomis ir žmogaus veiklos poveikio rūšimis, surinkti visuomenės komentarus bei pagal juos patikslinti ir/ar papildyti nustatytų poveikių ar kitų problemų sąrašą, kad būtų galima parengti kokybišką Dauguvos UBR valdymo planą ir priemonių programą, padėsiančius lanksčiai, tinkamai, efektyviai ir daugumai priimtiniu būdu išspręsti opiausius vandens apsaugos klausimus šiame upių baseinų rajone. Dauguvos UBR valdymo planas bus rengiamas 2014-2015 m., o valdymo plano projektas bus pristatytas Dauguvos UBR koordinavimo tarybai ir pateiktas visuomenės svarstymui 2014 m. pabaigoje.

Komentarų vandensaugos problemų apžvalgai Aplinkos apsaugos agentūra laukia iki 2014 m. birželio 22 d., tačiau, turint omenyje labai trumpą Dauguvos UBR valdymo plano parengimo laikotarpį, bei norint spėti realiai atsižvelgti į visuomenės komentarus, prašytume visų pastabas ir pasiūlymus pateikti kuo anksčiau.

2. DAUGUVOS UPIŲ BASEINŲ RAJONO APIBŪDINIMAS

2.1 Paviršiniai vandens telkiniai

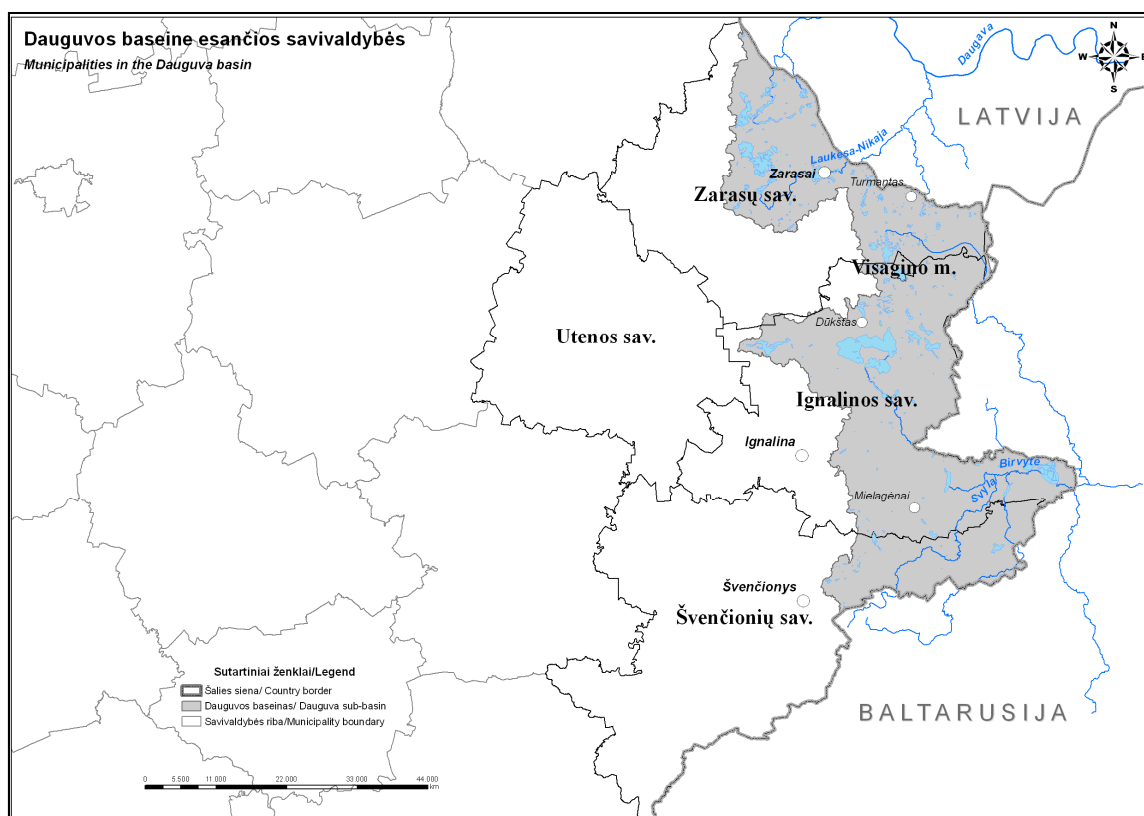
Lietuvoje yra 2,8 proc. bendro Dauguvos UBR ploto, kurį sudaro trijų kairiųjų Dauguvos intakų – Dysnos, Laukesos ir Lukštos – baseinų aukštupiai (1 pav.). Dysna ir Laukesa yra kairieji Dauguvos intakai, o Lukšta (Ilūkštė) įteka ne tiesiogiai į Dauguvą, bet susiliejęsi su Dvieta sudaro

kairįjį Dauguvos intaką Berezovką. Dauguvos UBR plotas yra 1856,8 km² ir lyginant su kitais Lietuvos UBR pats mažiausias.



1 pav. Dauguvos UBR

Kaip matyti iš 2 paveikslas Dauguvos UBR apima 4 savivaldybes: Zarasų, Visagino m., Ignalinos ir Švenčionių. Pusė Dauguvos UBR (52.7 proc.) patenka į Ignalinos rajono savivaldybę, 31.7 proc. teritorijos yra Zarasų rajono, o 17 proc. yra Švenčionių rajono savivaldybėje. Visagino miestas tesudaro 0.5 proc. Dauguvos UBR ploto.



2 pav. Dauguvos baseine esančios savivaldybės

Dauguvos UBR vyrauja sunkios mechaninės sudėtis gruntai – moliai ir priemoliai dengia daugiau kaip 80 proc. baseino. Miškingumas – 11,2 proc., pelkėtumas – 13,4 proc. Dauguvos UBR upių tinklą sudaro 125 ilgesnės ir 510 trumpesnių nei 3 km upių. Bendras upių ilgis – 1809 km.

Ilgiausios ir didžiausios pagal baseinų plotą Dauguvos UBR upės Lietuvoje yra Drūkša ir Birvėta. Pagrindinių Lietuvos teritorija tekančių Dauguvos UBR esančių upių ilgiai ir dydžiai bei didesnio nei 0,5 km² paviršiaus ploto ežerai yra pateikiami 1 ir 2 lentelėse:

1 lentelė. Dauguvos UBR upių ilgiai ir baseinų plotai.

Upė	Atstumas nuo žiočių, km	Ilgis, km		Baseino plotas, km²	
		bendras	Lietuvoje	bendras	Lietuvoje
Dysnos baseinas					
Raukėta	134,9	19,6	19,6	85,7	85,7
Drūkša	113,6	48,1	48,1	1007,6	310,3
Birvėta	109,0	36,4	33,1	1607,0	543,3
Laukesos baseinas					
Nikajus ¹	-	14,7	14,7	164,8	164,8
Kumpotė	15,2	17,4	0,0	169,2	69,9
Lukšos baseinas					
Stelmužė ²	-	11,6	11,6	49,1	49,1
Rauda	27,8	8,3	8,3	100,4	88,5

Šaltinis: Gailiusis, B., Jablonskis, J., Kovalenkoviėnė M. 2001. Lietuvos upės. Hidrografija ir nuotėkis.

