

PATVIRTINTA
Lietuvos Respublikos
Vyriausybės
2010 m. lapkričio 17 d.
nutarimu Nr. 1617

VENTOS 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 Ventos upių baseinų rajono (toliau – UBR) valdymo planą.

Lietuvai įstojus į ES vandens telkiniai turi būti tvarkomi ir saugomi ne pagal administracines, bet pagal hidrologiniai 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 vandensaugos 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 vandensaugos tikslus ir jų pagrindimą, išskirti rizikos vandens telkiniai, kuriuose iki 2015 m. nebus pasiekta gera būklė, numatytos priemonės vandensaugos 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 gamtosausos 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 požiūriu 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 Ventos UBR valdymo planams, kurie buvo patalpinti AAA interneto svetainėje. Ventos UBR valdymo plano ir priemonių programos projektai buvo keletą kartų aptariami Koordinavimo tarybos posėdžiuose ir išplėstiniuose seminaruose. Į priimtinas raštu pateiktas interesų grupių pastabas ir komentarus buvo atsižvelgta koreguojant valdymo planą.

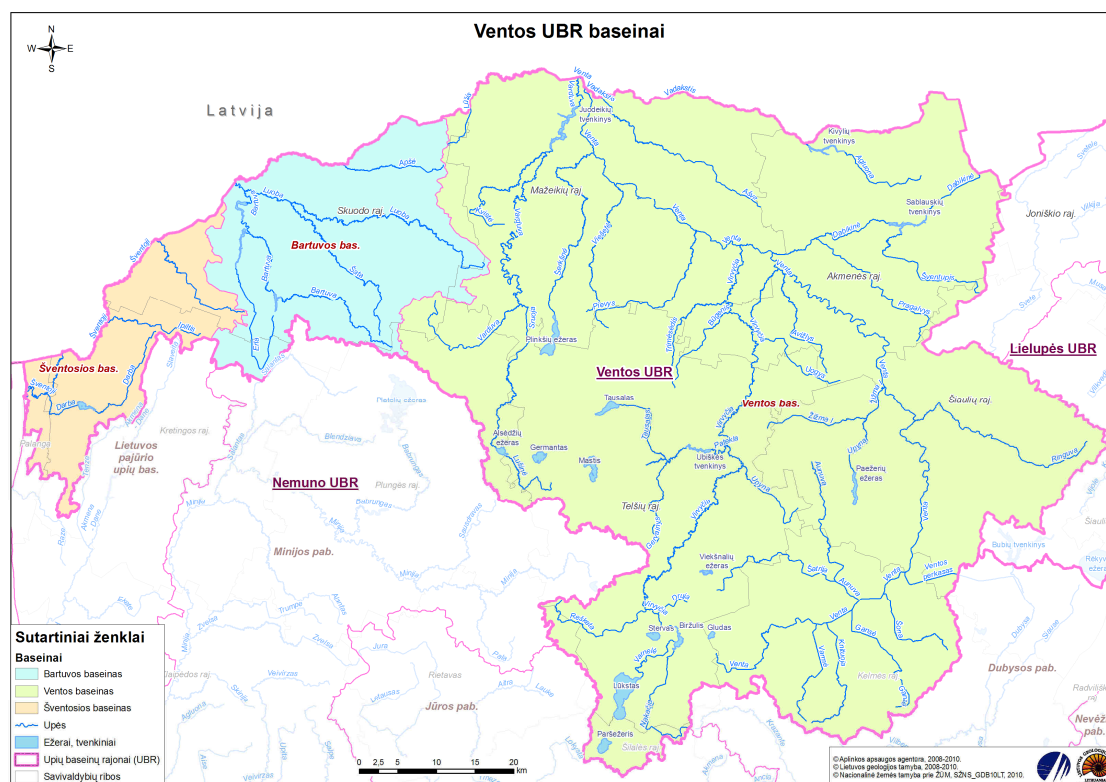
Pagal Upių baseinų rajono valdymo plano ir priemonių programos vandensaugos tikslams pasiekti rengimo bei derinimo su užsienio valstybėmis tvarką, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. lapkričio 25 d. įsakymu Nr. 591 (Žin., 2003, Nr. 114-5170) už UBR planų parengimą ir koordinavimą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

II SKYRIUS. VENTOS UPIŲ BASEINŲ RAJONO CHARAKTERISTIKA

I SKIRSNIS. PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI

2. Ventos UBR yra priskiriama Lietuvos teritorijoje esančios Ventos, Bartuvos ir Šventosios upių baseinų dalys (1 pav.).

Ventos, Bartuvos ir Šventosios baseinai Lietuvoje užima teritoriją tarp 55°37' ir 56°26' šiaurės platumos bei 21°9' ir 23°20' rytų ilgumos. Bendras Ventos ilgis yra 343,3 km, o baseino plotas – 11,8 tūkst. km². Lietuvoje yra 159,1 km ilgio Ventos atkarpa nuo versmių, toliau dar 1,7 km atkarpa eina Lietuvos-Latvijos siena. Lietuvoje esanti baseino dalis užima 5140,4 km². Žemesnis Ventos upės ruožas bei baseino dalis yra Latvijos teritorijoje. Bartuvos upės bendras ilgis yra 101,3 km, baseino plotas – 2020 km². Lietuvoje teka 55,3 km ilgio Bartuvos atkarpa nuo versmių, jos baseino plotas Lietuvoje – 747,7 km². Kita Bartuvos atkarpa bei baseino dalis yra Latvijoje. Šventosios ilgis yra 68,4 km, iš kurių 31,8 km (48,5-16,7 km nuo žiočių) teka Lietuvos-Latvijos siena. Šventosios baseino bendras plotas siekia 471,9 km², iš kurio 390,2 km² yra Lietuvos teritorijoje, likusi dalis – Latvijoje. Taigi bendras Ventos UBR plotas yra 6278,3 km².



1 pav. Ventos UBR baseiniai

Vandens telkinių apibūdinimas

Ventos baseinas

3. Venta pagal bendrą ilgį yra trečioji tiek tarp Lietuvos, tiek tarp Latvijos upių. Jos versmės – Medainio ežeras Žvirgždžių kaime, Telšių rajone, telkšantis 180 m Baltijos sistemos (toliau - BS) aukštyje. Medainio ežeras bei Ventos aukštupio atkarpa patenka į Ventos ištakų hidrografinį draustinį. Ventos bei jos kairiųjų intakų aukštupiai drenuoja šiaurystinius Žemaičių aukštumos šlaitus, tad šių atkarpų vagų nuolydžiai yra gana dideli, vietomis iki 0,1proc.. Toliau tekėdama upė pasiekia Ventos vidurupio žemumą, kur upių nuolydžiai bei srovės greičiai sumažėja, ir ties Varduvos žiotimis įteka į Latviją. Ventos kritimas nuo versmių iki Latvijos sienos – 142 m, vidutinis nuolydis – 0,085proc. Lietuvoje yra 44proc. Ventos baseino.

Ventos baseine vyrauja vandeniui mažai laidūs gruntai, 55,8proc. jo paviršiaus užima šlapios žemės, 7,3proc. – pelkės; didžiausia baseino pelkė – Kamanos (39,4 km²). Nuotėkio natūralaus reguliavimo sąlygos geresnės aukštumose bei jų papėdėse, kur žvyringi bei smėlingi dariniai paplitę labiau nei Ventos vidurupio žemumoje. Lietuvoje esančios baseino dalies miškingumas – 28 proc., ežeringumas yra 1,5 proc., čia yra 84 ežerai didesni nei 0,005 km², iš jų 12 – didesni nei 0,5 km². Vidutinis metų nuotėkio hidromodulis Ventos baseine kinta nuo 12,3 iki 5,21 l/s iš km². Vandeningiausios Žemaičių aukštumos šlaitus drenuojančios, o mažiausiai vandeningos – lyguminėje baseino dalyje tekančios upės. Lietuvos teritorijoje esančio Ventos upyno suminis metų debitas – 41 m³/s. Ventos pabaseinio upių tinklą sudaro 440 ilgesnių ir 1770 trumpesnių nei 3 km upių. Bendras upių ilgis – 7144 km. Ilgesnių negu 3 km upių tinklo tankis siekia 0,68 km/km², smulkiųjų (t.y. trumpesnių nei 3 km) – 0,71 km/km².

Ilgiausi ir didžiausi pagal baseinų plotą Ventos intakai Lietuvoje yra Vadakstis, Virvyčia, Varduva, Dabikinė ir Ringuva (1 lentelė), o didžiausi ežerai – Lūkostas, Plinkšių ež. ir Mastis (2 lentelė).

1 lentelė. Ventos baseino upių ilgiai ir baseinų plotai.

Upė	Įtekėjimo krantas	Atstumas nuo žiočių, km	Ilgis, km		Baseino plotas, km ²	
			bendras	Lietuvoje	bendras	Lietuvoje
Varmė	d	318,9	17,0	17,0	81,2	81,2
Knituoja	d	317,4	16,8	16,8	61,1	61,1
Gansė	d	313,7	19,3	19,3	116,2	116,2
Aunuva	k	312,1	25,5	25,5	186,0	186,0
Šona	d	308,5	16,5	16,5	68,1	68,1
Ringuva	d	276,2	33,6	33,6	322,2	322,2
Žižma	k	269,0	20,6	20,6	166,1	166,1
Avižlys	k	234,1	20,1	20,1	78,3	78,3
Uogys	k	232,0	27,6	27,6	68,2	68,2
Dabikinė	d	229,5	37,2 (3 km – siena)	34,2	387,6	374,2
Virvyčia	k	224,0	99,7	99,7	1134,2	1134,2
Pievys	k	216,2	26,9	26,9	69,0	69,0
Viešėtė	k	201,0	23,6	23,6	92,2	92,2
Šerkšnė	k	194,9	38,1	38,1	285,2	285,2
Vadakstis	d	184,2	82,2 (53,8 – siena, 20,6 – Latvijoje)	7,8	1239,6	467,6
Varduva	k	182,5	90,3	90,3	586,7	586,7
Lūšis	k	173,7	31,5 (18,6 – siena, 6,5 – Latvijoje)	6,4	113,6	60,6

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

2 lentelė. Didesnieji Ventos baseino ežerai.

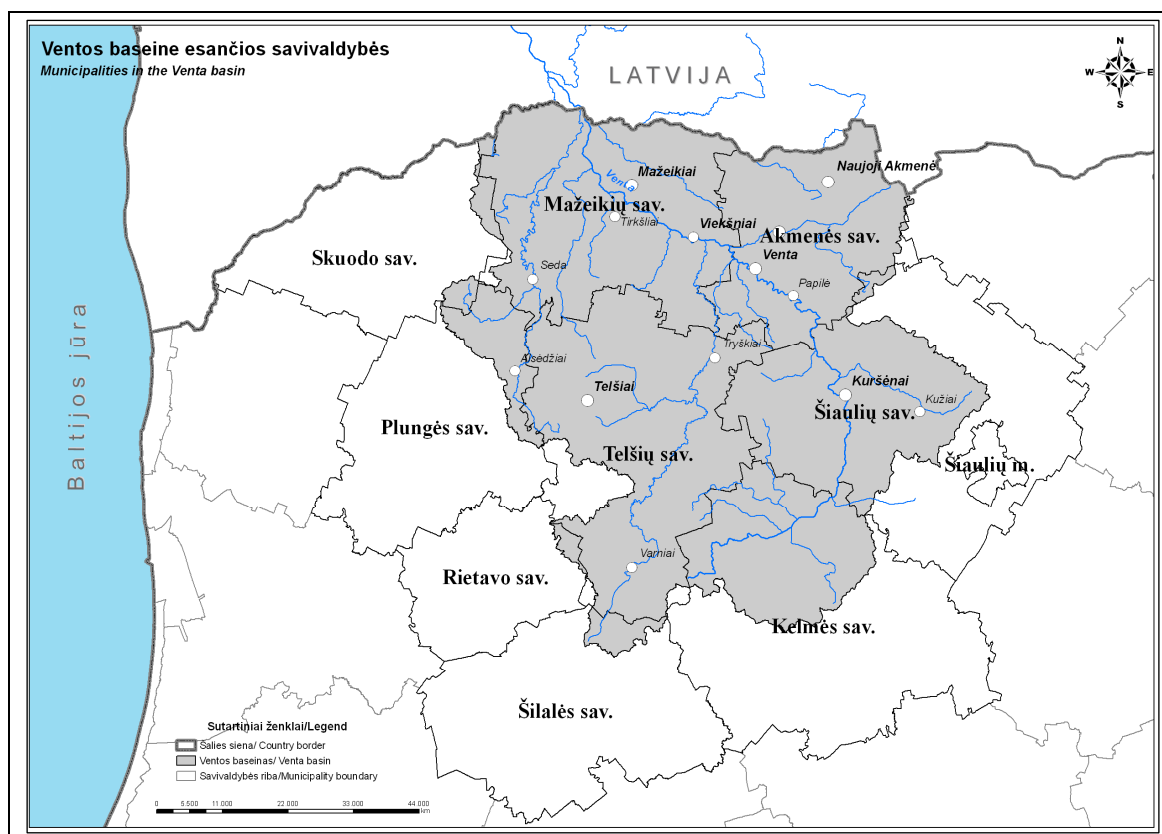
Ežeras	Inv. Nr.	Tiesioginė vandentėkmė	Gylis, m		Plotas, km ²		Tūris, tūkst. m ³	Baseino plotas, km ²
			maks.	vid.	plane ¹	sąrašė ²		
Lūkstas	13-39	Varnelė	7,00	3,60	10,18	10,009	36136,2	76,3
Plinkšių ežeras	3-6	Šerkšnė	11,75	3,61	3,463	3,935	12490,0	143,0
Mastis	13-19	Mastupis	4,80	2,60	2,741	2,722	7140,0	40,0
Paršežeris	24-1	Sietuva	4,00	2,60	1,939	1,934	5068,1	29,0
Tausalas	3-10	Tausalas	6,10	3,34	1,886	1,912	5255,0	8,8
Paežerių ežeras	14-1	Upyna	6,60	2,80	1,75	1,406	4895,0	22,7
Germantas	13-16	Gerupis	5,80	2,40	1,569	1,646	3760,2	9,5
Stervas	13-34	Sengovija	2,60	1,38	1,309	1,371	1810,0	9,8
Biržulis	13-35	Virvyčia	2,35	0,91	1,068	1,142	974,5	190,2
Alsėdžių ežeras	13-14	Sruoja	2,90	1,74	0,833	0,904	1437,5	67,7
Gludas	14-8	Gludas	2,90	1,80	0,507	0,539	952,2	6,0
Vieksnalių ežeras	13-26	Vieksnupis	2,89	1,85	0,504	0,176	-	?

Šaltinis: AAA GIS informacija

Ventos baseino ribos bei baseine esančios savivaldybės pavaizduotos 2 paveiksle.

¹ Pagal ežero batimetrinį planą; pagal jį pateikiami gylis bei tūrio rodikliai;

² Pagal Valstybinės reikšmės vidaus vandens telkinių sąrašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. spalio 14d. nutarimu Nr. 1268 (Žin., 2003, Nr. 98-4394 ; 2010 Nr. 72-3657)



2 pav. Ventos baseine esančios savivaldybės

Bartuvos baseinas

4. Bartuvos versmės – Plungės rajone, Mačiukių kaime, 3 km į šiaurę nuo Platelių ežero. Versmių altitudė – 152 m BS aukštyje. Upė prasideda Žemaičių aukštumos šiaurvakariniame šlaite, Platelių ežero duburį juosiančiame moreniniame kalvagūbryje. Nusileidusi nuo Žemaičių aukštumos Bartuva teka Pajūrio žemuma, ties Apšės žiotimis kerta Lietuvos-Latvijos sieną ir už 46 km įteka į lagūninį Liepojos ežerą Baltijos pajūryje. Bartuvos nuolydis Lietuvos teritorijoje kinta nuo 0,91 proc. aukštupyje iki 0,087proc. pasienyje (vidutinis – 0,26 proc.). Lietuvoje yra 37 proc. Bartuvos baseino.

Bartuvos baseine vyrauja mažai laidūs vidutinio sunkumo priemoliai, 84,6 proc. užima šlapios žemės. Baseino pelkėtumas – 4,6 proc., daugiausia pelkių yra latviškoje baseino dalyje, ypač žemupyje. Baseino miškingumas – 3,2 proc., o ežeringumas – tik 0,2 proc.. Baseine telkšo 5 ežerėliai (didžiausi iš jų: Juodkaičių – 0,028 km², Laumių – 0,02 km² ir Lestis – 0,012 km²), tačiau yra nemažai tvenkinių: Skuodo, Puodkalių, Mosėdžio, Šatės, Lyksūdės, Drūpių ir kt. Vidutinis metų nuotėkio hidromodulis – 12,3 l/s iš km². Vidutinis Bartuvos metų debitas ties Lietuvos-Latvijos siena – 12 m³/s, iš kurių 9,2 m³/s – Lietuvoje esančios baseino dalies nuotėkis. Bartuvos baseino upių tinklą sudaro 44 ilgesnės ir 144 trumpesnės nei 3 km upės. Bendras upių ilgis – 555,8 km. Ilgesnių negu 3 km upių tinklo tankis siekia 0,66 km/km², smulkiųjų (t.y. trumpesnių nei 3 km) – 0,22 km/km².

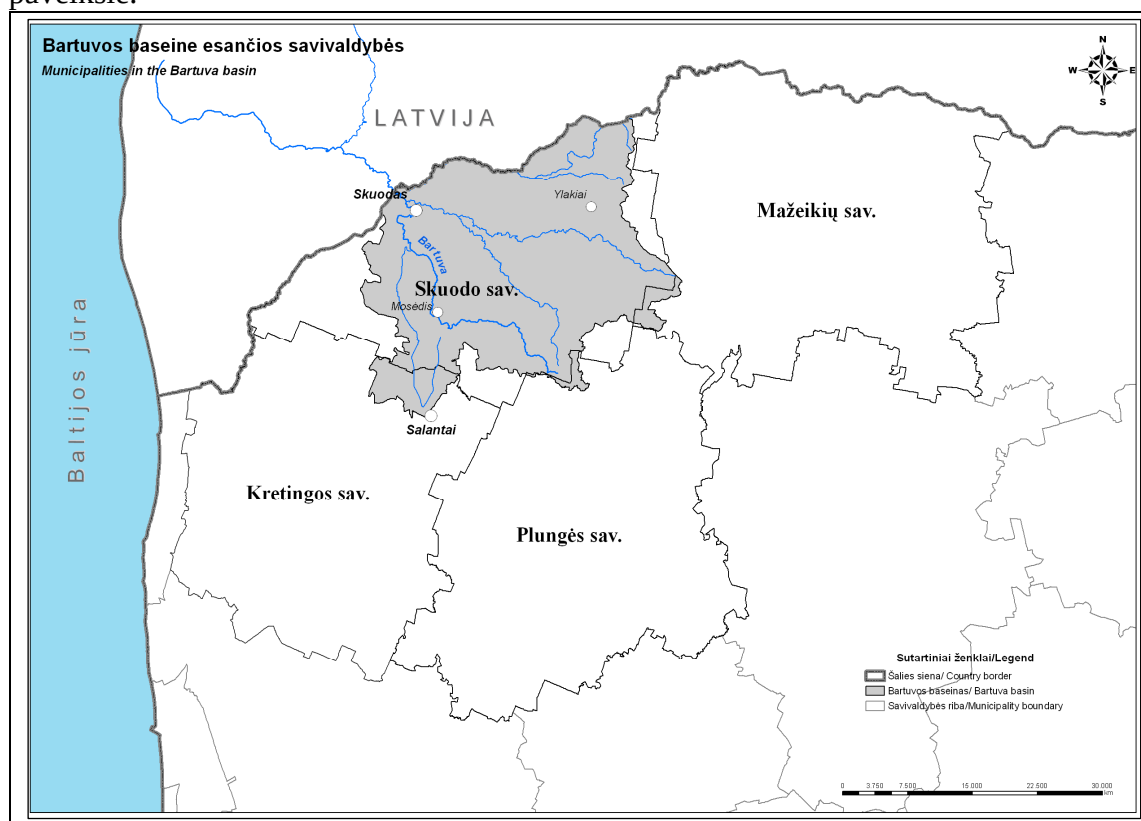
Ilgiausi ir didžiausi pagal baseinų plotą Bartuvos intakai Lietuvoje yra: Apšė, Luoba ir Erla. Pagrindinių Lietuvos teritorija tekančių Bartuvos baseino upių ilgiai ir dydžiai yra pateikiami 3 lentelėje:

3 lentelė. Bartuvos baseino upių ilgiai ir baseinų plotai.

Upė	Įtekėjimo krantas	Atstumas nuo žiočių, km	Ilgis, km		Baseino plotas, km ²	
			bendras	Lietuvoje	bendras	Lietuvoje
Eiškūnas	k	75,4	16,5	16,5	36,9	36,9
Erla	k	61,2	27,6	27,6	111,4	111,4
Luoba	d	48,8	52,2	52,2	353,9	353,9
Apšė	d	46,0	40,3 (24 km – siena)	16,3	357,1	122,4

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

Bartuvos baseino ribos bei baseine esančios savivaldybės pavaizduotos 3 paveiksle.



3 pav. Bartuvos baseine esančios savivaldybės

Šventosios baseinas

5. Šventosios versmės yra Skuodo rajone, Šatraminių kaime, Vakarų Žemaičių lygumoje. Versmių altitudė – 48 m BS aukštyje. Šventosios aukštupis numelioruotas, 12 km upės ruožas nuo versmių sureguliuotas. Nusileidusi nuo Žemaičių aukštumos Šventoji teka Pajūrio žemuma, kerta Baltijos pajūrio aukštesniąsias terasines lygumas ir ties Šventosios gyvenvieta įteka į Baltijos jūrą. Beveik pusę savo ilgio (31,8 km – 47proc.) Šventoji teka Lietuvos-Latvijos siena. Vagos nuolydis svyruoja nuo 0,14 proc. 16 km aukštupio ruože iki 0,004 proc. 11 km žemupio ruože (vidutinis – 0,065 proc.). Lietuvoje yra 83 proc. Šventosios baseino.

Šventosios baseine šlapios žemės užima 83,2 proc.. Baseino pelkėtumas – 4,2 proc., miškingumas – 30,7proc.. Ežerų baseine labai mažai, didžiausias – 0,07 km² Kašučių ežeras Darbos baseine, ežeringumas – 0,3 proc.. Didžiausias tvenkinys – Mažučių (1,2 km²). Vidutinis metų nuotėkio hidromodulis Šventosios baseine yra apie 11,5 l/s iš km², vidutinis metų debitas – 5,3 m³/s. Šventosios baseino upių tinklą sudaro 34 ilgesnės ir 95 trumpesnės nei 3 km upės. Bendras upių ilgis – 384 km. Ilgesnių negu

3 km upių tinklo tankis siekia 0,64 km/km², smulkiųjų (t.y. trumpesnių nei 3 km) – 0,18 km/km².

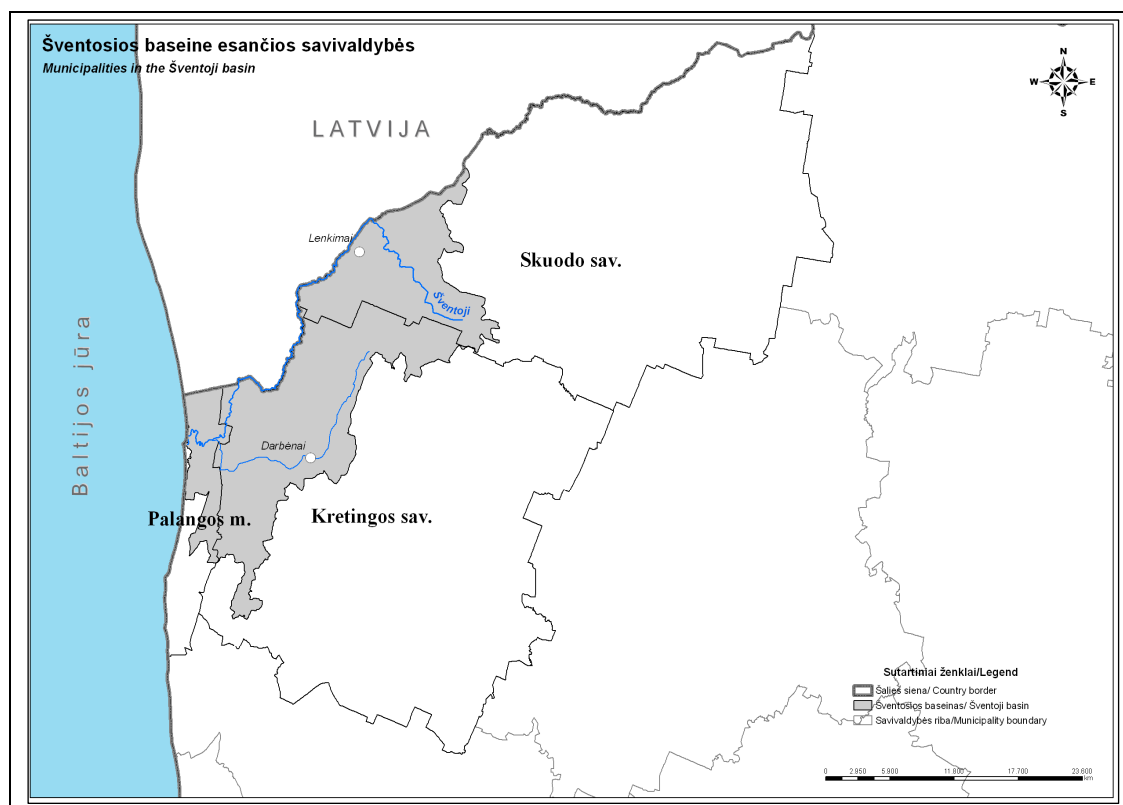
Ilgiausi ir didžiausi pagal baseinų plotą Šventosios intakai Lietuvoje yra: Darba, Įpiltis ir Kulšė. Pagrindinių Lietuvos teritorija tekančių Bartuvos baseino upių ilgiai ir dydžiai yra pateikiami 4 lentelėje:

4 lentelė. Šventosios baseino upių ilgiai ir baseinų plotai.

Upė	Įtekėjimo krantas	Atstumas nuo žiočių, km	Ilgis, km		Baseino plotas, km ²	
			bendras	Lietuvoje	bendras	Lietuvoje
Įpiltis	k	29,8	16,2	16,2	42,8	42,8
Kulšė	k	23,0	18,2	18,2	43,5	43,5
Darba	k	7,2	26,2	26,2	118,7	118,7

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

Šventosios baseino ribos bei baseine esančios savivaldybės pavaizduotos 4 paveiksle.



4 pav. Šventosios baseine esančios savivaldybės

6. Duomenys apie savivaldybių plotus, patenkančius į atskirus baseinus ir pabaseinius pateikiami 5 lentelėje, o 6 lentelėje pateikta informacija apie tai, kokią baseino ar pabaseinio dalį sudaro atskiros savivaldybės.

5 lentelė. Savivaldybių plotas Ventos UBR

Savivaldybė	Plotas, km ²	Savivaldybės ploto dalis (proc.)		
		Ventos UBR		
		Šventosios baseine	Bartuvos baseine	Ventos baseine
Joniškio r.	1151.7			0.3
Akmenės r.	843.5			98
Skuodo r.	911.1	13.7.	76	7
Šiaulių r.	1807			49
Kretingos r.	989.25	22.8	4	

Savivaldybė	Plotas, km ²	Savivaldybės ploto dalis (proc.)		
		Ventos UBR		
		Šventosios baseine	Bartuvos baseine	Ventos baseine
Plungės r.	1105.4		0.6	16
Telšių r.	1438.5			90
Kelmės r.	1704.6			35
Rietavo	585.6			3.3
Šilalės r.	1188.2			5
Mažeikių r.	1220.1		1	99
Palangos m.	79.12	50		

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai

6 lentelė. Pabasių ploto dalis atskirose savivaldybėse, proc.

Savivaldybė	Ventos UBR		
	Šventoji 390 km ²	Bartuva 749.2 km ²	Venta 5138.1 km ²
Joniškio r.			0.1
Akmenės r.			16
Skuodo r.	32	92	1.2
Šiaulių r.			17
Kretingos r.	58	5	
Plungės r.		1	3.5
Telšių r.			25.3
Kelmės r.			12
Rietavo			0.4
Šilalės r.			1
Mažeikių r.		2	23.5
Palangos m.	10		

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai

7. Ventos baseine yra 10 savivaldybių. 25,3 proc. Ventos baseino ploto yra Telšių rajono savivaldybėje, šiek tiek mažiau – 23,5 proc. - Mažeikių rajono savivaldybėje.

Beveik visas Bartuvos baseinas (t.y. 92 proc.) yra Skuodo rajono savivaldybėje. Likusiose trijose savivaldybėse yra tik labai nedidelės Bartuvos baseino dalys nuo 1 iki 5proc.

Mažiausiai – tik 3 savivaldybės - yra Šventosios baseine. 58 proc. Šventosios baseino ploto yra Kretingos rajono savivaldybėje, 32 proc. - Skuodo rajono savivaldybėje, 10 proc. - Palangos miesto savivaldybėje.

Vandens telkinių tipologija

8. Ventos UBR vandens telkiniai yra priskiriami šioms kategorijoms: upėms, ežerams, dirbtiniams (toliau – DVT) ir labai pakeistiems 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, LPVT ir DVT yra papildomai suskirstyti į tipus. Kiekvienam vandens telkinio tipui būdinga tam tikrų charakteristikų visuma, kai telkinys nėra paveiktas žmogaus veiklos, yra vadinama etaloninėmis sąlygomis. Pagal charakteristikų nukrypimo nuo etaloninių sąlygų laipsnį galima nustatyti realią telkinio ekologinę būklę (žmogaus poveikio stiprumą), t.y. nustatyti, kur vandens organizmų bendrijų skirtumai yra dėl natūralių (gamtinių) veiksnių, o kur – dėl žmogaus poveikio. Tad gamtinėmis charakteristikomis besiskiriančių telkinių

suskirstymas į tipus yra būtina sąlyga siekiant teisingai nustatyti šių telkinių ekologinę būklę.

Upių vandens telkiniai

9. Upių vandens telkiniais yra įvardijamos 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 baseininio principu yra užtikrinama ne tik gera vandens telkinių ekologinė būklė/potencialas, tačiau ir jų baseinuose esančių mažesniųjų upių kokybė.

10. Ventos UBR identifikuoti 5 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 3 grupėse. Didesnio kaip 100 km² baseino ploto upės papildomai suskirstytos į tipus taikant vagos nuolydžio kriterijų. Ventos UBR upių tipai ir juos apibūdinantys veiksniai yra pateikti 7 lentelėje.

