

PATVIRTINTA
Lietuvos Respublikos
Vyriausybės
2010 m. lapkričio 17 d.
nutarimu Nr. 1616

DAUGUVOS UPIŲ BASEINŲ RAJONO VALDYMO PLANAS

I SKYRIUS. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Įgyvendindama Lietuvos Respublikos vandens įstatymo (Žin., 1997, Nr. 104-2615; 2000, Nr. 61-1816; 2003, Nr. 36-1544) 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 (OL 2004 m. *specialusis leidimas*, 15 skyrius, 5 tomas, p. 275), (toliau – BVPD) reikalavimai, Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – AAA) kartu su Lietuvos geologijos tarnyba (toliau – LGT) parengė šį Dauguvos upių baseinų rajono (toliau – UBR) valdymo planą.

Lietuvai įstojus į ES vandens telkiniai turi būti tvarkomi ir saugomi ne pagal administracines, bet pagal hidrologiškai apibrėžtas natūralias upių baseinų ribas. Upės baseinas – tai teritorija, iš kurios visas paviršinis vanduo suteka į vieną upę. Upės vandens kokybę sąlygoja jos baseino teritorijoje vykstantys gamtiniai procesai bei bendras ūkinės veiklos poveikis. Įgyvendindama vandenssaugos teisės aktų reikalavimus Lietuva iki 2015 m. visuose šalies vandens telkiniuose privalės pasiekti gerą būklę.

Administraciniuose vienetuose (savivaldybėse) vandens valdymas ir toliau vyks, tačiau norint įgyvendinti tikslus vandens telkiniuose savivaldos institucijos, kurių administruojamos teritorijos ar jų dalys patenka į bendrą upės baseiną, turės koordinuoti ir derinti vandens gerinimo priemones.

Siekiant palengvinti vandens ir vandens telkinių valdymą, Lietuvos upių baseinai buvo apjungti į keturis UBR: Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos. Kiekvienam UBR turi būti parengti ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtinti UBR valdymo planai, ir jų įgyvendinimo priemonių programos. Valdymo planai bus įgyvendinami 2010-2015 m. laikotarpiu ir atnaujinami kas šešerius metus, t.y. 2015, 2021 m. ir t.t.

Valdymo planuose trumpai apibūdinta dabartinė UBR būklė, apibendrinti ją sąlygojančios žmogaus veiklos poveikio analizės rezultatai, pateikiama informacija apie vandenssaugos tikslus ir jų pagrindimą, išskirti rizikos vandens telkiniai, kuriuose iki 2015 m. nebus pasiekta gera būklė, numatytos priemonės vandenssaugos tikslams pasiekti bei kita informacija. UBR valdymo planai yra skirti visuomenei, valstybės ir savivaldybių institucijoms, Europos Komisijai bei įvairioms Lietuvos interesų grupėms.

Sudarant upių baseinų valdymo planus yra ne tik nustatyti aplinkosaugos prioritetai, bet ir įvertinti ekonominiai bei socialiniai aspektai. Tvarkant vandens išteklius reikia subalansuoti ir suderinti vandens naudojimą buities, žemės ūkio, pramonės, rekreacijos ir gamtos saugos tikslams.

Siekiant subalansuotai naudoti visuomenės, ūkio ir gamtos išteklius bei stengiantis suderinti vandens apsaugos ir kitus visuomenės poreikius, teisės aktai numato ir kai kurių išimčių galimybę. Viena jų – užsibrėžto tikslo įgyvendinimą nukelti vėlesniam laikui (ilgiausiai iki 2027 m.), jeigu jį pasiekti laiku neleidžia techninės galimybės, labai didelės sąnaudos ar gamtinės sąlygos. Kai geros būklės pasiekti neįmanoma net ir iki 2027 m., leidžiama kita išimtis – užsibrėžti ne tokį aukštą tikslą, jeigu jį pasiekti neleidžia techninės sąlygos, labai didelės sąnaudos, gamtinės priežastys ar itin didelis užterštumas ir jeigu siekiant geros būklės atsirastų labai didelių neigiamų

socialinių ekonominių padarinių, kurių išvengti nėra jokių kitų aplinkosauginių požįrių pranašesnių alternatyvų.

Jeigu pasiekti vandensaugos tikslus trukdo vandens telkinyje žmogaus padaryti fiziniai-morfologiniai pakitimai, pvz., pastatytas uostas, stipriai pagilintas upės dugnas, įrengta užtvanka, vandens telkinį galima išskirti kaip „labai pakeistą“ ir jam taip pat nustatyti švelnesnius vandensaugos tikslus.

Labai svarbus vaidmuo tvarkant vandens išteklius tenka visuomenei, kuri turi dalyvauti vandens telkinių valdymo procese. Visuomenė buvo informuota apie aktualiausias vandens valdymo ir apsaugos problemas, kurios buvo identifikuotos apibūdinant UBR. Interesų grupių ir visuomenės atstovai du kartus buvo kviečiami pateikti savo pastabas ir komentarus preliminariniams Dauguvos UBR valdymo planams, kurie buvo patalpinti AAA interneto svetainėje. Dauguvos UBR valdymo plano ir priemonių programos projektai buvo keletą kartų aptariami UBR koordinavimo tarybos posėdžiuose ir išplėstiniuose seminaruose. Į priimtinas raštu pateiktas interesų grupių pastabas ir komentarus buvo atsižvelgta koreguojant valdymo planą.

Pagal Upių baseinų rajono valdymo plano ir priemonių programos vandensaugos tikslams pasiekti rengimo bei derinimo su užsienio valstybėmis tvarką, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. lapkričio 25 d. įsakymu Nr. 591 (Žin., 2003, Nr. 114-5170) už UBR planų parengimą ir koordinavimą visoje Lietuvos teritorijoje, o taip pat už atsiskaitymą Europos Komisijai atsakinga institucija paskirta AAA.

II SKYRIUS. DAUGUVOS UPIŲ BASEINŲ RAJONO CHARAKTERISTIKA

I SKIRSNIS. PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI

2. Dauguvos UBR (1 pav.) yra priskiriama Lietuvos teritorijoje esančios Dysnos, Laukesos ir Lukštos baseinų dalys. Dysna ir Laukesa yra kairieji Dauguvos intakai, o Lukšta (Ilūkstė) įteka ne tiesiogiai į Dauguvą, bet susiliejusi su Dviete sudaro kairįjį Dauguvos intaką Berezovką. Žemesnio rango teritorijos – pabaseiniai – Dauguvos UBR neišskiriami.

Dysnos, Laukesos ir Lukštos baseinai Lietuvoje užima teritoriją tarp 55°7' ir 55°56' šiaurės platumos bei 25°59' ir 26°52' rytų ilgumos. Bendras Dysnos ilgis yra 173,4 km, o baseino plotas – 8179,5 km². Lietuvoje yra 19,1 km ilgio Dysnos aukštupio atkarpa, 39,2 km teka Lietuvos-Baltarusijos siena, likusi 115,1 km ilgio atkarpa teka Baltarusijoje. Lietuvoje esanti baseino dalis užima 1403,7 km². Laukesos upės bendras ilgis yra 31,4 km, baseino plotas – 761,5 km². 2 km Laukesos atkarpa teka Lietuvos-Latvijos siena, likusi 29,1 km ilgio atkarpa yra Latvijoje. Lietuvos teritorijoje yra 310,4 km² ploto baseino dalis, iš kurių 240,5 km² sudaro Laukeso ežero, kuriame yra Laukesos versmės, baseino dalis ir 69,9 km² – dešiniojo Laukesos intako Kumpuotės baseino dalis. Lukštos upės bendras ilgis yra 35,9 km, 2,6 km aukštupio atkarpa teka Lietuvoje, likusi dalis – Latvijoje. Bendras Lukštos baseino plotas – 396,5 km², iš jų 142,7 km² yra Lietuvoje. Taigi bendras Dauguvos UBR plotas yra 1856,8 km².



1 pav. Dauguvos UBR

Vandens telkinių apibūdinimas

3. Lietuvoje yra 2,8 proc. bendro Dauguvos baseino ploto, kurį sudaro trijų kairiųjų Dauguvos intakų – Dysnos, Laukesos ir Lukštos – baseinų aukštumai. Dauguvos intakų baseinų lietuviškos dalys yra Baltijos aukštumų rytiniame šlaite: Zarasų, Švenčionių aukštumose bei Dysnos lygumoje.

Dysna išteka iš Dysnykščio ežero Ignalinos rajone, tačiau hidrografinės Dysnos versmės yra Ažvintaičio ežeras (Ažvintaičio ež. → A-1 → Ažvinčio ež. → S-1 → Sagardo ež. → Notrynė → Svetyčia → Dysnų ež. → Dysnykščia → Dysnykščio ež. → Dysna). Baseine vyrauja sunkios mechaninės sudėtis gruntai – moliai ir priemoliai dengia daugiau kaip 80 proc. baseino. Miškingumas – 11,2 proc., pelkėtumas – 13,4 proc.. Vagos nuolydis aukštupyje – 0,036 proc., pasienio ruože – 0,007 proc..

Laukesa išteka iš Zaraso ežero, kurio didžiausias intakas yra Nikajus, taigi šis baseinas dažnai vadinamas Laukesos-Nikajaus baseinu. Vagos vidutinis nuolydis – 0,1 proc.. Ežeringumas – 9 proc., iš viso baseine yra 67 ežerai. Baseino miškingumas – 13,2 proc., pelkėtumas – 16,9 proc.. Baseino vidutinio metų nuotėkio hidromodulis – 5,25 l/s iš km², vidutinis metų debitas ties Lietuvos-Latvijos siena – 1,6 m³/s.

Lukšta (Latvijoje vadinama Ilūkste) išteka iš Lukšto ežero Zarasų rajone. Baseino ežeringumas – 9 proc., ežerų didesnių nei 0,005 km² – 23. Baseino miškingumas – 10 proc., pelkėtumas – 16,0 proc..

Dauguvos UBR upių tinklą sudaro 125 ilgesnės ir 510 trumpesnių nei 3 km upių. Bendras upių ilgis – 1809 km. Ilgesnių negu 3 km upių tinklo tankis siekia 0,48 km/km², smulkiųjų (t.y. trumpesnių nei 3 km) – 0,50 km/km².

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

1 lentelė. Dauguvos UBR upių ilgiai ir baseinų plotai.

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

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

2 lentelė. Didžiausi Dauguvos UBR ežerai.

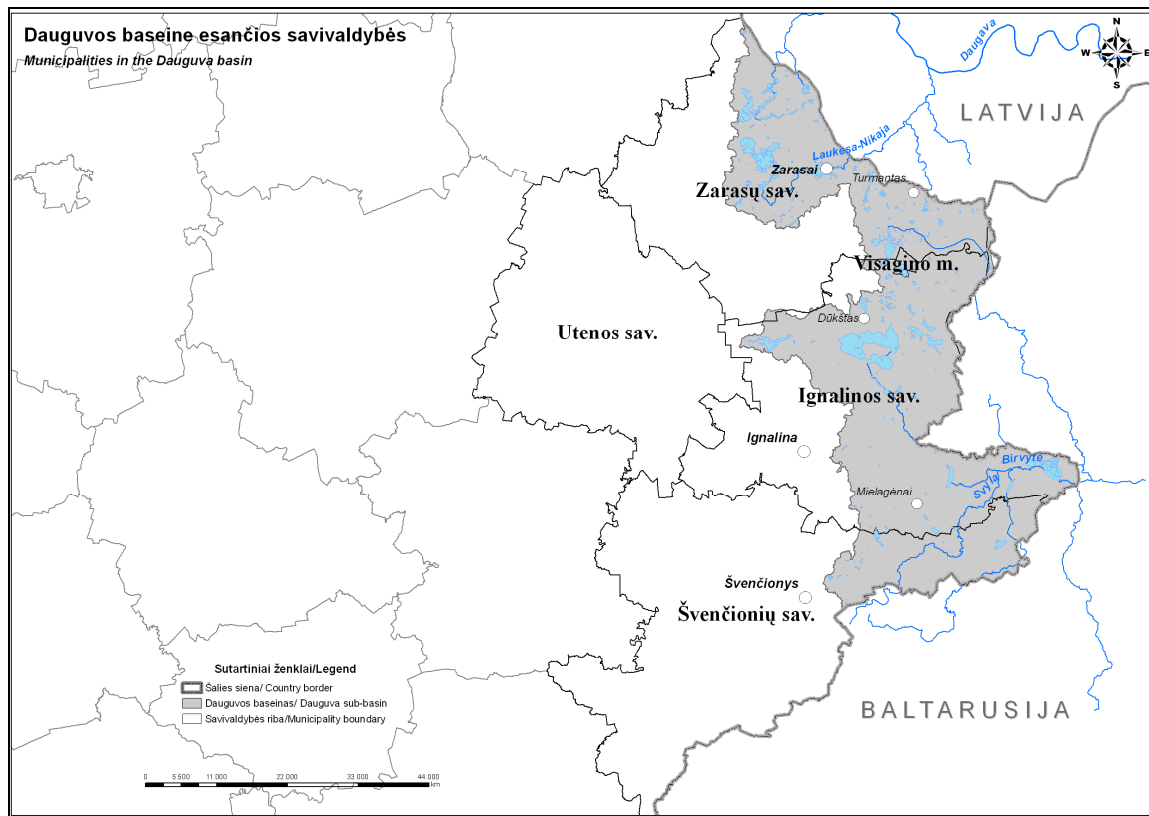
Ežeras	Inv. Nr.	Tiesioginė vandentėkmė	Gylis, m		Plotas, km ²		Tūris, tūkst. m ³	Baseino plotas, km ²
			maks.	vid.	plane	sąrašė		
Dysnos baseinas								
Drūkšiai	33-7	Drūkša	33,30	8,21	44,80	36,222	367650,0	470,0
Dysnai	32-189	Dysnykščia	6,00	3,00	24,394	24,009	74927,0	231,0
Parsvėtas	32-173	-	-	5,1	0,893	0,874	?	?
Prūtas	33-13	R-1	-	5,9	4,634	2,661	?	?
Apvardai	33-12	Apyvardė	4,97	2,65	5,502	4,248	14596,0	134,5
Dysnykštis	32-190	Dysna	5,00	2,70	5,381	5,575	14749,0	245,9
Smalvas	32-147	Smalva	26,90	8,20	3,275	3,36	26908,0	38,6
Ažvintis	32-183	S-1	23,00	5,70	2,621	2,636	15018,0	17,6
Rūžas	32-195	Rūžo upelis	4,32	2,47	2,29	2,192	5647,3	82,4
Visaginas	32-160	Visaginas	6,55	2,90	2,197	2,204	6354,4	10,0
Erzvėtas	45-2	Birvėta	19,00	8,10	1,972	2,062	16007,0	205,5
Alksnas	32-178	R-2	4,60	2,56	1,781	1,761	4741,0	22,2

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.

Ežeras	Inv. Nr.	Tiesioginė vandentėkmė	Gylis, m		Plotas, km ²		Tūris, tūkst. m ³	Baseino plotas, km ²
			maks.	vid.	plane	sąrašė		
Lazdinių ežeras	45-15	Lazdauja	12,00	4,70	1,322	1,323	5991,7	32,8
Šagardas	32-184	Notrynė	26,50	7,60	1,228	1,139	9385,0	34,4
Žilmas	32-180	Žilma	29,00	7,69	1,005	0,948	8259,3	92,7
Svirkių ežeras	45-11	Kamoja	3,90	1,40	0,914	0,87	1250,0	343,3
Smalvykštis	32-121	Dulvas	4,80	3,10	0,897	0,945	2741,5	25,5
Kančioginas	44-67	Kančiogina	13,80	4,97	0,858	0,819	4306,9	63,1
Ilgiai	32-177	A-1	13,98	4,60	0,624	0,561	2850,4	7,2
Šakių ežeras	33-1	D-3	3,80	2,43	0,521	-	1266,8	3,1
Laukesos baseinas								
Avilys	21-41	Avilė	13,50	3,00	12,580	12,241	36294,0	73,7
Zarasas	21-49	Zarasačio ež.	36,60	11,50	3,266	3,234	37704,0	198,3
Auslas	21-42	Nikajus	8,00	4,50	1,56	1,512	4190,0	83,2
Laukesas	21-52	Laukesa	-	5,9	1,018	0,837	?	?
Kumpuolis	21-63	Kumpuolėja	-	5,1	0,566	0,501	?	?
Ilgis	21-75	S-2	14,32	3,80	0,734	0,723	2789,1	12,3
Imbradas	21-30	Imbradėlė	3,30	2,12	0,617	0,587	1308,7	13,0
Lukštos baseinas								
Čičirys	21-11	Upiškių up.	39,20	7,70	6,996	6,885	53679,2	60,9
Lukštas	21-7	Lukšta	3,54	1,98	1,164	1,085	2305,3	58,4
Suvieko ežeras	21-2	Z-1	8,90	3,60	1,086	1,068	3338,0	71,2
Ilgis	21-16	Č-2	18,80	5,98	0,95	0,89	5686,0	11,8

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



2 pav. Dauguvos baseine esančios savivaldybės

4. Kaip matyti iš 1 pav. Dauguvos baseinas apima 4 savivaldybes: Zarasų, Visagino m., Ignalinos ir Švenčionių. Pusė Dauguvos baseino (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 baseino ploto.

Vandens telkinių tipologija

5. Dauguvos UBR vandens telkiniai yra priskiriami šioms kategorijoms: upėms, ežerams, dirbtiniams vandens telkiniams (toliau – DVT) ir labai pakeistiems vandens telkiniams (toliau – LPVT). Įvairios upės ir ežerai pasižymi savitomis gamtinėmis charakteristikomis: skiriasi upių dydžiai, nuolydžiai, ežerų gyliai. 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, upės, ežerai, DVT ir LPVT yra papildomai suskirstyti į tipus. Kiekvienam vandens telkinio tipui būdinga tam tikrų charakteristikų visuma, kai telkinys nėra paveiktas žmogaus veiklos, yra vadinama šio telkinio 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

Upių vandens telkiniai

6. Upių vandens telkiniams priskiriamos visos upės, kurių baseinų plotas yra didesnis už 50 km². Upės, kurių baseinų plotai yra mažesni už 50 km² nėra skirstomos į atskirus vandens telkinius, nes 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 mažesniųjų upių kokybė.

7. Dauguvos UBR identifikuoti 3 upių tipai, besiskiriantys vandens organizmų bendrijomis. 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 Paviršinių vandens telkinių tipų aprašo, paviršinių vandens telkinių kokybės elementų etaloninių sąlygų rodiklių aprašo ir kriterijų dirbtiniams, labai pakeistiems ir rizikos vandens telkiniams išskirti aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-256 (Žin., 2005, Nr. 69-2481) 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 2 grupėse. Didesnio kaip 100 km² baseino ploto upės papildomai suskirstytos į tipus taikant vagos nuolydžio kriterijų.

8. Dauguvos UBR upių tipai ir juos apibūdinantys veiksniai yra pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. Dauguvos UBR upių tipologija

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

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

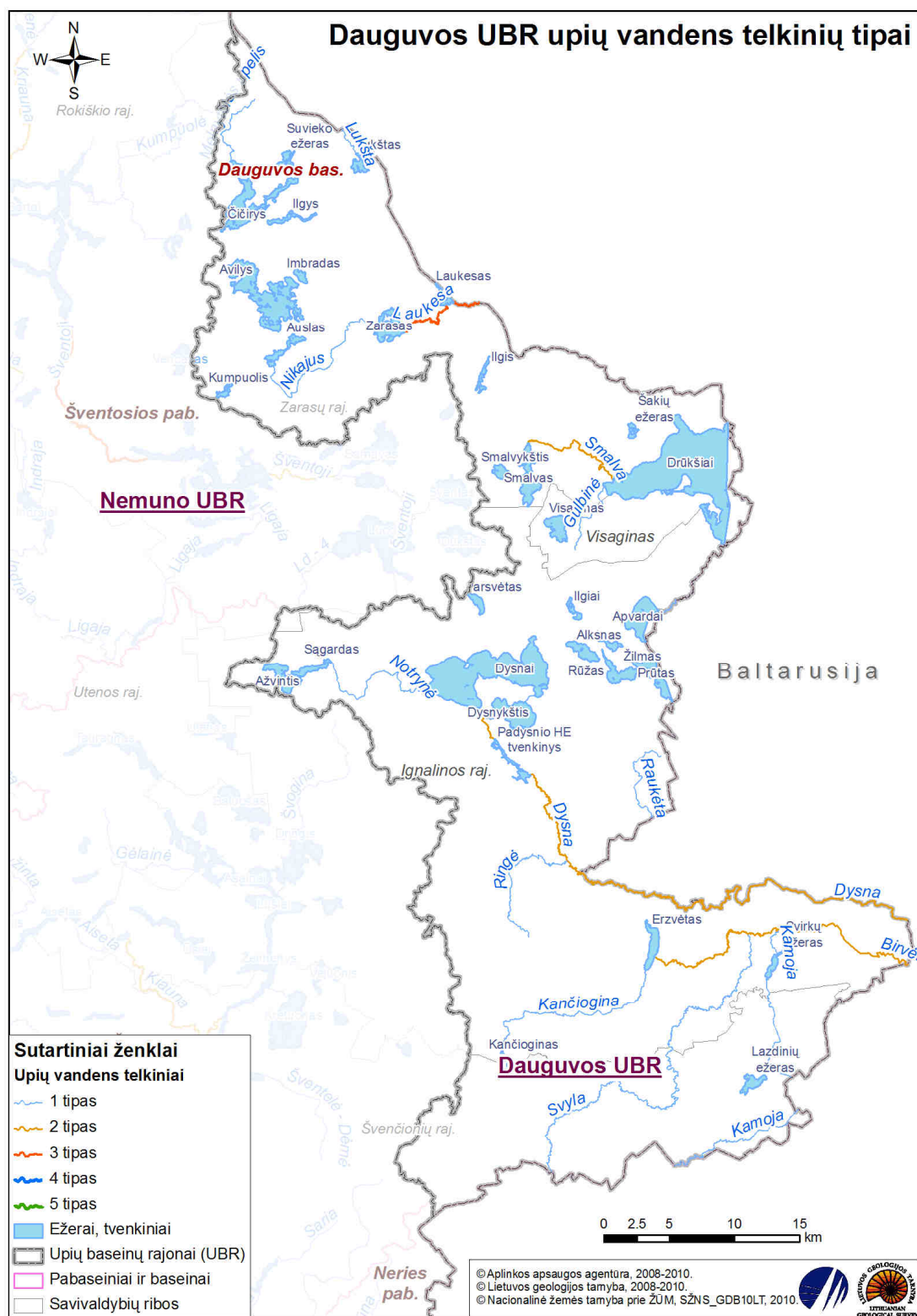
Atsižvelgiant į tipologiją bei žmogaus veiklos daromą poveikį upių būklei, Dauguvos UBR buvo išskirta 20 upių vandens telkinių (įskaitant labai pakeistus), kurių bendras ilgis 281,6 km. Dauguvos UBR esančių mažųjų upių, kurios nėra išskiriamos į atskirus vandens telkinius, ilgis siekia 2 393 km.

4 lentelėje pateikiamas skirtingų upių tipų vandens telkinių skaičius ir ilgis Dauguvos UBR. 3 pav. pavaizduoti upių tipai.

4 lentelė. Upių vandens telkinių skaičius ir ilgis Dauguvos UBR

Tipas	Vandens telkinių skaičius	Bendras vandens telkinių ilgis, km
1	15	175,2
2	4	99,4
3	1	7

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai



3 pav. Dauguvos UBR upių tipai.

Šis ir kiti valdymo plane demonstruojami paveikslai taip pat pateikiami ir interaktyviame žemėlapyje <http://gis.gamta.lt/baseinuvaldymas>.

Ežerų ir tvenkinių vandens telkiniai

9. Dauguvos UBR identifikuoti 3 ežerų tipai. Pagrindinis veiksnys, lemiantis didžiausius vandens organizmų bendrijų skirtumus yra vidutinis ežerų gylis. Kaip ir

upių atveju, ežerų tipų apibūdinime taip pat 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 – didesnio kaip 0,5 km² (50 ha) ploto ežerai (sutinkamai su Paviršinių vandens telkinių tipų aprašu, paviršinių vandens telkinių kokybės elementų etaloninių sąlygų rodiklių aprašu ir kriterijų dirbtiniams, labai pakeistiems ir rizikos vandens telkiniams išskirti aprašu, pagal plotą klasifikuotini tik >0,5 km² ežerai), kadangi Dauguvos UBR >0,5 km² ploto ežeruose vandens organizmų bendrijų skirtumus lemia ne ežero dydis, o gylis. Pagal vidutinį gylį ežerai pasiskirsto 3 grupėse: mažesnio kaip 3 m vidutinio gylio, 3-9 m ir didesnio kaip 9 m vidutinio gylio ežerai.

Dauguvos UBR ežerų tipai ir juos apibūdinantys veiksniai yra pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė. Dauguvos UBR ežerų tipologija

Veiksniai:	Tipai		
	1	2	3
Vidutinis gylis (m)	< 3	3-9	>9
Absoliutus aukštis (m)	< 200		
Geologija	kalkiniai (>1.0 meq/l (Ca >15mg/l))		
Paviršiaus plotas (km ²)	>0,5		

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Didesnio nei 0,5 km² 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.

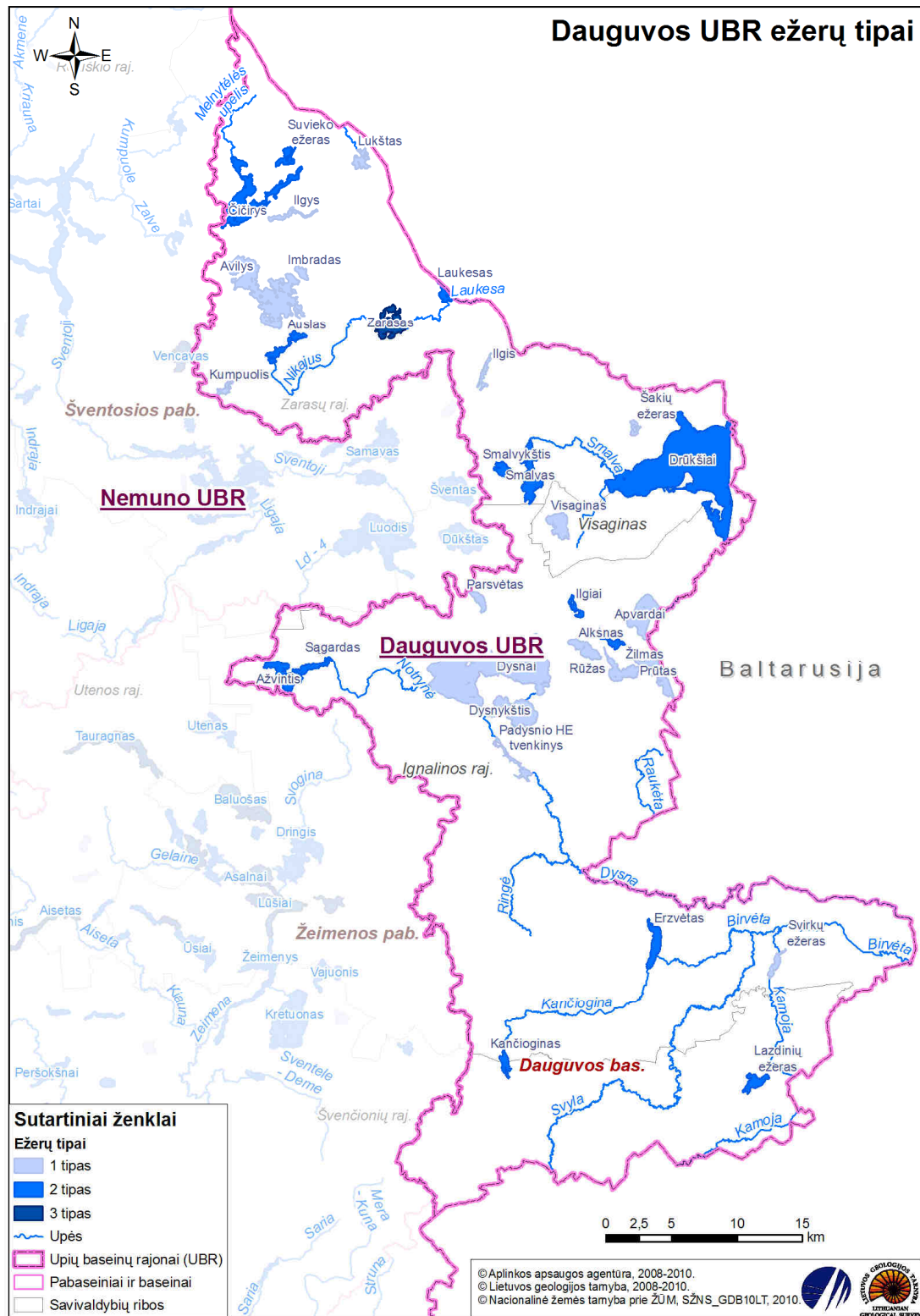
Iš viso, Dauguvos UBR ežerų ir tvenkinių vandens telkiniams priskiriamas 31 ežeras ir 1 tvenkinys, kurių tarpe 16 ežerų ir 1 tvenkinys yra pirmojo tipo, 14 ežerų yra antro tipo ir 1 ežeras yra trečiojo tipo.

Dauguvos UBR dar yra 351 ežeras, kuris yra mažesnis nei 0,5 km². Bendras jų plotas siekia 28,7 km². Šie ežerai nėra įvardijami kaip atskiri vandens telkiniai, nes dauguma jų patenka į didžiųjų ežerų vandens surinkimo baseinus, kurių pagrindu atliekamas jų būklės valdymas. Todėl, didžiųjų (>0,5 km² ploto) ežerų vandens surinkimo baseinuose taikomos būklės gerinimo priemonės tuo pačiu paveiks ir jų baseinuose esančių mažesnių ežerų kokybę.

6 lentelė. Ežerų ir tvenkinių vandens telkinių skaičius ir plotas Dauguvos UBR

Tipas	Ežerai		Tvenkiniai	
	Telkinių skaičius	Plotas, km ²	Telkinių skaičius	Plotas, km ²
1	16	61,166	1	1,093
2	14	60,535	-	-
3	1	3,253	-	-
Iš viso	31	124,954	1	1,093

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai



4 pav. Dauguvos UBR ežerų ir tvenkinių tipai

Labai pakeisti vandens telkiniai

10. 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.

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 LPVT.

Dauguvos UBR esama upių, kurių vagos yra ištiesintos, tačiau monitoringo duomenų apie vandens organizmų būklę jose yra nedaug. Kitų UBR duomenų pagrindu atlikta fizikinių-cheminių, hidromorfologinių ir biologinių kokybės elementų rodiklių tarpusavio analizė parodė, kad pagal fizikinių-cheminių elementų rodiklius geros ekologinės būklės, tačiau mažo (mažesnio kaip 1,5 m/km) nuolydžio ištiesintose upėse vandens organizmų (zoobentosos, ichtiofaunos) rodikliai neatitinka geros ekologinės būklės kriterijų. Didžioji dalis Dauguvos UBR Lietuvos teritorijoje plyti aukštumose, kur upių nuolydis gana didelis ($> 1,5$ m/km). Pagal monitoringo duomenis, net ir mažesnio kaip 1,5 m/km nuolydžio ištiesintų vagų upių ekologinė būklė pagal zoobentosinių organizmų rodiklius yra gera. Kita vertus, nėra duomenų apie kitus vandens organizmus. Laikantis bendro tiesintų vagų upių priskyrimo LPVT kategorijai principo, mažesnio kaip 1,5 m/km vagos nuolydžio ištiesintos upės, tekančios urbanizuotomis teritorijomis, priskiriamos LPVT (dirbtinis vagų atkūrimas urbanizuotose teritorijose yra sunkiai įgyvendinama užduotis, kadangi tiesintų vagų išvingiavimo galimybės yra labai ribotos).

Dauguvos UBR galutinis LPVT išskyrimas buvo atliktas remiantis BVPD Bendrosios įgyvendinimo strategijos rekomendaciniu dokumentu ir kitų užsienio šalių patirtimi.

LPVT išskyrimo tikslas yra pagrįsti, kodėl atitinkami vandens telkiniai, kurie preliminaros 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:

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

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

10.3. parenkamos priemonės gerai vandens telkinių ekologinei būklei atkurti (hidromorfologinės charakteristikos);

10.4. įvertinamas priemonių poveikis naudotojams ir platesnei aplinkai;

10.5. patikrinimas ar poveikis yra reikšmingas;

10.6. nustatomos galimos alternatyvios priemonės, kuriomis naudotojas galėtų pasiekti tą patį rezultatą;

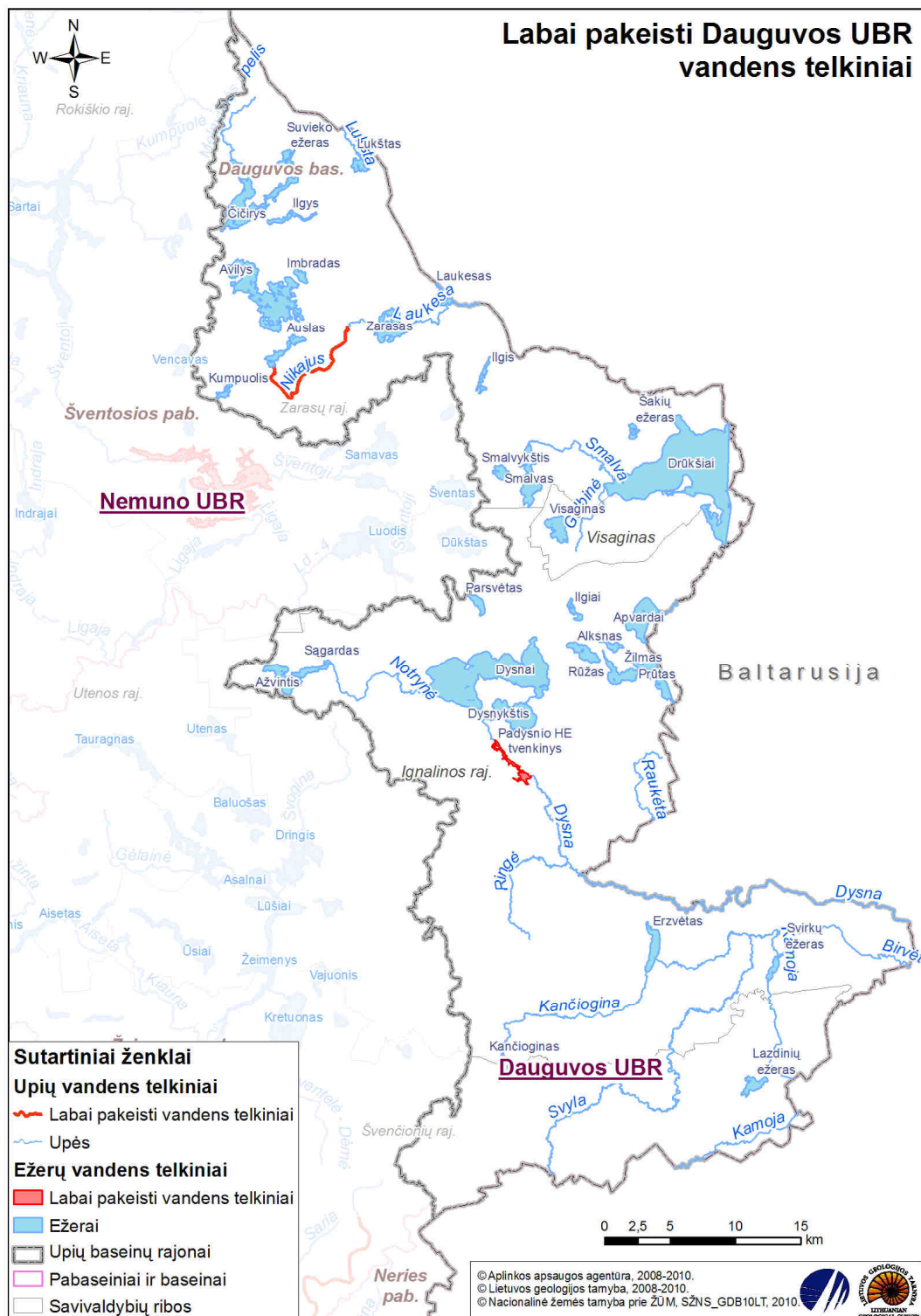
10.7. patikrinama ar įmanoma įgyvendinti techniniu, ekonominiu ir aplinkos apsaugos požiūriu šias alternatyvias priemones.

11. Dauguvos UBR išskiriami tokie LPVT:

11.1. 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 upių vandens telkinių ilgio.

11.2. 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). Tvenkinys yra svarbus elektros energijos gamybai bei rekreacijai.

Labai pakeisti Dauguvos UBR vandens telkiniai demonstruojami 5 pav.



5 pav. Labai pakeisti Dauguvos UBR vandens telkiniai

Dirbtiniai vandens telkiniai

12. Dirbtinių vandens telkinių Dauguvos UBR nėra.

Etaloninės paviršinių vandens telkinių sąlygos

13. 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 poveikio. Kadangi skirtingų tipų vandens telkiniai pasižymi savitomis vandens organizmų bendrijomis, kiekvienam jų turi būti nustatytos etaloninės vandens kokybės elementų rodiklių vertės.

Etaloninių sąlygų upių ir ežerų charakteristikos turi būti nustatytos atsižvelgiant į tyrimus žmogaus veiklos nepaveiktuose ar tik nežymiai paveiktuose vandens telkiniuose. Tokių telkinių Dauguvos UBR yra labai mažai. Dauguvos UBR ribojasi su Nemuno UBR, tad yra geografiškai artimas. Esminių skirtumų klimatinėse ar hidrologinėse charakteristikose, kurie galėtų sąlygoti itin specifines vandens telkinių gamtines charakteristikas (o tuo pačiu – vandens organizmų bendrijų struktūrą ir sudėtį), nėra. Nėra skirtumų ir atitinkamos ekologinės būklės bei tipo telkinių vandens organizmų bendrijų charakteristikose. Tai buvo patvirtinta išanalizavus monitoringo duomenis bei atlikus praktinius lauko tyrimus.

Upės

14. Upių vandens kokybės biologinių elementų etaloninių sąlygų vertės yra nustatytos tik žuvų ir zoobentos rodikliams, o makrofitų rodikliams etaloninės sąlygos nenustatytos dėl duomenų trūkumo. Etaloninių sąlygų makrofitų rodiklių vertės turės būti tikslinamos surinkus daugiau duomenų. 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 ir cheminės būklės kriterijus. Upių tipų etaloninių sąlygų pagal vandens kokybės elementų rodiklius vertės ir apibūdinimai yra pateikti 7 lentelėje.

7 lentelė. Upių tipų etaloninių sąlygų pagal vandens kokybės elementų rodiklius vertės ir apibūdinimai

Eil. Nr.	Kokybės elementai			Rodikliai	Upės tipas	Erdvinė vertinimo skalė	Etaloninių sąlygų vertė/apibūdinimas
1.	Biologiniai	Ichtiofaunos taksonominė sudėtis, gausa ir amžinė struktūra		Vidutinė metų Lietuvos žuvų indekso (LŽI) vertė	1-3	tyrimų vieta	1
2.				Netolerantiškų žuvų individų santykinis gausumas bendrijoje (NTOLE n), %	1		61
					2		22
					3		45
3.				Netolerantiškų žuvų absoliutus rūšių skaičius bendrijoje (NTOLE sp), vnt	1		3
					2		-
					3		5
4.				Tolerantiškų žuvų individų santykinis gausumas bendrijoje (TOLE n), %	1		1
					2		33
					3		2
5.				Tolerantiškų žuvų santykinis rūšių skaičius bendrijoje (TOLE sp), %	1		-
					2		18
					3		14
6.				Visaėdžių žuvų individų santykinis gausumas bendrijoje (OMNI n), %	1		3
					2		37
					3		4
7.				Reofilinių žuvų absoliutus rūšių skaičius bendrijoje (RH sp), vnt	1		-
					2		5
					3		8
8.				Litofilinių žuvų individų santykinis gausumas bendrijoje (LITH n), %	1		96
					2		52
					3		93
9.				Litofilinių žuvų santykinis rūšių skaičius bendrijoje (LITH sp), %	1		83
					2		41
					3		72
10.		Zoobentosos taksonominė sudėtis ir gausa		Vidutinė metų Danijos indekso upių faunai (toliau - DIUF) ekologinės kokybės santykio (toliau - EKS) vertė	1-3	tyrimų vieta	1
11.				Vidutinė metų DIUF vertė	1-3		7
12.	Hidromorfologiniai	Hidrologinis režimas	Vandens nuotėkio tūris ir jo dinamika	Nuotėkio dydis	1-3	tyrimų vieta	Nėra natūralaus nuotėkio dydžio pokyčių dėl žmogaus veiklos poveikio (vandens paėmimo, HE veiklos, vandens išleidimo iš tvenkinių, patvankos įtakos)

Eil. Nr.	Kokybės elementai			Rodikliai	Upės tipas	Erdvinė vertinimo skalė	Etaloninių sąlygų vertė/apibūdinimas
							arba nuotėkio dydžio svyravimas yra nereikšmingas ($\leq 10\%$ vidutinio nuotėkio dydžio atitinkamu laikotarpiu), tačiau nuotėkio dydis turi būti ne mažesnis kaip minimalus natūralus nuotėkis sausuoju laikotarpiu (30 parų vidurkis)
13.		Upės vientisumas		Upės vientisumas	1-3	atkarpa*	Nėra dirbtinių kliūčių žuvų migracijai.
14.		Morfologinės sąlygos	Krantų struktūra	Upės vagos pobūdis	1-3	atkarpa*	Vaga yra natūrali (netiesinta, nesutvirtinta krantinėmis).
15.				Natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis ir plotis	1-3	atkarpa*	Natūralios pakrančių augmenijos (miško) juosta dengia ne mažiau kaip 70 % vagos pakrantės ilgio. Miško juostos plotis turi būti ne mažesnis kaip 50 metrų.
16.	Fizikiniai-cheminiai	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	Nitratinio azoto ($\text{NO}_3\text{-N}$) vidutinė metų vertė, mg/l	1-3	tyrimų vieta	$\leq 0,90$
17.				Amonio azoto ($\text{NH}_4\text{-N}$) vidutinė metų vertė, mg/l	1-3		$\leq 0,06$
18.				Bendrojo azoto (N_b) vidutinė metų vertė, mg/l	1-3		$\leq 1,40$
19.				Fosfatinio fosforo ($\text{PO}_4\text{-P}$) vidutinė metų vertė, mg/l	1-3		$\leq 0,03$
20.				Bendrojo fosforo (P_b) vidutinė metų vertė, mg/l	1-3		$\leq 0,06$
21.			Organinės medžiagos	Biocheminio deguonies suvartojimo per 7 dienas (BDS_7) vidutinė metų vertė, mg/l	1-3	tyrimų vieta	$\leq 1,80$
22.			Prisotinimas	Ištirpusio deguonies kiekio vandenyje (O_2) vidutinė	1,3	tyrimų vieta	$\geq 9,5$

Eil. Nr.	Kokybės elementai			Rodikliai	Upės tipas	Erdvinė vertinimo skalė	Etaloninių sąlygų vertė/apibūdinimas
			deguonimi	metų vertė, mg/l	2		≥ 8,5
23.				Prioritetinių medžiagų, nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede ir 2 priedo A dalyje, vertės	1-3	tyrimų vieta	Išmatuotos vertės mažesnės už atitinkamos medžiagos kiekybinio įvertinimo ribą (nustatymo ribą)
24.			Specifiniai teršalai	Kitų Lietuvoje kontroliuojamų medžiagų, nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2010, Nr. 59-2938), 2 priedo B dalyje, išskyrus maistingųjų medžiagų, vertės	1-3	tyrimų vieta	Išmatuotos vertės neviršija natūralaus (gamtinio) lygio, o sintetinių teršiančių medžiagų vertės mažesnės už kiekybinio įvertinimo ribą (nustatymo ribą)

* - upių atkarpos, kuriose vertinami hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai, ilgis: upių, kurių baseino plotas yra < 100 km² – 0,5 km aukščiau ir 0,5 km žemiau tyrimų vietos; 100-1000 km² – 2,5 km aukščiau ir 2,5 km žemiau tyrimų vietos.

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Ežerai

15 Ežerų vandens kokybės biologinių elementų etaloninių sąlygų vertės nustatytos tik fitoplanktono rodikliui. Kitų biologinių elementų rodikliams nustatytos tik preliminaros etaloninių sąlygų vertės, jos yra testuojamos. Etaloninių sąlygų rodiklių vertės turės būti tikslinamos surinkus daugiau duomenų. Taip pat nustatytos vandens kokybės fizikinių-cheminių elementų rodiklių vertės, turinčios užtikrinti etalonines sąlygas biologiniams elementams, hidromorfologinių kokybės elementų rodiklių ir cheminės būklės kriterijų apibūdinimas. Ežerų tipų etaloninių sąlygų pagal vandens kokybės elementų rodiklius vertės ir apibūdinimai yra pateikti 8 lentelėje.

8 lentelė. Ežerų tipų etaloninių sąlygų pagal vandens kokybės elementų rodiklius vertės ir apibūdinimai

Eil. Nr.	Kokybės elementai			Rodikliai	Ežero tipas	Etaloninių sąlygų vertė/apibūdinimas	
1.	Biologiniai	Fitoplanktono taksonominė sudėtis, gausa ir biomasė		Chlorofilo „a“ vidutinės metų vertės EKS ir maksimalios vertės EKS vidurkis	1-3	1	
2.				Chlorofilo „a“ vidutinė metų vertė, µg/l	1, 2	2,5	
					3	2,0	
3.			Chlorofilo „a“ maksimali vertė, µg/l	1, 2	5,0		
				3	4,0		
4.	Hidromorfologiniai	Hidrologinis režimas	Vandens nuotėkio tūris ir jo dinamika	Vandens lygio pokyčiai	1-3	Nėra nenatūralios prigimties vandens lygio sumažėjimo (lygis nepažemintas, vanduo nepaimamas) arba pokyčiai yra nedideli (lygis ne mažesnis nei natūralus minimalus vidutinis metinis vandens lygis), arba nėra žmogaus veiklos poveikio, dėl kurio galėtų aukščiau nurodytu būdu pasikeisti vandens lygis. Nėra nenatūralios prigimties vandens lygio kaitos (kaita, sąlygota ant ežero ištekančios ar įtekančios upės įrengtos HE veiklos) arba ši kaita yra tik minimalaus ir maksimalaus vidutinio natūralaus metinio vandens lygio ribose.	
5.		Morfologinės sąlygos	Ežero kranto struktūra	Kranto linijos pokyčiai		1-3	Kranto linija yra natūrali (netiesinta, nesutvirtinta krantinėmis) arba pokyčiai yra nedideli (≤ 5 % ežero kranto linijos).
				6.		Natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis	1-3
7.	Fizikiniai–cheminiai	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	Bendrojo azoto (N _b) vidutinė metų vertė, mg/l	1, 2	≤ 1,00	
8.				Bendrojo fosforo (P _b) vidutinė metų vertė, mg/l	3	≤ 0,75	
					1, 2	≤ 0,020	
9.					3	≤ 0,015	
					Specifiniai teršalai	Prioritetinių medžiagų, nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede ir 2 priedo A dalyje, vertės	1-3

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Į nenatūralios prigimties vandens lygio pokyčius turi būti atsižvelgta tik tuo atveju, jei yra žmogaus veiklos poveikis (sklendės, HE, 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 kurių 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.

Maksimalus ekologinis dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių potencialas

16. DVT ir LPVT 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 bendrųjų 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 maksimalus 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 bendrųjų maksimalus ekologinis potencialas laikomas atitinkančiu labai gerą arba gerą ekologinę būklę, t.y. turi atitikti tokius pačius kriterijus. Reikalavimai vandens kokybės fizikinių-cheminių elementų rodikliams bei cheminei būklei visais atvejais išlieka tokie patys, kaip ir natūraliems telkiniams, nebent jų užtikrinti neįmanoma dėl paties 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 maksimalus ekologinis potencialas gali būti pasiektas tik taikant visas įmanomas priemones (pvz., dalinis upių vagų vingiuotumo atkūrimas).

Dirbtiniai vandens telkiniai

17. Dirbtinių vandens telkinių Dauguvos UBR nėra.

Labai pakeisti vandens telkiniai

18. LPVT priskiriami didesnio nei 0,5 km² ploto tvenkiniai. Dauguvos UBR labai pakeistiems telkiniams priskirtas Padysnio HE tvenkinys.

Didesnio nei 0,5 km² ploto tvenkiniuose susiformavusios hidromorfologinės sąlygos bei vandens organizmų bendrijos turi atitikti tokias sąlygas natūraliuose ežeruose. Išlyga yra HE tvenkiniai, kuriems būdinga nenatūralios prigimtys vandens lygio kaita. Todėl Padysnio HE tvenkinio hidromorfologinių elementų rodikliai laikomi neatitinkančiais maksimalaus ekologinio potencialo apibūdinimo. Tačiau biologinių ir fizikinių-cheminių kokybės elementų maksimalus ekologinis potencialas turi atitikti labai geros ekologinės būklės kriterijus, taikomus natūraliems ežerams.

9 lentelė. Padysnio HE tvenkinio, kuris priskiriamas prie labai pakeistų vandens telkinių, maksimalaus ekologinio potencialo apibūdinimas

Eil. Nr.	Kokybės elementai	Rodikliai		Maksimalaus ekologinio potencialo vertės
1.	Biologiniai	Fitoplanktono taksonominė sudėtis, gausa ir biomasė	Chlorofilo „a“ vidutinės metų vertės EKS ir maksimalios vertės EKS vidurkis	>0,67
2.	Fizikiniai–cheminiai	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	Bendrojo azoto (N _b) vidutinė metų vertė, mg/l <1,30 mg/l
3.				Bendrojo fosforo (P _b) vidutinė metų vertė, mg/l <0,040 mg/l

Labai pakeistos Nikajaus upės vagos 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 nepasiekama. Monitoringo duomenys rodo, kad biologinių kokybės elementų maksimalus ekologinis potencialas turi atitikti geros ekologinės būklės kriterijų vertes, nustatytas natūralioms atitinkamo tipo upėms, t.y. DIUF ekologinės kokybės santykis (toliau - EKS) > 0,63, o LŽI >0,70 (9 lentelė). Hidromorfologinių elementų maksimalus ekologinis potencialas turi atitikti geros ekologinės būklės reikalavimus. Maksimalaus ekologinio potencialo kriterijai fizikiniams-cheminiams vandens kokybės elementams atitinka natūralių vagų upių geros ekologinės būklės kriterijus.

10 lentelė. Nikajaus upės atkarpos, kuri priskiriama prie labai pakeistų vandens telkinių, maksimalaus ekologinio potencialo apibūdinimas

Eil. Nr.	Kokybės elementai		Rodikliai	Erdvinė vertinimo skalė	Maksimalaus ekologinio potencialo vertės/apibūdinimas
1.	Biologiniai	Ichtiofaunos taksonominė sudėtis, gausa ir amžinė struktūra	LŽI	tyrimų vieta	>0,70
2.		Zoobentosos taksonominė sudėtis ir gausa	DIUF EKS	tyrimų vieta	>0,63
3.	Hidromorfologiniai	Hidrologinis režimas	Vandens nuotėkio tūris ir jo dinamika	Nuotėkio dydis	tyrimų vieta
					Nėra natūralaus nuotėkio dydžio pokyčių arba nuotėkio dydžio svyravimas dėl žmogaus veiklos poveikio (HE veiklos) yra ≤30 proc. vidutinio nuotėkio dydžio

Eil. Nr.	Kokybės elementai			Rodikliai	Erdvinė vertinimo skalė	Maksimalaus ekologinio potencialo vertės/apibūdinimas
						atitinkamu laikotarpiu, tačiau nuotėkio dydis turi būti nemažesnis kaip minimalus natūralus nuotėkis sausuoju laikotarpiu (30 parų vidurkis).
4.		Upės vientisumas		Upės vientisumas	atkarpa*	Nėra dirbtinių kliūčių žuvų migracijai.
5.		Morfologinės sąlygos	Krantų struktūra	Upės vagos pobūdis	atkarpa*	Kranto linija vingiuota, vagoje yra seklių ir pagilėjimų, lemiančių srovės greičio ir grunto sudėties pokyčius.
6.				Natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis ir plotis	atkarpa*	Natūralios pakrančių augmenijos (medžių) juosta dengia ne mažiau kaip 50 proc. vagos pakrantės ilgio.
7.	Fizikiniai–cheminiai	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	Nitratinio azoto (NO ₃ -N) vidutinė metų vertė, mg/l	tyrimų vieta	<1,30
8.				Amonio azoto (NH ₄ -N) vidutinė metų vertė, mg/l		<0,10
9.				Bendrojo azoto (N _b) vidutinė metų vertė, mg/l		<2,00
10.				Fosfatinio fosforo (PO ₄ -P) vidutinė metų vertė, mg/l		<0,050
11.				Bendrojo fosforo (P _b) vidutinė metų vertė, mg/l		<0,100
12.			Organinės medžiagos	Biocheminio deguonies suvartojimo per 7 dienas (BDS ₇) vidutinė metų vertė, mg/l	tyrimų vieta	<2,30
13.			Prisotinimas deguonimi	Ištirpusio deguonies kiekio vandenyje (O ₂) vidutinė metų vertė, mg/l	tyrimų vieta	>8,50

* - upės atkarpos, kurioje vertinami hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai, ilgis: 0,5 km aukščiau ir 0,5 km žemiau tyrimų vietos.

** EKS - ekologinis kokybės santykis

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika

Upių ekologinės būklės vertinimo kriterijai

19. Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus, kurie atspindi visus reikšmingos antropogeninės veiklos poveikius.

Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus - bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas, prisotinimą deguonimi) apibūdinančius rodiklius: $\text{NO}_3\text{-N}$, $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{N}_{\text{bendras}}$, $\text{PO}_4\text{-P}$, $\text{P}_{\text{bendras}}$, BDS_7 ir O_2 . Pagal kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (11 lentelė). 11 lentelėje pateikti kriterijai yra suderinti su kaimynine Latvija.

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

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Upės tipas	Etaloninių sąlygų rodiklių vertė	Upių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
						Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	$\text{NO}_3\text{-N}$, mg/l	1-3	0,90	<1,30	1,30-2,30	2,31-4,50	4,51 -10,00	>10,00
2			$\text{NH}_4\text{-N}$, mg/l	1-3	0,06	<0,10	0,10-0,20	0,21-0,60	0,61-1,50	>1,50
3			$\text{N}_{\text{bendras}}$, mg/l	1-3	1,40	<2,00	2,00-3,00	3,01-6,00	6,01-12,00	>12,00
4			$\text{PO}_4\text{-P}$, mg/l	1-3	0,03	<0,050	0,050-0,090	0,091-0,180	0,181-0,400	>0,400
5			$\text{P}_{\text{bendras}}$, mg/l	1-3	0,06	<0,100	0,100-0,140	0,141-0,230	0,231-0,470	>0,470
6		Organinės medžiagos	BDS_7 , mg/l	1-3	1,80	<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	9,50	>8,50	8,50-7,50	7,49-6,00	5,99-3,00	<3,00
8			O_2 , mg/l	2	8,50	>7,50	7,50-6,50	6,49-5,00	4,99-2,00	<2,00

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal hidromorfologinius kokybės elementus – hidrologinį režimą (vandens nuotėkio tūrį ir dinamiką), upės vientisumą ir morfologines sąlygas (krantų struktūrą) apibūdinančius rodiklius: nuotėkio dydį, upės vientisumą, upės vagos pobūdį ir natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgį ir plotį. Jeigu vandens telkinio visi hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai atitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimą, jis priskiriamas labai gerai ekologiškai būklei pagal hidromorfologinius kokybės elementus (12 lentelė). Jeigu bent pagal vieną hidromorfologinių kokybės elementų rodiklį vandens telkinys neatitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimo, vandens telkinio ekologinė būklė pagal hidromorfologinius kokybės elementus yra neatitinkanti labai geros būklės.