¹ Nikajus įteka į Zaraso ežerą (Zaraso ež. → Zarasaičio ež. → Laukesos aukštupys → Laukeso ež. → Laukesa)

² Stelmužė įteka į Lukšto ežerą, kuriame yra Lukštos versmės.

2 lentelė. Didžiausi Dauguvos UBR ežerai.

Ežeras	Tiesioginė vandentėkmė	Gylis, m		Plotas, km ²	
		maks.	vid.		
Dysnos baseinas					
Drūkšiai	Drūkša	33,30	8,21	36,222	
Dysnai	Dysnykščia	6,00	3,00	24,009	
Parsvėtas	-	-	5,1	0,874	
Prūtas	R-1	-	5,9	2,661	
Apvardai	Apyvardė	4,97	2,65	4,248	
Dysnykštis	Dysna	5,00	2,70	5,575	
Smalvas	Smalva	26,90	8,20	3,36	
Ažvintis	S-1	23,00	5,70	2,636	
Rūžas	Rūžo upelis	4,32	2,47	2,192	
Visaginas	Visaginas	6,55	2,90	2,204	
Erzvėtas	Birvėta	19,00	8,10	2,062	
Alksnas	R-2	4,60	2,56	1,761	
Lazdinių ežeras	Lazdauja	12,00	4,70	1,323	
Sagardas	Notrynė	26,50	7,60	1,139	
Žilmas	Žilma	29,00	7,69	0,948	
Svirkių ežeras	Kamoja	3,90	1,40	0,87	
Smalvykštis	Dulvas	4,80	3,10	0,945	
Kančioginas	Kančiogina	13,80	4,97	0,819	
Ilgiai	A-1	13,98	4,60	0,561	
Šakių ežeras	D-3	3,80	2,43	-	
Laukesos baseinas					
Avilys	Avilė	13,50	3,00	12,241	
Zarasas	Zarasaičio ež.	36,60	11,50	3,234	
Auslas	Nikajus	8,00	4,50	1,512	
Laukesas	Laukesa	-	5,9	0,837	
Kumpuolis	Kumpuolėja	-	5,1	0,501	
Ilgis	S-2	14,32	3,80	0,723	
Imbradas	Imbradėlė	3,30	2,12	0,587	
Lukštos baseinas					
Čičirys	Upiškių up.	39,20	7,70	6,885	
Lukštas	Lukšta	3,54	1,98	1,085	
Suvieko ežeras	Z-1	8,90	3,60	1,068	
Ilgis	Č-2	18,80	5,98	0,89	

Šaltinis: AAA geografinės informacinės sistemos (toliau – GIS) informacija

Lietuvoje esantys vandens telkiniai skirstomi į 5 kategorijas: upių, ežerų, tarpinių (Kuršių marios ir Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona), Baltijos jūros priekrantės, dirbtiniai ir labai pakeisti vandens telkiniai (toliau - LPVT).

Siekiant užtikrinti efektyvų vandens ir vandens telkinių valdymą bei apsaugą, yra išskiriami smulkiausi administraciniai vandens valdymo vienetai, vadinamieji vandens telkiniai. Vienam vandens telkiniui upių atveju priskiriamos vienos upės tarpusavyje hidrologiškai susijusios (t.y. nepertraukiamos) to paties tipo ir tokios pačios būklės atkarpos. Upių skirstymas į atkarpas (atskirus telkinius) reikalingas tam, kad skirtingos upės atkarpos dažnai turi ir skirtingas savybes, o kartu ir skirtingas rūšines bendrijas bei skirtingus būklės vertinimo kriterijus. Lietuvoje, kaip minėta aukščiau, taip pat išskiriami dirbtiniai, t.y. žmogaus sukurti, vandens telkiniai. Dauguvos UBR tokių telkinių nėra.

Atsižvelgiant į paviršinių vandenų gamtinių charakteristikų įvairovę (vandens telkinių baseinų dydžiai, nuolydžiai, gyliai) bei jų sąlygotus vandens organizmų bendrijų skirtumus upės, ežerai,

dirbtiniai ir labai pakeisti vandens telkiniai yra papildomai suskirstyti į tipus. Ši tipizacija reikalinga, nes skirtingos vandens telkinio charakteristikos telkiniuose sukuria ir skirtingas gamtines sąlygas, kurios formuoja ir atitinkamo tipo vandens telkiniui būdingas organizmų rūšis, o kartu ir skirtingas būklės vertinimo vertes.

Dauguvos UBR identifiкуoti 3 upių ir ežerų tipai. Pagrindinis veiksnys, lemiantis didžiausius vandens organizmų bendrijų skirtumus upėse yra vagos nuolydis ir baseino dydis, o ežeruose vidutinis gylis.

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, uosto krantinių tvirtinimas, vagos gilinimas, vandens lygio pokyčiai. Pasiiekti 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. Šiuo metu Dauguvos UBR išskiriami šie LPVT: 1. Vienas Nikajaus upės vandens telkinys, kurio ilgis apie 12 km, yra įvardijamas kaip labai pakeistas. Jis sudaro 5 proc. viso Dauguvos UBR upių vandens telkinių skaičiaus, o jo ilgis – 4 proc. viso šio UBR upių vandens telkinių ilgio; 2. Labai pakeistais vandens telkiniais yra įvardijami didesnio nei 0,5 km² ploto tvenkiniai. Dauguvos UBR yra tik vienas >0,5 km² ploto tvenkinys – Padysnio hidroelektrinės (toliau – HE) tvenkinys (1,088 km²).

Atsižvelgiant į tipologiją bei žmogaus veiklos daromą poveikį upių būklei Dauguvos UBR buvo išskirta 29 upių vandens telkinių (įskaitant labai pakeistus), kurių bendras ilgis 281,6 km. 33 ežerai ir 2 Tvenkiniai.

3. ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS PAVIRŠINIAMS VANDENS TELKINIAMS