7 lentelė. Ventos UBR upių tipologija

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

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

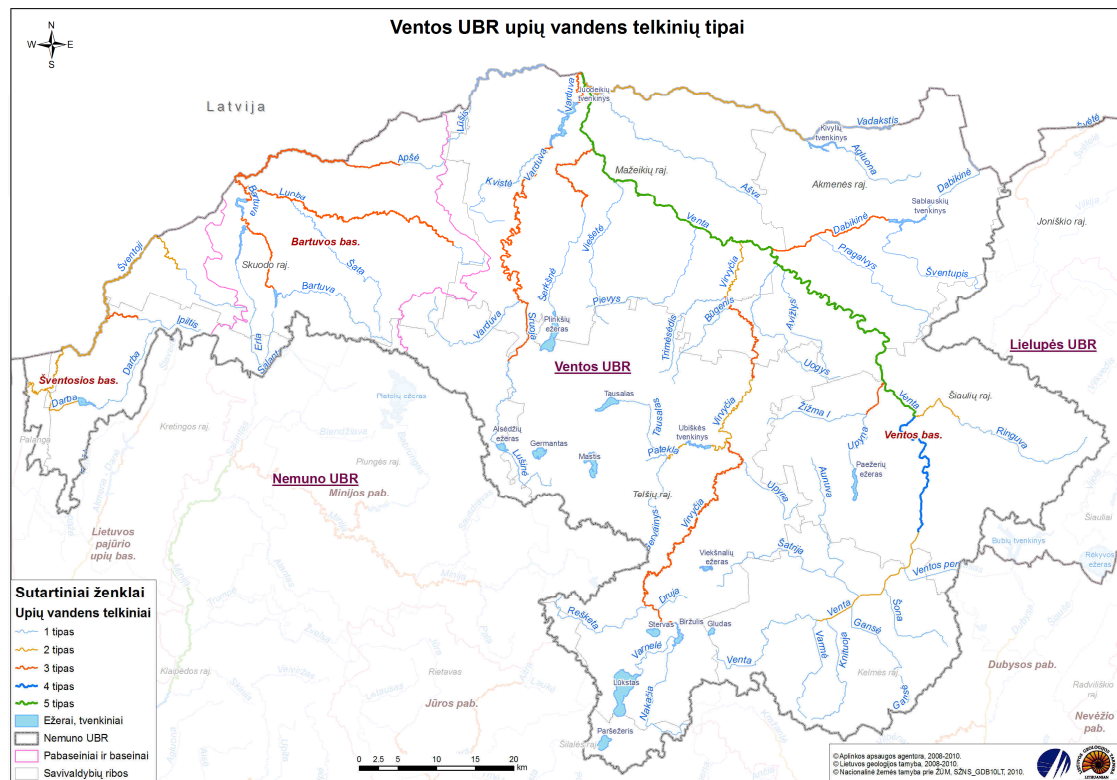
11. Atsižvelgiant į tipologiją bei žmogaus veiklos daromą poveikį upių būklei, Ventos UBR buvo išskirti 104 upių vandens telkiniai (įskaitant LPVT ir DVT), kurių bendras ilgis 1520,8 km. Ventos baseine išskirti 87 vandens telkiniai, kurių bendras ilgis siekia 1164,2 km, Šventosios baseine išskirti 6 telkiniai, kurių ilgis 126,3 km, Bartuvos baseine išskirta 11 telkinių, kurių bendras ilgis yra 230,4 km. 8 lentelėje pateikiamas skirtingo tipo vandens telkinių skaičius ir ilgis Ventos UBR baseinuose. 5 pav. demonstruojamas skirtingų tipų upių teritorinis išsidėstymas.

Ventos UBR esančių mažųjų upių, kurios nėra išskiriamos į atskirus vandens telkinius, ilgis siekia 12 262 km, iš jų 9 856 km yra Ventos baseine, 1 488 km - Bartuvos baseine, 918 km – Šventosios baseine.

8 lentelė. Skirtingų tipų upių vandens telkinių skaičius ir ilgis Ventos UBR baseinuose

Tipas	Ventos baseinas		Bartuvos baseinas		Šventosios baseinas	
	Vandens telkinių skaičius	Vandens telkinių ilgis, km	Vandens telkinių skaičius	Vandens telkinių ilgis, km	Vandens telkinių skaičius	Vandens telkinių ilgis, km
1	65	739,1	7	108,8	3	40,3
2	7	104,4	0	0	2	78,2
3	11	202,5	4	121,6	1	7,8
4	2	22,5	0	0	0	0
5	2	95,7	0	00	0	0
Iš viso	87	1164,2	11	230,4	6	126,3

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai



5 pav. Ventos 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

12. Ventos UBR identifikuoti 2 ežerų ir tvenkinių 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 Ventos UBR >0,5 km² ploto ežeruose vandens organizmų bendrijų skirtumus lemia ne ežero dydis, o gylis. Pagal vidutinį gylį ežerai pasiskirsto 2 grupėse: mažesnio kaip 3 m vidutinio gylio ir 3-9 m vidutinio gylio ežerai.

Ventos UBR ežerų tipai ir juos apibūdinantys veiksniai yra pateikti 9 lentelėje. 10 lentelėje pateikta informacija apie ežerų ir tvenkinių vandens telkinių skaičių Ventos UBR baseinuose, o 6 paveiksle pavaizduotas ežerų išsidėstymas.

9 lentelė. Ventos UBR ežerų tipologija

Veiksniai	Tipai	
	1	2
Vidutinis gylis (m)	< 3	3-9
Absoliutus aukštis (m)	< 200	
Geologija	kalkiniai (>1.0 meq/lg (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.

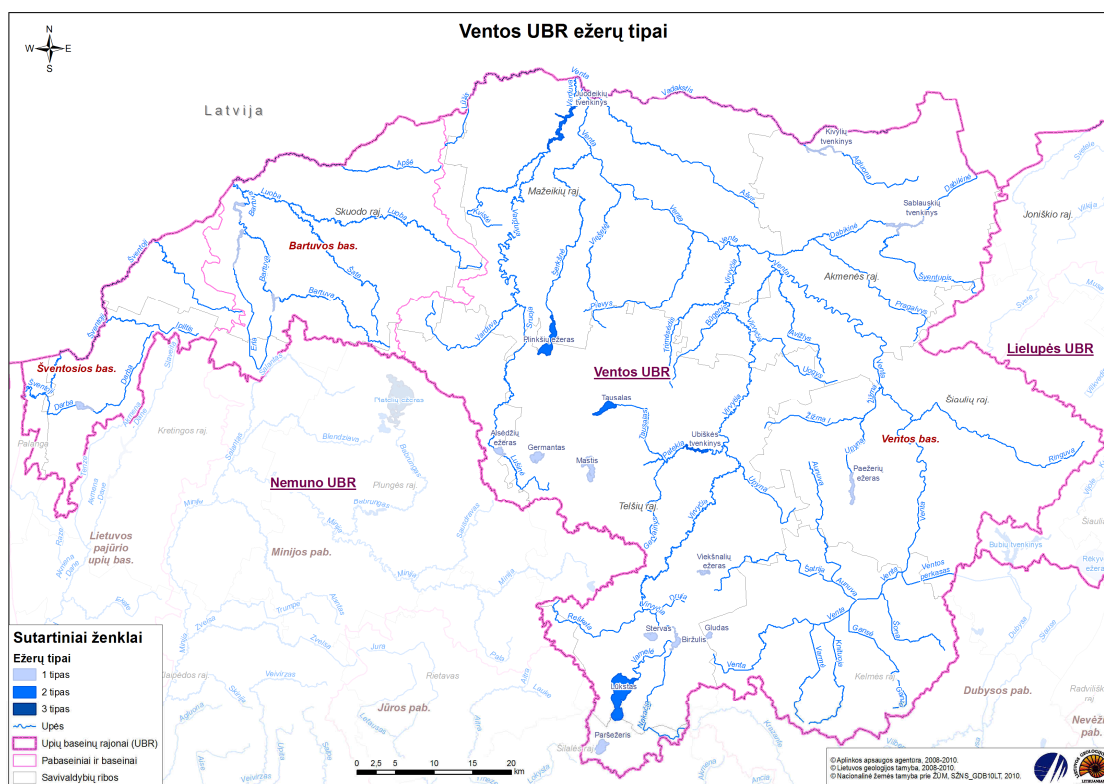
Iš viso, Ventos UBR ežerų ir tvenkinių vandens telkiniams priskiriama 12 ežerų ir 8 tvenkiniai, kurių tarpe 9 ežerai ir 6 tvenkiniai yra pirmojo tipo, likusieji 3 ežerai ir 2 tvenkiniai - antro tipo.

Ventos UBR dar yra 660 ežerų, kurie yra mažesni nei 0,5 km². Bendras jų plotas siekia 29,9 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 ežerų kokybę.

10 lentelė. Ežerų ir tvenkinių vandens telkinių skaičius ir plotas Ventos UBR

Tipas	Ventos baseinas		Bartuvos baseinas		Šventosios baseinas	
	Telkinių skaičius	Plotas, km ²	Telkinių skaičius	Plotas, km ²	Telkinių skaičius	Plotas, km ²
Ežerai						
1	9	12,236	-	-	-	-
2	3	15,902	-	-	-	-
Iš viso	12	28,138	-	-	-	-
Tvenkiniai						
1	2	1,885	3	2,223	1	1,113
2	2	3,24	-	-	-	-
Iš viso	4	5,125	3	2,223	1	1,113

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai



6 pav. Ventos UBR ežerų ir tvenkinių tipai

Labai pakeisti vandens telkiniai

13. 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 tokiame telkinyje 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.

Tokiems telkiniams priskirti didesnio nei $0,5 \text{ km}^2$ ploto tvenkiniai. Juose upės būdingos sąlygos dėl patvankos poveikio yra pakitę į ežerams būdingas sąlygas, todėl šie, didesnio nei $0,5 \text{ km}^2$ ploto tvenkiniai pagal savo savybes yra prilygtini natūraliems ežerams ir jų skirstymui į tipus taikomi tokie patys vidutinio gylgio kriterijai.

Vandens organizmų bendrijų tyrimų duomenys rodo, kad ištiesintos vagos upių ekologinė būklė pagal biologinius kokybės elementus yra prastesnė nei gera, nors fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai ir atitinka geros ekologinės būklės kriterijus. Jei ištiesintos vagos atkarpos nėra pastoviai prižiūrimos, laikui bėgant jos gali savaime atsikurti. Tačiau, savaiminio upių vagų atsikūrimo procesas labai priklauso nuo upės vagos nuolydžio, substrato, pakrantės augmenijos, pvz. medžių šakų ir panašios kilmės kliūčių, stabdančių vandens tėkmę ir kitaip sąlygojančių atsistatymo greitį bei efektyvumą. Didesnio nuolydžio ištiesintos vagos upės (o taip pat jei jos teka miškingomis vietovėmis) pasižymi didesniu savaiminio atsikūrimo potencialu nei mažo

(mažesnio kaip 1,5 m/km) nuolydžio ištiesintos vagos upės su sunaikinta natūralia pakrančių augmenija. Be to, didesnis upių vagų nuolydis jau savaime užtikrina didesnę buveinių įvairovę (srovės greičio, vagos gylis ir grunto sudėties kaita), tad ir ekologinė būklė pagal biologinius kokybės elementus didesnio nuolydžio ištiesintos vagos upėse dažnai yra geresnė, nei mažo nuolydžio ištiesintos vagos upėse. Didžioji dauguma mažo nuolydžio ištiesintos vagos upių ar jų atkarpų teka intensyvaus žemės ūkio bei urbanizuotomis vietovėmis Ventos UBR lygumose. Dirbtinis vagų atkūrimas yra sunkiai įgyvendinama užduotis, ypač – urbanizuotose teritorijose, kur tiesintų vagų išvingiavimo galimybės yra labai ribotos. Dėl šios priežasties mažo nuolydžio ištiesintos vagos upės, tekančios urbanizuotomis Ventos UBR teritorijomis, priskirtos LPVT (7 pav.).

Taip pat LPVT kategorijai priskirtinos ir upių atkarpos, kuriose įrengtos hidroelektrinių (toliau- HE) kaskados. Kaip rodo monitoringo duomenų analizė bei mokslinių tyrimų duomenys, upių atkarpose žemiau HE ekologinė būklė pagal biologinius kokybės elementus gana dažnai neatitinka geros ekologinės būklės kriterijų. Neigiamas HE poveikis mažėja, didėjant atstumui nuo HE įrengimo vietos. Tačiau, jeigu bent kelios HE tos pat upės vagoje yra įrengtos arti viena kitos, potencialiai sumažėjusį aukščiau esančios HE poveikį vėl sustiprina žemiau esančios HE patvanka, t.y. pasireiškia tiek pačios patvankos įtaka (vandens lygio sukilimas ir srovės lėtėjimas, tiek ir HE veiklos įtaka (lygio svyravimas). Todėl upių atkarpos tarp gretimai esančių HE laikytinos LPVT. Dėl tokio pobūdžio žmogaus ūkinės veiklos LPVT Ventos UBR laikytina 80 km ilgio Virvytės upės atkarpa nuo Baltininkų HE iki žemupio. Šioje atkarpoje (apimančioje 80proc. viso upės ilgio) yra įrengta net 10 HE. Be hidrologijos pokyčių, HE patvankos užkirto kelią žuvų migracijai į Virvytę iš pagrindinės upės (Venta) o taip pat ir pačios Virvytės baseino ribose.

LPVT kategorijai turi būti priskirtas ir Biržulio ežeras. Po 1954 m. įvykdytos baseino melioracijos, ištakos tiesinimo ir pagilino, ežero vandens lygis nuslūgo 1,5 m, o plotas sumažėjo nuo ~ 7,84 km² iki 1,19 km². Dėl drąstiškai sumažėjusio ežero ploto prarasta daug vandens organizmams svarbių buveinių, išlikusios ežero dalies dugnas visas padengtas dumbliu, dėl dumblių akumuliuotų maistinių medžiagų resuspensijos į vandenį ežeras periodiškai „žydi“.

Ventos UBR LPVT išskyrimas buvo atliktas remiantis BVPD Bendrosios įgyvendinimo strategijos rekomendaciniu dokumentu (angl. BVPD CIS Guidance document¹) ir kitų užsienio šalių patirtimi².

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 ekologiškai 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:

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

13.2. Apibūdinama pakeitimų teikiama nauda (subjektai, arba naudotojai, kuriems yra naudingi pakeitimai);

13.3. Parenkamos priemonės gerai vandens telkinių ekologiškai būklei atkurti (hidromorfologinės charakteristikos);

- 13.4. Įvertinamas priemonių poveikis naudotojams ir platesnei aplinkai;
- 13.5. Patikrinima ar poveikis yra reikšmingas;
- 13.6. Nustatomos galimos alternatyvios priemonės, kuriomis naudotojas galėtų pasiekti tą patį rezultatą;
- 13.7. Patikrinima, ar įmanoma įgyvendinti techniniu, ekonominiu ir aplinkos apsaugos požiūriu šias alternatyvias priemones.
14. Atsižvelgiant į žmogaus ūkinės veiklos sukeltus hidromorfologinius pokyčius, Ventos UBR išskirti tokie LPVT:
- 14.1. Didesnio nei 0,5 km² ploto tvenkiniai, kurių pagrindiniai vandens naudotojai yra HE ir kurie naudojami rekreacijai; Ventos UBR tokių tvenkinių yra 8, iš kurių 4 yra Ventos baseine, 3 - Bartuvos baseine, 1 - Šventosios baseine.
- 14.2. Ištiesintos vagos mažo nuolydžio (<1,5 m/km) upės, tekančios per urbanizuotas teritorijas; Ventos UBR tokių telkinių yra 11, iš kurių 7 yra Ventos baseine, 3 - Šventosios baseine ir 1 - Bartuvos baseine.
- 14.3. Virvytės upės 4 vandens telkiniai, esantys žemiau Baltininkų HE;
- 14.4. Biržulio ežeras, kurio baseine įvykdyti melioracijos darbai pakeitė ežero hidrologinį režimą.
- 14.5. Iš viso Ventos UBR išskirti 24 labai pakeisti paviršinio vandens telkiniai, iš kurių 8 tvenkiniai, 1 ežeras ir 15 upių vandens telkinių.
- LPVT priskiriami upių vandens telkiniai sudaro 14 proc. viso upių vandens telkinių skaičiaus. Bendras labai pakeistų upių ilgis siekia 261 km ir sudaro 17 proc. visų upių vandens telkinių ilgio. Labai pakeistų upių vandens telkinių skaičius ir ilgis Ventos UBR baseinuose pateikiamas 11 lentelėje.

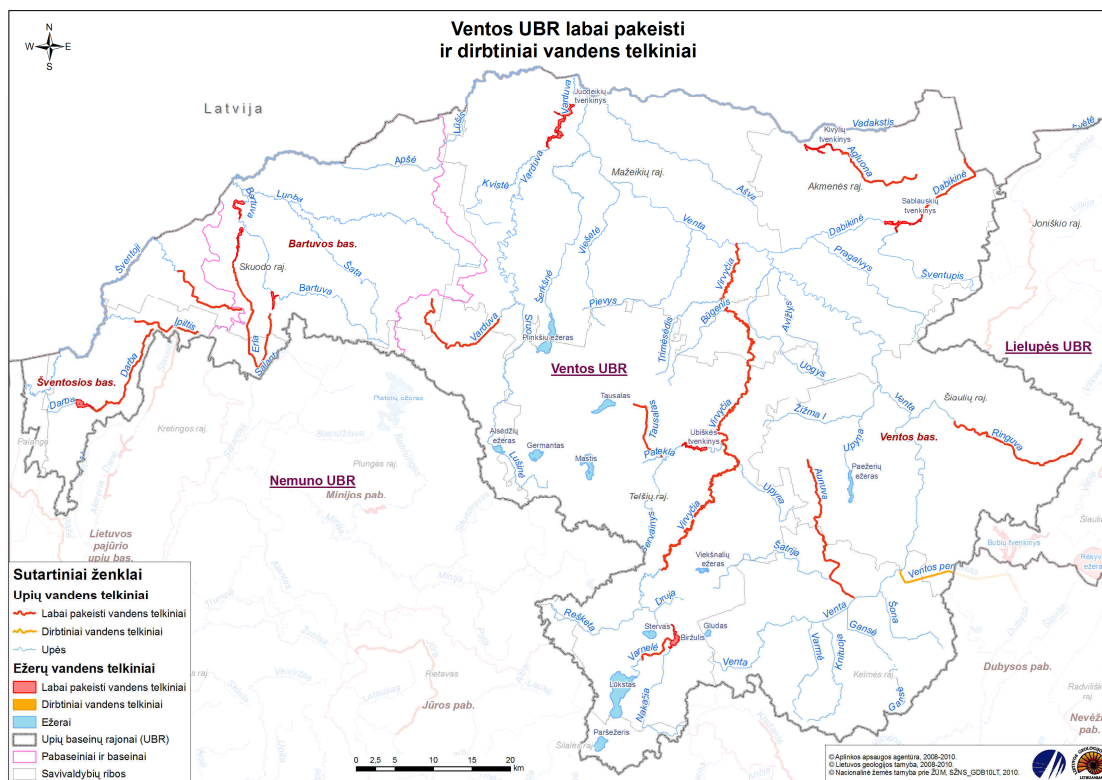
11 lentelė. LPVT skaičius ir ilgis Ventos UBR baseinuose

Baseinas	Upių vandens telkiniai		Iš jų LPVT		LPVT, proc.	
	Skaičius	Ilgis, km	Skaičius	Ilgis, km	nuo bendro upių VT skaičiaus	nuo bendro upių VT ilgio
Ventos	87	1164,2	11	198,1	12,6	17,0
Bartuvos	11	230,2	3	22,8	27,3	9,9
Šventosios	6	126,4	1	40,3	16,7	31,9
Iš viso Ventos UBR:	104	1520,8	15	261,2	14,4	17,2

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Dirbtiniai vandens telkiniai

15. DVT priskiriami tokie telkiniai, kurie buvo suformuoti vietose, kur iki tol neegzistavo, ir nemodifikuojant jau esančių telkinių. DVT Ventos UBR priskirtinas tik 1 telkinys - Ventos-Dubysos kanalas, jungiantis Nemuno ir Ventos UBR upių baseinus. LPVT ir DVT Ventos UBR pavaizduoti 7 paveiksle.



7 pav. Labai pakeisti ir dirbtiniai Ventos UBR vandens telkiniai

Etaloninės paviršinių vandens telkinių sąlygos

16. 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 nėra reikšmingo 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 remiantis tyrimais žmogaus veiklos nepaveikuose ar tik nežymiai paveikuose vandens telkiniuose. Ventos UBR yra tik vienas etaloninių sąlygų vandens telkinys (Germanto ež.). Ventos 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 taip pat vandens organizmų bendrijų struktūrą ir sudėtį), nėra. Nėra skirtumų ir atitinkamos ekologinės būklės ir tipo telkinių vandens organizmų bendrijų charakteristikose. Tai buvo patvirtinta išanalizavus monitoringo duomenis ir atlikus praktinius lauko tyrimus.

Upės

17. Upių biologinių elementų etaloninių sąlygų vertės yra nustatytos tik žuvų ir dugno bestuburių 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. Etaloninių sąlygų upių vietų apibūdinimas ir vandens kokybės elementų rodiklių vertės yra pateiktos 12 lentelėje.

12 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	1-5	tyrimų vieta	1
2.			Netolerantiškų žuvų individų santykinis gausumas bendrijoje (NTOLE n), %	1		61
				2		22
				3		45
				4		18
				5		27
3.			Netolerantiškų žuvų absoliutus rūšių skaičius bendrijoje (NTOLE sp), vnt	1		3
				2		-
				3		5
				4		-
				5		5
4.			Tolerantiškų žuvų individų santykinis gausumas bendrijoje (TOLE n), %	1		1
				2		33
				3		2
				4		37
				5		23
5.			Tolerantiškų žuvų santykinis rūšių skaičius bendrijoje (TOLE sp), %	1		-
				2		18
				3		14
				4		18
				5		14
6.			Visaėdžių žuvų individų santykinis gausumas bendrijoje (OMNI n), %	1		3
				2		37
				3		4
				4		53
				5		38
7.			Reofilinių žuvų absoliutus rūšių skaičius bendrijoje (RH sp), vnt	1		-
				2		5
				3		8
				4		6
				5		10

8.				Litofilinių žuvų individų santykinis gausumas bendrijoje (LITH n), %	1		96
					2		52
					3		93
					4		33
					5		65
9.				Litofilinių žuvų santykinis rūšių skaičius bendrijoje (LITH sp), %	1	83	
					2	41	
					3	72	
					4	39	
					5	52	
10.	Zoobentoso taksonominė sudėtis ir gausa	Vidutinė metų Danijos indekso upių faunai (toliau - DIUF) ekologinės kokybės santykio (toliau - EKS) vertė	1-5	tyrimų vieta	1		
11.			Vidutinė metų DIUF vertė		1-5	7	
12.	Hidromorfologiniai	Hidrologinis režimas	Vandens nuotėkio tūris ir jo dinamika	Nuotėkio dydis	1-5	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 % 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	1-5	atkarpa*	Nėra dirbtinių kliūčių žuvų migracijai.
14.		Morfologinės sąlygos	Krantų struktūra	Upės vagos pobūdis	1-5	atkarpa*	Vaga yra natūrali (netiesinta, nesutvirtinta krantinėmis).
15.				Natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis ir plotis	1-5	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	Maistingo- sios medžiagos	Nitratinio azoto (NO ₃ -N) vidutinė metų vertė, mg/l	1-5	tyrimų vieta	≤ 0,90	
17.				Amonio azoto (NH ₄ -N) vidutinė metų vertė, mg/l	1-5		≤ 0,06	
18.				Bendrojo azoto (N _b) vidutinė metų vertė, mg/l	1-5		≤ 1,40	
19.				Fosfatinio fosforo (PO ₄ -P) vidutinė metų vertė, mg/l	1-5		≤ 0,03	
20.				Bendrojo fosforo (P _b) vidutinė metų vertė, mg/l	1-5		≤ 0,06	
21.			Organinės medžiagos	Biocheminio deguonies suvartojimo per 7 dienas (BDS ₇) vidutinė metų vertė, mg/l	1-5	tyrimų vieta	≤ 1,80	
22.			Prisotini- mas deguonimi	Ištirpusio deguonies kiekio vandenyje (O ₂) vidutinė metų vertė, mg/l	1,3,4,5	tyrimų vieta	≥ 9,5	
					2		≥ 8,5	
23.			Specifiniai teršalai		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 priede ir 2 priedo A dalyje, vertės	1-5	tyrimų vieta	Išmatuotos vertės mažesnės už atitinkamos medžiagos kiekybinio įvertinimo ribą (nustatymo ribą)
24.					Medžiagų, nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento 2 priedo B dalyje, išskyrus šios lentelės 16-20 eilutėse nurodytų maistingųjų medžiagų, vertės	1-5	tyrimų vieta	Išmatuotos vertės neviršija natūralaus (gamtinio) lygio, o sintetinių teršiančių medžiagų vertės mažesnės už kiekybinio įvertinimo ribą (nustatymo ribą)

* - 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; $100\text{-}1000 \text{ km}^2$ – 2,5 km aukščiau ir 2,5 km žemiau tyrimų vietos; $>1000 \text{ km}^2$ – 5 km aukščiau ir 5 km žemiau tyrimų vietos.

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Ežerai

18. Ežeruose iš biologinių elementų etaloninių sąlygų rodiklių vertės nustatytos tik fitoplanktono rodikliui. Kitų biologinių elementų rodikliams nustatytos tik preliminaros etaloninės vertės, rodikliai testuojami. Etaloninių sąlygų rodiklių vertės turės būti tikslinamos surinkus daugiau duomenų. Taip pat nustatytos vandens kokybę apibūdinančių fizikinių-cheminių elementų rodiklių vertės, turinčios užtikrinti etalonines sąlygas biologiniams elementams, hidromorfologinių kokybės elementų rodiklių ir cheminės būklės kriterijų apibūdinimas. Ežerų etaloninių sąlygų rodiklių kriterijai ir jų vertės yra pateiktos 13 lentelėje.

13 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	1,2	1
2.				Chlorofilo „a“ vidutinė metų vertė, µg/l	1, 2	2,5
3.				Chlorofilo „a“ maksimali vertė, µg/l	1, 2	5,0
4.	Hidromorfologiniai	Hidrologinis režimas	Vandens nuotėkio tūris ir jo dinamika	Vandens lygio pokyčiai	1,2	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.		Morfolginės	Ežero kranto	Kranto linijos pokyčiai	1,2	Kranto linija yra natūrali (netiesinta,

		sąlygos	struktūra			nesutvirtinta krantinėmis) arba pokyčiai yra nedideli ($\leq 5\%$ ežero kranto linijos).
6.				Natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis	1,2	Natūralios pakrančių augmenijos (miško) juosta apima ne mažiau kaip 70 % ežero kranto linijos.
7.	Fizikiniai–cheminiai	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	Bendrojo azoto (N_b) vidutinė metų vertė, mg/l	1, 2	$\leq 1,00$
8.				Bendrojo fosforo (P_b) vidutinė metų vertė, mg/l	1, 2	$\leq 0,020$
9.		Specifiniai teršalai		Medžiagų, nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede ir 2 priedo A dalyje, vertės	1,2	Išmatuotos vertės mažesnės už atitinkamos medžiagos kiekybinio įvertinimo ribą (nustatymo ribą)
10.				Medžiagų, nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento 2 priedo B dalyje, išskyrus šios lentelės 7 ir 8 eilutėse nurodytų maistingųjų medžiagų, vertės	1,2	Išmatuotos vertės neviršija natūralaus (gamtinio) lygio, o sintetinių teršiančių medžiagų vertės mažesnės už kiekybinio įvertinimo ribą (nustatymo ribą)

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

19. DVT bei 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 LPVT 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 keliama 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 ekologinę gerą 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 pačio 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

20. DVT Ventos UBR priskirtinas tik 1 telkinys - Ventos-Dubysos kanalas, jungiantis Nemuno ir Ventos UBR upių baseinus. Dirbtiniai kanalai pagal savo ekologines savybes yra panašūs į atitinkamo tipo upes. Tačiau juose suformuotos hidromorfologinės sąlygos neatitinka natūralių upių hidromorfologinių sąlygų (tiesi vaga, tam tikrų buveinių nebuvimas, galimi tėkmės kiekybiniai ir kokybiniai pokyčiai). Dėl kai kurių specifinių buveinių nebuvimo ir natūralaus hidrologinio režimo pokyčių dirbtiniame kanale labai gera ekologinė būklė pagal biologinius kokybės elementus yra nepasiekiamą. Biologinių kokybės elementų maksimalus ekologinis potencialas gali atitikti tik geros ekologinės būklės kriterijų vertes, nustatytas natūralioms upėms, t.y. DIUF ekologinės kokybės santykis (toliau - EKS) - $> 0,63$, o LŽI - $> 0,70$.

Reikalavimai vandens kokybės fizikinių-cheminių elementų rodikliams (ir cheminei būklei (specifinių teršalų koncentracijoms) išlieka tokie patys, kaip ir natūralioms upėms (14 lentelė).

Labai pakeisti vandens telkiniai

21. LPVT priskiriami didesnio nei 0,5 km² ploto tvenkiniai, ištiesintos urbanizuotomis teritorijomis tekančios mažo nuolydžio upės Ventos baseino žemumose, Virvytės upės atkarpa žemiau Baltininkų HE ir Biržulio ežeras.

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 prigimties vandens lygio kaita. Jų 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.

Labai pakeistame Biržulio ežere dėl vandens lygio ir paviršiaus ploto sumažėjimo labai pakito makrofitų ir žuvų bendrijos, jos šiuo metu atitinka distrofiniams ežerams būdingas bendrijas. Ekologinės būklės klasifikavimo sistemos pagal minėtų biologinių elementų rodiklius dar nėra išbaigtos, todėl labai pakeisto Biržulio ežero ekologinis potencialas (kaip ir kitų, natūralių Ventos UBR ežerų ekologinė būklė) šiuo metu gali būti vertinamas tik pagal fizikinių-cheminių elementų ir fitoplanktono rodiklius, o maksimalus ekologinis potencialas pagal minėtų kokybės elementų rodiklius turi atitikti labai geros ekologinės būklės kriterijus, taikomus natūraliems ežerams.