12 lentelė. Upių labai geros ekologinės būklės pagal hidromorfologinių kokybės elementų rodiklius apibūdinimas

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Erdvinė vertinimo skalė	Upių labai geros ekologinės būklės hidromorfologinių kokybės elementų rodiklių apibūdinimas
1	Hidrologinis režimas	Vandens nuotėkio tūris ir jo dinamika	Nuotėkio dydis	tyrimų vieta	Nėra natūralaus nuotėkio dydžio pokyčių dėl žmogaus veiklos poveikio (vandens paėmimo, HE veiklos, vandens išleidimo iš tvenkinių, patvankos įtakos) arba nuotėkio dydžio svyravimas yra nereikšmingas (≤ 10 proc. vidutinio nuotėkio dydžio atitinkamu laikotarpiu), tačiau nuotėkio dydis turi būti nemažesnis kaip minimalus natūralus nuotėkis sausuoju laikotarpiu (30 parų vidurkis).
2	Upės vientisumas		Upės vientisumas	atkarpa *	Nėra dirbtinių kliūčių žuvų migracijai.
3	Morfologinės sąlygos	Krantų struktūra	Upės vagos pobūdis	atkarpa *	Vaga yra natūrali (netiesinta, nesutvirtinta krantinėmis).
4			Natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis ir plotis	atkarpa *	Natūralios pakrančių augmenijos (miško) juosta dengia ne mažiau kaip 70 proc. vagos pakrantės ilgio. Miško juostos plotis turi būti nemažesnis kaip 50 metrų.

* - upių atkarpos, kurioje vertinami hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai, ilgis: upių, kurių baseino plotas yra $< 100 \text{ km}^2$ – 0,5 km aukščiau ir 0,5 km žemiau tyrimų vietos; $100-1000 \text{ km}^2$ – 2,5 km aukščiau ir 2,5 km žemiau tyrimų vietos.

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal šiuos biologinius kokybės elementus – ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą, amžinę struktūrą ir zoobentosos taksonominę sudėtį, gausą.

Upių ekologinės būklės pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžinę struktūrą vertinimo rodiklis yra LŽI. Pagal vidutinę metų LŽI vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (13 lentelė).

13 lentelė. Upių ekologinės būklės klasės pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžinę struktūrą

Kokybės elementas	Rodiklis	Upės tipas	Upių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal ichtiofaunos rodiklio vertes				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Ichtfaoanos taksonominė sudėtis, gausa ir amžinė struktūra	LŽI	1-3	$>0,93$	0,93-0,71	0,70-0,40	0,39-0,11	$<0,11$

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Upių ekologinės būklės pagal zoobentosos taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra DIUF. Pagal vidutinę metų DIUF EKS vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (14 lentelė).

14 lentelė. Upių ekologinės būklės klasės pagal zoobentosos taksonominę sudėtį ir gausą

Kokybės elementas	Rodiklis	Upės tipas	Upių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal zoobentosos rodiklio verčių EKS				
			Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
Zoobentosos taksonominė sudėtis ir gausa	DIUF	1-3	> 0,77	0,77-0,64	0,63-0,50	0,49-0,35	<0,35

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Ežerų ekologinės būklės vertinimo kriterijai

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

Ežerų ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinį-cheminį kokybės elementą – bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas) apibūdinančius rodiklius: bendrąjį azotą (N_{bendras}) ir bendrąjį fosforą (P_{bendras}). Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (15 lentelė).

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

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Ežero tipas	Etaloninių sąlygų rodiklių vertė	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_{bendras} , mg/l	1, 2	1,00	<1,30	1,30-1,80	1,81-2,30	2,31-3,00	>3,00
2			N_{bendras} , mg/l	3	0,75	<0,90	0,90-1,20	1,21-1,60	1,61-2,00	>2,00
3			P_{bendras} , mg/l	1, 2	0,020	<0,040	0,040-0,060	0,061-0,090	0,091-0,140	>0,140
4			P_{bendras} , mg/l	3	0,015	<0,030	0,030-0,050	0,051-0,070	0,071-0,100	>0,100

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Ežerų ekologinė būklė yra vertinama pagal hidromorfologinius kokybės elementus - hidrologinį režimą (vandens nuotėkio tūrį ir jo dinamiką) ir morfologines sąlygas (ežero kranto struktūrą) apibūdinančius rodiklius: vandens lygio pokyčius, kranto linijos pokyčius, natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgį. Jeigu vandens telkinio visi hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai atitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimą, jis priskiriamas labai gerai ekologiškai būklei pagal hidromorfologinius kokybės elementus (16 lentelė). Jeigu bent pagal vieną hidromorfologinių kokybės elementų rodiklį vandens telkinys neatitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimo, vandens telkinio ekologinė būklė pagal hidromorfologinius kokybės elementus yra neatitinkanti labai geros būklės.

16 lentelė. Ežerų labai geros ekologinės būklės pagal hidromorfologinių kokybės elementų rodiklius apibūdinimas

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Ežerų labai geros ekologinės būklės hidromorfologinių kokybės elementų rodiklių apibūdinimas
1	Hidrologinis režimas	Vandens nuotėkio tūris ir jo dinamika	Vandens lygio pokyčiai	Nėra nenatūralios prigimties vandens lygio sumažėjimo (lygis nepažemintas, vanduo nepaimamas) arba pokyčiai yra nedideli (lygis nemažesnis nei natūralus minimalus vidutinis metinis vandens lygis), arba nėra žmogaus veiklos poveikio, dėl kurio galėtų aukščiau nurodytu būdu pasikeisti vandens lygis. Nėra nenatūralios prigimties vandens lygio kaitos (kaita, sąlygota ant ežero ištekančios ar įtekančios upės įrengtos HE veiklos) arba ši kaita yra tik minimalaus ir maksimalaus vidutinio natūralaus metinio vandens lygio ribose.
2	Morfologinės sąlygos	Ežero kranto struktūra	Kranto linijos pokyčiai	Kranto linija yra natūrali (netiesinta, nesutvirtinta krantinėmis) arba pokyčiai yra nedideli (≤ 5 proc. ežero kranto linijos).
3			Natūralios pakrančių augmenijos s juostos ilgis	Natūralios pakrančių augmenijos (miško) juosta apima ne mažiau 70 proc. ežero kranto linijos.

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Ežerų ekologinė būklė yra vertinama pagal biologinį kokybės elementą - fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę – apibūdinantį rodiklį chlorofilo „a“ vidutinę metų vertę ir maksimalią vertę. Pagal rodiklio vidutinės metų vertės EKS ir maksimalios vertės EKS vidurkį vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (17 lentelė).

17 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	Chlorofilas „a“ (vidutinės metų vertės EKS ir maksimalios vertės EKS vidurkis)	1-3	>0,67	0,67-0,33	0,32-0,14	0,13-0,07	<0,07

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Labai pakeistų vandens telkinių ekologinio potencialo vertinimo kriterijai

21. Nikajaus upės atkarpos, kuri priskiriama prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus.

Nikajaus upės atkarpos, kuri priskiriama prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus - bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas, prisotinimą deguonimi) apibūdinančius rodiklius: $\text{NO}_3\text{-N}$, $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{N}_{\text{bendras}}$, $\text{PO}_4\text{-P}$, $\text{P}_{\text{bendras}}$, BDS_7 ir O_2 . Pagal kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (18 lentelė).

18 lentelė. Nikajaus upės atkarpos, kuri priskiriama prie labai pakeistų vandens telkinių 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				
					Maksimalus	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
1	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	NO ₃ -N, mg/l	1	<1,30	1,30-2,30	2,31-4,50	4,51 -10,00	>10,00
2			NH ₄ -N, mg/l	1	<0,10	0,10-0,20	0,21-0,60	0,61-1,50	>1,50
3			N _{bendras} , mg/l	1	<2,00	2,00-3,00	3,01-6,00	6,01-12,00	>12,00
4			PO ₄ -P, mg/l	1	<0,050	0,050-0,090	0,091-0,180	0,181-0,400	>0,400
5			P _{bendras} , mg/l	1	<0,100	0,100-0,140	0,141-0,230	0,231-0,470	>0,470
6		Organinės medžiagos	BDS ₇ , mg/l	1	<2,30	2,30-3,30	3,31-5,00	5,01-7,00	>7,00
7		Prisotinimas deguonimi	O ₂ , mg/l	1	>8,50	8,50-7,50	7,49-6,00	5,99-3,00	<3,00

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Nikajaus upės atkarpos, kuri priskiriama prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinis potencialas yra vertinamas pagal hidromorfologinius kokybės elementus – hidrologinį režimą (vandens nuotėkio tūrį ir dinamiką), upės vientisumą ir morfologines sąlygas (krantų struktūrą) apibūdinančius rodiklius: nuotėkio dydį, upės vientisumą, upės vagos pobūdį, natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgį. Jeigu vandens telkinio visi hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai atitinka maksimalaus ekologinio potencialo apibūdinimą, jo ekologinis potencialas yra maksimalus pagal hidromorfologinius kokybės elementus (19 lentelė). Jeigu bent pagal vieną hidromorfologinių kokybės elementų rodiklį vandens telkinys neatitinka maksimalaus ekologinio potencialo apibūdinimo, vandens telkinio ekologinis potencialas pagal hidromorfologinius kokybės elementus neatitinka maksimalaus.

19 lentelė. Nikajaus upės atkarpos, kuri priskiriama prie labai pakeistų vandens telkinių maksimalaus ekologinio potencialo pagal hidromorfologinių kokybės elementų rodiklius apibūdinimas

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Erdvinė vertinimo skalė	Maksimalaus ekologinio potencialo hidromorfologinių kokybės elementų rodiklių apibūdinimas
1	Hidrologinis režimas	Vandens nuotėkio tūris ir jo dinamika	Nuotėkio dydis	tyrimų vieta	Nėra natūralaus nuotėkio dydžio pokyčių arba nuotėkio dydžio svyravimas dėl žmogaus veiklos poveikio (HE veiklos) yra ≤30 proc. vidutinio nuotėkio dydžio atitinkamu laikotarpiu, tačiau nuotėkio dydis turi būti nemažesnis kaip minimalus natūralus nuotėkis sausuoju laikotarpiu (30 parų vidurkis).
2	Upės vientisumas		Upės vientisumas	atkarpa *	Nėra dirbtinių kliūčių žuvų migracijai.
3	Morfologinės sąlygos	Krantų struktūra	Upės vagos pobūdis	atkarpa *	Kranto linija vingiuota, vagoje yra seklumų ir pagilėjimų, lemiančių srovės greičio ir grunto sudėties pokyčius.
4			Natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis	atkarpa *	Natūralios pakrančių augmenijos (medžių) juosta dengia ne mažiau kaip 50 proc. vagos pakrantės ilgio.

*- upių atkarpos, kurioje vertinami hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai, ilgis: 0,5 km aukščiau ir 0,5 km žemiau tyrimų vietos

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Nikajaus upės atkarpos, kuri priskiriama prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinis potencialas yra vertinamas pagal biologinių kokybės elementų rodiklius - ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą, amžinę struktūrą ir zoobentosos taksonominę sudėtį ir gausą.

Nikajaus upės atkarpos, kuri priskiriama prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinio potencialo pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžinę struktūrą vertinimo rodiklis yra LŽI. Pagal vidutinę metų LŽI vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (20 lentelė).

20 lentelė. Nikajaus upės atkarpos, kuri priskiriama prie labai pakeistų vandens telkinių ekologinio potencialo klasės pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžinę struktūrą

Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal ichtiofaunos rodiklio vertes				
			Maksimalus	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
Ichtfaoanos taksonominė sudėtis, gausa ir amžinė struktūra	LŽI	1	> 0,70	0,70-0,40	0,39-0,20	0,19-0,10	<0,10

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Upių, kurios priskiriamos prie LVPT ekologinio potencialo pagal zoobentosos taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra DIUF. Pagal vidutinę metų DIUF EKS vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (21 lentelė).

21 lentelė. Nikajaus upės atkarpos, kuri priskiriama prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinio potencialo klasės pagal zoobentosos taksonominę sudėtį ir gausą

Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal zoobentosos rodiklio verčių EKS				
			Maksimalus	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
Zoobentosos taksonominė sudėtis ir gausa	DIUF	1	> 0,63	0,63-0,50	0,49-0,36	0,35-0,21	<0,21

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

22. Padysnio HE tvenkinio, kuris priskiriamas prie labai pakeistų vandens telkinių, ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinius-cheminius ir biologinius kokybės elementus.

Padysnio HE tvenkinio, kuris priskiriamas prie labai pakeistų vandens telkinių, ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinį-cheminį kokybės elementą – bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas) apibūdinančius rodiklius: $N_{bendras}$ ir $P_{bendras}$. Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (22 lentelė).

22 lentelė. Padysnio HE tvenkinio, kuris priskiriamas prie 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				
					Maksimalus	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
1	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	$N_{bendras}$, mg/l	1	<1,30	1,30-1,80	1,81-2,30	2,31-3,00	>3,00
2			$P_{bendras}$, mg/l	1	<0,040	0,040-0,060	0,061-0,090	0,091-0,140	>0,140

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Padysnio HE tvenkinio, kuris priskiriamas prie labai pakeistų vandens telkinių, ekologinis potencialas yra vertinamas pagal biologinį kokybės elementą - fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę – apibūdinantį rodiklį chlorofilo „a“ vidutinę metų vertę ir maksimalią vertę. Pagal chlorofilo „a“ vidutinės metų vertės EKS ir maksimalios vertės EKS vidurkį vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (23 lentelė).

23 lentelė. Padysnio HE tvenkinio, kuris priskiriamas prie 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				
			Maksimalus	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
Fitoplanktono taksonominė sudėtis, gausa ir biomasė	Chlorofilas „a“ (vidutinės metų vertės EKS ir maksimalios vertės EKS vidurkis)	1	>0,67	0,67-0,33	0,32-0,14	0,13-0,07	<0,07

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Paviršinių vandenų cheminės būklės vertinimo kriterijai

23. "Gera paviršinių vandenų cheminė būklė" – tai cheminė būklė, kurią reikia pasiekti, norint įvykdyti paviršiniams vandenims taikomus aplinkos apsaugos uždavinius pagal Lietuvos Respublikos vandens įstatymą (Žin., 1997, Nr. 104-2615; 2003, Nr. 36-1544), t. y. cheminę paviršinio vandens telkinio būklę, kai jame teršalų koncentracijos neviršija aplinkos kokybės standartų, nustatytų atitinkamuose teisės aktuose, nustatančiuose aplinkos kokybės standartus Bendrijos ir nacionaliniu lygiu.

Paviršinių vandenų cheminė būklė klasifikuojama į dvi kokybės klases. Kai vandens telkinyje laikomasi visų aplinkos kokybės standartų, nustatytų Bendrijos ir nacionaliniuose teisės aktuose, tas telkinys klasifikuojamas kaip esantis geros cheminės būklės. Jei ne, telkinys klasifikuojamas kaip neatitinkantis geros cheminės būklės.

Paviršinių vandenų cheminės būklės vertinimo kriterijai yra specifinių teršalų (prioritetinių ir kitų kontroliuojamų medžiagų), nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2010, Nr. 59-2938), 1 ir 2 prieduose, aplinkos kokybės standartai vandens telkinyje-priimtuve.

Paviršinių vandens telkinių būklės klasifikavimo taisyklės

24. Paviršiniai vandens telkiniai pagal būklę klasifikuojami taip:

24.1. 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.

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

24.3. 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 pasiklivimo lygis yra didelis.

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

24.5. Jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka biologinių ir/arba fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertės, vertinant vandens telkinio ekologinę būklę į hidromorfologinių kokybės elementų rodiklius neatsižvelgiama, išskyrus atvejus, nurodytus šios Metodikos 24.6.2, 24.6.3, 24.6.5, 24.6.6 ir 24.9 punktuose.

24.6. 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:

24.6.1. 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 pasiklivimo lygis yra didelis;

24.6.2. jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo geros ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra lygus arba didesnis negu 50 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios geros ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių ir hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai atitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimą, vandens telkinio ekologinė būklė yra labai gera, o būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

24.6.3. jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (%) nuo geros ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra lygus arba didesnis negu 50 % absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios geros ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių ir hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai neatitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimo, vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

24.6.4. jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo geros ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra mažesnis negu 50 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios geros ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių, vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

24.6.5. jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo geros ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra lygus arba mažesnis negu 25 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios geros ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių (ištirpusio deguonies ir vandens skaidrumo – lygus arba didesnis negu 75 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios geros ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių) ir hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai atitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimą, vandens telkinio ekologinė būklė yra labai gera, o būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

24.6.6. jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (%) nuo geros ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra lygus arba mažesnis negu 25 % absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios geros ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių (ištirpusio deguonies ir vandens skaidrumo – lygus arba didesnis negu 75 % absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios geros ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių) ir hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai neatitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimo, vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

24.6.7. jeigu labai geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo geros ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra didesnis negu 25 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios geros ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių (ištirpusio deguonies ir vandens skaidrumo – mažesnis negu 75 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios geros ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių), vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

24.6.8. 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 pasiklivimo lygis yra vidutinis.

24.7. 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:

24.7.1. 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 pasiklivimo lygis yra didelis;

24.7.2. jeigu geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklių vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo vidutinės ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra lygus arba didesnis negu 50 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios vidutinės ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių, vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

24.7.3. jeigu geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo

vidutinės ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra mažesnis negu 50 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios vidutinės ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių, vandens telkinio ekologinė būklė yra vidutinė, o būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

24.7.4. jeigu geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo vidutinės ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra lygus arba mažesnis negu 25 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios vidutinės ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių (ištirpusio deguonies ir vandens skaidrumo – lygus arba didesnis negu 75 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios vidutinės ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių), vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

24.7.5. jeigu geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo vidutinės ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra didesnis negu 25 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios vidutinės ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių (ištirpusio deguonies ir vandens skaidrumo – mažesnis negu 75 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios vidutinės ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių), vandens telkinio ekologinė būklė yra vidutinė, o būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

24.7.6. 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 pasiklivimo lygis yra vidutinis.

24.8. 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 pasiklivimo lygis yra mažas.

24.9. 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 viena ar daugiau nei viena būklės klase prastesnė, vandens telkinio ekologinė būklė vertinama pagal šias taisykles:

24.9.1. 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 atitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimą, vandens telkinio ekologinė būklė yra neklasifikuotina. Šiuo atveju didelė tikimybė, kad vandens telkinio būklės tyrimų duomenų imtis arba tyrimų vieta yra nereprezentatyvios, todėl turi būti kartojami vandens telkinio būklės tyrimai arba turi būti pasirenkama kita reprezentatyvi tyrimų vieta;

24.9.2. jeigu pagal biologinių kokybės elementų rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnę būklę rodančio biologinių kokybės elementų rodiklio) vertes ekologinė būklė yra viena būklės klase prastesnė negu pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes, o hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai neatitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimo, vandens telkinio ekologinė būklė yra ta, kurią esant rodo biologinių kokybės elementų rodiklių vertės, o būklės įvertinimo pasiklivimo

lygis yra mažas, jeigu ekologinė būklė yra viena klase prastesnė pagal vieną rodiklį arba vidutinis, jeigu ekologinė būklė yra viena klase prastesnė pagal kelis rodiklius;

24.9.3. 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 ekologinės būklės apibūdinimo, vandens telkinio ekologinė būklė yra ta, kurią esant rodo biologinių kokybės elementų rodiklių vertės, o būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas.

24.10. Jeigu biologinių kokybės elementų rodiklių vertės atitinka labai geros ekologinės būklės kriterijus, o pagal vieno iš fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertę ekologinė būklė yra viena būklės klase prastesnė, o hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai neatitinka labai geros ekologinės būklės apibūdinimo, vandens telkinio ekologinė būklė yra gera, o būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra vidutinis

24.11. 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:

24.11.1. 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 pasiklovimo lygis yra didelis;

24.11.2. 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 pasiklovimo lygis yra vidutinis;

24.11.3. 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 pasiklovimo lygis yra mažas;

24.11.4. jeigu ekologinė būklė yra viena klase prastesnė pagal biologinių kokybės elementų rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnę būklę rodančio biologinių kokybės elementų rodiklio) vertes, vandens telkinio ekologinė būklė vertinama pagal šias taisykles:

24.11.4.1. jeigu vidutinės ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo blogos ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra lygus arba didesnis negu 50 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios blogos ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių, vandens telkinio ekologinė būklė yra vidutinė, o būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas;

24.11.4.2. jeigu vidutinės ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo blogos ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra mažesnis negu 50 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios blogos ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių, vandens telkinio ekologinė būklė yra bloga, o būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas;

24.11.4.3. jeigu vidutinės ekologinės būklės kriterijų neatitinka bent dviejų biologinių kokybės elementų rodiklių vertės, bet jos atitinka blogos ekologinės būklės kriterijus, vandens telkinio ekologinė būklė yra bloga, o būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra vidutinis;

24.11.4.4. jeigu blogos ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklių vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo labai blogos ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra lygus arba didesnis negu 50 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios labai blogos ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių, vandens telkinio ekologinė būklė yra bloga, o būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas;

24.11.4.5. jeigu blogos ekologinės būklės kriterijų neatitinka tik vieno iš kelių biologinių kokybės elementų rodiklio vertė, bet jos santykinis nuokrypis (proc.) nuo labai blogos ekologinės būklės kriterijų intervalo mažiausios vertės yra mažesnis negu 50 proc. absoliutaus skirtumo dydžio tarp mažiausios ir didžiausios labai blogos ekologinės būklės kriterijų intervalo verčių, vandens telkinio ekologinė būklė yra labai bloga, o būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas;

24.11.4.6. jeigu blogos ekologinės būklės kriterijų neatitinka bent dviejų biologinių kokybės elementų rodiklių vertės, bet jos atitinka labai blogos ekologinės būklės kriterijus, vandens telkinio ekologinė būklė yra labai bloga, o būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra vidutinis.

24.12. Jeigu ekologinė būklė pagal biologinių kokybės elementų rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnės būklės rodančio biologinių kokybės elementų rodiklio) vertes yra dvejomis klasėmis prastesnė negu pagal fizikinių–cheminių kokybės elementų rodiklių vertes, vandens telkinio ekologinė būklė yra ta, kurią esant rodo biologinių kokybės elementų rodiklių vertės, o būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas..

24.13. 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 pasiklovimo lygis yra:

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

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

24.14. Labai pakeistų vandens telkinių ekologinis potencialas klasifikuojamas į maksimalų, gerą, vidutinį, blogą ir labai blogą potencialą ir nustatomas ekologinio potencialo įvertinimo pasiklovimo lygis pagal upių ir ežerų ekologinės būklės klasifikavimo taisyklės, nurodytas 24.3- 24.11 punktuose.

24.15. 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 ir 2 prieduose nurodytų medžiagų koncentracijos neviršija didžiausių leidžiamų koncentracijų. Vandens telkinio cheminė būklė yra neatitinkanti geros būklės, jeigu bent vienos Nuotekų tvarkymo reglamento 1 ir 2 prieduose nurodytos medžiagos koncentracija viršija didžiausią leidžiamą koncentraciją.

24.16. Nustatyto vandens telkinių ekologinės būklės bei ekologinio potencialo tikslumas prilygsta klasifikavimui naudojamų kokybės elementų rodiklių matavimų tikslumui.

Siekiant, kad šalys vienodai įvertintų vandens telkinių ekologinę būklę bei ekologinį potencialą, būklės vertinimo metodai turi būti suderinti tarpusavyje, t.y. interkalibruoti.

II SKIRSNIS. POŽEMINIO VANDENS BASEINAI

25. Dauguvos UBR yra 2 požeminio vandens baseinai (toliau – PVB) (5 pav.): Viršutinio-vidurinio devono Dauguvos (kodas: LT001004500) ir Pietryčių Lietuvos kvartero Dauguvos (kodas: LT005004500).

Šie PVB yra išskirti atsižvelgiant į produktyviųjų vandeningųjų sluoksnių, iš kurių išgaunamas didžiausias požeminio vandens kiekis, paplitimą.

Požeminio vandens telkinių būklė

26. Dauguvos UBR teritorijoje didžiausias požeminio vandens kiekis yra išgaunamas iš giliai slūgsančio Šventosios-Upninkų vandeningojo komplekso, turinčio apsunkintą hidraulinių ryši su paviršinio vandens telkiniais, todėl šiame UBR PVB ribos nesutampa su paviršinio vandens baseinų ribomis (žr. 5 pav.). Duomenys apie PVB užimamus plotus pateikti 24 lentelėje.

24 lentelė. Požeminio vandens baseinai Dauguvos UBR

PVB	Požeminio vandens baseino plotas	
	km ²	proc. nuo UBR ploto
1. Pietryčių Lietuvos kvartero (Dauguvos)	1122,134	63,9
2. Viršutinio-vidurinio devono (Dauguvos)	752,8223	36,1
Viso:	1874,9563	100

Šaltinis: LGT žemės gelmių registras ir ekspertų skaičiavimai

Dauguvos UBR teritorijoje Žemės gelmių registre 2010 metų balandžio 1-ai dienai buvo užregistruoti 43 požeminio vandens telkiniai (vandenvietės), įrengti į kvartero (Q) bei Šventosios-Upninkų (D₃₋₂ šv-up) vandeninguosius sluoksnius (kompleksus) (7 pav.). Didžiausios yra Visagino ir Zarasų miestų vandenvietės, išgaunančios požeminį vandenį iš Šventosios-Upninkų vandeningojo komplekso. Detalesnė informacija apie požeminio vandens telkinių pasiskirstymą šio UBR požeminio vandens baseinuose bei vandeninguosiuose sluoksniuose pateikiama 25 lentelėje.

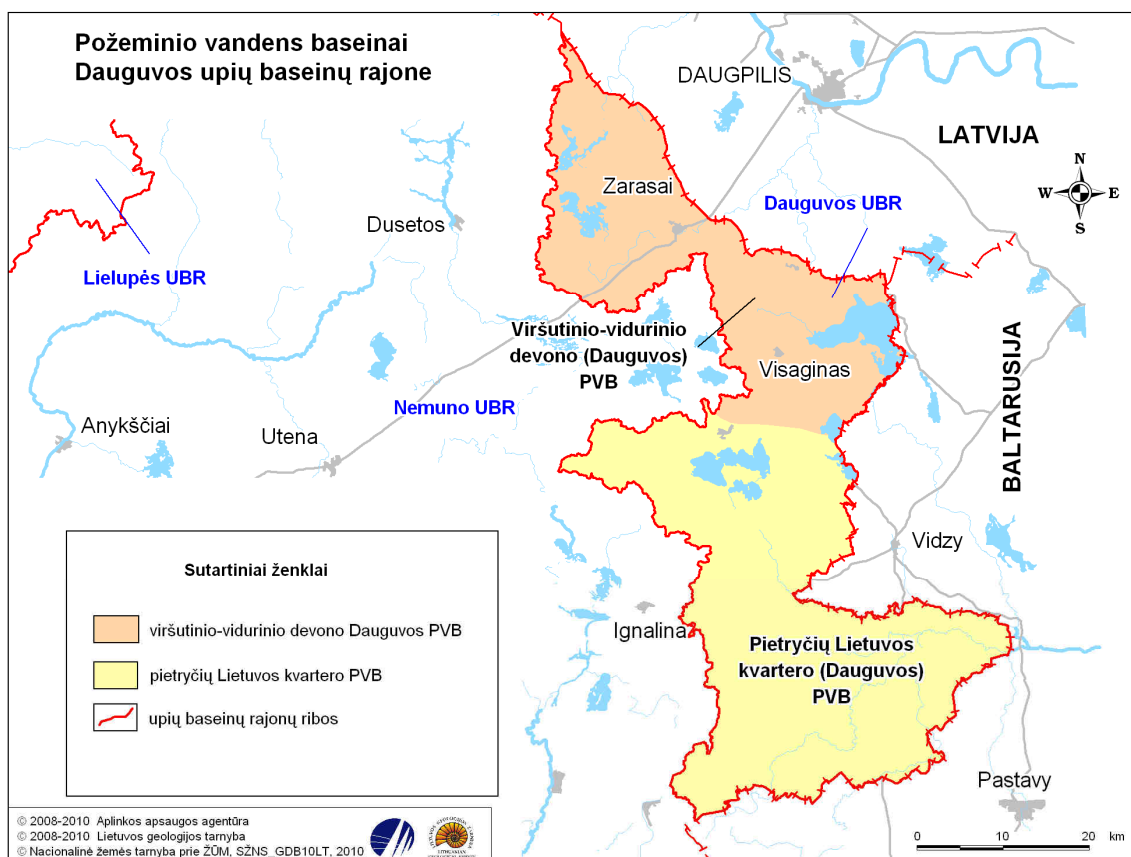
25 lentelė. Požeminio vandens telkiniai Dauguvos UBR

PVB	Vandeningojo sluoksnio geologinis indeksas	Požeminio vandens telkinių (vandenviečių) kiekis
Viršutinio-vidurinio devono (Dauguvos)	Q	12
	D ₃₋₂ šv-up	9
	Iš viso PVB:	21(48,8)
Pietryčių Lietuvos kvartero (Dauguvos)	Q	20
	D ₃₋₂ šv-up	2
	Iš viso PVB:	22 (51,2)
Iš viso UBR:		43

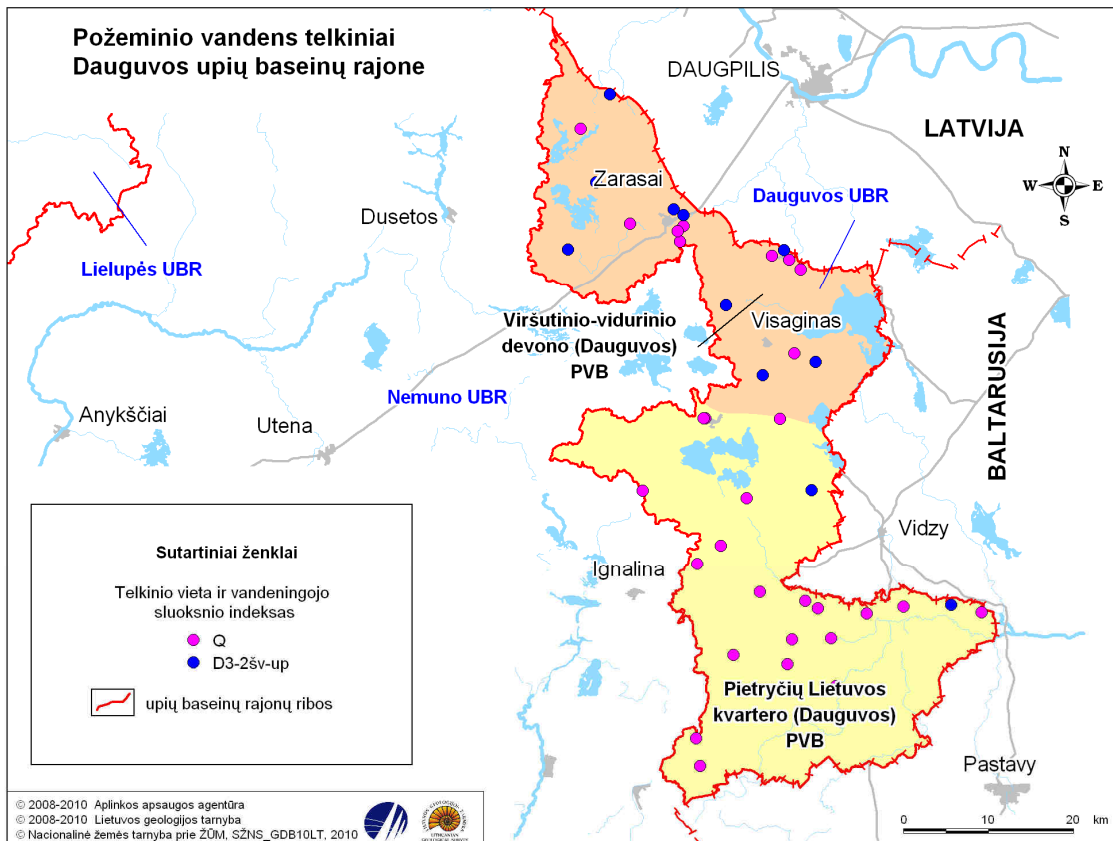
* - procentas nuo UBR požeminio vandens telkinių kiekio

Šaltinis: LGT žemės gelmių registras ir ekspertų skaičiavimai

Atskiruose požeminio vandens telkiniuose pastaraisiais metais išgaunamo požeminio vandens kiekis svyruoja nuo kelių šimtų iki kelių tūkstančių m^3/d , viso UBR teritorijoje vidutiniškai sudarydamas $9191 \text{ m}^3/\text{d}$ (26 lentelė).



6 pav. Požeminio vandens baseinai Dauguvos UBR



7 pav. Požeminio vandens telkiniai Dauguvos UBR

26 lentelė. Dauguvos UBR požeminio vandens telkiniuose išgaunamo vandens kiekis

PVB	Vandeningojo sluoksnio geologinis indeksas	Išgaunamo požeminio vandens kiekis*		
		m ³ /d	proc. nuo PVB išgaunamo kiekio	proc. nuo UBR išgaunamo kiekio
Viršutinio-vidurinio devono (Dauguvos)	Q	161	1,9	1,8
	D ₃₋₂ šv-up	8232	98,1	89,6
	Viso PVB:	8393	100,0	91,3
Pietryčių Lietuvos kvartero (Dauguvos)	Q	778	97,5	8,5
	D ₃₋₂ šv-up	20	2,5	0,2
	Viso PVB:	798	100,0	8,7
Viso UBR:		9191		

* - 2008-2009 metų vidurkis

Šaltinis: LGT žemės gelmių registras ir ekspertų skaičiavimai

Dauguvos UBR yra išžvalgyti ir LGT nustatyta tvarka patvirtinti nemaži požeminio vandens ištekliai – viso 64010 m³/d (27 lentelė)

27 lentelė. Dauguvos UBR požeminio vandens poreikis ir ištekliai

PVB	2008-2009 metais vidutiniškai išgautas požeminio vandens kiekis, m ³ /d	Požeminio vandens poreikis 2015 metams, m ³ /d*	Išžvalgyti ir patvirtinti požeminio vandens ištekliai, m ³ /d
Viršutinio-vidurinio devono (Dauguvos)	8393	9526	63900
Pietryčių Lietuvos kvartero (Dauguvos)	798	425	510
Iš viso:	9191 (14,4)	9951 (15,5)	64010

* - pagal SWECO-BKG-LSPI duomenis; skliaustuose – procentas nuo patvirtintų išteklių kiekio

Iš lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad dabartiniu metu Dauguvos UBR išgaunamo požeminio vandens kiekis sudaro 14,4 proc. išžvalgytų ir patvirtintų požeminio vandens išteklių. Perspektyvoje (2015 metais) jis galėtų išaugti iki 15,5 proc. nuo išžvalgytų ir patvirtintų išteklių. Tai rodo, jog PVB ir telkinių kiekybinė būklė yra gera, nes požeminio vandens išteklių yra gerokai daugiau, nei jų išgaunama šiuo metu ar numatoma išgauti perspektyvoje.

Dauguvos UBR PVB ir telkinių kokybinė būklė taip pat gera, jokių esminių požeminio vandens kokybės problemų šiame UBR nėra.

III SKIRSNIS. KLIMATO KAITOS POVEIKIS PAVIRŠINIAMS IR POŽEMINIO VANDENS TELKINIAMS

27. Tyrimo metu buvo sudarytos klimato prognozės Utenai, iš visų Lietuvos meteorologijos stočių esančiai arčiausiai Dauguvos baseino. Apskaičiuoti prognostiniai oro temperatūros, kritulių kiekio, minimalios santykinės oro drėgmės, vėjo greičio ir saulės spindėjimo trukmės dydžiai 2001-2010 ir 2011-2020 metams visais mėnesiais bei palyginti su klimatinės normos (1971-2000 metų) reikšmėmis.

Nustatyta, kad klimatinių veiksnių poveikis vandens kokybės kaitai Dauguvos UBR turėtų būti labai nedidelis. Rimtesnį poveikį kokybei galėtų turėti nebent kritulių ir garavimo santykio pasikeitimai.

Išanalizavus numatomus klimato elementų pokyčius per pirmuosius du XXI amžiaus dešimtmečius atskirais metų sezonais, nustatyta, kad:

27.1. visais metų laikais Dauguvos UBR oro temperatūra augs. Didžiausi oro temperatūros pasikeitimai prognozuojami žiemą (iki 2 °C) bei pavasarį (iki 1,5 °C), kitais metų laikais pasikeitimai neviršys 1 °C.

27.2. metinis kritulių kiekis Lietuvoje 2001-2010 metais bus mažesnis (39,0 mm) nei XX amžiaus pabaigoje. Antrajame tiriamo XXI amžiaus dešimtmetyje tikimasi kritulių kiekio augimo 15-26 mm. Kritulių kiekis turėtų augti metų pradžioje, o antroje vasaros pusėje bei rudens pradžioje – mažėti.

27.3. esmingų pasikeitimų dėl klimato kaitos vidutiniame metiniame, taip pat atskirų sezonų bei mėnesių upių nuotėkyje iki 2020 m. neįvyks. Didžiausios numatomos permainingos analizuojamame UBR – galimi nuotėkio pasiskirstymo metų viduje bei vandens balanso sudedamųjų santykio pokyčiai.

27.4. upių nuotėkio pokyčių prognozės modelis parodė, kad 2020 m. nuotėkis bus labiau natūraliai susiregulavęs (maksimalaus nuotėkio reikšmės bus mažesnės, o minimalaus – didesnės nei dabar). Todėl numatomas maksimalaus potvynių bei poplūdžių nuotėkio sumažėjimas ir bendras nuotėkio pagausėjimas nuosėkio laikotarpiu.

27.5. apie 2020 m. dėl klimato pokyčių Dauguvos UBR upėms bus būdinga žymiai ankstyvesnė pavasario potvynių pradžios data (dažnai jie prasidės jau žiemos mėnesiais, bet bus labiau ištęsti – pasibaigs analogiškais kaip ir šiuo metu datomis).

27.6. požeminis nuotėkis 2020 m. tiriamame UBR išliks gana stabilus. Nežymiai pakis ir jo dydžių reikšmės, ir pasiskirstymas per metus.

27.7. didesni maitinimo baseiną turinčių Dauguvos UBR ežerų maksimalus vandens lygis potvynio metu 2020 m. gali būti žemesnis. Ryškesnių vandens lygio metinio vidurkio pokyčių šiame UBR neturėtų įvykti.

27.8. nagrinėjamame rajone nuo 1961 m. sausros kartojasi vidutiniškai kas 3,5 metų (dvi sausros per septynerius metus). Pastaraisiais metais ryškėja sausrų dažnėjimo, ilgėjimo ir stiprėjimo tendencija.

27.9. ypač stiprios ir ilgos buvo pastarųjų metų (2002 m. ir 2006 m.) sausros. Jų metu pasireiškė didžiausias (iš iki šiol matytų) poveikis upių nuotėkiui tiriamame UBR: daugelis mažų Dauguvos intakų nustojo tekėti.

27.10. iš turimos informacijos galima daryti prielaidą, jog ilgalaikių ir stiprių sausrų, turinčių poveikį upių nuotėkio sumažėjimui bei ežerų vandens lygio kritimui, dažnesnio kartojimosi tendencija tęsis ir toliau.

27.11. prognostiniai scenarijai rodo, kad ateityje numatomi klimato pokyčiai neabejotinai stiprės. Tačiau iki 2020 m. prognozuojami klimatinių veiksnių pasikeitimai neturėtų žymiai paveikti vandens balanso, nuotėkio režimo bei vandens kokybės. Todėl jų poveikis šiame etape nesutrukdys pasiekti vandensaugos tikslų.

III SKYRIUS. ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO SANTRAUKA

I SKIRSNIS. REIKŠMINGAS POVEIKIS UPĖMS IR EŽERAMS

28. 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 HE poveikio. Jei reikšmingas antropogeninės taršos poveikis išlieka net ir pritaikius pagrindines priemones, tokie vandens telkiniai įvardijami rizikos telkiniais, o jų gerai ekologiškai būklei/potencialui pasiekti yra numatomos papildomos priemonės.

Taršos apkrovos bei jų poveikis vandens telkinių būklei

29. Reikšmingą poveikį darančiais šaltiniais yra įvardijami tokie taršos šaltiniai, kurie kiekvienas atskirai arba keli kartu nulemia geros ekologinės būklės kriterijų viršijimą.

29. Geros ekologinės būklės kriterijai upių kategorijos vandens telkiniams:

29.1. vidutinė metinė BDS₇ koncentracija $\leq 3,3 \text{ mgO}_2/\text{l}$;

29.2. vidutinė metinė NH₄-N koncentracija $\leq 0,2 \text{ mg/l}$;

29.3. vidutinė metinė NO₃-N koncentracija $\leq 2,3 \text{ mg/l}$;

29.4. vidutinė metinė N_{bendras} koncentracija $\leq 3,0 \text{ mg/l}$;

29.5. vidutinė metinė fosfatų koncentracija $\leq 0,09 \text{ mg/l}$;

29.6. vidutinė metinė P_{bendras} koncentracija $\leq 0,14 \text{ mg/l}$;

29.7. geros ekologinės būklės kriterijai ežerų kategorijos vandens telkiniams:

29.7.1. vidutinė metinė N_{bendras} koncentracija $\leq 1,8 \text{ mg/l}$;

29.7.2. vidutinė metinė P_{bendras} koncentracija $\leq 0,060 \text{ mg/l}$.

Sutelktosios taršos šaltiniai ir apkrovos

30. Pagal AAA pateiktus duomenis, Lietuvos teritorijoje į Dauguvos UBR paviršinio vandens telkinius 2009 m. nuotekas išleido 24 išleistuvai. Buitinės miestų ir kaimo gyvenviečių nuotekos buvo išleidžiamos devyniais išleistuvais, trimis išleistuvais – pramonės įmonių nuotekos, septyniais – paviršinės nuotekos, o penkiais – mišrios (t.y. gamybinės ir lietaus) nuotekos. Išleistuvų skaičius Dauguvos UBR bei jų paskirtis (kodai) nurodyti 28 lentelėje.

28 lentelė. Sutelktosios taršos išleistuvų skaičius Dauguvos UBR

Baseinas	Bendras išleistuvų sk.	Skaičius išleistuvų, kurių paskirtis (kodas)* yra:						
		0	1	2	3	4	5	6
Dauguvos UBR:								
Dauguvos	24	4	3	-	4	6	7	-
IŠ VISO:	24	4	3	0	4	6	7	0

Šaltinis: 2009 m. AAA duomenys

* Išleistuvų paskirtis (kodai):

0 – Nevalytos nuotekos;

1 – Miestų nuotekų valyklos (toliau – MNV) (komunalinis ūkis);

2 – Į pramonės įmonių balansą įtrauktos nuotekų valyklos (toliau – NV), kuriose valomos ir miestų nuotekos;

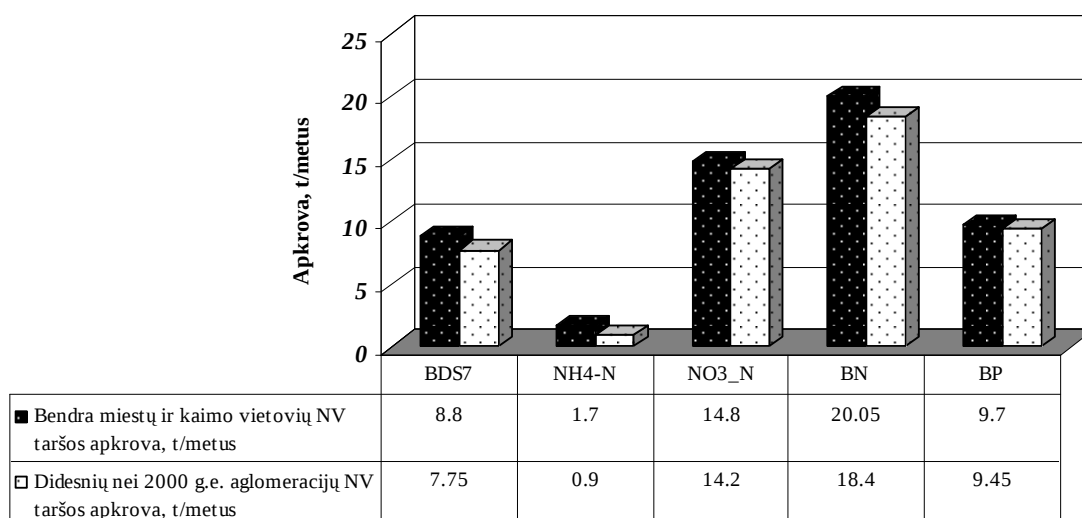
3 – Pramonės įmonių NV;

4 – Kaimo vietovių NV, išskyrus pramonės įmonių NV;

5 – Paviršinių nuotekų valymo įrenginiai;

6 – Kitos NV.

31. Dauguvos UBR yra 2 aglomeracijos, kurių taršos apkrovos viršija 2000 gyventojų ekvivalentų (toliau – GE). Tai Zarasų ir Visagino miestai. Visaginas priskiriamas aglomeracijų kategorijai, kurių taršos apkrovos siekia nuo 10 000 iki 100 000 GE, Zarasai – aglomeracijoms, kurių apkrovos yra nuo 2000 iki 10 000 GE. Šių aglomeracijų NV išleistuvais į vandens telkinius išleidžiama didžiausia komunalinio ūkio taršos apkrovų dalis. 8 paveiksle pavaizduotos bendros miestų ir kaimo vietovių išleistuvais 2009 m. į paviršinius vandens telkinius išleistos taršos apkrovos bei didžiųjų aglomeracijų (>2000 GE) taršos apkrovos.



8 pav. Bendra miestų ir kaimo vietovių NV taršos apkrova bei gyvenviečių, kurių tarša viršija 2000 GE, apkrova Dauguvos pabaseinyje (2009 m.)

Šaltinis: 2009 m. AAA duomenys bei ekspertiniai skaičiavimai, atlikti užpildant duomenų spragas

32. Miestuose didžioji gamybinių nuotekų dalis kartu su komunalinėmis nuotekomis patenka į nuotekų valymo įrenginius, tačiau dalis įmonių turi savo NV, iš kurių nuotekas išleidžia tiesiogiai į vandens telkinius. Iš viso, Dauguvos UBR yra 3 gamybinių nuotekų išleistuvai: Dauguvos baseine gamybinės nuotekos į vandens telkinius patenka iš žuvininkystės įmonės, elektros gamybos įmonės bei tekstilės gaminių gamybos įmonės išleistuvų. Be to, Dauguvos UBR dar yra 5 energetikos įmonių išleistuvai, kuriais išleidžiamos mišrios t.y. lietaus (paviršinės) ir gamybinės nuotekos. Iš gamybinės nuotekas išleidžiančių išleistuvų į Dauguvos baseino vandens telkinius 2009 m. pateko apie 21,8 t BDS₇, 5,7 t amonio azoto, 4,5 t nitratų azoto, 15,1 t N_{bendras} ir 0,7 t P_{bendras}, tačiau reikia atkreipti dėmesį, kad didžiausią šios taršos dalį

sudaro UAB „Birvėtos tvenkiniai“ apkrovos. Per metus (2009 m.) UAB „Birvėtos tvenkiniai“ išleisto vandens kiekis siekė 5,6 mln. m³, o taršos apkrova sudarė 20,1 t BDS₇, 5,6 t NH₄-N, 4,2 t NO₃-N, 14 t N_{bendras} bei 0,6 t P_{bendras}. UAB „Birvėtos tvenkiniai“ žuvininkystės produkcijos gamybai naudojamų tvenkinių plotas ir kitos charakteristikos pateiktos 29-30 lentelėse.

29 lentelė. Žuvininkystės tvenkinių plotai Dauguvos UBR

Upė	Žuvininkystės įmonė	Metinė žuvų masė*, kg	Tvenkinių plotas ⁺ , ha	
			Sertifikuotas ekologinei [□] žuvininkystei	Bendras
Dysnos	UAB "Birvėtos tvenkiniai"	793600	457,60	793,6

*apytiksliai apskaičiuota kaip vidutinio metinio produktyvumo (1000 kg/ha) įvairaus tipo tvenkiniuose pagal žuvų subrendimo amžių ir tvenkinių ploto sandaugą šiaurės Lietuvos žuvininkystės regionui;

⁺ Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001m. liepos 3d. nutarimas Nr. 826 „Dėl pramoninių žuvininkystės tvenkinių sąrašo ir plotų patvirtinimo“ (Žin., 2001, Nr. 58-2087);

[□]Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2000 m. gruodžio 28 d. įsakymas „Dėl ekologinio žemės ūkio taisyklių patvirtinimo (Žin., 2001, Nr. 1-21; 2004, Nr. 74-2561).

30 lentelė. Tvenkinių žuvų pardavimas

Žuvininkystės įmonė	Metinis produkcijos pardavimas, kg				
	2005	2006	2007	2008	2009
UAB "Birvėtos tvenkiniai"	153800	153800	209000	196400	267400

Šaltinis: Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas

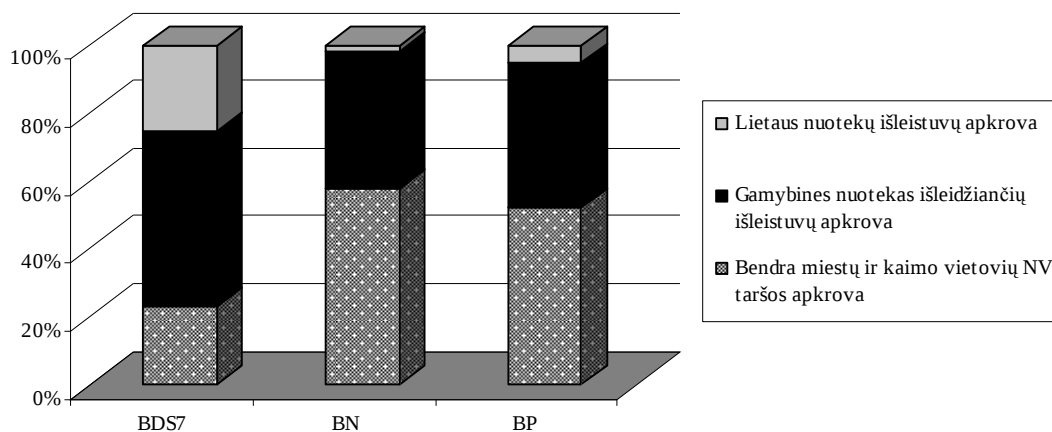
33. Pagal 2009 m. AAA duomenis, Dauguvos UBR yra 7 paviršinės nuotekos į paviršinius vandens telkinius išleidžiantys išleistuvai. Minėtais išleistuvais išleidžiamos daugiausia nuo taršiausių gamybinių teritorijų surenkamos paviršinės nuotekos. Apskaičiuota, kad su paviršinėmis nuotekomis į Dauguvos baseino vandens telkinius per metus gali patekti apie 11,9 t BDS₇, 9,6 t N_{bendras} bei 1,2 t P_{bendras}.

34. Sutelktosios taršos apkrovų, į paviršinio vandens telkinius išleidžiamų iš komunalinių, gamybinių ir paviršinių nuotekų išleistuvų, procentinis pasiskirstymas pateiktas 9 paveiksle, taršos apkrovos apibendrintos 31 lentelėje. Kaip matyti iš lentelėje pateiktos informacijos, gamybinės nuotekos Dauguvos UBR sudaro apie 42 proc. P_{bendras}, 40 proc. N_{bendras} ir net 52 proc. visos BDS₇ sutelktosios taršos apkrovos. Tačiau reiktų atkreipti dėmesį, kad didžiąją šios apkrovos dalį sudaro UAB „Birvėtos tvenkiniai“ išleidžiamo vandens apkrovos. Buitinės nuotekos yra taip pat reikšmingas N_{bendras} ir P_{bendras} taršos šaltinis. Su buitinėmis nuotekomis į Dauguvos UBR vandens telkinius patenka apie 58 proc. visos sutelktosios N_{bendras} ir apie 52 proc. P_{bendras} taršos apkrovos. Pastarųjų matų duomenys rodo, kad paviršinės nuotekos gali būti reikšmingas BDS₇ taršos šaltinis ir sudaryti net iki 25 proc. visos sutelktosios BDS₇ taršos apkrovos.

31 lentelė. Skirtingų taršos šaltinių sutelktosios taršos apkrovos Dauguvos UBR (vertinant gamybines nuotekas nevertinamos Ignalinos AE išleidžiamas vanduo)

Baseinas	BDS ₇ , t/metus			N _{bendras} , t/metus			P _{bendras} , t/metus		
	Buit.	Gamyb.	Pavirš.	Buit.	Gamyb.	Pavirš.	Buit.	Gamyb.	Pavirš.
Dauguva	8,8	21,8	11,9	20,0	15,1	9,6	9,7	0,7	1,2

Šaltinis: 2009 m. AAA duomenys bei ekspertiniai skaičiavimai, atlikti užpildant duomenų spragas



9 pav. Procentinis taršos apkrovų, išleidžiamų į Dauguvos UBR vandens telkinius iš komunalinių, gamybinių bei paviršinių nuotekų išleistuvų, pasiskirstymas (Ignalinos AE išleidžiamas vanduo neįskaičiuotas)

Šaltinis: 2009 m. AAA duomenys bei ekspertiniai skaičiavimai, atlikti užpildant duomenų spragas

Sutelktosios taršos šaltinių poveikis

35. Didžiausios sutelktosios taršos apkrovos į Dauguvos UBR paviršinio vandens telkinius yra išleidžiamos Visagino, Didžiasalio bei Zarasų miestų NV išleistuvais bei iš Ignalinos atominės elektrinės ir žuvininkystės įmonės UAB „Birvėtos tvenkiniai“. Atliktas vertinimas rodo, kad šiuo metu nė vienas sutelktosios taršos išleistuvas nedaro reikšmingo poveikio Dauguvos UBR upių vandens kokybei.

Nors atominės elektrinės išleidžiamas vanduo priskiriamas gamybinėms nuotekoms, jis nėra užterštas, todėl nėra svarbus cheminės taršos šaltinis. Dėl Zarasų NV taršos, Laukesos-Nikajos upėje vasaros laikotarpiais yra stebimas $P_{bendras}$ koncentracijų padidėjimas. Esant dabartinei taršos apkrovai, vasaros laikotarpiais $P_{bendras}$ koncentracijos Laukesos-Nikajos upėje gali siekti 0,2 mg/l, tačiau vidutinė metinė koncentracija atitinka geros ekologinės būklės kriterijus (t.y. <0,14 mg/l). Azoto junginių ir BDS_7 koncentracijos Laukesos-Nikajos upėje yra labai nedidelės ir sutelktosios taršos apkrovos joms turi menką įtaką.