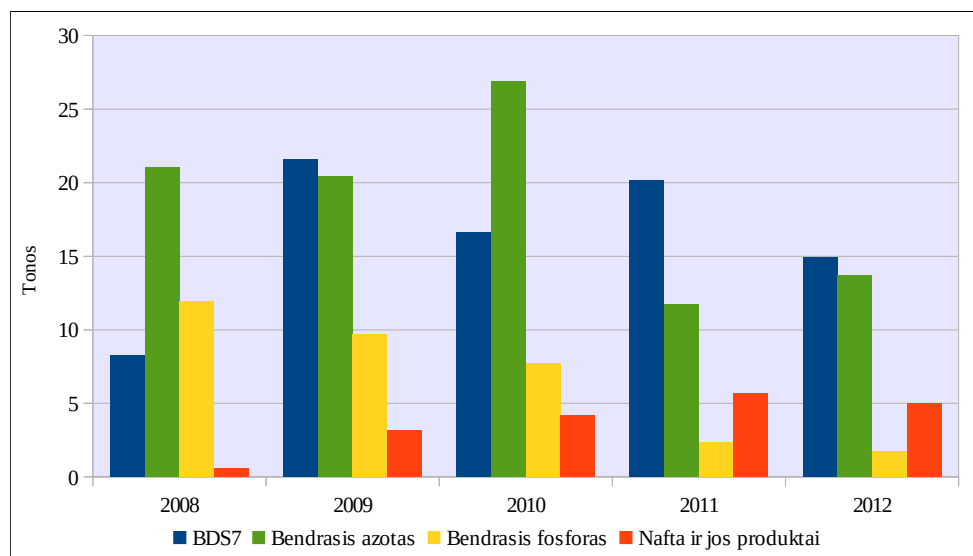
Vandens telkinių būklę apsprendžia baseine vykdoma žmogaus ūkinė veikla. Reikšmingu vadinamas toks ūkinės veiklos poveikis, dėl kurio vandens telkiniuose yra arba gali būti netenkinami geros ekologinės ir/arba cheminės būklės reikalavimai. Reikšmingą poveikį gali sukelti vieno taršos šaltinio arba bendra kelių taršos šaltinių tarša, taip pat hidromorfologiniai vandens telkinių pokyčiai (pvz. vagos pokyčiai) ar vandens režimo pakitimai dėl vandens paėmimo ar reguliavimo (hidroelektrinių vykdoma veikla). Pagrindiniai paviršinių vandens telkinių būklei poveikį darantys veiksniai tiek Dauguvos, tiek kituose UBR yra pasklidoji tarša biogeninėmis medžiagomis (azotas, fosforas), sutelktoji tarša organinėmis medžiagomis, azoto ir fosforo junginiais, upių vagų ištiesinimas, hidroelektrinės. Poveikis vandens telkiniams vyksta nuolat, tačiau tik nuo jo intensyvumo ir poveikio trukmės priklauso, ar vandens telkinys jau paveiktas tiek, kad gamtinė aplinka pakitusi, ar telkinio gebėjimas atsistatyti dėl patiriamo poveikio vis dar yra išlikęs.

Šiame skyriuje bus pateikti pagrindiniai poveikiai, kurie gali įtakoti vandens telkinių būklę Dauguvos UBR.

3.1 Sutelktoji tarša

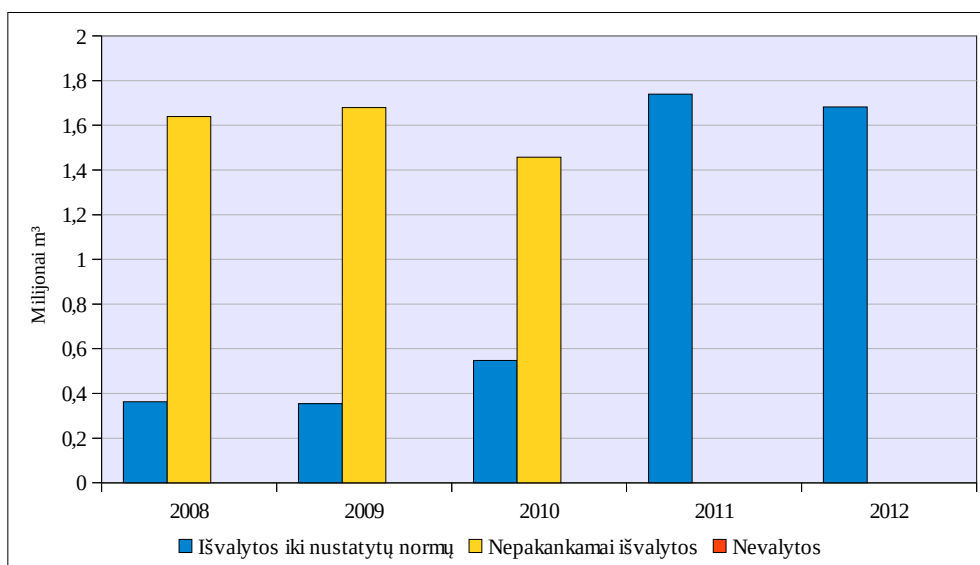
Sutelktą taršą vadinama iš konkretaus šaltinio išleidžiama tarša – iš išleistuvų išleidžiamos miestų nuotekos, lietaus nuotekos, fermų ir kitų pramonės objektų nuotekos, žuvininkystės tvenkinių vanduo. Atitinkamai objektai, sukeliantys tokią taršą, vadinami sutelktosios taršos šaltiniais.

2012 m. Lietuvoje buvo identifikuoti 1738 išleistuvai, kuriais į paviršinius vandens telkinius buvo išleidžiamos buitinės, gamybinės bei paviršinės nuotekos. Apskaičiuota, kad Dauguvos UBR iš viso yra 26 nuotekų išleistuvai. Sutelktosios taršos apkrovų poveikio tendencijas per pastaruosius metus galima vertinti per teršalų kiekių, patekusių į vandens telkinius, ir nuotekų valymo kokybės pokyčius. Sutelktoji tarša labiausiai pasireiškia per didelius išleidžiamus organikos (išreikšto per biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras – BDS7), bendro fosforo kiekius (P). Lyginant 2012 m. sutelktosios taršos duomenis su 2008-2009 m. duomenimis, matyti gana reikšmingas taršos apkrovų sumažėjimas Dauguvos UBR. Nors bendras nuotekų kiekis sumažėjo vos 3 %, BDS7 taršos apkrovos sumažėjimas siekia net 28 %, bendrojo azoto – 33 %, o bendrojo fosforo – 71 %. Svarbu pažymėti, kad miestų ir gyvenviečių, turinčių daugiau nei 2000 gyventojų ekvivalento, 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. 3 paveiksle pateikti teršalų kiekiai patenkantys į Dauguvos UBR vandens telkinius per nuotekų išleistuvus. Atsižvelgiant į minėtų teršalų kiekių mažėjimo tendencijas galima teigti, kad poveikis vandens telkiniams iš sutelktosios taršos šaltinių sumažėjo.



3 pav. Teršalų kiekis, patekęs į paviršinius vandens telkinius 2008 – 2012 m. Dauguvos UBR
Duomenų šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

Teršalų kiekių mažėjimo tendencija yra susijusi su labai pagerėjusiu miestų nuotekų išvalymu. 2012 m. iki nustatytų normų išvalytų nuotekų kiekis Lietuvoje pasiekė apie 97 proc. ribą, nors 2002 m. šis kiekis tesiekė 21 proc. Daugeliu atvejų upių atkarpos, kuriose šiuo metu vandens kokybės parametrai neatitinka geros ekologinės būklės vertės, yra nedidelės. Tai dažniausiai upių aukštupiai arba upių atkarpos, kuriose sausuoju sezonu sumažėja vandens ir upė nesugeba praskiesti išleidžiamų nuotekų, patenkančių iš didesnių gyvenviečių. Kaip matyti iš 4 paveikslo, Dauguvos UBR visos nuotekos yra išvalomos iki nustatytų normų.