14 lentelė. Tvenkinių ir Biržulio ežero, kurie priskiriami prie LPVT, maksimalaus ekologinio potencialo apibūdinimas⁽¹⁾

Eil. Nr.	Kokybės elementai	Rodikliai			Maksimalaus ekologinio potencialo vertė/apibūdinimas
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 (Nb) vidutinė metų vertė, mg/l	<1,30
3..				Bendrojo fosforo (P _b) vidutinė metų vertė, mg/l	<2,00 *
4.				Bendrojo azoto (Nb) vidutinė metų vertė, mg/l	<0,040
5.				Bendrojo fosforo (P _b) vidutinė metų vertė, mg/l	<0,100 *
6.	Hidromorfologiniai	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.
7.		Morfologinės sąlygos	Ežero kranto struktūra	Kranto linijos pokyčiai	Kranto linija yra natūrali (netiesinta, nesutvirtinta krantinėmis) arba pokyčiai yra nedideli (≤ 5 proc. vandens telkinio kranto linijos).
8.				Natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis	Natūralios pakrančių augmenijos (miško) juosta apima ne mažiau 70 proc. vandens telkinio kranto linijos.

⁽¹⁾ - tvenkinių, kurių lygis yra reguliuojamas (įrengtos HE) ir labai pakeisto Biržulio ežero hidromorfologinių elementų rodikliai laikomi neatitinkančiais maksimalaus ekologinio potencialo apibūdinimo.

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

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Labai pakeistų ištiesintos vagos upių ekologinis potencialas turi būti nustatomas pagal kriterijus, taikomus atitinkamo baseino dydžio bei nuolydžio upių tipų vertinimui. Dėl kai kurių specifinių buveinių nebuvimo ir natūralaus hidrologinio režimo pokyčių, labai gera ekologinė būklė pagal biologinius kokybės elementus yra nepasiekiama. Monitoringo duomenys rodo, kad biologinių kokybės elementų maksimalus ekologinis potencialas turi atitikti geros ekologinės būklės kriterijų vertes, nustatytas natūralioms atitinkamo tipo upėms, t.y. DIUF EKS - $> 0,63$, o LŽI - $> 0,70$ (15 lentelė). Hidromorfologinių elementų maksimalus ekologinis potencialas turi atitikti geros ekologinės būklės reikalavimus. Fizikinių-cheminių vandens kokybės elementų maksimalaus ekologinio potencialo kriterijai turi atitikti natūralių vagų upių geros ekologinės būklės kriterijus.

Labai pakeistos Virvytės upės atkarpos žemiau Baltininkų HE ekologinis potencialas turi būti nustatomas pagal kriterijus, taikomus atitinkamo baseino dydžio bei nuolydžio upių tipų vertinimui (1 ir 3 tipai). Dėl upės natūralaus hidrologinio režimo pokyčių ir upės vientisumo pažeidimo (kliūtys žuvų migracijai) labai gera ekologinė būklė pagal biologinius kokybės elementus yra nepasiekiama. Monitoringo, praktinių lauko tyrimų, mokslinių tyrimų duomenys rodo, kad biologinių kokybės elementų maksimalus ekologinis potencialas gali atitikti tik geros būklės kriterijų vertes, nustatytas natūralioms atitinkamo tipo upėms, t.y. DIUF EKS - $> 0,63$, o LŽI - $> 0,70$ (15 lentelė). Reikalavimai fizikiniams-cheminiams vandens kokybės elementams yra tokie patys kaip ir natūralių vagų upėse.

Rodikliai ir jų vertės, atitinkančios dirbtinio kanalo, labai pakeistos Virvytės upės atkarpos žemiau Baltininkų HE ir labai pakeistų ištiesintos vagos upių maksimalų ekologinį potencialą yra pateiktos 15 lentelėje.

15 lentelė. Upių, kurios priskiriamos prie LPVT, ir kanalų 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.		Zoobentoso 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 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 seklumų 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 (NO3-N) vidutinė metų vertė, mg/l	tyrimų vieta	<1,30
8.				Amonio azoto (NH4-N) vidutinė metų vertė, mg/l		<0,10
9.				Bendrojo azoto (N _b) vidutinė		<2,00

			metų vertė, mg/l		
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 1,3,4,5 tipo vandens telkiniuose

* - upių atkarpos, kurioje 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; >1000 km² – 5 km aukščiau ir 5 km žemiau tyrimų vietos.

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika

Upių ekologinės būklės vertinimo kriterijai

22. 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: NO₃-N, NH₄-N, N_{bendras}, PO₄-P, P_{bendras}, BDS₇ ir O₂.. Pagal kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (16 lentelė). 16 lentelėje pateikti kriterijai yra suderinti su kaimynine Latvija.

16 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	NO ₃ -N, mg/l	1-5	0,90	<1,30	1,30-2,30	2,31-4,50	4,51 -10,00	>10,00
2			NH ₄ -N, mg/l	1-5	0,06	<0,10	0,10-0,20	0,21-0,60	0,61-1,50	>1,50
3			N _b , mg/l	1-5	1,40	<2,00	2,00-3,00	3,01-6,00	6,01-12,00	>12,00
4			PO ₄ -P, mg/l	1-5	0,03	<0,050	0,050-0,090	0,091-0,180	0,181-0,400	>0,400
5			P _b , mg/l	1-5	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	1-5	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, 4, 5	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 (17 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.

17 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; $>1000 \text{ km}^2$ – 5 km aukščiau ir 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 (18 lentelė).

18 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
Ichtyofaunos taksonominė sudėtis, gausa ir amžinė struktūra	LŽI	1-5	>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 (19 lentelė).

19 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	1-5	$\geq 0,78$	0,77-0,64	0,63-0,50	0,49-0,35	<0,35

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Ežerų ekologinės būklės vertinimo kriterijai

23. 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: N_{bendras} , P_{bendras} . Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (20 lentelė).

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

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Ežero tipas	Etalonių 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_b , mg/l	1, 2	1,00	<1,30	1,30-1,80	1,81-2,30	2,31-3,00	>3,00
3			P_b , mg/l	1, 2	0,020	<0,040	0,040-0,060	0,061-0,090	0,091-0,140	>0,140

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 (21 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.

21 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 ištekantios 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 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 (22 lentelė).

22 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)	1,2	>0,67	0,67-0,33	0,32-0,14	0,13-0,07	<0,07

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių ekologinio potencialo vertinimo kriterijai

24. Upių, kurios priskiriamos prie LPVT, ir kanalų ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus.

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus - bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas, prisotinimą deguonimi) apibūdinančius rodiklius: $\text{NO}_3\text{-N}$, $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{N}_{\text{bendras}}$, $\text{PO}_4\text{-P}$, $\text{P}_{\text{bendras}}$, BDS_7 ir O_2 . Pagal kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (23 lentelė).

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

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Maksimalus	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
1	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	$\text{NO}_3\text{-N}$, mg/l	1-5	<1,30	1,30-2,30	2,31-4,50	4,51 -10,00	>10,00
2			$\text{NH}_4\text{-N}$, mg/l	1-5	<0,10	0,10-0,20	0,21-0,60	0,61-1,50	>1,50
3			N_{b} , mg/l	1-5	<2,00	2,00-3,00	3,01-6,00	6,01-12,00	>12,00
4			$\text{PO}_4\text{-P}$, mg/l	1-5	<0,050	0,050-0,090	0,091-0,180	0,181-0,400	>0,400
5			P_{b} , mg/l	1-5	<0,100	0,100-0,140	0,141-0,230	0,231-0,470	>0,470
6		Organinės medžiagos	BDS_7 , mg/l	1-5	<2,30	2,30-3,30	3,31-5,00	5,01-7,00	>7,00
7		Prisotinimas deguonimi	O_2 , mg/l	1, 3, 4, 5	>8,50	8,50-7,50	7,49-6,00	5,99-3,00	<3,00
8			O_2 , mg/l	2	>7,50	7,50-6,50	6,49-5,00	4,99-2,00	<2,00

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinis potencialas yra vertinamas pagal hidromorfologinius kokybės elementus – hidrologinį režimą (vandens nuotėkio tūrį ir dinamiką), upės vientisumą ir morfologines sąlygas (krantų 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 (24 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.

24 lentelė. Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų 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, kuriose 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; $>1000 \text{ km}^2$ – 5 km aukščiau ir 5 km žemiau tyrimų vietos.

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinis potencialas yra vertinamas pagal biologinių kokybės elementų rodiklius - ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą, amžinę struktūrą ir zoobentos taksonominę sudėtį ir gausą.

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų 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 (25 lentelė).

25 lentelė. Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų 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
Ichtiofaunos taksonominė sudėtis, gausa ir amžinė struktūra	LŽI	1-5	$\geq 0,71$	0,70-0,40	0,39-0,20	0,19-0,10	$<0,10$

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinio potencialo pagal zoobentos taksonominę sudėtį ir gausą vertinimo rodiklis yra DIUF. Pagal vidutinę metų DIUF EKS vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (26 lentelė).

26 lentelė. Upių, kurios priskiriamos 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	1-5	$\geq 0,64$	0,63-0,50	0,49-0,36	0,35-0,21	<0,21

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

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

Tvenkinių ir ežerų, kurie priskiriami prie labai pakeistų vandens telkinių, ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinį-cheminį kokybės elementą – bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas) apibūdinančius rodiklius: bendrąjį azotą ir bendrąjį fosforą. Pagal paviršinio vandens sluoksniu mėginių kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (27 lentelė).

27 lentelė. Tvenkinių ir ežerų, kurie priskiriami 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 _b , mg/l	1, 2	<1,30	1,30-1,80	1,81-2,30	2,31-3,00	>3,00
3			N _b , mg/l*	1, 2	<2,00	2,00-3,00	3,01-6,00	6,01-12,00	>12,00
4			P _b , mg/l	1, 2	<0,040	0,040-0,060	0,061-0,090	0,091-0,140	>0,140
6			P _b , mg/l*	1, 2	<0,100	0,100-0,140	0,141-0,230	0,231-0,470	>0,470

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

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Tvenkinių (kurių vandens lygis nėra reguliuojamas), kurie priskiriami prie labai pakeistų vandens telkinių, ekologinis potencialas yra vertinamas pagal hidromorfologinius kokybės elementus - hidrologinį režimą (vandens nuotėkio tūrį ir jo dinamiką) ir morfologines sąlygas (vandens telkinio kranto struktūrą) apibūdinančius rodiklius: vandens lygio pokyčius, kranto linijos pokyčius, 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 (28 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. Tvenkinių, kurių lygis yra reguliuojamas (įrengtos HE) ir Biržulio ež. hidromorfologinių elementų rodikliai laikomi neatitinkančiais maksimalaus ekologinio potencialo apibūdinimo.

28 lentelė. Tvenkinių (kurių vandens lygis nėra reguliuojamas), kurie priskiriami prie labai pakeistų vandens telkinių, maksimalaus ekologinio potencialo pagal hidromorfologinių kokybės elementų rodiklius apibūdinimas

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Maksimalaus ekologinio potencialo 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.
2	Morfologinės sąlygos	Vandens telkinio kranto struktūra	Kranto linijos pokyčiai	Kranto linija yra natūrali (netiesinta, nesutvirtinta krantinėmis) arba pokyčiai yra nedideli (≤ 5 proc. vandens telkinio kranto linijos).
3			Natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis	Natūralios pakrančių augmenijos (miško) juosta apima ne mažiau 70 proc. vandens telkinio kranto linijos.

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Tvenkinių ir ežerų, kurie priskiriami 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 (29 lentelė).

29 lentelė. Tvenkinių ir ežerų, kurie priskiriami 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)	1-3	>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

25. Gera paviršinių vandenų cheminė būklė – tai cheminė būklė, kurią reikia pasiekti, norint įvykdyti paviršiniams vandenims taikomus aplinkos apsaugos uždavinius, nustatytus 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.

Paviršinių vandenų cheminė būklė klasifikuojama į dvi kokybės klases. Kai vandens telkinyje laikomasi visų aplinkos kokybės standartų, nustatytų pagal atitinkamus aplinkos kokybės standartus ir nacionalinius teisės aktus, tas telkinys

klasifikuojamas kaip esantis geros cheminės būklės. Jei ne, telkinys klasifikuojamas kaip neatitinkantis geros cheminės būklės.

Paviršinių vandenų cheminės būklės vertinimo kriterijai yra 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 nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkiniuose.

Paviršinių vandens telkinių būklės klasifikavimo taisyklės

26. Paviršiniai vandens telkiniai pagal būklę klasifikuojami taip:

26.1. 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.

26.2. 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.

26.3. 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..

26.4. 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.

26.5. 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 26.6.2, 26.6.3, 26.6.5, 26.6.6 ir 26.9 punktuose.

26.6. 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:

26.6.1. 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;

26.6.2. 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;

26.6.3. 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 pasiklovimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas;

26.6.4. 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 pasiklovimo lygis yra mažas;

26.6.5. 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 pasiklovimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas;

26.6.6. 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 pasiklovimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas;

26.6.7. 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 pasiklovimo lygis yra mažas;

26.6.8. 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 pasiklovimo lygis yra vidutinis.

26.7. 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:

26.7.1. 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 pasiklovimo lygis yra didelis;

26.7.2. 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 pasiklovimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas;

26.7.3. 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 pasiklovimo lygis yra mažas;

26.7.4. 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 pasiklovimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas;

26.7.5. 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 pasiklovimo lygis yra mažas;

26.7.6. 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 pasiklovimo lygis yra vidutinis.

26.8. 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 fizinių-cheminių kokybės elementų rodiklio) vertės, o būklės įvertinimo pasiklovimo lygis yra mažas.

26.9. 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:

26.9.1. 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;

26.9.2. 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 pasiklovimo 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;

26.9.3. 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.

26.10. 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

26.11. 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:

26.11.1. 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;

26.11.2. 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;

26.11.3. 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;

26.11.4. 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:

26.11.4.1. 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 pasiklivimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

26.11.4.2. 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 pasiklivimo lygis yra mažas;

26.11.4.3. 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 pasiklivimo lygis yra vidutinis;

26.11.4.4. 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 pasiklivimo lygis yra vidutinis; jeigu yra tik vieno biologinių kokybės elementų rodiklio duomenys, būklės įvertinimo pasiklivimo lygis yra mažas;

26.11.4.5. 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 pasiklivimo lygis yra mažas;

26.11.4.6. 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 pasiklivimo lygis yra vidutinis.

26.12. Jeigu ekologinė būklė pagal biologinių kokybės elementų rodiklių (arba kurio nors vieno prastesnė būklę 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 pasiklivimo lygis yra mažas.

26.13. 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 pasiklivimo lygis yra:

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

26.13.2. 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.

26.14. Dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių ekologinis potencialas klasifikuojamas į maksimalų, gerą, vidutinį, blogą ir labai blogą potencialą ir nustatomas ekologinio potencialo įvertinimo pasiklioivimo lygis pagal upių ir ežerų ekologinės būklės klasifikavimo taisykles, nurodytas 26.3-26.11 punktuose.

26.15. 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.

26.16. 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

27. Ventos UBR yra vienas požeminio vandens baseinas (toliau - PVB) - permo-viršutinio devono Ventos (LT003002300). Jis užima 6276,08 km² plotą ir sutampa su Ventos UBR ribomis (8 pav.).

Požeminio vandens telkinių būklė

28. Ventos UBR teritorijoje Žemės gelmių registre 2010 metų balandžio 1-ai dienai buvo užregistruota 170 požeminio vandens telkinių (vandenviečių), įrengtų į kvartero (Q), kreidos (K₂+K₁), viršutinio permo (P₂), famenio (D₃fm), permo-famenio (P₂+D₃fm) bei Stipinų (D₃st) vandeninguosius sluoksnius (kompleksus) (9 pav.). Didžiausios yra Telšių, Mažeikių, Kuršėnų, Skuodo, N.Akmenės miestų vandenvietės. Detalesnė informacija apie požeminio vandens telkinių pasiskirstymą pateikiama 30 lentelėje.

30 lentelė. Požeminio vandens telkiniai Ventos UBR

PVB	Vandeningojo sluoksnio geologinis indeksas	Požeminio vandens telkinių (vandenviečių) kiekis
Permo-viršutinio devono (Ventos)	Q	27
	K ₂ +K ₁	1
	P ₂	97
	D ₃ fm	29
	P ₂ +D ₃ fm	15
	D ₃ st	1
Iš viso UBR:		170

Šaltinis: LGT žemės gelmių registras ir ekspertų skaičiavimai

Atskiruose požeminio vandens telkiniuose pastaraisiais metais išgaunamo požeminio vandens kiekis svyruoja nuo keliasdešimt iki kelių tūkstančių m³/d, viso UBR teritorijoje vidutiniškai sudarydamas 20933 m³/d (31 lentelė).

31 lentelė. Ventos UBR požeminio vandens telkiniuose išgaunamo vandens kiekis

BVP	Vandeningojo	Išgaunamo požeminio vandens kiekis*
-----	--------------	-------------------------------------

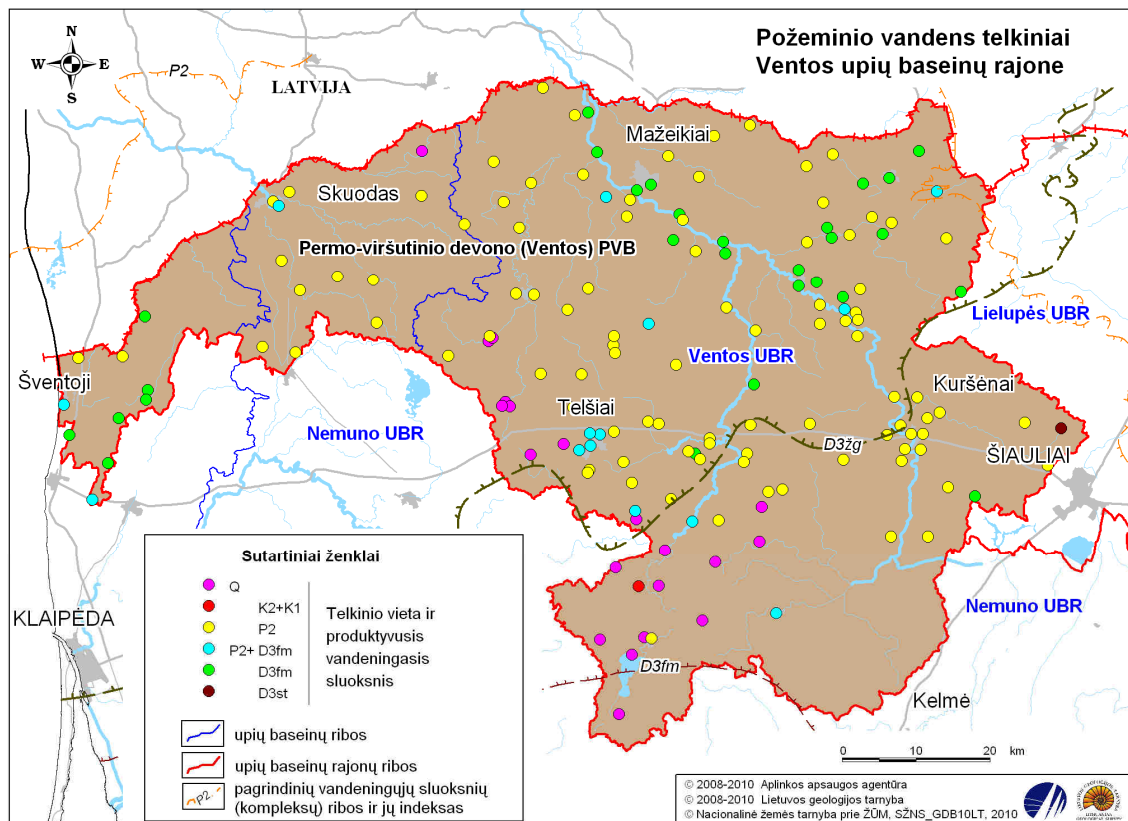
	sluoksnių geologinis indeksas	m ³ /d	proc. nuo PVB išgaunamo kiekio	proc. nuo UBR išgaunamo kiekio
Permo- viršutinio devono (Ventos)	Q	3802	18,2	18,2
	P ₂	4329	20,7	20,7
	D ₃ fm	8732	41,7	41,7
	P ₂ +D ₃ fm	3918	18,7	18,7
	D ₃ st	137	0,7	0,7
	K ₂₋₁	15	0,1	0,1
Iš viso PVB ir UBR:		20933	100,0	100,0

Šaltinis: LGT žemės gelmių registras ir ekspertų skaičiavimai; * - 2008-2009 metų vidurkis

Ventos UBR yra išžvalgyti ir LGT nustatyta tvarka patvirtinti nemaži požeminio vandens ištekliai – viso 89535 m³/d. Dabartiniu metu išgaunamo požeminio vandens kiekis, kaip minėta, vidutiniškai sudaro 20933 m³/d, t.y. 23,4 proc. išžvalgytų ir patvirtintų požeminio vandens išteklių. Perspektyvinis 2015 metų šio UBR vandenviečių poreikis, remiantis UAB „SWECO-BKG-LSPI“ duomenimis, yra 34300 m³/d, t.y. 38,3 proc. išžvalgytų ir patvirtintų požeminio vandens 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.



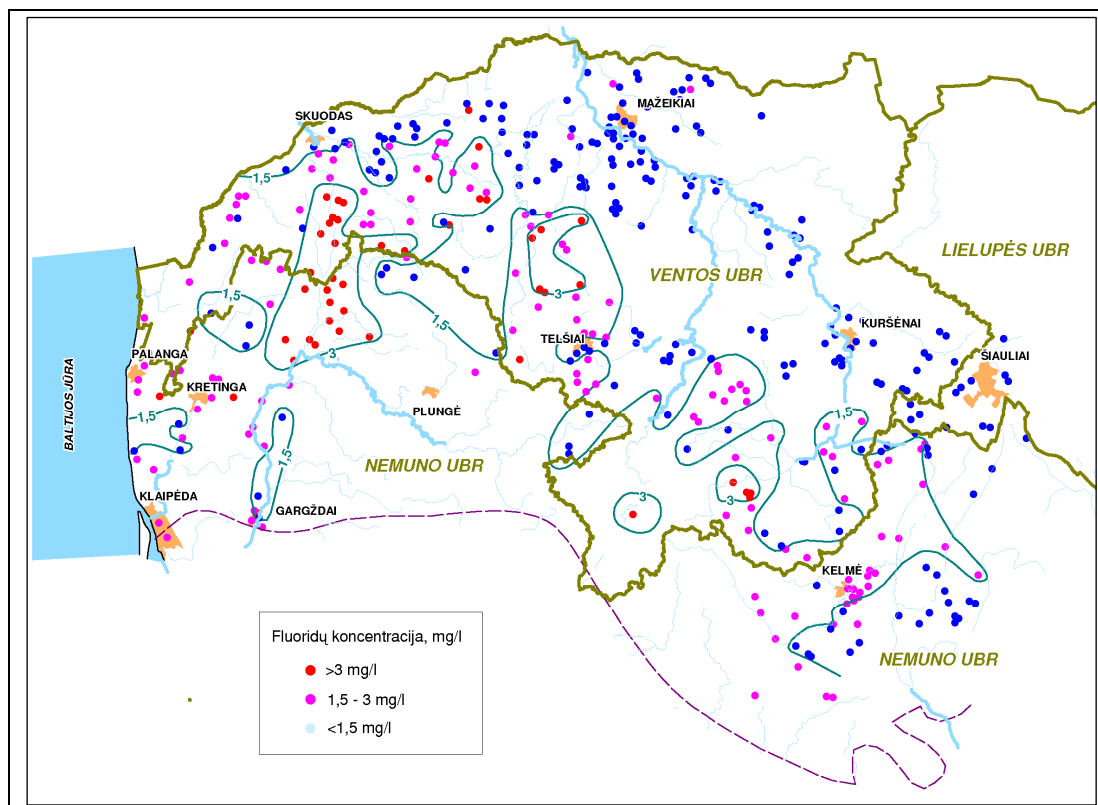
8 pav. Požeminio vandens baseinai Ventos UBR



9 pav. Požeminio vandens telkiniai Ventos UBR

Kokybinė Ventos UBR požeminio vandens telkinių būklė taip pat gera. Pradedant rytiniu šio rajono pakraščiu, yra išplitę viršutinio permio (P_2) ir viršutinio devono Famenio (D_3fm), o tiksliau Žagarės ($D_3žg$) vandeningieji sluoksniai, talpinantys geros kokybės požeminį vandenį, kurį ir eksploatuoja praktiškai visos šio UBR vandenvietės. Žagarės ($D_3žg$) sluoksniuose geros kokybės vandenį talpina plyšiuotas dolomitas, o dar toliau į vakarus – ir viršutinio permio (P_2) plyšiuota klintis.

Šiame baseine yra tik viena požeminio vandens kokybės gamtinės kilmės problema – vadinamoji fluoridų anomalija, išplitusi į vakarus nuo Mažeikių iki pat Baltijos jūros ir į pietus beveik iki Telšių, kurioje šio toksinio rodiklio koncentracija dažnai peržengia kritinę 1,5 mg/l ribą.



10 pav. Fluorido anomalija viršutinio permio vandeningajame sluoksnyje

III SKIRSNIS. KLIMATO KAITOS POVEIKIS PAVIRŠINIAMS IR POŽEMINIO VANDENS TELKINIAMS

29. Ventos baseino teritorijoje arba prie pat ribos (Šiauliams ir Telšiams) sudarytos klimato kaitos prognozės: 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 klimatinio veiksnio poveikis vandens kokybės kaitai Ventos UBR turėtų būti labai nedidelis. Rimtesnį poveikį kokybei galėtų turėti nebent kritulių ir garavimo santykio pasikeitimai.

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

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

30.2. pagal daugumą klimato modelių metinis kritulių kiekis Lietuvoje 2001-2010 metais bus mažesnis nei XX amžiaus pabaigoje. 2011-2020 metais laukiamas

metinio kritulių kiekio augimas. Kritulių kiekis turėtų augti metų pradžioje, o antroje vasaros pusėje bei rudens pradžioje – truputį mažėti.

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

30.4. daugumoje Ventos UBR upių 2020 metų nuotėkio prognozėse numatomas pavasario potvynio paankstėjimas (jis prasidės anksčiau, bet bus labiau ištęstas – pasibaigs analogiškomis kaip ir šiuo metu datomis). Tačiau šis procesas pasireiškia gan nežymiai.

30.5. apie 2020 m. dėl klimato pokyčių Ventos UBR upėse žymiai dažniau nei dabar bus stebimi nebūdingai aukšti žiemos poplūdžiai (prasidedantys rudenį ir besitęsiantys iki pavasario potvynio).

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

30.7. 2020 m. tikėtina rytinės Ventos UBR dalies ežerų vidutinio metinio vandens lygio pakilimo galimybė. Pokyčius pirmiausia lems kritulių kiekio pakitimai. Labiausiai šiuos pokyčius pajus nenuotakūs ežerai.

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

30.9. 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 Ventos intakų sausrų metu išdžiūvo.

30.10. 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.

30.11. 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 vandenssaugos tikslų.

III SKYRIUS. ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO SANTRAUKA

I SKIRSNIS. REIKŠMINGAS POVEIKIS UPĖMS IR EŽERAMS

30. Reikšmingu vadinamas toks ūkinės veiklos poveikis, dėl kurio vandens telkiniuose yra arba gali būti netenkinami geros ekologinės ir 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.

Sutelktosios taršos šaltiniai ir apkrovos

31. Pagal AAA pateiktus duomenis nustatyta, kad Lietuvos teritorijoje į Ventos UBR paviršinio vandens telkinius 2009 m. nuotekas išleido 131 išleistuvas: 109 išleistuvai nuotekas išleido į paviršinius Ventos baseino vandens telkinius, 10 – į Bartuvos baseino ir 12 – į Šventosios baseino vandens telkinius. Išleistuvų skaičius Ventos UBR baseinuose bei jų paskirtis (kodai) nurodyti 32 lentelėje. 32 lentelė. Sutelktosios taršos išleistuvių skaičius Ventos UBR.

Baseinas	Bendras 43šleistuvių sk.	Skaičius 43šleistuvių, kurių paskirtis (kodas)* yra:						
		0	1	2	3	4	5	6
Ventos	109	21	16	2	1	42	25	2
Bartuvos	10	1	1	0	0	3	5	0
Šventosios (pajūrio)	12	2	0	0	1	5	4	0
IŠ VISO:	131	24	17	2	2	50	34	2

Šaltinis: 2009 m. AAA duomenys

* Išleistuvų paskirtis (kodai):

0 – Nevalytos nuotekos;

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

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

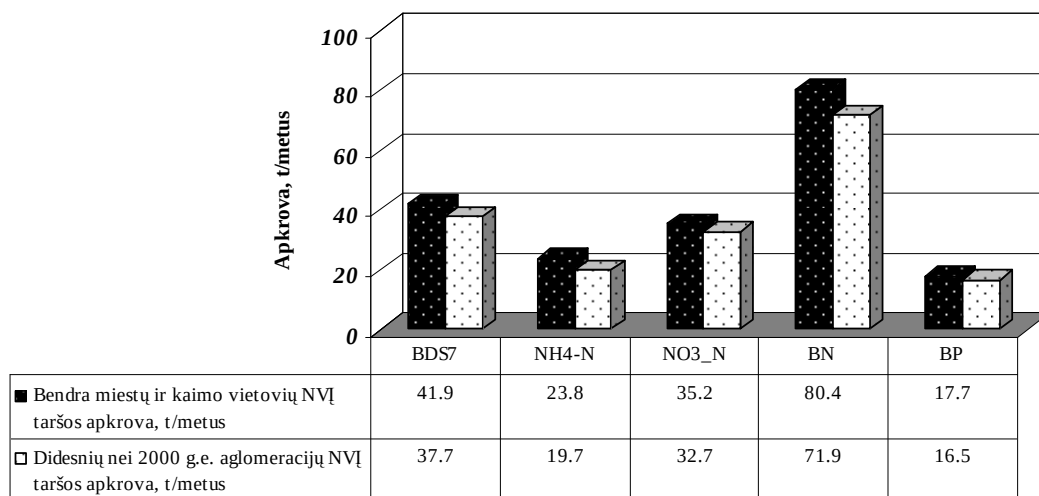
3 – Pramonės įmonių NV;

4 – Kaimo vietovių NV, išskyrus pramonės įmonių NV;

5 – Paviršinių nuotekų valymo įrenginiai;

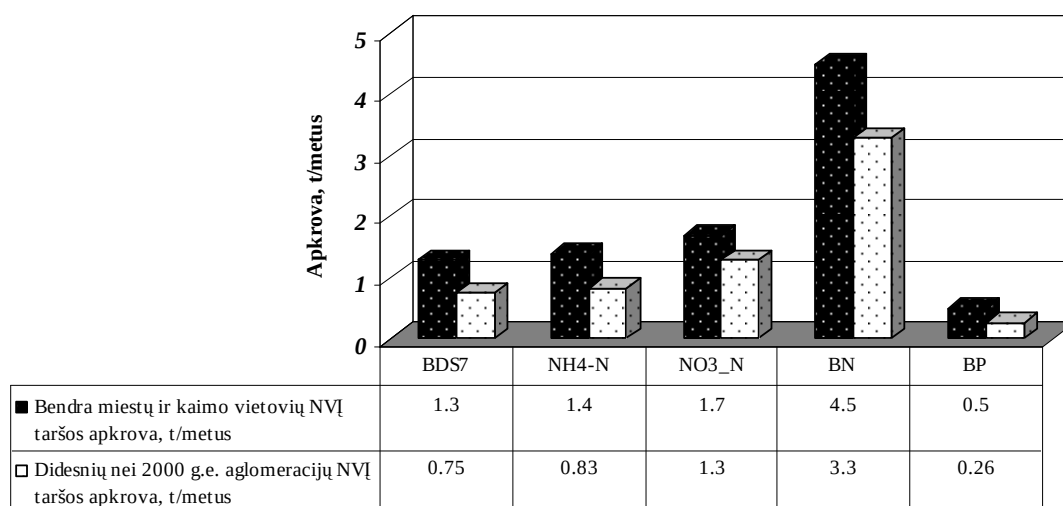
6 – Kitos NV.