Pagal AAA 2000-2008 metų duomenis, iš UAB „Birvėtos tvenkiniai“ žuvininkystės tvenkinių išleidžiamo vandens kokybės parametrai (BDS_7 , $N_{bendras}$ ir $P_{bendras}$ koncentracijos) retai viršija leistinas normas (32 lentelė).

32 lentelė. Iš žuvininkystės tvenkinių išleidžiamo vandens kokybės parametrai*

Žuvininkystės įmonė	Vandens imtuvas	Išleidžiamo vandens tūris, tūkst. m ³ per metus	BDS_7 , mgO ₂ /l	Skendinčios medžiagos, mg/l	Bendras azotas, mg/l	Bendras fosforas, mg/l
UAB "Birvėtos tvenkiniai"	up. Birvėta	4715	3,1-6,21	18,0-28,9	1,1-2,9	0,095-0,20
Leistinos normos (Nustatyta pagal „Taršos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, atnaujinimo ir panaikinimo taisyklės“. Žin., 2002, Nr. 85-3684; 2005, Nr.103-3829)	Paviršinio vandens telkiniai	-	7,0	15	5	0,4

* vidutiniai metiniai dydžiai.

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai

Nustatyta, kad UAB „Birvėtos tvenkiniai“ tarša nedaro reikšmingo poveikio Birvėtos upės kokybei, čia tiek BDS₇, tiek azoto junginių ir P_{bendras} koncentracijos yra labai nedidelės ir atitinka geros ekologinės būklės kriterijus.

Pasklidusios taršos šaltiniai ir apkrovos

36. Pasklidusi tarša nedaro reikšmingo neigiamo poveikio Dauguvos UBR vandens telkinių kokybei.

36.1. Informacija apie Dauguvos UBR baseinų žemėnaudą pateikiama 33 lentelėje. Lentelėje pateikta informacija apie užstatytą, gamtinių bei žemdirbystės teritorijų plotus apskaičiuota pasitelkiant CORINE 2006 žemėnaudos duomenų bazę. Duomenys apie deklaruotus žemės ūkio paskirties žemės plotus gauti iš Nacionalinės mokėjimo tarnybos. Kadangi šiuo metu daugelis ūkininkų deklaruoja pasėlius, deklaruotos žemės ūkio paskirties žemės plotas turėtų atspindėti šiuo metu dirbamos žemės plotą.

Dauguvos UBR dirbama žemės ūkio paskirties žemė sudaro vos 27 proc. visos baseino teritorijos. Ariama žemė sudaro apie 29 proc. visos žemės ūkio paskirties žemės.

33 lentelė. Dauguvos UBR žemėnauda

Baseinas	Plotas, km ²	Užstatytos teritorijos, km ²	Gamtinės teritorijos, km ²	Žemdirbystės teritorijos, km ²	Deklaruota žemės ūkio paskirties žemė, km ²		
					Bendras plotas, km ²	tame tarpe ariama žemė, km ²	tame tarpe pievos ir ganyklos, km ²
Dauguva	1875	41	583,4	1064	498	143,8	354,2

Šaltinis: CORINE 2006 m. informacija bei Nacionalinės mokėjimo agentūros (toliau - NMA) pateikti 2008 m. pasėlių deklaravimo duomenys

36.2. Žemės ūkio intensyvumas Dauguvos UBR yra vienas mažiausių šalyje. Sutartinių gyvulių (toliau - SG) tankis, skaičiuojant visam baseino plotui, Dauguvos baseine siekia vos 0,06 SG/ha.

Su gyvulių mėšlu į dirvožemį patenkančios apkrovos apskaičiuojamos atsižvelgiant į sutartinių gyvulių skaičių ir priimant, kad vienas SG per metus sudaro 546 kg BDS₇, 100 kg N_{bendras} ir 17 P_{bendras}. Bendras SG skaičius bei skirtingo dydžio ūkiuose laikomų SG skaičius Dauguvos UBR pateiktas 34 lentelėje.

34 lentelė. SG skaičius Dauguvos UBR bei SG skaičius skirtingo dydžio ūkiuose

UBR	Baseinas	SG	SG skaičius virš 300 SG turinčiuose ūkiuose	SG skaičius nuo 10 iki 300 SG turinčiuose ūkiuose	SG skaičius iki 10 SG laikančiuose ūkiuose
Dauguvos	Dauguvos	12129.63	1220.96	2035.45	8873.22
Iš viso Dauguvos UBR:		12129.63	1220.96	2035.45	8873.22

Šaltinis: Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centro pateikti 2008 m. gyvulių surašymo duomenys

Apskaičiuota, kad Dauguvos baseine su gyvulių mėšlu į dirvožemį per metus vidutiniškai patenka 35,4 kg/ha BDS₇, 6,48 kg/ha N_{bendras} ir 1,1 kg/ha P_{bendras}.

35 lentelė. Dauguvos UBR susidaranti gyvulininkystės taršos apkrova

UBR	Baseinas	BDS ₇		N _{bendras}		P _{bendras}	
		t/metus	kg/ha	t/metus	kg/ha	t/metus	kg/ha
Dauguvos	Dauguvos	6622.78	35.40	1212.96	6.48	206.20	1.10
Iš viso Dauguvos UBR:		6622.78		1212.96		206.2	

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai, atlikti atsižvelgiant į apskaičiuotą sutartinių gyvulių skaičių baseinuose

Faktinių duomenų apie mineralinių trąšų sunaudojimą Lietuvoje kol kas nėra, todėl mineralinių trąšų sunaudojimui įvertinti buvo remtasi žemės ūkio naudmenų struktūros analize bei žemės ūkio specialistų siūlomomis optimaliomis pasėlių tręšimo normomis. Skaičiuojant trąšų poreikį pasėliams tręšti buvo įvertintas ir su gyvulių mėšlu susidarantis maistingųjų medžiagų kiekis.

Žemės ūkio taršos prevenciją skatins nacionalinės pasklidusios taršos mažinimo priemonės, nustatytos Priemonių vandensaugos tikslams Nemuno upių baseinų rajone pasiekti programoje, patvirtintoje Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. liepos 21 d. nutarimu Nr. 1098 (Žin., 2010, Nr. 90-4756).

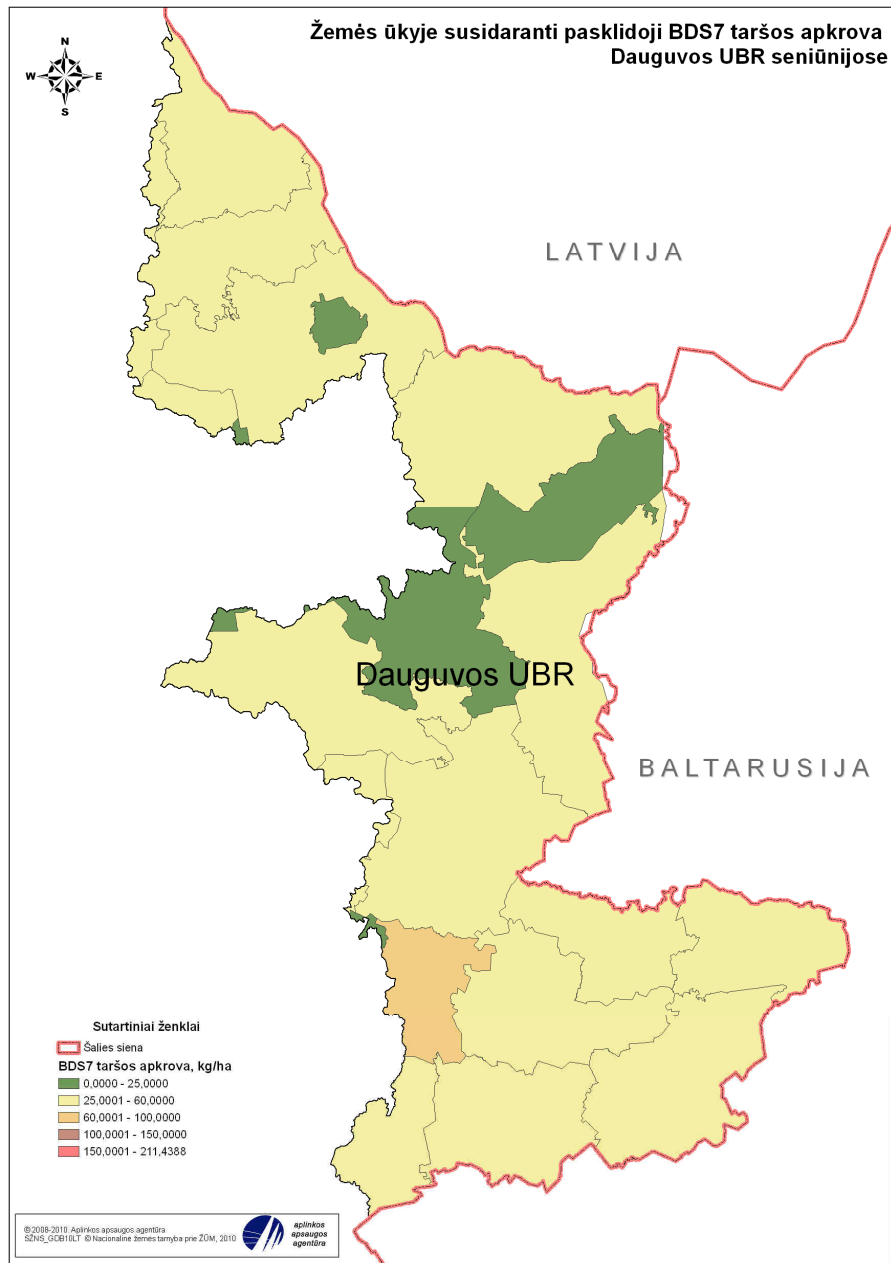
Apskaičiuotas mineralinių trąšų poreikis Dauguvos UBR pateikiamas 36 lentelėje.

36 lentelė. Mineralinių trąšų poreikis, apskaičiuotas atsižvelgiant į pasėlių struktūrą

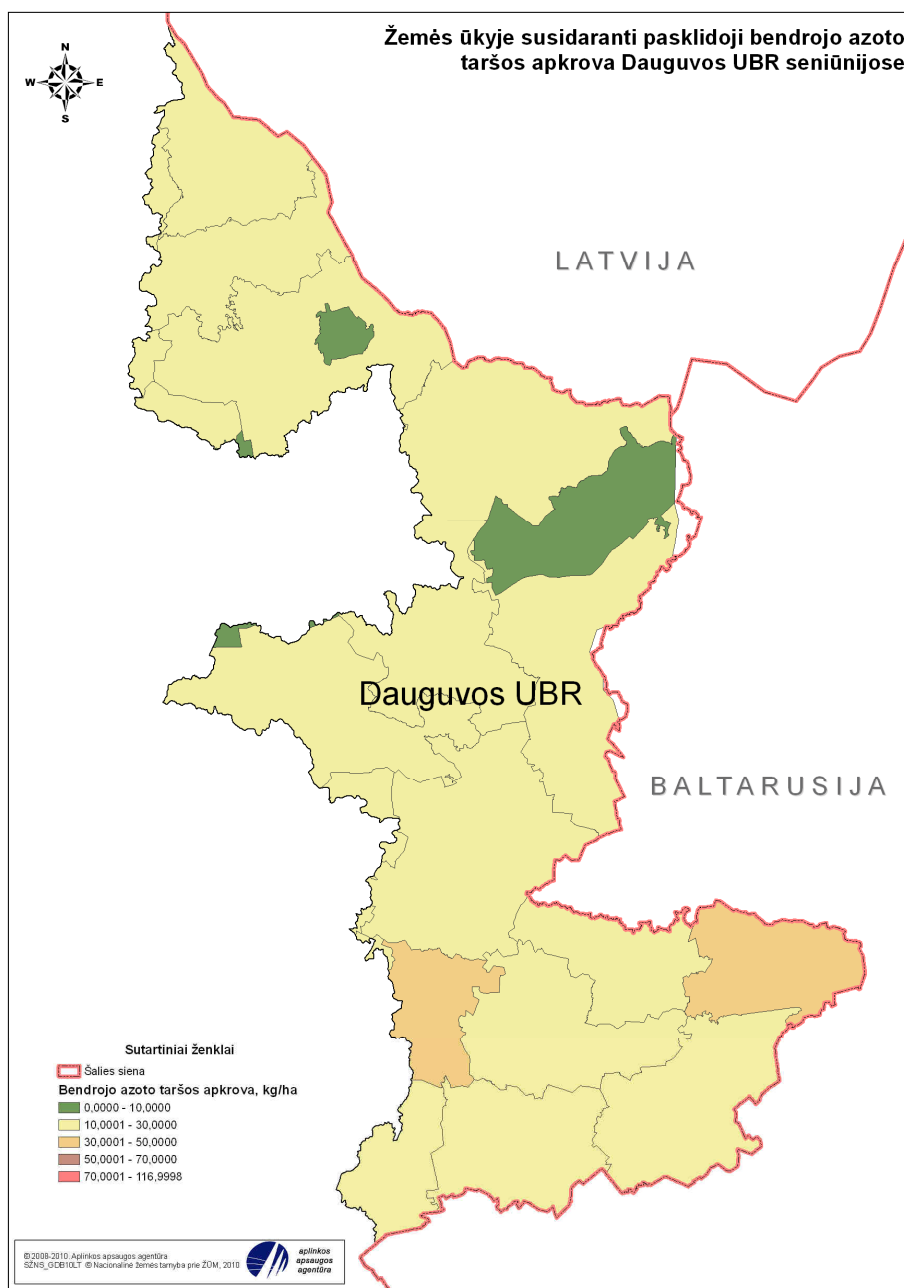
UBR	Baseinas	Mineralinės azoto trąšos		Mineralinės fosforo trąšos,	
		t/metus	kg/ha	t/metus	kg/ha
Dauguvos	Dauguvos	2413.32	12.9	389.38	2.1
Iš viso Dauguvos UBR:		2413.32	12.9	389.38	2.1

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai, atlikti atsižvelgiant į pasėlių struktūrą bei jiems tręšti naudotiną optimalią trąšų normą

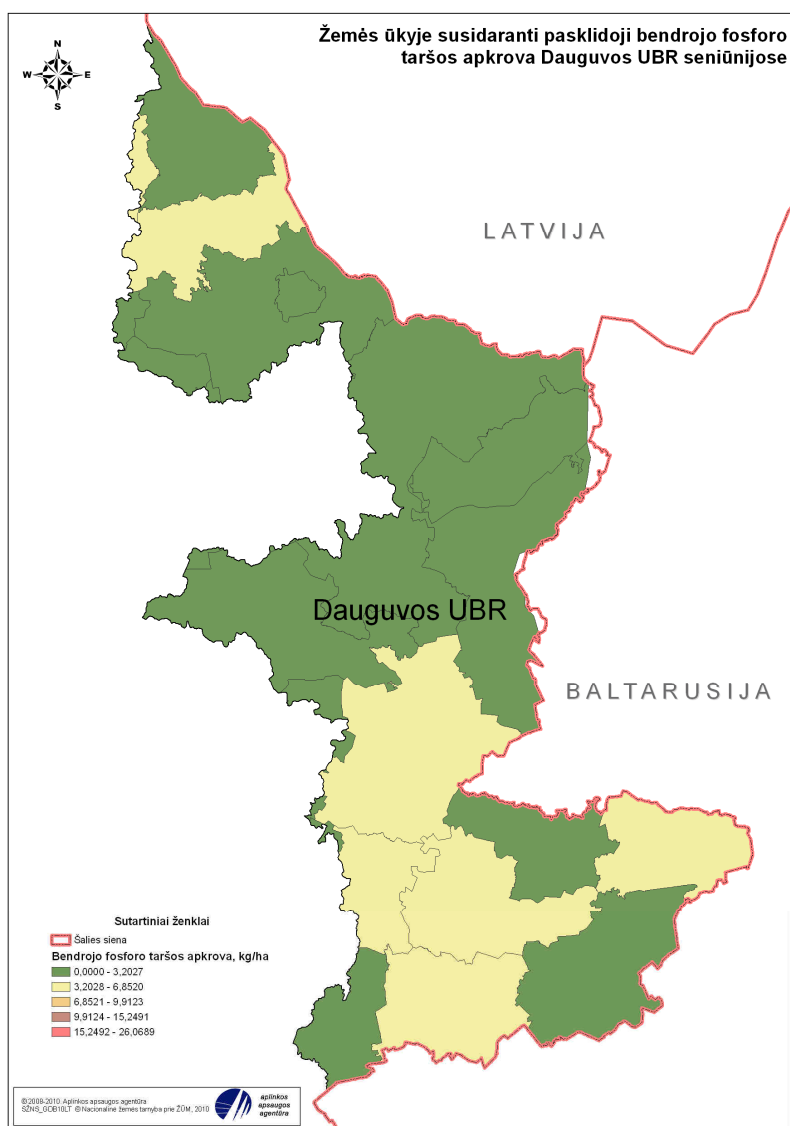
Apibendrintos žemės ūkio taršos apkrovos Dauguvos UBR pateikiamos 10-12 paveiksluose.



10 pav. Žemės ūkyje susidaranti BDS₇ taršos apkrova Dauguvos UBR seniūnijose



11 pav. Žemės ūkyje susidaranti N_{bendras} taršos apkrova Dauguvos UBR seniūnijose



12 pav. Žemės ūkyje susidaranti bendrojo fosforo taršos apkrovos Dauguvos UBR seniūnijose

36.3. Gyventojai, kurių nuotekos nėra surenkamos ir nukreipiamos į kanalizacijos tinklus, paprastai naudojami lauko tualetais, o jų tarša kaip pasklidoji su paviršiniu nuotėkiu gali būti pernešama į vandens telkinius. Pagal savivaldybių pateiktą informaciją, šiuo metu Dauguvos UBR daugiau nei 100 gyventojų turinčiose gyvenvietėse yra 10 487 gyventojai, kurių nuotekos nėra centralizuotai surenkamos. Tai sudaro apie 22 proc. bendro baseine gyvenančių žmonių skaičiaus. Gyventojų, kurių nuotekos nėra centralizuotai surenkamos, skaičius Dauguvos UBR pateiktas 37 lentelėje.

37 lentelė. Bendras gyventojų bei gyventojų, kurių nuotekos nėra centralizuotai surenkamos, skaičius Dauguvos UBR gyvenvietėse, kuriose yra daugiau nei 100 gyventojų

Baseinas	Gyventojų skaičius daugiau nei 100 gyventojų turinčiose gyvenvietėse	Gyventojų, kurių nuotekos nėra centralizuotai surenkamos, skaičius daugiau nei 100 gyventojų turinčiose gyvenvietėse
Dauguvos	48204	10487
IŠ VISO:	48 204	10 487

Šaltinis: savivaldybių informacija (2007 m.)

36.4. Skirtingų taršos šaltinių pasklidusios taršos apkrovos apibendrintos 38 lentelėje. Iš lentelės duomenų matyti, kad gyventojų, kurių nuotekos nėra centralizuotai surenkamos, tarša sudaro labai menką pasklidusios taršos dalį, vos kelis bendros pasklidusios taršos apkrovos procentus. Žemės ūkis yra pagrindinis pasklidusios taršos šaltinis. Apskaičiuota, kad su gyvulių mėšlu į Dauguvos UBR gali patekti iki 34 proc. pasklidusios $N_{bendras}$ ir $P_{bendras}$ taršos apkrovos. Tiesa, šis pasiskirstymas gali būti ir ne visai tikslus, nes sunaudojamų mineralinių trąšų kiekiai nėra žinomi.

38 lentelė. Skirtingų taršos šaltinių pasklidusios taršos apkrovos Dauguvos UBR

Baseinas	BDS ₇ , t/metus			N _{bendras} , t/metus			P _{bendras} , t/metus		
	Mėšlas	Min. trąšos	Gyvent.	Mėšlas	Min. trąšos	Gyvent.	Mėšlas	Min. trąšos	Gyvent.
Dauguva	6622.8	-	268.5	1213	2413	46.1	206.2	389.4	9.4

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai, atlikti atsižvelgiant į sutartinių gyvulių skaičių bei pasėlių struktūrą baseinuose

Pasklidusios taršos šaltinių poveikis

37. Matematinio modeliavimo metodais įvertintas pasklidusios taršos šaltinių poveikis vandens telkiniams.

37.1. Dauguvos UBR yra viena stambi - UAB „Rupinskai“ gyvulininkystės įmonė (SG=840). Organinių trąšų (toliau - OT) skystojoje frakcijoje BDS₇ siekia 6000-9000 mgO₂/l, N_{bendras} kiekis – 1000-1400 mg/l, P_{bendras} 200-300 mg/l, kalio – 400-600 mg/l, sausųjų medžiagų iki 10 g/l.

Remiantis turima informacija apie UAB „Rupinskai“ SG skaičių ir OT paskleidimo plotą drenažo nuotėkiu pernešamų azoto ir fosforo junginių vidutinė metinė išplovą pateikiama 39 lentelėje.

39 lentelė. Drenažo nuotėkiu pernešamų azoto ir fosforo junginių metinė išplovą iš gyvulininkystės įmonių plotų

Baseinas	Įmonės pavadinimas	SG skaičius, vnt.	Paskleidžiamų OT plotas, ha	Metinė išplovą drenažu, kg	
				N _{bendr}	P _{bendr}
Dauguvos	UAB „Rupinskai“	840	1189,96	936	108

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai

Įvertinus vidutinį metinį drenažo nuotėkio tūrį iš OT paskleidžiamų plotų nustatyta, kad vidutinės metinės N_{bendras} ir P_{bendras} koncentracijos drenažo vandenyje neviršija didžiausių leistinųjų koncentracijų (N_{bendr} <15 mg/l; P_{bendr} <2.0 mg/l), nurodytų Aplinkosaugos reikalavimų mėšlui ir srutomis tvarkyti apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-367 / 3D-342 (Žin., 2005, Nr. 92-3434; 2010, Nr. 85-4492). Pagal tai galima teigti, kad gyvulininkystės kompleksų poveikis drenažo vandens kokybei yra nežymus, tačiau vertinant išplovimus iš gyvulininkystės plotų drenažu turi būti analizuojamos ne vidutinės metinės koncentracijos, kaip dabartiniu metu, bet matuojamos ir vertinamos teršalų koncentracijos, mėginius imant iš karto po laistymo.

37.2. Atlikta skirtingų taršos šaltinių poveikio analizė rodo, kad žemės ūkis turi labai nedidelę įtaką paviršinių Dauguvos UBR vandens telkinių kokybei. Taip yra dėl menko žemės ūkio intensyvumo regione, čia susidarancios pasklidusios žemės ūkio taršos apkrovos yra vienos mažiausių šalyje. Azoto junginių koncentracijos, kurioms žemės ūkio tarša įprastai turi didžiausią įtaką, Dauguvos UBR upėse yra labai nedidelės (siekia apie 0,8 mg/l), jas nemaža dalimi nulemia ir gamtinis fonas. Apskaičiuota, kad žemės ūkio taršos apkrovos sudaro apie 64 proc. bendros nitrato azoto taršos apkrovos

upėse, tuo tarpu 33 proc. sudaro gamtinis fonas. Gamtinis fonas sudaro apie 28 proc. P_{bendras} taršos apkrovos, panašus kiekis atkeliauja ir iš žemės ūkio taršos šaltinių - 25 proc. Žemės ūkis nulemia apie 14 proc. visos BDS₇ taršos apkrovos. Taigi, tiek BDS₇, tiek P_{bendras} koncentracijoms pasklidoji žemės ūkio tarša turi mažai įtakos.

37.3. 40 ir 41 lentelėse pateikiama vidutinė metinė azoto ir fosforo išplovą bei bendras medžiagų krūvis, patenkantis iš drenažo sistemų Dauguvos UBR pabaseiniuose. Drenažu išplaunamų N ir P kiekiai įvertinti ekspertiniais skaičiavimais, nustačius atitinkamą N ir P medžiagų krūvio dalį nuo bendro krūvio, tam panaudojant visą turimą informaciją apie metines azoto ir fosforo apkrovas UBR, dirvožemio savybes, drenažu sausinamus plotus ir kt.

40 lentelė. Azoto išplovą drenažu Dauguvos UBR pabaseiniuose

Baseinas	Vidutinė metinė išplovą drenažu, kg/ha	Bendras kiekis, kg
Dauguvos	6,45	386452,45

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai

41 lentelė. Fosforo išplovą drenažu Dauguvos UBR pabaseiniuose

Baseinas	Vidutinė metinė išplovą drenažu, kg/ha	Bendras kiekis, kg
Dauguvos	0,115	6890,02

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai

Jei žemės ūkio plotai sausinami drenažo sistemomis, iš viršutinių į apatinius dirvožemio sluoksnius besifiltruojantis vanduo į drenažo sistemas suplauna tirpias medžiagas ir sąlygoja greitesnį jų patekimą į paviršinio vandens telkinius. Kuo didesnis drenažo nuotėkis, tuo didesnė išplovą ir paviršinių vandens telkinių tarša.

Vidutinė metinė azoto ir fosforo išplovą drenažu Dauguvos UBR yra nedidelė. Vidutinė metinė N_{bendras} koncentracija Dauguvos intakų pabaseinyje siekia 0.34 mg/l, o fosforo – 0.006 mg/l. Tokią mažą pernešamų medžiagų išplovą sąlygoja maža jų apkrova baseiniuose. Todėl galima teigti, kad drenažu išplaunamų N ir P medžiagų poveikis paviršinių vandenų taršai yra nereikšmingas.

37.4. Matematinio modeliavimo rezultatai rodo, kad gyventojų, kurių nuotekos nėra centralizuotai surenkamos, tarša vandens telkinių kokybei reikšmingo poveikio neturi. Minėtų gyventojų taršos apkrovos tesudaro iki 2 proc. bendros į vandens telkinius patenkančios taršos.

Foninės taršos apkrovos

38. Atlikus matematinį modeliavimą apskaičiuota, kad Dauguvos UBR upėmis pernešamas foninės taršos krūvis per metus vidutiniškai gali sudaryti 558 t BDS₇, 4 t amonio azoto, 76 t nitratų azoto bei 9 t bendrojo fosforo. Foninės taršos dalis sudaro apie 80 procentų bendro upėmis pernešamo BDS₇ krūvio, apie 26 procentus amonio azoto krūvio, apie 32 procentus nitratų azoto krūvio ir apie 34 procentus bendrojo fosforo krūvio.

Reikšmingas vagų ištiesinimo poveikis

39. Be taršos apkrovų poveikio, buvo nustatyti morfologiniai vandens telkinių 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 :

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

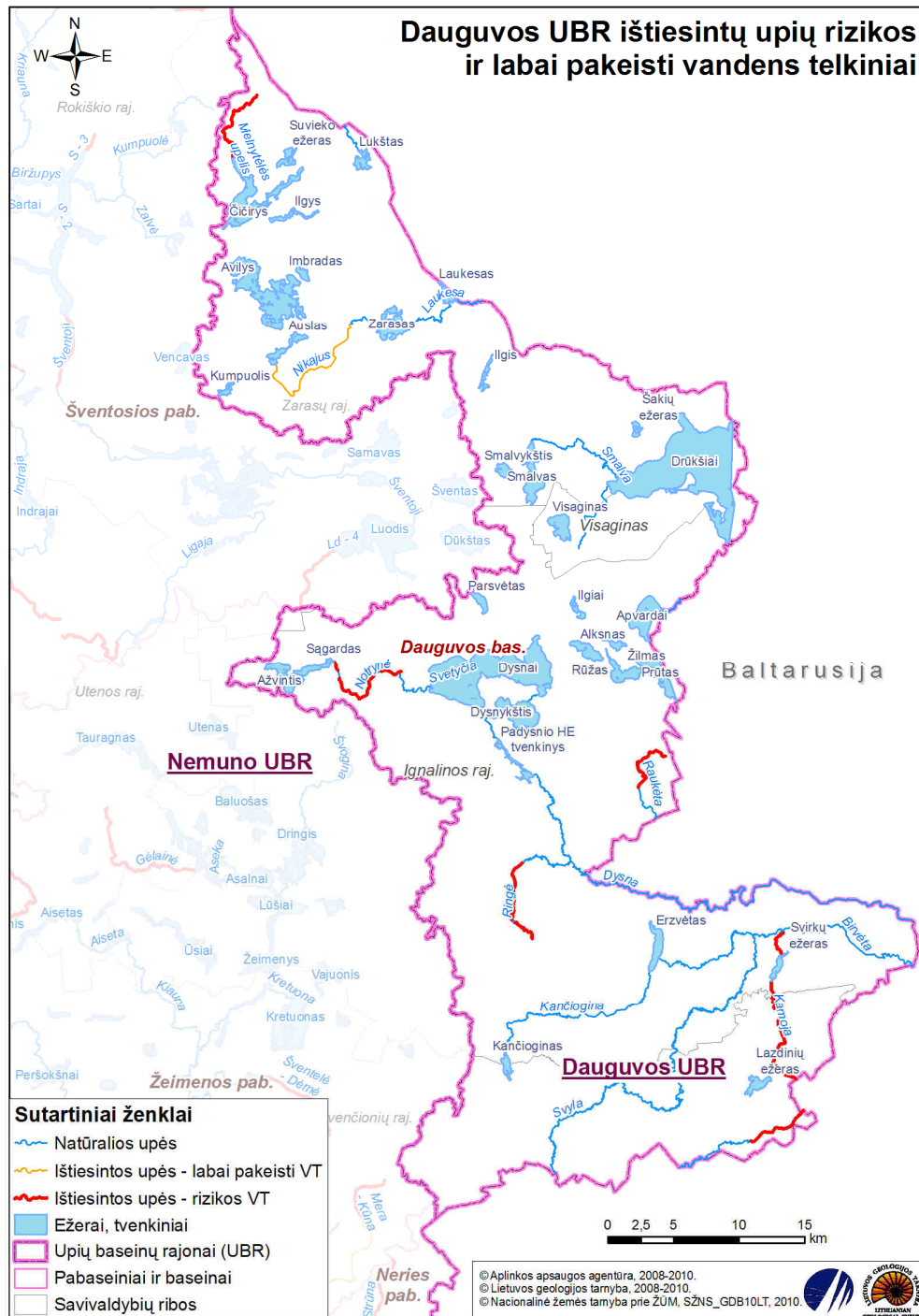
čia: $\sum L_{reg}$ – suminis reguliuotų upės ruožų ilgis, km; L_u – visas upės ilgis, km.

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 atkarpos) 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 mažo nuolydžio (<1,5 m/km) upės, tekančios per urbanizuotas teritorijas, yra priskirtos LPVT. Ištiesintos vagos mažo nuolydžio (<1,5 m/km) upės, tekančios ne per urbanizuotas teritorijas bei ištiesintos vagos upės, tekančios kalvoto reljefo teritorijomis (nuolydis >1,5 m/km) yra priskirtos rizikos telkiniams.

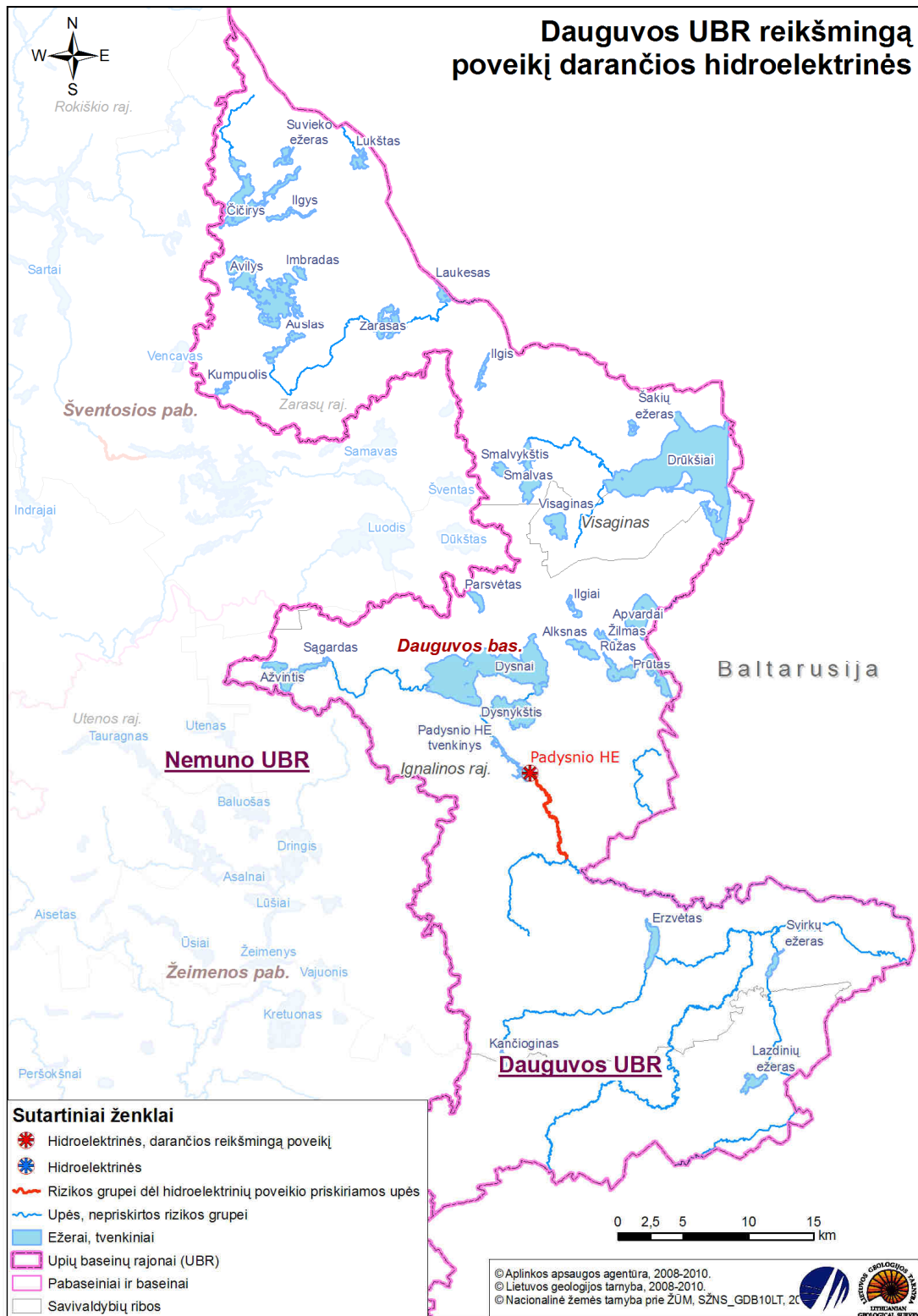
Nustatyta, kad upių vagų ištiesinimas daro reikšmingą poveikį 6 upių kategorijos vandens telkinių, kurių bendras ilgis 59 km, ekologinei būklei. Vienas šių vandens telkinių, t.y. 12 km Nikajaus upės atkarpa, teka per urbanizuotą teritoriją, todėl yra priskiriamas LPVT. Kiti 5 vandens telkiniai (47 km) dėl ištiesinimo poveikio yra priskiriami rizikos vandens telkiniams.



13 pav. Ištiesintų upių rizikos ir labai pakeisti vandens telkiniai

Hidroelektrinių poveikis

40. Dauguvos UBR veikia tik viena nedidelė Padysnio HE ($P=120$ kW), jos užtvankos aukštis yra nedidelis (4,3 m), tačiau vandens telkinio pratakumas gana mažas – $K = 29$. 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 debito svyravimus žemiau HE. Dėl minėtų priežasčių Padysnio HE daro reikšmingą poveikį vieno Dysnos upės vandens telkinio, kurio ilgis 11,7 km, ekologinei būklei.



14 pav. Reikšmingą poveikį darančios HE Dauguvos UBR

Žemių sausinimas

41. 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: vagos ištiesinamos, suformuojami pastovūs vagos skersinis ir išilginis profiliai, parenkami leistini greičiai (šlaitai ir dugnas turi būti neplaunami) ir pašalinama patvanka. Be šių priemonių melioruotuose plotuose keičiasi landšafto struktūra: sumažėja žemėnaudos elementų mozaikiškumas, heterogeniškumas, padidėja vienodumas, mažėja biologinė įvairovė.

42 lentelė. Sausinamas plotas Dauguvos UBR pabaseiniuose

Baseinas	Bendras sausinamas plotas, ha	Drenažo sausinamas plotas, ha	Bendro sausinamo ploto dalis nuo baseino ploto, proc.
Dauguvos	60772,64	59915,10	32,5

Šaltinis: žemių melioracinės būklės GIS duomenų bazė Mel_DB10LT

Moksliniais tyrimais nustatyta, kad sausinamuose plotuose sumažėja išgaravimas. Tai ypač išryškėja pavasarį ir vasaros pradžioje (balandžio-birželio mėn.). Taip pat nustatyta, kad žemių sausinimas sąlygoja didesnius upių maksimalaus nuotėkio dydžius, tačiau jie įvyksta vėliau nei nesusausintuose plotuose. Kartu su drenažo nuotėkiu iš dirvožemio 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.

Sausinimo poveikis upių ir upelių hidrologiniam režimui yra ryškesnis mažuose baseinuose. Kuo didesnis baseinas, tuo mažesnis sausinimo poveikis. Dideliuose upių baseinuose žemių sausinimo poveikis nežymus. Upių hidrologinį režimą ten daugiausia lemia gilesnių vandeningųjų sluoksnių požeminiai, o ne drenažo vandenys. Bendras ir drenažo sausinamas plotas Dauguvos UBR pabaseiniuose pateiktas 42 lentelėje.

Atsižvelgiant į esamas N ir P apkrovas, daroma išvada, kad žemių sausinimas nesutrukdytų pasiekti nustatytus vandensaugos tikslus. Detaliau žemių sausinimo poveikis vandens telkiniams aprašytas projekto veiklų rezultatų I-je dalyje.

Paviršinio vandens paėmimas ir jo poveikis upėms ir ežerams

42. Vidutinis metinis paimamo paviršinio vandens kiekis Dauguvos UBR yra 2527126,94 tūkst. m³. Paviršinio vandens paėmimą sąlygoja ūkinės veiklos objektų koncentracija UBR pabaseiniuose. Pagrindiniai paviršinio vandens naudotojai yra pramonės, energetikos bei žuvininkystės įmonės. Vandens naudotojai ir jų paimami vandens kiekiai Dauguvos UBR pateikti 43 lentelėje.

43 lentelė. Paviršinio vandens naudotojai Dauguvos UBR

Naudotojas	Vieta	Paimta vandens tūkst. m ³ vidutiniškai per metus	Paėmimo šaltinis
Sodininkų bendrija "Pavasaris"	Visaginas	134,2	ež. Drūkšiai
UAB "Ignalinos statyba"	Ignalinos r.	7,0	ež. Dysnai
Valstybės įmonė "Ignalinos atominė elektrinė"	Visaginas	2295281,3	ež. Drūkšiai
UAB "SPG2"	Zarasų r.	1,64	Petrūniškės tvenkinys
UAB "Birvetos tvenkiniai"	Ignalinos r.	5863,0	up. Birvėta

Šaltinis: AAA 1997-2008 m. duomenys (2009 m. dar nėra paruošti)

Potencialiai didžiausias paviršinio vandens naudotojas žemės ūkyje yra drėkinimas. Tačiau Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos ir Valstybinio žemėtvarkos instituto duomenimis 2001-2008 metais paviršiniu vandeniu drėkinamų

plotų Dauguvos UBR nebuvo. Drėkinimui tinkamos žemės plotai pateikiami 44 lentelėje. Atsižvelgiant į prognozuojamus klimato kaitos pokyčius drėkinimo poreikis gali išaugti, tačiau prasta drėkinimo sistemų techninė būklė ir ekonominės sąlygos leidžia teigti, kad per artimiausius 5-10 metų ryškaus paviršinio vandens paėmimo žemės ūkio reikmėms nebus.

44 lentelė. Drėkinamos žemės plotai (ha) Dauguvos UBR

Savivaldybė	Drėkinamos žemės plotas	Tinkamas naudoti plotas	Vandeniui drėkinta per 2001-2008 m.
	melioracijos kadastre		
1	2	3	4
Ignalinos raj.	0,00	0,00	0,00
Švenčionių raj.	198,60	198,60	0,00
Zarasų raj.	0,00	0,00	0,00

Šaltinis: Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos ir Valstybinio žemėtvarkos instituto 2001-2008 m. duomenys

Nustatytos upės, kurioms vandens paėmimas nuosėkio metu gali sukelti neigiamus hidrologinius pokyčius (45 lentelė). Dėl reikšmingo vandens paėmimo poveikio Birvėtos atkarpa žemiau žuvininkystės tvenkinių yra priskiriama rizikos vandens telkiniams.

45 lentelė. Probleminės upės dėl paviršinio vandens paėmimo nuosėkio laikotarpiais

Upė	Naudotojas	Galimas poveikis	
		Vasara	Žiema
Birvėta	UAB "Birvėtos tvenkiniai"	labai didelis	labai didelis

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Vandens paėmimo poveikis ežerų hidrologiniam režimui įvertinamas kompleksiskai analizuojant šias charakteristikas ir jų pokyčius: vidutinį metinį ežero vandens lygį (toliau - VML) m, vidutinę metinę vandens lygių svyravimo amplitudę (toliau - VLA) (skirtumas tarp aukščiausio ir žemiausio vandens lygio, m) ir santykį tarp vidutinių metinių vasaros ir žiemos vandens lygių (toliau - VŽL). Tokia metodika plačiai taikoma ES valstybėse, taip pat JAV. Aukščiau paminėtos charakteristikos turi būti vertinamos atskirai sekliams (<10 m) ir giliams (>10 m) ežerams. Pagal tai nustatomas vandens paėmimo poveikis. Hidrologinių pokyčių dėl vandens paėmimo ežeruose vertinimo rodikliai pateikti 46 lentelėje.

46 lentelė. Hidrologinių pakeitimų dėl vandens paėmimo ežeruose vertinimas

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

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Šis vertinimas reikalauja daug išsamios informacijos apie Dauguvos UBR esančių Dysnų ir Drūkšių ežerų batimetrinius matavimus ir sezonines vandens lygių svyravimo ir vandens paėmimo charakteristikas. Pilnos informacijos apie tai nėra. Vertinant tik vidutinio metinio vandens paėmimo ir vidutinio vandens lygio ežere charakteristikas nustatyta, kad hidrologiniai pakeitimai Dysnų ežere yra nežymūs (vandens lygių pokyčiai <10 proc.), o Drūkšių ežere labai dideli.

II SKIRSNIS. RIZIKOS GRUPEI PRISKIRIAMI PAVIRŠINIO VANDENS TELKINIAI

Rizikos grupei priskiriami upių kategorijos vandens telkiniai

43. Rizikos grupei priskirti visi vandens telkiniai, kuriuose gera ekologinė arba cheminės būklė arba geras ekologinis potencialas po pagrindinių priemonių įgyvendinimo nebus pasiektas dėl vieno arba kelių iš šių reikšmingą poveikį upių būklei darančių veiksnių: vandens paėmimo, vagų ištiesinimo, HE, antropogeninės (t.y. pasklidosios arba/ir sutelktosios taršos). Gerai rizikos vandens telkinių ekologinei būklei/potencialui pasiekti reikalingas papildomų priemonių įgyvendinimas.

43.1. Rizikos telkiniais dėl vandens paėmimo įvardinti tie upių telkiniai, kurie nuosėkio laikotarpiu gali patirti reikšmingus hidrologinio režimo pokyčius.

43.2. Rizikos telkiniais dėl vagų ištiesinimo įvardijamos kalvotomis teritorijomis, kurių nuolydis yra $>1,5$ m/km, tekančios ištiesintų vagų upių atkarpos bei lygaus reljefo ne urbanizuotomis teritorijomis, kurių nuolydis yra $<1,5$ m/km, tekančios ištiesintų vagų upių atkarpos.

43.3. Dėl HE poveikio rizikos telkiniais įvardinamos upių atkarpos žemiau HE, iki tos vietos, kur upės baseino plotas padidėja 10 proc. lyginant su baseino plotu ties pačia patvanka.

43.4. Ištiesinimo ir HE poveikio atvejais upės nebelaikomos rizikos telkiniais, jeigu pagal monitoringo duomenis biologinių elementų būklė yra gera.

43.5. Dėl taršos rizikos grupei priskiriami tie vandens telkiniai, kuriuose, kaip prognozuojama, antropogeninės taršos poveikis po pagrindinių 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), (toliau - Miesto nuotekų valymo direktyva), bei 1991 m. gruodžio 12 d. Tarybos direktyvos 91/676/EEB dėl vandenų apsaugos nuo taršos nitratais iš žemės ūkio šaltinių (OL 2004 m. *specialusis leidimas*, 15 skyrius, 2 tomas, p. 68), (toliau - Nitrato direktyva) priemonių įgyvendinimo išliks reikšmingas ir dėl jo koncentracijos upėse viršys slenkstines geros ekologinės arba cheminės būklės vertes.

44. Geros ekologinės būklės parametrai ir jų slenkstinės vertės yra:

44.1. vidutinė metinė BDS_7 koncentracija $\leq 3,3$ mgO₂/l;

44.2. vidutinė metinė NH₄-N koncentracija $\leq 0,2$ mg/l;

44.3. vidutinė metinė NO₃-N koncentracija $\leq 2,3$ mg/l;

44.4. vidutinė metinė N_{bendras} koncentracija $\leq 3,0$ mg/l;

44.5. vidutinė metinė PO₄-P koncentracija $\leq 0,09$ mg/l;

44.6. vidutinė metinė P_{bendras} koncentracija $\leq 0,14$ mg/l;

45. Dauguvos UBR išskirta 20 upių vandens telkinių, kurių bendras ilgis siekia 282 km. Iš jų, 5 vandens telkiniai priskiriami rizikos grupei dėl vagų ištiesinimo. Šių vandens telkinių ilgis yra 46,8 km. Vienas vandens telkinys rizikos grupei yra priskiriamas dėl HE poveikio. Šio vandens telkinio ilgis yra 12 km. Viena vandens telkinyje, kurio ilgis 32 km, geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinka biologinių rodiklių vertės, todėl jis taipogi yra priskiriamas rizikos vandens telkiniams. Reikšmingą poveikį šio vandens telkinio ekologinei būklei daro vandens paėmimas Birvėtos žuvininkystės tvenkiniuose. Atlikus sutelktosios ir pasklidosios taršos šaltinių poveikio bei paviršinių vandens telkinių būklės vertinimą nustatyta, kad upių rizikos telkinių dėl pasklidosios, sutelktosios ar bendro sutelktosios bei pasklidosios taršos poveikio Dauguvos UBR nėra. Tiesa, 2006 m. atliekant studiją „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymas Lietuvoje“ Dysnoje ties siena (Dauguvos UBR) aptiktos didžiausią leidžiamą koncentraciją (toliau - DLK) viršijančios di(2-etilheksil)ftalato (toliau - DEHP) koncentracijos, tačiau pavojingų medžiagų taršos

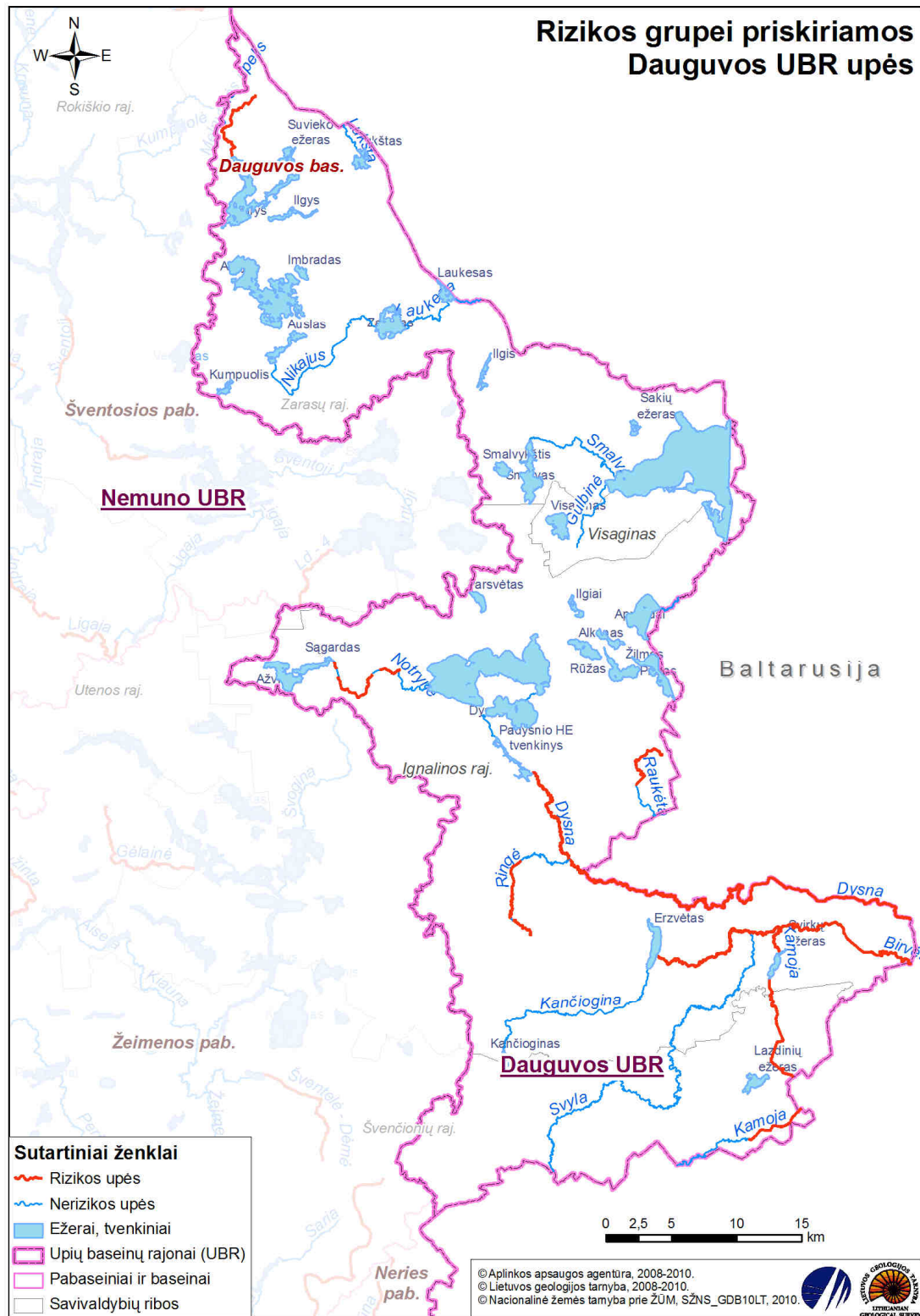
šaltinis nebuvo nustatytas. Dėl šios priežasties, vienas Dysnos vandens telkinys, kurio ilgis 43,4 km priskiriamas rizikos telkinių grupei, o rizikos priežastys įvardijamos kaip nežinomos.

Iš viso Dauguvos UBR yra 8 rizikos vandens telkiniai. Tai sudaro 40 proc. bendro vandens telkinių skaičiaus. Priskyrimo rizikos grupei priežastys pateikiamos 47 lentelėje.

47 lentelė. Rizikos grupei priskiriami upių kategorijos vandens telkiniai Dauguvos UBR ir riziką įtakojantys veiksniai; „1“ lentelėje nurodo riziką

Baseinas	LPVT	Rizikos veiksniai						Sk.	Ilgis, km
		Vandens paėmimas	HE	Ištiesinimas	Vandens kokybės problemos				
					Sutelktoji tarša	Pasklidoji tarša	Nežinomos priežastys		
Dauguvos	0	0	0	1	0	0	0	5	46,8
	0	0	1	0	0	0	0	1	12,0
	0	1	0	0	0	0	0	1	32,0
	0	0	0	0	0	0	1	1	43,4

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai



15 pav. Rizikos grupei priskiriamos Dauguvos UBR upės

Rizikos grupei priskiriami ežerų ir tvenkinių vandens telkiniai

44. Ežerai ir tvenkiniai buvo priskirti rizikos telkiniams, jeigu buvo viršijamos N_{bendras} , P_{bendras} ir chlorofilo a kritinės vertės: 1 ir 2 tipų ežeruose – $N_{\text{bendras}} > 1,80 \text{ mg/l}$, $P_{\text{bendras}} > 0,060 \text{ mg/l}$, chlorofilo a EKS $> 0,33$; o 3 tipo ežeruose – $N_{\text{bendras}} > 1,20 \text{ mg/l}$, $P_{\text{bendras}} > 0,050 \text{ mg/l}$, chlorofilo a EKS $> 0,33$.

Ežerų ir tvenkinių ekologinei būklei įvertinti buvo pasitelkti valstybinio monitoringo duomenys, studijoje „Restauruotinių Lietuvos ežerų nustatymas ir preliminarus restauravimo priemonių parinkimas šiems ežerams, siekiant pagerinti jų būklę“ pateikti duomenys bei MIKE BASIN matematinio modeliavimo rezultatai. MIKE BASIN matematinio modelio rezultatų pagrindu buvo įvertintos pasklidusios bei sutelktosios taršos apkrovų sąlygojamos $P_{bendras}$ koncentracijos Dauguvos UBR ežeruose ir tvenkiniuose.

45. Priskiriant ežerus ir tvenkinius rizikos ar ne rizikos vandens telkiniams prioritetas buvo teikiamas valstybinio monitoringo rezultatams, o tokių nesant - ežerų studijos rezultatams. Tačiau, jeigu apie ežero ar tvenkinio rodiklius valstybinio monitoringo duomenų nėra, o pagal modeliavimo rezultatus ežeras/tvenkinys potencialiai patenka į rizikos telkinių tarpą (pagal studijos duomenis ežeras – ne rizikos), ežeras ar tvenkinys priskirtas rizikos grupei. Priskiriant ežerus ir tvenkinius rizikos/ne rizikos grupėms buvo laikomasi šio eiliškumo:

45.1. Jeigu apie ežero ekologinės būklės rodiklius yra valstybinio monitoringo duomenys, ežeras priskirtas tai ekologinės būklės klasei, kurią esant rodė monitoringo duomenys. Šiuo atveju į modeliavimo ir studijos rezultatus neatsižvelgta.

45.2. Jeigu monitoringo duomenų nėra, pagal modelio rezultatus ežeras nepriskirtinas rizikos vandens telkiniams, tačiau pagal studijos rezultatus jis yra kritinės būklės ar probleminis, ežeras priskirtas rizikos vandens telkiniams.

45.3. Jeigu monitoringo duomenų nėra, pagal modelio rezultatus ežeras priskirtinas rizikos vandens telkiniams, o pagal studijos rezultatus jis yra stabilios būklės, tačiau antropogeniškai veikiamas, arba įvardintas kaip natūraliai eutrofinis, ežeras priskirtas rizikos vandens telkiniams.

45.4. Jeigu monitoringo duomenų nėra, pagal modelio rezultatus ežeras nepriskirtinas rizikos vandens telkiniams, tačiau pagal studijos rezultatus jis yra kritinės būklės arba probleminis, ežeras priskirtas rizikos vandens telkiniams.

45.5. Jeigu monitoringo duomenų nėra, pagal modelio rezultatus ežeras nepriskirtinas rizikos vandens telkiniams, o pagal studijos rezultatus jis yra stabilios būklės, tačiau antropogeniškai veikiamas, arba įvardintas kaip natūraliai eutrofinis, ežeras nepriskirtas rizikos vandens telkiniams.