4 pav. Ūkio, buities ir gamybinių nuotekų valymo kokybės pokyčiai 2008-2012 m. Dauguvos UBR Duomenų šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

3.2 Pasklidoji tarša

Pasklidoji tarša - tai ne iš konkrečių taršos šaltinių išleidžiama tarša, kurios didžiąją dalį sudaro apkrovos susidarancios iš žemės ūkio veiklos. Tai į dirvožemį su gyvulių mėšlu ir mineralinėmis trąšomis patenkančios organinių medžiagų, azoto ir fosforo junginių apkrovos. Pertekliniai azoto ir fosforo kiekiai skatina vandens telkinių eutrofikaciją, kuri pasireiškia intensyviu vandens žydėjimu šiltuoju metų laiku, žuvų dusimu, vandens telkinių uždumblėjimu ir užaugimu.

Žemės ūkio veiklos poveikis vandens telkiniams nėra vienodas. Pasklidoji žemės ūkio tarša gali sudaryti nuo 45 iki 80 proc. visos į vandens telkinius išsiplaunančios nitratų azoto taršos apkrovos. Didžiausias pasklidusios azoto junginių taršos žemės ūkyje poveikis pasireiškia tuose regionuose, kur vyrauja intensyvus žemės ūkis (daugiausia vidurio Lietuva ir Pietvakarių regionas). Pasklidusios taršos apkrovų poveikio tendencijas per pastaruosius metus preliminarai galima vertinti per Dauguvos UBR žemėnaudos ir sąlyginių gyvulių tankio pasiskirstymą. Tai yra vieni pagrindinių rodiklių, kurie parodo žemės ūkio veiklos intensyvumą, o kartu ir priežastis, susijusias su azoto junginių viršijimais vandens telkiniuose. Žemės ūkio intensyvumas Dauguvos UBR yra vienas mažiausių šalyje. Informacija apie Dauguvos UBR baseinų žemėnaudą pateikiama 3 lentelėje.

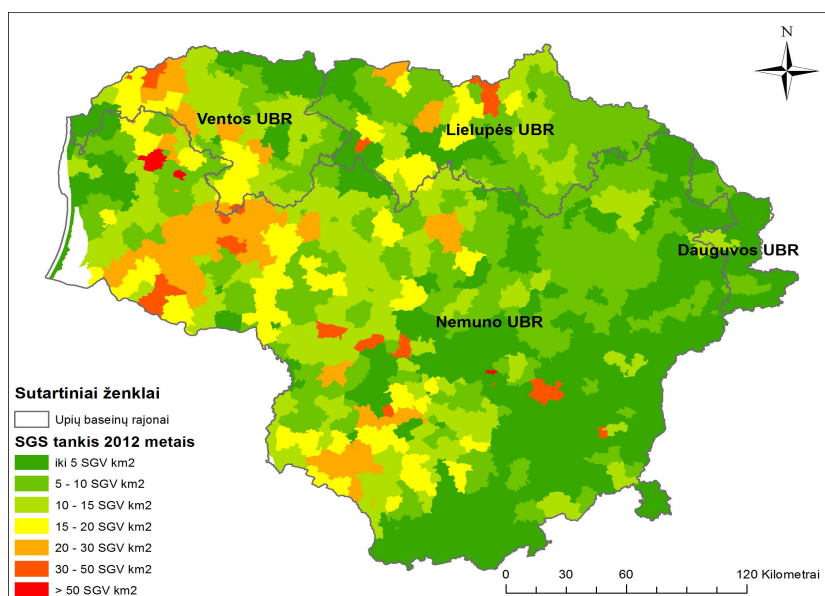
3 lentelė. Dauguvos UBR baseinų žemėnauda

Žemėnauda	Dauguva, kv. km	%	Lielupė, kv. km	%	Nemunas, kv. km	%	Venta, kv. km	%
Dirbtinės dangos	80	4,3	460	5,1	2827	5,8	307	4,9
Žemdirbystės teritorija	916	49,2	5965	66,7	25422	52,6	3712	59,1
Miškai ir kitos gamtinės teritorijos	650	34,9	2275	25,4	17448	36,1	2040	32,5
Pelkės	43	2,3	43	0,5	421	0,9	44	0,7

Šaltinis: Lietuvos Respublikos teritorijos M1:10000 georeferencinis duomenų rinkinys GDR10LT © Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2013-10-31 - 2013-11-28.

Kaip matome iš 2 lentelės Dauguvos UBR žemdirbystės teritorijos užima mažiausią plotą lyginant su kitais UBR. Dar didesnis skirtumas lyginant su kitais UBR atsiranda, jeigu žemdirbystės teritorijas vertini per dirbamos žemės dalį nuo visos žemės ūkio paskirties žemės. Pavyzdžiui dirbamos žemės Dauguvos UBR yra apie 40 proc., o Lielupės UBR - net 60 proc.

Remiantis Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centro duomenimis, 2012 m. Lietuvoje buvo deklaruota 622,2 mln. sutartinių gyvulių, kai tuo tarpu 2008 m. jų buvo 661,6 mln. Taigi, bendras SG skaičius, palyginti su ankstesniu planavimo laikotarpiu sumažėjo apie 6 %. Sutartinių gyvulių (toliau - SG) tankis, skaičiuojant visam baseino plotui, Dauguvos UBR siekia iki 5 SG/ha. SG skaičiaus kaita Dauguvos UBR nebuvo reikšminga (2008-2012 m. vidutiniškai buvo auginama apie 7000), todėl poveikis Dauguvos UBR vandens telkiniams dėl auginamų gyvulių išliko minimalus. Kaip matome iš 5 paveikslo SG skaičius Dauguvos UBR yra žymiai mažesnis, nei kituose UBR, kur kai kuriose teritorijose gali siekti ir daugiau kaip 50 SG/km². Pažymėtina, kad Dauguvos UBR yra tik dvi įmonės, kurioms dėl ūkinės veiklos susijusios su auginamais gyvuliai reikalingas Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas. Tai rodo, kad šiame UBR žemės ūkio veiklų intensyvumas, o kartu ir poveikis vandens telkiniams nėra didelis.