32. Ventos UBR yra 8 aglomeracijos (7 Ventos baseine ir 1 Bartuvos baseine), kurių taršos apkrovos viršija 2000 gyventojų ekvivalentų (toliau – GE). Šių aglomeracijų nuotekų valyklų įrengimų (toliau – NVĮ) išleistuvais į vandens telkinius išleidžiama didžiausia sutelktosios taršos apkrovų dalis. 11-13 paveiksluose pavaizduotos bendros miestų ir kaimo vietovių išleistuvais 2009 m. į paviršinius vandens telkinius išleistos taršos apkrovos bei didžiųjų aglomeracijų (>2000 GE) taršos apkrovos.



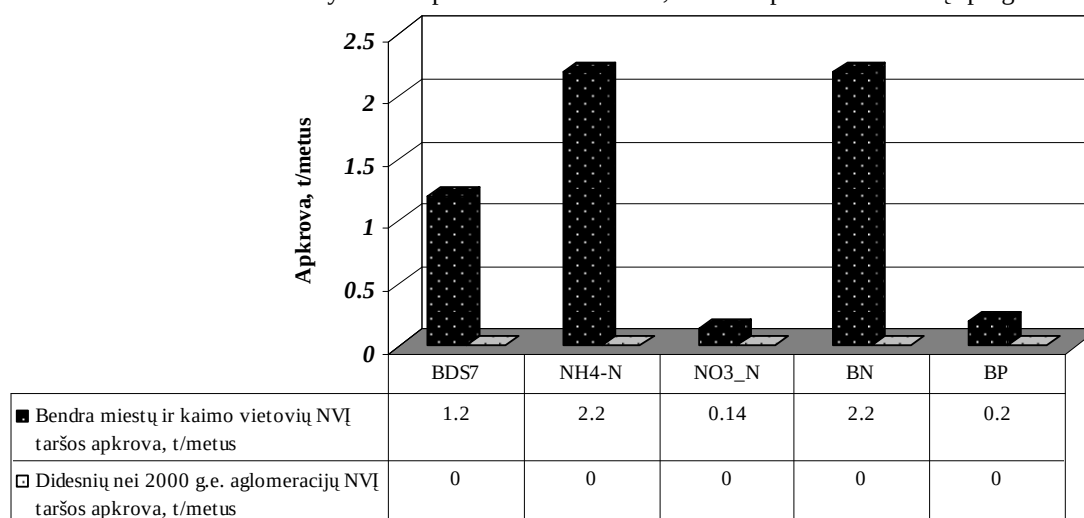
11 pav. Bendra miestų ir kaimo vietovių NV taršos apkrova bei gyvenviečių, kurių tarša viršija 2000 GE, apkrova Ventos baseine

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



12 pav. Bendra miestų ir kaimo vietovių NV taršos apkrova bei gyvenviečių, kurių tarša viršija 2000 GE, apkrova Bartuvos baseine

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



13 pav. Bendra miestų ir kaimo vietovių NV taršos apkrova bei gyvenviečių, kurių tarša viršija 2000 GE, apkrova Šventosios baseine

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

33. 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 Ventos UBR 2009 m. buvo 8 gamybinių nuotekų išleistuvai: 7 Ventos baseine ir 1 – Šventosios baseine. Ventos baseine nuotekos išleidžiamos iš trijų žuvininkystės tvenkinių, dviejų atliekų šalinimu užsiimančių įmonių, konservuotų produktų gamybos įmonės bei paukštyno. Šventosios baseine gamybinės nuotekos išleidžiamos iš alaus daryklos. Be to, Ventos baseine dar yra dvi pramonės įmonių NV, kuriose valomos ir miesto nuotekos. Tai AB „Mažeikių nafta“ ir AB „Pieno žvaigždės“ filialo Akmenės cecho NV. Iš gamybinės nuotekas išleidžiančių išleistuvų į Ventos baseino vandens telkinius 2009 m. pateko apie 18,3 t BDS₇, 4,3 t amonio azoto, 9,3 t nitratų azoto, 19,2 t bendrojo azoto ir 3,3 t bendrojo fosforo. Tiesa, didžiąją šios apkrovos dalį sudarė AB „Mažeikių nafta“, išleidžiančios ir miesto nuotekas, apkrovos: 12,7 t BDS₇, 4,1 t amonio azoto, 9,2 t nitratų azoto, 18,2 t bendrojo azoto ir 3,1 t bendrojo fosforo. Šventosios baseine gamybinių nuotekų taršos apkrova 2009 m. siekė 0,13 t BDS₇, 0,08 t amonio azoto, 0,06 t nitratų azoto, 0,16 t bendrojo azoto ir 0,014 t bendrojo fosforo.

34. Pagal 2009 m. AAA duomenis, Ventos UBR yra 54 paviršinės nuotekas į paviršinius vandens telkinius išleidžiantys išleistuvai: iš 42 išleistuvų nuotekos išleidžiamos į Ventos baseino, iš 6 – į Bartuvos baseino, iš 6 – į Šventosios baseino vandens telkinius. Minėtais išleistuvais išleidžiamos daugiausia nuo taršiausių gamybinių teritorijų surenkamos paviršinės nuotekos. Apskaičiuota, kad su paviršinėmis nuotekomis į Ventos baseino vandens telkinius per metus patenka apie 21,5 t BDS₇, 10,7 t bendrojo azoto bei 1 t bendrojo fosforo. Į Bartuvos baseino vandens telkinius su paviršinėmis nuotekomis gali būti išleidžiama apie 0,08 t BDS₇, 0,09 t bendrojo azoto bei 0,02 t bendrojo fosforo, o į Šventosios baseino telkinius – apie 0,3 t BDS₇, 0,4 t bendrojo azoto bei 0,1 t bendrojo fosforo.

35. Skirtingų sutelktosios taršos šaltinių taršos apkrovos apibendrintos 33 lentelėje. Sutelktosios taršos šaltinių apkrovų duomenys rodo, kad su buitinėmis nuotekomis į Šventosios ir Bartuvos baseinų vandens telkinius patenka didžioji BDS₇ taršos apkrovos dalis. Buitinių nuotekų BDS₇ apkrova Šventosios baseine sudaro 74 proc., o Bartuvos baseine – 94 proc. visos sutelktosios BDS₇ taršos apkrovos. Tuo tarpu Ventos baseine buitinės nuotekos tesudaro apie 50proc. visos sutelktosios BDS₇ taršos apkrovos. Buitinės nuotekos yra svarbiausias sutelktosios bendrojo azoto taršos šaltinis visuose baseinuose. Ventoje apie 73 proc. visos sutelktosios bendrojo azoto apkrovos į vandens telkinius patenka su buitinėmis nuotekomis, Šventojoje – apie 80 proc., o Bartuvoje – net 98 proc. Buitinių nuotekų tarša sudaro apie 80 proc. visų sutelktosios taršos šaltinių bendrojo fosforo apkrovos Ventos baseine, 64 proc. Šventosios baseine ir net 96 proc. Bartuvos baseine.

33 lentelė. Skirtingų taršos šaltinių sutelktosios taršos apkrovos Ventos UBR baseinuose

Baseinas	BDS ₇ , t/metus			Bendrasis azotas, t/metus			Bendrasis fosforas, t/metus		
	Buit.	Gamyb.	Paviršin	Buit.	Gamyb.	Paviršin	Buit.	Gamyb.	Paviršin
Šventosios	1,2	0,13	0,3	2,2	0,16	0,4	0,2	0,014	0,1
Bartuvos	1,3	-	0,08	4,5	-	0,09	0,5	-	0,02
Ventos	41,9	18,3	21,5	80,4	19,2	10,7	17,7	3,3	1

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

Sutelktosios taršos šaltinių poveikis

36. Atlikto matematinio modeliavimo rezultatai rodo, kad Šventosios baseine sutelktosios taršos apkrovos bendros apkrovos kontekste yra nereikšmingos. Sutelktosios taršos šaltinių apkrovos Ventos baseine sudaro apie 16 proc. bendros į pagrindines upes patenkančios amonio azoto apkrovos bei apie 20 proc. bendrojo fosforo apkrovos. Bartuvos baseine sutelktųjų taršos šaltinių indėlis į bendrąją amonio azoto taršos apkrovą siekia apie 20 proc., bendrojo fosforo – apie 4 proc. Tiek Ventos, tiek Bartuvos baseinuose sutelktosios taršos dalis bendroje BDS₇ bei nitratų azoto apkrovoje yra menka ir sudaro vos kelis procentus. Nepaisant to, kad sutelktoji tarša sudaro palyginti nedidelę bendros į vandens telkinius patenkančios apkrovos dalį, ji gali turėti didelį poveikį upių kokybės formavimuisi sausmečio laikotarpiais, todėl vertinant sutelktosios taršos šaltinių poveikį buvo atsižvelgiama į kiekvieno išleistuvo vietą upėje bei upės – priimtuvo hidrologinius duomenis.

Remiantis atlikto matematinio modeliavimo rezultatais, Šventosios ir Bartuvos baseinuose nei vienas sutelktosios taršos šaltinis nedaro reikšmingo poveikio upių-priimtuvų kokybei. Tiesa, 2006 m. atliekant studiją „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymas Lietuvoje“, Šventosios upėje buvo aptiktos nustatytas ribas viršijančios di(2-etilheksil)ftalato (toliau - DEHP) koncentracijos, tačiau kol kas šios PM patekimo į upę keliai ir šaltiniai nėra identifikuoti.

Ventos baseine reikšmingą poveikį upių kokybei gali daryti Kuršėnų, Naujosios Akmenės, Akmenės bei Telšių NV išleidžiamos nuotekos. Atlikto matematinio

modeliavimo rezultatai rodo, kad esant dabartinėms Telšių NV taršos apkrovoms geros ekologinės būklės kriterijų gali neatitikti amonio azoto ir bendrojo fosforo koncentracijos Tausalo upėje. Dabartinė Kuršėnų NV tarša sąlygoja geros ekologinės būklės kriterijų neatitinkančias bendrojo fosforo koncentracijas Ventoje. 2009 m. buvo baigta N. Akmenės NV statyba. Nors naujoji valykla dirba efektyviai, tačiau nuotekos išleidžiamos į nedidelę Agluonos upę pačiame jos aukštupyje. Atlikto vertinimo rezultatai rodo, kad dabartinė N. Akmenės tarša gali nulemti geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinkančias amonio azoto ir bendrojo fosforo koncentracijas Agluonoje. Be to, 2009 m. atlikus studiją „Lietaus nuotekų tvarkymo sistemų parinktos problemiškos gyvenvietės įrengimo galimybių studijų atlikimas bei rekomendacijų šių sistemų įrengimui atskirais tipiniais atvejais parengimas“ buvo nustatyta, kad Agluonos upei reikšmingą poveikį daro ne vien buitinės, tačiau ir paviršinės (lietaus) nuotekos. Paviršinių nuotekų poveikio įvertinimui planuojama panaudoti Lielupės UBR priemonių programoje siūlomos priemonės rezultatus „Atlikti Rokiškio miesto paviršinių nuotekų tyrimus, siekiant nustatyti BDS7, biogeninių ir naftos medžiagų bei sunkiųjų metalų apkrovas, patenkančias į upes su paviršinėmis nuotekomis“.

Perkėlus N. Akmenės NV išleistuvą į Agluoną (anksčiau nuotekos buvo išleidžiamos į Drūktupį) sumažėjo Dabikinės upės tarša. Šiuo metu čia reikšmingiausias yra Akmenės NV išleistuvas. Turimi duomenys rodo, kad Dabikinės upei reikšmingą poveikį gali daryti ne tik Akmenės NV išleistuvas, tačiau ir nelegali Akmenės miesto gyventojų tarša. Dėl šios taršos poveikio geros ekologinės būklės reikalavimų upėje gali neatitikti amonio azoto ir bendrojo fosforo koncentracijos.

2006 m. atliekant studiją „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymas Lietuvoje“ Ventos upėje ties siena su Latvija buvo aptiktos nustatytas ribas viršijančios DEHP koncentracijos. Be papildomų tyrimų PM šaltinio identifikuoti negalima, tačiau preliminarai manoma, kad tarša gali atkeliauti Varduvoje, į kurią išleidžiamos AB „Mažeikių nafta“ nuotekos.

Pasklidusios taršos šaltiniai ir apkrovos

37. Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad pasklidoji tarša nedaro reikšmingo neigiamo poveikio Ventos UBR vandens telkiniui kokybei. Ši problema aktuali tik Ventos baseine.

37.1. Informacija apie Ventos UBR baseinų žemėnaudą pateikiama 34 lentelėje. Lentelėje pateikta informacija apie užstatytą, gamtinių bei žemdirbystės teritorijų plotus apskaičiuota pasitelkiant CORINE 2006 žemėdangos duomenų bazę. Duomenys apie deklaruotus žemės ūkio paskirties žemės plotus gauti iš Nacionalinės mokėjimo agentūros (toliau - NMA). Kadangi šiuo metu daugelis ūkininkų deklaruoja pasėlius, deklaruotos žemės ūkio paskirties žemės plotas turėtų atspindėti šiuo metu dirbamas žemės plotą. Kaip matyti iš 34 lentelės duomenų, šiuo metu dirbama apie 70 proc. žemdirbystei tinkamos žemės.

Dirbama žemės ūkio paskirties žemė Ventos baseine sudaro apie 44proc., Bartuvos baseine – apie 60 proc., Šventosios – apie 40 proc.. Ariama žemė Ventos ir Šventosios baseinuose sudaro apie 52proc. deklaruotos žemės ūkio paskirties žemės, tuo tarpu Bartuvos pabaseinyje – tik apie 33 proc.. Atitinkamai pievos ir ganyklos Ventos ir Šventosios baseinuose sudaro apie 48 proc. deklaruotos žemės ūkio paskirties žemės, Bartuvos baseine – 67 proc.

34 lentelė. Ventos UBR baseinų žemėnauda

	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
Venta	5137,3	155,65	1604	3288,4	2262,8	1195,4	1067,4
Bartuva	748,75	27,4	113	603,13	451	150,5	300,5
Šventoji	390	13,8	155,3	219,45	153,6	79	74,6
Iš viso:	6276.05	196.85	1872.3	4110.98	2867.4	1424.9	1442.5

Šaltinis: CORINE 2006 m. informacija bei NMA pateikti 2008 m. pasėlių deklaravimo duomenys

37.2 Didžiąją žemės ūkyje susidarančios pasklidusios taršos apkrovos dalį sudaro su gyvulių mėšlu bei mineralinėmis trąšomis į dirvožemį patenkanti apkrova. Su gyvulių mėšlu į dirvožemį patenkančios apkrovos apskaičiuojamos atsižvelgiant į sutartinių gyvulių (toliau-SG) skaičių ir priimant, kad vienas SG per metus sudaro 546 kg BDS₇, 100 kg bendrojo azoto ir 17 bendrojo fosforo. Bendras SG skaičius bei skirtingo dydžio ūkiuose laikomų SG skaičius Ventos UBR baseinuose pateiktas 35 lentelėje.

35 lentelė. SG skaičius Ventos UBR baseinuose ir pabaseiniuose 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
Ventos	Šventosios	4408.50	113.83	1953.39	2341.28
Ventos	Bartuvos	18205.84	1212.61	9971.76	7021.47
Ventos	Ventos	66943.36	8143.21	29795.92	29004.23
Iš viso Ventos UBR:		89525.7	9469.65	41721.07	38366.98

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

Didžiausias gyvulininkystės intensyvumas yra būdingas Bartuvos baseinui. Čia vienam baseino hektarui vidutiniškai tenka 0,24 SG. Kituose Ventos UBR baseinuose SG tankis beveik du kartus mažesnis – Šventosios baseine siekia 0,11 SG/ha, Ventos – 0,13 SG/ha.

Apskaičiuota, kad Bartuvos baseine su gyvulių mėšlu į dirvožemį vidutiniškai patenka 133 kg/ha BDS₇, 24,3 kg/ha bendrojo azoto ir 4,13 kg/ha bendrojo fosforo. Ventos baseine su gyvulių mėšlu į dirvožemį patenkančios apkrovos vidutiniškai siekia 71 kg/ha BDS₇, 13 kg/ha bendrojo azoto ir 2,2 kg/ha bendrojo fosforo, Šventosios baseine – 61,7 kg/ha BDS₇, 11,3 kg/ha bendrojo azoto ir 1,92 kg/ha bendrojo fosforo.

36 lentelė. Ventos UBR susidaranti gyvulininkystės taršos apkrova

UBR	Baseinas/ pabaseinis	BDS ₇		Bendrasis azotas		Bendrasis fosforas	
		t/metus	kg/ha	t/metus	kg/ha	t/metus	kg/ha
Ventos	Šventosios	2407.04	61,7	440.85	11.3	74.90	1.92
Ventos	Bartuvos	9940.39	132.68	1820.58	24.30	309.50	4.13
Ventos	Ventos	36551.07	71.14	6694.34	13.03	1138.04	2.21

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.

Apskaičiuotas mineralinių trąšų poreikis Ventos UBR baseinuose pateikiamas 37 lentelėje.

37 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
Ventos	Šventosios	820.44	21.0	151.2	3.9
Ventos	Bartuvos	1935.8	25.9	330.8	4.4
Ventos	Ventos	12395.25	24.1	2371.41	4.6
Iš viso Ventos UBR:		15151.49	24.1	2853.41	4.5

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

37.3. Gyventojai, kurių nuotekos nėra surenkamos ir nukreipiamos į kanalizacijos tinklus, o jų tarša kaip pasklidoji su paviršiniu nuotėkiu gali būti pernešama į vandens telkinius. Remiantis savivaldybių pateikta informacija, šiuo metu Ventos UBR daugiau nei 100 gyventojų turinčiose gyvenvietėse yra 100 142 gyventojai, kurių nuotekos nėra centralizuotai surenkamos. Tai sudaro apie 48proc. bendro gyventojų skaičiaus. Gyventojų, kurių nuotekos nėra centralizuotai surenkamos, skaičius Ventos UBR baseinuose pateiktas 38 lentelėje.

38 lentelė. Bendras gyventojų bei gyventojų, kurių nuotekos nėra centralizuotai surenkamos, skaičius Ventos 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
Ventos baseinas	177474	81651
Šventosios baseinas	10570	5354
Bartuvos baseinas	19916	13137
IŠ VISO:	207 960	100 142

Šaltinis: savivaldybių informacija (2007 m.)

Skirtingų taršos šaltinių pasklidusios taršos apkrovos apibendrintos 39 lentelėje. Iš lentelės duomenų matyti, kad gyventojų, kurių nuotekos nėra centralizuotai surenkamos, tarša sudaro labai menką pasklidusios taršos dalį. Žemės ūkis yra pagrindinis pasklidusios taršos šaltinis. Apskaičiuota, kad su gyvulių mėšlų į Šventosios ir Ventos baseinus gali patekti apie 34proc. pasklidusios bendrojo azoto ir bendrojo fosforo taršos apkrovos, Bartuvos baseine – šiek tiek daugiau – apie 48proc.. Tiesa, šie skaičiai gali būti ne visai tikslūs, nes sunaudojamų mineralinių trąšų kiekiai nėra žinomi.

39 lentelė. Skirtingų taršos šaltinių pasklidusios taršos apkrovos Ventos UBR baseinuose

Baseinas/ pabaseinis	BDS ₇ , t/metus			Bendras azotas, t/metus			Bendras fosforas, t/metus		
	Mėšlas	Min. trąšos	Gyvent.	Mėšlas	Min. trąšos	Gyvent.	Mėšlas	Min. trąšos	Gyvent.
Šventosios	2407.0	-	137.1	440.8	820.4	23.6	74.9	151.2	4.8
Bartuvos	9940.4	-	336.3	1820.6	1936	57.8	309.5	330.8	11.8
Ventos	36551	-	2090.3	6694.3	12395	359.3	1138.0	2371.4	73.5

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

Pasklidusios taršos šaltinių poveikis

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

38.1. 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.

38.2. Apskaičiuota, kad žemės ūkis yra pagrindinis nitratų azoto taršos šaltinis. Ventos UBR baseinuose iš žemės ūkio šaltinių į vandens telkinius patenka apie 70 proc. visos nitratų azoto apkrovos. Į Ventos UBR baseinų vandens telkinius iš žemės ūkio šaltinių patenka apie 60 proc. visos amonio azoto apkrovos. Žemės ūkis sąlygoja apie 50 proc. Ventos ir Bartuvos baseinuose susidarančios bendrojo fosforo apkrovos bei apie 30 proc. Šventosios baseine susidarančios BP apkrovos.

Ventos UBR yra vykdoma gana intensyvi žemės ūkio veikla, todėl žemės ūkyje susidarančios taršos apkrovos gali turėti nemažą poveikį vandens telkinių kokybei. Šis poveikis pasireiškia padidėjusiomis, gerų ekologinės būklės kriterijų neatitinkančiomis nitratų azoto koncentracijomis upėse. Tiesa, žemės ūkio poveikis reikšmingas yra ne visame UBR. Nors Bartuvos baseine žemės ūkis intensyvus, monitoringo duomenys rodo, kad į vandens telkinius šiame baseine patenka palyginti nedaug nitratų azoto, o teršalų koncentracijos vandens telkiniuose atitinka geros ekologinės būklės reikalavimus. Šventosios baseino upėse žemės ūkio veiklos įtakojamos nitratų azoto koncentracijos taip pat nėra aukštos ir neviršija gerai ekologinei būklei nustatytų kriterijų. Tyrimai rodo, kad dėl žemės ūkio poveikio geros ekologinės būklės kriterijų gali neatitikti nitratų azoto koncentracijos 11 Ventos baseino vandens telkinių, kurie yra išskirti Dabikinės, Šventupio, Ringuvos, Ašvos ir Agluonos upėse. Bendras plotas, kuriame nitratų azoto koncentracijos gali neatitikti geros ekologinės būklės/potencialo kriterijų, siekia 1175 km². Tai sudaro apie 23 proc. viso Ventos baseino ploto. Kad būtų pasiekta gera visų vandens telkinių ekologinė būklė pagal nitratų azotą, bendras žemės ūkio taršos apkrovos sumažinimas Ventos baseine turėtų siekti apie 141 t per metus.

38.3. Gyvulininkystės kompleksų poveikis drenažo vandens kokybei.

Ventos UBR yra 3 stambios gyvulininkystės įmonės, kur SG skaičius didesnis nei 900. Organinių trąšų (toliau - OT) skystojoje frakcijoje BDS₇ siekia 6000-9000 mgO₂/l, bendrojo azoto kiekis – 1000-1400 mg/l, bendrojo fosforo 200-300 mg/l, kalio – 400-600 mg/l, sausųjų medžiagų iki 10 g/l.

Remiantis turima informacija apie gyvulininkystės įmonių Ventos UBR SG ir OT paskleidimo plotą drenažo nuotėkiu pernešamų azoto ir fosforo junginių vidutinė metinė išplova pateikiama 40 lentelėje.

40 lentelė. Drenažo nuotėkiu pernešamų azoto ir fosforo junginių metinė išplova iš gyvulininkystės įmonių plotų

Pabaseinis	Įmonės pavadinimas	SG skaičius, vnt.	Paskleidžiamų OT plotas, ha	Metinė išplova drenažu, kg	
				N _{bendr}	P _{bendr}
Ventos	„Skabeikių agrofirma“	1075	4167,65	19021	377
Bartuvos	UAB "Mažeikių rugelis" Ylakių paukštynas	900	170	935	14
Ventos	UAB "Eigirdžių agrofirma"	1260	200	1107	16

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai

Įvertinus vidutinį metinį drenažo nuotėkio tūrį iš OT paskleidžiamų plotų 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^{38.4}. 41 ir 42 lentelėse pateikiama vidutinė metinė azoto ir fosforo išplovą bei bendras medžiagų krūvis, patenkantis iš drenažo sistemų Ventos UBR pabaseiniuose.

41 lentelė. Azoto išplovą drenažu Ventos UBR pabaseiniuose

Pabaseinis	Vidutinė metinė išplovą drenažu, kg/ha	Bendras kiekis, kg
Šventosios	6,10	104300,10
Bartuvos	4,44	211290,15
Ventos	5,22	1236964,57

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai

42 lentelė. Fosforo išplovą drenažu Ventos UBR pabaseiniuose

Pabaseinis	Vidutinė metinė išplovą drenažu, kg/ha	Bendras kiekis, kg
Šventosios	0,145	2542,32
Bartuvos	0,095	5185,98
Ventos	0,110	28156,63

Šaltinis: ekspertų skaičiavimai

Vidutinė metinė azoto ir fosforo išplovą drenažu yra nedidelė. Vidutinės metinės bendrojo azoto koncentracijos Ventos UBR baseinuose svyruoja nuo 0.28 iki 0.34 mg/l, o fosforo – 0.006-0.008 mg/l. Tokią mažą pernešamų medžiagų išplovą sąlygoja mažą jų apkrova baseinuose. Todėl galima teigti, kad drenažu išplaunamų N ir P medžiagų poveikis paviršinių vandenų taršai yra nereikšmingas.

Drenažu išplaunamų N ir P kiekiai įvertinti ekspertiniais skaičiavimais, nustatius 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.

39. Reikšmingą sutelktosios bei pasklidosios taršos poveikį patiriančių Ventos UBR upių sąrašas pateikiamas 43 lentelėje.

43 lentelė. Apibendrintas reikšmingą antropogeninės taršos poveikį patiriančių Ventos UBR upių sąrašas („1“ lentelėje nurodo reikšmingą poveikį)

Baseinas	Rizikos upė/upės atkarpa	Parametras, pagal kurį upė patenka į rizikos telkinių grupę					Svarbiausi taršos šaltiniai
		BDS ₇	NH ₄ -N	NO ₃ -N	BP	PM	
Venta	Venta	0	0	0	1	0	Kuršėnų NV,
Venta	Varduva	0	0	0	0	1	Šaltinis neidentifikuotas
Venta	Tausalas	0	1	0	1	0	Telšių NV
Venta	Dabikinė	0	0	1	1	0	Akmenės NV
							Nelegali gyventojų tarša
							Žemės ūkis (NO ₃ -N)
Venta	Agluona	0	1	1	1	0	N. Akmenės NV
							N. Akmenės paviršinės nuotekos
							Žemės ūkis (NO ₃ -N)
Šventoji	Šventoji	0	0	0	0	1	Šaltinis neidentifikuotas
Venta	Šventupis	0	0	1	0	0	Žemės ūkis
Venta	Ringuva	0	0	1	0		Žemės ūkis
Venta	Ašva	0	0	1	0	0	Žemės ūkis

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Foninės taršos apkrovos

40. Atlikus matematinį modeliavimą apskaičiuota, kad Ventos UBR upėmis pernešamas foninės taršos krūvis per metus vidutiniškai gali sudaryti 1942 t BDS₇, 32 t amonio azoto, 850 t nitratų azoto bei 38 t bendrojo fosforo. Foninės taršos dalis sudaro apie 65 procentus bendro upėmis pernešamo BDS₇ krūvio, apie 23 procentus amonio azoto krūvio, apie 25 procentus nitratų azoto krūvio ir apie 34 procentus bendrojo fosforo krūvio.

Tarptautinė tarša

41. Ventos UBR yra aktuali tarptautinė taršos pernaša, nes Lietuvos teritorijoje susidariusi taršos apkrova pagrindinėmis upėmis – Venta ir Bartuva – yra išnešama į Latvijos teritoriją. Apskaičiuota, kad per mestus vidutiniškai Ventos upe į kaimyninę šalį pernešama apie 2313 t BDS₇, 118 t amonio azoto, 2756 t nitratų azoto bei 93 t bendrojo fosforo. Bartuvos upe pernešamas BDS₇ krūvis siekia apie 370 t, amonio azoto – 10 t, nitratų azoto – 385 t, bendrojo fosforo – 12 t.

Tiek Ventos, tiek Bartuvos upių ekologinė būklė ties siena su Latvija yra klasifikuojama kaip gera, todėl pagrindinėmis upėmis pernešama Lietuvos tarša reikšmingo poveikio kaimyninės Latvijos vandens telkinių ekologiškai būklei nedaro. Tačiau 2006 m. atliekant „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymo Lietuvoje“ studiją, Ventoje ties siena buvo aptikta DLK viršijančios di(2-etilheksil)ftalato (DEHP) ir trichlormetano koncentracijos. Todėl, Lietuvos tarša gali turėti reikšmingą poveikį Latvijos teritorijoje esančios Ventos upės cheminei būklei. Reikia paminėti, kad DLK viršijančios pavojingų medžiagų koncentracijos buvo aptiktos atlikus vienkartinį tyrimą, todėl yra suplanuoti papildomi tyrimai, kurie leis tiksliau nustatyti taršos pavojingomis medžiagomis lygį.

Reikšmingas vagų ištiesinimo poveikis

42. Dėl upių vagų reguliavimo jose atsiranda morfologiniai pokyčiai. 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 $K_3 \leq 20\text{proc.}$ - 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 gretimoms 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.