45.6. Jeigu monitoringo duomenų nėra, o pagal modelio rezultatus tvenkinys priskirtinas rizikos vandens telkiniams, jis priskirtas rizikos vandens telkiniams.

Rizikos vandens telkiniams priskirti Dauguvos UBR ežerai bei rizikos veiksniai yra nurodyti 48 lentelėje.

48 lentelė. Ežerų kategorijos rizikos vandens telkiniai; „1“ nurodo rizikos veiksnius

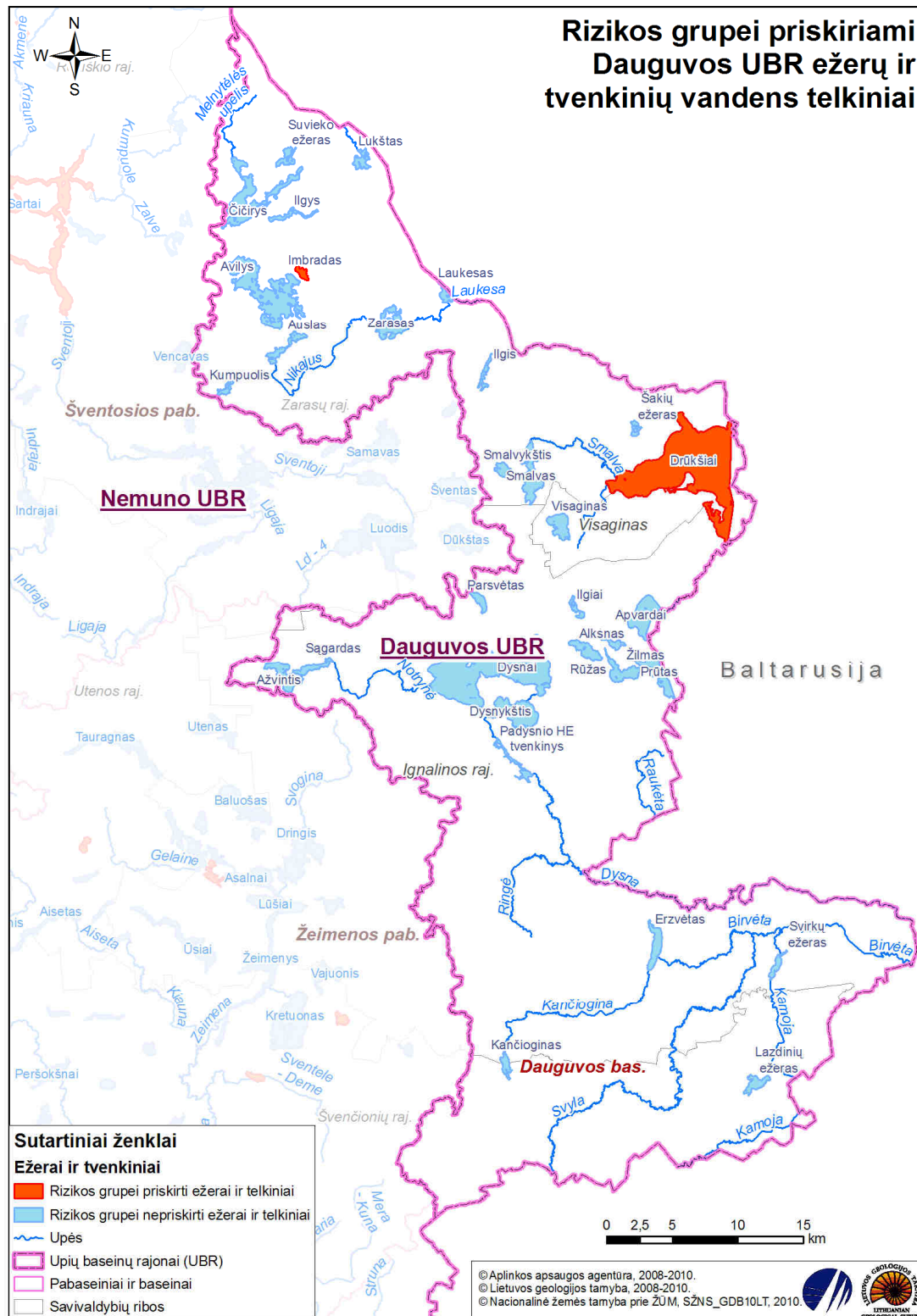
Upė	Ežeras/ tvenkinys	Plotas, km ²	Rizikos veiksniai		
			Sutelktoji tarša	Galimas praeities taršos poveikis	Praeities terminė tarša
Dysnos	Drūkšiai	36,226	1		1
Laukesos	Imbradas	0,6		1	

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

46. Remiantis taršos apkrovos iš pasklidusios ir sutelktosios taršos šaltinių modeliavimo rezultatais, pagrindinis veiksnys, lėmęs prastesnę nei gera Drūkšių ežero ekologinę būklę yra praeities ir dabarties sutelktoji tarša iš Visagino miesto. Teršalai į ežerą Gulbinėlės upe patenka iš Skryto (Skripkų) ež., į kurį atsiveria Visagino nuotekų valyklos (toliau-NV) išleistuvai. Ežero ekologinės būklės prastėjimą labai paspartino ir nenatūraliai aukšta vandens temperatūra (ežero vanduo buvo naudojamas Ignalinos

atominės elektrinės (toliau-Ignalinos AE) aušinimui). Šiuo metu Visagino NV yra modernizuoti, taip pat Visagino sąvaldybė yra numačiusi ir Skripkų ežero (sąlygojančio antrinę Drūkšių ežero taršą) valymą, tad tikėtina, kad taršos apkrova netolimoje ateityje bus ženkliai sumažinta.

47. Priežastys, sąlygojusios prastesnę nei gera Imbrado ež. ekologinę būklę nėra žinomos. Remiantis matematinio taršos apkrovų modeliavimo rezultatais, ežero būklė turėtų būti I. gera. Ežerų studijoje nurodoma, kad ežeras gali (galėjo) būti teršiamas Imbrado gyvenvietės nuotekomis.



16 pav. Rizikos grupei priskiriami Dauguvos UBR ežerai ir tvenkiniai

III SKIRSNIS. ŪKINĖS APKROVOS POVEIKIS POŽEMINIO VANDENS TELKINIAMS

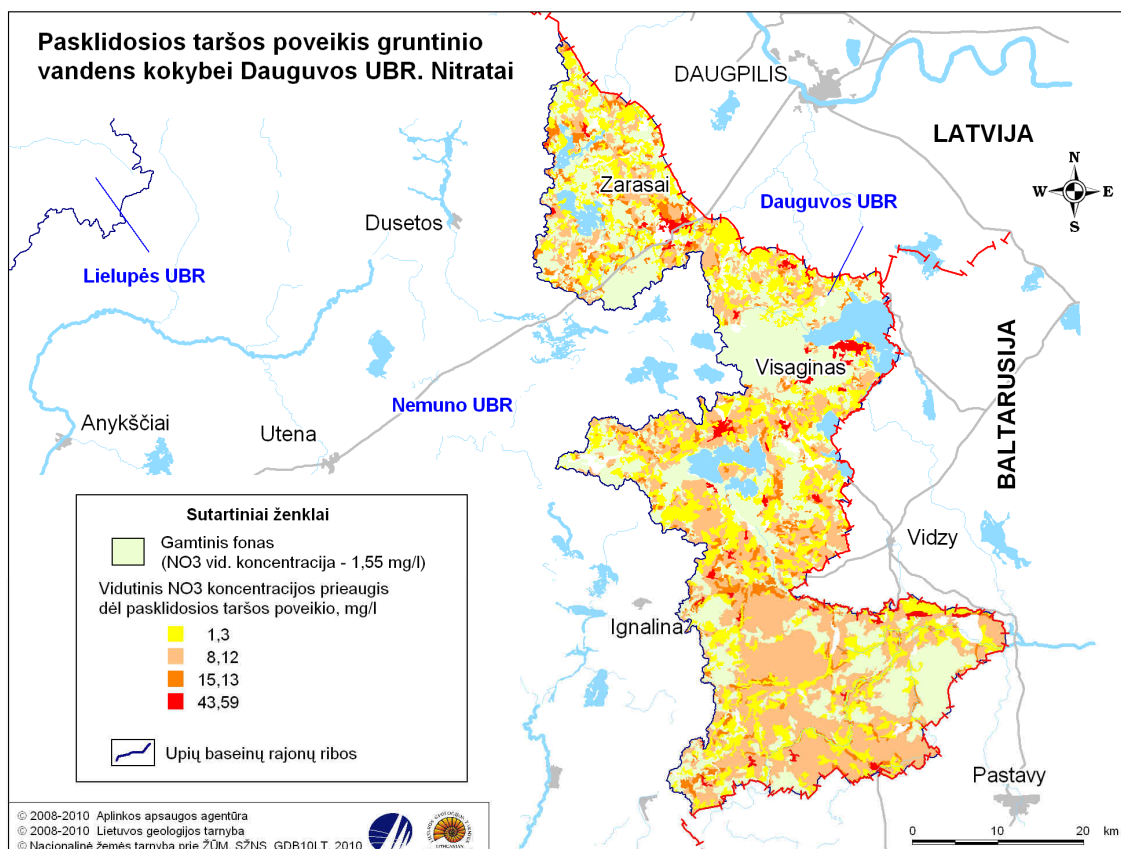
48. Žmogaus veikla – aplinkos tarša ir požeminio vandens eksploatacija gali daryti neigiamą poveikį požeminio vandens telkiniams.

Pasklidosios ir sutelktosios taršos poveikis gruntiniam vandeniui, o per jį ir paviršinio vandens telkiniams

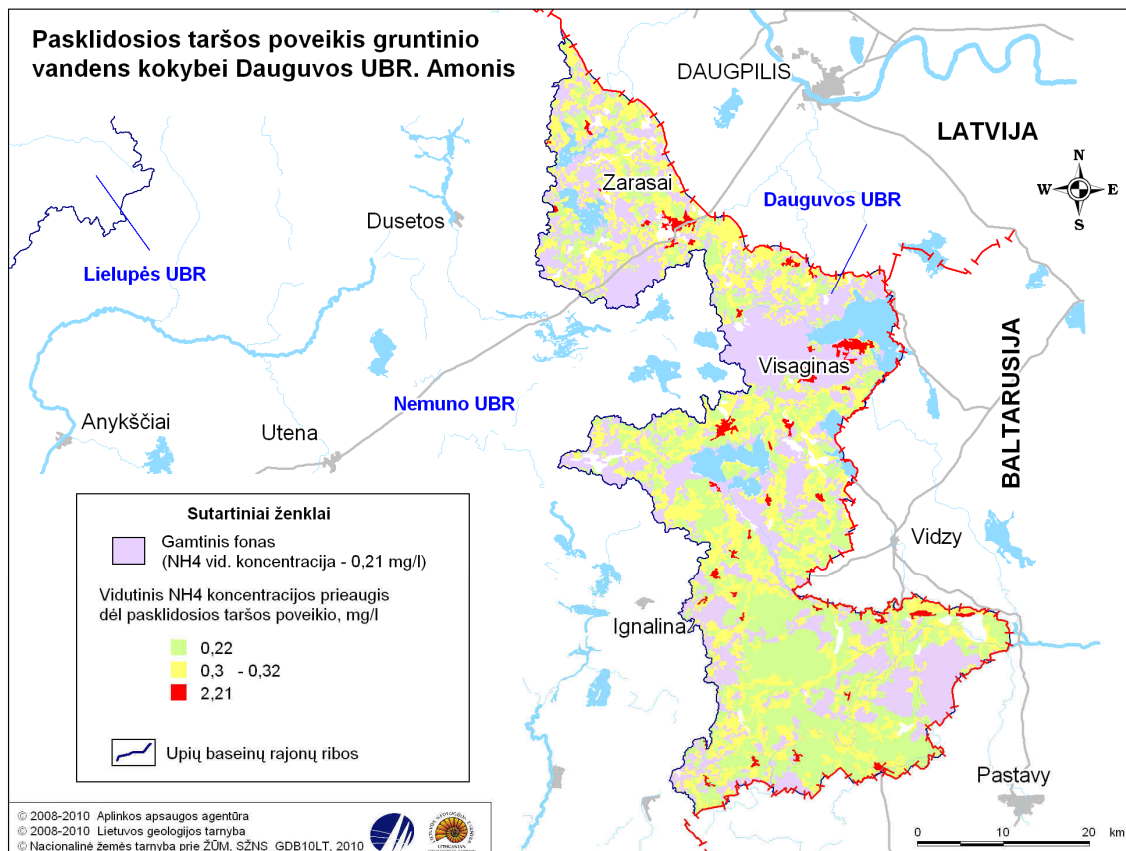
Bendras apibūdinimas

49. Kiekybinį pasklidosios taršos poveikį gruntiniam vandeniui rodo atskirų jo hidrocheminės sudėties analizių koncentracijų prieaugio virš foninių (gamtinių) jų verčių žemėlapiai, vaizduojantys, koku mastu vienoje ar kitoje vietoje gruntinis vanduo yra užterštas konkrečia teršiančia medžiaga. Jie sudaryti, naudojant technogeninės apkrovos žemėlapius bei vidutines analizių koncentracijas skirtinguose žemėnaudos tipuose. Tokie žemėlapiai, rodantys nitratų bei amonio koncentracijų prieaugį dėl pasklidosios taršos poveikio Dauguvos ir gretimų UBR gruntiniame vandenyje, pateikti 17 bei 18 pav. Iš žemėlapių matosi, kad regioniniu mastu minėtų azoto junginių koncentracijos neviršija geriamojo vandens standartų reikalavimų. Tik lokaliuose vietose (dažniausiai urbanizuotų teritorijų šuliniuose) 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). Tačiau tai dažniausiai yra kastinio šulinio, įrengto higieniniu požiūriu neleistinoje vietoje, o ne gruntinio vandens sluoksnio, taršos problema.

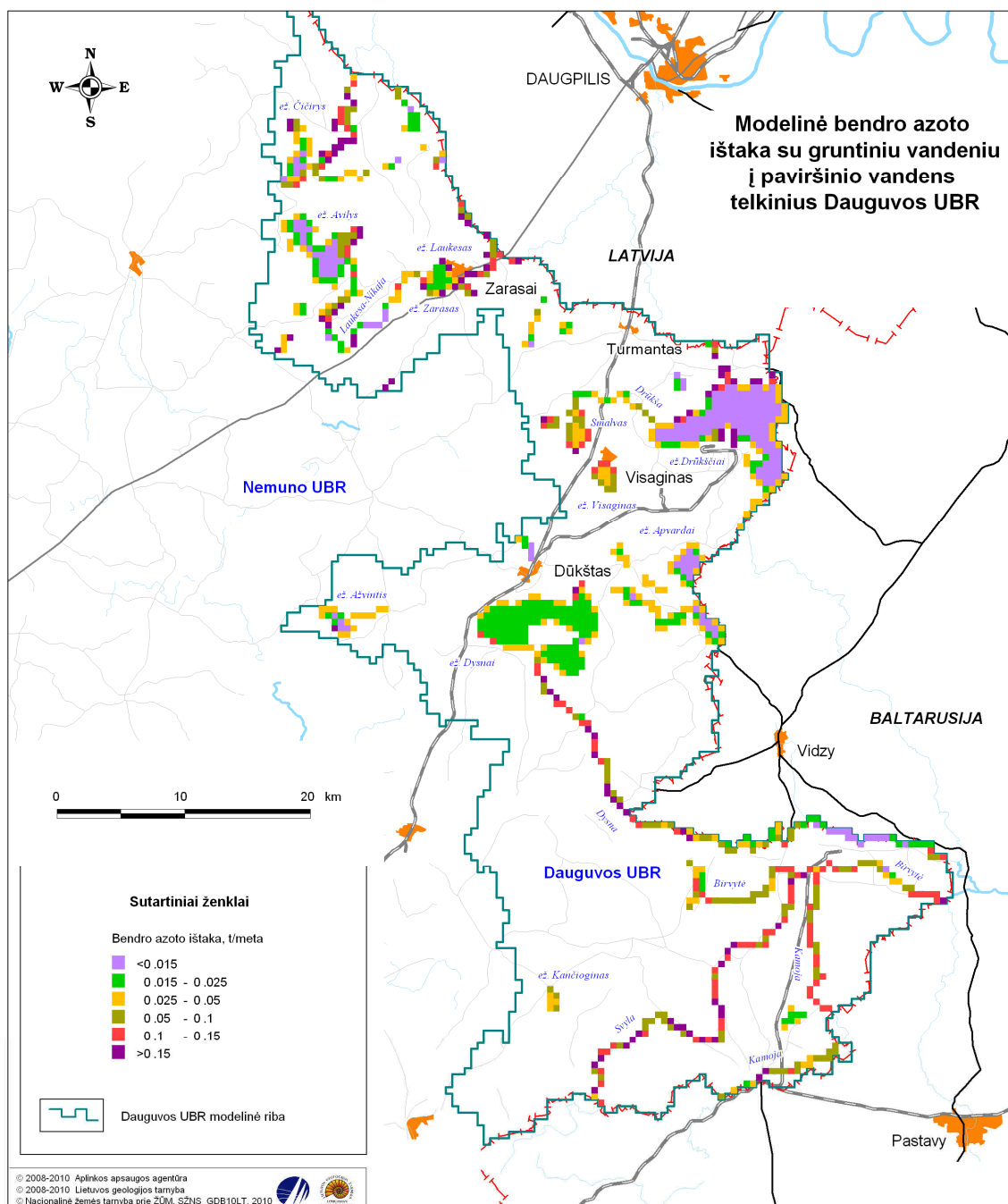
50. Dauguvos UBR vidutinis nitratų koncentracijos prieaugis gruntiniame vandenyje dėl pasklidosios taršos poveikio yra 7,6 mg/l, amonio – 0,33 mg/l. Šiame UBR gamtinės teritorijos, kuriose aptinkamos foninės nitratų ir amonio koncentracijų vertės (NO_3 – 1,55 mg/l, NH_4 – 0,21 mg/l) užima 675 km² plotą, t.y. daugiau nei trečdalį (36 proc.) UBR teritorijos. Daugiau kaip pusę teritorijos (55 proc.) yra paveikusi pasklidoji tarša iš pievų, ganyklų bei molingose dirvose esančių žemdirbystės laukų – čia vidutinė nitratų koncentracija, palyginus su foninėmis vertėmis, vidutiniškai yra padidėjusi 1,3-8,12 mg/l, amonio – 0,22-0,3 mg/l (žr. 17, 18 pav.). 6 proc. teritorijos užima žemdirbystės laukai smėlingose dirvose, čia vidutinė nitratų koncentracija gruntiniame vandenyje yra 16,68 mg/l, amonio – 0,53 mg/l (prieaugis dėl pasklidosios taršos poveikio – atitinkamai 15,13 ir 0,32 mg/l) (žr. 17, 18 pav.). Urbanizuotos teritorijos, kuriose stebimas didžiausias pasklidosios taršos poveikis gruntinio vandens kokybei, užima vos 2 proc. UBR ploto. Čia vidutinė nitratų koncentracija, palyginus su foninėmis vertėmis, vidutiniškai yra padidėjusi 43,59 mg/l ir siekia 45,14 mg/l, amonio – 2,21 mg/l ir siekia 2,44 mg/l (žr. 17, 18 pav.).



17 pav. Pasklidusios taršos poveikis gruntinio vandens kokybei. Nitratai.



18 pav. Pasklidusios taršos poveikis gruntinio vandens kokybei. Amonis.



19 pav. Modelinė bendro azoto ištaka su gruntiniu vandeniu į paviršinio vandens telkinius Dauguvos UBR

51. Pasklidusios taršos paveikto gruntinio vandens kiekybinis paviršiniam vandeniui Dauguvos UBR įvertintas požeminio vandens filtracijos matematiniuose modeliuose, kuriuose buvo nustatytos gruntinio vandens ištakos debito į atskiras upes kiekviename modelio skaičiuojamame bloke vertės. Modeliuose papildomai uždavus gruntinio vandens taršos rodiklių vertes, buvo įvertinta nitratų, amonio, fosfatų, bendro azoto, nitratų azoto, amonio azoto bei fosfatinio fosforo ištaka su gruntiniu vandeniu į paviršinio vandens telkinius. Šio įvertinimo rezultatai Dauguvos UBR pateikiami 49 lentelėje.

49 lentelė. Modelinė taršos ištaka su gruntiniu vandeniu į paviršinio vandens telkinius Dauguvos UBR

Upės baseinas	Plotas, km ²	Modelinis gruntinio vandens nuotėkio modulis, l/s iš km ²	Rodiklis	Modelinė ištaka su gruntiniu vandeniu, t/metai
Dauguvos	1874,96	2,12	NO ₃	193,84
			NH ₄	26,26
			PO ₄	10,0
			N _{bendr.}	63,78 (22,1)
			N_NO ₃	43,77
			N_NH ₄	20,01
			P_PO ₄	3,25 (14,4)

* - skliausteliuose- procentas nuo suminės apkrovos iš visų galimų taršos šaltinių visame upės baseine (pabaseinyje), nustatytos MIKE BASIN paviršinio vandens modelyje

Šaltinis: 2010 m. modeliavimo rezultatai.

49 lentelėje pateikti nagrinėtų teršiančių medžiagų ištakos su gruntiniu vandeniu į paviršinio vandens telkinius kiekiai rodo, kiek šių junginių patenka į paviršinius vandenį kontakte „gruntinis vanduo – upė“. Minėtiems junginiams iš požemio patekus į paviršinius vandenį, t.y. į kitas oksidacines-redukcinės sąlygas, vyksta spartūs jų destrukcijos, transformacijos, irimo, atsiskiedimo ir kiti procesai, dėl ko koncentracijos žymiai sumažėja. Vienok, net neatsižvelgus į aukščiau minėtus destrukcijos ir kitus procesus, galima teigti, jog Dauguvos UBR su gruntinio vandens nuotėkiu į upes patenkanti pasklidusios taršos dalis visame į upes patenkančios taršos kiekyje nėra vyraujanti. Pavyzdžiui, bendro azoto, patenkančio su gruntiniu vandeniu į paviršinio vandens telkinius kiekis nuo viso į upes patenkančio šio taršos komponento kiekio sudaro 22,1 proc., fosfatinio fosforo – 14,4 proc. (žr. 49 lentelę). Taigi, netgi neatsižvelgus į destrukcijos ir kitus minėtus procesus, mažinančius iš gruntinio vandens patekusių taršos rodiklių koncentracijas paviršiniame vandenyje, galima teigti, jog Dauguvos UBR gruntiniame vandeningajame sluoksnyje nėra rizikos paviršiniam vandeniui telkinių (su gruntiniu vandeniu išnešamos taršos kiekis neviršija EK rekomendacijose nurodyto 50 proc. paviršinio vandens viso taršos kiekio). Turint omenyje, kad dėl destrukcijos, transformacijos, atsiskiedimo ir kitų procesų azoto junginių, patekusių iš požemio į paviršinius vandenį, koncentracija sumažėja mažiausiai 2,5 karto (foninė bendro azoto koncentracija gruntiniame vandenyje – 0,51 mg/l, jo koncentracija upėje minimalaus nuotėkio metu – 0,2 mg/l, realus gruntinio vandens pasklidusios taršos poveikis paviršiniam vandeniui būtų dar gerokai mažesnis.

16 pav. pavaizduotas bendro azoto ištakos su gruntiniu vandeniu pasiskirstymas kiekvienoje modeliuotoje upėje visame jos vagos ilgyje priklausomai nuo gruntinio vandeningojo sluoksnių filtracinių savybių, teršiančių medžiagų koncentracijos gruntiniame vandenyje ir srauto gradiento. Modelio skaičiuojamųjų blokų dydis – 0,5x0,5 km, taigi žemėlapyje pateikti skaičiai rodo šio pasklidusios taršos komponento

ištakos su gruntiniu vandeniu dydį 500 m ilgio upės ruože. Didžiausia azoto junginių ištaka pagal modeliavimo rezultatus yra atskirose Dysnos, Svylos, Drūkšos upių atkarpose, kur prie upės slėnio šliejasi žemdirbystės laukai arba urbanizuotos teritorijos. Čia 500 m upės ilgio ruože ji daug kur siekia iki 0,05-0,1 t/metai ir daugiau (žr. 16 pav.).

Reikia paminėti, jog Nemuno UBR atlikti skaičiavimai parodė, kad su požeminiu nuotėkiu į upes patenkanti pasklidusios taršos dalis nėra didelė – nuo bendro taršos kiekio ji sudaro ne daugiau kaip kelis procentus. Tą rodo ir gruntinio vandens ištakos į upes modeliavimo rezultatai - ištekančio požeminio vandens debitas yra litrai per sekundę, tuo tarpu bet kurios stambesnės upės nuotėkis yra kubiniai metrai per sekundę. Todėl galima daryti preliminarą išvadą, jog ir Dauguvos UBR gruntinio vandens pasklidusios taršos poveikis paviršinio vandens kokybei regioniniu mastu yra nežymus ir šiame vandeningajame sluoksnyje nėra rizikos paviršiniam vandeniui telkinių (su gruntiniu vandeniu išnešamos taršos kiekis neviršija Europos Komisijos rekomendacijose nurodyto 50 proc. paviršinio vandens viso taršos kiekio).

Sutelktosios taršos poveikis

52. Kaip ir kitur, Dauguvos UBR svarbiausiais, potencialiai pavojingiausiais sutelktosios taršos objektais vadiname gyvulininkystės kompleksus. Tiesa, šiame UBR yra ir toks potencialus, specifinis aplinkos taršos objektas, kaip Ignalinos AE.

Pagal LGT tyrimų duomenis, Dauguvos UBR plote yra tik vienas 2004–2007 m. tyrinėtas kompleksas – Ignalinos raj. UAB “Saerimner” Rupinskų kiaulininkystės kompleksas, kuriam buvo paruošta ir monitoringo programa 2003–2007 metams. Monitoringo metu iš 2 įrengtų monitoringo gręžinių paimtuose mėginiuose čia rasta labai nedaug, 5,34–10,4 mg/l nitratų. Beje, kituose, ne Dauguvos UBR esančiuose UAB “Saerimner” eksploatuojamuose gyvulininkystės kompleksuose gauti ir minėtoje ataskaitoje pateikti duomenys apie dar menkesnes nitratų koncentracijas (0,086–0,49 mg/l), kurie neatrodo patikimi, nes net visiškai švariose teritorijose gruntiniame vandenyje paprastai visada randami bent jau keli miligramai azoto junginių, iš jų ir nitratų. Todėl tokius duomenis turėtų patikslinti programinio monitoringo duomenimis, iš kurių paaiškėtų, ar yra neigiamas poveikis gruntiniam vandeniui. Tokį monitoringą čia, kaip ir kituose kompleksuose, privalu vykdyti, nes tik daugiamečių jo duomenų pagrindu būtų galima vertinti jų poveikį gruntiniam ir/ar paviršiniam vandeniui.

Išsamus vieno tokio objekto, Ignalinos AE įtakos požeminio ir paviršinio vandens telkiniams įvertinimas yra duotas specialioje monografijoje. Yra ir kitų, specialių tyrimų ir monitoringo duomenų apie gruntinio vandens radiologinę būklę Ignalinos AE ir paskirų jos objektų teritorijose. Čia tiriamos ir kontroliuojamos pavojingiausių (ceziis ^{137}Cs , stroncis ^{90}Sr) ir judriausių (tritio ^3H) radionuklidų koncentracijos požeminiame vandenyje. Visi šie duomenys patvirtina seniai žinomą faktą, kad pavojingiausi sunkiųjų metalų radionuklidai praktiškai nemigruoja požemyje, nes juos sorbuoja, sulaiko smulkiausios grunto dalelės. Tyrimai rodo, kad į gruntinį vandenį patenka tik labai nedidelė judri šių radionuklidų dalis, kurios migracijos kelias požemyje paprastai neviršija keliolikos-keliasdešimties metrų, o čia fiksuojama radionuklidų koncentracija yra labai maža, nors kumuliacinės radionuklidų atsargos dirvožemyje gali būti didelės ir kaičios. Judriausio radionuklido, tričio (^3H) sklaidos požemyje galimybės daug didesnės, tačiau jo koncentracijos Ignalinos AE aplinkoje, kaip ir visur, yra labai menkos, todėl visai menkos jos ir gruntiniame vandenyje. Dėl visų šių priežasčių Ignalinos AE objektai radiologinės grunto, o per jį ir paviršinio vandens taršos pavojaus nekelia.

Giliau slūgsančių spūdinių vandeningųjų sluoksnių eksploatacijos poveikis paviršinio vandens telkiniams

53. Dauguvos UBR yra 43 požeminio vandens telkiniai, eksploatuojantys kvartero ir viršutinio devono Šventosios-Upninkų vandeningas nuogulas (50 lentelė).

50 lentelė. Požeminio vandens telkiniai Dauguvos UBR

UBR	PVB	Vandeningojo sluoksnio geologinis indeksas	Požeminio vandens telkinių (vandenviečių) kiekis
Dauguvos	Viršutinio-vidurinio devono Dauguvos	Q	12
		D ₃₋₂ šv-up	9
Iš viso PVB:			21
	Pietryčių Lietuvos kvartero Dauguvos	Q	20
		D ₃₋₂ šv-up	2
Iš viso PVB:			22
Iš viso UBR:			43

Eksploatuojant spūdinių sluoksnių požeminį vandenį, žemėja jų pjezometrinis paviršius ir didėja vieno iš požeminio vandens išteklių formavimosi šaltinio – gruntinio vandens – vertikali srūva gilyn, tuo pačiu mažėja jo ištaka į upes ir kitus paviršinio vandens telkinius.

Dauguvos UBR pagrindinis produktyvusis vandeningasis kompleksas – Šventosios-Upninkų – slūgsa giliai ir yra pakankamai gerai izoliuotas nuo paviršinio vandens. Kvartero tarpmoreniniai vandeningieji sluoksniai yra paplitę lokaliai, iš jų išgaunamas nedidelis vandens kiekis. Todėl giliau slūgsančių spūdinių vandeningųjų sluoksnių eksploatacijos poveikis paviršinio vandens telkiniams yra menkas. Kiekybiškai tai galima įvertinti palyginus į UBR patenkančiuose PVB šiuo metu išgaunamų ir perspektyvoje numatomų išgauti požeminio vandens išteklių modulius (51 lentelė).

51 lentelė. Dauguvos UBR išgaunamų ir numatomų išgauti požeminio vandens išteklių moduliai

PVB	Plotas, km ²	Dabartiniu metu išgaunamų požeminio vandens išteklių kiekis (m ³ /d)* / modulis (l/s·km ²)	2015 metais numatomų išgauti požeminio vandens išteklių kiekis (m ³ /d)** / modulis (l/s·km ²)
Viršutinio-vidurinio devono (Dauguvos)	752,82	8393/0,13	9526/0,15
Pietryčių Lietuvos kvartero (Dauguvos)	1122,13	798/0,08	425/0,004

* - 2008-2009 metų vidurkis; ** - SWECO-BKG-LSPI duomenys

Iš lentelėje pateiktų rezultatų matyti, jog tiek šiuo metu išgaunamų, tiek perspektyvoje numatomų išgauti požeminio vandens išteklių moduliai yra dešimtosios ir šimtosios l/s·km² dalys. Tai reiškia, jog net tuo atveju, jei visi požeminio vandens ištekliai formuotųsi vien požeminio nuotėkio į upes sumažėjimo sąskaita, šis sumažėjimas siektų ne daugiau nei paminėtus dydžius. Akivaizdu, jog giliųjų požeminio vandens sluoksnių eksploatacija šiame UBR praktiškai negali padaryti jokio poveikio gruntiniams ir paviršiniams vandenims.

Kiekybinis kaimyninių valstybių (Latvijos ir Baltarusijos) požeminio vandens eksploatacijos poveikis Dauguvos UBR gruntiniams ir gilesniems požeminiam vandeniui buvo vertinamas matematinio modeliavimo būdu. Į matematinį modelį buvo įtraukti visi pagrindiniai produktyvieji spūdiniai vandeningieji sluoksniai. Tai kvartero tarpmoreniniai vandeningieji sluoksniai, viršutinio permo, famenio ir permo-famenio komplekso vandeningieji dariniai, Stipinų vandeningasis sluoksnis, pliavino (Istro-Tatulos bei Kupiškio-Suosos) bei Šventosios-Upninkų vandeningieji sluoksniai (kompleksai).

Modeliavimo būdu nustatyta, kad požeminio vandens eksploatacija kaimyninėse valstybėse (Latvijoje ir Baltarusijoje) nedarys neigiamo poveikio Dauguvos UBR požeminio vandens telkinių būklei.

Požeminio vandens telkiniai, kurie neigiamai veikia paviršinių vandens telkinių ir/ar nuo požeminio vandens priklausomų sausumos ekosistemų būklę

54. Modeliavimo rezultatai rodo, jog Dauguvos UBR vandenviečių eksploatacija perspektyviniu 2015 metų debitu nedaro praktiškai jokio poveikio gruntinio vandens lygiui - modelinis gruntinio vandens lygio pažemėjimas visoje UBR teritorijoje neviršija 1 cm. Toks jis yra ir šio UBR pelkėse bei šlapžemėse, patenkančiose į NATURA 2000 tinklą. Tai reiškia, jog Dauguvos UBR nėra požeminio vandens telkinių, kurie neigiamai veikia paviršinių vandens telkinių ir/ar nuo požeminio vandens priklausomų sausumos ekosistemų būklę.

IV SKYRIUS. SAUGOMOS TERITORIJOS

55. Pagal Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymą (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902) saugomos teritorijos - tai sausumos ir (ar) vandens plotai su nustatytomis aiškiomis ribomis, turintys pripažintą mokslinę, ekologinę, kultūrinę ir kitokią vertę ir kuriems nustatytas specialus apsaugos ir naudojimo režimas.

Lietuvoje saugomos teritorijos steigiamos siekiant išsaugoti gamtos ir kultūros vertybes, biologinę įvairovę, užtikrinti kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą, gamtos išteklių subalansuotą naudojimą ir atkūrimą, sudaryti sąlygas pažintiniam turizmui, moksliniams tyrimams ir aplinkos būklės stebėjimams, propaguoti gamtos ir kultūros vertybes

Dauguvos UBR ypač saugomos teritorijos užima 21 280 ha arba apie 11,5 proc. baseino ploto (20 pav., 52 lentelė) ir pastebimai atsilieka nuo šalies vidurkio. Baseine santykinai yra daugiau draustinių ir biosferos poligonų.

52 lentelė. Saugomų teritorijų kategorijos ir užimamas plotas Dauguvos UBR.

Saugomų teritorijų kategorijos ir rūšys	Kiekis	Plotas (ha)	Saugomų teritorijų proc. UBR	Santykis su šalies vidurkiu
Gamtiniai rezervatai ir rezervatinės apyrbės	-	-	-	<
Gamtiniai ir kompleksiniai draustiniai	13	6348	3,42	>
Atkuriamieji sklypai	-	-	-	<
Nacionaliniai parkai	1	358	0,19	<
Regioniniai parkai	2	8288	4,46	<
Biosferos rezervatai	-	-	-	<
Biosferos poligonai	3	7267	3,91	>
Iš viso:	19	21280*	11,46	<

* Iš bendro ploto atimtas į biosferos rezervatų ribas patenkančių draustinių plotas

Šaltinis: Valstybinės saugomų teritorijų 2010 m. duomenys. Eksperto paskirstyti pagal UBR.

Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas nustato visuomeninius santykius, susijusius su saugomomis teritorijomis, jų steigimo, apsaugos, tvarkymo ir kontrolės teisinius pagrindus. Saugomose teritorijose neleidžiama veikla, galinti pakenkti saugomiems kompleksams bei objektams. Įstatymu nustatytas veiklos reglamentavimas detalizuojamas konkrečių rūšių saugomų teritorijų nuostatuose, apsaugos reglamentuose.

Gamtiniai rezervatai

56. Rezervatai – saugomos teritorijos, įsteigtos išsaugoti bei tirti moksliniu požiūriu ypač vertingus gamtinius ar kultūrinius teritorinius kompleksus, užtikrinti natūralią gamtinių procesų eigą arba kultūros vertybių autentiškumo palaikymą, propaguoti gamtos ir kultūros paveldo teritorinių kompleksų apsaugą. Dauguvos baseine nėra valstybinių gamtinių rezervatų.

Draustiniai

57. Draustiniams, tiek valstybiniais (53 lentelė), tiek ir esantiems Gražutės bei Sirvėtos regioniniuose parkuose, tenka svarbus vaidmuo Dauguvos UBR saugomų teritorijų tinkle saugant kraštovaizdžio ir biologinę įvairovę.

53 lentelė. Valstybiniai draustiniai Dauguvos UBR.

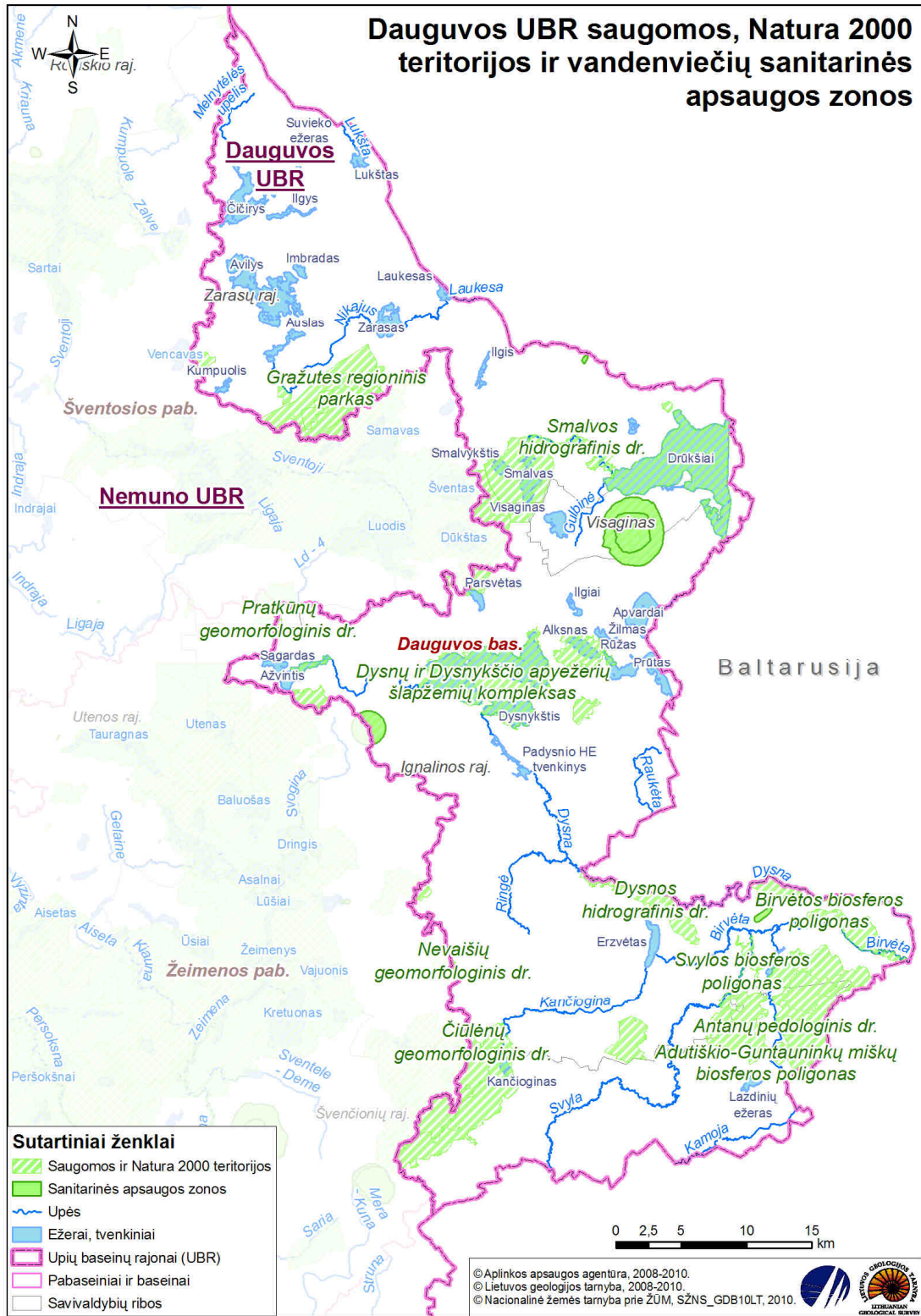
	Draustinio pavadinimas	Draustinio rūšis	Plotas, ha	Savivaldybė
1	Ažušilės*	kraštovaizdžio	103	Ignalinos r.
2	Smalvo	kraštovaizdžio	2225	Ignalinos r., Zarasų r.
3	Pratkūnų*	geomorfoliginis	24	Zarasų r.
4	Tilžės	geomorfoliginis	44	Zarasų r.
5	Dysnos	hidrografinis	587	Ignalinos r.
6	Smalvos	hidrografinis	547	Zarasų r.
7	Antanų	pedologinis	135	Švenčionių r.
8	Adutiškio	telmologinis	846	Ignalinos r., Švenčionių r.
9	Milašiaus	telmologinis	656	Ignalinos r.
10	Pušnies	telmologinis	779	Ignalinos r.
11	Samanių*	telmologinis	16	Zarasų r.
12	Velniabalės	telmologinis	119	Zarasų r.
13	Vytėnų	telmologinis	267	Ignalinos r.
	Iš viso		6348	

* Tik į UBR ribas patenkanti saugomos teritorijos dalis

Šaltinis: Valstybinės saugomų teritorijų 2010 m. duomenys. Eksperto paskirstyti pagal UBR.

Dauguvos UBR nėra įsteigtų savivaldybių draustinių. Šių draustinių plėtrą turėtų paskatinti Savivaldybių draustinių steigimo ir savivaldybių gamtos paveldo objektų skelbimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2006 m. sausio 19 d. nutarimu Nr. 56 (Žin., 2006, Nr. 9-335), kuriuo reikia vadovautis steigiant savivaldybių draustinius.

Gamtinių ir kompleksinių draustinių nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. rugpjūčio 2 d. nutarimu Nr. 318 (Žin., 2008, Nr. 44-1642), nustato draustinių bendrus ir specialius apsaugos ir tvarkymo ypatumus, valdymo bei veiklos organizavimo principus. Šie nuostatai taikomi valstybiniais ir savivaldybių draustiniams, taip pat draustiniams, esantiems valstybiniuose parkuose bei biosferos stebėsenos (monitoringo) teritorijose.



20 pav. Dauguvos UBR saugomos teritorijos

Valstybiniai parkai

58. Valstybiniams parkams Lietuvoje tenka didžioji dalis visų saugomų teritorijų ploto. Į Dauguvos UBR patenka tik Aukštaitijos nacionalinio ir Gražutės bei Sirvėtos regioninių parkų dalys (54 lentelė).

54 lentelė. Valstybiniai parkai Dauguvos UBR.

	Valstybinio parko pavadinimas	Plotas, ha	Savivaldybė
1	Aukštaitijos nacionalinis parkas	*358	Ignalinos r.
2	Gražutės regioninis parkas	*4176	Ignalinos r., Zarasų r.
3	Sirvėtos regioninis parkas	*4068	Ignalinos r., Švenčionių r.
	Iš viso	8602	

* Tik į UBR ribas patenkanti saugomos teritorijos dalis

Šaltinis: Valstybinės saugomų teritorijų 2010 m. duomenys. Eksperto paskirstyti pagal UBR.

Biosferos monitoringo teritorijos

59. Biosferos monitoringo teritorijos apima biosferos rezervatus ir biosferos poligonus. Biosferos rezervatų Dauguvos UBR nėra.

Biosferos poligonai steigiami vykdyti nacionalinę ir regioninę aplinkos stebėseną didelę geoeologinę svarbą turinčiose teritorijose. 2004, 2005 ir 2009 m. aplinkos ministro įsakymais buvo įsteigti 28 biosferos poligonai, iš jų 3 – Dauguvos UBR (55 lentelė), patvirtinti jų individualūs nuostatai ir ribos.

55 lentelė. Biosferos stebėsenos teritorijos Dauguvos UBR.

	Valstybinio parko pavadinimas	Plotas, ha	Savivaldybė
1	Adutiškio-Guntauninkų miškų biosferos poligonas	5670	Ignalinos r., Švenčionių r.
2	Birvėtos biosferos poligonas	1240	Ignalinos r.
3	Svylos biosferos poligonas	357	Ignalinos r.
	Iš viso	7267	

Šaltinis: Valstybinės saugomų teritorijų 2010 m. duomenys. Eksperto paskirstyti pagal UBR.

Natura 2000 teritorijų tinklas

60. „Natura 2000“ – tai ES saugomų teritorijų tinklas, kuris jungia natūralias buveines bei rūšis labai svarbias visos Europos biologinei įvairovei. Jis plėtojamas įgyvendinant 2009 m. lapkričio 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/147/EB dėl laukinių paukščių apsaugos (OL 2010 L 20, p. 7–25, (toliau - Paukščių direktyva), ir 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyvą 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos ir floros apsaugos (OL 2004 m. *specialusis leidimas*, 15 skyrius, 2 tomas, p. 102), (toliau - Buveinių direktyva), reikalavimus. Abi direktyvos reikalauja įsteigti specialias saugomas teritorijas, skirtas saugoti tam tikras biologines rūšis arba svarbias buveines.

„Natura 2000“ teritorijų tinklas Lietuvoje kuriamas integruojant jį į esamą nacionalinę saugomų teritorijų sistemą. Šiuo metu Natura 2000 teritorijų statusas daugiausia yra suteiktas esamoms saugomoms teritorijoms (rezervatams, draustiniais, nacionaliniams ir regioniniams parkams) arba jų dalims.

Įgyvendinant „Natura 2000“ teritorijų tinklą Lietuvoje iki 2010 m. birželio 1 d. įsteigtos 82 teritorijos svarbios paukščių apsaugai, iš jų 9 teritorijos Dauguvos UBR (56 lentelė) ir 406 teritorijos svarbios buveinių apsaugai, iš jų 20 – Dauguvos UBR (57 lentelė).

56 lentelė. Paukščių apsaugai svarbios teritorijos Dauguvos UBR.

	Paukščių apsaugai svarbios teritorijos pavadinimas	Plotas, ha	Savivaldybė
1	Adutiškio-Guntauninkų miškai**	5670	Ignalinos r., Švenčionių r.
2	Birvėtos šlapžemės	1240	Ignalinos r.
3	Dysnų ir Dysnykščio apyežerių šlapžemių kompleksas	4017	Ignalinos r.
4	Drūkšių ežeras	3654	Ignalinos r., Zarasų r.
5	Pušnies, Ružo ir Apvardų šlapžemių kompleksas**	838	Ignalinos r.
6	Smalvos šlapžemių kompleksas**	547	Zarasų r.
7	Svylos upės slėnis	357	Ignalinos r., Švenčionių r.
8	Šiaurės rytinė Gražutės RP dalis**	*10	Ignalinos r., Zarasų r.
9	Vakarinė Aukštaitijos NP dalis**	*358	Ignalinos r.
	Iš viso	16691	

* Tik į UBR ribas patenkanti saugomos teritorijos dalis

** Persidengia su buveinių apsaugai svarbia teritorija

Šaltinis: Valstybinės saugomų teritorijų 2010 m. duomenys. Eksperto paskirstyti pagal UBR.

57 lentelė. Buveinių apsaugai svarbios teritorijos Dauguvos UBR.

	Buveinių apsaugai svarbios teritorijos pavadinimas	Plotas, ha	Savivaldybė
1	Adutiškio pelkė**	4076	Švenčionių r.
2	Aukštaitijos nacionalinis parkas**	*358	Ignalinos r.
3	Birvėtos upės slėnis ties Rimaldiške	113	Ignalinos r.
4	Dietkauščiznos pievos	147	Ignalinos r.
5	Dysnos upės slėniai	460	Ignalinos r.
6	Drūkšių ežeras	3612	Ignalinos r., Zarasų r.
7	Gervelės pelkė	335	Ignalinos r.
8	Gražutės regioninis parkas**	*4176	Zarasų r.
9	Guntauninkų miškas**	1594	Ignalinos r., Švenčionių r.,
10	Neversčių miškas	11	Švenčionių r.
11	Puščios pelkė	88	Zarasų r.
12	Pušnies pelkė**	779	Ignalinos r.
13	Rūžo ežeras**	59	Ignalinos r.
14	Samanių pelkė	112	Zarasų r.
15	Sėtikės upė ir jos slėnis	49	Švenčionių r.
16	Smalvės upė ir šlapžemės**	547	Zarasų r.
17	Smalvos ir Smalvykščio ežerai ir pelkės	2225	Zarasų r.
18	Sungardo ežeras	117	Ignalinos r.
19	Šakeliškės pievos	115	Ignalinos r.
20	Velniabalė	119	Zarasų r.
	Iš viso	19092	

* Tik į UBR ribas patenkanti saugomos teritorijos dalis

**Persidengia su paukščių apsaugai svarbia teritorija

Šaltinis: Valstybinės saugomų teritorijų 2010 m. duomenys. Eksperto paskirstyti pagal UBR.

61. Teisinis „Natura 2000“ pagrindas yra dvi ES direktyvos – Paukščių direktyva ir Buveinių direktyva. 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.

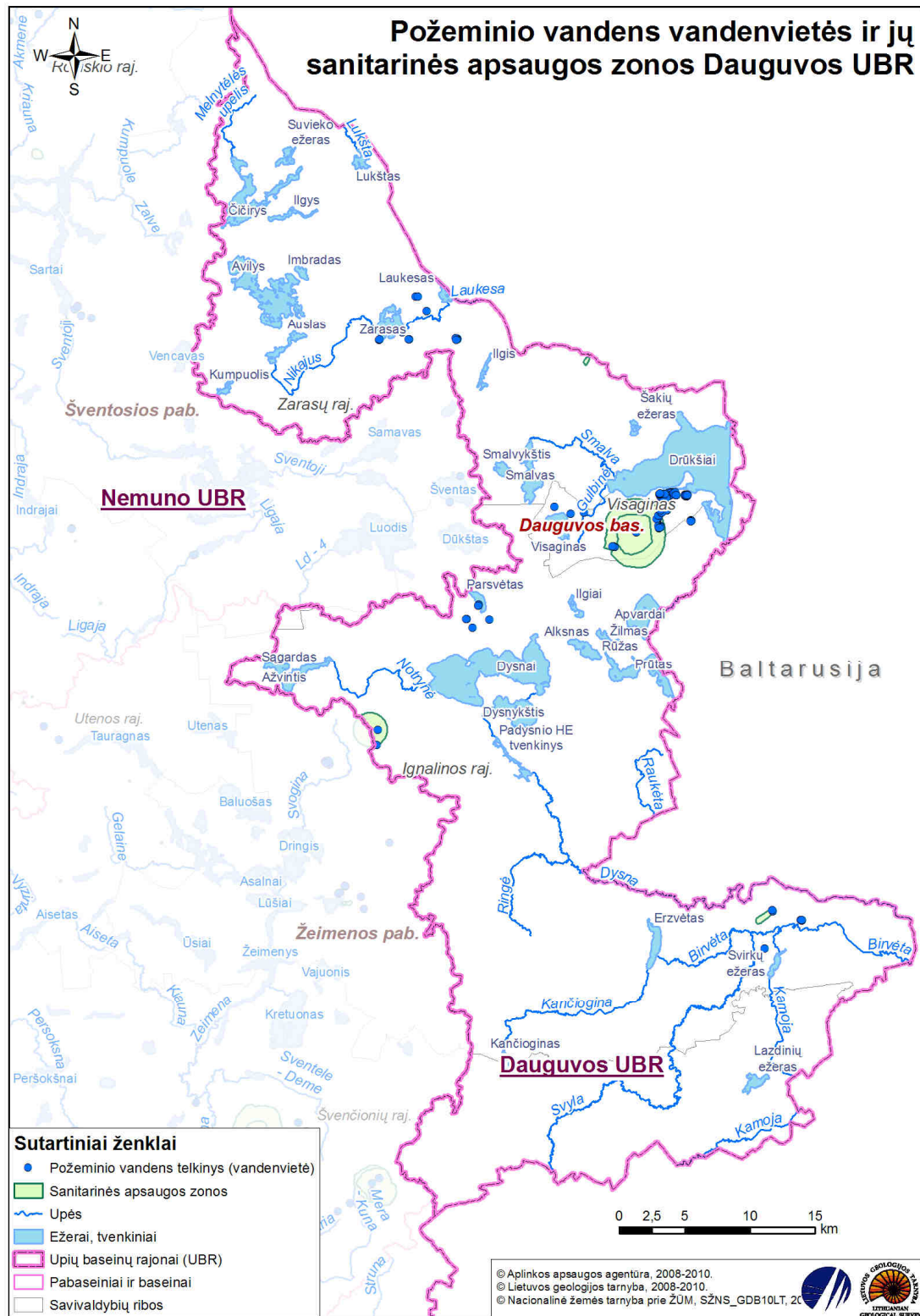
Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų būklė

62. Pagal Išžvalgytų kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių aprobavimo tvarkos aprašą, patvirtintą Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 1-146 (Žin., 2010, Nr. 86-4576), visoms veikiančioms ir naujai projektuojamoms viešojo vandens tiekimo ir mineralinio vandens

vandenvietėms turi būti įvertinti ir aprobuoti požeminio vandens eksploataciniai ištekliai. Be to, visos vandenvietės turi turėti nustatytas sanitarines apsaugos zonas (toliau - SAZ), kurių paskirtis – saugoti požeminio geriamojo ir natūralaus mineralinio vandens šaltinius nuo taršos, užtikrinti geriamojo vandens, tiekiamo vartotojams, saugą ir kokybę. SAZ nustatymo, įrengimo ir priežiūra 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 (Žin., 2006, Nr. 81-3217) (toliau – HN 44:2006). Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu 343 (Žin., 1992, Nr. 22-652), XX skyriuje „Požeminių vandens telkinių (vandenviečių) sanitarinės apsaugos zonos“ yra pateikti vandenviečių SAZ dydžiai ir apribojimai (skirtingai nei HN 44:2006).

Vandenvietėms, naudojančioms vidutiniškai daugiau kaip 100 m³/d vandens, SAZ turi būti apskaičiuojamos arba nustatomos modeliavimo būdu. Dauguvos UBR nėra pagal Lietuvos higienos normos HN 44:2006 reikalavimus įsteigtų ir įteisintų vandenviečių sanitarinės apsaugos zonų.

Patvirtinus vandenvietės SAZ specialųjį planą specialiosios žemės naudojimo sąlygos įrašomos į Nekilnojamojo turto kadastrą ir Nekilnojamojo turto registrą ir Lietuvos Respublikos žemės įstatymo (Žin., 1994, Nr. 34-620; 2004, Nr. 28-868) 22 straipsnio bei Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. balandžio 15 d. nutarimu Nr. 534 (Žin., 2002, Nr. 41-1539; 2005, Nr. 80-2899), nustatyta tvarka. Tai yra svarbu, nes tik tokiu būdu gali būti taikomi ūkinės veiklos apribojimai vandenvietės SAZ ribose.



21 pav. Požeminio vandens vandenvietės ir jų SAZ Dauguvos UBR

V SKYRIUS. DAUGUVOS UBR VANDENS TELKINIŲ MONITORINGAS IR BŪKLĖS VERTINIMO REZULTATAI

I SKIRSNIS. PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI

Paviršinių vandens telkinių monitoringo programa

63. 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 ir su jais susijusių ekosistemų gerą ekologinę ir cheminę būklę.