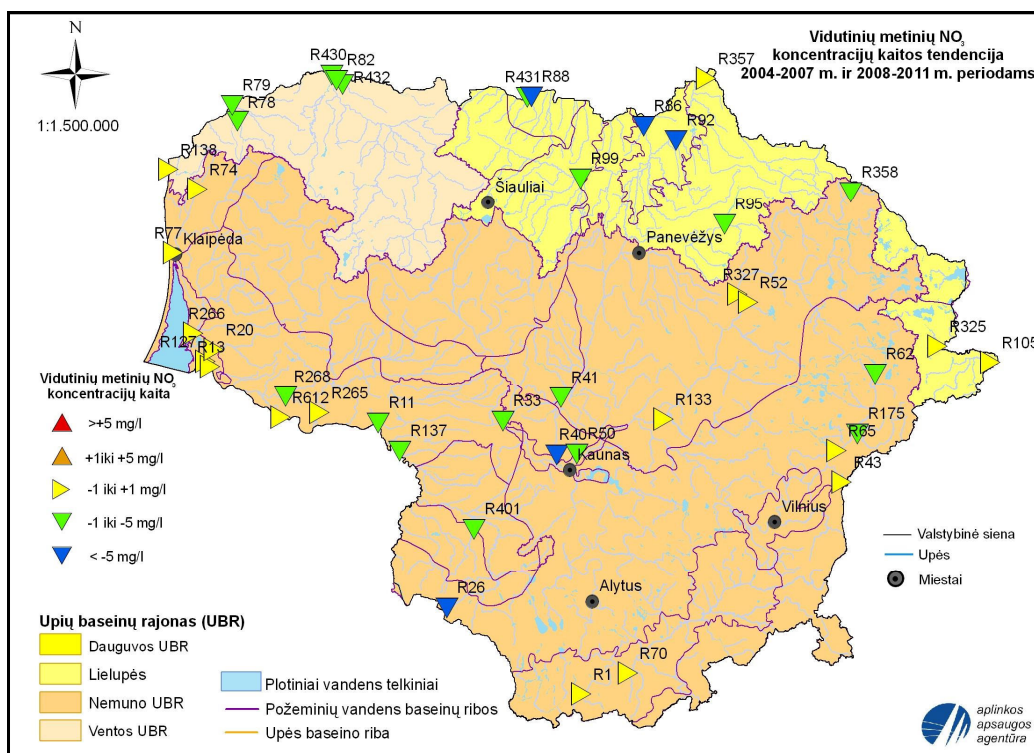
5 pav. Sutartinių gyvulių tankis 2012 m. skirtinguose upių baseinų rajonuose.

Šaltinis: Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centro pateikti gyvulių surašymo duomenys

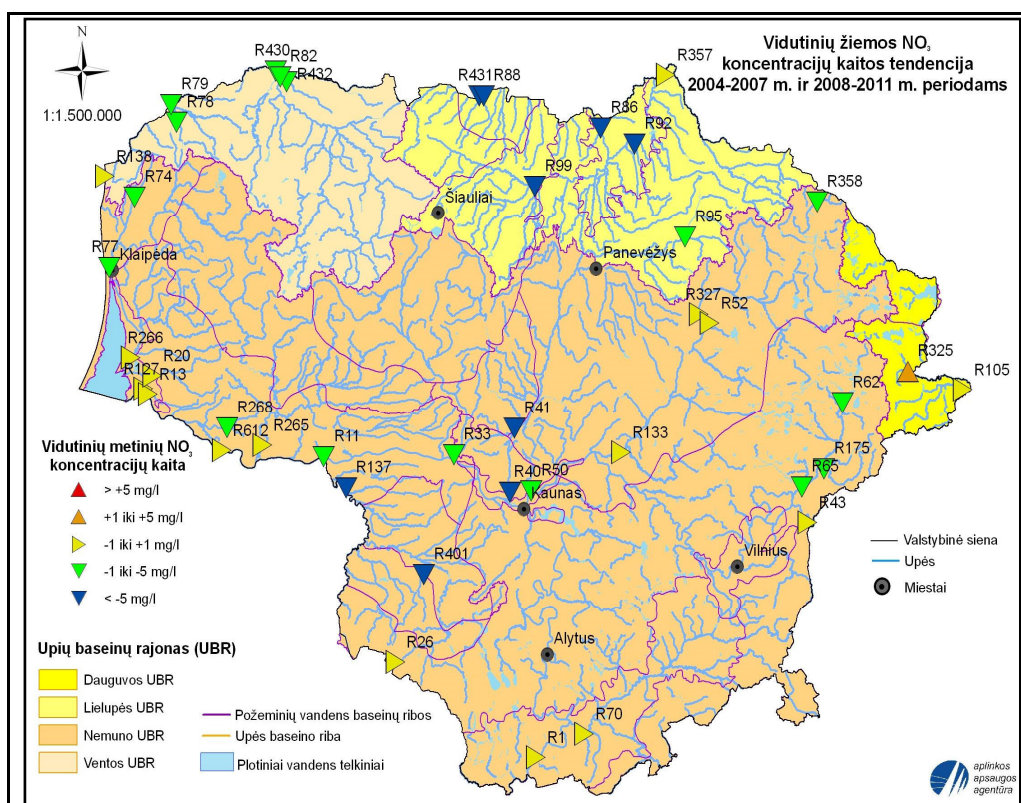
Žemės ūkio poveikio intensyvumą labai gerai atspindi ir nitratų koncentracijų pokyčiai. 2012 m. atliktas nitratų koncentracijų pokyčių žemės ūkio taršą reprezentuojančiose monitoringo stotyse įvertinimas parodė, kad vidutinės metinės nitratų koncentracijos nepadidėjo lyginant 2004–2007 ir 2008–2011 metų laikotarpius (6 pav.).

Vidutinės žiemos koncentracijos lyginant tuos pačius laikotarpiu padidėjo nuo 1 iki 5 mg/l. Taigi, galima teigti, kad pasklidosios taršos apkrovos išlieka nepakitusios (7 pav.).

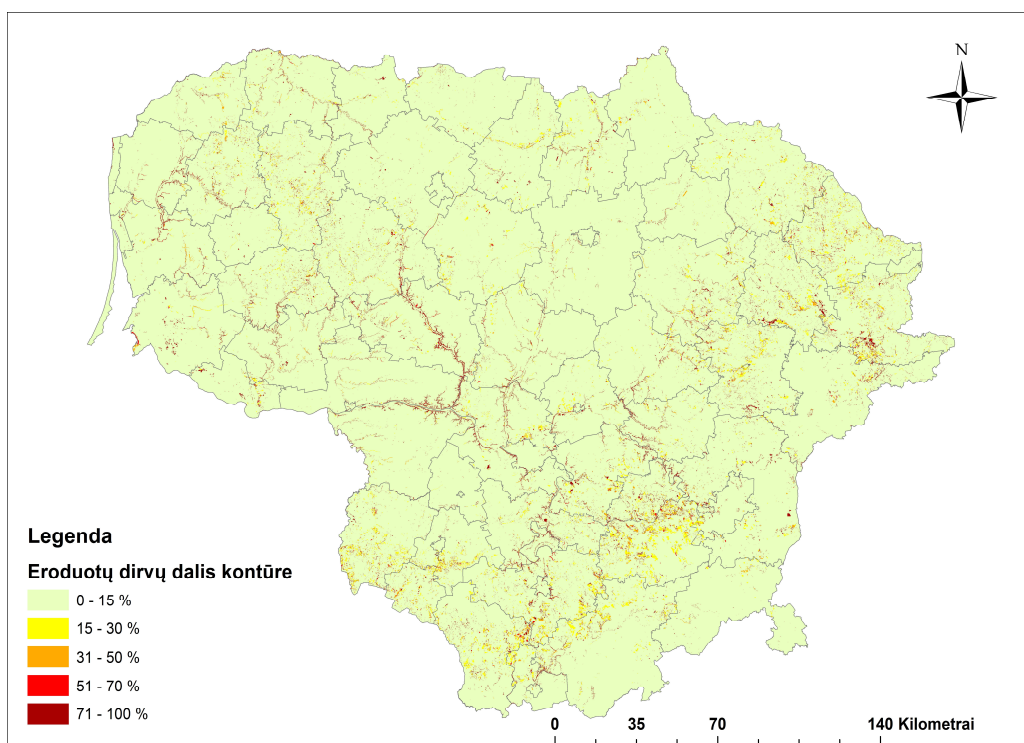
Pasklidosios taršos poveikis gali pasireikšti ir vykstant intensyvesnei dirvožemio erozijai, kuomet iš eroduoto dirvožemio išsiplauna didesni kiekiai fosforo. Kaip matyti iš 8 paveikslą nemaža dalis erozijos veikiamų dirvožemių yra Dauguvos UBR, todėl ilgai vykstantiems erozijos procesams atitinkamai vandens telkiniuose gali padidėti fosforo kiekiai.