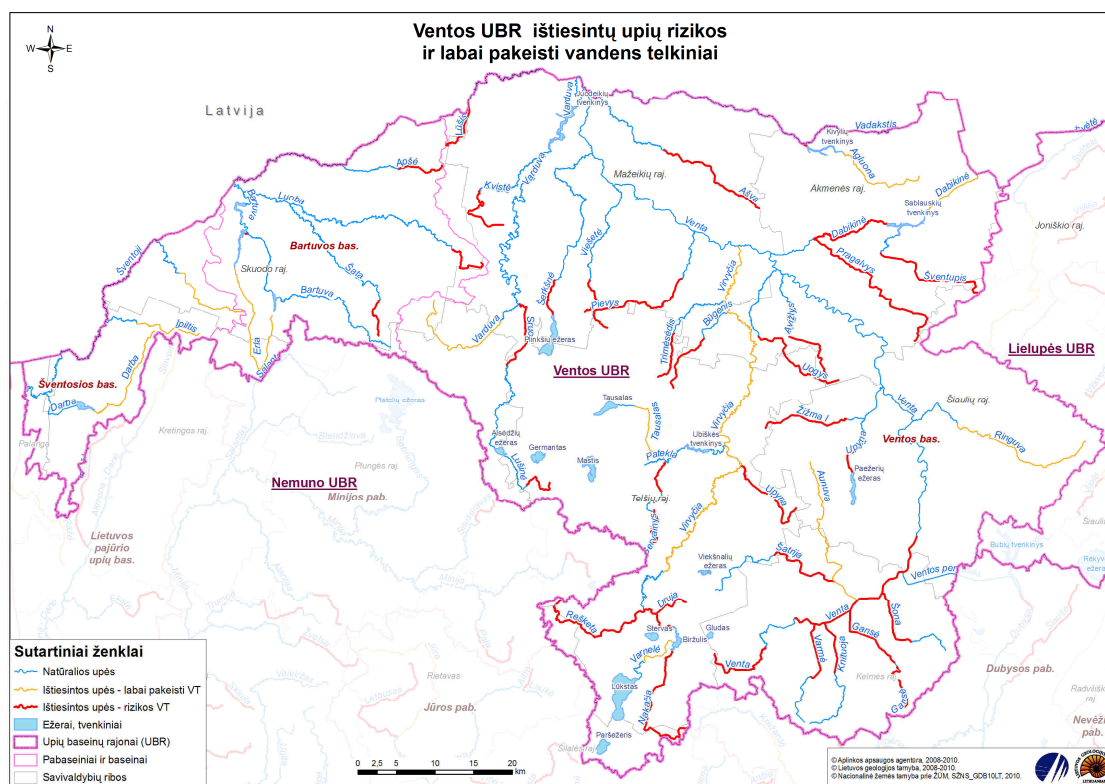
Ištiesintos vagos mažo nuolydžio (<1,5 m/km) upės, tekančios per urbanizuotas teritorijas, yra priskirtos LPVT. Ištiesintos vagos mažo nuolydžio (<1,5 m/km) upės, tekančios ne per urbanizuotas teritorijas bei ištiesintos vagos upės, tekančios kalvoto reljefo teritorijomis (nuolydis >1,5 m/km) yra priskirtos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

Labai pakeistų bei rizikos vandens telkinių grupei dėl reikšmingo ištiesinimo poveikio priskiriamų upių atkarpų ilgiai pateikti 44 lentelėje.

44 lentelė. Reikšmingą ištiesinimo poveikį patiriančių Ventos UBR upių ilgis

Baseinas	Ištiesintų upių vagų ilgis, km	LPVT dėl ištiesinimo poveikio priskiriamų upių ilgis, km	Rizikos grupei dėl ištiesinimo lygaus reljefo teritorijose priskiriamų upių ilgis, km	Rizikos grupei dėl ištiesinimo kalvoto reljefo teritorijose priskiriamų upių ilgis, km
Šventosios	40,3	40,3	0	0
Bartuvos	43,6	22,8	0	20,8
Ventos	472,7	110,6	204,2	157,9
Iš viso Ventos UBR:	556,6	173,7	204,2	178,7

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai



14 pav. Ištiesintų upių rizikos ir labai pakeisti vandens telkiniai

Hidroelektrinių poveikis

43. Ventos baseino upės pasižymi vienu iš didesnių hidroenergetinių galių šalyje (43 MWh/km^2). Iš viso Ventos UBR upėse įrengta 28 HE. Jų tarpe, penkių HE tvenkinių plotas yra $>0,5 \text{ km}^2$ (priskiriami LPVT dėl reikšmingo ploto; savo charakteristikomis $>0,5 \text{ km}^2$ ploto tvenkiniai labiau panašūs į ežerus, nei į upes). Daugiausiai HE įrengta ant Virvytės. Kadangi HE įrengtos nedideliais atstumais viena nuo kitos, jų veikla laikoma daranti didelį poveikį upės vandens aplinkai nepaisant to, kad HE tvenkiniai yra mažesnio nei $0,5 \text{ km}^2$ ploto (dėl HE poveikio beveik visa Virvytės upė priskirta LPVT).

Būdingiausias poveikis, kurį daro upių vagose įrengtos HE, yra dažni vandens lygio svyravimai upės atkarpoje žemiau HE, nepakankamas praleidžiamas debitas, tvenkinio krantų ir upės vagos erozija. Vandens lygio pulsacijos zonoje nuo upės dugno nuplaunamos lengvesnės sedimentų frakcijos, nebeišsilaiko aukštesnioji vandens augalija (makrofita) bei dugno bestuburiai. Dažna ir staigi vandens lygio kaita yra pražūtinga žuvų ikrams ir mailiui. HE sulaikant vandenį, ikras ir mailius atsiduria sausumoje, o paleidus turbinas, t.y. ženkliai padidėjus srovei ir vandens lygiui – išnešami į vystymuisi ir augimui netinkamas buveines, todėl HE poveikio zonoje dažniausiai išlieka tik oportunistinės, prie įvairių sąlygų lengvai prisitaikančios rūšys. Be to, kai kurių tipų turbinos žaloja, o kai kurios turbinos net ir sunaikina į jas patekusias žuvis.

Vandens lygio svyravimai yra didžiausi prie HE, upės ruože žemiau užtvankos. Aktyvios vandens lygio pulsacijos zonos ilgis priklauso nuo HE instaliuoto debito ir upės daugiamečio debito santykio, turbinų tipo, jų skaičiaus, eksploatuojamo HE darbo režimo. HE darbo režimo poveikis upės ruožui žemiau užtvankos mažėja proporcingai atstumui nuo HE (didėjant atstumui, staigūs svyravimai palaipsniui gęsta), vandens lygio svyravimai taip pat ženkliai gęsta į upę įsiliejus didesnių intakų vandenims.

HE poveikis laikytinas nereikšmingu (upės atkarpa žemiau HE nepriskirtina rizikos kategorijai) tik tuo atveju, jeigu HE instaliuotas debitas yra mažesnis nei upės minimalus daugiamečio debitas, yra įrengtos modernios, prie bet kokio nuotėkio režimo prisitaikančios turbino (šiuo atveju reikšmingą poveikį patiria tik labai trumpa upės atkarpa), HE darbo režimas nesukelia ženklų hidrologinių ir hidraulinių upės pokyčių.

HE kurių užtvankų (slėgio) aukštis yra nedidelis Ventos UBR sudaro didžiąją daugumą - apie 80proc.. Dauguma jų taip pat yra ir pratakios. Tvenkinio pratakumas, t.y., metų vandens nuotėkio tūrio ir tvenkinio tūrio santykis, yra geras indikatorius, parodantis kiek kartų per metus tvenkinyje pasikeičia vanduo. Kai $K \geq 100$ (sukauptas vanduo atsinaujina kas 3-ą dieną), tuomet daugiau kaip 90proc. nedidelio užtvankos aukščio tvenkinių yra pratakūs. Tokių HE reikšmingas poveikis upių hidrologiniam režimui žemiau HE užtvankos pasireiškia tik trumpoje upės atkarpoje, todėl platesniame kontekste nelaikytinas reikšmingu. Tačiau išlieka galimas poveikis sedimentų transportui, o taip pat poveikis žuvų migracijai (sutrikdytas upės vientisumas).

Tačiau, jeigu HE užtvankos (kad ir nedidelio aukščio bei pratakios) upėje yra išsidėsčiusios viena nuo kitos nedideliais atstumais, poveikis upės hidrologiniam režimui tampa reikšmingu (reikšmingai pakinta visos upės hidraulinės charakteristikos: tik pasibaigus vienos HE poveikiui, beveik tuoj pat prasideda kitos HE patvankos poveikis – tėkmės stabdymas). Dėl šios priežasties Virvytės upės atkarpa žemiau Baltininkų HE priskirta labai pakeistų vandens telkinių kategorijai (atkarpoje įrengtos 10 HE). Kaip rodo mokslinių tyrimų duomenys visose Virvytės upės atkarpose žemiau HE žuvų ir zoobentos bendrijų būklė yra vidutinė arba bloga, o upės vagoje esant HE kaskadoms, gera zoobentos ir žuvų bendrijų būklė yra nepasiekama. Remiantis Vilniaus universiteto Ekologijos instituto tyrimais siektinas tikslas yra užtikrinti bent vidutinę biologinių elementų būklę.

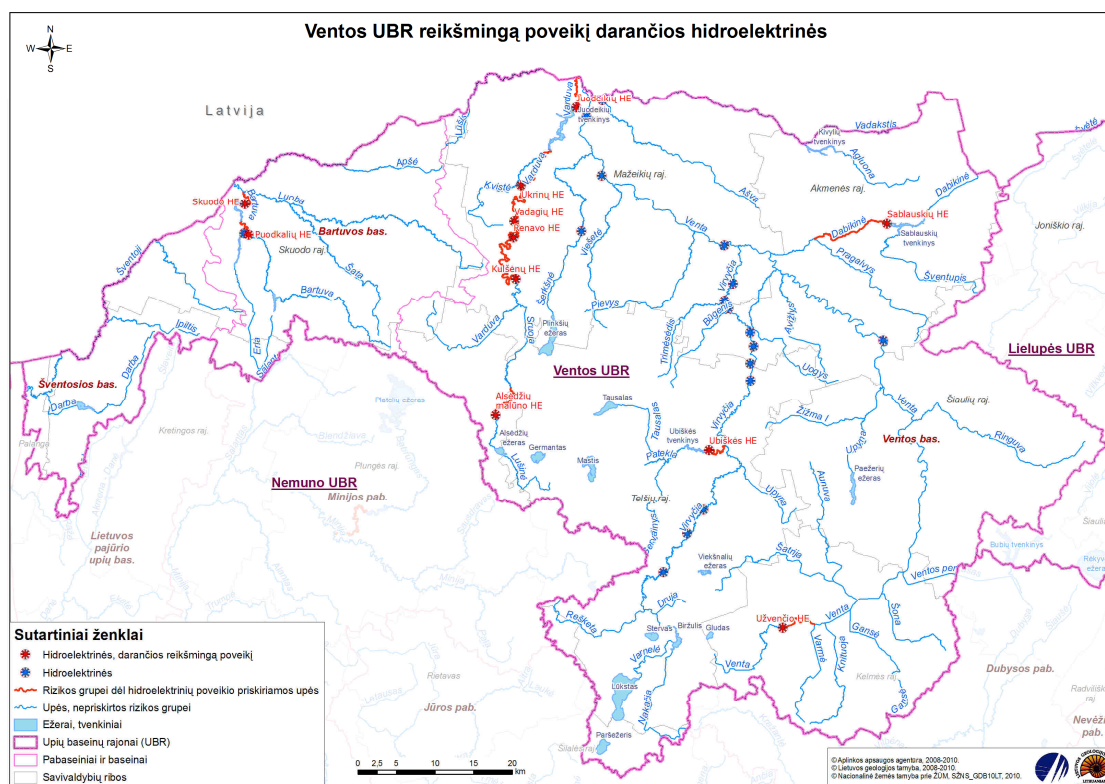
Iš Ventos UBR upėse šiuo metu veikiančių 28 HE, 5-ios neturėtų daryti ženklesnio poveikio žemiau esančioms upių atkarpoms (su sąlyga, kad turbinų darbas optimizuotas, t.y. turbino darbas reguliuojamas taip, kad hidrologinis režimas žemutiniame bjeje būtų maksimaliai artimas natūraliam). Dar 2 HE (Leckavos HE ir Kernų HE) daro reikšmingą poveikį žemiau esančių upių (Ašva ir Erla) atkarpų ekologinei būklei, tačiau HE yra įrengtos labai arti upių žiočių (jokios priemonės nepadės, reikšmė bendrai vandens telkinių ekologinei būklei platesniame kontekste labai maža), todėl upių atkarpų žemiau minėtų HE nesiūlome priskirti reikšmingą poveikį patiriantiems vandens telkiniams. Likusios 21 HE daro reikšmingą poveikį žemiau jų esančioms upių atkarpoms, iš jų 10 įrengtos dėl HE veiklos labai pakeistoje Virvytės upėje. Tiksliesniam poveikio reikšmingumo įvertinimui, ties kai kuriomis, reprezentatyviausiomis HE, turėtų būti atlikti kokybės elementų rodiklių bazinių verčių matavimai. Žuvis itin žalojančias bei nuotėkio režimo neatitinkančias turbinas pakeisti draugiškesnėmis aplinkai reikėtų 4-se HE, įrengtose Ventos UBR (Leckavos, Alsėdžių, Rudikių ir Vieksnių HE).

Tikslesniam HE poveikio reikšmingumo įvertinimui, ties kai kuriomis, reprezentatyviausiomis HE, turėtų būti atlikti kokybės elementų rodiklių bazinių verčių matavimai. Tokie matavimai yra numatyti ties Nemuno UBR esančiomis reprezentatyviausiomis HE 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). Kadangi Ventos UBR upių, o taip pat ant jų įrengtų HE charakteristikos yra panašios į Nemuno UBR, Nemuno UBR HE poveikio reikšmingumo matavimų rezultatai galės būti panaudoti ir Ventos UBR HE poveikio reikšmingumo įvertinimui.

45 lentelė. Ventos UBR esančios HE

Baseinas	Upė	Pagrindinė upė	Pavadinimas	Savivaldybė
Reikšmingą poveikį darančios HE				
Bartuvos	Bartuva	Bartuva	Puodkalių	Skuodo r.
Bartuvos	Bartuva	Bartuva	Skuodo	Skuodo r.
Ventos	Dabikinė	Venta	Sablausių	Akmenės r.
Ventos	Patekla	Virvyčia	Ūbiškės	Telšių r.
Ventos	Sruoja	Varduva	Alsėdžių	Plungės r.
Ventos	Varduva	Venta	Kulšėnų	Mažeikių r.
Ventos	Varduva	Venta	Ukrinų	Mažeikių r.
Ventos	Varduva	Venta	Vadagių	Mažeikių r.
Ventos	Varduva	Venta	Juodeikių	Mažeikių r.
Ventos	Varduva	Venta	Renavo	Mažeikių r.
Ventos	Venta	Venta	Užvenčio	Kelmės r.
Ventos	Virvyčia (LPVT)	Venta	Baltininkų	Telšių r.
Ventos	Virvyčia (LPVT)	Venta	Biržuvėnų	Telšių r.
Ventos	Virvyčia (LPVT)	Venta	Jucių	Telšių r.
Ventos	Virvyčia (LPVT)	Venta	Gudų	Mažeikių r.
Ventos	Virvyčia (LPVT)	Venta	Sukončių	Telšių r.
Ventos	Virvyčia (LPVT)	Venta	Balsių	Akmenės r.
Ventos	Virvyčia (LPVT)	Venta	Kairiškių	Akmenės r.
Ventos	Virvyčia (LPVT)	Venta	Rakiškio	Akmenės r.
Ventos	Virvyčia (LPVT)	Venta	Kapėnų	Akmenės r.
Ventos	Virvyčia (LPVT)	Venta	Skleipių	Mažeikių r.
Likusios HE				
Bartuvos	Erla	Bartuva	Kernų	Skuodo r.
Ventos	Venta	Venta	Rudikių	Akmenės r.
Ventos	Venta	Venta	Viekšnių	Mažeikių r.
Ventos	Venta	Venta	Jautakių	Mažeikių r.
Ventos	Venta	Venta	Kuodžių	Mažeikių r.
Ventos	Šerkšnė	Venta	Šerkšnėnų	Mažeikių r.
Ventos	Ašva	Vadakstis	Leckavos	Mažeikių r.

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai



15 pav. Reikšmingą poveikį darančios HE Ventos UBR

Žemių sausinimas

44. 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 skersiniai ir išilginis profiliai, parenkami leistini greičiai (šlaitai ir dugnas turi būti neplaunami) ir pašalinama patvanka. Dėl šių priemonių melioruotuose plotuose keičiasi landšafto struktūra: sumažėja žemėnaudos elementų mozaikiškumas, heterogeniškumas, padidėja vienodumas, mažėja biologinė įvairovė.

46 lentelė. Sausinamas plotas Ventos UBR pabaseiniuose

Pabaseinis	Bendras sausinamas plotas, ha	Drenažu sausinamas plotas, ha	Bendro sausinamo ploto dalis nuo baseino ploto, proc.
Šventosios	25912,12	17853,05	54,9
Bartuvos	52715,62	50081,24	70,4
Ventos	255027,07	244153,04	49,6

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

išplova 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 drenažu sausinamas plotas Ventos UBR pabaseiniuose pateiktas 46 lentelėje.

Pagal esamas N ir P apkrovas galime daryti išvadą, kad žemių sausinimas nesutrukdys pasiekti nustatytus vandensaugos tikslus.

Paviršinio vandens paėmimas ir jo poveikis upėms ir ežerams

45. Vidutinis metinis paimamo paviršinio vandens kiekis Ventos UBR yra 10308,7 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 Ventos UBR pateikiami 47 lentelėje.

47 lentelė. Paviršinio vandens naudotojai Ventos UBR

Naudotojas	Vieta	Paimta vandens tūkst. m ³ vidutiniškai per metus	Paėmimo šaltinis
Akcinė bendrovė "Oruva"	Mažeikių r.	356,5	up. Venta
UAB "Mažeikių vandenys"	Mažeikių r.	58,3	up. Venta
UAB "Šilo Pavėžupis"	Kelmės r.	1635,24	up. Gansė
UAB "Žemaitijos žuvis"	Telšių r.	1602,5	up. Sruoja
AB "Akmenės cementas"	Akmenės r.	419,0	up. Agluona
AB "Buginių bekonas"	Mažeikių r.	12,5	up. Šerkšnė-Markija
AB "Pavenčių cukrus"	Šiaulių r.	356,8	up. Urdupis
UAB "Skabeikių agrofirma"	Akmenės r.	18,9	up. Eglesys
Mažeikių akcinė linų bendrovė	Mažeikių r.	1,0	up. Venta
UAB "Žemaitijos keliai"	Telšių r.	6,1	ež. Tausalas
UAB "Scandye"	Telšių r.	4,0	Tvenkinys (up. Virvyčia)
AB "Mažeikių nafta"	Mažeikių r.	4061,2	Juodeikių tvenkinys
AB "Daugelių plytinė"	Šiaulių r.	4,5	Tvenkinys (up. Venta)
UAB "Automatika"	Kretingos r.	1,0	up. Žiba
UAB "OKZ HOLDING Baltija"	Palanga	107,0	Tvenkinys (up. Šventoji)

Šaltinis: AAA 1997-2009 m. duomenys

Potencialiai didžiausias paviršinio vandens naudotojas žemės ūkyje yra drėkinimas. Tačiau LR žemės ūkio ministerijos ir Valstybinio Žemėtvarkos instituto duomenimis 2001-2008 metais paviršiniu vandeniu drėkinamų plotų Ventos UBR nebuvo. Drėkinimui tinkamos žemės plotai pateikiami 48 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 ryškus paviršinio vandens paėmimo žemės ūkio reikmėms nebus.

48 lentelė. Drėkinamos žemės plotai (ha) Ventos UBR

Savivaldybė	Drėkinamos žemės plotas melioracijos kadastrė	Tinkamas naudoti plotas	Vandeniui drėkinta per 2001-2008 m.
1	2	3	4
Akmenės raj.	127,60	127,60	0,00
Mažeikių raj.	0,00	0,00	0,00
Kelmės raj.	0,00	0,00	0,00
Kretingos raj.	150,00	87,64	0,00
Plungės raj.	0,00	0,00	0,00

Savivaldybė	Drėkinamos žemės plotas melioracijos kadastre	Tinkamas naudoti plotas	Vandeniui drėkinta per 2001-2008 m.
Rietavo raj.	0,00	0,00	0,00
Skuodo raj.	0,00	0,00	0,00
Šilalės raj.	133,00	133,00	0,00
Telšių raj.	0,00	0,00	0,00
Joniškio raj.	242,00	242,00	0,00

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

Nustatytos upės, kurių telkiniuose vandens paėmimas nuosėkio metu gali sukelti hidrologinius pokyčius (50 lentelė), todėl šiuose telkiniuose ypač svarbu laikytis Paviršinių vandens telkinių naudojimo vandeniui išgauti tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 2 d. įsakymu Nr. D1-302 (Žin., 2008, Nr. 64-2439).

49 lentelė. Vandens paėmimo poveikis nuosėkio laikotarpiams

Pabaseinis	Upė	Naudotojas	Galimas poveikis	
			Vasara	Žiema
Ventos	Gansė	UAB "Šilo Pavėžupis"	didelis	mažas
Ventos	Sruoja	UAB "Žemaitijos žuvis"	vidutinis	nežymus

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Vandens paėmimo poveikis ežerų hidrologiniam režimui įvertinamas kompleksiskai analizuojant vidutinį metinį ežero vandens lygį (VML), vidutinę metinę vandens lygių svyravimo amplitudę (VLA) (skirtumas tarp aukščiausio ir žemiausio vandens lygio, m) ir santykį tarp vidutinių metinių vasaros ir žiemos vandens lygių (VŽL). 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 50 lentelėje.

50 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 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 (VML), nustatyta, kad hidrologiniai pakeitimai yra nežymūs (vandens lygių pokyčiai <10 proc.).

Žuvininkystės tvenkiniai ir jų poveikio vertinimas

46. Ventos UBR yra dvi pramoninės žuvų auginimo tvenkiniuose įmonės. Žuvininkystės produkcijos gamybai naudojamų tvenkinių plotas ir kitos charakteristikos pateiktos 51-53 lentelėse.

51 lentelė. Žuvininkystės įmonės ir tvenkinių plotai Ventos UBR

Pabaseinis	Žuvininkystės įmonė	Metinė žuvų masė*, kg	Tvenkinių plotas, ha**	
			Sertifikuotas ekologinei*** žuvininkystei	Bendras
Ventos	UAB "Šilo Pavėžupis"	924000	-	924
Ventos	UAB "Žemaitijos žuvis"	409600	409,6	409,6

*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);

*** atitinkantis ekologinės žuvininkystės taisyklės (Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2003 m. kovo 18d. įsakymas Nr.3D-94 „Dėl ekologinės žuvininkystės taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. Nr.32-1342)

52 lentelė. Tvenkinių žuvų pardavimas

Žuvininkystės įmonė	Metinis produkcijos pardavimas, kg				
	2005	2006	2007	2008	2009
UAB "Šilo Pavėžupis"	98300	167300	267700	150000	364000
UAB "Žemaitijos žuvis"	80000	31200	45000	45000	10500

Šaltinis: LAEI duomenys

Pagal AAA 2000-2008 metų duomenis, iš šių žuvininkystės tvenkinių išleidžiamo vandens kokybės parametrai (BDS_7 , N_{bendr} ir P_{bendr} koncentracijos) retai viršija leistinas normas (54 lentelė). Vidutinė metinė apkrova į vandens imtuvus įvertinus metinį išleidžiamo vandens tūrį ir atitinkamų medžiagų koncentracijas pateikta 55 lentelėje.

53 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 "Šilo Pavėžupis"	up. Gansė up. Šona	2756 228	0,2-2,5 0,8-5,3	3,5-14,0 7,0-22,0	4,2-6,9 0,9-2,5	0,022- 0,12 0,04-0,21
UAB "Žemaitijos žuvis"	up. Sruoja	1840	0,4-1,8	1,7-4,2	n.d.	0,009- 0,06
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

54 lentelė. Vidutinė metinė apkrova į vandens imtuvus

Žuvininkystės įmonė	Vandens imtuvas	BDS ₇ , tO ₂	Skendinčios medžiagos, t	Bendras azotas, t	Bendras fosforas, t
UAB "Šilo Pavėžupis"	up. Gansė up. Šona	3,72 0,69	24,1 3,31	15,3 0,39	0,20 0,03
UAB "Žemaitijos žuvis"	up. Sruoja	2,02	5,42	n.d.	0,06

Išleidžiamame vandenyje ypač maži P_{bendr} ir BDS₇ kiekiai. Tokie būdingi tik mažai žmogaus poveikio paliestiems upių ruožams. Todėl kyla abejonių dėl mėginių ėmimo tvarkos. Pagal AAA reikalavimus, tvenkinių išleidimo laikotarpiu bandiniai turi būti imami bent 3 kartus per savaitę, o debitai matuojami nuolat. Reikėtų sustiprinti vandens mėginių ėmimo žuvininkystės tvenkiniuose kontrolę.

II SKIRSNIS. RIZIKOS GRUPEI PRISKIRIAMĖ PAVIRŠINIO VANDENS TELKINIAI

Rizikos grupei priskiriami upių kategorijos vandens telkiniai

47. Rizikos grupei upių vandens telkiniai yra priskiriami dėl reikšmingo vandens paėmimo, vagų ištiesinimo ir HE poveikio, o taip pat dėl antropogeninės taršos sukeltų vandens kokybės problemų.

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

47.2. 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.

47.3. Dėl HE poveikio rizikos telkiniais įvardinamos upių atkarpos žemiau HE, iki tos vietos, kur upės baseino plotas padidėja 10proc. lyginant su baseino plotu ties pačia patvanka. Tačiau tiek vienu, tiek ir kitu atveju (t.y. ištiesinimo ir HE poveikio) upės nebelaikomos rizikos telkiniais, jeigu pagal monitoringo duomenis biologinių elementų būklė yra gera.

47.4. Dėl vandens kokybės problemų rizikos grupei priskiriami tie vandens telkiniai, kuriuose, kaip prognozuojama, net ir po pagrindinių priemonių įgyvendinimo vandens būklė netenkins nustatytų geros ekologinės ir cheminės būklės kriterijų, t.y. 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 vandenių apsaugos nuo taršos nitratais iš žemės ūkio šaltinių (OL 2004 m. *specialusis leidimas*, 15 skyrius, 2 tomas, p. 68), (toliau – Nitratų direktyva) priemonių įgyvendinimo išliks reikšmingas, dėl jo koncentracijos upėse viršys slenkstines geros ekologinės arba cheminės būklės vertes.

48. Vandens telkinių atitikimui gerai ekologiškai būklei nustatyti buvo naudoti šie fizikinių-cheminių elementų kriterijai:

- 48.1. vidutinė metinė BDS₇ koncentracija $\leq 3,3$ mgO₂/l;
- 48.2. vidutinė metinė NH₄-N koncentracija $\leq 0,2$ mg/l;
- 48.3. vidutinė metinė NO₃-N koncentracija $\leq 2,3$ mg/l;
- 48.4. vidutinė metinė N_{bendras} koncentracija $\leq 3,0$ mg/l;
- 48.5. vidutinė metinė PO₄-P koncentracija $\leq 0,09$ mg/l;
- 48.6. vidutinė metinė P_{bendras} koncentracija $\leq 0,14$ mg/l;

49. Rizikos grupei dėl vandens kokybės problemų priskirtini telkiniai identifikuoti apibendrinus vandens kokybės monitoringo duomenis ir matematinio modeliavimo rezultatus. Pasitelkiant matematinį modeliavimą buvo įvertintos dabartinės taršos apkrovos, jų sąlygojamos teršalų koncentracijos upėse bei galimi teršalų koncentracijų pokyčiai įgyvendinus pagrindines priemones.

50. Ventos UBR šiuo metu yra išskirti 104 upių vandens telkiniai, kurių bendras ilgis siekia 1521 km. Rizikos telkiniais yra įvardijama 50 telkinių, t.y. 48 proc. visų telkinių. Bendras rizikos telkinių ilgis siekia 647,3 km.

Ventos UBR upių kategorijos vandens telkinių priskyrimo rizikos grupei priežastys pateikiamos 55 lentelėje.

55 lentelė. Rizikos grupei priskiriami vandens telkiniai Ventos UBR baseinuose 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		
Bartuvos	0	0	0	1	0	0	0	3	20.7
	0	0	1	0	0	0	1	1	24.0
Šventosios	0	0	0	0	0	0	1	1	69.9
Ventos	0	0	0	0	0	1	0	4	31.4
	0	0	0	1	0	0	0	28	302.4
	0	0	0	1	0	1	0	2	33.7
	0	0	1	0	0	0	0	2	14.3
	0	0	1	0	0	0	1	1	55.4
	0	0	1	1	0	0	0	1	5.8
	0	0	1	1	1	1	0	1	12.3
	1	0	0	0	0	1	0	2	34.7
	1	0	0	0	1	0	0	1	10.3
	1	0	0	0	1	1	0	1	14.1
	0	1	0	1	0	0	0	1	10.3
	0	0	0	0	1	1	0	1	8.0

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

50.1. Bartuvos baseinas.

Bartuvos baseine yra dvi reikšmingą poveikį darančios HE – Skuodo ir Puodkalių. Abi šios HE yra Bartuvos upėje, todėl dėl šių HE poveikio rizikos grupei yra priskiriamas vienas Bartuvos upės vandens telkinys. Monitoringo duomenys rodo, kad biologiniai rodikliai Bartuvoje neatitinka geros ekologinės būklės reikalavimų dar aukščiau Skuodo ir Puodkalių HE. Šio neatitikimo priežastys kol kas nėra aiškios.

Dėl vagų ištiesinimo poveikio Bartuvos baseine rizikos grupei priskiriami 3 telkiniai, kurių bendras ilgis siekia 20,7 km.

Rizikos telkinių dėl pasklidusios, sutelktosios ar bendro sutelktosios bei pasklidusios taršos poveikio Bartuvos baseine nenustatyta. Taip pat nenustatyta reikšmingo vandens paėmimo poveikio.

50.2. Šventosios baseinas.

Vienas vandens telkinys, išskirtas Šventosios upėje, rizikos grupei priskiriamas dėl aptiktų nustatytas ribas viršijančių di(2-etilheksil)ftalato (DEHP) koncentracijų. PM šaltinis Šventosios upėje kol kas nėra nustatytas, todėl taršos priežastys įvardijamos kaip nežinomos.

Šventosios baseine nebuvo nustatyta reikšmo vandens paėmimo poveikio, taip pat nėra ir reikšmingą poveikį darančių HE. Rizikos telkinių dėl pasklidusios, sutelktosios ar bendro sutelktosios bei pasklidusios taršos poveikio nėra.

50.3. Ventos baseinas.

Ventos baseine didžiausias upių kategorijos vandens telkinių skaičius rizikos grupei yra priskiriamas dėl vagų ištiesinimo poveikio. Tokių vandens telkinių identifiukuota net 33, o bendras jų ilgis siekia 364,5 km.