Monitoringas yra vykdomas pagal Valstybinę aplinkos monitoringo programą.

64. 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 baseinų principu, priežiūros monitoringo tinklas buvo parinktas taip, kad leistų įvertinti telkinių būklę kiekviename upių baseino rajone, baseine ar pabaseinyje.

65. 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:

- 65.1. baseino pagrindinėse upėse;
- 65.2. tarpvalstybiniuose pasienio vandens telkiniuose;
- 65.3. etalonines sąlygas atspindinčiuose (t. y. žmogaus veiklos nepaveiktuose) vandens telkiniuose;
- 65.4. kituose reikšminguose šalies mastu vandens telkiniuose.

66. 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 maksimalaus ir gero ekologinio potencialo reikalavimus.

67. 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.

68. 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.

69. Pagrindinis monitoringo programos tikslas yra nustatyti ir stebėti visų šalies vandens telkinių būklę, todėl monitoringo vietų tinklas yra sudarytas vandens telkinių atžvilgiu. Iš viso, Dauguvos UBR yra išskirti 20 upių kategorijos ir 32 ežerų ir tvenkinių vandens telkiniai. Taigi, monitoringo programos uždavinys yra atspindėti visų 52 Dauguvos UBR vandens telkinių būklę. Tam yra numatytas visų reikalaujamų kokybės

elementų stebėjimas, kuris vykdomas laikantis Bendrųjų reikalavimų vandens telkinių monitoringui, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 726 (Žin., 2004, Nr.10-290), kuriuose nurodytas minimalus stebėjimo dažnumas. Išlyga minimaliam stebėjimo dažnumui yra numatyta tik biologinių elementų rodiklių stebėjimui: makrofitų rodiklių stebėjimui (visuose telkiniuose, išskyrus etaloninių sąlygų monitoringo vietas), ir iktiofaunos bei zoobentosos rodiklių stebėjimui (ežerų ir labai pakeistų ežerų kategorijos vandens telkiniuose, išskyrus etaloninių sąlygų monitoringo vietas). Makrofitų bendrijos yra pačios inertiškiausios visų biologinių elementų tarpe, į gyvenamosios aplinkos kokybės pokyčius reaguoja itin lėtai. Ežerų kategorijos vandens telkiniuose, kuriuose vandens apykaitos greitis yra kur kas mažesnis nei upėse, todėl lėtai kinta ir iktiofaunos bei zoobentosos bendrijos. Atsižvelgiant į tai, šiais specifiniais atvejais biologinių elementų rodiklius pakanka nustatyti tik kartą per 6 metus, o ne kartą per 3 metus, kaip nurodyta Bendruosiuose reikalavimuose vandens telkinių monitoringui (Žin., 2004, Nr.10-290). Toks stebėjimų dažnumas yra pakankamas biologinių elementų būklės pokyčių įvertinimui.

Monitoringo vietų tinklas upėse bei labai pakeistuose ir dirbtiniuose upių vandens telkiniuose

70. Dauguvos UBR yra išskirta 20 upių vandens telkinių. Tarp šių telkinių yra dalis tokių, kurie yra panašūs savo tipologija, būkle bei būklę įtakančiais veiksniais. Todėl, siekiant optimizuoti monitoringo vietų tinklą, vandens telkiniai buvo sugrupuoti atsižvelgiant į jų tipologiją, būklę bei būklę įtakančius veiksnius. Vienai vandens telkinių grupei buvo parinkta bent po vieną monitoringo vietą, priimant, kad viena monitoringo vieta atspindi visų tos grupės vandens telkinių būklę.

Nustatant monitoringo pobūdį buvo atsižvelgiama į vandens telkinių būklės vertinimo rezultatus. Visuose vandens telkiniuose, kurių būklė šiuo metu klasifikuojama kaip prastesnė nei gera, turi būti vykdomas veiklos monitoringas, tuo tarpu likusiuose vandens telkiniuose – priežiūros monitoringas.

Dauguvos UBR upių vandens telkinių stebėjimui sudaryta monitoringo programa apima 9 vietas. Priežiūros intensyvus monitoringas turi būti vykdomas 2 vietose, priežiūros ekstensyvus – 4 vietose, veiklos monitoringas – 3 vietose. Priežiūros intensyvaus monitoringo programa apima stebėjimus dviejose tarpvalstybinėse upėse, kurios tuo pačiu yra įvardijamos kaip pagrindiniai intakai.

Upių monitoringo vietų skaičius Dauguvos UBR pateikiamas 58 lentelėje.

58 lentelė. Upių monitoringo vietų pobūdis bei skaičius Dauguvos UBR

Baseinas	Priežiūros intensyvaus monitoringo vietų skaičius	Priežiūros ekstensyvaus monitoringo vietų skaičius	Veiklos monitoringo vietų skaičius
Dauguvos	2	4	3

Šaltinis: ekspertų duomenys

Monitoringo vietų tinklas ežeruose ir tvenkiniuose

71. 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, Dauguvos UBR ežerų ir tvenkinių monitoringo programa apima 32 vandens telkinius. Priežiūros ekstensyvus monitoringas turėtų būti vykdomas 30 vandens telkinių: 29 ežeruose ir 1 tvenkinyje. Veiklos monitoringas turi būti vykdomas Drūkšių ežere, tiriamasis monitoringas – Imbrado ežere.

Ežerų ir tvenkinių monitoringo vietų skaičius Dauguvos UBR pateikiamas 59 lentelėje.

59 lentelė. Ežerų ir tvenkinių monitoringo vietų pobūdis bei skaičius Dauguvos UBR

Baseinas	Ežerų monitoringas			Tvenkinių monitoringas
	Priežiūros ekstensyvus	Veiklos	Tiriamasis	Priežiūros ekstensyvus
Dauguvos	29	1	1	1

Šaltinis: ekspertų duomenys

Upių bei labai pakeistų upių kategorijos vandens telkinių monitoringo programa

Priežiūros intensyvus monitoringas

72. 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 hidrologinis režimas ir fizikinių-cheminių elementų bendrieji rodikliai, o tarpvalstybinėse upėse bei pagrindiniuose intakuose tokiu pačiu intensyvumu turi būti stebimi ir pagrindiniai jonai. Numatytas matavimų dažnis ir nuolatiniai matavimai tose pačiose parinktose monitoringo vietose užtikrins gamtinių ir antropogeninių pokyčių įvertinimą su aukštu pasikliovimo lygiu.

Dysnos upė yra priskiriama rizikos telkiniams dėl joje aptiktų di(2-etilheksil)ftalato verčių, viršijančių aplinkos kokybės standartą. Todėl, siekiant tiksliau nustatyti taršos lygį, Dysnoje ties Kačergiške kasmet, 12 kartų per metus, turi būti tiriamos di(2-etilheksil)ftalato koncentracijos. Jeigu pirmaisiais tyrimų metais pavojingos medžiagos koncentracijos neviršys joms nustatyto aplinkos kokybės standarto, pakartotini mėginiai koncentracijų nustatymui gali būti imami po trijų metų. Di(2-etilheksil)ftalato koncentracijos kartą per metus turi būti matuojamos ir sdugno nuosėdose.

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. Nors Bendruosiuose reikalavimuose vandens telkinių monitoringui (Žin., 2004, Nr.10-290) makrofitų rodiklius numatyta nustatyti kas 3 metus, ekspertų nuomone makrofitų būklės stebėsenai pakanka 1 karto per 6 metus, kadangi makrofitų bendrijos – vienos inertiškiausių (lėčiausiai kintančių) biologinių elementų tarpe. Greičiau į aplinkos pokyčius reaguojančių ichtiofaunos rodiklių tyrimai intensyvaus monitoringo vietose turėtų būti vykdomi kartą kas 3 metus, o zoobentosos – kasmet. Fitobentosos rodiklius rekomenduotina matuoti kasmet, tyrimus atliekant 3 kartus per metus. Iš visų biologinių elementų fitobentosos rodikliai greičiausiai reaguoja į vandens kokybės pokyčius, todėl 3 matavimai per metus turėtų suteikti informacijos apie momentinių (trumpalaikių) vandens kokybės pokyčių poveikį.

Lėčiausiai kintančių upių morfologinių sąlygų rodiklius ir upės vientisumą pakanką įvertinti kartą per 6 metų monitoringo ciklą.

60 lentelė. Upių priežiūros intensyvaus monitoringo programa

Monitoringo elementai ir rodikliai			Upių priežiūros intensyvaus monitoringo vietos		
			Tarpvalstybinės upės/ pagrindiniai intakai		
		1		3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	AP 1	2	12	6
	Pagrindiniai jonai	AP 2	2	12	6
	Specifiniai teršalai vandenyje	AP 4	1	12	6
	Specifiniai teršalai dugno nuosėdose	AP 5	1	1	6
Biologiniai elementai	Makrofitai	AP 6	2	1	1
	Zoobentosas	AP 7	2	1	6
	Ichtiofauna	AP 8	2	1	2
	Fitobentosas	AP 9	2	3	6
Hidromorfolo giniai elementai	Hidrologinis režimas	AP 10	2	12	6
	Morfologinės sąlygos	AP 11	2	1	1
	Upės vientisumas	AP 12	2	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

- 1 – analitinis paketas, kiekvieno analitinio paketo parametrų sąrašai yra pateikti 64 lentelėje
- 2 – monitoringo vietų skaičius
- 3 – mėginių skaičius vietose per metus
- 4 – periodiškumas per 6 m. monitoringo ciklą

Pastaba:

Jeigu specifinių teršalų koncentracijos mėginiuose pirmaisiais tyrimų metais neviršija nustatytų aplinkos kokybės standartų, pakartotini mėginiai gali būti imami po trijų metų.

Šaltinis: ekspertų duomenys

Priežiūros ekstensyvus monitoringas

73. Priežiūros ekstensyvaus 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. Tokių telkinių Dauguvos UBR yra 13, jų būklės stebėjimui numatytos 4 ekstensyvaus monitoringo vietos. Šios monitoringo vietos turi užtikrinti visų rizikos grupei nepriskiriamų telkinių ekologinės būklės bei ekologinio potencialo įvertinimą su vidutiniu pasiklovimo lygiu.

Priežiūros ekstensyvaus monitoringo vietose turi būti vykdoma fizikinių-cheminių elementų bendrųjų rodiklių, pagrindinių jonų, biologinių elementų rodiklių, hidrologinio režimo, morfologinių sąlygų ir upės vientisumo stebėseną. Monitoringo elementų rodiklių stebėjimų dažnumas ir cikliškumas atitinka reikalavimus, nustatytus Bendruosiuose reikalavimuose vandens telkinių monitoringui (Žin., 2004, Nr.10-290), ir yra pakankamas bendros vandens telkinių ekologinės būklės stebėsenai bei vidutinio duomenų patikimumo ir tikslumo lygio užtikrinimui. 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-o tipo upių vietose. Tyrimų metais fizikinių-cheminių elementų bendrieji rodikliai ir hidrologinis režimas turėtų būti matuojami 4 kartus (kas 3 mėnesius), likę rodikliai – kartą per metus.

Dauguvos UBR numatytos 4 priežiūros ekstensyvaus monitoringo vietos (61 lentelė).

61 lentelė. Upių (natūralių ir labai pakeistų upių bei dirbtinių kanalų) priežiūros ekstensyvaus monitoringo programa

Monitoringo elementai ir rodikliai		Upių priežiūros ekstensyvaus monitoringo vietos			
		1	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	AP 1	4	4	2
	Pagrindiniai jonai	AP 2	4	4	2
Biologiniai elementai	Makrofitai	AP 6	2	1	1
	Zoobentosas	AP 7	4	1	2
	Ichtiofauna	AP 8	4	1	2
	Fitobentosas	AP 9	4	1	2
Hidromorfologiniai elementai	Hidrologinis režimas	AP 10	4	4	2
	Morfologinės sąlygos	AP 11	4	1	1
	Upės vientisumas	AP 12	4	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

- 1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 63 lentelėje
- 2 – monitoringo vietų skaičius
- 3 – mėginių skaičius vietose per metus
- 4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

Šaltinis: ekspertų duomenys

Veiklos monitoringas

74. 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. Dauguvos UBR veiklos monitoringas numatytas 3 upių vietose (62 lentelė).

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 siūlome 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.

Monitoringo vietose stebimi visų 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-o tipo). Nors makrofitų stebėjimų dažnumas kartą per 6 metus yra mažesnis, nei nurodomas Bendruosiuose reikalavimuose vandens telkinių monitoringui (Žin., 2004, Nr.10-290), 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 patiriančią Dysnos upės atkarpą: šioje vietoje hidrologinis režimas turi būti stebimas kasmet, 12

kartus per metus (t.y. kas mėnesį). Šie matavimai leis tiksliau įvertinti HE veiklos poveikį upės hidrologiniam režimui.

Biologinių elementų – zoobentosos ir ichtiofaunos rodikliai turėtų būti matuojami kartą per metus (kas 3 metai), o fitobentosos rodiklių - 3 kartus per metus, kadangi fitobentosos rodikliai greičiausiai kinta vandens kokybės pokyčių poveikyje.

62 lentelė. Veiklos monitoringo upėse programa. Analizės, kurios turėtų būti atliekamos kiekvienoje iš analitinių paketų (AP) yra pateiktos 63 lentelėje.

Monitoringo elementai ir rodikliai		Upių veiklos monitoringo vietos			
		1	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	AP 1	3	4	2
Biologiniai elementai	Makrofitai	AP 6	1	1	1
	Zoobentosas	AP 7	3	1	2
	Ichtiofauna	AP 8	3	1	2
	Fitobentosas	AP 9	3	3	2
Hidromorfologiniai elementai	Hidrologinis režimas	AP 10	3	4	2
	Morfologinės sąlygos	AP 11	3	1	1
	Upės vientisumas	AP 12	3	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 63 lentelėje

2 – monitoringo vietų skaičius

3 – mėginių skaičius vietose per metus

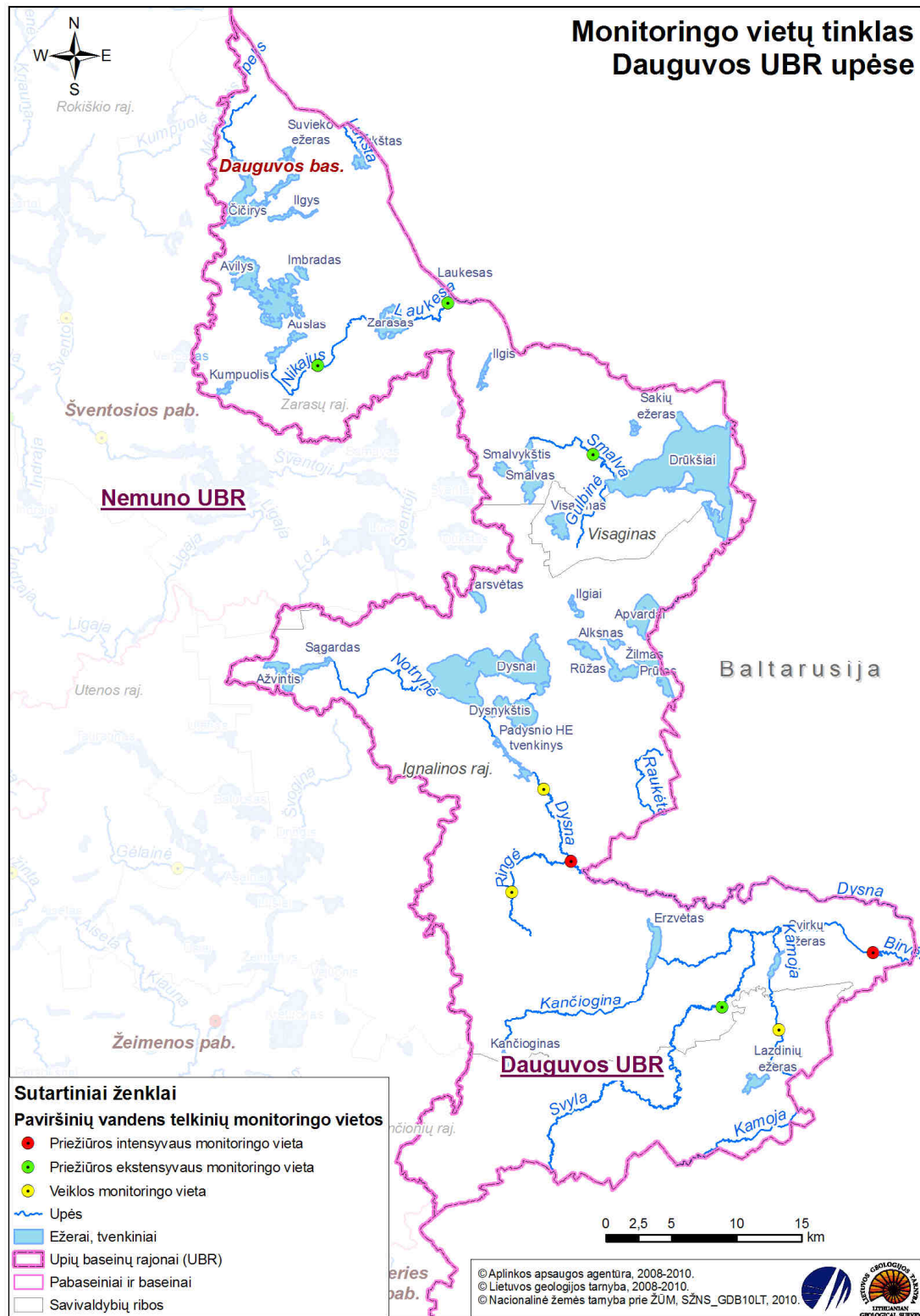
4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

Šaltinis: ekspertų duomenys

63 lentelė. Upių vandens kokybės elementų rodikliai, esantys kiekviename iš analitinių paketų.

Analitinis paketas	Rodiklių sąrašas
AP 1	Fizikinių-cheminių elementų bendrieji rodikliai: Temperatūra, Spalva (Pt mg/l), pH, Deguonies koncentracija, BDS ₇ , Skendinčios medžiagos, P bendras, PO ₄ -P, N mineralinis, N bendras, NO ₃ -N, NH ₄ -N, NO ₂ -N, VOA, ChDS Cr, Ca, Savitasis elektrinis laidis, Šarmingumas
AP 2	Pagrindiniai jonai: Cl, SO ₄ , Na, K, Mg Si
AP 3	Specifiniai teršalai vandenyje: Priežiūros intensyvaus monitoringo vietoje Nr. R325: Di(2-etilheksil)ftalatas
AP 4	Specifiniai teršalai dugno nuosėdose: Priežiūros intensyvaus monitoringo vietoje Nr. R325: Di(2-etilheksil)ftalatas
AP 6	Makrofitai: rūšinė sudėtis, gausumas ir dugno padengimas kiekviena rūšimi (RI ar kiti tinkami indeksai)
AP 7	Zoobentosas: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies individų gausumas (DIUF ar kiti tinkami indeksai)
AP 8	Ichtiofauna: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies individų gausumas (LŽI ar kiti tinkami indeksai)
AP 9	Fitobentosas: rūšinė sudėtis, gausumas
AP 10	Hidrologinis režimas: Vandens nuotėkio dydis
AP 11	Morfologinės sąlygos: Upės vagos pobūdis, natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis ir plotis
AP 12	Upės vientisumas: Dirbtinės kliūtys žuvų migracijai ir nešmenų transportui

Šaltinis: ekspertų duomenys



22 pav. Monitoringo vietų tinklas Dauguvos UBR upėse

Ežerų ir tvenkinių monitoringo programa

Priežiūros ekstensyvus monitoringas

75. Šis monitoringas skirtas stebėti bendrą vandens telkinių, kurie nėra rizikos telkiniai, būklę. Monitoringo tinklas Dauguvos UBR apima 29 ežerus ir Padysnio HE tvenkinį (64 lentelė). 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 (Žin., 2004, Nr.10-290), 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.

64 lentelė. Ežerų ir tvenkinių priežiūros ekstensyvaus monitoringo programa

Monitoringo elementai ir rodikliai		Ežerų ir tvenkinių priežiūros ekstensyvaus monitoringo vietos						
		Ežerai				Tvenkiniai		
		1	2	3	4	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	AP 13	29	4	1	1	4	1
Biologiniai elementai	Fitoplanktonas	AP 16	29	4	1	1	4	1
	Makrofitai	AP 17	29	1	1	1	1	1
	Ichtiofauna	AP 18	29	1	1	1	1	1
	Zoobentosas	AP 19	29	1	1	1	1	1
Hidromorfologiniai elementai	Vandens apykaitos greitis	AP 20	29	1	1	1	1	1
	Morfologinės sąlygos	AP 21	29	1	1	1	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

- 1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 67 lentelėje
- 2 – monitoringo vietų skaičius
- 3 – mėginių skaičius vietose per metus
- 4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

Šaltinis: ekspertų duomenys

Veiklos monitoringas

76. Vykdomas ežeruose, kuriuose nustatyti vandensaugos tikslai gali būti nepasiekti.

Šio tipo monitoringas Dauguvos UBR turėtų būti vykdomas Drūkšių ežere (65 lentelė). Veiklos monitoringo tinkle esančio ežero ekologinės būklės pokyčių stebėsenai, bendrųjų fizikinių cheminių elementų, fitoplanktono rodiklių bei chlorofilo „a“ tyrimai turėtų būti vykdomi nerečiau kaip kas 3 metai, rodiklius nustatant 4 kartus per metus. 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. Beveik visų (išskyrus fitoplanktoną) biologinių elementų 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.

65 lentelė. Drūkšių ežero veiklos monitoringoprograma

Monitoringo elementai ir rodikliai		Drūkšių ežero veiklos monitoringo programa			
		1	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	AP 13	1	4	2
Biologiniai elementai	Fitoplanktonas	AP 16	1	4	2
	Makrofitai	AP 17	1	1	1
	Ichtiofauna	AP 18	1	1	1
	Zoobentosas	AP 19	1	1	1
Hidromorfologiniai elementai	Vandens apykaitos greitis	AP 20	1	1	1
	Morfologinės sąlygos	AP 21	1	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

- 1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 67 lentelėje
- 2 – monitoringo vietų skaičius
- 3 – mėginių skaičius vietose per metus
- 4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

Šaltinis: ekspertų duomenys

Prie Drūkšių ežero planuojama pastatyti ir pradėti eksploatuoti naują atominę elektrinę. Prieš pradedant elektrinės eksploataciją, ežere turėtų būti detaliau ištirtos bazinės kokybės elementų vertės (nustatyta bazinė ežero būklė), t.y. vykdomas tiriamasis monitoringas. Jeigu elektrinė būtų pastatyta bei jos eksploatacija būtų pradėta šio monitoringo ciklo pabaigoje ar sekančio pradžioje, vienus metus prieš eksploatacijos pradžią turėtų būti atlikti intensyvesni bendrųjų fizikinių-cheminių elementų rodiklių bei fitoplanktono rodiklių tyrimai, juos atliekant ne 4, o 9 kartus per metus.

Tiriamasis monitoringas

77. Priežastys, lėmusios prastesnę nei gera Imbrado ežero ekologinę būklę nėra aiškios (galimas praeities taršos poveikis). Todėl Imbrado ežere kas 3 metus turi būti vykdomas tiriamasis monitoringas, kad būtų galima tiksliau nustatyti fizikinių-cheminių elementų bendrųjų rodiklių sezoninę kaitą, o tuo pačiu – išsiaiškinti, ar terminės stagnacijos metu nevyksta fosforo junginių atsipalaidavimas iš dugno nuosėdų (antrinė tarša, sąlygota praeities taršos). Fizikinių-cheminių elementų bendrųjų rodiklių vertes reikia matuoti ne 4, o pagal galimybes 12 kartų per metus (kas mėnesį), fitoplanktono rodiklių – 6 kartus per metus (intensyvesnės vegetacijos periodu).

66 lentelė. Imbrado ežero tiriamojo monitoringoprograma

Monitoringo elementai ir rodikliai		Imbrado ežero tiriamojo monitoringo programa			
		1	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	AP 13	1	12	2
Biologiniai elementai	Fitoplanktonas	AP 16	1	6	2
	Makrofitai	AP 17	1	1	1
	Ichtiofauna	AP 18	1	1	1
	Zoobentosas	AP 19	1	1	1
Hidromorfologiniai elementai	Vandens apykaitos greitis	AP 20	1	1	1
	Morfologinės sąlygos	AP 21	1	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

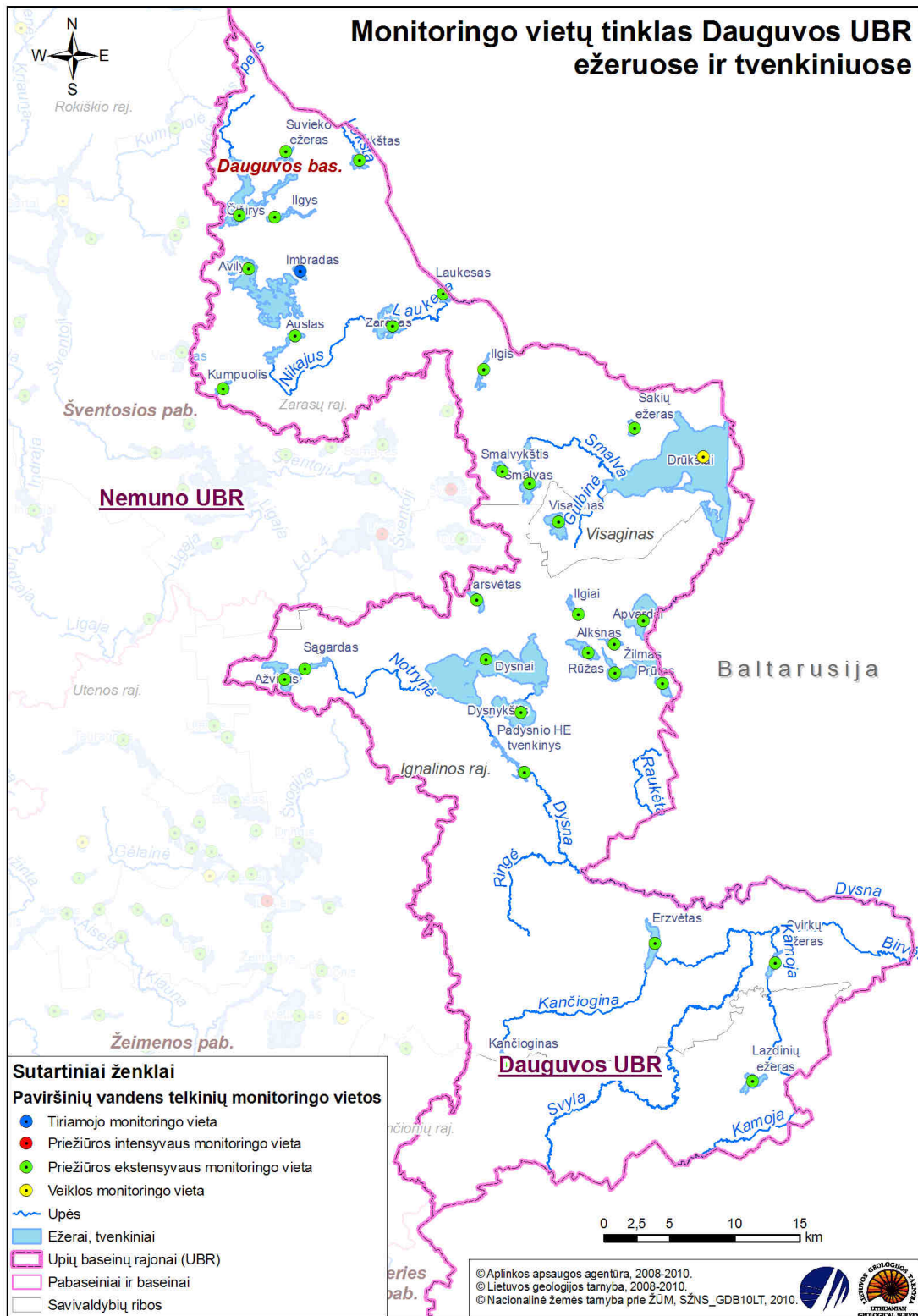
- 1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 67 lentelėje
- 2 – monitoringo vietų skaičius
- 3 – mėginių skaičius vietose per metus
- 4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

Šaltinis: ekspertų duomenys

67 lentelė. Ežerų ir tvenkinių vandens kokybės elementų rodikliai, esantys kiekviename iš analitinių paketų

Analitinis paketas	Rodiklių sąrašas
AP 13	Fizikinių-cheminių elementų bendrieji rodikliai: Skaidrumas, Deguonies koncentracija, Temperatūra, pH, Skendinčios medžiagos, P bendras, N bendras, Spalva (Pt mg/l), Savitasis elektrinis laidis, Šarmingumas, Ca, Fe, Si, NO ₃ -N, NO ₂ -N, NH ₄ -N, PO ₄ -P
AP 16	Fitoplanktonas: rūšinė sudėtis, gausumas, biomasė, indikatorinių grupių rodikliai, chlorofilas a
AP 17	Makrofitai: rūšinė sudėtis, gausumas ir dugno padengimas kiekviena rūšimi (RI indeksas)
AP 18	Ichtiofauna: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas ir biomasė
AP 19	Zoobentosas: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies individų gausumas
AP 20	Vandens apykaitos greitis
AP 21	Morfologinės sąlygos: Kranto linijos pokyčiai, natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis

Šaltinis: ekspertų duomenys



23 pav. Monitoringio vietų tinklas Dauguvos UBR ežeruose ir tvenkiniuose

Paviršinių vandens telkinių būklės vertinimo rezultatai

Upių ekologinė būklė bei ekologinis potencialas

78. Atsižvelgiant į upių tipologiją ir žmogaus ūkinės veiklos daromą poveikį ekologiinei būklei, Dauguvos UBR upės yra suskirstytos į 20 vandens telkinių. Nustatant vandens telkinių ekologinę būklę ir ekologinį potencialą, buvo naudoti 2005 – 2009 m.

laikotarpio vandens telkinių monitoringo duomenys. Siekiant užtikrinti vertinimo tikslumą, ekologinės būklės ir ekologinio potencialo nustatymui buvo naudoti tik tų monitoringo vietų, kuriose per metus buvo atliekama ne mažiau kaip 4 fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių matavimai, duomenys. Vienkartinių matavimų duomenys tikrosios vandens telkinių būklės atspindėti negali, todėl, siekiant išvengti didelių paklaidų, jie nebuvo naudoti. Vertinant taip pat buvo atmestos abejotino tikslumo rodiklių vertės. Vandens telkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo vertinimas buvo atliekamas pagal Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. D1-210 (Žin., 2007, Nr. 47-1814).

Šiuo metu turimų vandens kokybės monitoringo duomenų nepakanka, kad būtų nustatyta visų Dauguvos UBR upių kategorijos vandens telkinių ekologinė būklė bei potencialas. Rengiant Dauguvos UBR valdymo planą, buvo pasiūlyti nauji vandens telkinių išskyrimo principai, todėl 2005 – 2009 m. laikotarpiu vykdytas monitoringas neapėmė visų naujai išskirtų vandens telkinių būklės stebėjimų. Dėl to, vandens telkinių, kuriuose vandens kokybės monitoringas nebuvo vykdomas, ekologinė būklė bei potencialas buvo nustatyti pagal matematinio modelio rezultatus bei atsižvelgiant į hidromorfologinius vagų rodiklius. Ekologinės būklės bei potencialo nustatymas pagal modelio rezultatus rėmėsi sumodeliuotomis fizikinių – cheminių kokybės elementų vertėmis. Fizikinių – cheminių kokybės elementų rodiklių vertės MIKE BASIN modeliu buvo apskaičiuotos įvertinant dabartines taršos apkrovas bei vidutines hidrologines sąlygas.

Matematinio modeliavimo rezultatai bei duomenys apie hidromorfologinius vagų rodiklius kaip papildoma informacija buvo naudojami vertinant ir tų vandens telkinių, kuriuose 2005-2009 m. laikotarpiu buvo atliekamas monitoringas, ekologinės būklės bei ekologinio potencialo vertinimui.

Nustačius neatitikimą tarp ekologinės būklės arba ekologinio potencialo, įvertinto pagal monitoringo duomenis ir pagal sumodeliuotas fizikinių – cheminių kokybės elementų vertes bei hidromorfologinius rodiklius, galutinis vandens telkinio ekologinės būklės vertinimas buvo atliekamas laikantis šių nuostatų:

78.1. Jei pagal monitoringo duomenis nustatyta ekologinė būklė ar ekologinis potencialas yra prastesni nei nustatyta pagal sumodeliuotus fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius bei hidromorfologinius rodiklius, galutinis vandens telkinio ekologinės būklės ar ekologinio potencialo vertinimas atliekamas pagal monitoringo duomenis.

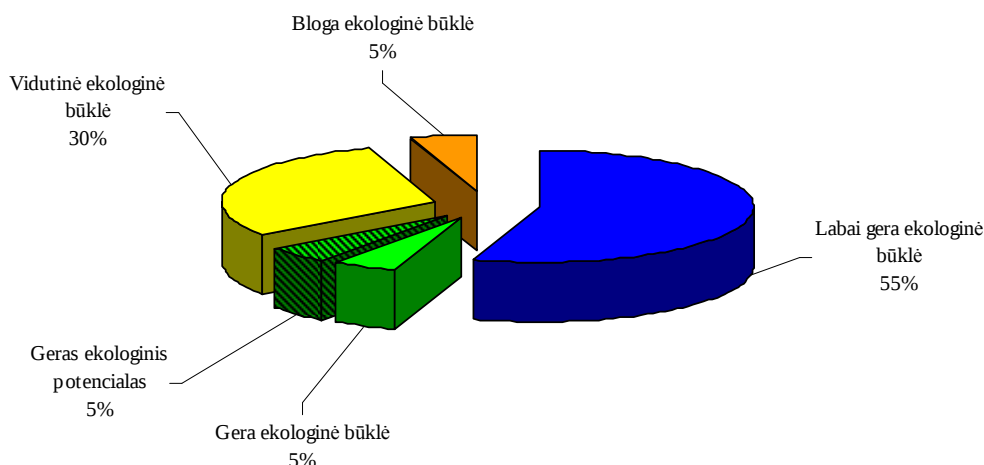
78.2. Jei pagal sumodeliuotas fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes bei hidromorfologinius rodiklius nustatyta ekologinė būklė ar ekologinis potencialas yra prastesni nei pagal monitoringo duomenis, galutinis vandens telkinio ekologinės būklės ar ekologinio potencialo vertinimas atliekamas pagal modeliavimo rezultatus bei hidromorfologinius rodiklius.

Remiantis pateiktais ekologinės būklės bei ekologinio potencialo vertinimo nuostatais, vandens telkiniai buvo priskirti rizikos grupei jei buvo numanomas bet koks galimas reikšmingas antropogeninis poveikis. Tai padaryta siekiant, kad būtų minimizuota rizika nepastebėti esamos būklės blogėjimo.

Atlikus Dauguvos UBR upių vandens telkinių ekologinės būklės vertinimą nustatyta, kad 11 telkinių ekologinė būklė atitinka labai geros ekologinės būklės reikalavimus. Šie telkiniai sudaro 55 proc. viso Dauguvos UBR vandens telkinių skaičiaus. Labai geros ekologinės būklės telkinių ilgis siekia 135,8 km. Geros ekologinės būklės reikalavimus atitinka vienas vandens telkinys, kurio ilgis 43,4 km. Dauguvos UBR yra 6 vandens telkiniai, kurių ekologinė būklė vertinama kaip vidutinė. Šie telkiniai sudaro 30 proc. viso upių vandens telkinių skaičiaus, o jų bendras ilgis siekia 78,7 km. Vieno vandens telkinio, kurio ilgis 11,7 km, ekologinė būklė yra bloga.

Dauguvos UBR buvo identifikuotas vienas labai pakeistas vandens telkinys, kurio ilgis 12 km. Jo ekologinis potencialas įvertintas kaip geras.

Iš viso Dauguvos UBR identifikuoti 7 upių vandens telkiniai, kurių ekologinė būklė neatitinka geros ekologinės būklės reikalavimų. 5 iš jų prastesnę nei gerą ekologinę būklę nulemia vagų ištiesinimas, 1 – HE poveikis, 1 – vandens kokybės problemos.



24 pav. Dauguvos UBR upių vandens telkinių ekologinė būklė bei ekologinis potencialas

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Ekologinės būklės bei ekologinio potencialo nustatymo patikimumą parodo ekologinės būklės/potencialo nustatymo pasiklovimo lygis. Pasiklovimo lygis gali būti įvardijamas kaip mažas, vidutinis arba didelis. Mažas pasiklovimo lygis rodo didelės vertinimo paklaidos tikimybę, tuo tarpu didelis pasiklovimo lygis parodo, kad ekologinė būklė arba ekologinis potencialas nustatytas su maža paklaida, t.y. patikimai.

Ekologinė būklė su dideliu pasiklovimo lygiu Dauguvos UBR nustatyta 1 vandens telkinyje. 12 vandens telkinių ekologinės būklės pasiklovimo lygis yra vidutinis. Mažas pasiklovimo lygis nustatytas vertinant 6 vandens telkinių ekologinę būklę bei 1 labai pakeisto vandens telkinio ekologinį potencialą.

Upių cheminė būklė

79. Siekiant įvertinti upių kategorijos vandens telkinių cheminę būklę, buvo išanalizuoti 2005 – 2009 m. vandens kokybės monitoringo duomenys. Duomenų analizė parodė, kad 2005 – 2009 m. laikotarpiu Dauguvos UBR upėse nebuvo nustatytas nė vienos prioritetinės pavojingos arba pavojingos medžiagos DLK viršijimas. Išanalizavus vandens kokybės monitoringo duomenis, papildomai buvo atsižvelgta į 2006 metais atliktoje studijoje „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymas Lietuvoje“ pateiktus rezultatus. Atliekant studiją Dysnoje ties siena buvo aptiktos DLK viršijančios di(2-etilheksil)ftalato (toliau - DEHP) koncentracijos. Išmatuota DEHP koncentracija siekė $3,85 \mu\text{g/l}$, tuo tarpu DEHP nustatyta DLK vandens telkinyje priimtuve yra $0,1 \mu\text{g/l}$. Remiantis šiais rezultatais, vienas Dysnos upės vandens telkinys, kurio ilgis 43,4 km šiuo metu įvardijamas kaip nepasiekęs geros cheminės būklės.

Ežerų ir tvenkinių būklė

80. Dauguvos UBR ežerų ekologinė būklė buvo įvertinti pagal trijų informacijos šaltinių duomenis:

80.1. valstybinio monitoringo;

80.2. studijos „Restauruotinių Lietuvos ežerų nustatymas ir preliminarus restauravimo priemonių parinkimas šiems ežerams, siekiant pagerinti jų būklę“ pateiktus duomenis;

80.3. matematinio modeliavimo rezultatus.

Priskiriant ežerus ekologinės būklės klasėms prioritetas buvo teikiamas valstybinio monitoringo rezultatams, t.y., jeigu apie ežero ekologinės būklės rodiklius yra valstybinio monitoringo duomenys, ežeras priskirtas tai ekologinės būklės klasei, kurią esant rodė monitoringo duomenys. Tokiu atveju į modeliavimo ir studijos rezultatus nebuvo atsižvelgiama.

Padysnio HE tvenkinio ekologinis potencialas buvo įvertintas pagal matematinio modeliavimo rezultatus (monitoringo duomenų apie šio tvenkinio ekologinio potencialo rodiklius, nėra).

Dauguvos UBR ežerų ekologinės būklės ir Padysnio HE tvenkinio ekologinio potencialo įvertinimas pagal fizikinių-cheminių ir biologinių elementų rodiklius yra pateiktas 68 lentelėje.

68 lentelė. Dauguvos UBR ežerų ir tvenkinio ekologinė būklė/potencialas.

Ežerai/tvenkiniai	Ekologinė būklė/potencialas	Būklės įvertinimo pasiklioivimo lygis
Iksnas	labai gera	mažas
Apvardai	gera	mažas
Auslas	gera	mažas
Avilys	labai gera	mažas
Ažvintis	labai gera	mažas
Čičirys	labai gera	mažas
Drūkšiai	vidutinė	didelis
Dysnai	labai gera	vidutinis
Dysnykštis	gera	mažas
Erzvėtas	gera	mažas
Ilgiai	gera	mažas
Ilgis	labai gera	mažas
Ilgys	labai gera	mažas
Imbradas	vidutinė	mažas
Kančioginas	gera	mažas
Kumpuolis	gera	mažas
Laukesas	labai gera	mažas
Lazdinių ežeras	labai gera	mažas
Lukštas	labai gera	mažas
Padysnio HE	maksimalus	mažas
Parsvėtas	labai gera	mažas
Prūtas	labai gera	mažas
Rūžas	gera	mažas
Sagardas	labai gera	mažas
Šakių ežeras	labai gera	mažas
Smalvas	labai gera	didelis
Smalvykštis	labai gera	mažas
Suvieko ežeras	labai gera	mažas
Svirkų ežeras	gera	mažas
Visaginas	gera	mažas
Zarasas	gera	mažas
Žilmas	labai gera	mažas

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

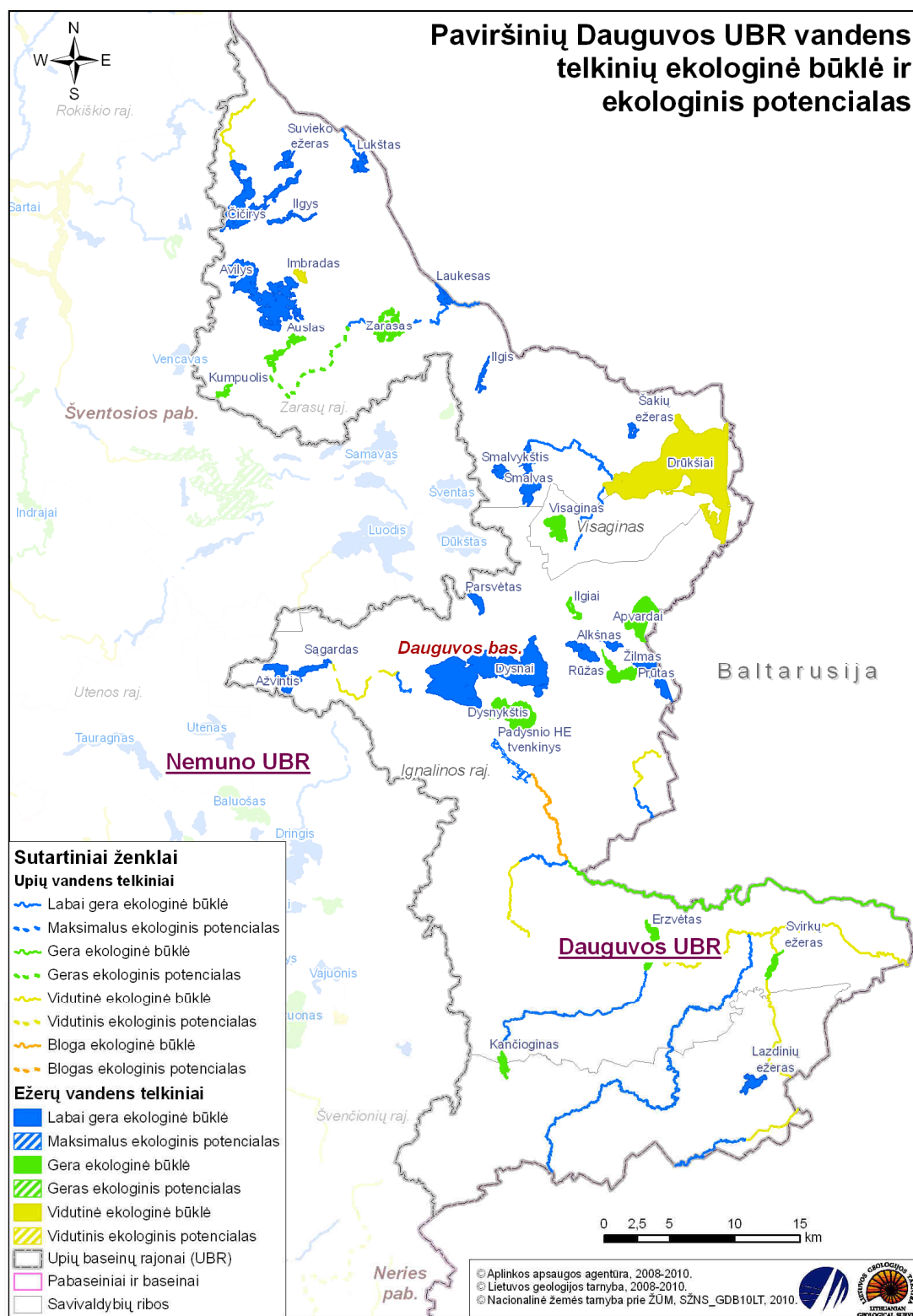
Dauguvos UBR monitoringo tinkle esančių ežerų tarpe, 18 ežerų būklė laikytina labai gera, 11 – gera, 2 – vidutinė. Padysnio HE tvenkinys atitinka maksimalaus ekologinio potencialo reikalavimus.

Ežerų ir tvenkinių vandens telkinių ekologinė būklė ir ekologinis potencialas su dideliu pasiklivimo lygiu buvo nustatytas viename vandens telkinyje (3 proc.), vidutiniu pasiklivimo lygiu - taip pat viename telkinyje (3 proc.), o mažas – 30 telkinių (94 proc.).

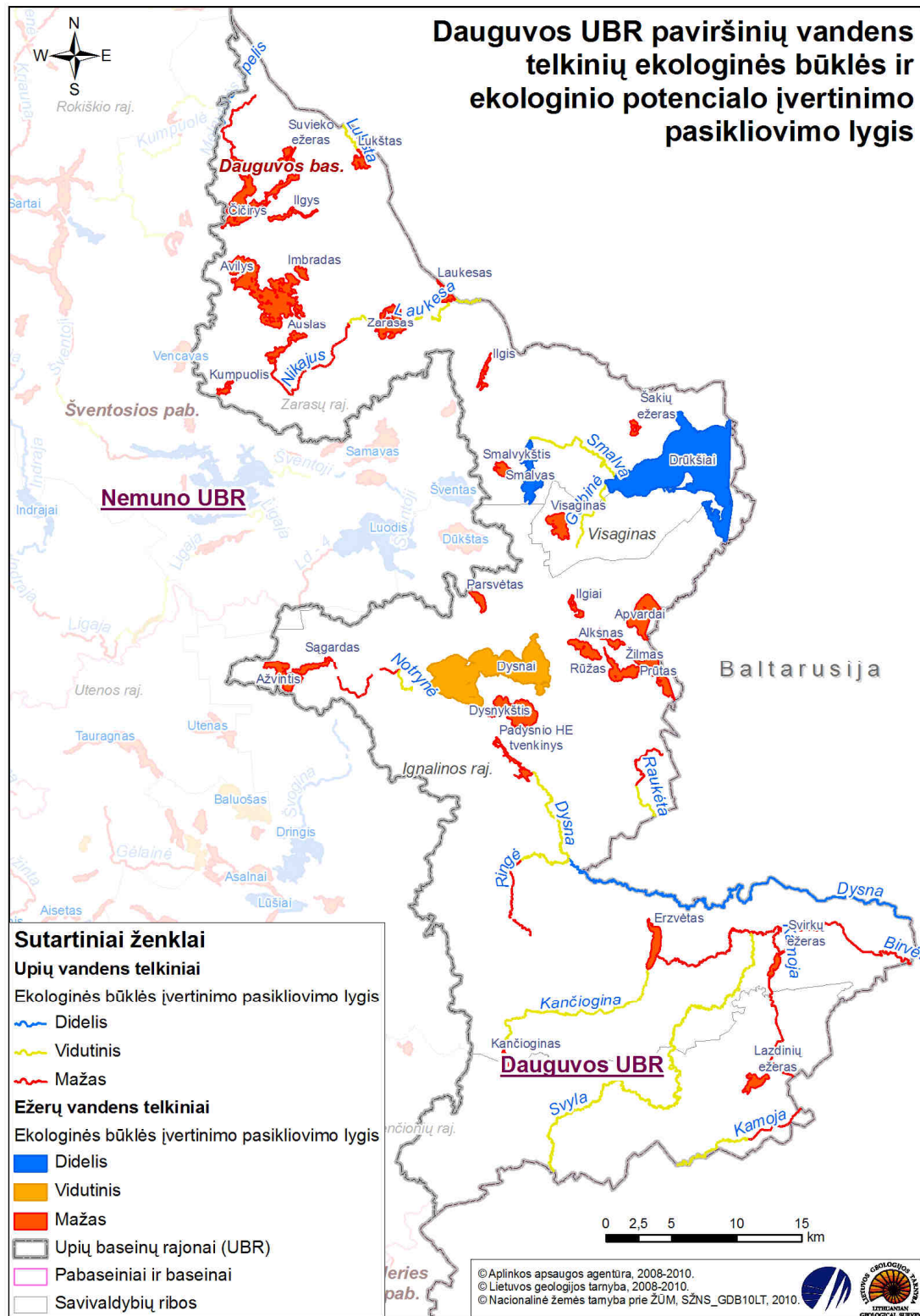
Specifinių teršalų (prioritetinių ir kitų kontroliuojamų medžiagų) monitoringas Dauguvos UBR ežerų tarpe vykdytas tik Drūkšių ežere. Šio ežero cheminė būklė yra gera. Nesant duomenų apie kitus ežerų kategorijos vandens telkinius priimama, kad šiuo metu gera cheminė būklė juose yra pasiekta.

Tad šiuo metu gera būklė arba geras potencialas yra pasiektas 30 vandens telkinių, o nepasiektas 2 vandens telkiniuose.

Dauguvos UBR ežerų ir tvenkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo įvertinimo rezultatai yra pateikti 25 paveiksle, o įvertinimo pasiklivimo lygis – 26 paveiksle.

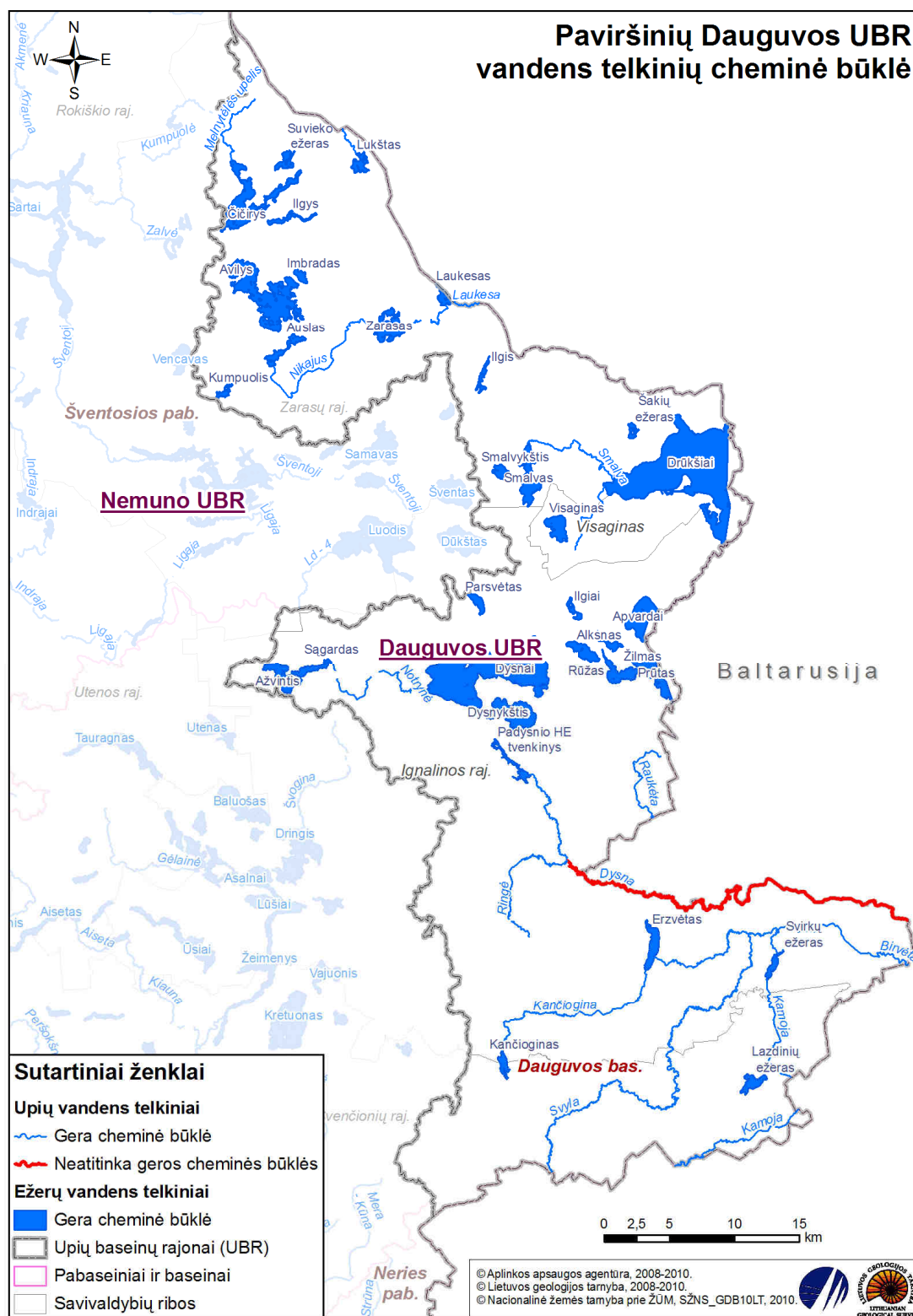


25 pav. Dauguvos UBR paviršinių vandens telkinių ekologinė būklė ir ekologinis potencialas

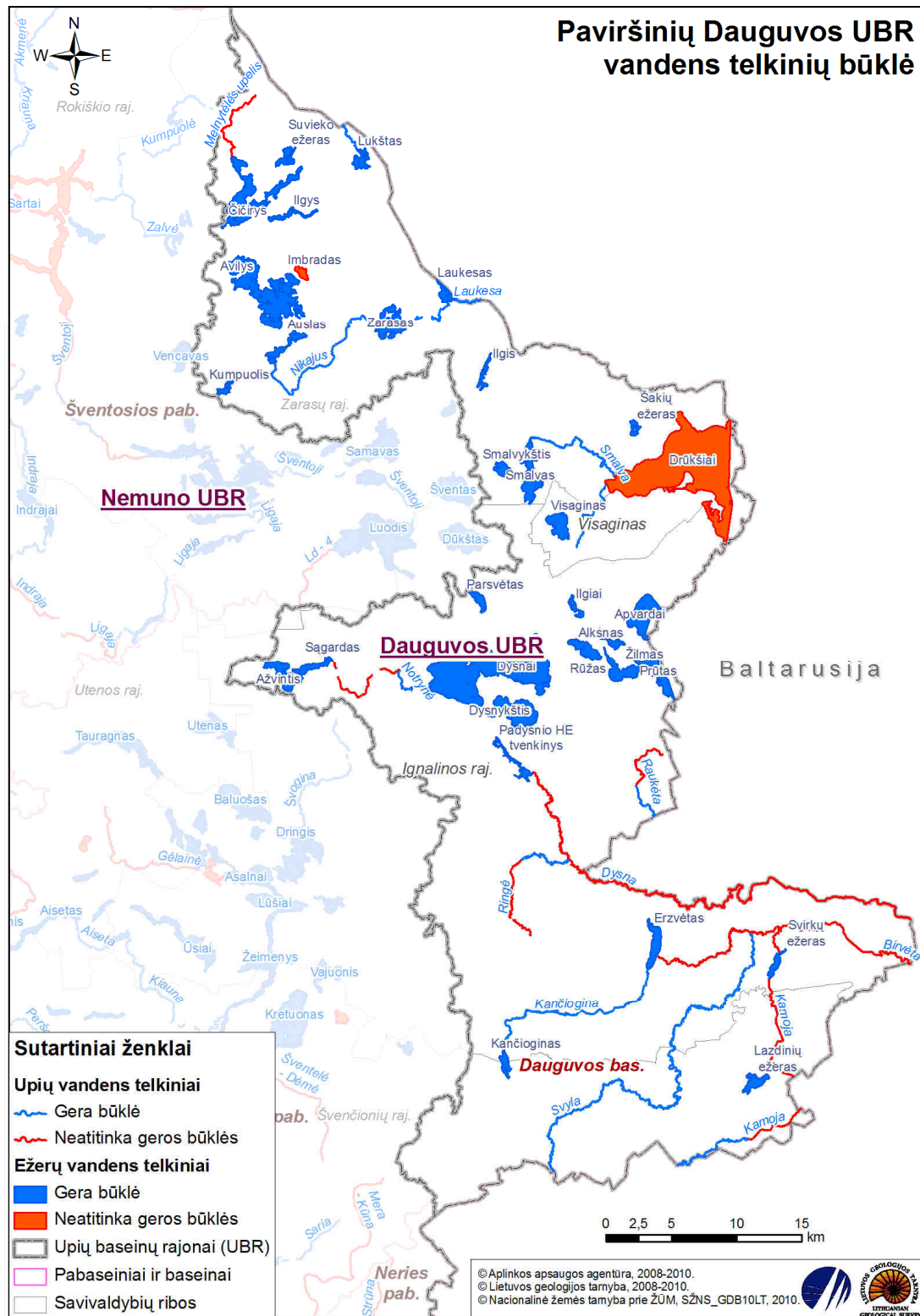


26 pav. Dauguvos UBR paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės ir potencialo įvertinimo pasiklovimo lygis

81. Dauguvos UBR paviršinių vandens telkinių cheminė būklė demonstruojama 27 pav., o bendra būklė 28 pav.



27 pav. Dauguvos UBR paviršinių vandens telkinių cheminė būklė



28 pav. Dauguvos UBR paviršinių vandens telkinių bendra būklė

II SKIRSNIS. POŽEMINIO VANDENS MONITORINGAS

82. Valstybinėje aplinkos monitoringo 2005–2010 metų programoje, patvirtintoje Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2005 m. vasario 7 d. nutarimu Nr. 130 (Žin., 2005, Nr. 19-608; 2008, Nr. 104-3973) keliamas uždavinys vertinti požeminio vandens telkinių atsinaujinimo šaltinius, požeminio vandens kokybės kitimo tendencijas ir jas lemiančius veiksnius, o vietose, iš kurių vanduo imamas geriamajam vandeniui

tiekti, vertinti paimamo vandens cheminę sudėtį. Šiam tikslui numatyta tirti vandens bendrąją cheminę sudėtį, mikrokomponentus, pesticidus ir organinius junginius, biogeninius elementus. Visa tai kasmet tiriama/turi būti tiriama parinktose 280 vietose, tyrimų dažnis – nuo vieno karto per metus iki 1 karto per 2–6 metus.