6 pav. Vidutinių metinių NO₃ koncentracijų kaita upių monitoringo vietose 2004–2007 m. ir 2008–2011 m.



7 pav. Vidutinių žiemos nitratų koncentracijų kaitos tendencija upių monitoringo vietose 2004–2007 m. ir 2008–2011 m.



8 pav. Eroduotos dirvos.

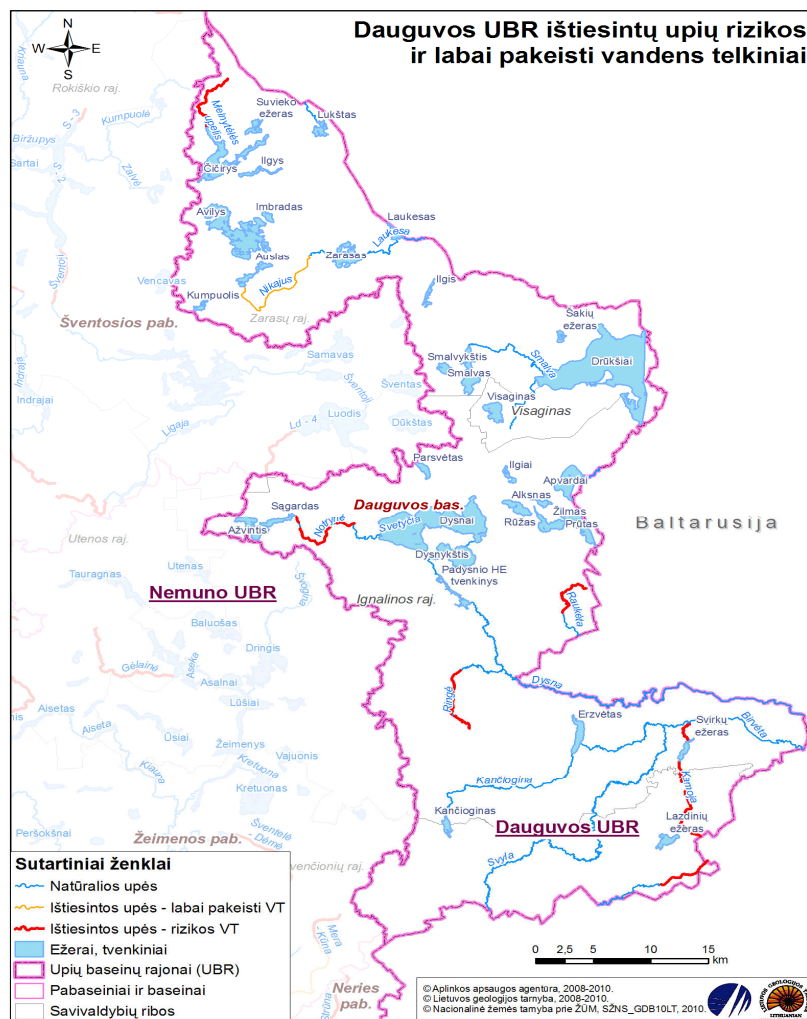
Šaltinis. Lietuvos Respublikos teritorijos M1:10 000 dirvožemio duomenų bazė Dirv_DR10LT © Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2012-12-31 - 2013-11-12

3.3 Hidromorfologiniai vandens telkinių pokyčiai

Kadangi Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, todėl siekiant pašalinti perteklinį vandenį iš dirbamų žemių buvo įrengiamos drenažo sistemos. 1955-1980 m. Lietuvoje vyko intensyviausias šlapių žemių sausinimas ir buvo nusausta 2,6 mln. ha žemės naudmenų arba apie 80 proc. dirbamos žemės buvo nusausta. Sausinimo poveikis upių ir upelių hidrologiniam režimui yra ryškesnis mažuose baseinuose. Kuo didesnis baseinas, tuo mažesnis sausinimo poveikis, nes dideliuose upių baseinuose upių hidrologinį režimą daugiausia lemia gilesnių vandeningųjų sluoksnių požeminiai, o ne drenažo vandenys. Drenažu nusaustuose plotuose lengviau išplaunamos tirpios cheminės medžiagos. Priklausomai nuo žemės dirbimo būdų, auginamų kultūrų sudėties ir drenažo nuotėkio tūrio tirpių azoto junginių išplovą gali padidėti nuo 1.3 iki 5.0 kartų, o fosforo – 1.1-2.4 kartus lyginant su nedrenuotais plotais. Taigi, nudrenuoti plotai lemia tai, kad ištirpusios medžiagos iš dirbamų laukų nuteka į vandens telkinius.

Nusaustas plotas Dauguvos UBR pabaseiniuose yra apie 32 proc., kai pavyzdžiui Nemuno UBR kai kuriuose baseinuose yra nusausta net iki 80 proc. viso baseino ploto.

Melioracijos vykdymo laikotarpiu buvo ištiesinta 4241 km upių. Upių vagų tiesinimas padarė didelę įtaką upių ekologinės būklės prastėjimui, kadangi buvo sunaikintos specifinės vandens organizmų buveinės. Dėl to sumažėjo ir pačių vandens organizmų rūšinė sudėtis ir gausumas. Daugiausia ištiesintų upių yra Nevėžio pabaseinyje ir tai sudaro 747 km, 490 km tiesintų upių yra Šešupės pabaseinyje, 485 km - Nemuno mažųjų intakų. Dauguvos UBR dėl nedidelio žemės ūkio intensyvumo nebuvo stipriai paveiktas vagų tiesinimo. Nustatyta, kad upių vagų ištiesinimas reikšmingą poveikį ekologinei būklei daro 6 upių kategorijos vandens telkiniuose, kurių bendras ilgis 59 km. Vienas šių vandens telkinių, t.y. 12 km Nikajaus upės atkarpa, teka per urbanizuotą teritoriją, todėl šiuo metu yra priskiriama labai pakeistų vandens telkinių grupei.