Ventos baseine yra gausu reikšmingą poveikį upių ekologiškai būklei būklei darančių HE. Jų yra net 9: Kulšėnų, Ukrinų, Vadagių, Užvenčio, Alsėdžių, Ūbiškės, Juodeikių, Sablauskių ir Renavo. Dėl šių HE poveikio rizikos grupei priskiriami 5 upių kategorijos vandens telkiniai, kurių bendras ilgis yra 87,8 km.

Ventos baseine rizikos grupei dėl pasklidusios žemės ūkio taršos poveikio priskiriama 11 telkinių, kurie yra išskirti Ventos intakuose: Dabikinėje, Ringuvoje, Šventupyje, Ašvoje ir Agluonoje. Šiuose vandens telkiniuose geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka nitratų azoto koncentracijos. Dėl sutelktosios taršos poveikio rizikos telkiniais įvardijami 4 telkiniai. Dėl Telšių NV taršos poveikio rizikos grupei priskiriamas vienas vandens telkinys, išskirtas Tausalo upėje. Nustatyta, kad šiame vandens telkinyje geros ekologinės būklės kriterijų net ir po Telšių NV rekonstrukcijos (t.y. po pagrindinių Miesto nuotekų valymo direktyvos priemonių įgyvendinimo) gali neatitikti amonio azoto ir bendrojo fosforo koncentracijos. Atlikti skaičiavimai rodo, kad įgyvendinus pagrindines Miesto nuotekų valymo direktyvos priemones ir pastačius naujas NV Akmenėje bei N. Akmenėje, sutelktosios taršos poveikis Dabikinės upei turėtų nebebūti reikšmingas. Tačiau šiuo metu atliekami UAB „Akmenės vandenys“ matavimai rodo, kad teršalų koncentracijos Dabikinės upėje net ir nebelikus N. Akmenės taršos (išleistuvas perkeltas į Agluoną) vis dar yra aukštos. Dėl šios priežasties 2 Dabikinės vandens telkiniai priskiriami rizikos grupei dėl sutelktosios taršos poveikio. Rizikos grupei dėl N. Akmenės NV bei paviršinių (lietaus) nuotekų taršos priskiriamas 1 Agluonos upės vandens telkinys.

Šiuo metu geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka ir bendrojo fosforo koncentracijos Ventos upėje žemiau Kuršėnų (Kuršėnų NV tarša), tačiau prognozuojama, kad po pagrindinių Miesto nuotekų valymo direktyvos priemonių įgyvendinimo tarša bendruoju fosforu šioje upėje sumažės iki leistino lygio, todėl Ventoje žemiau Kuršėnų išskirtas vandens telkinys rizikos grupei nėra priskiriamas.

Rizikos grupei dėl vandenyje aptiktų nustatytas ribas viršijančių di(2-etilheksil)ftalato (DEHP) koncentracijų priskiriamas vienas Varduvos vandens telkinys,

52. 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:

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

52.2. 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.

52.3. 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.

52.4. 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.

52.5. 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.

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

Rizikos vandens telkiniams priskirti ežerų kategorijos vandens telkiniai bei rizikos veiksniai yra nurodyti 56 lentelėje.

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

Baseinas	Ežeras/ tvenkinys	Plotas, km ²	Rizikos veiksniai			
			Pasklidoji tarša	Sutelktoji tarša	Galimas praeities taršos poveikis	Kitos priežastys
Ventos	Alsėdžių ež.	0,905			1	
	Biržulis	1,19	1			1
	Gludas	0,533				1
	Mastis	2,717	1	1		
	Paežerių ež.	1,514				1
	Tausalas	1,905			1	
	Kivylių tv.	0,768	1			
	Sablauskių tv.	1,116		1		1
	Ubiškės tv.	0,754	1	1		
Bartuvos	Mosėdžio I tv.	0,542	1			

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Remiantis taršos apkrovos iš pasklidosios ir sutelktosios taršos šaltinių modeliavimo rezultatais, pagrindinis veiksnys, lėmęs Kivylių, Ubiškės ir Mosėdžio I tv. prastesnį nei geras ekologinį potencialą yra pasklidoji tarša, Ubiškių tv. taip pat patiria ir reikšmingą sutelktosios taršos poveikį (67proc. taršos apkrovos).

Alsėdžių ir Tausalo ež. prastesnę nei gera ekologinę būklę galėjo nulemti praeities tarša (remiantis modeliavimo rezultatais, šių ežerų ekologinė būklė turėtų būti labai gera).

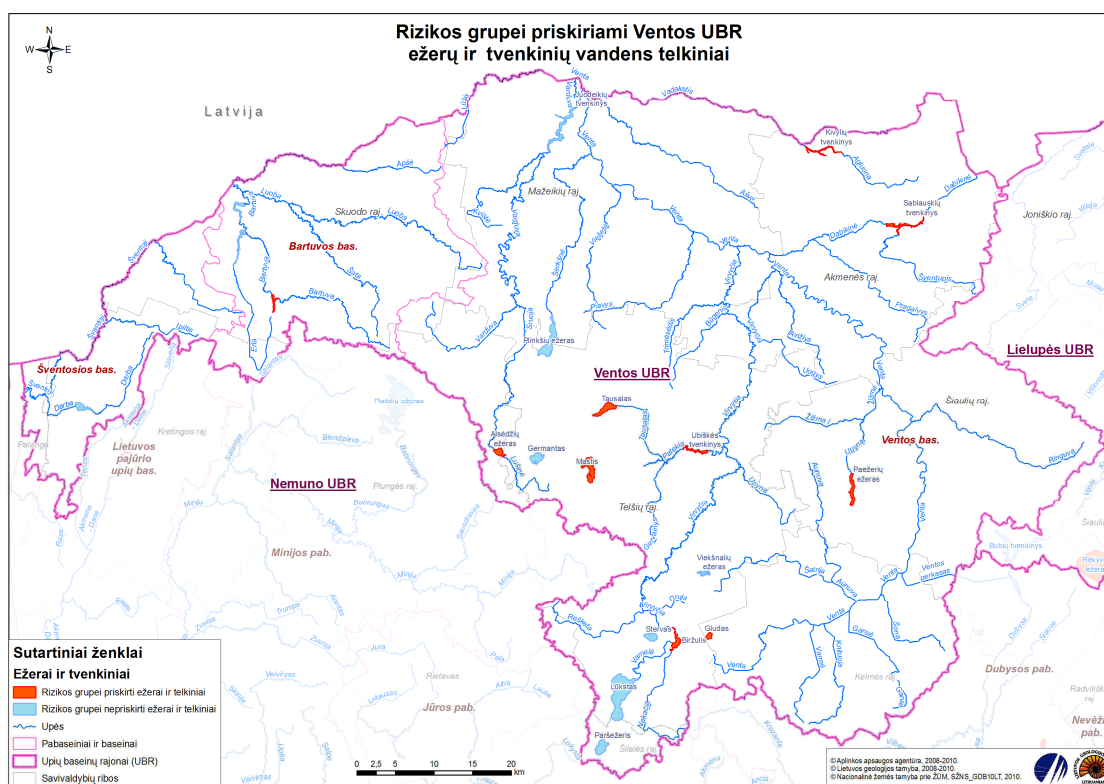
Remiantis modeliavimo rezultatais, Paežerių ež. ekologinė būklė taip pat turėtų būti labai gera, tačiau, remiantis monitoringo (2009 m.) bei ežerų studijos duomenimis

šio ežero būklė yra bloga. Paežerių ežeras 2008 m. buvo dalinai nuleistas dėl užtvankos rekonstrukcijos (Paežerių ež. yra patvenktinis). Ekosistema buvo destabilizuota, kas ir galėjo atitinkamai atsispindėti 2009 m. monitoringo duomenyse.

Biržulio ež. blogą ekologinį potencialą gali lemti dugno nuosėdose akumuliuotų biogeninių medžiagų resuspensija į vandenį ir ženkliai sumažėjęs ežero paviršiaus plotas (ežero lygis pažemintas 1,5 m), o taip pat galimas ir pasklidusios taršos poveikis (remiantis modeliavimo rezultatais, ežeras patiria tam tikrą apkrovą, tačiau jo ekologinė būklė vis dar turėtų būti gera).

Priežastys, lėmusios prastą Gludo ež. ekologinę būklę nėra aiškios. Remiantis taršos apkrovos matematinio modeliavimo rezultatais, šio ežero ekologinė būklė turėtų būti I. gera, tačiau ežerų studijos duomenimis, užsitęsęs ledo dangos laikotarpiai šiame ežere kartais stebimi žuvų kritimai. Monitoringo duomenų apie šio ežero kokybės rodiklius nėra. Fizikinių-cheminių ir biologinių kokybės elementų monitoringo duomenys leistų tiksliau įvertinti šio ežero ekologinę būklę.

Masčio ež. ir Sablauskių tv. ekologinė būklė/potencialas pagal taršos apkrovos modeliavimo rezultatus turėtų būti I. gera, tačiau tiek pagal monitoringo duomenis, tiek ežerų studijos duomenimis (Masčio ež.) minėtų telkinių ekologinė būklė/potencialas yra prastesnė, nei gera. Pažymėtina, kad modeliavimo duomenimis sutelktoji tarša minėtuose telkiniuose sudaro 45-47proc. (nors ir neturėtų daryti reikšmingesnės įtakos). Masčio ežero būklei didelį poveikį gali daryti iš miesto teritorijos su paviršinėmis nuotekomis patenkantys teršalai, didelė tikimybė, kad ežeras yra teršiamas ir prie paviršinių nuotekų surinkimo sistemos nelegaliai prisijungusių gyventojų buitinėmis nuotekomis. Priežastys, lėmusios prastesnį nei geras Sablauskių tv. ekologinį potencialą nėra aiškios.



17 pav. Rizikos grupei priskiriami ežerų ir tvenkinių vandens telkiniai Ventos UBR
Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Ventos UBR rizikos grupei priskiriamų ežerų ir tvenkinių gerai ekologiškai būklei/potencialui pasiekti yra numatytos papildomos priemonės.

III SKIRSNIS. ŪKINĖS APKROVOS POVEIKIS POŽEMINIO VANDENS TELKINIAMS

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

Bendras apibūdinimas

53. Kiekybinį pasklidusios 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 pasklidusios taršos poveikio Ventos ir gretimų UBR gruntiniame vandenyje, pateikti 18 bei 19 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 didžiausios leistinos koncentracijos (toliau – 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.

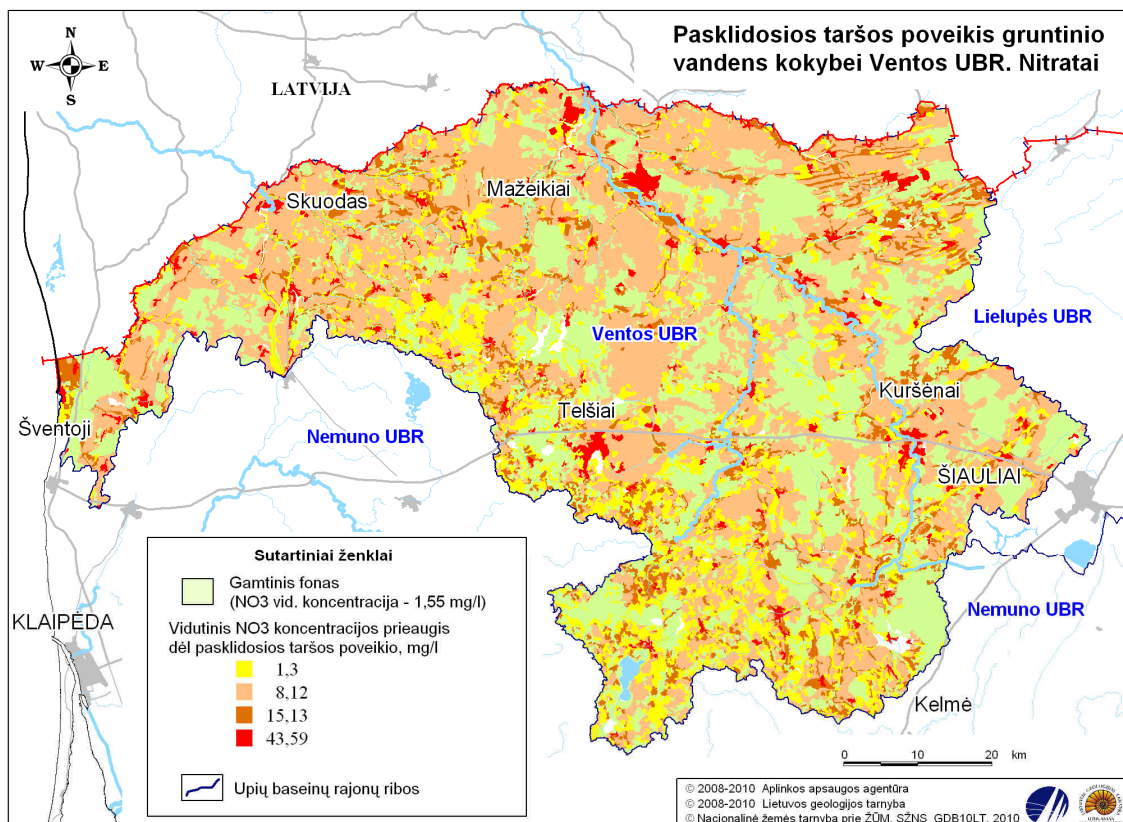
54. Pasklidusios taršos paveikto gruntinio vandens kiekybinis poveikis paviršiniam vandeniui Ventos UBR įvertintas požeminio vandens filtracijos matematiniuose modeliuose, kuriuose buvo nustatytos gruntinio vandens ištakos debito į atskiras upes kiekviename modelio skaičiuojamame bloke vertės. Modeliuose papildomai uždavus gruntinio vandens taršos rodiklių vertes, buvo įvertinta nitratų, amonio, fosfatų, bendro azoto, nitratų azoto, amonio azoto bei fosfatinio fosforo ištaka su gruntiniu vandeniui į paviršinio vandens telkinius. Šio įvertinimo rezultatai Ventos UBR pateikiami 57 lentelėje.

57 lentelė. Modelinė taršos ištaka su gruntiniu vandeniui į paviršinio vandens telkinius Ventos UBR

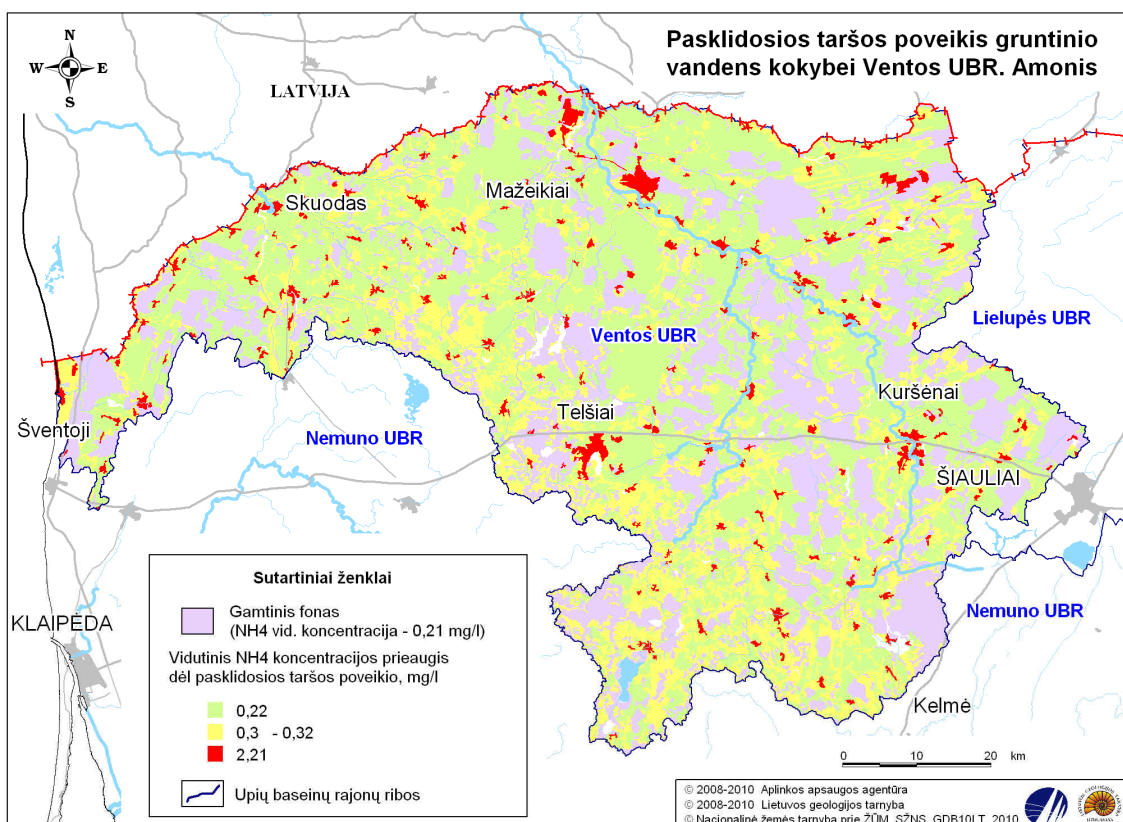
Upės baseinas/ pabaseinis	Plotas, km ²	Modelinis gruntinio vandens nuotėkio modulis, l/s iš km ²	Rodiklis	Modelinė ištaka su gruntiniu vandeniui, t/metai
Šventosios	390,03	1,04	NO ₃	19,8
			NH ₄	2,68
			PO ₄	1,02
			N _{bendr.}	6,51
			N-NO ₃	4,47
			N-NH ₄	2,04
			P-PO ₄	0,33
Bartuvos	748,75	2,03	NO ₃	74,32
			NH ₄	10,07
			PO ₄	3,84
			N _{bendr.}	24,45 (5,4)
			N-NO ₃	16,78
			N-NH ₄	7,67
			P-PO ₄	1,25 (8,4)
Ventos	5137,29	1,38	NO ₃	345,64
			NH ₄	46,83
			PO ₄	17,84
			N _{bendr.}	113,73 (4,6)

Upės baseinas/ pabaseinis	Plotas, km ²	Modelinis gruntinio vandens nuotėkio modulis, l/s iš km ²	Rodiklis	Modelinė ištaka su gruntiniu vandeniu, t/metai
			N-NO ₃	78,05
			N-NH ₄	35,68
			P-PO ₄	5,80 (6)
Iš viso Ventos UBR:	6276,08	1,44	NO₃	439,76
			NH₄	59,58
			PO₄	22,70
			N_{bendr.}	144,69 (5)
			N-NO₃	99,3
			N-NH₄	45,39
			P-PO₄	7,38 (6,6)

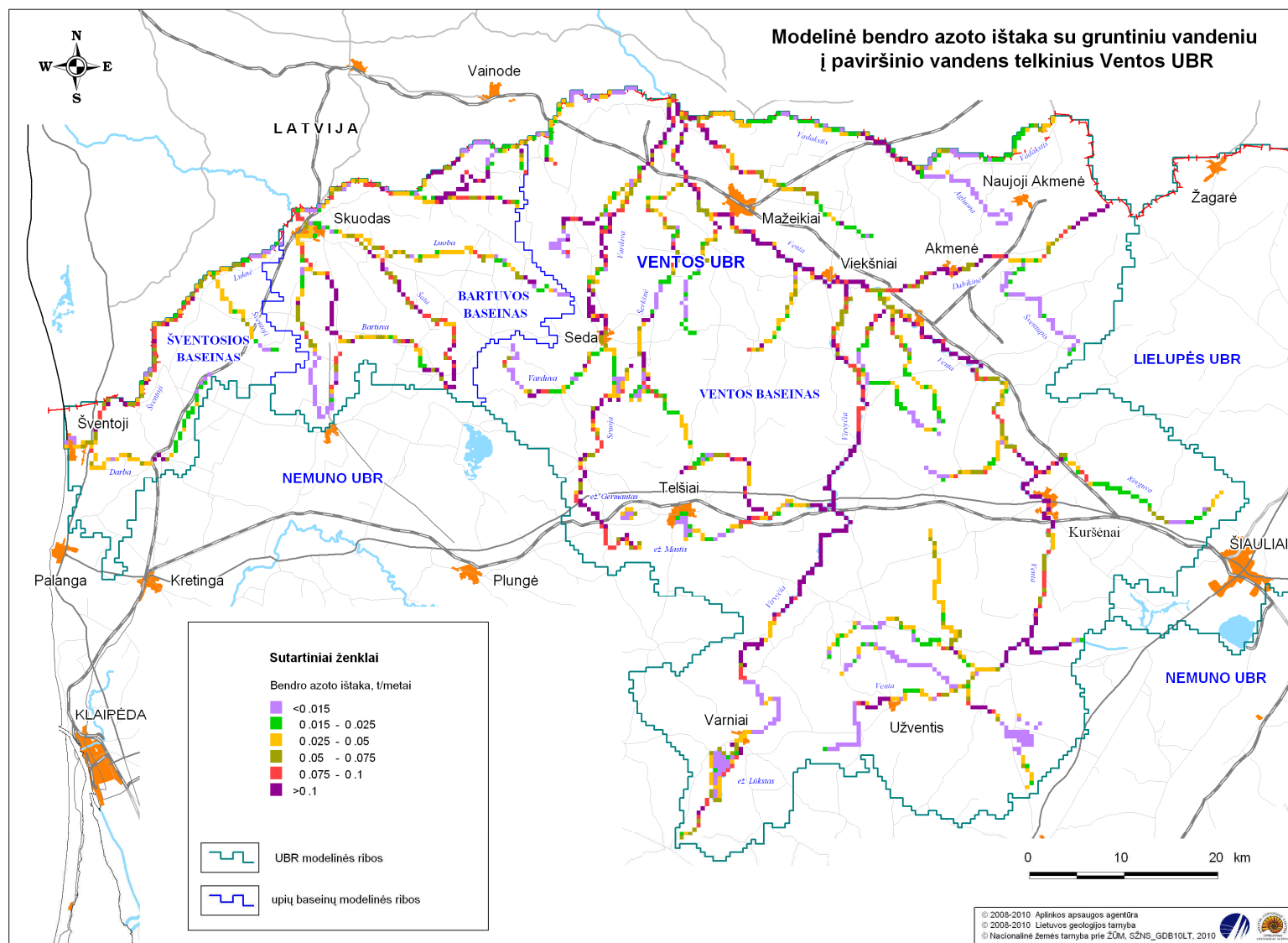
* - skliausteliuose- procentas nuo suminės apkrovos iš visų galimų taršos šaltinių visame upės baseine (pabaseinyje), nustatytos MIKE BASIN paviršinio vandens modelyje. Šaltinis: 2010 m. modeliavimo rezultatai.



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



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



20 pav. Modelinė bendro azoto ištaka su gruntiniu vandeniu į paviršinio vandens telkinius Ventos UBR

Ventos UBR vidutinis nitratų koncentracijos prieaugis gruntiniame vandenyje dėl pasklidusios taršos poveikio yra 9 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 1883 km² plotą, t.y. beveik trečdalį UBR teritorijos. Didžiausią teritorijos dalį (43proc.) yra paveikusi pasklidoji tarša iš molingose dirvose esančių žemdirbystės laukų – čia vidutinė nitratų koncentracija, palyginus su foninėmis vertėmis, vidutiniškai yra padidėjusi 8,12 mg/l, amonio – 0,22 mg/l. 8proc. teritorijos užima žemdirbystės laukai smėlingose dirvose, čia vidutinė nitratų koncentracija gruntiniame vandenyje yra 16,68 mg/l, amonio – 0,53 mg/l (prieaugis dėl pasklidusios taršos poveikio – atitinkamai 15,13 ir 0,32 mg/l). Urbanizuotos teritorijos, kuriose stebimas didžiausias pasklidusios taršos poveikis gruntinio vandens kokybei, užima vos 3proc. 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.

58 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 Ventos 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 atskiruose Ventos UBR upių baseinuose kiekis nuo viso į upes patenkančio šio taršos komponento kiekio sudaro 4,6-5,4 proc., fosfatinio fosforo – 6-8,4 proc. Taigi, netgi neatsižvelgus į destrukcijos ir kitus minėtus procesus, mažinančius iš gruntinio vandens patekusių taršos rodiklių koncentracijas paviršiniame vandenyje, galima teigti, jog Ventos 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.

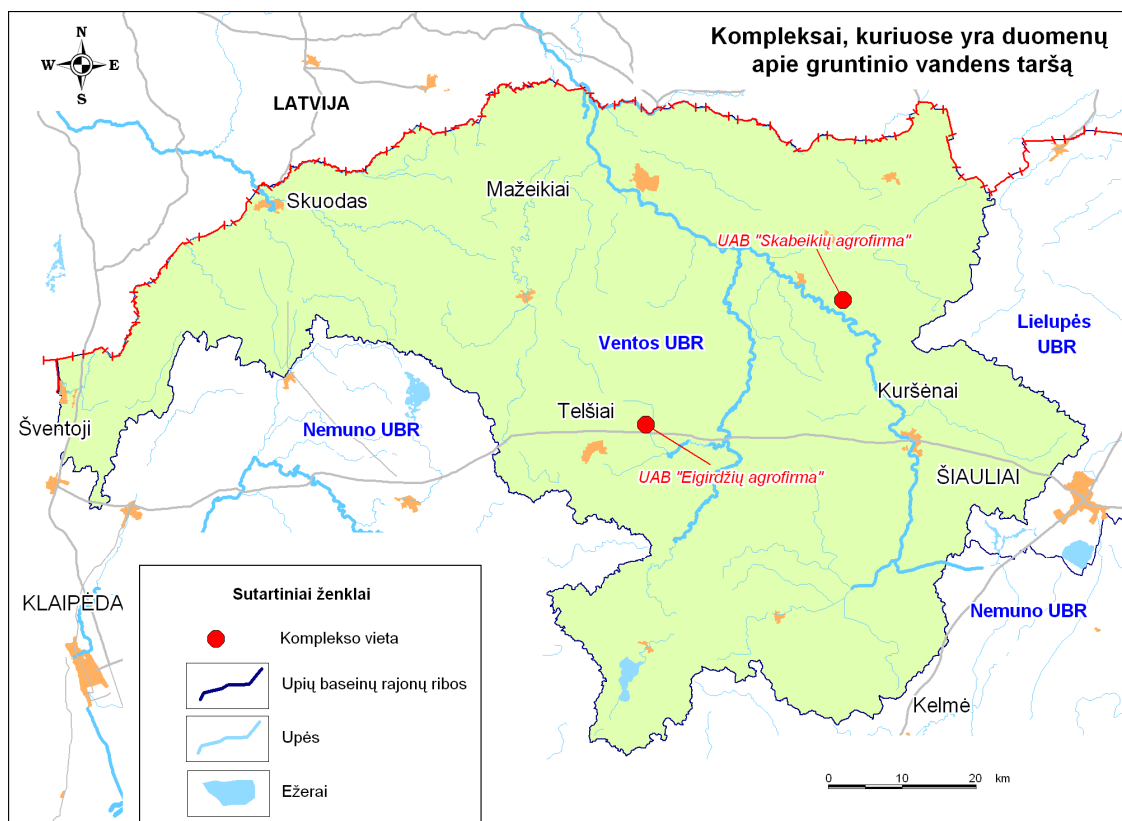
20 pav. pavaizduotas bendro azoto ištakos su gruntiniu vandeniu pasiskirstymas kiekvienoje modeliuotoje upėje visame jos vagos ilgyje priklausomai nuo gruntinio vandeningojo sluoksnių filtracinių savybių, teršiančių medžiagų koncentracijos gruntiniame vandenyje ir srauto gradiento. Modelio skaičiuojamųjų 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 Ventos, Virvyčios, Vadaksties, Bartuvos upių atkarpose, kur prie upės slėnio šliejasi žemdirbystės laukai arba urbanizuotos teritorijos. Čia 500 m upės ilgio ruože ji daug kur siekia iki 0,075-0,1 t/metai ir daugiau.

Sutelktosios taršos poveikis

55. Kaip ir kitur, Ventos UBR svarbiausiais, potencialiai pavojingiausiais sutelktosios taršos objektais vadiname gyvulininkystės kompleksus. Be jų šiame UBR yra dar ir tokie potencialiai taršūs objektai, kaip AB Akmenės cementas, Būtingės

naftos terminalas, AB Mažeikių nafta (naftos perdirbimo gamykla), tačiau tik pastarojoje yra pakankamai duomenų apie požeminio/gruntinio vandens būklę šioje įmonėje ir kai kuriuose jos objektuose.

Pagal LGT tyrimų duomenis, Ventos UBR plotuose 2004–2007 m. yra tyrinėti 2 kompleksai, esantys Akmenės (UAB “Skabeikių agrofirma”) ir Telšių (UAB “Eigirdžių agrofirma”) rajonuose (21 pav.). Nors šiuose kompleksuose vykdomas programinis požeminio vandens monitoringas, tačiau nė viename iš jų monitoringo duomenų nepakanka gruntinio vandens taršos trendų analizei. Ir anksčiau juose nebuvo atlikti išsamesni požeminio vandens taršos tyrimai ar monitoringiniai stebėjimai.



21 pav. Kompleksai, kuriuose yra duomenų apie gruntinio vandens taršą

Todėl galime pasiremti tik kituose UBR esančių kompleksų gruntinio vandens monitoringo duomenimis, beje, irgi negausiais. Iš jų seka, kad net tokie intensyvios gruntinio vandens taršos židiniai, kaip gyvulininkystės/kiaulininkystės kompleksai (toliau - GK) ir jų žemdirbystės laistymo laukai (toliau - ŽLL) visais žinomais atvejais lieka lokaliais taršos židiniais: faktai rodo, kad tarša iš jų neplinta toliau kaip 100–150 m. Žinant, kad GK srutų laistymo laukų sanitarinės apsaugos zonos (toliau – SAZ) dydis svyruoja nuo 50 m (įterpiant nuotekas į dirvą) iki 200 m (naudojant ilgaičiurkšlius ir vidutiniškos čiurkšlės srutų laistymo įrenginius), aišku, kad tokiuose laukuose net labai užterštas gruntinis vanduo neiškelia už GK ir jo srutų laistymo laukų ribų, t.y. nepadarys neigiamos įtakos aplinkinių plotų gruntiniam vandeniui.

Iš tų pačių tyrimų duomenų seka, kad GK neigiamas poveikis gilesnių sluoksnių požeminiam vandeniui net intensyviausiai teršiamuose pačiuose laistymo laukuose neaptinkamas giliau kaip iki 20–30 m.