Valstybinio monitoringo tinklas

83. Dauguvos upių baseinuose požeminio vandens valstybinio monitoringo tinklas yra gana reikšminga šalies valstybinio monitoringo dalis. Požeminio vandens kokybės ir atskirų jos rodiklių grupių stebėjimai vykdomi rotacijos principu. Dažniau požeminio vandens mėginiai bendrajai cheminei sudėčiai ir biogeniniams elementams nustatyti imami iš gruntinio vandeningojo sluoksnio (bent kartą metuose), kurio sudėtis kaitesnė, rečiau (kas antri metai) – iš spūdinių vandeningųjų sluoksnių. Specifiniai cheminiai komponentai – 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.

Gruntinio vandens slūgsojimo gylis fiksuojamas kartą per dieną elektroniniais davikliais. Spūdiniuose vandeninguosiuose sluoksniuose lygis matuojamas tik prieš imant vandens mėginį. Monitoringo postų išdėstymas Dauguvos UBR pateiktas 29 pav. ir 69 lentelėje.



29 pav. Požeminio vandens valstybinio monitoringo tinklas Dauguvos UBR

69 lentelė. Požeminio vandens valstybinio monitoringo tinklas Dauguvos UBR

Upės baseinas/ pabaseinis	Vandeningo sluoksnio tipas		
	Gruntinis	Spūdinis	
		Gręžinių/postų skaičius	Geologinis indeksas
Dauguva / Dauguvos intakų	3	4	agIII, lgIII, D ₃ šv-D ₂ up
Iš viso:	3	4	

Šaltinis: LGT, 2009

70 ir 71 lentelėse pateikti monitoringo gręžiniai, iš kurių imami vandens mėginiai atitinkamai gruntinio ir spūdinio vandeningųjų sluoksnių cheminei sudėčiai ir kokybei nustatyti.

70 lentelė. Valstybinio monitoringo postai gruntinio vandens kokybei stebėti

PVB kodas	Posto pavadinimas	Gr. Nr.	Baseinas/pabaseinis	Koordinatės		Geologinis indeksas
				x	y	
LT001	Dūkšto	25398	Dauguvos intakų	6157828	646667	agIII
LT001	Dūkšto	25399	Dauguvos intakų	6157828	646667	gIII
LT001	Dūkšto	25400	Dauguvos intakų	6157828	646667	gIII
LT001	Marionavos	35955	Dauguvos intakų	6164258	662937	gtIII
LT005	Bobėnų	25367	Dauguvos intakų	6131578	668603	lgIII
Iš viso:			5 gręžiniai			

Šaltinis: LGT, 2009

71 lentelė. Valstybinio monitoringo postai spūdinio vandens kokybei stebėti

PVB Kodas	Posto pavadinimas	Gr. Nr.	Pabaseinis	Koordinatės		Indeksas	Vandeningojo sluoksnio tipas
				x	y		
LT001	Zarasų (Dimitriškių)	15294	Dauguvos intakų	6181486	641867	D ₃ šv-D ₂ up	prekvartero spūdinis
LT001	Dūkšto	13235	Dauguvos intakų	6156791	645797	agIII	kvartero spūdinis
LT001	Dūkšto	25389	Dauguvos intakų	6157828	646667	agIII	kvartero spūdinis
LT001	Dūkšto	20618	Dauguvos intakų	6157904	646708	agII	kvartero spūdinis
LT005	Didžiasalio	10679	Dauguvos intakų	6134387	669219	agIII	kvartero spūdinis
Iš viso:			5 gręžiniai				

Šaltinis: LGT, 2009

Požeminio vandens lygis matuojamas postuose, kurių sąrašas pateiktas 72 lentelėje.

72 lentelė. Požeminio vandens valstybinio monitoringo postai lygiams matuoti

PVB kodas	Posto pavadinimas	Gr. Nr.	Pabaseinis	Koordinatės		Indeksas
				x	y	
LT001	Dūkšto MS	35954	Dauguvos intakų	646236	6156108	gtIII
LT001	Bobėnys	25367	Dauguvos intakų	668583	6131527	lgIII
LT001	Marionava	35955	Dauguvos intakų	662937.2	6164258	gtIII
Iš viso:			17 gręžinių			

Šaltinis: LGT, 2009

Požeminio vandens monitoringo tinklo tankis gruntiniame ir spūdiniam sluoksniuose pateikiamas 73 ir 74 lentelėse.

73 lentelė. Gruntinio vandens monitoringo tinklas Dauguvos UBR upių baseinuose

Pabaseinis	Pabaseinio plotas, km	100 km ²	Monitoringo gręžinių skaičius			Gręžinių skaičius 100 km ²	
			Valstybinio	Ūkio subjektų	Bendras	Valstybinio	Bendras
Dauguvos intakai	1870,80	18,7	7	137	144	0,4	7,7
				104			
	Ignalinos AE be Ignalinos AE	1870,80		33	40		2,1

Šaltinis: LGT, 2009

74 lentelė. Spūdinių vandeningų sluoksnių monitoringo tinklas Dauguvos UBR PVB

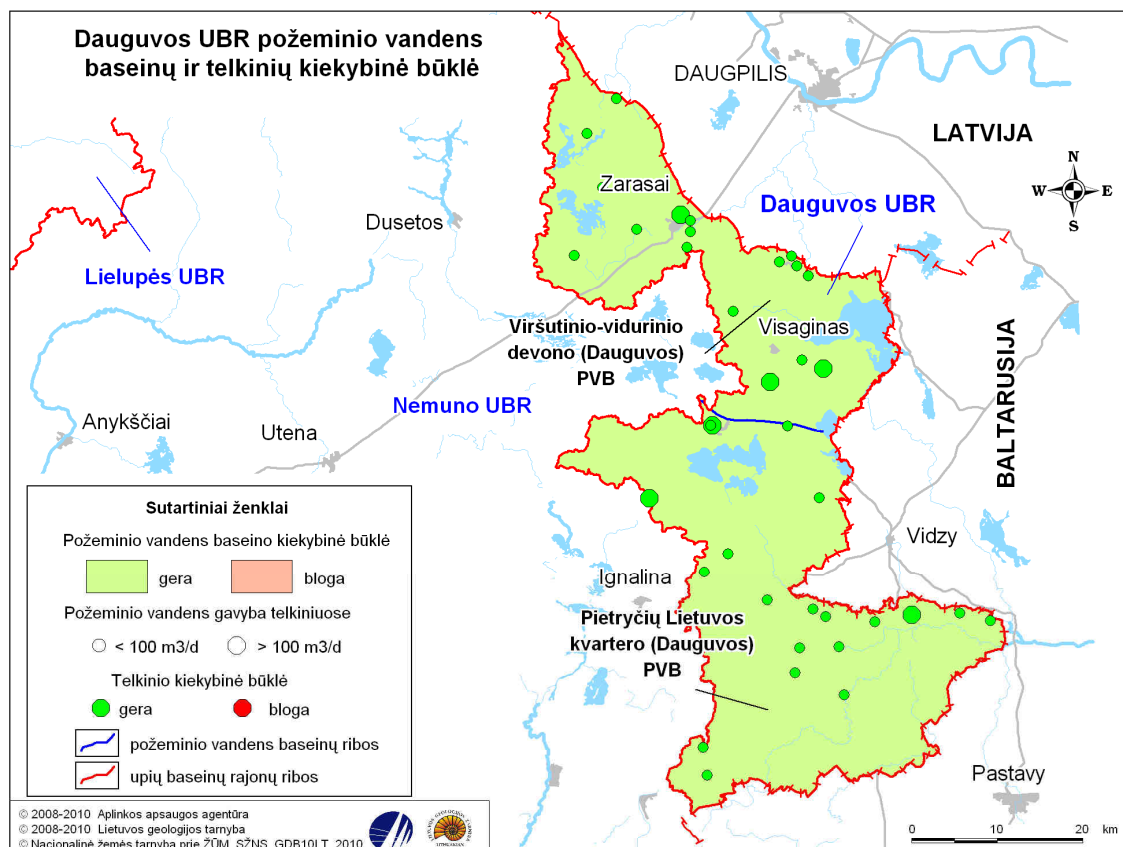
PVB	Plotas, km ²	100 km ²	Monitoringo gręžinių skaičius			Gręžinių skaičius 100 km ²	
			Valstybinių	Vandenviečių	Bendras	Valstybinių	Bendras
Viršutinio - vidurinio devono Dauguvos	674	6,74	2	2	4	0,30	0,59
Pietryčių Lietuvos kvartero Dauguvos	1192	11,92	4	2	6	0,34	0,50

Šaltinis: LGT, 2009

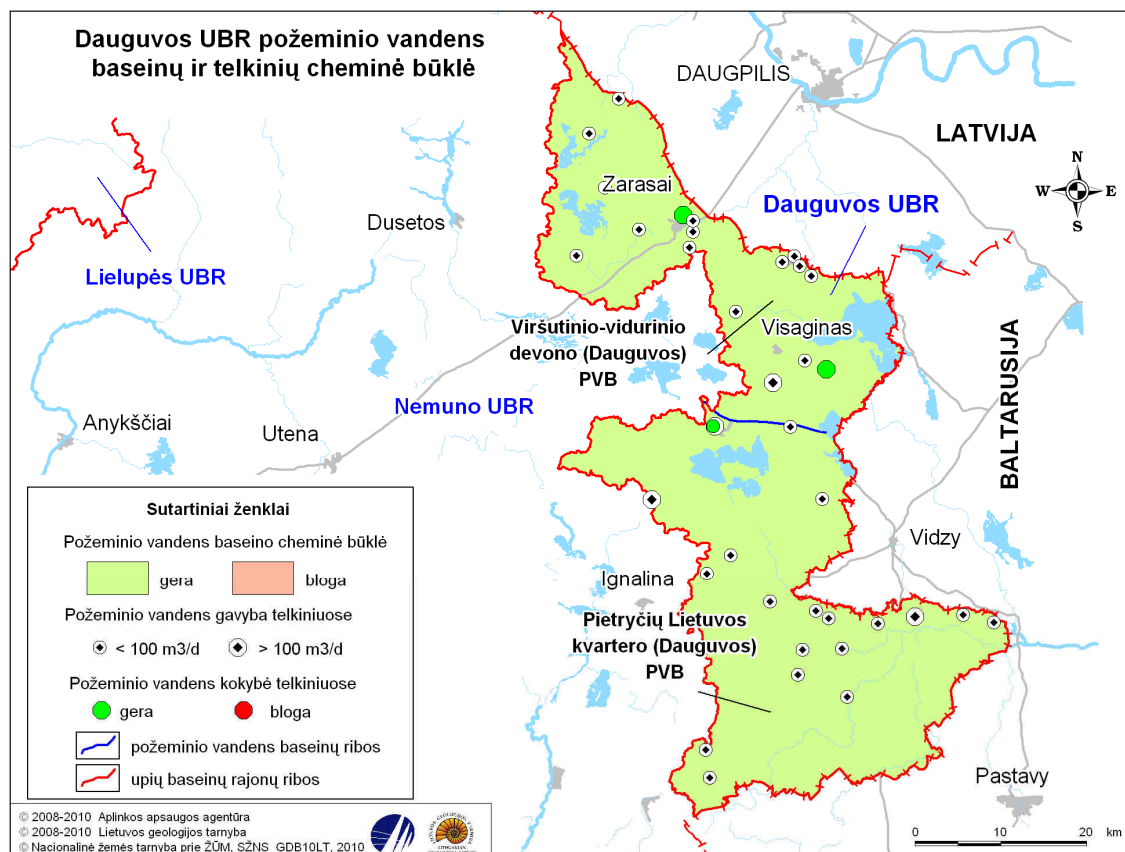
Formuojant valstybinio monitoringo tinklą, didžiausias dėmesys buvo skiriamas tam, kad monitoringo postai daugmaž tolygiai atspindėtų gamtines gruntinio vandens formavimosi sąlygas, teritorijos antropogeninę apkrovą ir apimtų visus pagrindinius, viešam vandens tiekimui naudojamus, vandeninguosius sluoksnius. Į požeminio vandens ryšį su paviršiniu vandeniu, kitomis ekosistemomis tuo metu praktiškai nebuvo atsižvelgiama. Todėl požeminio vandens valstybinio monitoringo postai atskirų upių pabaseiniuose išsidėstę netolygiai.

Požeminio vandens būklė

84. Sudarytas požeminio vandens būklės žemėlapių komplektas, kuriuose parodyta pagrindinių naudojamų vandeningųjų sluoksnių (požeminio vandens baseinų) ir telkinių/vandenviečių cheminė būklė. Nustatyta, kad Dauguvos UBR požeminio vandens cheminė ir kiekybinė būklė yra gera (30, 31 pav.).



30 pav. Dauguvos UBR požeminio vandens baseinų ir telkinių kiekybinė būklė



31 pav. Dauguvos UBR požeminio vandens baseinų ir telkinių cheminė būklė

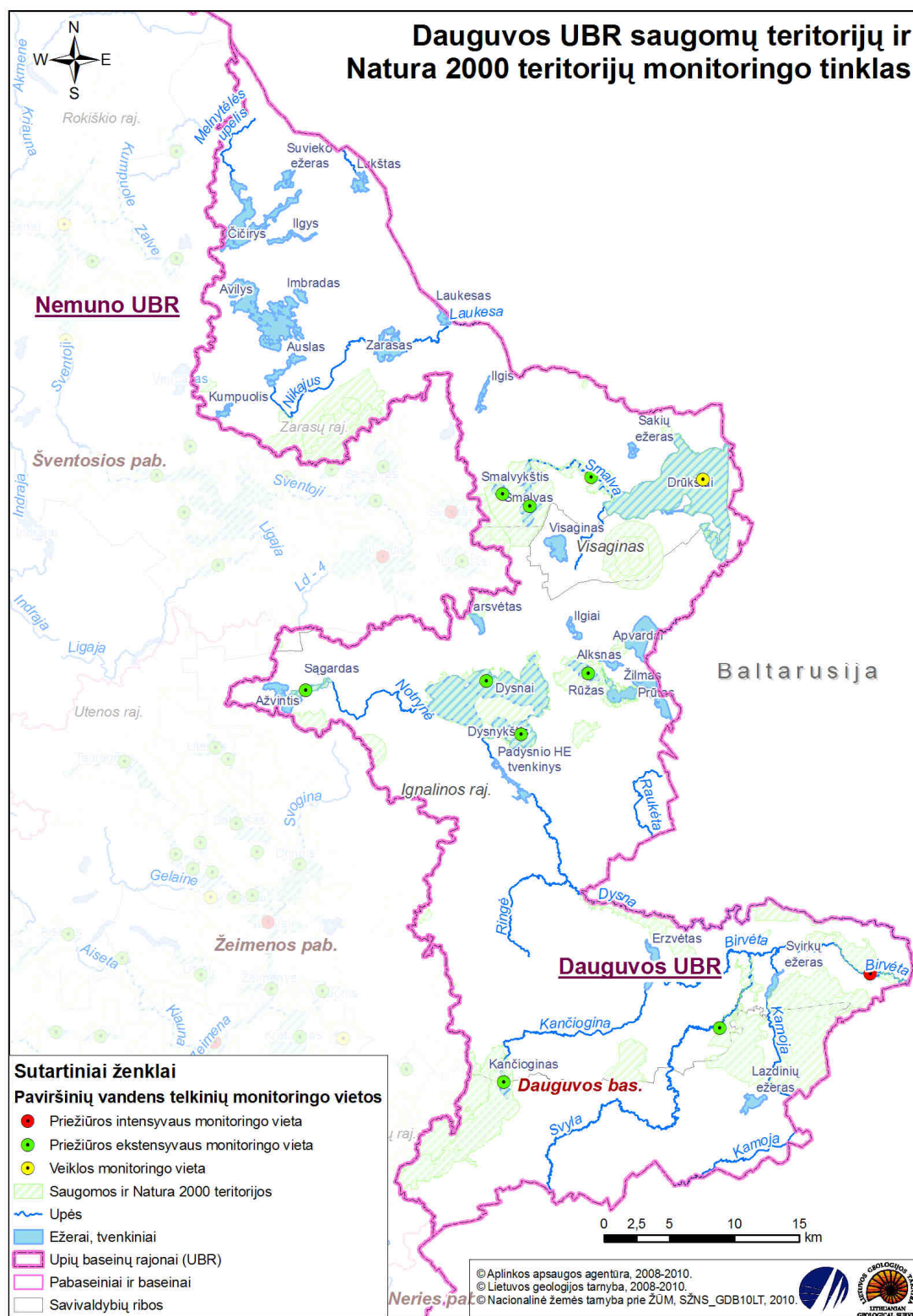
III SKIRSNIS. SAUGOMŲ TERITORIJŲ MONITORINGAS

85. Pagal Buveinių ir paukščių apsaugai svarbių teritorijų monitoringo programą, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 695 (Žin., 2003, Nr. 4-161), įgyvendinant Buveinių direktyvą bei Paukščių direktyvą turi būti vykdomas monitoringas visose šalyje įsteigtose Europos Bendrijos svarbos buveinių ir paukščių apsaugai svarbiose teritorijose.

Monitoringo tikslas – užtikrinti, kad būtų surenkama informacija apie buveinių ir paukščių apsaugai svarbių teritorijų bei jose saugomų rūšių ir natūralių buveinių būklę bei jos pokyčius ir pateikiama atsakingoms nacionalinėms ir tarptautinėms institucijoms, siekiant laiku ir tinkamai parengti bei priimti sprendimus, būtinus saugomoms natūralioms buveinėms ir gyvūnų ar augalų rūšims išsaugoti. Buveinių ir paukščių apsaugai svarbių teritorijų monitoringą kuruoja Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos.

Buveinių ir paukščių apsaugai svarbiose teritorijose saugomų natūralių buveinių būklė ir jos pokyčiai yra stebimi pagal patvirtintą veiksmų planą. Į paviršinių Dauguvos baseino regiono vandenų, kurių monitoringas yra vykdomas pagal Bendruosius reikalavimus vandens telkinių monitoringui reikalavimus, kategoriją patenka ežerų buveinės ir upių buveinės. Buveinės turi būti stebimos ne rečiau kaip kas 3 metus. Stebimi šie rodikliai: vandens fizinės ir cheminės savybės, būdingų organizmų įvairovė ir gausumas, augalų bendrijų struktūra ir išsidėstymas. Monitoringo programų apimtys ir tematika skirtingose saugomose teritorijose labai nevienodos, kintančios nuo siaurų (pvz. udrų monitoringas) iki labai plačių temų (pvz. Lietuvos Raudonosios knygos augalų radimviečių būklės stebėjimas ir vertinimas).

Vykdam monitoringą kai kurie natūralių buveinių ar saugomų rūšių monitoringo parametrai (vandens fizinės, cheminės, dinaminės savybės ir pan.) atskirai nėra nustatinėjami, jeigu reikiami ir patikimi duomenys yra gauti stebėjimus šiose vietovėse vykdam pagal kitas valstybinės aplinkos monitoringo programos dalis. Šiuo atveju buveinių ir paukščių apsaugai svarbių teritorijų ir paviršinių vandenų būklės monitoringas iš dalies sutampa tiek stebimų parametrų, tiek ir stebėjimų periodiškumo prasme, t. y. sutampa jų tikslai.



32 pav. Saugomų teritorijų ir NATURA 2000 teritorijų monitoringo tinklas Dauguvos UBR

VI SKYRIUS. PAVIRŠINIŲ IR POŽEMINIO VANDENS TELKINIŲ APLINKOSAUGOS TIKSLAI

I SKIRSNIS. BENDRIEJI PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ VANDENSAUGOS TIKSLAI

86. Pagal Lietuvos Respublikos vandens įstatymo reikalavimus privalu užtikrinti, kad būtų įgyvendinti nustatyti standartai ir pasiekti nustatyti tikslai ne vėliau kaip iki 2015 m. Svarbiausi keliama 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.

Siekdama suderinti žmogaus ūkinės veiklos poreikius ir vandens apsaugos tikslus, Lietuvos Respublikos vandens įstatymas 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 aplinkosauginių požiūriu pranašesnių alternatyvų.

II SKIRSNIS. GEROS PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ BŪKLĖS REIKALAVIMAI

Upės

Biologiniai elementai

87. Lietuvos upių ekologiškai būklei nustatyti taikomos klasifikacijos sistemos sudarytos (pritaikytos) tik zoobentosui ir ichtiofaunai. Remiantis LŽI ir DIUF verčių santykiais bei biologinius elementus papildančiais vandens kokybės ir hidromorfologiniais elementais, buvo nustatytos slenkstinės DIUF $\leq 0,64$ ir LŽI - $< 0,71$ vertės, nukrypimai nuo kurių reikštų prastesnę nei gera ekologinę būklę.

Fizikiniai-cheminiai elementai

88. Bendrieji fizikiniai-cheminiai kokybės elementai, turintys didžiausios įtakos biologinių elementų būklei upėse yra BDS₇, bendras fosforas, P-PO₄, bendras azotas, N-NH₄, N-NO₃ ir O₂. Gerą ekologinę upių būklę apibūdinančios vandens kokybės elementų rodiklių vertės, kurios turėtų būti pasiektos upėse iki 2015 metų, yra pateiktos lentelėje.

75 lentelė. Upių vandens kokybės elementų rodiklių vertės

BDS ₇ , mgO ₂ /l	$\leq 3,3$
P _{bendras} , mg/l	$\leq 0,14$
P-PO ₄ , mg/l	$\leq 0,09$
N _{bendras} , mg/l	$\leq 3,0$
N-NH ₄ , mg/l	$\leq 0,2$
N-NO ₃ , mg/l	$\leq 2,3$
O ₂ , mg/l	$\geq 6,5$ (2-ojo tipo upėse) $\geq 7,5$ (kitų tipų upėse)

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Hidromorfologiniai elementai

89. Į hidromorfologinius elementus atsižvelgiama tik identifikuojant labai geros ekologinės būklės ar maksimalaus 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 maksimalaus 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 ekologinei būklei/potencialui 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.

89.1. Dabartiniai vandens organizmų tyrimų duomenys rodo, kad >30 proc. nuotėkio dydžio sumažėjimas sąlygoja prastesnę nei gera vandens organizmų būklę. Tai vienas iš telkinių priskyrimo 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 proc.

89.2. Dauguvos UBR lygumose tekančios mažesnio kaip 1.5 m/km nuolydžio ištiesintos vagos upės urbanizuotose teritorijose priskirtos LPVT kategorijai. 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. Tačiau bendrieji siektini tikslai būtų užtikrinti bent pusiau natūralias sąlygas:

89.2.1. natūrali pakrančių augmenija apima ≥ 50 proc. atkarpos ilgio;

89.2.2. vagos skerspjūvis pusiau natūralus, dugno reljefas su akivaizdžiais heterogeniškumo požymiais (atkarpoje esama seklumų ir pagilėjimų, sąlygojančių srovės greičio bei grunto sudėties pokyčius);

89.2.3. kranto linijos forma heterogeniška, su užutekiais ar kliūtimis tėkmei, kur srovės greitis ir/arba kryptis kinta.

89.3. 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 kliūtis pakitusios upių hidromorfologinės charakteristikos sąlygoja arba visišką migruojančių žuvų aukščiau kliūtis išnykimą (iš jūros į upes migruojančios žuvys), arba ženklų tam tikros rūšies žuvų išteklį sumažėjimą (upių baseinų ribose migruojančios žuvys). Net ir esant žuvų pralaidoms (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

90. Pavojingų medžiagų koncentracijos vandenyje neturi viršyti didžiausių leidžiamų koncentracijų, nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento 1 ir 2 prieduose. Prioritetinių pavojingų medžiagų ir pavojingų medžiagų bei kitų kontroliuojamų medžiagų DLK dugno nuosėdose kol kas nėra nustatytos.

Ežerai

Biologiniai elementai

91. Dauguvos UBR ežerų ekologinės būklės nustatymui klasifikacijos sistema yra išbaigta tik chlorofilo a rodikliams (fitoplanktono būklę apibūdinantis rodiklis). Siektina vertė, nusakanti gerą ežerų ekologinę būklę, yra fitoplanktono rodiklio EKS $\geq 0,33$ vertė.

Makrofitų ir ichtiofaunos rodikliais pagrįstos klasifikacijos sistemos dar nėra pilnai išbaigtos.

Fizikiniai-cheminiai elementai

92. Bendrieji fizikiniai-cheminiai elementai, turintys didžiausios įtakos ekologinei būklei pagal biologinius rodiklius ežeruose yra bendrasis azotas ir bendrasis fosforas. Gerą ekologinę ežerų būklę apibūdinančios fizikinių-cheminių kokybės elementų vertės, kurios turėtų būti pasiektos ežeruose iki 2015 metų, yra pateikiamos 76 lentelėje.

76 lentelė. Bendrieji fizikiniai-cheminiai elementai, turintys didžiausios įtakos ekologinei būklei pagal biologinius rodiklius ežeruose

	1 ir 2 tipų ežerai:	3 tipo ežerai:
P _{bendras}	0,06 mg/l	0,05 mg/l
N _{bendras}	1,8 mg/l	1,2 mg/l

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Hidromorfologiniai elementai

93. 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.

Klasifikacijos sistemos Dauguvos UBR ežerų būklei nustatyti yra sudarytos tik fitoplanktonui, kuris yra jautresnis vandens kokybės pokyčiams. Biologiniams kokybės elementams, kurie turėtų jautriausiai reaguoti į ežerų hidrologijos ir morfologijos pokyčius – makrofitams ir žuvims – ekologinės būklės klasifikavimo sistemos kol kas nėra išbaigtos. Tačiau būtent šių biologinių elementų reakcija į hidromorfologinius pokyčius turėtų būti pagrįsti geros ekologinės būklės pagal hidromorfologinių elementų rodiklius kriterijai. Geografiškai artimame Nemuno UBR esama pavyzdžių, kuomet dėl ežero vandens lygio sumažinimo sumažėjo žuvų rūšinė įvairovė ar pakito žuvų bendrijos. Bet šių duomenų nepakanka norint apibūdinti siektinas ekologinės būklės

pagal hidromorfologinių elementų rodiklius vertes, užtikrinančias gerą ekologinę būklę pagal biologinių elementų rodiklių vertes. Kadangi daugumos Dauguvos UBR ežerų hidromorfologinių elementų rodiklių pokyčiai yra sąlyginai nedideli, siektinos vertės turėtų būti tokios pat, kaip ir atitinkančios labai geros ekologinės būklės kriterijus.

Cheminė būklė

94. Pavojingų medžiagų koncentracijos vandenyje neturi viršyti didžiausių leidžiamų koncentracijų, nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamente. Prioritetinių pavojingų medžiagų ir pavojingų medžiagų bei kitų kontroliuojamų medžiagų DLK dugno nuosėdose kol kas nėra nustatytos.

Specifinis Drūkšių ežero atvejis

95. Pagrindinis veiksnys, lėmęs prastesnę nei gera Drūkšių ežero ekologinę būklę yra praeities ir dabarties sutelktoji tarša iš Visagino miesto. Ežero ekologinės būklės prastėjimą (eutrofikacijos procesą) labai paspartino nenatūraliai aukšta vandens temperatūra - ežero vanduo buvo naudojamas šiuo metu jau neveikiančios Ignalinos AE aušinimui. Tikėtina, kad nutraukus Ignalinos AE veiklą ir sumažinus taršą, ežere yra galimi tam tikro masto grįžtamieji procesai (jų stebėjimui pasiūlytas tiriamasis monitoringas). Tačiau prie Drūkšių ežero planuojama statyti naują atominę elektrinę, kuri yra itin svarbi socialiniam-ekonominiam šalies gerbūviui. Tokiu atveju ežero vanduo neišvengiamai vėl bus šildomas (naudojamas reaktorių aušinimui), dėl ko grįžtamieji procesai gali labai sulėtėti ar apskritai nevykti. Sprendžiant pagal žuvų bendrijų struktūrą, šiuo metru ežeras iš mezotrofinio yra virtęs eutrofiniu. Kai kurios stenoterminės žuvų rūšys (kurių gyvensenai yra būtinas pakankamo dydžio šalto, deguonimi prisotinto vandens tūris) jau yra išnykusios (ežerinės stintelės), kitų gausumas yra labai sumažėjęs (seliavos), gana dideli pokyčiai ir kitų, vandens temperatūrai mažiau jautrių žuvų rūšių populiacijose. Jeigu vanduo bus vėl „pašildomas“ (kad ir laikantis galiojusių leistinos terminės taršos normatyvų), buvusi žuvų bendrija nebeatsikurs. Tikėtina, kad išliks pokyčiai ir makrofitų bei fitoplanktono bendrijose. Tokiu atveju, gera ežero ekologinė būklė pagal žuvų ir kitų biologinių elementų rodiklius kažin ar galės būti pasiekta. Todėl, jeigu nauja atominė elektrinė bus pastatyta, dėl techninių sąlygų turės būti užsibrėžtas ne toks aukštas tikslas, t.y. užtikrinti ne „gerą“, o bent „vidutinę“ Drūkšių ež. ekologinę būklę.

Labai pakeistų ir dirbtinių vandens telkinių ekologinio potencialo reikalavimai ir vandensaugos tikslai

96. Priskiriant vandens telkinį LPVT arba DVT, paprastai turima omenyje, kad ekologinės tokių telkinių savybės yra fiziškai pakitusios tiek morfologinių, tiek ir hidrologinių charakteristikų prasme. Tačiau toks priskyrimas nenumato ekologinių pakitimų, sukeltų teršiančių medžiagų patekimo į vandenį. Bendras kokybės kriterijus yra pasiektas geras ekologinis potencialas. Tai atspindi ekologinę kokybę, kada 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 būklės natūraliame vandens telkinyje.

LPVT ir DVT gero ekologinio potencialo klasifikacija buvo parengta vertinant antropogeninio poveikio sąlygotų nukrypimų nuo maksimalaus ekologinio potencialo laipsnį.

Dirbtiniai vandens telkiniai

97. Dauguvos UBR dirbtinių vandens telkinių nėra.

Labai pakeisti vandens telkiniai

98. Didesnio nei 0,5 km² 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.

77 lentelė. LPVT gero ekologinio potencialo pagal biologinius elementų rodiklius vertės

Rodiklis	Rodiklio vertė
Chlorofilas „a“ (vidutinės metų vertės EKS ir maksimalios vertės EKS vidurkis)	≤0,33

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

99. Labai pakeistų ištiesintos vagos upių ekologinis potencialas turėtų būti vertinamas remiantis atitinkamo baseino dydžio bei nuolydžio natūralioms upėms taikoma sistema. Biologinių kokybės elementų geras ekologinis potencialas turėtų atitikti vidutinės ekologinės būklės reikalavimus, taikomus vertinant natūralias upes: DIUF EKS ≥0,50 ir LŽI ≥ 0,40 vertės.

III SKIRSNIS. POŽEMINIO VANDENS TELKINIŲ VANDENSAUGOS TIKSLAI

100. Pagal Valstybinės aplinkos monitoringo 2005-2010 metų programą, svarbiausias vandensaugos tikslas – vandens telkinių kiekybinė ir kokybinė (cheminė) būklė turi būti gera:

100.1. jeigu ji tokia ir yra, ji turi būti palaikoma ir toliau;

100.2. jeigu ji tokia nėra – turi būti numatytos priemonės šiai būklei pagerinti;

100.3. jeigu ji grėsmingai blogėja, ta grėsmė turi būti sustabdyta.

Kadangi Dauguvos UBR nėra pasklidusios ar sutelktosios taršos realios grėsmės požeminio vandens telkiniams, tai laikoma, jog požeminio vandens telkiniai atitinka vandensaugos tikslus.

IV SKIRSNIS. SAUGOMŲ TERITORIJŲ APLINKOSAUGOS TIKSLAI

Saugomų teritorijų, skirtų paukščių ir buveinių apsaugai aplinkosaugos tikslai

101. Paukščių ir Buveinių direktyvos reikalauja įsteigti specialias saugomas teritorijas, skirtas saugoti paukščius ir jų buveines labai svarbias visai Europai. Įgyvendinant šias direktyvas plėtojamas „Natura 2000“ saugomų teritorijų tinklas.

Paukščių ir Buveinių direktyvų keliama tikslai padeda siekti Lietuvos Respublikos vandens įstatyme nustatytų tikslų. 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 proc.) teritorijos, todėl daugelį statinių/veiklų dažniausiai galima įrengti/atlikti už saugomų teritorijų ribų. 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 (toliau – PAV).

102. 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.

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 m. gegužės 22d. įsakymu Nr. D1-255 (Žin., 2006, Nr. 61-2214).

V SKIRSNIS. APLINKOSAUGOS TIKSLŲ PASIEKIMO ATIDĖJIMAS

103. 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 siektinos geros ekologinės būklės.

Geros ekologinės būklės tikslų nepasiekimą 2015 metais galima pateisinti bent viena iš šių priežasčių:

103.1. reikalaujamo pagerėjimo masto dėl techninių galimybių negalima pasiekti kitaip, kaip tik etapais, kurie yra ilgesni už nustatytą terminą.

103.2. užbaigti būklės pagerinimą per nustatytą laiką būtų per daug brangu.

103.3. laiku pagerinti vandens telkinio būklės negalima dėl gamtinių sąlygų.

104. Identifikavus Dauguvos UBR rizikos telkinius (8 upių ir 2 ežerų ir tvenkinių), buvo atlikta papildoma analizė, siekiant nustatyti šių telkinių geros būklės arba gero potencialo pasiekimo galimybes pirmajame Priemonių programos įgyvendinimo etape (2010-2015 metais).

Pirmajame programos įgyvendinimo etape nebus pasiekta nė vieno rizikos telkinio gera būklė arba geras potencialas. Todėl siūlomas tikslų pasiekimo atidėjimas, nes tikslus pasiekti juose neįmanoma techniškai, per brangu arba to neleidžia gamtinės sąlygos.

Techninės atidėjimo priežastys

105. Techninės priežastys, trukdančios pasiekti geros ekologinės būklės tikslus, gali būti tokios:

105.1. apskritai nėra techninio sprendimo problemai panaikinti;

105.2. reikia daugiau laiko problemai išspręsti, nei nustatyta;

105.3. nėra informacijos apie problemos priežastį, todėl neįmanoma pasiūlyti sprendimo.

106. Dauguvos UBR daugiausia vandens telkinių geros būklės pasiekimo tikslų atidėjimų yra susiję su antra ir trečia priežastimi: reikia daugiau laiko arba nepakanka informacijos apie problemą ir/arba jos priežastį, todėl neįmanoma pasiūlyti sprendimo

107. Atliekant analizę Dauguvos UBR buvo nustatytas

107.1. netikrumas dėl upių ir ežerų kategorijos vandens telkinių būklės;

107.2. netikrumas dėl tam tikrų rizikos veiksnių vandens telkiniams daromo poveikio; ir

107.3. netikrumas dėl prastos būklės priežasčių.

108. Vandens telkiniuose, kuriuose kyla abejonių dėl būklės vertinimo rezultatų, vandensaugos tikslų pasiekimą siūloma atidėti, kol bus surinkta daugiau duomenų, patvirtinančių telkinio būklę bei leisiančių nustatyti reikšmingus taršos šaltinius. Iš visų rizikos vandens telkinių vieno upių kategorijos telkinio būklė yra neaiški.

109. Rizikos grupei buvo priskirtos HE veikiamos upių atkarpos, tačiau daugeliu atveju duomenų, patvirtinančių neigiamą hidromorfologinių pakeitimų poveikį vandens telkinių būklei, nėra. Todėl nėra visiškai aišku ar šių veiksnių poveikis visais atvejais sąlygoja prastesnę nei gerą vandens telkinio būklę/potencialą. Netikrumas dėl HE daromo poveikio yra nustatytas viename upių kategorijos vandens telkinyje.

110. Yra visuotinai sutariama, kad upių ištiesinimas blogina upių ekologinę būklę ir todėl jos paskelbtos rizikos arba labai pakeistais vandens telkiniais. Tačiau detalai ištiesinimo poveikis ekologiškai vandens telkinių būklei nėra išanalizuotas, todėl siūloma atidėti tikslų pasiekimą dėl netikrumo apie ištiesinimo daromą poveikį. Be to, net jei priežastis ir būtų aiški, visuomenės priimtinumas bei nepajėgumas mokėti už upių renatūralizavimą būtų pakankama priežastis geros ekologinės būklės tikslų pasiekimo atidėjimams. Tokių vandens telkinių yra penki.

111. Viename ežere (Imbrado) yra neaiškūs taršos šaltiniai. Kadangi apie šio ežero fizikinius-cheminius ir biologinius rodiklius nėra monitoringo duomenų, jame numatytas tiriamasis monitoringas. Monitoringo duomenys patvirtins (arba paneigs) ežero priskyrimo rizikos telkiniams pagrįstumą.

112. Visų rizikos veiksnių, kurių poveikis iki šiol nėra žinomas arba kelia abejonių, stebėjimui yra numatytas veiklos arba tiriamasis monitoringas. Šių vandens telkinių vandensaugos tikslų pasiekimą siūloma atidėti, kol nebus surinkta daugiau duomenų, įrodančių reikšmingą rizikos veiksnių poveikį vandens telkinio būklei/potencialui. Reikia pažymėti, kad Dauguvos UBR nėra nei vieno ūkinės veiklos objekto su taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimu, kuris reikšmingai neigiamai įtakotų vandens telkinių būklę, todėl ir poreikio peržiūrėti TIPK leidime nurodytas veiklos sąlygas nėra.

Per brangus būklės pagerinimas per nustatytą laiką

113. Ar geros ekologinės būklės pasiekimo tam tikros priemonės sąnaudos neproporcingos ir ar tai gali būti išimties priežastis – tai sprendimas, pagrįstas ekonomine informacija. Tam reikia atlikti sąnaudų ir naudos palyginimą.

Dauguvos UBR nėra vieno atidėjimo atveju neprireikė tiesiogiai taikyti neproporcingų sąnaudų principo, t.y. lyginti sąnaudų ir naudos. Atidėjimai pagrįsti techninio netikrumo, aprašyto anksčiau, ir pajėgumo mokėti, aprašyto žemiau, principais. Pastarasis tam tikra prasme yra „neproporcingų sąnaudų“ principo sudedamoji dalis.

114. Iš 8 Dauguvos UBR identifikuotų upių kategorijos rizikos vandens telkinių penki rizikos grupei priskiriami dėl ištiesinimo arba dėl bendro ištiesinimo ir kitų rizikos veiksnių poveikio. Atkarpos, kurios yra aukštupiuose, ekspertų vertinimu, paliekamos savaiminiam renatūralizavimuisi. Siūloma renatūralizuoti tas ištiesintų upių atkarpas, kurios yra aiškių visuomenės poreikių turinčiose teritorijose (gyvenvietėse, parkuose ir pan.), taip pat vietose, kur upių vagų natūralizavimas gali turėti ryškų potvynių minimizavimo, teršalų sulaikymo ir bioįvairovės (augalų ir gyvūnų buveinės) padidėjimo/atkūrimo efektą. Norint renatūralizuoti šias upių atkarpas, t.y. gerą ekologinę būklę pasiekti rizikos telkiniuose, iš viso reikėtų 2,4 mln. litų investicijų iki 2015 metų.

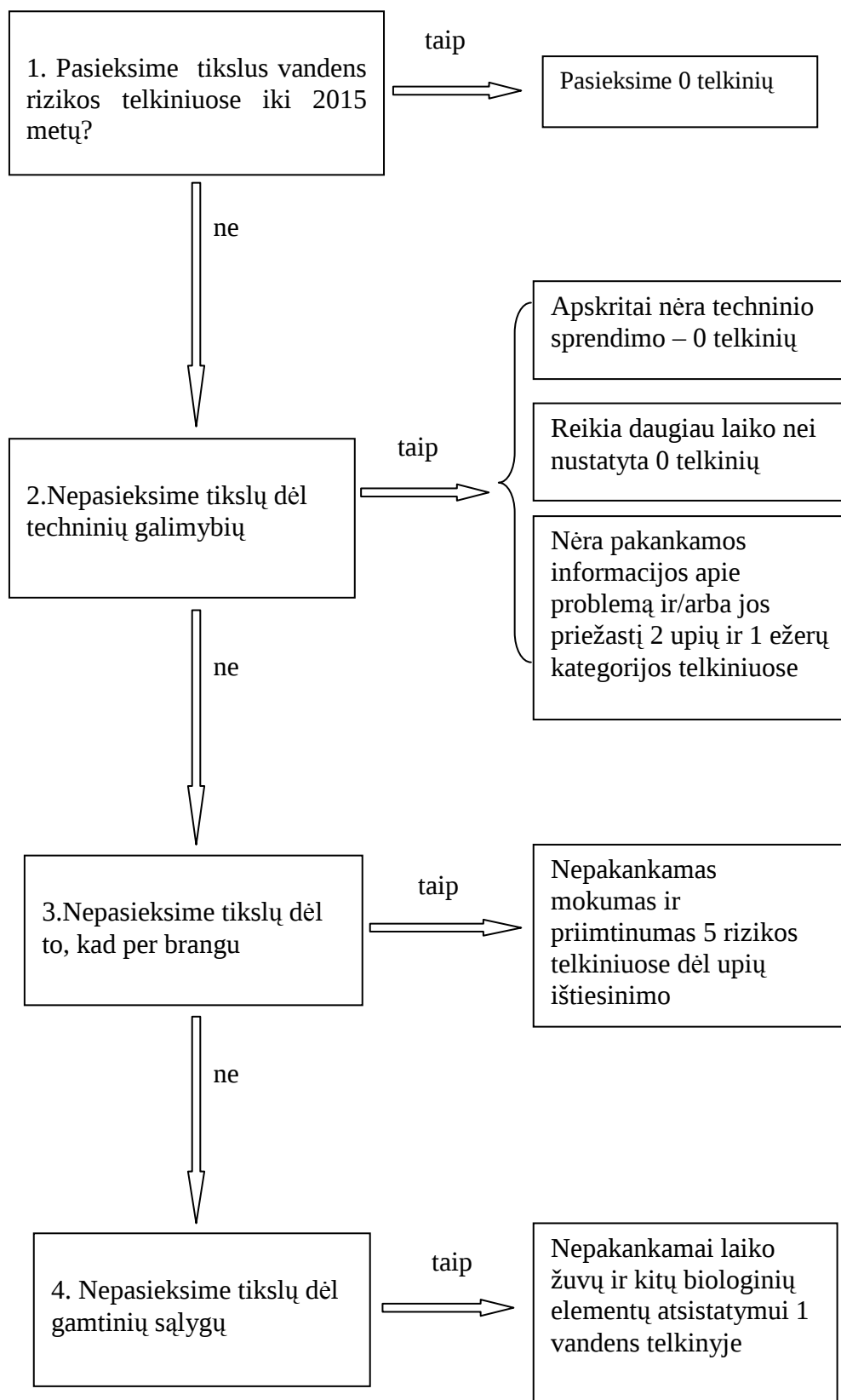
Tokią priemonę turėtų įgyvendinti savivaldybės ar valstybė iš savo ar ES paramos lėšų. Palyginus su pastaraisiais metais vandenų sektoriui išleidžiamomis lėšomis minėta suma nėra didelė, tačiau tokių papildomų lėšų šaltinio neįmanoma rasti, nes visi galimi finansavimo šaltiniai jau turi suplanuotus investavimo objektus. Valstybės mokumas šiuo metu neleistų tokios priemonės įgyvendinti. Be to, dar nežinomas upių vingiuotumo atstatymo efektas ekologiškai konkrečiam upelio būklei. Todėl siūloma apsiriboti bandomojo projekto įgyvendinimu (toks numatytas Nemuno UBR) ir tik po to, kai paaiškės rezultatai, imtis tolimesnių veiksmų.

Be to, upių renatūralizavimas gali būti nepriimtinas visuomenei dėl to, jog trūkstant lėšų tokioms sritims kaip švietimas, sveikatos apsauga ar darbo vietų kūrimas, upių renatūralizavimas atrodo „prabangos“ priemonė.

Gamtinės sąlygos, trukdančios pasiekti vandensaugos tikslus

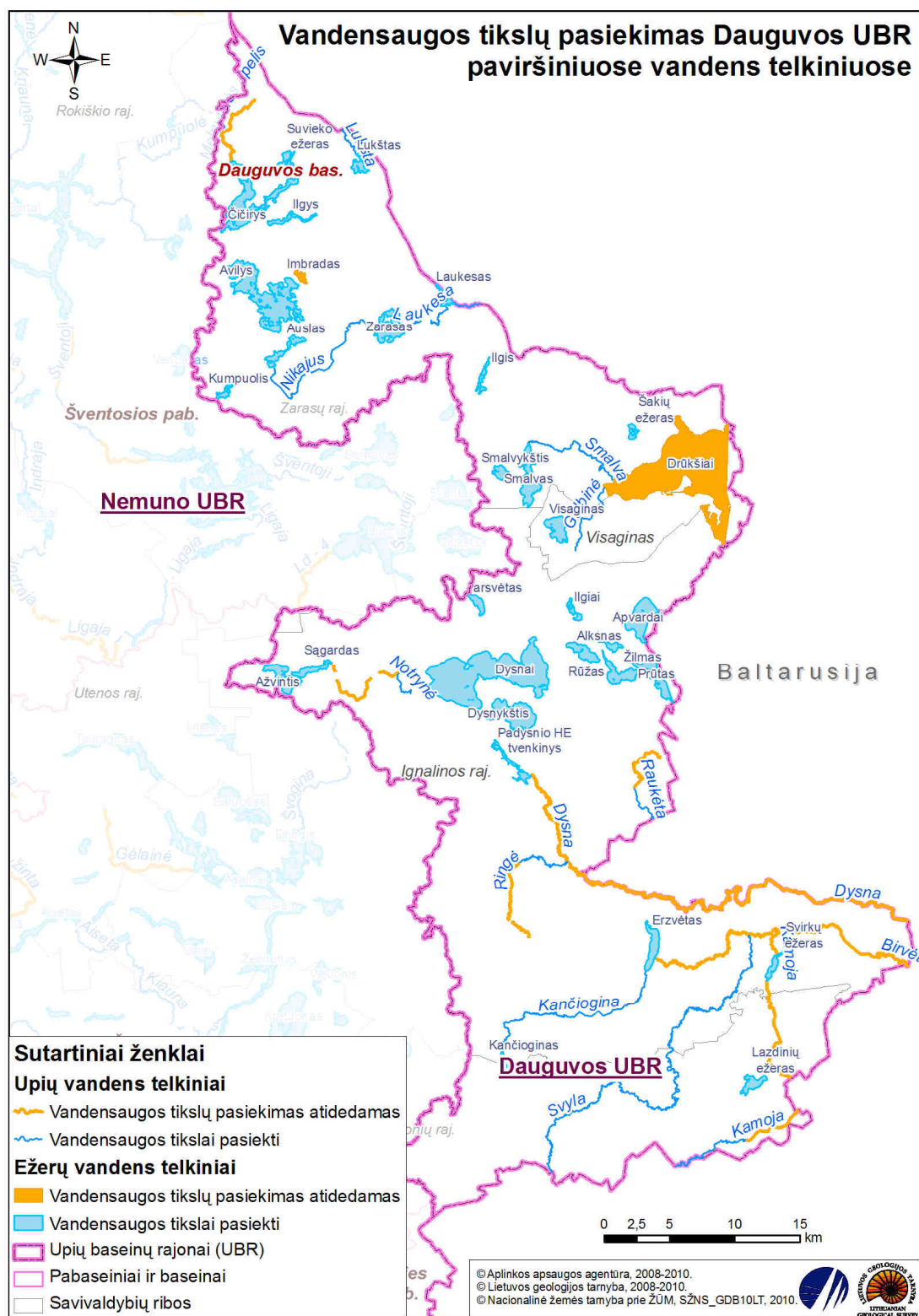
115. Vienam rizikos ežerui (Drūkšių) dėl į jį patenkančios antrinės taršos iš Skripkų ežero pasiekti gerą ekologinę būklę per pirmąjį Programos įgyvendinimo etapą nėra galimybių. Visagino sąvaldybė yra numačiusi Skripkų ežero išvalymą, tad tikėtina, kad Drūkšių ežero taršos apkrova netolimoje ateityje bus ženkliai sumažinta. Tačiau 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 šiame ežere siūloma atidėti pagal Lietuvos Respublikos vandens įstatymą, numatantį galimybę atidėti tikslus, kai jų pasiekti neleidžia gamtinės sąlygos. Šiame ežere yra numatytas veiklos monitoringas, leisiantis stebėti telkinyje vykstančius pokyčius po taršos mažinimo priemonių įgyvendinimo.

Visų 10 rizikos vandens telkinių vertinimo pagal geros ekologinės būklės pasiekimo laipsnį schema parodyta 33 paveiksle. Vandensaugos tikslų pasiekimas Dauguvos UBR upių ir ežrų rizikos telkiniuose pateikiamas 78 ir 79 lentelėse ir 34 pav.



33 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 nesutampa su rizikos vandens telkinių skaičiumi.



34 pav. Vandensaugos tikslų pasiekimas Dauguvos UBR paviršiniuose vandens telkiniuose

78 lentelė. Vandensaugos tikslų pasiekimas Dauguvos UBR upių kategorijos rizikos telkiniuose

VT kodas	Baseinas	Upė	VT ilgis, km	Tipas	LPVT	Vandensaugos tikslų pasiekimas	Tikslų atidėjimo priežastys					
							Netikrumas dėl būklės	Netikrumas dėl upių vagų ištiesinimo poveikio ir pajėgumo mokėti stoka	Netikrumas dėl poveikio			Netikrumas dėl techninių pasklidusios taršos sumažinimo galimybių
									HE	Vandens paėmimas	Sutelktoji tarša	
500100011	Dauguvos	Dysna	11.7	2	0	Atidedama			1			
500100012	Dauguvos	Dysna	43.4	2	0	Atidedama	1					
500100071	Dauguvos	Notrynė	7.4	1	0	Atidedama		1				
500100801	Dauguvos	Ringė	8.0	1	0	Atidedama		1				
500101501	Dauguvos	Raukėta	5.8	1	0	Atidedama		1				
500104101	Dauguvos	Birvėta	32.0	2	0	Atidedama				1		
500104562	Dauguvos	Kamoja	18.0	1	0	Atidedama		1				
500108461	Dauguvos	Melnytėlės upelis	7.6	1	0	Atidedama		1				

79 lentelė. Vandensaugos tikslų pasiekimas Dauguvos UBR ežerų kategorijos rizikos telkiniuose

VT kodas	Baseinas	Ežeras/ tvenkinys	VT plotas, km ²	Tipas	LPVT	Vandensaugos tikslų pasiekimas	Tikslų atidėjimo priežastys	
							Netikrumas dėl taršos šaltinių	Netikrumas dėl geros būklės pasiekimo galimybių pašalinus poveikį
550030316	Dauguvos	Imbradas	0,6	1	0	Atidedama	1	
550040100	Dauguvos	Drūkšių ež.	36,226	2	0	Atidedama		1

VII SKYRIUS. VANDENS NAUDOJIMO EKONOMINĖS ANALIZĖS SANTRAUKA

I SKIRSNIS. BENDRAS SITUACIJOS APIBŪDINIMAS

116. Dauguvos UBR yra mažiausias Lietuvos UBR. Jis užima 1857 km² plotą, kas sudaro vos 2,9 proc. Lietuvos ploto. Į Dauguvos UBR sudėtį įeina vienintelis – Dauguvos baseinas. Šiame baseine gyvena 57,5 tūkst. arba 1,7 proc. visos Lietuvos gyventojų. Gyventojų tankis - 31 gyv./km².

Į Dauguvos baseiną patenka 100 proc. Visagino miesto, 66 proc. Ignalinos, 44 proc. Zarasų bei 17 proc. Švenčionių rajonų savivaldybių gyventojų. Didžiausią UBR teritorijos dalį sudaro Ignalinos rajono savivaldybė – apie 53 proc., mažiau – Zarasų – 32 proc.