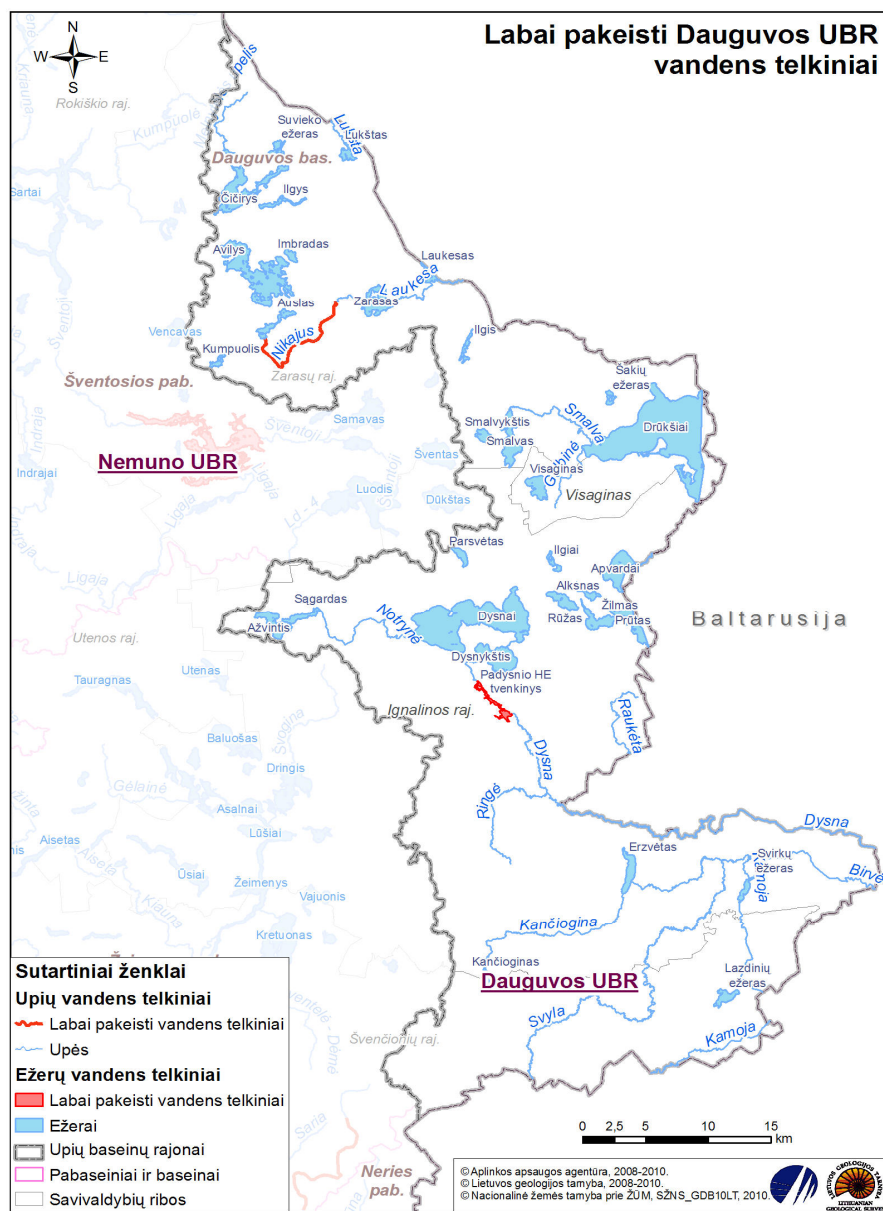


9 pav. Ištiesintos upės Dauguvos UBR

Hidroelektrinių poveikis

Būdingiausias poveikis, kurį daro upių vagose įrengtos hidroelektrinės yra dažni vandens lygio svyravimai upės atkarpoje žemiau hidroelektrinės, taip pat tvenkinio krantų ir upės vagos erozija. Dažna ir staigi vandens lygio kaita yra pražūtinga žuvų ikrams ir mailiui. Hidroelektrinei sulaukiant vandenį ikras ir mailius atsiduria sausumoje, o paleidus turbinas išnešami į vystymuisi ir augimui netinkamas buveines. Kitas su HE poveikiu susijęs aspektas, tai naudojimas tokiu HE turbinų, kurios labai žaloja žuvų išteklius.

Dauguvos UBR veikia tik viena nedidelė Padysnio hidroelektrinė (toliau – HE), jos užtvankos aukštis yra nedidelis (4.3 m), tačiau vandens telkinio pratakumas gana mažas. Tai paaiškinama tuo, kad HE yra ant ištekančios iš ežero upės. Be to, Padysnio HE instaliuotas debitas daugiau kaip 2 kartus viršija natūralų upės debitą, o tai lemia gana didelius vandens lygio svyravimus žemiau HE. Dėl minėtų priežasčių Padysnio HE daro reikšmingą poveikį vieno Dysnos upės vandens telkinio ekologinei būklei, tačiau 2014 m. bus atliekami papildomi tyrimai, kurie tiksliau įvertins kokį poveikį biologinei įvairovei daro veikiančios HE.



10 pav. Labai pakeisti Dauguvos UBR vandens telkiniai

4. PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ BŪKLĖ

Šiame skyrelyje pateikta informacija apie paviršinių vandens telkinių būklę ir rizikos vandens telkinius, remiantis 2010-2012 m. metų monitoringo duomenimis. Duomenų apie dalies vandens telkinių būklę kol kas nėra, kadangi jų tyrimai atliekami 2013-2014 m. Gavus šiuos duomenis bus pilnai įvertinama visų telkinių būklė ir jos pokytis pirmųjų UBR valdymo planų įgyvendinimo laikotarpiu.

Remiantis AAA atlikto 2010-2012 m. monitoringo rezultatais Dauguvos UBR upių kategorijos vandens telkinių būklė nėra gera 12 vandens telkinių. Tokie vandens telkiniai, kurių būklė yra prastesnė nei gera, yra priskiriami rizikos vandens telkiniams. Du rizikos vandens telkiniai išskirti dėl hidromorfologinių upės pakeitimų (upės ištiesinimo), vienas - dėl HE daromo poveikio, o devynių vandens telkinių rizikos priežastys dar nėra nustatytos. 3 tirti upių vandens telkiniai buvo geros būklės, 1 - gero ekologinio potencialo.

3 ežerai yra labai geros būklės, 5 – geros, 1 – vidutinės ir 1 – blogos ekologinės būklės. Geros būklės Dauguvos UBR neatitiko Laukeso ir Svirkų ežerai (rizikos telkiniai), tačiau priežastys šiuo metu taip pat nėra nustatytos.

Taip pat 2010-2012 m. laikotarpiu buvo tirta Dysnos upės vandens cheminė būklė ir nebuvo aptikta pavojingų medžiagų viršijimų.

5. PRELIMINARI VANDENS NAUDOJIMO ANALIZĖ

Kaip jau minėta Dauguvos upių baseinų rajonas yra mažiausias Lietuvos UBR. Daugiau kaip 50 % savo ploto į šį baseiną patenka Visagino (100 %) ir Ignalinos rajono savivaldybės (66 %). Be to, į pabasinį patenka dalys šių savivaldybių: Zarasų rajono (44 %) bei Švenčionių rajono (17 %). Žemės ūkio rodikliai atitinkamai pritaikomi pagal šių savivaldybių žemės ūkio naudmenų plotą.

Visagino miesto ir Ignalinos rajono savivaldybėse gyvenančių žmonių skaičius 2013 metų pradžioje parodytas 4 lentelėje.

4 lentelė. Gyventojų skaičius Dauguvos baseino savivaldybėse.