Iš turimos menkos informacijos bei daugiametės hidrogeologinės patirties nesunku tvirtinti, kad beveik visais atvejais užteršto gruntinio vandens poveikis

paviršiniam vandeniui bus menkas ir tikrai mažesnis nei minėtos paviršinės nuoplovos ar drenažinio nuotėkio poveikis dėl kelių priežasčių:

55.1. dėl savivalos procesų tokie objektai visiškai neterš paviršinio vandens šaltinių, esančių toliau kaip 100 m nuo jų, nes juos pasieks jau išsivalęs nuo taršos gruntinis vanduo.

55.2. gruntinis vanduo galėtų pastebimai užteršti paviršinį vandenį tik tuo atveju, jei gruntinis vanduo šalia to paviršinio vandens šaltinio būtų labai užterštas, t.y. jei teršalo koncentracija gruntiniame vandenyje būtų dešimtis ar net šimtus kartų didesnė nei paviršiniame vandenyje. Tačiau tokios taršos pavieniai, momentiniai atvejai buvo užfiksuoti tik keliuose kompleksuose.

55.3. ir mažiau užterštas gruntinis vanduo gali užteršti paviršinį, jei grunto vandens ištakos dydis į tą paviršinio vandens šaltinį prilygsta jo debitui. Kadangi grunto vandens ištakos moduliai apskritai tik retais atvejais viršija kelis litrus per sekundę iš kvadratinio kilometro, tokiu būdu gali užsiteršti tik labai maži upeliukai ar melioracijos grioviai, kertantys pakankamai didelį, kvadratinio kilometro dydžio ar dar didesnę taršos židinį. Tačiau be išsamių, ilgalaikių specialių tyrimų neįmanoma apskaičiuoti, atskirti šią, „požeminę“ paviršinio vandens taršą nuo tiesioginės jo taršos, vykstančios tokių laukų srutų laistymo procese.

AB „Mažeikių nafta“ teritorijoje ir šalia jos didesnės ar mažesnės apimties požeminio vandens monitoringas vykdomas nuo 1990 m. Stebima grunto vandens būklė įmonės teritorijoje, šalia jos esančioje ŠEC ir įmonės vandenvietėje. Pakankamai modernioje įmonėje grunto vandens tarša naftos produktais (toliau - NP) stebima tik keliose vietose (keliuose gręžiniuose iš keliasdešimties), kur jos išvengti sunku: 1) NP užpylimo estakadose; 2) pagrindiniame NP rezervuarų ūkyje (benzino ir žibalo rezervuarų ūkis). Monitoringo duomenys rodo, kad bent jau estakadų rajone grunto vandens tarša NP yra sena: BTEX (benzeno, tolueno, etil-benzeno, ksileno mišinio) koncentracijos 1990–1991 metais gr. 27886 ir jį vėliau pakeitusiame gr. 27904 2004–2008 metais yra panašios: gr. 27886 jos svyravo intervale 2,3–63,5 mg/l, o gr. 27904 tas intervalas yra beveik toks pat, 1,8–54,9 mg/l. Benzino rezervuarų aplinkoje esančiame gr. 27903 2005–2008 m. fiksuota grunto vandens tarša buvo/yra dar didesnė: BTEX koncentracijos čia svyravo 42,4–242,6 mg/l intervale. Beje, pastaroji, maksimali koncentracija užfiksuota 2008 m. Žibalo rezervuarų teritorijoje grunto vandens tarša BTEX buvo ir yra gerokai mažesnė: gr. 27889 ji tesiekia 0,024–3,84 mg/l.

Tačiau likusiuose įmonės teritorijos monitoringo gręžiniuose BTEX arba visai neaptinkama, arba jų koncentracijos yra labai menkos, tesiekiančios šimtąsias miligramo dalis. Menki ir apskritai taršos pėdsakai tuose gręžiniuose: pvz., chloridų koncentracijos niekur neviršija 10–38 mg/l, sulfatų – iki 90 mg/l. Kiek didesnės yra permanganato indekso vertės, neretai siekiančios 15–25 mg/l O₂, ir hidrokarbonatų koncentracijos, išaugančios iki 500–700 mg/l, kas tokiuose objektuose yra paprastai siejama su naftos produktų degradacija požemyje.

Daugiamečiai grunto ir paviršinio vandens monitoringo rezultatai kitame AB „Mažeikių nafta“ objekte – elektrinės teritorijoje – rodo, kad ir čia gruntinis vanduo yra tik vietomis ir nedaug pasiteršęs, ši tarša laike neprogresuoja. Naftos produktų koncentracijos gruntiniame vandenyje čia neviršija dešimtųjų miligramo dalių litre. Maksimalios chloridų ir sulfatų koncentracijos čia kiek didesnės ir siekia 100–200 mg/l, t.y. jos vis tiek yra mažesnės net ir už geriamojo vandens Higienos normos reikalavimus. Ties dumblo ūkio tvenkiniais gruntiniame vandenyje daugoka amonio (iki 16,3 mg/l) ir neoksiduotos organinės medžiagos (toliau - OM): čia iki 17 mg/l O₂ išauga permanganato ir iki 150 mg/l O₂ bichromato indeksų vertės, o 750 mg/l siekiančios hidrokarbonatų koncentracijos rodo, kad ta OM čia sparčiai suyra. Daroma išvada, kad

ši lokali gruntinio vandens tarša netoksinėmis medžiagomis grėsmės paviršiniam vandeniui nekelia.

Kadangi AB “Mažeikių nafta” ir jos apylinkių teritorija yra gilesnių vandeningųjų sluoksnių ištakos zonoje, o tie gilesni sluoksniai, be to, čia yra palyginti gerai izoliuoti nuo gruntinio vandens, jokios jų taršos grėsmės čia nėra. Taigi ir šiuo atveju galima tvirtinti, kad gruntinio vandens tarša AB “Mažeikių nafta” objektuose yra taškinio, lokalaus pobūdžio (neiškeliujanti už įmonės ribų) ir kokios nors grėsmės geriamojo ar paviršinio vandens šaltiniams (kaip tokia) ji nekelia.

Giliau slūgsančių spūdinių vandeningųjų sluoksnių eksploatacijos poveikis paviršinio vandens telkiniams

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

Ventos UBR pagrindinis produktyvusis vandeningasis sluoksnis – permofamenio kompleksas – slūgso giliai ir yra gerai izoliuotas nuo paviršinio vandens. Visoje UBR teritorijoje, išskyrus jos šiaurės rytinę dalį, šį kompleksą dengia regioninė apatinio triaso molių vandenspara. 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 labai menkas. Kiekybiškai tai galima įvertinti palyginus šiame UBR išgaunamų ir perspektyvoje numatomų išgauti požeminio vandens išteklį modulius (58 lentelė).

58 lentelė. Ventos UBR išgaunamų ir numatomų išgauti požeminio vandens išteklį moduliai

PVB	Plotas, km ²	Dabartiniu metu išgaunamų požeminio vandens išteklį kiekis (m ³ /d)* / modulis (l/s·km ²)	2015 metais numatomų išgauti požeminio vandens išteklį kiekis (m ³ /d)** / modulis (l/s·km ²)
Permo-viršutinio devono (Ventos)	6276.08	20933/0,04	34300/0,06

Šaltinis: LGT žemės gelmių registras, ekspertų skaičiavimai ir SWEKO-BKG-LSPI duomenys; * - 2008-2009 metų vidurkis; ** - SWEKO-BKG-LSPI duomenys

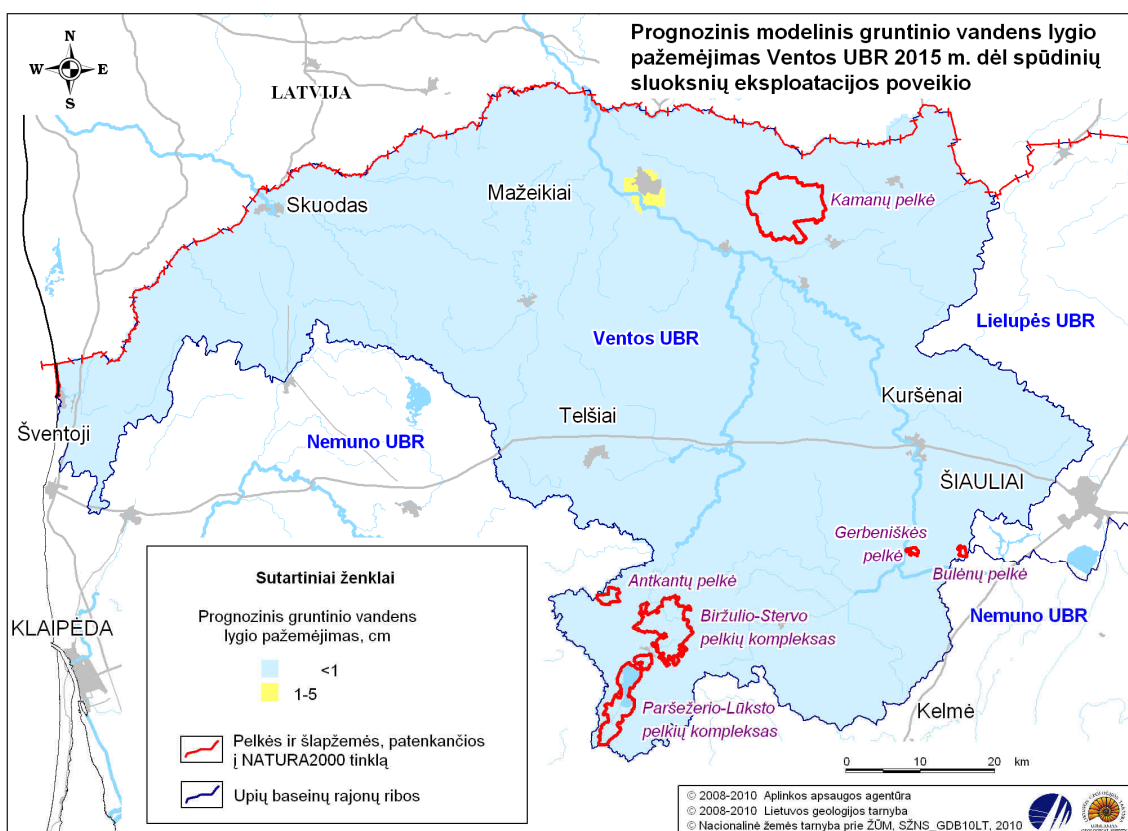
Iš lentelėje pateiktų rezultatų matyti, jog tiek šiuo metu išgaunamų, tiek perspektyvoje numatomų išgauti požeminio vandens išteklį moduliai yra šimtosios l/s·km² dalys. Tai reiškia, jog net tuo atveju, jei visi požeminio vandens ištekliai formuotųsi vien požeminio nuotėkio į upes sumažėjimo sąskaita,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

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

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

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

57. Požeminio vandens eksploatacijos poveikiui paviršinio vandens telkiniams pagrįsti pateiksime prognozinis gruntinio vandens lygio pažemėjimo modeliavimo rezultatus, kuomet Ventos bei gretimų UBR vandenvietės eksploatuojamos debita, atitinkančiais 2015 metų poreikį.



22 pav. Prognozinis modelinis gruntinio vandens lygio pažemėjimas Ventos UBR 2015 m. dėl spūdinų vandeningųjų sluoksnių eksploatacijos poveikio

Modeliavimo rezultatai pavaizduoti 22 pav. Jie rodo, jog Ventos UBR vandenviečių eksploatacija perspektyviniu 2015 metų debitu nedaro praktiškai jokio poveikio gruntinio vandens lygiui - modelinis gruntinio vandens lygio pažemėjimas praktiškai visoje UBR teritorijoje neviršija 1 cm. Kiek didesnis (2-3 cm) jis tik ties Mažeikiais, kur atskirose vietose išsipleišėja regioninė triaso vandenspara, o vandenvietės perspektyvinis debitas beveik du kartus didesnis už dabartinį. Šiame paveiksle pavaizduotos ir pelkės bei šlapžemės, patenkančios į NATURA2000 tinklą – nei vienoje jų prognozinis gruntinio vandens lygio pažemėjimas neviršija 1cm.

Gauti modeliavimo rezultatai rodo, jog Ventos UBR nėra požeminio vandens telkinių, kurie neigiamai veikia paviršinių vandens telkinių ir/ar nuo požeminio vandens priklausomų sausumos ekosistemų būklę.

IV SKYRIUS. SAUGOMOS TERITORIJOS

58. 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.

Saugomos teritorijos Ventos UBR užima 84 726 ha arba apie 13,5 proc. baseino ploto (60 lentelė) ir truputi atsilieka nuo šalies vidurkio. Baseine santykinai yra mažiau draustinių ir biosferos poligonų. Valstybinių parkų procentas atitinka šalies vidurkį, o rezervatų santykinis plotas baseine (Kamanų rezervato dėka) daugiau nei du kartus jį viršija (23 pav.).

59 lentelė. Saugomų teritorijų kategorijos ir užimamas plotas Ventos UBR.

Saugomų teritorijų kategorijos ir rūšys	Kiekis	Plotas* (ha)	Saugomų teritorijų proc. UBR	Santykis su šalies vidurkiu
Gamtiniai rezervatai ir rezervatinės apyrbės	1	3935	0,63	>
Gamtiniai ir kompleksiniai draustiniai	28	9631	1,53	<
Atkuriamieji sklypai	-	-	-	<
Nacionaliniai parkai	1	7665	1,22	<
Regioniniai parkai	4	52311	8,33	>
Biosferos rezervatai	-	-	-	<
Biosferos poligonai	3	11038	1,76	<
Iš viso:	37	83513*	13,30	<

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

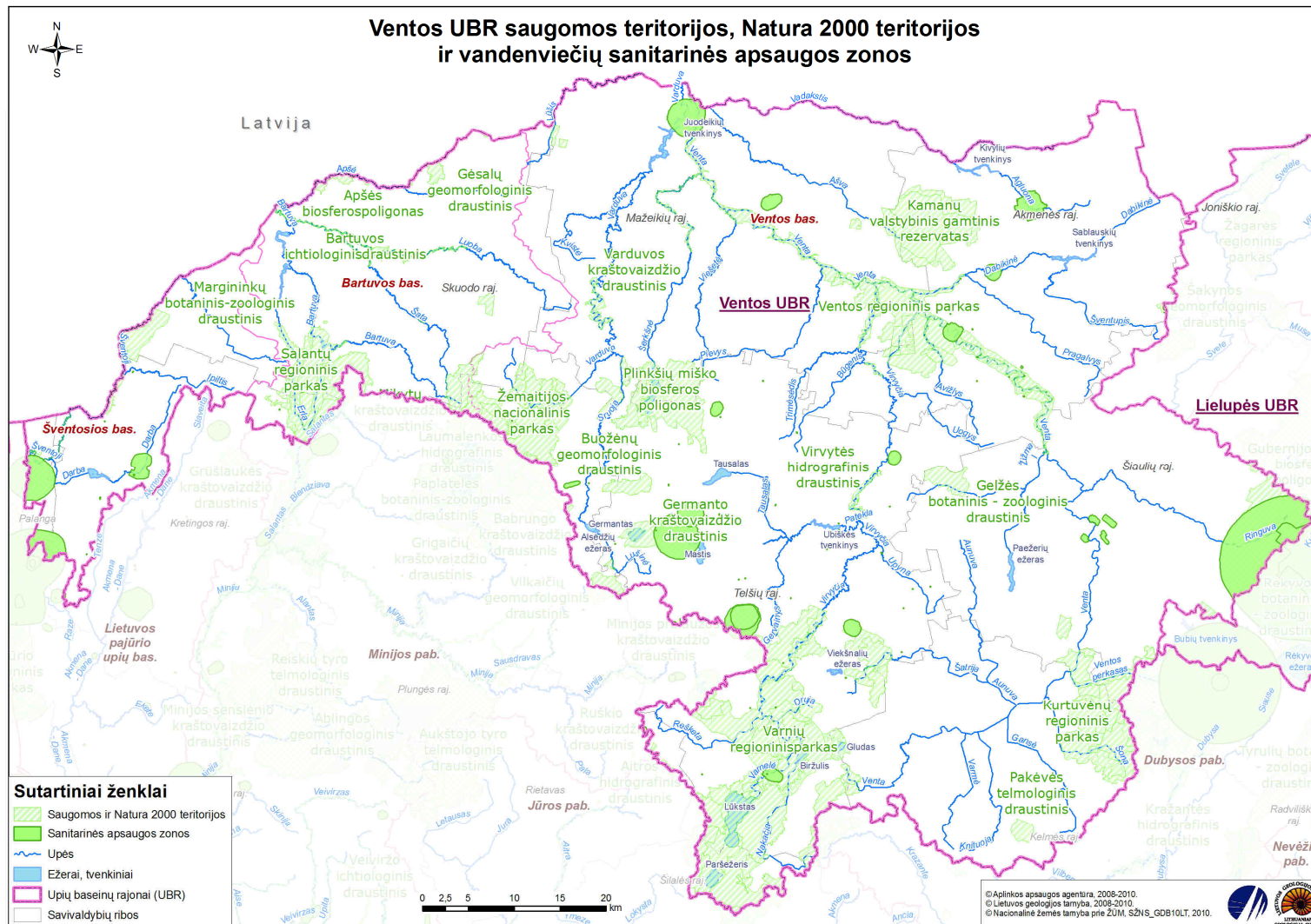
Šaltinis: Valstybinės saugomų teritorijų 2010 m. duomenys. Eksperto paskirstyti pagal UBR.

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

59. Ventos baseine yra Kamanų valstybinis gamtinis rezervatas. Rezervatas įsteigtas 1979 m. ir užima 3 935 ha. Kamanos (rezervatas kartu su apsaugos zona) 1993-12-20 įrašytos į Ramsaro konvencijos (Convention on Wetlands, Ramsar, 1971) tarptautinės svarbos šlapžemių sąrašą.

Rezervatai – griežčiausiai saugomos teritorijos. Šiose teritorijose nustatoma konservacinė pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis. Ūkinė veikla juose draudžiama.



23 pav. Ventos UBR saugomos teritorijos

Draustiniai

60. Draustiniams, tiek valstybiniais (60 lentelė), tiek ir esantiems valstybiniuose parkuose, tenka svarbus vaidmuo Ventos UBR saugomų teritorijų sistemoje saugant kraštovaizdžio ir biologinę įvairovę.

60 lentelė. Valstybiniai draustiniai Ventos UBR.

	Draustinio pavadinimas	Draustinio rūšis	Plotas, ha	Savivaldybė
1	Apuolės	kraštovaizdžio	318	Skuodo r.
2	Germano	kraštovaizdžio	924	Telšių r.
3	Plinkšių	kraštovaizdžio	1261	Mažeikių r., Telšių r.
4	Rušio	kraštovaizdžio	*125	Rietavo
5	Varduvo	kraštovaizdžio	469	Mažeikių r.
6	Buožėnų	geomorfologinis	733	Plungės r., Telšių r.
7	Gėsalų	geomorfologinis	325	Skuodo r.
8	Varputėnų	geomorfologinis	289	Šiaulių r.
9	Vilkaičių	geomorfologinis	*498	Plungės r.
10	Šerkšnės	hidrografinis	220	Mažeikių r.
11	Virvytės	hidrografinis	348	Telšių r.
12	Pavirvyčių	botaninis	64	Akmenės r., Mažeikių r.
13	Švendrės	botaninis	*179	Šiaulių r.
14	Bartuvos	zoologinis (ichtiologinis)	478	Skuodo r.
15	Vijuolių	zoologinis (entomologinis)	*9	Šiaulių r.
16	Gelžės	botaninis-zoologinis	949	Šiaulių r.
17	Laumių	botaninis-zoologinis	254	Skuodo r.
18	Margininkų	botaninis-zoologinis	1303	Skuodo r.
19	Sudėnų	botaninis-zoologinis	110	Kretingos r.
20	Girkančių	telmologinis	*11	Akmenės r.
21	Karniškių	telmologinis	*71	Akmenės r.
22	Pakėvės	telmologinis	451	Kelmės r.
23	Šernynės	telmologinis	121	Mažeikių r.
	Iš viso		9510	

* Tik į UBR ribas patenkanti saugomos teritorijos dalis

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

Valstybiniai parkai

61. Valstybiniais parkams tenka didžioji dalis visų saugomų teritorijų ploto. Į Ventos UBR patenka dalis Žemaitijos nacionalinio parko, taip pat Ventos regioninis parkas bei Kurtuvėnų, Salantų ir Varnių regioninių parkų dalys (61 lentelė).

61 lentelė. Valstybiniai parkai Ventos UBR.

	Valstybinio parko pavadinimas	Plotas, ha	Savivaldybė
1	Žemaitijos nacionalinis parkas	*7665	Plungės r., Skuodo r.
2	Kurtuvėnų regioninis parkas	*7628	Kelmės r., Šiaulių r.
3	Salantų regioninis parkas	*6445	Kretingos r., Plungės r., Skuodo r.
4	Varnių regioninis parkas	*28303	Kelmės r., Šilalės r., Telšių r.
5	Ventos regioninis parkas	9935	Akmenės r. Mažeikių r., Šiaulių r.
	Iš viso	59976	

* Tik į UBR ribas patenkanti saugomos teritorijos dalis

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

Biosferos monitoringo teritorijos

62. Biosferos monitoringo teritorijos apima biosferos rezervatus ir biosferos poligonus. Biosferos rezervatų Ventos UBR nėra.

62 lentelė. Biosferos stebėsenos teritorijos Ventos UBR.

	Biosferos poligono pavadinimas	Plotas, ha	Savivaldybė
1	Apšės biosferos poligonas	325	Skuodo r.
2	Gubernijos miško biosferos poligonas	*4670	Joniškio r., Šiaulių r.
3	Plinkšių miško biosferos poligonas	6043	Mažeikių r., Telšių r.
	Iš viso	11038	

* Tik į UBR ribas patenkanti saugomos teritorijos dalis. Šaltinis: Valstybinės saugomų teritorijų 2010 m. duomenys. Eksperto paskirstyti pagal UBR.

Natura 2000 teritorijų tinklas

63. „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.

Ventos UBR įsteigtos 7 svarbios paukščių apsaugai teritorijos (63 lentelė) ir 39 teritorijos svarbios buveinių apsaugai (64 lentelė).

63 lentelė. Paukščių apsaugai svarbios teritorijos Ventos UBR.

	Paukščių apsaugai svarbios teritorijos pavadinimas	Plotas, ha	Savivaldybė
1	Apšės upės slėnis	325	Skuodo r.
2	Biržulio-Stervo pelkių kompleksas	3620	Telšių r.
3	Erlos ir Salanto upių senslėniai	*940	Skuodo r., Kretingos r.
4	Kamanų pelkė**	6412	Akmenės r., Mažeikių r.
5	Plinkšių miškas	6043	Mažeikių r., Plungės r., Telšių r.
6	Ventos upės slėnis**	3356	Akmenės r., Mažeikių r., Šiaulių r.
7	Žemaitijos nacionalinis parkas**	*7665	Plungės r., Skuodo r.
	Iš viso	28361	

* 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.

64 lentelė. Buveinių apsaugai svarbios teritorijos Ventos UBR.

	Buveinių apsaugai svarbios teritorijos pavadinimas	Plotas, ha	Savivaldybė
1	Antkantų pelkė	420	Telšių r.
2	Baltijos Šventosios upė	27	Kretingos r., Palangos m.
3	Bulėnų pelkė	113	Šiaulių r.
4	Galvydiškės kaimo apylinkės	965	Kelmės r.
5	Gelžio ežeras	23	Telšių r.
6	Gerbeniškės pelkė	99	Kelmės r., Šiaulių r.
7	Germanto ežeras	157	Telšių r.
8	Gumbakių atodanga	1	Akmenės r.
9	Juodlės miškas	956	Kelmės r.
10	Kamanų pelkė**	6412	Akmenės r.
11	Karalimiškio sengirė	409	Kelmės r.
12	Laumių miškas	254	Skuodo r.

	Buveinių apsaugai svarbios teritorijos pavadinimas	Plotas, ha	Savivaldybė
13	Luobos upė	458	Skuodo r.
14	Moteraičio pievos	17	Telšių r.
15	Pakėvio miškas	451	Kelmės r.
16	Paršežerio-Lūksto pelkių kompleksas	2876	Šilalės r., Telšių r.
17	Purvių kaimo apylinkės	149	Akmenės r., Mažeikių r.
18	Purvių miškas	121	Akmenės r., Mažeikių r.
19	Rimšinės miškas	21	Skuodo r.
20	Senosios Įpilties apylinkės	70	Kretingos r.
21	Sprūdės pievos	21	Kelmės r., Telšių r.
22	Sudėnų pievos	110	Kretingos r.
23	Svilės šaltiniai	2	Kelmės r.
24	Svirkančių atodanga	0,1	Mažeikių r.
25	Šatrijos pievos	28	Telšių r.
26	Šauklių riedulynas	73	Skuodo r.
27	Šerkšnės upė	230	Mažeikių r.
28	Šventosios upės slėnis ties Margininkais	155	Skuodo r.
29	Varduvo upė	469	Mažeikių r.
30	Varputėnų miško	289	Šiaulių r.
31	Ventos upė**	179	Akmenės r., Mažeikių r., Šiaulių r.
32	Ventos upės slėnis aukščiau Papilės	73	Akmenės r., Šiaulių r.
33	Ventos upės slėnis aukščiau Ventos	13	Akmenės r.
34	Ventos upės slėnis žemiau Papilės	78	Akmenės r.
35	Vidgirio miškas	33	Mažeikių r.
36	Višetės upė	2	Mažeikių r.
37	Žemaitijos nacionalinis parkas**	*7665	Plungės r., Skuodo r.
	Iš viso	23419	

* 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

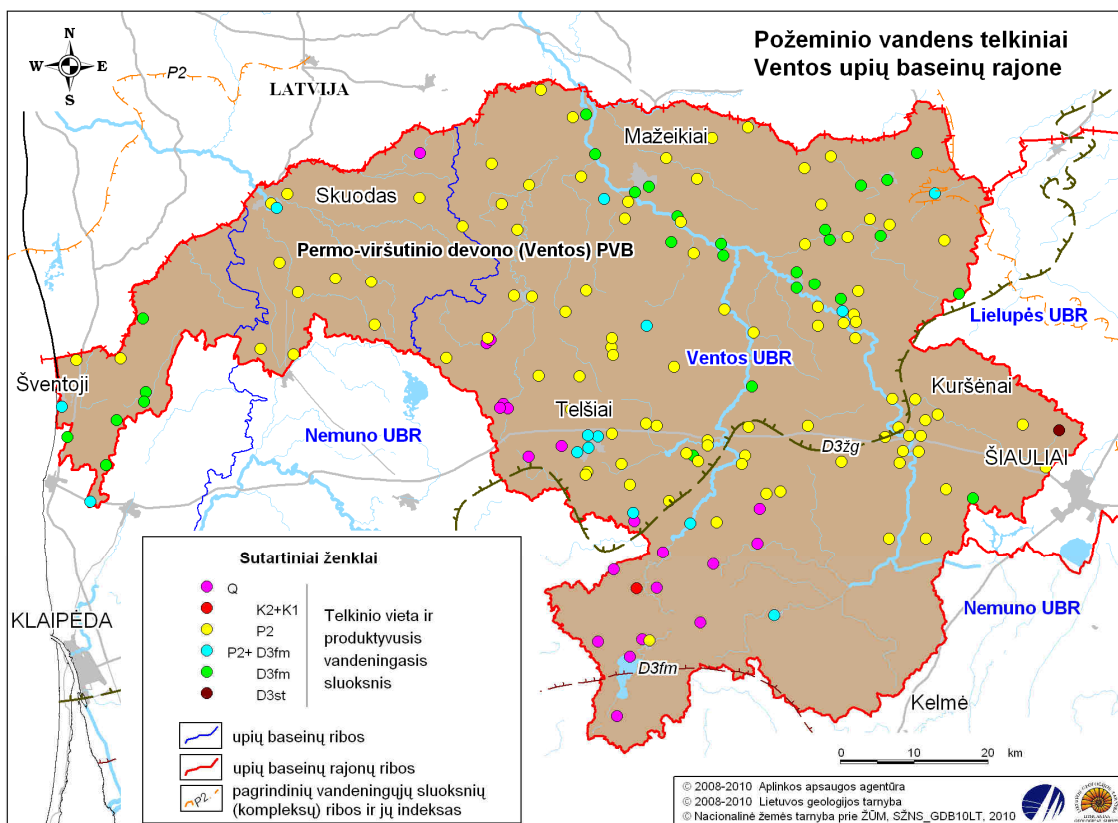
Teisinis „Natura 2000“ pagrindas yra dvi ES direktyvos – Paukščių direktyva ir Buveinių direktyva. ES gamtos apsaugos politika užtikrina efektyvią unikalios biologinės įvairovės apsaugą visoje Europoje. Taip pat užtikrina, kad visos ES šalys turi tuos pačius teisinius įsipareigojimus saugant teritorijas, įtrauktas į „Natura 2000“ tinklą.

Vandenviečių sanitarinės apsaugos zonos

64. LGT žemės gelmių registre 2010 metų balandžio 1 d. Ventos UBR teritorijoje buvo užregistruota 170 požeminio vandens telkinių (vandenviečių) (24 pav.). Didžiausios yra Telšių, Mažeikių, Kuršėnų, Skuodo, N.Akmenės miestų vandenvietės.