80 lentelė. Dauguvos UBR bendrųjų rodiklių palyginimas su nacionaliniais rodikliais, 2008

	Ventos UBR	Lielupės UBR	Dauguvos UBR	Nemuno UBR	Lietuva
Plotas, km ²	6277,3	8949,1	1870,8	48202,8	65300
Ploto dalis nuo bendros Lietuvos teritorijos, %	9,6%	13,7%	2,9%	73,8%	100%
Gyventojų skaičius	220000	387271	57534	2710813	3375618
Gyventojų tankis	35	43	31	56	52
Dalis nuo viso Lietuvos gyventojų skaičiaus, %	6,5%	11,5%	1,7%	80,3%	100%
Bendras BVP, mln. Lt	5935,07	9114,13	1629,02	81460,48338	98138,7
UBR BVP dalis nuo Lietuvos BVP	6,0%	9,3%	1,7%	83,0%	100%
BVP vienam gyventojui, Lt	26978	23534	28314	30050	29073
Vidutinės disponuojamos pajamos namų ūkio nariui per mėnesį	884	882	869	1013	987
Darbingo amžiaus gyventojai	130725	230375	37149	1811276	2209525
Registruoti bedarbiai (2010 04)	22251	32193	5500	247180	307124
Registruotų bedarbių dalis nuo darbingo amžiaus gyventojų	17,0%	14,0%	14,8%	13,6%	13,9%
Sunaudota vandens viso, tūkst. m ³ , 2009	11304	10658	1916758	3390993	5329713

Šaltinis: Statistikos departamentas, eksperto perskaičiavimai UBR naudojant gyventojų pasiskirstymo atitinkamuose UBR proporcijas

Kaip matyti iš 80 lentelės, BVP Dauguvos UBR 2008 metais buvo 1629 mln. Lt ir tai sudarė 1,7 proc. viso šalies BVP. Vienam gyventojui teko 28314 Lt – panašiai kaip ir visoje Lietuvoje, atmetus didžiuosius miestus (jie patenka į Nemuno UBR).

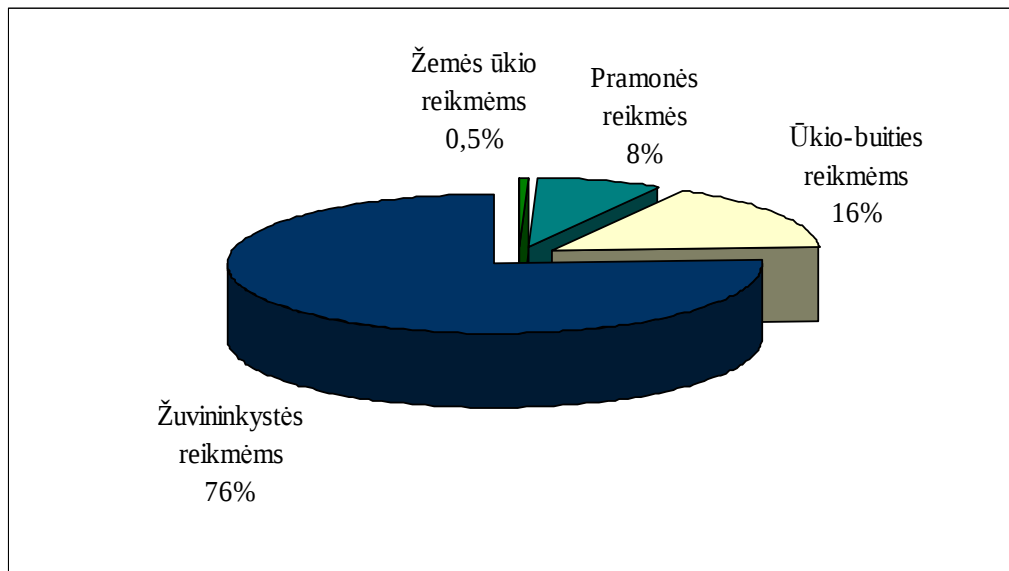
Vidutinės disponuojamos pajamos namų ūkio nariui per mėnesį Dauguvos baseine 2008 metais buvo mažesnės nei vidutiniškai Lietuvoje. Jos prilygo 869 Lt/mėn., kuomet Lietuvos vidurkis 2008 metais buvo 987 Lt vienam namų ūkio nariui per mėnesį. Dauguvos baseine 2008 metais registruoti bedarbiai sudarė 14,8 procento – daugiau nei vidutiniškai Lietuvoje.

Per 2008 metus Dauguvos UBR sunaudota 1916758 tūkst. m³ arba 36 proc. viso Lietuvoje sunaudoto vandens. Tačiau didžiąją dalį šio kiekio sudarė vanduo energetikos

sektoriaus reikmėms, t.y. Ignalinos atominėi elektrinei aptarnauti. Dėl to sunaudojamo vandens rodikliai nuo 2010 turėtų gerokai sumažėti.

Atmetus energetikos sektoriaus sunaudotą vandenį, Dauguvos UBR sunaudojamo vandens dalis 2009 buvo 4,8 procento viso Lietuvoje sunaudojamo kiekio.

Vandens sunaudojimo pasiskirstymas pagal sektorius (atmetus energetikos sektorių) pateikiamas 35 paveiksle.

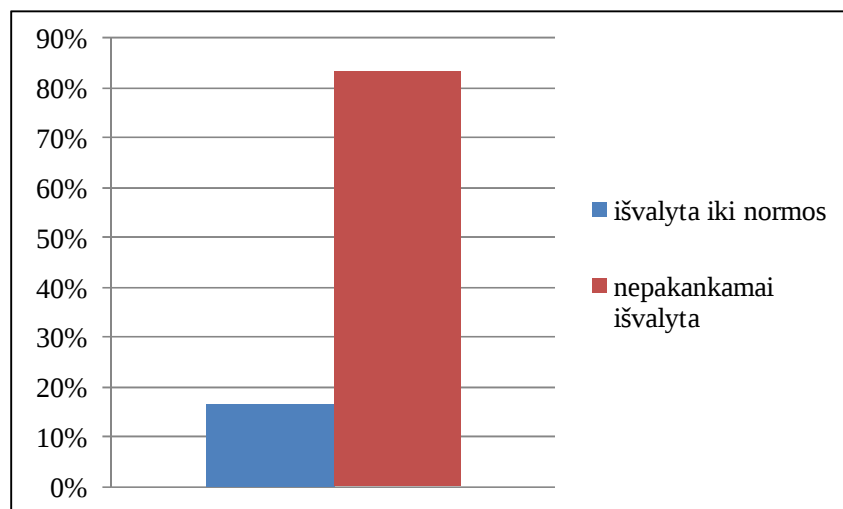


35 pav. Sunaudota vandens Dauguvos UBR, 2009, tūkst. m³

Šaltinis: Statistikos departamentas. Paskirstyta baseinams pagal gyventojų pasiskirstymą.

Skirtingai nei duomenys apie vandens sunaudojimą, informacija apie nuotekų išvalymo lygį pateikiama ne pagal gyventojų skaičių proporcijas UBR ir pabaseiniuose, bet pagal Statistikos departamento pateikiamą informaciją pagal savivaldybes.

Nevalytų nuotekų pagrindinėse dviejose Dauguvos UBR savivaldybėse (Visagino ir Ignalinos) neišleidžiama visai (Lietuvoje - 0,3 proc.), tačiau valomų nuotekų kokybė nėra pakankama: 82 procentai nuotekų nėra išvaloma iki nustatytų normų. Lietuvoje šis procentas prilygsta 27 procentams (jei neskaičiuosime nuotekų, kurių apskritai nereikia valyti).



36 pav. Nuotekų išvalymas dviejose Dauguvos UBR savivaldybėse kartu 2008 metais

Šaltinis: Statistikos departamentas. Diagramą parengė ekspertas

Iki 2010 m. gegužės mėn. Visagine vyksta „Neries upės baseino investicinės programos I etapas“ projektas, kurio metu atliekami vandens ūkio infrastruktūros darbai. Planuojama pastatyti nuotekų valyklą, vandentiekio antrojo kėlimo siurblinę, šešias nuotekų siurbles ir renovuoti 3,83 km slėginės nuotekų magistralinės linijos. Projekto darbams atlikti buvo skirta 16, 4 mln. litų iš ES Sanglaudos fondo, 6, 1 mln. litų iš LR biudžeto, ir 8, 9 mln. litų skyrė VĮ „Visagino energija“.

Vykdamas projektą Visagine statomi nauji nuotekų valymo įrenginiai, kuriuose, panaudojant modernias, biologinio valymo technologijas, bus išleidžiamos kur kas geriau išvalytos nuotekos. Tada ir 35 paveiksle pateikiami išvalymo procentai bus žymiai geresni.

II SKIRSNIS. ŪKIO SEKTORIŲ ANALIZĖ

117. Pagrindiniai su vandens išteklių naudojimu susiję ir pastaruosius veikiantys sektoriai Lietuvoje, kaip identifikuota analizuojant apkrovas vandens ištekliams, yra namų ūkių, pramonės, energetikos, žemės ūkio ir žuvininkystės sektoriai. Tačiau nė vienas iš jų vandens būklei nekelia didesnių problemų. Dauguvos UBR yra viena Padysnio HE, kurios tvenkinio plotas yra 1,09 km², o instaliuota galia – 120 kW. Taip pat ant upių įrengtos keturios nedidelės patvankos.

Lietuvoje bendruomenių priklausomybė nuo vandens išteklių, skirtingai nei nepakankamas vandens išteklių atsargas turinčiose šalyse, yra nedidelė. Vandens ištekliai nėra veiksnys, kuris stipriai įtakotų ekonominės veiklos (išskyrus visiškai tiesiogiai su vandens ištekliais susijusias veiklas, pavyzdžiui, hidroenergetika ar navigacija) ar gyvenamosios vietos pasirinkimą. Kaip matyti iš aukščiau pateiktos apkrovų analizės ir žemiau aprašomų Dauguvos UBR esančių ekonominių veiklų bei papildomų priemonių poreikio, tiek pagrindinių veiklų indėlis į BVP, tiek tų veiklų generuojama tarša yra daugiau ar mažiau proporcinga, t.y. didesnę pridėtinę vertę atnešantys sektoriai turi atitinkamai didesnę poveikį vandens ištekliams.

Namų ūkiai

118. Namų ūkių sektorius yra svarbiausias vandens išteklių naudotojas. 2008 metais vienas prie centralizuotų tinklų prijungto namų ūkio gyventojas Lietuvoje per dieną suvartojo vidutiniškai 63 l vandens³. Ignalinos rajone tai sudarė 47 l/d, o Visagine - 86 l/d/gyv. Vidutiniškai vienas šių dviejų vandens tiekimo įmonių aptarnaujamas gyventojas sunaudojo 76 l vandens per dieną.

Įgyvendinant LGT projektą „Požeminio vandens išteklių įvertinimas Lietuvoje“ buvo atlikta požeminio vandens gavybos ir viešai tiekiamo vandens poreikio prognozė Lietuvos regionuose 2015 ir 2025 metais (Šaltinis: Požeminio vandens gavyba ir viešai tiekiamo vandens poreikio prognozės Lietuvos regionuose ataskaita. Ats. Vykdytojas UAB „SWECO-Lietuva“. Vilnius, Lietuvos geologijos fondas, 2007). Šiuo metu Dauguvos UBR išgaunama 9191 m³/d vandens ir tai sudaro 14,4 proc. patvirtintų požeminio vandens išteklių kiekio. Prognozuojama, kad 2015 m. bus išgaunama 9951 m³/d ir tai sudarys 15,5 proc. patvirtintų požeminio vandens išteklių kiekio. Taigi planuojamas požeminio vandens suvartojimo padidėjimas 2015 m. palyginus su dabartiniu suvartojimu bus apie 1 proc.

Neįmanoma tiksliai apskaičiuoti, kiek nuotekų atskirai išleidžia namų ūkiai ir kiek – pramonės įmonės, kadangi dauguma įmonių nuotekas išleidžia į tuos pačius miesto nuotekų valymo įrenginius. Analizėje remtasi prielaida, kad namų ūkių ir pramonės įmonių išleidžiamų nuotekų kiekiai proporcingai atitinka šių sektorių

³ Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2008 metų ataskaita

suvartojamo vandens kiekius. Jei lygintume vien tik namų ūkius ir pramonę, tai namų ūkiai Dauguvos UBR sunaudoja du kartus daugiau vandens nei pramonės sektorius. Ignalinos rajone pramonei buvo sunaudota tik 500 m³ per metus ir tai sudaro tik 8 procentus sunaudoto vandens, jei neįskaitytume Ignalinos elektrinei naudojamo vandens.

Dauguvos UBR veikia dvi pagrindinės vandens tiekimo įmonės. Žinoma, yra smulkių vandens tiekėjų, tačiau jie turėtų nunykti, turint galvoje įstatyminę nuostatą vienoje savivaldybėje turėti vieną viešąjį vandens tiekėją.

Prie vandens tiekimo tinklų prijungtų būstų gyventojų skaičius pagal pagrindines vandens tiekimo įmones Dauguvos UBR pateiktas 81 lentelėje.

81 lentelė. Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugos paplitimo lygis Dauguvos UBR, 2008

Vandens tiekimo įmonė	Gyventojų, kurių būstai prijungti prie vandens tiekimo tinklų, dalis vandens tiekimo įmonių aptarnaujamoje teritorijoje, proc.	Gyventojų, kurių būstai prijungti prie nuotekų tinklų, dalis vandens tiekimo įmonių aptarnaujamoje teritorijoje, proc.
„Ignalinos vanduo“	60	39
„Visagino energija“	100	100
Vidutiniškai Dauguvos UBR	99	91

Šaltinis: Vandens tiekėjų asociacija

Siekiant įgyvendinti strateginį tikslą, kad 95 procentai gyventojų turėtų galimybę naudotis centralizuoto vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugomis, iš 2007-2013 metų finansinės perspektyvos numatomas finansavimas Ignalinos rajone. Kadangi nuotekos iš Ignalinos patenka į Žeimenos pabasinį, o tuo pačiu į Nemuno UBR, sąnaudos nuotekų tinklų ir vandentiekio tinklų statybai įtraukiamos į Nemuno UBR pagrindinių priemonių sąnaudų sumas. 82 lentelėje informacijai pateiktas planuojamas investicinis projektas su jam reikalingomis sąnaudomis. Taip pat Visagine numatoma įrengti nuotekų dumblo pūdymo/džiovinimo įrenginį. Pastarojo sąnaudos yra Dauguvos UBR pagrindinių priemonių sąnaudos.

82 lentelė. Valstybės projektai Dauguvos UBR 2007-2013 metais

VTĮ	Gyvenvietė	Numatomi atlikti darbai							Projekto vertė be PVM, mln. Lt
		Nauji NV, vnt.	Rekonstruoti NV, vnt.	Nauji nuotekų tinklai, km	Rekonstruoti nuotekų tinklai, km	Nauji vandentiekio tinklai, km	Rekonstruoti vandentiekio tinklai, km	Nauji/ rekonstr. vandens gerinimo įrenginiai	Nuotekų dumblo pūdymo/džiovinimo įreng.
„Ignalinos vanduo“	Ignalina			2,3		1,0			2,31
„Visagino energija“	Visaginas								1
Iš viso Dauguvos UBR				2,3		1,0			12,11

Šaltinis: priemonės Nr. VP3-3.1-AM-01-V „Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemų renovavimas ir plėtra“ valstybės projektų sąrašas Nr. 01

Pastaba: nurodytas naujų ar rekonstruotinių km ilgis – minimalus, nurodytas aplinkos ministro įsakyme. Pasikeitus statybos kainoms, įgyvendinamų darbų apimtis gali pasikeisti.

Vienas svarbiausių veiksnių, apsprendžiančių namų ūkių naudojimąsi vandens paslaugomis, yra šių paslaugų kaina. Šiuo metu skirtingos savivaldybės yra nustatiusios skirtingas vandens paslaugų kainas.

83 lentelėje pateiktos abiejų Dauguvos UBR vyraujančių vandens tiekėjų vandens ir nuotekų tvarkymo kainos.

83 lentelė. Dauguvos UBR vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo kainos, 2010 m., Lt/m³

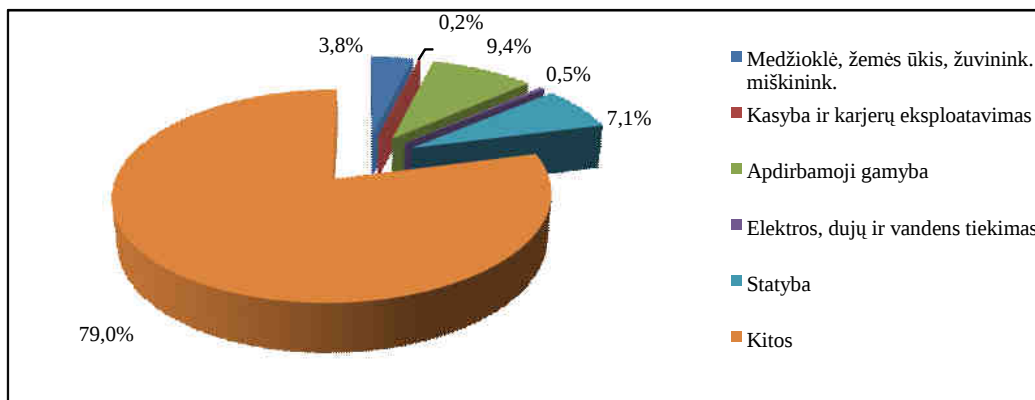
Vandens tiekimo įmonė	Vandens tiekimo kaina				Nuotekų tvarkymo kaina				Bendra kaina			
	Vartotojams		Abonentams		Vartotojams		Abonentams		Vartotojams		Abonentams	
	be PVM	su PVM	be PVM	su PVM	be PVM	su PVM	be PVM	su PVM	be PVM	su PVM	be PVM	su PVM
Ignalinos vanduo	2,31	2,80	2,28	2,76	4,35	5,26	3,45	4,17	5,82	7,05	5,73	6,93
Visagino energija	1,72	2,08	1,7	2,06	3,05	3,69	4,63	5,6	4,77	5,77	4,71	5,7

Šaltinis: Vandens tiekimo įmonės

Pramonė

119. Pramonės sektoriaus įmonės Dauguvos UBR sunaudoja apie 8 proc. viso tame UBR sunaudojamo vandens. Jei žuvininkystę priskirsime pramonės sektoriui, tada pramonės sunaudojamo vandens kiekis išaugtų labai stipriai ir sudarytų didžiąją viso UBR sunaudojamo vandens dalį, nes žuvininkystės reikmėms skiriama 73 proc. viso Dauguvos baseine sunaudojamo vandens.

Dauguvos UBR pagal įmonių skaičių, neįtraukiant viešųjų institucijų, prekybos, kitų paslaugų ar panašių įmonių, didžiausią dalį užima apdirbamosios gamybos įmonės – 9 proc. (37 pav.). Iš viso Visagine ir Ignalinos rajone Statistikos departamento duomenimis, pateiktais pagal apskritis ir pritaikytais savivaldybėms, 2008 metais buvo maždaug 1250 veikiančių įmonių.



37 pav. Įmonių skaičiaus pasiskirstymas pagal ūkio šakas Dauguvos UBR, 2008

Šaltinis: Statistikos departamento duomenys pagal apskritis, perskaičiuota eksperto

2006 m. vykdyto projekto „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymas Lietuvoje“ metu buvo atlikta su nuotekomis išleidžiamų pavojingų medžiagų analizė įvairiuose nuotekų valymo įrenginiuose. Rezultatai parodė, kad be medžiagų, kurios yra stebimos pagal Valstybinę monitoringo programą, kelių miesto nuotekų valyklų nuotekose buvo rastos tokios medžiagos kaip fenoliai ir etoksilatai, policikliniai aromatiniai angliavandeniliai, organotino junginiai ir ftalatai. Iš Dauguvos UBR esančių nuotekų valyklų pavojingos medžiagos buvo rastos Dysnoje pasienyje. Čia aptiktos nikelio koncentracijos, viršijančios ES aplinkos kokybės standartus, ir Di-2-

etilheksilftalato, viršijančio Lietuvos normas. Šaltinis kol kas neidentifikuotas ir tuo tikslu numatytas Dysnos upės veiklos monitoringas.

Dauguvos baseine yra 4 įmonės, turinčios taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (toliau - TIPK) leidimus. 84 lentelėje pateikiamas įrenginių, turinčių TIPK leidimus, skaičius pagal atskirus TIPK reglamentuojančiuose teisės aktuose nurodytus tipus.

84 lentelė. TIPK leidimus turinčių įmonių skaičius pagal įrenginių tipus Dauguvos UBR, 2008

Įrenginio tipas	Įrenginių skaičius
Kurą deginantys įrenginiai, kurių nominalus šiluminis galingumas didesnis kaip 50 MW	1
Sąvartynai, priimančys daugiau negu 10 tonų atliekų per dieną arba kurių bendras pajėgumas didesnis kaip 25000 tonų, išskyrus inertinių atliekų sąvartynus.	1
Intensyvaus paukščių auginimo įrenginiai, kuriuose yra daugiau kaip 40 000 vietų paukščiams	1
Intensyvaus kiaulių auginimo įrenginiai, kuriuose yra daugiau kaip 2 000 vietų mėsinėms kiaulėms (daugiau kaip 30 kg) arba 750 vietų paršavedėms	1

Šaltinis: Regionų aplinkos apsaugos departamentų duomenys. Eksperto paskirstymas pagal baseinus.

Mokesčio už aplinkos taršą mokesčio apimtys ir jų kitimas parodo pačios taršos dydį ir kitimą.

Mokesčio už vandens taršą mokėtojų skaičius ir mokėtinos sumos pateiktos 85 lentelėje. 2008-aisias tiek mokesčio mokėtojų, tiek sumokėtų sumų kiekiai sumažėjo, palyginti su 2007-aisiais.

85 lentelė. Mokesčio už vandens taršą kiekiai Dauguvos UBR

Rajonas	Mokesčio mokėtojų skaičius		Mokėtinos sumos, Lt (suapvalinta)	
	2007	2008	2007	2008
Ignalinos	8	3	8950	4500
Visagino	5	4	76600	69000
Iš viso	13	7	86000	74000

Šaltinis: Aplinkos ministerijos mokesčio už taršą duomenų bazė

Energetika

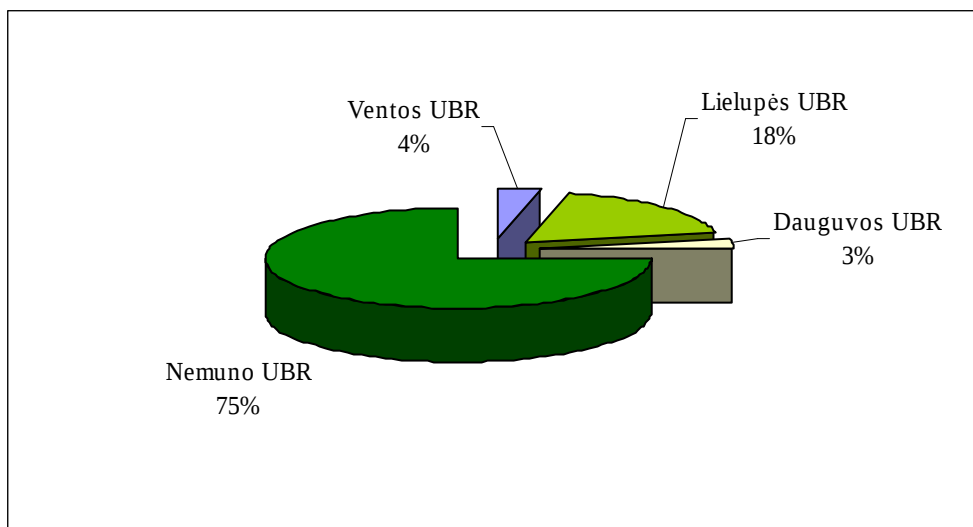
120. Šis sektorius yra pagrindinis hidromorfologinio režimo pakitimų dėl užtvankų ir panašių užtvartų statybų sukėlėjas. Dauguvos UBR 99 proc. viso išgauto vandens iki 2010 metų buvo sunaudojama energijos gamybai. Šiame UBR liko viena HE (Padysnio). Pastarosios bendra galia sudaro 120 kW, ir jai patvenkti tvenkinys yra 1,09 km² ploto.

Žemės ūkis⁴

121. Vandens sunaudojimas žemės ūkio sektoriuje Lietuvoje per metus yra palyginus nereikšmingas – 2009 m. tai buvo 1381 tūkst. m³ per metus arba 0,03 proc. viso sunaudojamo vandens. Jei neįskaitysime energetikos bendrame vandens sunaudojime, žemės ūkio dalis vis vien tebūtų 0,7 procento.

⁴ Analizuojant žemės ūkio sektorių, dauguma duomenų (tokių kaip skirtingo dydžio žemės ūkio žemės valdų pasiskirstymas, žemės ūkio reikmėms sunaudojamas vandens kiekis, žemės ūkio produkcija) buvo perskaičiuoti taikant žemės ūkio paskirties žemės pasiskirstymo rajonuose ir atitinkamuose baseinuose bei pabaseiniuose proporcijas.

Dauguvos UBR žemės ūkio reikmėms sunaudojama maždaug 48 tūkst. m³; tai nesudaro nei 0,01 proc. viso sunaudojamo vandens kiekio UBR, o atmetus energetikos sektorių, žemės ūkio reikmėms sunaudojama vandens kiekio dalis siekia 0,5 proc.. Vienam žemės ūkio paskirties hektarui tenka beveik 1 kubinis metras vandens, ir tai yra daugiau nei Lietuvos vidurkis (0,54 m³/ha).



38 pav. Vandens sunaudojimas žemės ūkio sektoriaus reikmėms skirtinguose UBR 2009 m.

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra, eksperto skaičiavimai pagal atskirus UBR

Dėl labai mažo sunaudojamo vandens kiekio žemės ūkio sektorius žymesnio poveikio vandens išteklių kiekiui Dauguvos UBR nedaro. Daugiausia paviršinio vandens žemės ūkyje paprastai naudojama drėkinimui, tačiau Lietuvoje dėl prastos drėkinimo sistemų techninės būklės, gamtinių ir ekonominių sąlygų per artimiausius 5-10 metų ryškaus paviršinio vandens paėmimo žemės ūkio reikmėms nebus. Galimi drėkinti žemės plotai melioracijos kadastre Dauguvos UBR sudarė apie 200 ha. Iš jų ne visi tinkami naudoti. Praktiškai 2001-2008 m. drėkinamų plotų nebuvo iš viso.

Pasklidoji tarša bei hidromorfologiniai pakeitimai (sausinamosios melioracijos tikslais) yra netiesioginis vandens išteklių naudojimas žemės ūkio reikmėms. Didžiąją žemės ūkyje susidarantią pasklidusią taršą apkrovos dalį sudaro su gyvulių mėšlu bei mineralinėmis trąšomis į dirvožemį patenkanti apkrova. Dauguvos UBR apskaičiuotas mineralinių azoto ir fosforo trąšų poreikis vienam hektarui lyginant su kitais UBR yra gerokai mažesnis. Gyvulių taršos apkrovos yra proporcingos gyvulių tankiui, kuris Dauguvos UBR yra mažesnis nei vidutinis Lietuvoje (0,5 SG/ha) ir sudaro 0,24 SG viename hektare. Kaip ir visuose UBR, Dauguvos UBR morfologiniai pokyčiai yra dideli. Bendras sausinamas plotas Dauguvos UBR yra 60772 ha, t.y. daugiau nei bendras žemės ūkio paskirties žemės plotas. Apskaičiuota, kad iš viso Dauguvos baseine yra 59 km ištiesintų upių. Iš jų maždaug 4,4 km yra saugomose teritorijose.

Žuvininkystė

122. Žuvininkystės reikmėms naudojami specialūs tvenkiniai, kurie nelaikomi vandens telkiniais, turinčiais pasiekti gerą vandens būklę, o tik pramonės objektais. Lietuvoje paplitusi tvenkininė žuvininkystė, kai daugiausia auginami karpiai.

Žemės ūkio ministerijos Žuvininkystės departamento pateiktais duomenimis, šiuo metu Lietuvos tvenkiniuose, kurių bendras plotas yra apie 10 000 ha, žuvis augina 26 bendrovės. 2008 m. šiuose tvenkiniuose buvo išauginta apie 3,76 tūkst. tonų gyvų prekinį žuvų. Prognozuojama, kad žuvų tvenkinių nedaugės, kadangi tam reikalinga

žemė bei kitos didelės investicijos. Ateityje žuvų tvenkinių greičiausiai šiek tiek sumažės. Tokia prielaida daroma atsižvelgiant į dabartinę žuvų ūkių mažėjimo tendenciją Lietuvoje. Šiuo metu nėra patikimų duomenų apie neigiamą žuvininkystės poveikį paviršinio vandens telkiniams, todėl jis nepriskiriamas prie reikšmingų poveikių.

Tvenkinių žuvų auginimo rezultatai labai priklauso nuo gamtinių sąlygų. 2008 m. gamtinė sąlygos buvo vidutiniškai palankios tvenkinių žuvų veisimui ir auginimui. Tam, kad būtų pasiekti geri gamybiniai rodikliai, buvo naudojamos visos žuvų auginimo intensyvinimo priemonės: šėrimas, tvenkinių tręšimas, profilaktika ir kitos. 2008 m. žuvims sušerta 10 255 t pašarų, iš jų 3352 t ekologiškų. Ganykliniuose tvenkiniuose pasiektas vidutinis 853 kg/ha produktyvumas. Ateityje numatomas akvakultūros produkcijos gamybos augimas.

Akvakultūros įmonių tvenkiniai yra seni, įrengti prieš 30–40 ir daugiau metų. Faktinė tvenkinių vandens kubatūra siekia tik apie 40–50 proc. projektinės. Tai lemia dalies tvenkinių projektai, numatantys, kad 105 mln. m³ vandens į tvenkinius gali būti prileista tik siurbliais. Tačiau taupant lėšas, vanduo siurbliais į tvenkinius tiekiamas tik būtiniausiais atvejais. Pakilus elektros energijos kainoms, dalis įmonių siurblių visai nebenaudoja. Siekiant mažinti elektros energijos sąnaudas, dalis siurblių modernizuojamos naudojant ES struktūrinių fondų lėšas.

2000–2005 m. laikotarpiu tvenkiniai iš esmės nebuvo renovuojami. 2007–2013 m. planuojama vykdyti naudojamų tvenkinių renovacijos programą tam panaudojant ES žuvininkystės fondo paramą.

Akvakultūros sektoriuje vyrauja mikroįmonės ir mažos įmonės. Versline akvakultūra Lietuvoje užsiima ir ūkininkai, kurie verčiasi žuvų auginimu tvenkiniuose. Tokių ūkių yra daugiau nei 50. Šių įmonių pelningumas nedidelis (tik 2–3 proc.), nes naudojamos pasenusios ir neefektyvios technologijos, trumpas vegetacijos periodas. Daugelis tvenkinių yra užpildomi panaudojant elektros energiją, o tai žymiai padidina akvakultūros įmonių išlaidas. Išteklį mažėjimas, sezoninė žvejyba, žvejybos draudimas tam tikru laikotarpiu neužtikrina žvejams pakankamų pajamų. Akvakultūros įmonių savininkams nepakanka nuosavų lėšų modernios įrangos įsigijimui, tvenkinių hidrotechninių įrenginių modernizavimui, žuvų ligų kontrolės ir likvidavimo priemonių taikymui, naujų žuvų rūšių įveisimui ir auginimui. Išlieka neišspręsta organinės taršos, iš akvakultūros įmonių tvenkinių, problema. 2010 m. yra 15 sertifikuotų ekologinės žuvininkystės ūkių, turinčių 5 040 ha (4 940 ha išžuvintų tvenkinių plotas).

Šiuo metu įgyvendinama Lietuvos žuvininkystės sektoriaus 2007–2013 metų veiksmų programa. Viena svarbiausių kryptių yra „Akvakultūra, žvejyba vidaus vandenyse, žuvininkystės ir akvakultūros produktų perdirbimas ir rinkodara“, tačiau ir kitų kryptių priemonės taip pat gali paveikti vandens išteklius. Šioje programoje tarp numatytų tikslų yra akvakultūros sektoriaus plėtra, akvakultūros įmonių bei vidaus vandenų laivų modernizavimas.

Dauguvos UBR yra viena pramoninės žuvų auginimo tvenkiniuose įmonė – „Birvėtos tvenkiniai“, kurios tvenkinių plotas yra 793,6 ha. Ši įmonė sertifikuota ekologinei žuvininkystei.

Pagal AAA duomenis iš šių žuvininkystės tvenkinių išleidžiamo vandens kokybės parametrai (BDS_7 , N_{bendr} ir P_{bendr} koncentracijos) retai viršija leistinas normas.

Rekreacija

123. Oficialiai Zarasų rajono, kurio paplūdimiai priklauso Dauguvos UBR, savivaldybėje nėra nė vienos teisiškai įregistruotos maudyklos, nors yra apie 45 mažesni ar didesni paplūdimiai, iš kurių trys prižiūrimi pagal higienos normos reikalavimus. Dar vienas toks paplūdimys yra Visagine. Kituose, nors tyrimai ir nedaromi, yra bent

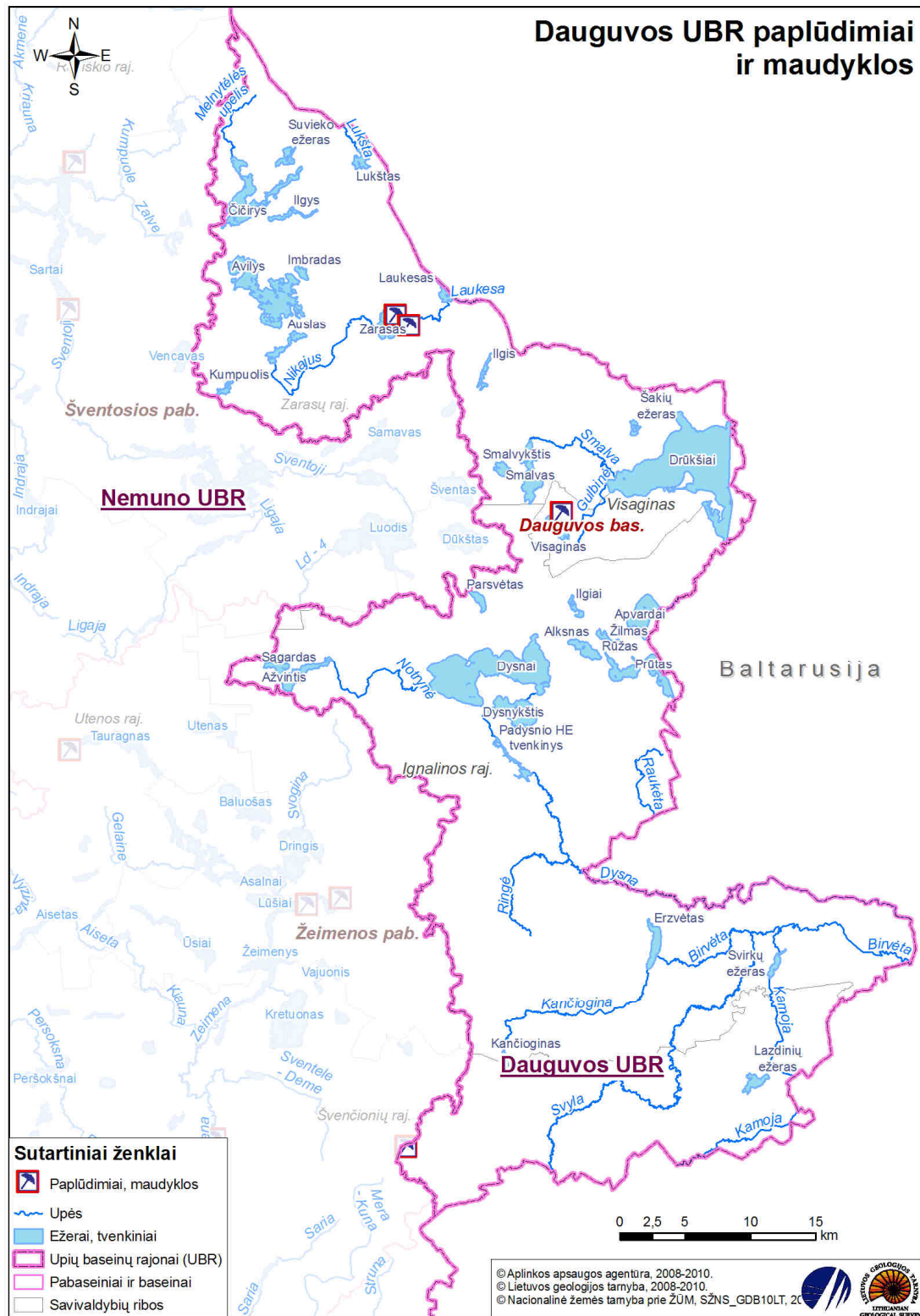
minimali infrastruktūra. Europos Komisijai teikiamoje ataskaitoje Dauguvos UBR priskiriamos keturios maudyklos.

2008 metais tyrimai trijuose Zarasų paplūdimiuose kainavo apie 6000 Lt, o ankstesniais metais – apie 2000 Lt. Galvojama, kad 2010 metais tyrimai pils.

Iš Aplinkos apsaugos rėmimo programos (toliau- AARP) paplūdimių priežiūrai skiriama maždaug 25000 Lt kasmet.

Zarasų savivaldybė iš savo biudžeto planavo už 725000 Lt įrengti paplūdimį Zaraso ežero saloje, tačiau manoma, kad lėšos gali būti perskirstytos.

Taip pat suplanuota atnaujinti 3 paplūdimius už 443000Lt (iš Interreg programos).



39 pav. Paplūdimiai ir maudyklos Dauguvos UBR

Ekonominė ir socialinė sektorių svarba

124. Trumpai apibūdinus pagrindinius sektorius, galinčius Lietuvoje, o tuo pačiu ir Dauguvos UBR turėti neigiamos įtakos vandens ištekliams, galima daryti išvadą, kad Dauguvos UBR nėra namų ūkių ar pramonės sutelktosios taršos keliamų problemų, o žuvininkystės tvenkiniai yra vieni pagrindinių vandens naudotojų ir nuotekų išleidėjų.

Šių nuotekų valyti nereikia. Žinoma, Dauguvos baseinas yra specifinis dėl jame esančios Ignalinos atominės elektrinės, kuri aušinimui sunaudojo labai didelius kiekius vandens, tačiau 2010 metais, nustojus veikti Ignalinos elektrinei, ir ši apkrova nyksta.

Ekonominė minėtųjų sektorių svarba iš dalies yra apibūdinama pagal tokius rodiklius, kaip darbuotojų skaičius sektoriuje ir pridėtinė vertė. Kiekvieno sektoriaus svarbą apibūdinantys rodikliai pateikti 86 ir 87 lentelėse.

86 lentelė. Užimtieji Dauguvos UBR, 2008

Savivaldybė	Užimtieji, tūkst.				
	Iš viso	Medžioklė, žemės ūkis, žuvininkystė miškininkystė	Pramonė	Statyba	Paslaugos
Visagino	12,54	1,26	2,93	1,72	6,64
Ignalinos	8,84	0,89	2,07	1,21	4,68
Iš viso	21,37	2,15	5,00	2,94	11,32
	100 proc.	10,0 proc.	23,4 proc.	13,7 proc.	53,0 proc.

Šaltinis: Statistikos departamentas ir eksperto skaičiavimai, pritaikant apskričių duomenis savivaldybėms pagal gyventojų skaičių

87 lentelė. Pridėtinė vertė Dauguvos baseino savivaldybėse pagal ūkio šakas, 2008

Savivaldybė	BVP ir pridėtinė vertė, mln.Lt								
	Iš viso	vienam gyventojui, tūkst.Lt	Medžioklė, žemės ūkis, žuvinink. miškinink.	proc.	Pramonė	proc.	Statyba	proc.	Paslaugos ir kt. proc.
Visagino	692,3		29,8		275,7		68,6		318,3
Ignalinos	488,0		21,0		194,3		48,3		224,3
Vidutiniškai / iš viso	1180,3	27,2	50,8	4,3	470,0	39,8	116,9	9,9	542,6

Šaltinis: Statistikos departamentas ir eksperto skaičiavimai, pritaikant apskričių duomenis savivaldybėms pagal gyventojų skaičių

Nurodytųjų rodiklių vertės perskaičiuotos pagal duomenis, pateiktus buvusių apskričių mastu. Lentelių duomenys rodo, kad svarbiausias sektorius pagal užimtumą, neįskaitant paslaugų sferos, yra pramonė. Žemės ūkio, miškininkystės, medžioklės ir žuvininkystės sektoriuose 2008 metais Dauguvos UBR sukurta tik 4,3 procento pridėtinės vertės, sukurtos šiame UBR, nors vien žemės ūkio sektoriuje dirba 8-10 procentų visų darbingo amžiaus gyventojų⁵. Lietuvoje šis skaičius lygus 8,1 procento.

Pramonės sektoriuje, kuriame dirba virš 23 proc. visų dirbančių gyventojų, 2008 m. sukurta 36 proc. pridėtinės vertės. Kaip parodyta anksčiau, pramonės ir žemės ūkio bei žuvininkystės „įnašas“ į taršą atitinka čia pateikiamo įnašo į bendrą ūkį Visagino ir Ignalinos rajonuose skaičių proporcijas.

Lietuvoje žemės ūkio sektoriaus svarba pagal sukuriamą pridėtinę vertę gerokai nusileidžia kitoms pagrindinėms ekonominėms veikloms. Žemės ūkio, miškininkystės, medžioklės ir žuvininkystės sektoriuose sukuriamą tik apie 4 proc. šalies bendrojo produkto (2008 m). Dauguvos UBR viename žemės ūkio paskirties žemės hektare pagaminamos bendrosios žemės ūkio produkcijos vertė yra apytiksliai lygi 1600 Lt/ha, kai Lietuvoje šis rodiklis yra gerokai aukštesnis – 2865 Lt/ha žemės ūkio naudmenų. Šiame UBR žemės ūkyje pagaminamos produkcijos vertė lygi 79,7 mln. Lt, o tai sudaro

⁵ Skaičiuojama sąlyginių darbuotojų dalis nuo visų darbingo amžiaus gyventojų.

vos 1 proc. visos Lietuvos žemės ūkio produkcijos vertės. Dauguvos UBR žemės ūkio paskirties žemės dalis sudaro 2,9 procento visos žemės ir vyrauja smulkesni ūkiai.

VII SKYRIUS. PRIEMONIŲ PROGRAMOS SANTRAUKA

I SKIRSNIS. ĮŽANGA

125. UBR būklės gerinimo priemonių programa yra vienas iš kertinių dokumentų, planuojant upių baseinų valdymą. Apibendrinus turimą informaciją apie planuojamų įgyvendinti taršos mažinimo priemonių apimtį, 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 aplinkosauginių ir ekonominių požiūriu efektyviausių papildomų priemonių rinkiniai. Integruotą priemonių programą sudaro konkrečios pagrindinės ir papildomos priemonės, ir pasiūlytos studijos, kurios bus reikalingos papildomų priemonių parinkimui vėlesniuose jų įgyvendinimo etapuose.

II SKIRSNIS. PAGRINDINĖS PRIEMONĖS

126. Pagal BVDP VI priedo A dalį pagrindinės priemonės yra tos, kurias reikia įgyvendinti norint įvykdyti šių direktyvų reikalavimus:

126.1. 2006 m. vasario 15 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/7/EB dėl maudyklų vandens kokybės valdymo, panaikinti Direktyvą 76/160/EEB (OL 2006 L 64, p. 37—51), (toliau – Maudyklų direktyva);

126.2. Paukščių direktyva;

126.3. 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);

126.4. 1996 m. gruodžio 9 d. Tarybos direktyvą 96/82/EB dėl didelių, su pavojingomis medžiagomis susijusių avarių pavojaus kontrolės (OL 2004 m. *specialusis leidimas*, 5 skyrius, 2 tomas, p. 410), (toliau – Pramoninių avarių direktyva);

126.5. 1985 m. birželio 27 d. Tarybos direktyvą 85/337/EEB dėl tam tikrų valstybės ir privačių projektų poveikio aplinkai vertinimo (OL 2004 m. *specialusis leidimas*, 15 skyrius, 1 tomas, p. 248);, su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2009 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2009/31/EB dėl anglies dioksido geologinio saugojimo, iš dalies keičianti Tarybos direktyvą 85/337/EEB, direktyvas 2000/60/EB, 2001/80/EB, 2004/35/EB, 2006/12/EB, 2008/1/EB ir Reglamentą (EB) Nr. 1013/2006 (OL 2009 L 140, p. 114—135), (toliau – Poveikio aplinkai vertinimo direktyva);

126.6. 1986 m. birželio 12 d. Tarybos direktyvą 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);

126.7. Miesto nuotekų valymo direktyva;

126.8. 1991 m. liepos 15 d. Tarybos direktyvą 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 2010 m. birželio 28 d. Komisijos direktyva 2010/42/ES, kuria iš dalies keičiama Tarybos direktyva 91/414/EEB, kad būtų įtraukta veiklioji medžiaga FEN 560 (vaistinės ožragės sėklų milteliai) (OL 2006 L 161, p. 6—8), (toliau – Augalų apsaugos priemonių direktyva);

126.9. Nitratų direktyva;

126.10. Buveinių direktyva;

126.11. 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—29), su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2009 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2009/31/EB dėl anglies dioksido geologinio saugojimo, iš dalies keičianti Tarybos direktyvą 85/337/EEB, direktyvas 2000/60/EB, 2001/80/EB, 2004/35/EB, 2006/12/EB, 2008/1/EB ir Reglamentą (EB) Nr. 1013/2006 (OL 2009 140, p. 114—135), (toliau – TIPK direktyva).

Iš 11-os direktyvų, kurių įgyvendinimas kartu reiškia pagrindinių priemonių įgyvendinimą, septynios 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.

Priemonės, reikalingos Bendrijos vandens apsaugos teisės aktų, perkeltų į Lietuvos teisinę bazę, įgyvendinimui

127. Priemonės, reikalingos Bendrijos vandens apsaugos teisės aktų, perkeltų į Lietuvos teisinę bazę, įgyvendinimui, pateikiamos 88 lentelėje.

88 lentelė. Priemonės, reikalingos Bendrijos vandens apsaugos teisės aktų įgyvendinimui

	Pagrindiniai Lietuvos Respublikos teisės aktai, kuriais perkelta ES direktyva	Priemonė	Įgyvendinimo sąnaudos nacionaliniu mastu
Poveikio aplinkai vertinimo direktyva	Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2005, Nr. 84-3105).	Poveikio aplinkai vertinimas visais atitinkamais atvejais	Papildomų investicijų nereikia, pagal potencialių PAV skaičių numatytos 100 tūkst. Lt kasmetinės sąnaudos.
Integruotos taršos prevencijos ir kontrolės direktyva	Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, atnaujinimo ir panaikinimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. vasario 27 d. įsakymu Nr. 80 (Žin., 2002, Nr. 85-3684; 2005, Nr. 103-3829).	Išduoti TIPK leidimus visais atitinkamais atvejais; GPGB diegimas	Preliminariais 2000 m. atliktų skaičiavimų duomenimis, TIPK direktyvos įgyvendinimas Lietuvoje turėjo kainuoti nuo 1200 iki 2000 mln. Lt. Pagal potencialiai reikalingų TIPK leidimų skaičių iki 2015 metų numatytos 10 tūkst. Lt vienkartinės sąnaudos Dauguvos UBR.
Pramoninių avarių direktyva	Pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 (Žin., 2004, Nr. 130-4649; 2008, Nr. 109-4159); Lietuvos Respublikos pavojingų	Avarių likvidavimo planų ir saugos ataskaitų rengimas, avarių prevencijos priemonės	Papildomų investicijų nereikia. Pagal potencialiai galimų rengti atitinkamų dokumentų skaičių iki 2015 metų numatytos 50 tūkst. Lt vienkartinės sąnaudos.

	Pagrindiniai Lietuvos Respublikos teisės aktai, kuriais perkelta ES direktyva	Priemonė	Įgyvendinimo sąnaudos nacionaliniu mastu
	objektų tikrinimo programa, patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. 1-528 (Žin., 2007, Nr. 3-143); Potencialiai pavojingų objektų sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. spalio 11 d. įsakymu Nr. 539 (Žin., 2002, Nr. 111-4929; 2005, Nr. 58-2025) .		
Augalų apsaugos priemonių direktyva	Lietuvos Respublikos augalų apsaugos įstatymas (Žin., 1995, Nr. 90-2013; 2010, Nr. 13-620). Veikliųjų medžiagų, kurios gali būti augalų apsaugos produktų sudėtyje, sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2004 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. 3D-187 (Žin., 2004, Nr. 60-2145).	Augalų apsaugos priemonių naudojimo kontrolė; Geros augalų apsaugos praktikos principų įgyvendinimas. Augalų apsaugos priemonių poveikio tyrimai, analizė, kenksmingų medžiagų išėmimas/uždraudimas	Pagal esamų augalų apsaugos priemonių skaičių ir galimą jų poreikį numatytos 544 tūkst. Lt investicinės sąnaudos iki 2015. Eksploatacinės išlaidos kasmet – 90 tūkst. Lt.
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 (Žin., 2007, Nr. 139-5716; 2008, Nr. 32-1121; 2009, Nr. 66-2642); Maudyklų vandens kokybės stebėsenos 2009 –2011 metų programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2009 m. birželio 25 d. nutarimu Nr. 668 (Žin., 2009, Nr. 80-3344)	Maudyklų vandens kokybės monitoringas; visuomenės informavimas apie maudyklų vandens kokybę; Maudyklų įteisinimas, vandens kokybės gerinimas, blogos kokybės vandens atstatymas iki geros būklės, informacinės sistemos kūrimas	Maudyklų vandens monitoringo programai įgyvendinti 2006 – 2008 metais Lietuvoje reikėjo maždaug 3200 tūkst. Litų. Tai apima mėginių ėmimą, analizę ir darbuotojų mokymą (2700 tūkst. litų) bei visuomenės informavimą ir ataskaitų Komisijai teikimą (500 tūkst. litų). Maudykloms prižiūrėti Dauguvos UBR 2010-2015 metams numatytos apie 18 tūkst. Lt išlaidos kasmet.
Paukščių direktyva	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902) Bendrieji buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatai, patvirtinanti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. kovo 15 d. nutarimu Nr. 276 (Žin., 2004, Nr. 41-1335). Paukščių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. liepos	Teritorijų, svarbių paukščių apsaugai kūrimas; saugomų teritorijų gamtotvarkos planų rengimas ir įgyvendinimas	Paukščių buveinėms tvarkyti iki 2015 numatoma apie 1,9 mln. Lt investicinių sąnaudų ir apie 350 tūkst. Lt eksploatacinių išlaidų.

	Pagrindiniai Lietuvos Respublikos teisės aktai, kuriais perkelta ES direktyva	Priemonė	Įgyvendinimo sąnaudos nacionaliniu mastu
	2 d. įsakymu Nr. D1-358 (Žin., 2008, Nr. 77-3048)		
Buveinių direktyva	Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymas Bendrieji buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatai Buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. balandžio 20 d. įsakymu Nr. 219 (Žin., 2001, Nr. 37-1271; 2008, Nr. 87-3495)	Teritorijų, svarbių buveinių apsaugai kūrimas; saugomų teritorijų gamtotvarkos planų rengimas ir įgyvendinimas	Buveinių įkūrimui ir tvarkymui iki 2015 metų numatyta apie 102 tūkst. litų investicinių ir 300 tūkst. litų eksploatacinių išlaidų.
Nuotekų dumblo direktyva	Normatyvinis dokumentas LAND 20-2005 „Nuotekų dumblo naudojimo tręšimui bei rekultivavimui reikalavimai“ patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 birželio 28 d. įsakymu Nr. 349 (Žin., 2001, Nr. 61-2196; 2005, Nr. 142-5135) (toliau – LAND 20-2005).	Tręšimo planų rengimas; Nuotekų dumblo analizė ir apskaita; Pavojingų medžiagų išėmimas/uždraudimas	Pagal SWECO BKG atliktą Dumblo tvarkymo Lietuvoje investicinės programos parengimo studiją, iš viso Lietuvoje reikės maždaug 300 mln. Lt. Dauguvos UBR iki 2013 metų suplanuota investuoti apie 9,8 mln. Lt. Eksploatacija kainuos apie 300 tūkst. litų kasmet.
Miesto nuotekų valymo direktyva	Direktyva turi būti įgyvendinama 2010-aisiais, Lietuvos Respublikos geriamojo vandens įstatymas (Žin., 2001, Nr. 64-2327); Lietuvos Respublikos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas (Žin., 2006, Nr. 82-3260) Nuotekų tvarkymo reglamentas	Centralizuoto nuotekų valymas užtikrinimas gyvenvietėse didesnėse kaip 2000 p.e.;	Investicijų sąnaudos 2003-2009 metams Lietuvoje prilygsta maždaug 1 mlrd. litų. 2007-2013 metų perspektyvoje gyvenvietėms, didesnėms nei 2000GE, visoje Lietuvoje numatyta skirti apie 2,1 mlrd. Lt vandens tiekimo, nuotekų surinkimo ir tvarkymo bei dumblo infrastruktūrai sukurti ir atnaujinti. Dauguvos UBR tokių priemonių nereikės.
Nitratų direktyva	Valstybinė vandenų taršos iš žemės ūkio šaltinių mažinimo programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1076 (Žin., 2003, Nr. 83-3792)	Mėšlidžių statyba ūkiuose, turinčiuose daugiau nei 10 SGV; Sėjomainos ir tręšimo reguliavimas, ekologinės žemdirbystės skatinimas, vandens telkinių apsaugos juostų įrengimas ir kontrolė, šlapžemių kūrimas ir atstatymas.	Investicinės sąnaudos 2002 metų kainomis buvo įvertintos ~320 milijonų litų visai Lietuvai. Dauguvos UBR šios direktyvos reikalavimų įgyvendinimui iki 2015 metų prireiks apie 5,3 mln. litų investicijoms

	Pagrindiniai Lietuvos Respublikos teisės aktai, kuriais perkelta ES direktyva	Priemonė	Įgyvendinimo sąnaudos nacionaliniu mastu
		Pastoviai.	ir apie 53 tūkst. litų eksploatacijai kasmet.
Geriamo vandens direktyva	Lietuvos Respublikos geriamojo vandens įstatymas 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 (Žin., 2002, Nr. 3-99); 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 (Žin., 2003, Nr. 79-3606); 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 (Žin., 2006, Nr. 81-3217).	Geriamo vandens kokybės priežiūra ir kontrolė; laukų su daugiamečiais pasėliais plotų didinimas; žemės ūkio veiklos monitoringas; Geros žemdirbystės kodekso taikymas	2001 metais sąnaudos įvertintos tiek fluoro, tiek geležies problemoms spręsti. Jos prilygo maždaug 100 milijonų litų. Tačiau pagal Geriamojo vandens direktyvą geležies, kaip indikatorinio parametro, šalinimas nėra būtinas. Sąnaudų geriamo vandens tiekimo sistemoms plėsti ir modernizuoti Dauguvos UBR nenumatyta.

Praktiniai žingsniai ir priemonės vandens naudojimo sąnaudų susigrąžinimo principo įgyvendinimui, kaip nustatyta BVPD 9 straipsnyje

128. Praktiniai žingsniai ir priemonės vandens naudojimo sąnaudų susigrąžinimo principo įgyvendinimui, kaip nustatyta BVPD 9 straipsnyje ir Lietuvos Respublikos vandens įstatyme, aprašomi 89 lentelėje.