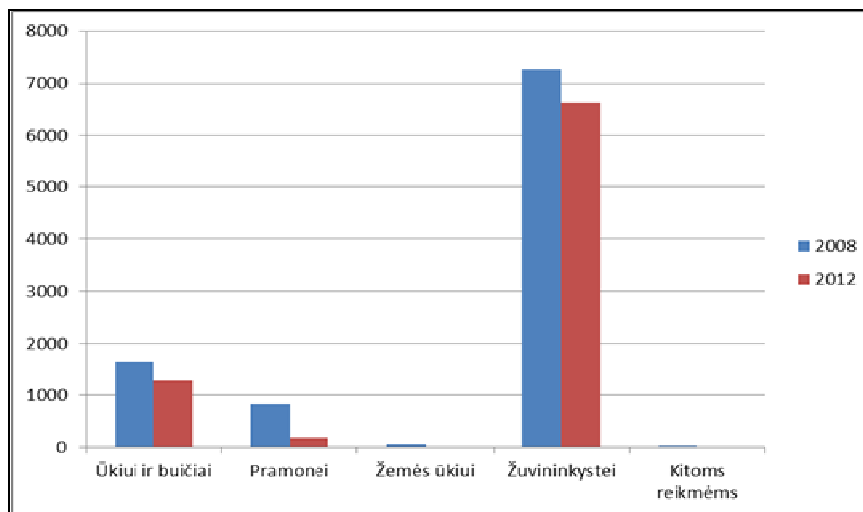
Savivaldybė	2008 pradžia			2013 pradžia		
	Gyventojų skaičius iš viso	Iš jų mieste	Kaime gyvenančių procentas	Gyventojų skaičius iš viso	Iš jų mieste	Kaime gyvenančių procentas
Visagino m.	25232	24974	1,0 %	21237	20988	1,2 %
Ignalinos r.	19838	7190	63,8 %	17568	6630	62,3 %
Iš viso	45070	32164	28,6 %	38805	27618	28,8 %

Šaltinis: Statistikos departamentas.

Šiose dviejose savivaldybėse gyvenančiųjų per penkerius metus sumažėjo 6265-iais. Kaimo gyventojus Dauguvos baseine iš esmės sudaro tik Ignalinos rajono gyventojai. Kaip matyti iš 4 lentelės, šio rajono kaimo gyventojų proporcija šiek tiek sumažėjo (1,5 %), 2013 m. pradžioje ji sudarė 62,3 %.

Vandens sunaudojimas Dauguvos baseino savivaldybėse 2012 metais prilygo 67132 tūkst. m³ ir tai buvo net 96 % mažiau nei 2008-aisiais. Iš šio skaičiaus 88 % sudarė vanduo energetikos

sektoriaus reikmėms, t.y. Ignalinos atominėi elektrinei aptarnauti. Vandens sunaudojimo energetikai toliau čia nenagrinėsime. Pateikiame vandens sunaudojimo struktūrą be vandens energetikai.



11 pav. Vandens sunaudojimas Dauguvos baseino pagrindinėse savivaldybėse 2008 ir 2012 metais; be energetikos, sunaudojančios 88 % viso šių savivaldybių vandens. Šaltinis: Statistikos departamentas. Diagramą parengė konsultantas.

Kaip matyti iš 11 paveikslo, didžiausią vandens naudotojų, be energetikos, dalį 2012 m. sudarė žuvininkystei naudojamas vanduo (10 %). Be jos daugiausia vandens sunaudota ūkiui ir buičiai (2 %). Trečią vietą užėmė pramonė (0,3 %). Žemės ūkiui 2012 m. vanduo nebuvo naudotas. 2012 metais, palyginti su 2008-aisiais, sumažėjo sunaudoto vandens kiekiai visuose sektoriuose. Šiuo metu daugiausia vandens sunaudojama pramonei, tuo tarpu kiti naudotojai yra labai nereikšmingi. Didžiausias paviršinio vandens naudotojas žemės ūkyje galėtų būti drėkinimas, tačiau šiuo metu didelio poreikio drėkinimui nėra. Mažas vandens sunaudojimas rodo, kad ūkinės veiklos objektų koncentracija yra nedidelė ir vandens telkiniai didelio poveikio nepatiria.

6. APIBENDRINIMAS

Teisingas vandens apsaugos problemų identifikavimas yra vienas svarbiausių elementų planuojant vandensaugos politiką. Vandensaugos problemų nustatymas leidžia parinkti tikslingas poveikio mažinimo ar pašalinimo priemones ir siekti pagrindinio tikslo – geros vandens telkinio būklės.

Kaip jau minėta anksčiau, pagrindiniai poveikiai, kurie įtakoja vandens telkinių būklę ne tik Dauguvos UBR, bet ir visoje Lietuvoje yra sutelktoji ir pasklidoji taršos bei hidromorfologiniai poveikiai daugiausia nulemti hidroenergetikos ir dirbamų žemių sausinimo.

Pagal pirminę nuotekų valyklų išleidžiamų taršos apkrovų analizę, paaiškėjo, kad nuotekų kiekiai Dauguvos UBR išliko panašiai lygyje kaip ankstesniais metais. Pirmajame Dauguvos UBR valdymo plane nebuvo nustatyti reikšmingi sutelktosios taršos šaltiniai, todėl atsižvelgiant į šiuo metu išleidžiamus nuotekų kiekius galima teigti, kad ir šiuo metu vandens telkiniai nepatiria reikšmingo poveikio dėl sutelktosios taršos. Dėl menko žemės ūkio intensyvumo, Dauguvos UBR esantys vandens telkiniai mažiausiai patiria pasklidosios taršos poveikį. Atlikus preliminarą žemės ūkio intensyvumo analizę galima teigti, kad jis yra panašus, kaip ir ankstesniais metais, todėl reikšmingų pasikeitimų pasklidosios taršos poveikio atžvilgiu neturėtų būti. Reikia pažymėti, kad

dar 2012 m. vertinant nitratų pokyčius buvo pastebėta, kad vidutinės metinės nitratų koncentracijos nepadidėjo lyginant 2004-2007 ir 2008-2011 metų laikotarpius. Vidutinės žiemos koncentracijos lyginant tuos pačius laikotarpius padidėjo nuo 1 iki 5 mg/l. Taigi, tendencijos pasklidusios taršos atveju turėtų būti nepakitusios.

Hidromorfologijos poveikiai išliko tokie patys kaip ir ankstesniame UBR valdymo plane, nes nebuvo įrengta papildomų HE ar atlikta reikmingų upių vagų pokyčių.

Aukščiau aptartų poveikių detali analizė bus atlikta rengiant naują Dauguvos UBR valdymo planą, kurio metu bus detalios peržiūrėti vandens telkinių būklės vertinimo kriterijai, juos lemiantys poveikiai ir jų įtaka vandens telkinio būklei bei pasiūlytos priemonės ten, kur būklė netenkins nustatytų kriterijų. Šios preliminaros vandensaugos problemų apžvalgos tikslas – paskatinti visuomenę aktyviai dalyvauti rengiant antrąjį UBR valdymo planą ir prisidėti identifikuojant poveikius ir kitas su vandens telkinių būkle susijusias problemas Dauguvos UBR bei teikiant pastabas ir pasiūlymus naujam Dauguvos UBR valdymo planui.