89 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 (Žin., 2006, Nr. 143-5455); Lietuvos Respublikos vandens įstatymas; Lietuvos Respublikos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas; Lietuvos Respublikos mokesčio už valstybinius gamtos išteklius įstatymas (Žin., 1991, Nr. 11-	Pagrindinė priemonė įgyvendinti direktyvos 9 straipsnį – vandens kainas visiems vartotojams nustatyti pagal sąnaudų susigrąžinimo principą. Toks principas jau įtvirtintas LR Vandens įstatyme ir Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos patvirtintoje Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų kainų nustatymo metodikoje. Be to, Aplinkos ministerijos iniciatyva 2010 m. kovo mėn. sudaryta neformali Aplinkos ministerijos, Lietuvos savivaldybių asociacijos,

Teisės aktas	Priemonė
274; 2006, Nr. 65-2382); Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymas (Žin., 1999, Nr. 47-1469; 2002, Nr. 13-474).	Lietuvos vandens tiekėjų asociacijos ir Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos darbo grupė vandentvarkos plėtrai koordinuoti. Siūloma su sąnaudų susigražinimu susijusius dovanoto turto nusidėvėjimo apskaitos klausimus apsvastyti šioje grupėje. Apskaičiuota, kad vadovaujantis 2009 m. duomenimis Viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sektoriaus sąnaudų susigražinimas Dauguvos UBR prilygo maždaug 78 proc.

129. Apskaičiuotas sąnaudų finansinio susigražinimo lygis vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sektoriuje rodo, kad apskritai Dauguvos UBR esančios vandens tiekimo įmonės 2009 metais susigražino vidutiniškai 78 proc. sąnaudų.

90 lentelė. Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sąnaudų susigražinimo lygis dviejose pagrindinėse Dauguvos UBR vandens tiekimo įmonėse, proc.

	1	2	Dauguvos UBR
Bendros sąnaudos, 2008	62	81	77
Bendros sąnaudos, 2009	84	77	78

Šaltinis: Eksperto skaičiavimas pagal vandens tiekimo įmonių kainų ir savikainų duomenis

130. Pagrindinė priežastis, dėl kurios finansinis sąnaudų susigražinimo lygis daugumoje vandens tiekimo įmonių 2008 m. nevisiškas - tai vėlavimas savivaldybėse patvirtinti sąnaudas susigražinti reikalingus tarifus. 2009-2010 m. pradžioje patvirtinus naujus vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų tarifus remiantis savivaldybių ir Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos išvadamis yra tikėtina, kad sąnaudų susigražinimo principas yra įgyvendintas. Taip pat šiuo metu savivaldybės rengia Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros planus. Iki 2010 metų buvo parengti 25 tokie planai, 26 rengiami, o 9 likusios savivaldybės tik planavo tokių planų rengimą. Sudėtinė tokių planų dalis yra būsimų tarifų ir mokumo įvertinimas, todėl tikimasi, kad šių planų parengimas prisidės prie efektyvaus sąnaudų susigražinimo principo įgyvendinimo. Aplinkos apsaugos sąnaudos per valstybinių gamtos išteklių ir aplinkos teršimo mokesčius įtraukiamos į sąnaudų susigražinimo mechanizmą.

131. Yra dvi pagrindinės priežastys, dėl kurių sąnaudų susigražinimas pramonės sektoriuje gali būti nevisiškas. Tai subsidijos ir tikrosios vandens ištekliams daromos pramonės taršos neatspindėjimas mokesčių už valstybinius gamtos išteklius ir už taršą tarifuose. Pramonės įmonės paprastai finansuoja investicijas į vandens sektorių savo nuosavomis lėšomis ir bankų kreditais. Subsidijų vandens sektoriui pramonės įmonėse Lietuvoje suteikiama nedaug. Du pagrindiniai potencialūs šaltiniai:

131.1. ES parama, teikiama per Ūkio ministerijos valdomus mechanizmus ir

131.2. Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo (toliau - LAAIF) teikiamos subsidijos.

ES struktūrinių fondų parama verslui (taigi ir pramonei) iki 2007 metų buvo teikiama pagal Lietuvos 2004–2006 m. bendrąjį programavimo dokumentą (toliau - BPD). Per BPD įgyvendinimo laikotarpį daugiau nei 1,13 mlrd. Lt Ūkio ministerijos administruojamos paramos buvo skirta 333 projektams įgyvendinti. Tačiau nė vieno iš jų nebuvo susijusio su vandens sektoriumi. Todėl vieninteliu šaltiniu, galinčių turėti reikšmės sąnaudų susigražinimo vertinimui, yra LAAIF teikiamos subsidijos.

Iš maždaug 13 mln. litų, gaunamų į LAAIF per metus tik apie 1 mln. buvo skirta subsidijų pramonės ir statybos įmonėms vandens sektoriui 2008 metais ir apie 1,7 mln. - 2007-ais. 2009 metais, pablogėjus finansinei padėčiai, vandens sektoriui finansuoti iš pramonės įmonės buvo priimta ir patvirtinta tik viena paraiška.

Turint galvoje, kad pramonė sukuria daugiau nei 20 mlrd. litų pridėtinės vertės, 1-2 mln. litų (tiek subsidijų buvo išduota „geresniais“ 2007-2008 metais) „internalizavimas“ arba, kitais žodžiais tariant, įtraukimas į teršėjo sąnaudas, neturi įtakos sąnaudų susigrąžinimo pramonėje lygiui.

Kol kas nėra patikimų duomenų teigti, kuri pramonės įmonė ir kiek yra atsakinga už tam tikrų pavojingų medžiagų patekimą į upes. Todėl pramonės sektoriui tenkančių papildomų priemonių sąnaudų, jei tokių būtų, negalime prilyginti šiuo metu esančios šios rūšies „išorinės“ taršos sąnaudoms⁶.

Laikantis anksčiau išsakytos prielaidos, kad mokesčiai už taršą ir valstybinius gamtos išteklius atspindi išorines aplinkos apsaugos sąnaudas, galima teigti, kad sąnaudų susigrąžinimas pramonės sektoriuje lygus 100 proc.

132. Žemės ūkio sąnaudų susigrąžinimo lygiui skaičiuoti tokio pat būdo, kaip viešajam sektoriui, pritaikyti negalima. Žemės ūkis nėra svarbus tiesioginis vandens naudotojas Lietuvoje ir tuo pačiu Dauguvos UBR. Sąnaudų susigrąžinimo vertinimui svarbi pasklidoji žemės ūkio tarša, kuri nėra niekaip įtraukiama į vandens ar kokią kitą kainą.

Kadangi aplinkos, išteklių bei kitas sąnaudas konkrečiai dėl žemės ūkio poveikio įvertinti yra labai sudėtinga (nėra jokių tyrimų bei duomenų apie tai, kiek žemės ūkio tarša sumažina vandens telkinių „vertę“), galima taikyti kitą metodą taršos dydžiui nustatyti. Šiuo atveju reikėtų daryti prielaidą, jog šios „išorinės“ sąnaudos yra apytiksliai lygios taršos iš žemės ūkio panaikinimo sąnaudoms. Dauguvos UBR ši suma pirmajame priemonių programos įgyvendinimo etape sudarys apie 534 tūkst. litų išlaidų kiekvienais metais iki 2015-ųjų. Šių sąnaudų dalis – 8 tūkst. Lt – tai kontrolės išlaidos, tenkančios valstybei. Patys ūkininkai turėtų finansuoti didžiąją dalį šių sąnaudų – 526 tūkst. litų. Šios žemės ūkio taršos mažinimo priemonės panaikintų žemės ūkio taršą tose vietovėse, kur tokia tarša yra reikšminga. Kadangi šiame UBR nėra vandens telkinių, kuriuose reikėtų dar papildomų priemonių, finansuotinių valstybės lėšomis, tai tikimasi, jog „teršėjas moka“ principas bus įgyvendintas ir sąnaudų susigrąžinimas bus užtikrintas 100 proc. iki 2015 metų, jei, žinoma, nustatytos priemonės bus įgyvendintos.

Tačiau tai tik „a priori“ vertinimas, ir 2015 metais, įvertinus, kiek ūkininkai iš tikrųjų prisidėjo prie priemonių įgyvendinimo, bus galima nustatyti to meto sąnaudų susigrąžinimo žemės ūkyje lygį.

Priemonės skirtos įgyvendinti 7 straipsnio reikalavimus

133. Priemonės, skirtos įgyvendinti BVPD 7 straipsnio reikalavimus, aprašomos 91 lentelėje.

⁶ Mūsų ekonominėje sistemoje aplinkos būklės blogėjimas traktuojamas kaip „išorinės sąnaudos“. Išorinės sąnaudos atsiranda, kai tam tikras vieno individo ar grupės veikimas ar neveikimas turi žalingą poveikį kitiems individams ar grupėms. Teršimas yra neigiamas „išorinės sąnaudos“. Jei, pavyzdžiui, gamykla nevalytomis nuotekomis užteršia upę, žemiau esantys upės vandens naudotojai patiria sąnaudas dėl sveikatos pablogėjimo ar dėl vandens valymo. Taip pat kitose ekonomikos srityse kartais naudojamas ir „išorinių sąnaudų“ angliškas atitikmuo „eksternalitetas“: Eksternalitetas (angl. externality) – sąvoka, reiškianti išorinį poveikį, t. y. dėl kokio nors veiksmo ar proceso atsirandantis su tuo veiksmu ar procesu nesusijusių dalyvių nauda arba nuostolis.

91 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 (Žin., 2002, Nr. 44-1676; 2006, Nr. 54-1961); Ūkio subjektų poveikio požeminiam vandeniui monitoringo vykdymo tvarka, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus 2009 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. 1-190 (Žin., 2009, Nr. 157-7130).	Vandens telkinių, iš kurių išgaunama daugiau nei 100 m ³ per dieną, monitoringas Atitinkama vandens telkinių apsauga

Vandens paėmimo ir užtvėnkimo kontrolės priemonės bei priemonės, skatinančios taupų ir subalansuotą vandens naudojimą

134. Vandens paėmimo ir užtvėnkimo kontrolės priemonės bei priemonės, skatinančios taupų ir subalansuotą vandens naudojimą pateikiamos 92 lentelėje.

92 lentelė. Vandens paėmimo ir užtvėnkimo 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, vandenruošas. Pagrindinės nuostatos“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. kovo 31 d. įsakymu Nr. D1-156 (Žin., 2004, Nr. 104-3848); Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimų, atnaujinimo ir panaikinimo taisyklės Žemės gelmių registro nuostatai Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus 2003 m. vasario 19 d. įsakymas Nr. 1-10 „Dėl požeminio vandens gavybos ketvirtinės ataskaitos 1 - PV patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 19-849). Vandens užtvėnkimas: Lietuvos Respublikos vandens įstatymas Tvenkinių naudojimo ir priežiūros tipinės taisyklės (LAND 2-95), patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos ministerijos 1995 m. kovo 7 d. įsakymu Nr. 33 (Žin., 1997, Nr. 70-1790; 2004, Nr. 96-3563; 2006, Nr. 101-3915); Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 8 d. nutarimas Nr.1144 „Dėl Ekologinių ir kultūrinių požymių vertingų upių ar jų ruožų sąrašo patvirtinimo“ (Žin., 2004, Nr. 137-4995).	Vandens ėmėjai deklaruoja informaciją apie paimamo vandens kiekį. AAA kaupia gautą informaciją savo duomenų bazėse. Leidimus turi gauti požeminį ir paviršinį vandenį paimančios, vartojančios ar tiekiančios įmonės. Leidimuose reikalaujama nurodyti vandens šaltinį, iš kurio imamas vanduo, vandens ėmimo įrenginių našumą, m³/s, paimamo vandens kiekį, vandens apskaitos įrenginių buvimą ir pan., taip pat turi būti numatytos racionalaus vandens vartojimo ir apsaugos priemonės. Visi ūkio subjektai, kurie per dieną paima daugiau nei 10 m³ požeminio vandens geriamojo vandens tiekimui arba pramonės poreikiams pateikia LGT ketvirtinės vandens paėmimo ataskaitas Lietuvos Respublikos vandens įstatymas apibrėžia tiek prevencines, tiek „kietas“ užtvėnkimo kontrolės priemones. Aplinkos ministras nustato tvenkinių naudojimo ir priežiūros tvarką, išleisdamas atskirus teisės aktus. Atskira taisyklių dalis pašvęsta tvenkiniams, skirtiems hidroenergetikai. Paskutiniai taisyklių pakeitimai nustato terminą įdiegti HE automatines vandens lygio matavimo ir registravimo priemones, reikalauja atlikti kontrolinius debitų ir vandens lygių matavimus. Nutarimas draudžia užtvėnkų statybą bet kokiems tikslams 169 upėse ir jų ruožuose

Galimo teršalų patekimo iš pasklidusių šaltinių prevencijos ar kontrolės priemonės

135. Lietuvos Respublikos teisės aktuose numatyti bendrieji paviršinių ir požeminio vandens telkinių apsaugos nuo taršos iš pasklidusių šaltinių prevencijai reikalavimai. Šie reikalavimai reguliariai peržiūrimi ir prireikus atnaujinami.

Priemonės, draudžiančios be leidimų išleisti teršalus tiesiogiai į požeminius vandenis

136. Lietuvos geologijos tarnyba 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 (Žin., 2003 Nr. 17-770). Dauguvos UBR jokių teršalų išleidimo tiesiogiai į požeminius vandenis nėra.

Kontrolės, taikomos sutelktųjų taršos šaltinių išmetimams ir kitoms veikloms, veikiančioms vandens būklę, santrauka

137. 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 (Žin., 2007, Nr. 42-1594).

Potvynių kontrolės priemonės

138. Potvyniams rengiamasi ir jų padariniai šalinami vadovaujantis Lietuvos Respublikos civilinės saugos įstatymu (Žin., 1998, Nr. 115-3230) ir Potvynių rizikos vertinimo ir valdymo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2009 m. lapkričio 25 d. nutarimu Nr. 1558 (Žin., 2009 Nr. 144-6376).

Šiuo Nutarimu Aplinkos ministerijai pavesta:

138.1. parengti ir ne vėliau kaip iki 2011 m. gruodžio 22 d. patvirtinti preliminarus potvynių rizikos vertinimo ataskaitas;

138.2. apsvarstyti ir prireikus, ne vėliau kaip iki 2018 m. gruodžio 22 d., o vėliau – kas šešerius metus, patvirtinti preliminarus potvynių rizikos vertinimo ataskaitas ir jų pakeitimus;

138.3. parengti ir ne vėliau kaip iki 2013 m. birželio 22 d. pateikti tvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybei potvynių grėsmės žemėlapius ir potvynių rizikos žemėlapius;

138.4. parengti ir ne vėliau kaip iki 2015 m. birželio 22 d. pateikti tvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybei potvynių rizikos valdymo planus.

Priemonių, įgyvendinamų pagal 16 straipsnį dėl prioritetinių medžiagų, santrauka

139. Priemonių, įgyvendinamų pagal 16 straipsnį dėl prioritetinių medžiagų, santrauka pateikiama 93 lentelėje.

93 lentelė. Priemonių, įgyvendinamų pagal 16 straipsnį dėl prioritетinių medžiagų, santrauka

Teisės aktas	Priemonė
Nuotekų tvarkymo reglamentas	Pavojingų ir prioritетinių 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 (Žin., 2004, Nr. 46-1539).	Pavojingų ir prioritетinių pavojingų medžiagų nuotekose savikontrolė.

Priemonių, užkertančių kelią ar mažinančių atsitiktinę taršą, santrauka

140. Priemonių, užkertančių kelią ar mažinančių atsitiktinę taršą, santrauka pateikiama 94 lentelėje.

94 lentelė. Priemonių, užkertančių kelią ar mažinančių atsitiktinę taršą, santrauka

Teisės aktas	Priemonė
Pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatai	Pramoninių avarijų prevencijos ir likvidavimo planų ir ataskaitų rengimas
Lietuvos Respublikos pavojingų objektų tikrinimo programa, patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. 1-528 (Žin., 2007, Nr. 3-143)	

141. 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.

Priemonės, užtikrinančios, kad vandens telkinių hidromorfologinės sąlygos atitiktų reikalaujamą ekologinį statusą arba gerą ekologinį potencialą dirbtiniuose arba labai pakeistuose vandens telkiniuose

142. Iki šiol Lietuvoje nepakankamai domėtasi galimu hidrotechninių statinių (užtvankų) ir kitų morfologinių pakeitimų poveikiu upės ekosistemoms ir vaginių procesų raidai. Šiandieną įdiegiamos priemonės, užtikrinančios geresnes ekologines sąlygas hidromorfologiškai pakeistuose vandens telkiniuose yra žuvų pralaidų įrengimas, kurias reglamentuoja Užtvankų, prie kurių reikia pastatyti įrenginius žuvų migracijai, sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2007 m. rugsėjo 25 d. įsakymu Nr. 3D-427 (Žin., 2007, Nr. 102-4180) 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 (Žin., 2007, Nr. 102-4180).

Pažymėtina, kad žuvų pralaidų įrengimas pilnai nepašalina upių vientisumo pažeidimo poveikio, o tik jį sušvelnina.

Kontrolės priemonės, dirbtinai papildant požeminio vandens telkinius

143. Šios priemonės Lietuvai neaktualios, nes požeminis vanduo mūsų šalyje dirbtinai nepapildomas.

Priemonės vandens telkiniams, kuriuose tikriausiai nebus pasiekti pagal 4 straipsnį nustatyti aplinkosaugos reikalavimai

144. Vandens telkiniams, kuriuose numatytų vandensaugos tikslų pasiekti neįmanoma arba yra per brangu, Lietuvos teisės aktai numato kai kurių vandensaugos tikslų išimčių galimybę:

144.1. užsibrėžto tikslo įgyvendinimą galima nukelti vėlesniam laikui (ilgiausiai iki 2027 m.), jeigu jį pasiekti laiku neleidžia techninės galimybės, labai didelės sąnaudos ar gamtinės sąlygos;

144.2. žmogaus labai pakeistiems vandens telkiniams 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.

Detali informacija apie papildomas priemones, kurių reikia siekiant nustatyti aplinkos apsaugos tikslų

145. Vandens telkiniams, kurie po pagrindinių priemonių įgyvendinimo neatitiks geros vandens būklės reikalavimų, bus pasiūlytos papildomos priemonės bei įvertintas jų aplinkosauginis ir ekonominis efektyvumas. Papildomos priemonės pasiūlytos pasklidusios taršos mažinimui, hidromorfologinės būklės gerinimui, tyrimams ir visuomenės švietimui.

Priemonės laikinam vandens telkinių būklės suprastėjimui mažinti, jei jį sukėlė išimtinės gamtinės priežastys ar neįveikiamos aplinkybės, kurių nebuvo galima numatyti

146. Nenumatytų avarijų metu (o jos visada yra nenumatytos) susidaranti taršos prevencijos ir mažinimo priemonės numatytos šiuose teisės aktuose:

146.1. Pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatuose;

146.2. Lietuvos Respublikos pavojingų objektų tikrinimo programoje.

Avarijų likvidavimo planuose numatyta užtikrinti žmonių ir aplinkos apsaugą, kilus avarijoms, mažinti neigiamą avarijų padarinių poveikį žmonėms ir aplinkai.

Kitos pagrindinės priemonės ir programos

147. Vykdomos tokios programos, kurias galima priskirti pagrindinių priemonių kategorijai:

147.1. Vandenių taršos iš žemės ūkio šaltinių mažinimo programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos žemės ūkio ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. 3D-686/D1-676 (Žin., 2008, Nr. 143-5741);

149.2. Požeminio vandens naudojimo ir apsaugos 2002–2010 metų strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. sausio 25 d. nutarimu Nr. 107 (Žin., 2002, Nr., 10-362);

147.3. Požeminio vandens išteklių įvertinimo ir naudojimo geriamajam vandeniui tiekti 2007–2025 metų programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2006 m. birželio 8 d. nutarimu Nr. 562 (Žin., 2006, Nr. 66-2436);

147.4. Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo 2008–2015 metų plėtros strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. rugpjūčio 27 d. nutarimu Nr. 832 (Žin. 2008, 104-3975);

147.5. Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos įgyvendinimo iki 2012 metų nacionalinė strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. sausio 23 d. nutarimu Nr. 94 (Žin., 2008, Nr. 19-685);

147.6. Lietuvos kaimo plėtros 2007 - 2013 metų programa (toliau –KPP), kuriai buvo pritarta ES Kaimo plėtros komitete 2007 m. rugsėjo 19 dieną.

147.7. Sanglaudos skatinimo veiksmų programa, patvirtinta 2007 m. liepos 30 d. Europos Komisijos sprendimu.

Pagrindinių priemonių įgyvendinimo poveikio apibendrinimas

148. Pagrindinių priemonių įgyvendinimas turės nors nežymią, tačiau teigiamą įtaką vandens telkinių būklei. Pagrindinė teigiamą poveikį turėianti priemonė bus mėsliadžių statyba daugiau nei 10 SG turinčiuose ūkiuose. Kitų nagrinėjamų direktyvų reikalavimų įgyvendinimas vandens telkinių būklei įtakos turės mažiau, nes daugelis jų reikalavimų su vandens telkinių būklės gerinimu yra susiję netiesiogiai.

95 lentelė. Pagrindinių vandens sektoriaus direktyvų įgyvendinimo sąnaudos nuo 2010 iki 2015 Dauguvos UBR

Direktyva	Sąnaudos		
	Investicinės iki 2015	Ekspluatacinės, Lt/metus	Metinės, Lt/metus
Maudyklų*	0	18.160	18.160
Paukščių*	1.866.000	347.000	602.000
Geriamojo vandens	kartu su Nuotekų direktyvos sąnaudomis		
Pramoninių avarių *	50.000		7.000
Poveikio aplinkai vertinimo		70.000	70.000
Nuotekų dumblo**	9.800.000	294.000	1.148.000
Miesto nuotekų valymo	0	0	0
Augalų apsaugos priemonių*	544.000	5.000	89.000
Nitratų**	5.325.000	53.250	517.250
Buveinių *	126.000	306.000	323.000
TIPK*	10.000	0	1.000
Iš viso	17.720.000	1.090.000	2.770.000

Pastabos: *- Skaičiuojant metines (anualizuotas) sąnaudas, taikomas 10 metų gyvavimo laikas;

** - Skaičiuojant metines (anualizuotas) sąnaudas, taikomas 20 metų gyvavimo laikas.

Skaičiuojant eksploatacines išlaidas, taikomi tokie atitinkamų investicijų procentai: Nuotekų dumblo direktyvos – 3 proc., Nitratų - 1 proc..

III SKIRSNIS. PAPILDOMOS PRIEMONĖS

149. Vandens telkiniams, kurie po pagrindinių (bazinių) priemonių įgyvendinimo neatitiks geros vandens būklės reikalavimų, pasiūlytos papildomos priemonės bei įvertintas jų aplinkosauginis ir ekonominis efektyvumas. Papildomas Dauguvos UBR priemonės pirmajame įgyvendinimo etape sudaro tik priežiūros, veiklos bei tiriamasis monitoringas ir visuomenės švietimas.

Papildomos priemonės sutelktosios taršos šaltinių poveikio mažinimui ir jų sąnaudos

150. Dauguvos baseine nėra sutelktosios taršos šaltinių (NV), kuriems reikėtų papildomų priemonių.

Sutelktosios taršos šaltiniu laikytina antrinė Drūkšių ežero tarša iš Skryto (Skrupkų) ežero, į kurią atsiveria Visagino NV išleistuvas. Antrinė tarša iš Skryto ežero į Drūkšius patenka Gulbinėlės upe. Visagino savivaldybė planuoja pilną Skryto ežero išvalymą, tad antrinės Drūkšio ežero taršos problema taip pat greitai laiku bus išspręsta, t.y. papildomų priemonių antrinei taršai sumažinti nereikia.

Taršos prioritetinėmis pavojingomis ir pavojingomis medžiagomis mažinimo priemonės

151. Atliekant „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymo Lietuvoje“ studiją, Dysnos vandenyje buvo aptiktos nustatytas ribas viršijančios di(2-etilheksil)ftalato (DEHP) koncentracijos.

Pavojingos medžiagos Dysnoje buvo aptiktos atlikus vienkartinį matavimą, todėl, siekiant išsiaiškinti tikrąją taršos lygį, priežiūros intensyvaus monitoringo vietoje bus tiriamos aptiktų pavojingų medžiagų koncentracijos. Kol nebus surinkta pakankamai duomenų, įrodančių reikšmingą taršos pavojingomis medžiagomis lygį ir leisiančių planuoti taršos mažinimo priemones, vandensaugos tikslų pasiekimą Dysnos upėje siūloma atidėti.

Pasklidosios taršos mažinimo priemonės

152. Atlikus pasklidosios taršos šaltinių poveikio bei paviršinių vandens telkinių būklės vertinimą nustatyta, kad rizikos telkinių dėl pasklidosios taršos poveikio Dauguvos UBR nėra. Tačiau šiam UBR įtakos turės bendros visai Lietuvai pasklidosios taršos mažinimo priemonės, taikomos nepriklausomai nuo vandens telkinių esamos būklės. Šios priemonės Dauguvos UBR veikia kaip prevencinės, apsaugančios nuo maistingųjų medžiagų perteklius dirvožemyje ir vandens telkiniuose ateityje. Be to, jos padeda įgyvendinti teršėjas moka principą.

Papildomos pasklidosios taršos mažinimo priemonės yra:

152.1. įteisinti maksimalūs leistini azoto ir fosforo trąšų kiekiai viename hektare, nepriklausomai nuo to, ar tręšiama organinėmis ar mineralinėmis trąšomis,

152.2. peržiūrėti ir įteisinti privaloma tręšimo planų rengimo metodika;

152.3. įvestas reikalavimas rengti tręšimo planus ūkiams nuo 10 hektarų.

152.4. įvestas reikalavimas, turintiems mažiau kaip 10 SG (t.y. ūkiams, kuriems netaikomi nitratų direktyvos reikalavimai), tvarkyti mėšlą vadovaujantis Pažangaus ūkininkavimo taisyklėse ir patarimuose numatytais rekomendacijomis bei Aplinkos apsaugos reikalavimais mėšlui tvarkyti. Pažangaus ūkininkavimo taisyklėse numatyta, kad tirštasis mėšlas laikinai gali būti kaupiamas lauko rietuvėse vadovaujantis šiomis rekomendacijomis.

152.5. pakeistas Aplinkosaugos reikalavimų mėšlui ir srutoms tvarkyti aprašas, patvirtintą 2010 m. liepos 14 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir žemės ūkio ministro įsakymu Nr. D1-608/3D-651, įtvirtinant, kad laikančiųjų 50 SG ir daugiau dokumentai, įrodantys teisėtą mėšlo ir (ar) srutų panaudojimą, perdavimą arba realizavimą, turi būti saugomi mažiausiai 2 metus.

152.6. prieš tai išvardintuose punktuose minimų priemonių kontrolė. Įgyvendinant papildomas priemones, rekomenduojama papildomai tikrinti 5 proc. visų Lietuvos mažų ūkių, laikančių iki 10 SGV, 10 proc. ūkių, dirbančių 10 ir daugiau ha žemės (ir pagal šį planą privalėsiančių rengti tręšimo planus), kur reikalingos papildomos priemonės žemės ūkio taršai mažinti bei 2 proc. tokio dydžio ūkių likusioje Lietuvos teritorijoje.

152.7. informacinės kampanijos priemonių programų vykdytojams apie pasklidosios taršos priemones. Pagrindinės informavimo bei mokymų sritys yra:

152.7.1. informacinės kampanijos ūkininkams apie maksimalias leidžiamas tręšimo normas, tręšimo planų rengimo tvarką bei tręšimo planų teikiamus privalumus;

152.7.2. informacinės kampanijos bei mokymai mažiems ūkiams apie mėšlo bei srutų tvarkymą;

152.7.3. mokymai tręšimo planų rengėjams.

153. Pasklidusios taršos mažinimo priemonių poveikis bei sąnaudos pateiktos 96 lentelėje.

96 lentelė. Pasklidusios taršos mažinimo priemonių Dauguvos UBR sąnaudos

Priemonės Dauguvos UBR	Priemonės taikymo apimtis, ha/SG/Vnt.	Priemonės poveikis mažinant N, kg/metai	Kasmetinės sąnaudos, Lt
Mėšlo tvarkymas mažuose ūkiuose	8.873 SG	0	88.730
Tręšimo planai ūkiuose nuo 10 ha	4.954 ha	0	436.800
Papildoma kontrolė	-	-	7.860
Iš viso:	-	0	533.400

Šaltinis. Eksperto skaičiavimai

Kasmetinės sąnaudos pasklidusios taršos mažinimo priemonėms Dauguvos UBR sudarytų apie 533,4 tūkst. Lt. Didžioji jų dalis tektų ūkininkams, dirbantiems daugiau nei 10 hektarų žemės ir privalėsiantiems rengti tręšimo planus (437 tūkst. Lt) ir ūkininkams, laikantiems iki 10 sąlyginių gyvulių (89 tūkst. Lt). Valstybė turėtų skirti apie 8 tūkst. Lt ūkių kontrolei.

Hidromorfologinės būklės gerinimo priemonės

154. Pagrindinės priežastys, sąlygojančios hidromorfologinius vandens telkinio pakitimus ir dėl to neleidžiančios pasiekti geros ekologinės būklės kai kuriuose vandens telkiniuose yra susijusios su:

154.1. dirbtinėmis kliūtimis (upių tęstinumo pažeidimais);

154.2. HE;

154.3. ištiesintomis upėmis.

Šioms priežastims šalinti arba jų poveikiui švelninti siūlomos šios priemonės:

154.4. Upių tęstinumo ir jų debito atstatymas/užtikrinimas;

154.5. HE poveikio mažinimas;

154.6. Upių vingiuotumo atstatymas.

Žuvų pralaidų įrengimas

155. Žuvų pralaidų įrengimas yra svarbiausia priemonė, leidžianti sušvelninti upės tęstinumo pažeidų (dirbtinių kliūčių) daromą poveikį. Iki 2009-ųjų Lietuvoje pastatyti 23 žuvų migracijos įrenginiai: įrengta šliuzų, akmeninių kanalų su slenksčiais, baseinėlių su vertikaliais plyšiais pertvarėlėse.

Pirmiausia siūloma įrengti žuvų pralaidas tose upėse, kurios yra svarbiausios žuvų migracijai. Šiuo metu kaip papildomas prioritetas galima traktuoti Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2007 m. rugsėjo 25 d. įsakymu Nr. 3D-427 „Dėl užtvankų, prie kurių reikia pastatyti įrenginius žuvų migracijai, sąrašo ir buvusių užtvankų liekanų, kuriose reikia pašalinti kliūtis, trukdančias žuvų migracijai, sąrašo patvirtinimo“ patvirtintas statytinas žuvų pralaidas ir buvusių užtvankų liekanų pašalinimą. Dauguvos UBR tokių vietų nėra. Tokių vietų papildomai nenustatė ir vėliau šiuos klausimus nagrinėję Lietuvos ekspertai.

HE turbinų keitimas

156. Dėl nenatūralaus pobūdžio vandens lygio ir nuotėkio svyravimų, upių atkarpos žemiau HE pasiūlyta laikyti rizikos vandens telkiniais. Be to, kai kurių tipų turbinos labai žaloja per jas plaukiančias žuvis. Vienas iš rizikos sušvelninimo būdų yra seno tipo turbinų pakeitimas naujomis, aplinkai draugiškesnėmis turbinomis.

Dauguvos UBR yra viena HE, kuri atnaujinta 1995 metais. Ji kol kas neįvardinta kaip prioritetinga HE, kuriai reikėtų pakeitimų dėl žuvų migracijos svarbos. Todėl sąnaudų šios rūšies priemonėms nenumatome.

Tačiau įpareigojimas HE savininkams užtikrinti „aplinkai draugiškos“ turbinos įdiegimą atsiradus poreikiui turbiną keisti, būtinas. Leidime statyti naują elektrinę turi būti reikalaujama diegti geriausiai prieinamą gamybos būdą, t.y. modernias turbinas.

Upių renatūralizavimas

157. Dauguvos UBR upių vagų ištiesinimas daro reikšmingą poveikį 6 upių kategorijos vandens telkiniams, kurių bendras ilgis 59 km, ekologinei būklei. Vienas šių vandens telkinių, t.y. 12 km Nikajaus upės atkarpa, teka per urbanizuotą teritoriją, todėl yra priskiriamas LPVT. Kiti 5 vandens telkiniai (47 km) dėl ištiesinimo poveikio yra priskiriami rizikos vandens telkiniams. Iš jų lygumose yra apie 24 km. Pastaruosius ir reikėtų renatūralizuoti.

Pagrindiniai sureguliuotų vagų natūralizavimo principai yra:

157.1. atstatyti buvusį iki reguliavimo vagos skerspjūvį,

157.2. užtikrinti jo stabilumą ir

157.3. atkurti prarastas vagos funkcijas (biologinis produktyvumas, medžiagų transformacijos, buveinės vandens ir sausumos gyvybei).

Upių vagų natūralizavimas yra brangus ir kol kas visuomenei nepriimtinas procesas. Todėl Dauguvos UBR priemonių programoje siūloma:

157.4. palikti visiškam savaiminiam natūralizavimuisi upių aukštupiuose, kalvotose, šaltiniuose, ežeringose ir saugomose teritorijose tekančių upių vagų atkarpos, kuriose jau vyksta savaiminis grįžimas į natūralią būklę;

157.5. upių natūralizavimą atlikti tik aiškų visuomenės poreikį tam turinčiose teritorijose, taip pat vietose, kur upių vagų natūralizavimas gali turėti ryškų potvynių minimizavimo, teršalų sulaikymo ir bioįvairovės (augalų ir gyvūnų buveinės) padidinimo/atkūrimo efektą.

157.6. upių ruožus plotuose, kur žemės ūkio veikla nevystoma, palikti savaiminiam atsistatymui, tačiau kontroliuoti šį procesą įvertinant žemių sausavimo poreikius aukščiau ir žemiau pagal tėkmę esančiuose plotuose.

„Šlapžemių įrengimo/atstatymo, siekiant sumažinti organinių ir biogeninių medžiagų patekimą į vandens telkinius, galimybių analizės atlikimas ir šlapžemių įrengimo/atstatymo rekomendacijų parengimas“ studijoje detalai išnagrinėtos sąnaudos vingiuotumo atkūrimui. Vieno kilometro vidutinė investicinių sąnaudų poreikio suma prilygsta maždaug 100 000 litų.

Jei į kiek įmanoma natūralesnę vagą išvingiuotume rizikos telkiniams priskiriamas ištiesintas ir lygumose esančias upių vagas, tai kainuotų maždaug 2,4 mln. Lt. Eksploatacines išlaidas praktiškai galima prilyginti nuliui. Bendros metinės sąnaudos sudarytų maždaug 150 tūkst. litų.

97 lentelėje pateikiamos bendros hidromorfologinių pakeitimų poveikio švelninimo priemonės ir jų sąnaudos.

97 lentelė. Dauguvos UBR hidromorfologinių pakeitimų poveikio švelninimo priemonės

Priemonė	Kiekis	Investicinės sąnaudos, Lt	Eksploatacinės išlaidos	Metinės bendros sąnaudos, Lt
Žuvų takai ir užtvankų liekanų pašalinimas	0	0	0	0
HE modernios turbinos įrengimas	0	0	0	0
Upių renatūralizavimas	24 km	2 400 000	0	150 000
Iš viso ~		2 400 000	0	150 000

Šaltinis: Eksperto skaičiavimai

Būtina pabrėžti, kad šios apskaičiuotos sąnaudos tik atspindi papildomos priemonės kainą, tačiau tai dar nereiškia, jog šią priemonę bus siūloma įgyvendinti.

Iš tikrųjų nėra aišku iš kur tokių papildomų lėšų būtų galima gauti, nes, kaip įvertinta, visi galimi finansavimo šaltiniai jau turi suplanuotus investavimo objektus. Valstybės mokumas šiuo metu neleis tokios priemonės įgyvendinti. Be to, nežinomas upių vingiuotumo atstatymo efektas ekologiškai konkrečiam upelio būklei. Todėl vieno iš Lietuvos UBR pirmajame plane siūloma apsiriboti bandomojo projekto įgyvendinimu ir iki 2015 metų tai padaryti Nemuno UBR Grūdų upėje.

Papildomos priemonės rekreacijai

158. Nors rekreacija nebuvo identifikuota kaip poveikį ekologiškai vandens būklei darančios svarbios apkrovos, tačiau šiam sektoriui vis dėlto siūlome dalį lėšų, skirtų rekreacijos vystymui, ir jau numatytų tam tikruose vyriausybės dokumentuose, atidėti ekologinės būklės gerinimo priemonėms. Tai yra, bet koks naujo infrastruktūros, susijusios su rekreacija, objekto kūrimas turi būti leidžiamas tik tuo atveju, jei numatytos priemonės to objekto daromos žalos ekologiškai būklei atverti.

Tokios priemonės turi būti numatytos ir įgyvendinant parengtą Nacionalinių vandens turizmo trasų specialųjį planą, kuriuo bus siekiama plėtoti pažintinį ir poilsinį vandens turizmą bei turizmo ir rekreacijos infrastruktūrą. Dauguvos UBR vandens telkinių nėra tarp vandens turizmo trasų.

Kaimo turizmas kaip atskira apkrovos rūšis turėtų nedaryti neigiamo poveikio aplinkai. Kaimo turizmo sodyboms taikomi buitinių nuotekų valymo reglamentai. Turizmo sodybas derėtų vertinti kaip taškinis taršos šaltinius, kurie turi valymo įrenginius ir išvalo nuotekas bent jau iki: $BDS_{7-29} \text{ mg/l}$, $P_{\text{bendras}} - 10 \text{ mg/l}$, $N_{\text{bendras}} - 40 \text{ mg/l}$. Šiems objektams išduodant leidimus, kaip ir visiems kitiems, reikėtų atsižvelgti į konkrečią vandens telkinio, į kurį išleidžiamos nuotekos, būklę.

Tiriamosios priemonės

159. Dauguvos UBR yra vandens telkinių, kuriuose nepakanka duomenų apie blogą būklę sąlygojančias priežastis. Prieš pasiūlant būklės gerinimo priemones šiuose telkiniuose reikia atlikti papildomus tyrimus.

Imbrado ežero ekologinė būklė prastesnė nei gera, tačiau ją sąlygojusios priežastys nėra žinomos. Pagal matematinio taršos apkrovų modeliavimo rezultatus, ežero būklė turėtų būti labai gera. Ežerų studijoje nurodoma, kad ežeras gali (galėjo) būti teršiamas Imbrado gyvenvietės nuotekomis. Galimas ir praeities taršos poveikis. Todėl būtina atlikti tiriamąjį monitoringą (įskaitant priedugnio) ir taršos šaltinių inventorizaciją siekiant nustatyti šių rizikos ežerų taršos kilmę (ežeras patiria antropogeninį poveikį dėl praeities ar dėl dabartinės taršos).

98 lentelė. Tiriamojo monitoringo sąnaudos

Švietimo ar tyrimo priemonės pavadinimas	Reikalingos sąnaudos		
	Investicinės / vienkartinės, Lt	Ekspluatacinės, Lt/metus	Metinės*, Lt/metus
Imbrado ežero tiriamasis monitoringas (įskaitant priedugnio) ir taršos šaltinių inventurizacija	23.000		3.000
Iš viso	23.000		3.000

Šaltinis: Eksperto skaičiavimai; *-skaičiuojant metines sąnaudas, priimama, kad tiriamojo monitoringo „gyvavimo laikas“ – 10 metų, o diskonto norma – 6 proc.

Papildomų priemonių sąnaudų santrauka

99 lentelė. Dauguvos UBR papildomų priemonių sąnaudos

Priemonių grupė	Investicijos, Lt	Ekspluatacinės išlaidos, Lt/metus	Metinės sąnaudos, Lt
Sutelktosios taršos	0	0	0
Pasklidusios taršos	0	533.400	533.400
- ūkininkų sąnaudos		525.544	525.544
- valstybės kontrolės sąnaudos		7.860	7.860
Hidromorfologinių pakeitimų	2.400.000	0	152.000
Tyrimai	23.000	0	3.000
Iš viso ~	2.420.000	533.000	688.000

Šaltinis: Eksperto skaičiavimai

Kaip matyti iš lentelės, kadangi upių renatūralizavimas pirmajame BVPD įgyvendinimo etape nevyks, sąnaudos pirmajame Programos įgyvendinimo etape reikalingos tik žemės ūkio priemonėms, tiriamajam monitoringui ir informacinėms kampanijoms Priemonių programos vykdytojams bei visuomenei

Visos Priemonių programos, apimančios ir pagrindines, ir papildomas priemones, sąnaudos pateiktos 100 lentelėje.

100 lentelė. Dauguvos UBR visos priemonių programos įgyvendinimo iki 2015 metų sąnaudos

Priemonių grupė	Investicijos, Lt	Ekspluatacinės išlaidos, Lt/metus	Metinės sąnaudos, Lt
Pagrindinės priemonės			
Maudyklų	0	18.160	18.160
Paukščių	1.866.000	347.540	601.540
Geriamojo vandens	kartu su Nuotekų direktyvos sąnaudomis		
Pramoninių avarių	50.000		7.000
Poveikio aplinkai vertinimo		70.000	70.000
Nuotekų dumblo	9.800.000	294.000	1.148.000
Miesto nuotekų valymo	0	0	0
Augalų apsaugos priemonių	544.000	5.000	89.000
Nitratų	5.325.000	53.250	517.250
Buveinių	126.200	305.500	322.500
TIPK	10.000	0	1.000
Iš viso pagrindinėms priemonėms	17.720.000	1.090.000	2.770.000

Priemonių grupė	Investicijos, Lt	Ekspluatacinės išlaidos, Lt/metus	Metinės sąnaudos, Lt
Papildomos priemonės			
Sutelktosios taršos	0	0	0
Pasklidusios taršos	0	533. 400	533. 400
Hidromorfologinių pakeitimų	0	0	0
Tyrimai	23.000	0	3.000
Iš viso papildomoms priemonėms ~	23.000	533.000	540.000
Pagrindinės ir papildomos priemonės			
IŠ VISO ~	17.743.000	1.623.000	3.310.000

Šaltinis: eksperto skaičiavimai

IV SKIRSNIS. GEROS BŪKLĖS PASIEKIMO VANDENS TELKINIUOSE NAUDA

160. Naudos dydis, kuris atsiras įgyvendinus papildomas priemones, paremtas Sutikimo mokėti už Nevėžio upės vandens kokybės pagerinimą iki geros būklės vertinimo studija ir Sutikimo mokėti už Neries upės vandens kokybės pagerinimą iki geros būklės ir vingiuotumo atstatymą vertinimo studija. Tokios sąlyginio vertinimo studijos daugelyje šalių yra gana plačiai naudojamos gamtos išteklių naudai (t.y. ta nauda, kurios neįmanoma apskaičiuoti įprastais ekonominiais komerciniais metodais) įvertinti.

Minėti du pabaseiniai yra Nemuno UBR. Manome, kad jų naudos dydį galima tiesiogiai perkelti į kitų Lietuvos UBR pabaseinius, kadangi geografinės ir socialinės sąlygos labai panašios visoje Lietuvoje.

Statistiškai patikimas sutikimo mokėti dydis Nevėžio pabaseinyje buvo nustatytas 1,85 Lt vienam namų ūkiui per mėnesį (įtraukiant tuos namų ūkius, kurie sutinka mokėti 0 litų). Ši studija buvo atlikta 2007 metais.

Neries upės vandens kokybės pagerinimo iki geros būklės vertinimo studijos metu buvo nustatyti keturi scenarijai:

160.1. Vertinamas sutikimas mokėti už visų Neries baseino vandens telkinių pagerinimą iki geros ekologinės būklės;

160.2. Vertinamas sutikimas mokėti už visų Neries baseino vandens telkinių pagerinimą iki geros ekologinės būklės ir dar už ištiesintų upių vingiuotumo atstatymą;

160.3. Vertinamas sutikimas mokėti už Riešės ežero vandens kokybės pagerinimą iki geros ekologinės būklės;

160.4. Vertinamas sutikimas mokėti už Riešės ir Didžiulio ežerų vandens kokybės pagerinimą iki geros ekologinės būklės.

161. Tokiu būdu buvo gauti statistiškai patikimi sutikimo mokėti dydžiai tiek už atskirus konkrečius telkinius, tiek už visų Neries pabaseinio telkinių ekologinės būklės pagerinimą.

Neries pabaseinyje vieno namų ūkio sutikimas mokėti prilygo 40,51 Lt per metus arba 3,38 Lt per mėnesį vien tik už vandens kokybės pagerėjimą ir 48,18 Lt per metus arba 4,01 Lt per mėnesį už vandens kokybės pagerėjimą ir upių vingiuotumo atstatymą. Pirmuoju atveju tokia suma sudaro maždaug 0,29 proc. nuo tirtų namų ūkių pajamų. Antruoju atveju sutikimo mokėti dydis sudaro 0,36 proc. pajamų.

Jei jau žmonės sutinka mokėti (moka daugiau nei 0), tai už vandens kokybės pagerėjimą ir upių vingiuotumo atstatymą toks mokėjimas sudaro vidutiniškai daugiau nei 30 proc. jų sąskaitos už vandens tiekimą.

Turint galvoje, kad Dauguvos UBR gyvena maždaug 49 tūkst. žmonių, ir kad vieno namų ūkio vidutinis dydis yra 2,4, įvertinta nauda pagal paminėtą Neries studiją sudarytų maždaug 74 tūkst. Lt per mėnesį ir atitinkamai apie 900 tūkst. Lt per metus.

Būtina pabrėžti, kad čia paminėti skaičiai pateikiami informacijai apie tai, kaip Dauguvos UBR gyventojai vertina gerą vandens telkinių būklę.

Šiame Programos rengimo etape pagal sąnaudų rezultatyvumo analizę pirmiausia parinktos efektyviausios pirmajame valdymo plano įgyvendinimo cikle priemonės. Ar geros ekologinės būklės pasiekimo tam tikros priemonės sąnaudos neproporcingos ir ar tai gali būti išimties priežastis – tai politinis sprendimas, pagrįstas ekonomine informacija. Tam reikia atlikti sąnaudų ir naudos palyginimą. Dauguvos UBR nėra vieno atidėjimo atveju neprireikė tiesiogiai taikyti neproporcingų sąnaudų principo, t.y. lyginti sąnaudų ir naudos, kadangi atidėjimai pagrįsti techninio netikrumo, aprašyto anksčiau, ir pajėgumo mokėti ir/ar visuomenės neigiamo priimtumo įgyvendinti tokias priemones iki 2015 metų priežastimis. Pastarasis tam tikra prasme yra „neproporcingų sąnaudų“ principo sudedamoji dalis. Be to, atidėjimai taikomi tik geros vandens būklės tikslų pasiekimo laiko prasme; pačių būklės tikslų švelninti nesiūloma, todėl sąnaudų / naudos analizės, o tuo pačiu ir aukščiau minėtų naudos skaičių šiame Programos rengimo etape kol kas neprireikė.

IX SKYRIUS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR KONSULTAVIMO PRIEMONĖS

162. Visuomenės dalyvavimo veikla Dauguvos UBR valdyme prasidėjo 2005 metais įsigaliojus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gegužės 31 d. įsakymui Nr. D1-273 „Dėl „Dauguvos, Lielupės, Nemuno ir Ventos upių baseinų rajonų koordinavimo tarybų personalinių sudėčių patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 72-2613). Pagrindinis Dauguvos koordinavimo tarybos uždavinys – suderinti valstybės institucijų, vandens naudotojų, suinteresuotų nevyriausybinų organizacijų ir visuomenės interesus, nustatant bei siekiant vandensaugos tikslų.

Buvo vykdomos šios visuomenės informavimo veiklos:

162.1. 2006 m. spalio 25 d. Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus įsakymu Nr. V-110 „Dėl upių baseinų rajonų valdymo planų sudarymo tvarkaraščio patvirtinimo“ (neskelbtas) buvo patvirtintas bendras tvarkaraštis dėl visų Lietuvos UBR valdymo planų rengimo.

162.2. 2007 m. organizuoti keli informacinių renginiai, kuriuose dalyvavo savivaldybių, Regiono aplinkos apsaugos departamentų (toliau – RAAD) atstovai, Nevyriausybinų organizacijų atstovai (toliau-NVO), taip pat visų keturių Lietuvos koordinavimo tarybų atstovai, tarp jų ir Dauguvos koordinavimo tarybos nariai. Seminaruose informuota apie visų Lietuvos UBR valdymo planų rengimo eigą.

162.3. 2007 m. gruodžio 22 d. parengtos ir AAA internetinėje svetainėje pristatytos Dauguvos UBR vandens telkinių vandensaugos problemų apžvalgos. Visuomenė turėjo galimybę teikti komentarus iki 2008 m. birželio 22 d.

162.4. 2008 m. birželio 26 d. AAA su UBR koordinavimo tarybų atstovais aptartos Lietuvos UBR vandensaugos problemos, tarp jų ir Dauguvos UBR. Išsakytos daugiausia bendro pobūdžio pastabos ir pasiūlymai dėl vandensaugos problemų nustatymo bei jų sprendimo.

162.5. 2009 m. lapkričio 25 d. Šilagalio km, Panevėžio rajone, įvyko Lielupės, Ventos ir Dauguvos UBR Koordinavimo tarybų posėdis, kuriame aptarti preliminarūs valdymo planai ir priemonių programos.

162.6. 2010 m. balandžio 14 d. AAA įvyko susitikimas su Vandens problemų tarybos prie Lietuvos Respublikos Mokslų akademijos atstovais. Susitikime aptarti

Lielupės, Ventos ir Dauguvos UBR valdymo planai bei priemonių programos, išsakytos pastabos.

162.7. 2010 m. parengtoje internetinėje svetainėje (www.upiubaseinai.lt) buvo pristatoma Dauguvos UBR valdymo plano rengimo eiga.

162.8. 2010 m. visuomenė informuojama apie valdymo plano rengimo eigą naujienlaiškiais elektroniniu paštu.

162.9. 2010 m. informacija apie upių baseino valdymo eigą buvo skelbiama žiniasklaidoje.

162.10. 2010 m. parengtas video filmas (175 kopijos) ir informacinis leidinys (700 kopijų) apie Dauguvos UBR valdymo planus ir priemonių programas ir platinamas visuomenei.

162.11. 2010 m. spalio 25 d. Ignalinos raj. savivaldybėje įvyko informacinė konferencija, kurios metu buvo pristatytas galutinis Dauguvos UBR valdymo planas ir priemonių programa.

Visuomenės komentarai Dauguvos UBR vadymo planui

163. Visuomenė buvo kviečiama komentuoti ir teikti pastabas valdymo planų ir priemonių programų projektams. Raštu buvo gauti komentarai ir klausimai valdymo plano projektui iš šių institucijų:

163.1. Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos;

163.2. Zarasų rajono savivaldybės administracijos;

163.3. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos (pastabų neturi);

163.4. Ignalinos rajono savivaldybės.

163.5. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos.

Ignalinos rajono savivaldybė pasiūlė išbraukti Gavio ežerą iš rizikos telkinių sąrašo. Išanalizavę savivaldybės siūlymą ekspertai su juo sutiko ir išbraukė Gavio ežerą iš rizikos telkinių sąrašo.

Zarasų rajono savivaldybės administracija nurodo, kad nauji vandentiekio ir nuotekų surinkimo tinklai Dusetų, Padustėlio ir Užtiltės gyvenvietėse miestų ir gyvenviečių taršai mažinti jokios įtakos neturės, nes šios gyvenvietės nepatenka į Dauguvos upių baseinų rajoną.

Pastaba nelabai aiški, nes Dusetų, Padustėlio ir Užtiltės gyvenvietės minimos ne Dauguvos, o Nemuno UBR plane.

Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija rekomenduoja pateikti apžvalgas apie savivaldybių pasirengimą įgyvendinti Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymo nuostatas bei priemones šioms priemonėms įgyvendinti.

Pagal šią pastabą buvo įvertinta informacija apie savivaldybių vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros planus, kuriuose dalinai atsispindi savivaldybių pasirengimas įgyvendinti Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymo nuostatas.

Į visas Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos pastabas atsižvelgta šiame valdymo plane.

X SKYRIUS. KOMPETENTINGŲ ORGANIZACIJŲ SĄRAŠAS

164. AAA, kaip nurodyta jos nuostatuose, turi rinkti, analizuoti ir teikti patikimą informaciją apie aplinkos būklę, cheminių medžiagų srautus ir taršos prevencijos priemones bei užtikrinti vandens apsaugos ir valdymo organizavimą vandensaugos tikslams pasiekti. Agentūra taip pat yra atsakinga už baseinų valdymo planų rengimą ir koordinavimą visoje Lietuvos teritorijoje, taip pat už atsiskaitymą Europos Komisijai.

165. Požeminio vandens išteklių tyrimus ir priežiūrą organizuoja Lietuvos geologijos tarnyba. Bendrąją prasmę Tarnyba organizuoja ir vykdo valstybinius žemės gelmių tyrimus, reguliuoja ir kontroliuoja žemės gelmių naudojimą bei apsaugą, kaupia, saugo ir valdo valstybinę geologinę informaciją.

166. Regionų aplinkos apsaugos departamentai kontroliuoja aplinkosaugos įstatymų ir kitų norminių aktų įgyvendinimo eigą regionuose. Departamentai taip pat bus atsakingi už valdymo planų ir priemonių programų reikalavimų įgyvendinimo kontrolę savo regionuose.

101 lentelė. Kompetentingų institucijų sąrašas ir pavadinimai

Kompetentinga institucija, internetinė svetainė	Atsakomybė dėl Dauguvos UBR	Kontaktinis asmuo, pareigos, telefonas	Informacija, siunčiant korespondenciją		
			Faksu	El.paštu	Paštu
Aplinkos apsaugos agentūra, www.gamta.lt	valdymo plano ir priemonių programos rengimas	Mindaugas Gudas, Aplinkos būklės vertinimo departamento direktorius +370-5-662814	(8~5) 266 2800	M.Gudas@aaa.am.lt	Juozapavičiaus 9, LT-09311, Vilnius
Lietuvos geologijos tarnyba prie Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos www.lgt.lt	požeminio vandens išteklių tyrimus ir priežiūrą	Kęstutis Kadūnas, Hidrogeologijos skyriaus vedėjas, +370-5-136272	(8 5) 233 6156	Kestutis.Kadunas@lgt.lt	Konarskio 35, LT-03123, Vilnius
Vilniaus regiono aplinkos apsaugos departamentas	informacijos apie Dauguvos UBR (dalyje Švenčionių raj.) analizių, problemų identifikavimo tikslams bei valdymo plano įgyvendinimo kontrolė	Rolandas Masilevičius Direktorius +370-5-2728536	(8-5) 272 8389	R.Masilevicius@vrd.am.lt	Juozapavičiaus 9, LT-09311, Vilnius
Utenos regiono aplinkos apsaugos departamentas	informacijos apie Dauguvos UBR (dalyje Ignalinos, Visagino, Zarasų raj.) analizių, problemų identifikavimo tikslams bei valdymo plano įgyvendinimo kontrolės	Ričardas Vygantas Direktorius +370-389-69 106	8-389 69662	utena@urd.am.lt	Metalo g.11, LT-28217, Utena