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 nustatymas, įrengimas 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) ir Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343, XX skyriuje „Požeminio vandens telkinių (vandenviečių) sanitarinės

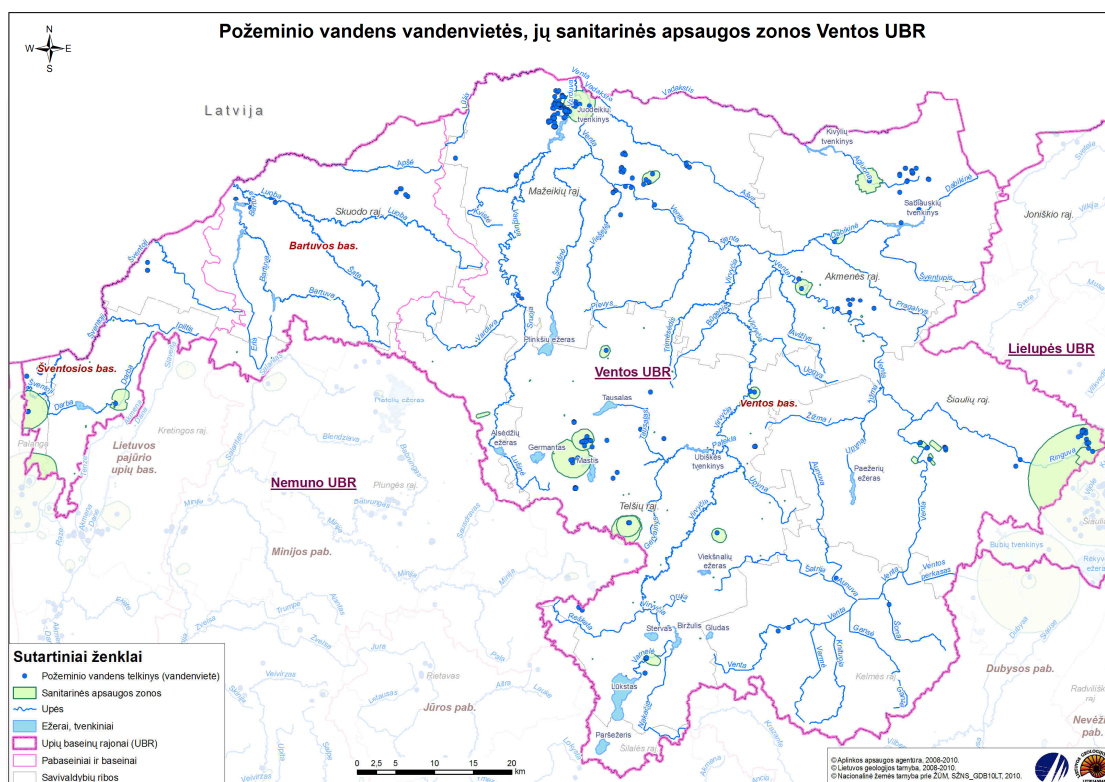
apsaugos zonos“). Patvirtinus vandenvietės SAZ specialųjį planą specialiosios žemės naudojimo sąlygos įrašomos į Nekilnojamojo turto kadastrą, Nekilnojamojo turto registrą, Lietuvos Respublikos žemės įstatymo (Žin., 1994, Nr. 34-620; 2004, Nr. 28-868) 22 straipsnio bei Lietuvos Respublikos nekilnojamojo 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.



24 pav. Ventos UBR požeminio vandens telkiniai

2003–2009 metų laikotarpiu Valstybinėje geologinės informacijos sistemoje įrašytos 89 viešo vandens tiekimo vandenviečių SAZ. Šioms vandenvietėms, naudojančioms vidutiniškai daugiau kaip 100 m³/d vandens, SAZ yra apskaičiuotos arba modeliavimo būdu nustatytos, vadovaujantis Lietuvos higienos normos HN 44:2006 20.2 punkto nuostata arba, vadovaujantis minėto teisės akto 20.1 punktu (naudojančioms vidutiniškai mažiau kaip 100 m³/d) nustatyta 50 m atstumu nuo gręžinio – taršos apribojimo juosta.

Ventos UBR pagal Lietuvos higienos normą HN 44:2006 yra įsteigtos tik trijų vandenviečių SAZ – Šiaulių I (Lepšių), Šiaulių II (Birutės), Žemaitijos pieno.



25 pav. Ventos UBR požeminio vandens vandenvietės ir jų SAZ

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

I SKIRSNIS. PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI

65. 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.

66. 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 pabaisinyje.

67. 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:

67.1. baseino pagrindinėse upėse;

67.2. tarpvalstybiniuose pasienio vandens telkiniuose;
 67.3. intensyvaus žemės ūkio poveikio vandens telkiniuose;
 67.4. etalonines sąlygas atspindinčiuose (t. y. žmogaus veiklos nepaveikuose) vandens telkiniuose;

67.5. kituose reikšminguose šalies mastu vandens telkiniuose.

68. 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.

69. 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.

70. 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.

71. Pagrindinis monitoringo programos tikslas yra nustatyti ir stebėti visų šalies vandens telkinių būklę, todėl monitoringo vietų tinklas yra sudarytas vandens telkinių atžvilgiu. Iš viso, Ventos UBR yra išskirti 104 upių ir 20 ežerų ir tvenkinių vandens telkiniai. Taigi, monitoringo programos uždavinys yra atspindėti visų 124 Ventos UBR vandens telkinių būklę. Tam yra numatytas vandens kokybės elementų stebėjimas, kuris vykdomas laikantis Bendrųjų reikalavimų vandens telkinių monitoringui, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 726 (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 ichtiofaunos 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. Ežeruose ir tvenkiniuose, kuriuose vandens apykaitos greitis yra kur kas mažesnis nei upėse, todėl lėtai kinta ir ichtiofaunos 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

72. Ventos UBR yra išskirti 104 upių vandens telkiniai (įskaitant labai pakeistus ir dirbtinius vandens telkinius). Numačius tyrimo vietas kiekviename vandens telkinyje, monitoringo vietų tinklas pasidarytų pernelyg platus. Dėl šios priežasties, numatant monitoringo vietų tinklą buvo atsižvelgta į tai, kad kiekviename pabaseinyje yra vandens telkinių, kurie yra panašūs savo tipologija, būkle bei būklę įtakojančiais veiksniais. Siekiant sumažinti bendrą monitoringo vietų skaičių, buvo parinkta bent po vieną monitoringo vietą grupei vandens telkinių, kurių tipas, būklė ir būklę įtakojantys veiksniai yra tokie patys, t.y. tokiu atveju viena monitoringo vieta atspindi grupės to paties pabaseinio vandens telkinių būklę. Toks monitoringo tikslais atliekamas vandens telkinių grupavimas buvo taikomas labai geros ir geros ekologinės būklės bei

maksimalaus ir gero ekologinio potencialo vandens telkiniams, o taip pat telkiniams, kurių prastesnę nei gerą ekologinę būklę nulemia vagų ištiesinimas. Pvz., jei monitoringo vieta yra pirmo tipo labai geros ekologinės būklės vandens telkinyje, priimama, kad šios monitoringo vietos duomenys atspindės visų atitinkamo pabaseinio pirmojo tipo labai geros ekologinės būklės vandens telkinių kokybę. Kitiems vandens telkiniams, kurių prastesnę nei gerą ekologinę būklę nulemia HE poveikis, pasklidoji ir/arba sutelktoji tarša buvo numatyta po atskirą veiklos monitoringo vietą.

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

Visų Ventos UBR upių vandens telkinių (įskaitant labai pakeistus ir dirbtinius vandens telkinius) stebėjimui sudaryta monitoringo programa apima 51 vietą. Priežiūros intensyvus monitoringas turi būti vykdomas 8 vietose, priežiūros ekstensyvus – 22 vietose, veiklos monitoringas – 21 vietoje. Priežiūros intensyvaus monitoringo tinkle 2 vietos yra numatytos žemės ūkio veiklos poveikio monitoringui. Priežiūros intensyvaus monitoringo programa taipogi apima stebėjimus į Baltijos jūrą įtekančioje upėje (1 vieta), tarpvalstybinėse upėse (3 vietos, iš kurių viena tuo pačiu skirta žemės ūkio poveikiui stebėti) bei pagrindiniuose intakuose (3 vietos).

Upių monitoringo vietų skaičius Ventos UBR baseinuose pateikiamas 65 lentelėje.

65 lentelė. Monitoringo vietų pobūdis ir skaičius Ventos UBR baseinuose ir pabaseiniuose

Baseinas/ pabaseinis	Priežiūros intensyvaus monitoringo vietų skaičius		Priežiūros ekstensyvaus monitoringo vietų skaičius	Veiklos monitoringo vietų skaičius
	Viso	Iš jų žemės ūkio poveikio		
Ventos	5	2	14	19
Bartuvos	2	0	5	2
Šventosios	1	0	3	0
Iš viso:	8	2	22	21

Šaltinis: ekspertų duomenys

Monitoringo vietų tinklas ežeruose bei tvenkiniuose

73. Ežerų ir tvenkinių būklę gali įtakoti ir nulemti skirtingi veiksniai, todėl, dėl unikalų kiekviename ežere ar tvenkinyje susiklostančių sąlygų, monitoringas turi būti vykdomas visuose ežerų ir tvenkinių vandens telkiniuose. Iš viso, Ventos UBR ežerų ir tvenkinių monitoringo programa apima 20 vandens telkinių (įskaitant ir labai pakeistą Biržulio ežerą). Priežiūros intensyvus (etaloninių sąlygų) turėtų būti vykdomas 1 ežere, ekstensyvus monitoringas – 5 ežeruose, veiklos monitoringas – 2 ežeruose, tiriamasis monitoringas – 4 ežeruose; 4 tvenkiniuose turi būti atliekamas priežiūros ekstensyvus monitoringas, 3 tvenkiniuose – veiklos, 1 – tiriamasis monitoringas.

Ežerų ir tvenkinių monitoringo vietų skaičius Ventos UBR baseinuose pateikiamas 66 lentelėje.

66 lentelė. Ežerų ir tvenkinių monitoringo vietų pobūdis ir skaičius Ventos UBR baseinuose.

Baseinas/ pabaseinis	Ežerų monitoringas				Tvenkinių monitoringas		
	Priežiūros intensyvus	Priežiūros ekstensyvus	Veiklos	Tiriamasis	Priežiūros ekstensyvus	Veiklos	Tiriamasis
Ventos	1	5	2	4	1	2	1
Bartuvos	-	-			2	1	

Šventosios	-	-			1		
Iš viso:	1	5	2	4	4	3	1

Šaltinis: ekspertų duomenys

Upių ir labai pakeistų ir dirbtinių upių vandens telkinių monitoringo programa

Priežiūros intensyvus monitoringas.

74. 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 pasiklovimo lygiu.

Specifinių teršalų ir metalų koncentracijos kasmet, 12 kartų per metus, turi būti matuojamos Ventoje žemiau Mažeikių esančioje priežiūros intensyvaus monitoringo vietoje, nes Ventoje ankstesniais metais buvo aptinkamos DLK viršijančios specifinių teršalų koncentracijos. Dviejuose telkiniuose, kurie priskiriami rizikos grupei dėl taršos specifiniais teršalais (prioritetinėmis medžiagomis), turi būti tiriamos tos medžiagos, kurių DLK viršijimas buvo užfiksuotas: Varduvoje – di(2-etilheksil)ftalatas ir chlormetanas, Šventojoje – di(2-etilheksil)ftalatas. Metalų koncentracijos kasmet, 12 kartų per metus, turi būti tiriamos intensyvios žemdirbystės regionuose bei į jūrą įtekančiose upėse esančiose monitoringo vietose. Jeigu pirmaisiais tyrimų metais specifinių teršalų ir metalų koncentracijos neviršija joms nustatytų DLK, pakartotini mėginiai koncentracijų nustatymui gali būti imamai po trijų metų. Specifinių teršalų ir metalų koncentracijos Ventoje žemiau Mažeikių kartą per metus turi būti matuojamos taip pat dugno nuosėdose ir biotoje.

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, 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 bei upės vientisumą pakanka įvertinti kartą per 6 metų monitoringo ciklą.

67 lentelė. Upių priežiūros intensyvaus monitoringo programa

Monitoringo elementai ir rodikliai		Upių priežiūros intensyvaus monitoringo vietos												
		Upės, įtekančios į jūrą				Tarpvalstybinės upės			Pagrindiniai intakai			Baseinai žemdirbystės regionuose		
		1	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	AP 1	1	12	6	3	12	6	3	12	6	2*	12	6
	Pagrindiniai jonai	AP 2	1	12	6	3	12	6	3	12	6	2*	4	2
	Metalai vandenyje	AP 3	1	12	6	1	12	6	0	0	0	2*	12	6
	Metalai dugno nuosėdose ir biotoje	AP 4	1	1	6	1	1	6	0	0	0	2*	1	6
	Specifiniai teršalai vandenyje	AP 5	1	12	6	1	12	6	1	12	6	0	0	0
	Specifiniai teršalai dugno nuosėdose ir biotoje	AP 6	1	1	6	1	1	6	1	1	6	0	0	0
Biologiniai elementai	Makrofitai	AP 7	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1
	Zoobentosas	AP 8	1	1	6	3	1	6	3	1	6	2*	1	6
	Ichtiofauna	AP 9	1	1	2	3	1	2	3	1	2	2*	1	2
	Fitobentosas	AP 10	1	3	6	3	3	6	3	3	6	2*	3	6
Hidromorfologiniai elementai	Hidrologinis režimas	AP 11	1	12	6	3	12	6	3	12	6	2*	12	6
	Morfologinės sąlygos	AP 12	1	1	1	3	1	1	3	1	1	2*	1	1
	Upės vientisumas	AP 13	1	1	1	3	1	1	3	1	1	2*	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

- 1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 70 lentelėje
- 2 – monitoringo vietų skaičius
- 3 – mėginių skaičius vietose per metus
- 4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

* Viena žemės ūkio poveikiui tirti skirta monitoringo vieta yra tarpvalstybinėje upėje, t.y. ta pati monitoringo vieta į lentelę įtraukta du kartus: kaip tarpvalstybinė bei kaip žemės ūkio

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

75. 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. Priežiūros ekstensyvus monitoringas numatytas tuose telkiniuose, kuriuose nėra priežiūros intensyvaus monitoringo vietų arba jų nepakanka viso telkinio būklei įvertinti. Tokių telkinių Ventos UBR yra 51, jų būklės stebėjimui numatytos 22 priežiūros ekstensyvaus monitoringo vietos. Šios monitoringo vietos turi užtikrinti visų rizikos grupei nepriskiriamų telkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo įvertinimą su vidutiniu pasiklivimo 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.

Ventos UBR numatytos 22 priežiūros ekstensyvaus monitoringo vietos.

68 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	22	4	2
	Pagrindiniai jonai	AP 2	22	4	2
Biologiniai elementai	Makrofitai	AP 7	12	1	1
	Zoobentosas	AP 8	22	1	2
	Ichtiofauna	AP 9	22	1	2
	Fitobentosas	AP 10	22	1	2
Hidromorfologiniai elementai	Hidrologinis režimas	AP 11	22	4	2
	Morfologinės sąlygos	AP 12	22	1	1
	Upės vientisumas	AP 13	22	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 70 lentelėje

2 – monitoringo vietų skaičius

3 – mėginių skaičius vietose per metus

4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

Šaltinis: ekspertų duomenys

Veiklos monitoringas

76. 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. Veiklos monitoringo tinklas Ventos UBR apima 21 upių vietą (70 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. Fizikinių-cheminių kokybės elementų bendrieji 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).

Metallų ir kitų pavojingų medžiagų koncentracijų stebėseną rekomenduojame vykdyti tik tuose vandens telkiniuose, kur dėl šių elementų gali būti nepasiekta gera cheminė būklė. Ventos UBR tokių telkinių yra 2. Abiejuose minėtuose telkiniuose yra numatytas intensyvus monitoringas, apimantis pavojingų medžiagų, dėl kurių DLK viršijimo šie telkiniai buvo priskirti rizikos grupei, stebėseną. Todėl veiklos monitoringo vietose šių medžiagų stebėsenos poreikio nebelieka.

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

69 lentelė. Upių veiklos monitoringo programa.

Monitoringo elementai ir rodikliai		Veiklos monitoringo vietos			
		1	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	AP 1	21	4	2
Biologiniai elementai	Makrofitai	AP 7	8	1	1
	Zoobentosos	AP 8	21	1	2
	Ichtfafauna	AP 9	21	1	2
	Fitobentosos	AP 10	21	3	2
Hidromorfologiniai elementai	Hidrologinis režimas	AP 11	21	4	2
	Morfologinės sąlygos	AP 12	21	1	1
	Upės vientisumas	AP 13	21	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 71 lentelėje

2 – monitoringo vietų skaičius

3 – mėginių skaičius vietose per metus

4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

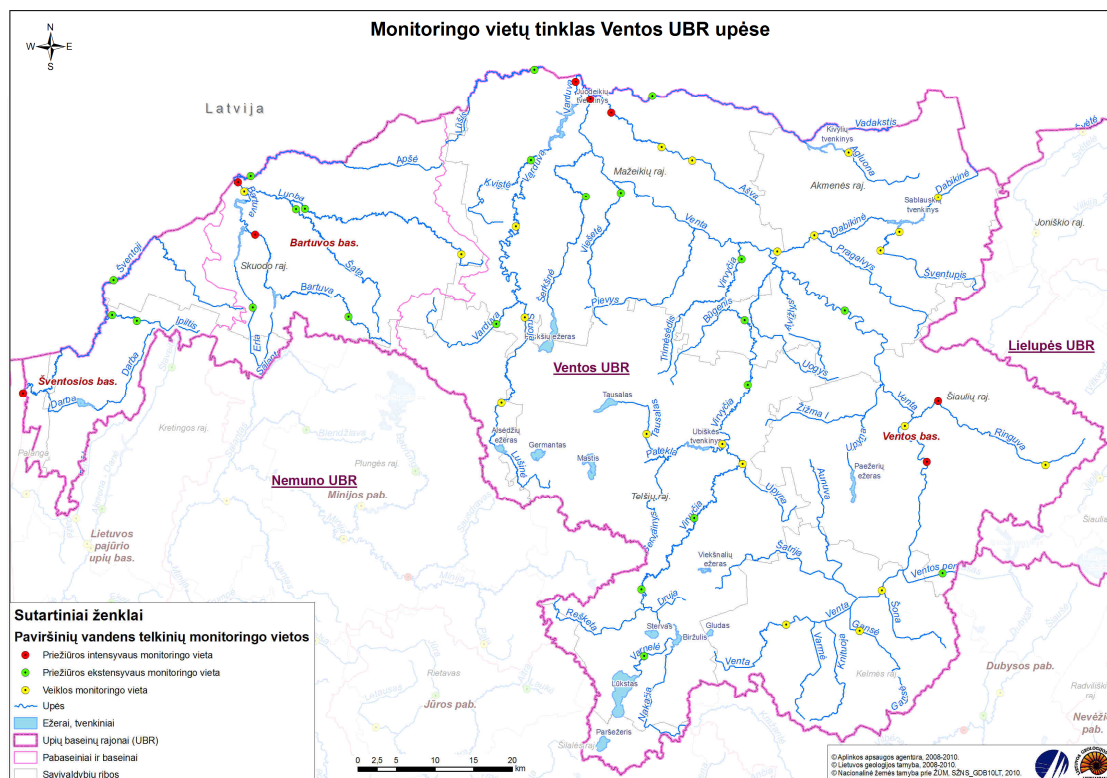
Šaltinis: ekspertų duomenys

70 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	Metalai vandenyje: Švinas ir jo junginiai, Nikelis ir jo junginiai, Chromas bendras, Chromas VI, Varis, Kadmis, Alavas, Vanadis, Arsenas, Aliuminis, Cinkas, Gyvsidabris
AP 4	Metalai dugno nuosėdose: Švinas ir jo junginiai, Nikelis ir jo junginiai, Chromas bendras, Chromas VI, Varis, Kadmis, Alavas, Vanadis, Arsenas, Aliuminis, Cinkas, Gyvsidabris Metalai biotoje: Kadmis ir jo junginiai, švinas ir jo junginiai, gyvsidabris ir jo junginiai
AP 5	Specifiniai teršalai vandenyje: Monitoringo vietoje R82: Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2009, Nr. 83-3473; 2010, Nr. 59-2938) 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytos medžiagos, dibutylftalatas ir polichlorintieji bifenilai (PCB) Monitoringo vietoje Nr. R430:

Analitinis paketas	Rodiklių sąrašas
	trichlormetanas (chloroformas), di(2-etilheksil)ftalatas Monitoringo vietoje Nr. R138: di(2-etilheksil)ftalatas
AP 6	Specifiniai teršalai dugno nuosėdose: Monitoringo vietoje R82:Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2009, Nr. 83-3473; 2010, Nr. 59-2938) 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytos medžiagos, dibutilftalatas ir polichlorintieji bifenilai (PCB) Monitoringo vietoje Nr. R430: trichlormetanas (chloroformas), di(2-etilheksil)ftalatas Monitoringo vietoje Nr. R138: di(2-etilheksil)ftalatas Specifiniai teršalai biotoje: Antracenas, brominti difenileteriai, C10-13-chloralkanai, di(2-etilheksil)ftalatas, fluoroantenas, heksachlorbenzenas, heksachlorbutadienas, heksachlorcikloheksanas, pentachlorbenzenas, poliaromatiniai angliavandeniliai ir tributilalavo junginiai, polichlorintieji bifenilai (PCB)
AP 7	Makrofitai: rūšinė sudėtis, gausumas ir dugno padengimas kiekviena rūšimi (RI ar kiti tinkami indeksai)
AP 8	Zoobentosas: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies individų gausumas (DIUF ar kiti tinkami indeksai)
AP 9	Ichtiofauna: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies individų gausumas (LŽI ar kiti tinkami indeksai)
AP 10	Fitobentosas: rūšinė sudėtis, gausumas
AP 11	Hidrologinis režimas: Vandens nuotėkio dydis
AP 12	Morfologinės sąlygos: Upės vagos pobūdis, natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis ir plotis
AP 13	Upės vientisumas: Dirbtinės kliūtys žuvų migracijai ir nešmenų transportui

Šaltinis: ekspertų duomenys



26 pav. Monitoringo vietų tinklas Ventos UBR upėse

Ežerų ir labai pakeistų ežerų kategorijos vandens telkinių monitoringo programa

Priežiūros intensyvus monitoringas

77. Priežiūros intensyvus monitoringas yra skirtas svarbiausių ežerų ir tvenkinių ekologinės būklės stebėsenai. Priežiūros intensyvų monitoringą Ventos UBR siūlome vykdyti etaloninių sąlygų stebėsenai Germanto ežere (72 lentelė).

Visų kokybės elementų rodiklių monitoringo dažnumas nustatytas taip, kad būtų užtikrintas aukštas duomenų patikimumo ir tikslumo lygis. Priežiūros intensyvaus monitoringo vietoje kasmet, 7 kartus per metus siūlome tirti bendrųjų fizikinių-cheminių elementų rodiklius. Jautriausiai į fizikinių-cheminių rodiklių pokyčius reaguojantys fitoplanktono rodikliai priežiūros intensyvaus monitoringo vietoje turi būti nustatomi kasmet, 6 kartus per metus (balandžio, gegužės, liepos, rugpjūčio, rugsėjo ir spalio mėnesiais). Aplinkos kaitos poveikyje lėčiau kintančių biologinių elementų – makrofitų, iktiofaunos ir zoobentosos rodiklius pakanka tirti kartą kas 3 metus (2 kartai per 6 metų monitoringo ciklą). Kartą per 6 metų monitoringo ciklą turi būti įvertintos morfologinės sąlygos ir nustatytas vandens apykaitos greitis.

71 lentelė. Ežerų ir tvenkinių priežiūros intensyvaus monitoringo programa

Monitoringo elementai ir rodikliai		Priežiūros intensyvus etaloninių sąlygų monitoringas Germanto ežere			
		1	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	AP 14	1	7	6
Biologiniai elementai	Fitoplanktonas	AP 19	1	6	6
	Makrofitai	AP 20	1	1	2
	Iktiofauna	AP 21	1	1	2
	Zoobentosas	AP 22	1	1	2
Hidromorfologiniai elementai	Vandens apykaitos greitis	AP 23	1	1	1
	Morfologinės sąlygos	AP 24	1	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

- 1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 76 lentelėje
- 2 – monitoringo vietų skaičius
- 3 – mėginių skaičius vietose per metus
- 4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

Šaltinis: ekspertų duomenys

Priežiūros ekstensyvus monitoringas

78. Šis monitoringas skirtas stebėti bendrą vandens telkinių, kurie nėra rizikos telkiniai, būklę. Monitoringo tinklas Ventos UBR apima 5 ežerus ir 4 tvenkinius (73 lentelė). Ežerinės ekosistemos kinta gana lėtai, todėl monitoringo elementų rodiklius pakanka tirti kartą per 6 metų 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 fizikinių-cheminių elementų bendruosius rodiklius ir fitoplanktono rodiklius reikia nustatyti bent 4 kartus per metus (balandžio pabaigoje-gegužės pradžioje, liepos antroje pusėje, rugpjūčio antroje pusėje, rugsėjo pabaigoje-spalio pradžioje). Likusių monitoringo elementų rodiklius pakanka nustatyti kartą per

monitoringo ciklą. Makrofitų ir zoobentosos rodiklių nerekomenduojame tirti natūraliai senstančiuose ežeruose (bendrijos gali būti pakitę dėl natūralių veiksnių).

72 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 14	5	4	1	4	4	1
Biologiniai elementai	Fitoplanktonas	AP 19	5	4	1	4	4	1
	Makrofitai	AP 20	3	1	1	4	1	1
	Ichti fauna	AP 21	5	1	1	4	1	1
	Zoobentosas	AP 22	5	1	1	4	1	1
Hidromorfologiniai elementai	Vandens apykaitos greitis	AP 23	5	1	1	4	1	1
	Morfologinės sąlygos	AP 24	5	1	1	4	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 76 lentelėje

2 – monitoringo vietų skaičius

3 – mėginių skaičius vietose per metus

4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

Šaltinis: ekspertų duomenys

Veiklos monitoringas

79. Veiklos monitoringas vykdomas ežeruose ir tvenkiniuose, kuriuose nustatyti vandensaugos tikslai gali būti nepasiekti. Veiklos monitoringo tinklas Ventos UBR apima 3 ežerus ir 3 tvenkinius (74 lentelė).

Ekologinės būklės pokyčių stebėsenai, bendrųjų fizikinių cheminių elementų, fitoplanktono rodiklių bei chlorofilo „a“ tyrimai veiklos monitoringo vietose 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 metų 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.

73 lentelė. Ežerų ir tvenkinių veiklos monitoringo programa.

Monitoringo elementai ir rodikliai		Veiklos monitoringo ežeruose ir tvenkiniuose vietos						
		Ežerai				Tvenkiniai		
		1	2	3	4	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	AP 14	2	4	2	3	4	2
Biologiniai elementai	Fitoplanktonas	AP 19	2	4	2	3	4	2
	Makrofitai	AP 20	2	1	1	3	1	1
	Ichti fauna	AP 21	2	1	1	3	1	1
	Zoobentosas	AP 22	2	1	1	3	1	1

Hidromorfologiniai elementai	Vandens apykaitos greitis	AP 23	2	1	1	3	1	1
	Morfologinės sąlygos	AP 24	2	1	1	3	1	1

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

- 1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 75 lentelėje
- 2 – monitoringo vietų skaičius
- 3 – mėginių skaičius vietose per metus
- 4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

Šaltinis: ekspertų duomenys

Tiriamasis monitoringas

80. Trijuose ežeruose (Alsėdžių, Masčio ir Tausalo) ir viename tvenkinyje (Sablauskių) priežastys, lėmusios prastesnę nei gera ekologinę būklę, nėra aiškios (galimas praeities taršos poveikis, arba taršos šaltiniai nežinomi). Šiuose vandens telkiniuose (75 lentelė) rekomenduotume kas 3 metus vykdyti intensyvesnį, tiriamąjį monitoringą, kad būtų galima tiksliau nustatyti fizikinių-cheminių rodiklių sezoninę kaitą, o tuo pačiu išsiaiškinti, ar terminės stagnacijos metu nevyksta fosforo junginių atsipalaidavimas iš dugno nuosėdų (antrinė tarša, sąlygota praeities taršos). Tiriamojo monitoringo vietose, fizikinių-cheminių rodiklių vertes rekomenduotume matuoti ne 4, o 7 kartus per metus (6 kartus balandžio pabaigoje-spalio pradžioje ir kartą esant pastoviai ledo dangiai), fitoplanktono rodiklių – 6 kartus per metus (intensyvesnės vegetacijos periodu). Alsėdžių ir Tausalo ežeruose monitoringas būtų vykdomas 2011 ir 2014 metais, o Sablauskių tvenkinyje - 2012 ir 2015 metais.

Masčio ežere be fizikinių-cheminių ir biologinių rodiklių turėtų būti matuojamos ir specifinių teršalų bei metalų koncentracijos (vandenyje – 4 kartus per metus, dugno nuosėdose – kartą per metus, du kartus per 6 metų monitoringo ciklą, 2012 ir 2014 metais). Ežeras yra miesto teritorijoje, todėl specifinių teršalų patekimo į ežerą tikimybė yra gana didelė. Ežeras praeityje terštas pramoninėmis nuotekomis. Duomenų apie specifinių teršalų bei metalų koncentracijas šiame vandens telkinyje nėra, tačiau jie yra būtini esamos cheminės būklės įvertinimui. Keturi matavimai per metus turėtų užtikrinti pakankamą duomenų tikslumą ir patikimumą, kadangi, kitaip nei upėse, tiriamieji elementai iš ežero nėra išnešami vandens srauto.

Tiriamasis monitoringas turėtų būti vykdomas ir labai pakeistame Biržulio ežere. Blogą ežero ekologinį potencialą galėjo lemti hidromorfologiniai pokyčiai ir tarša iš neidentifikuotų taršos šaltinių (ar dugno nuosėdose akumuliuoti biogenai). Tam, kad būtų tiksliau įvertinta hidromorfologinių pokyčių eiga, morfologinės sąlygos (kranto linijos pokyčiai, natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis ir būklė, ežero maksimalus gylis, dugno nuosėdų sluoksnio storis) Biržulio ežere rekomenduotume įvertinti ne 1, o 2 kartus per monitoringo ciklą (kas 3 metai), 2012 ir 2015 metais.

74 lentelė. Biržulio ežero tiriamojo monitoringo programa

Monitoringo elementai ir rodikliai		Tiriamojo monitoringo ežeruose, tvenkiniuose ir labai pakeistame Biržulio ežere vietos									
		Ežerai				Tvenkiniai			Biržulio ež.		
		1	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Fizikiniai-cheminiai elementai	Bendrieji rodikliai	AP 14	3	12	2	1	12	2	1	12	2
	Metalai vandenyje	AP 15	1 ⁽¹⁾	4	2	0	0	0	0	0	0
	Metalai dugno nuosėdose ir biotoje	AP 16	1 ⁽¹⁾	1	2	0	0	0	0	0	0
	Specifiniai teršalai vandenyje	AP 17	1 ⁽¹⁾	4	2	0	0	0	0	0	0

	Specifiniai teršalai dugno nuosėdose ir biotoje	AP 18	1 ⁽¹⁾	1	2	0	0	0	0	0	0
Biologiniai elementai	Fitoplanktonas	AP 19	3	6	2	1	6	2	1	6	2
	Makrofitai	AP 20	3	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ichtiofauna	AP 21	3	1	1	1	1	1	1	1	1
	Zoobentosas	AP 22	3	1	1	1	1	1	1	1	1
Hidromorfol oginiai elementai	Vandens apykaitos greitis	AP 23	3	1	1	1	1	1	1	1	1
	Morfologinės sąlygos	AP 24	3	1	1	1	1	1	1	1	2

⁽¹⁾ – Masčio ežeras

Paaiškinimai stulpelių numeravimui:

1 – analitinis paketas (AP), kiekvieno analitinio paketo rodiklių sąrašai yra pateikti 75 lentelėje

2 – monitoringo vietų skaičius

3 – mėginių skaičius vietose per metus

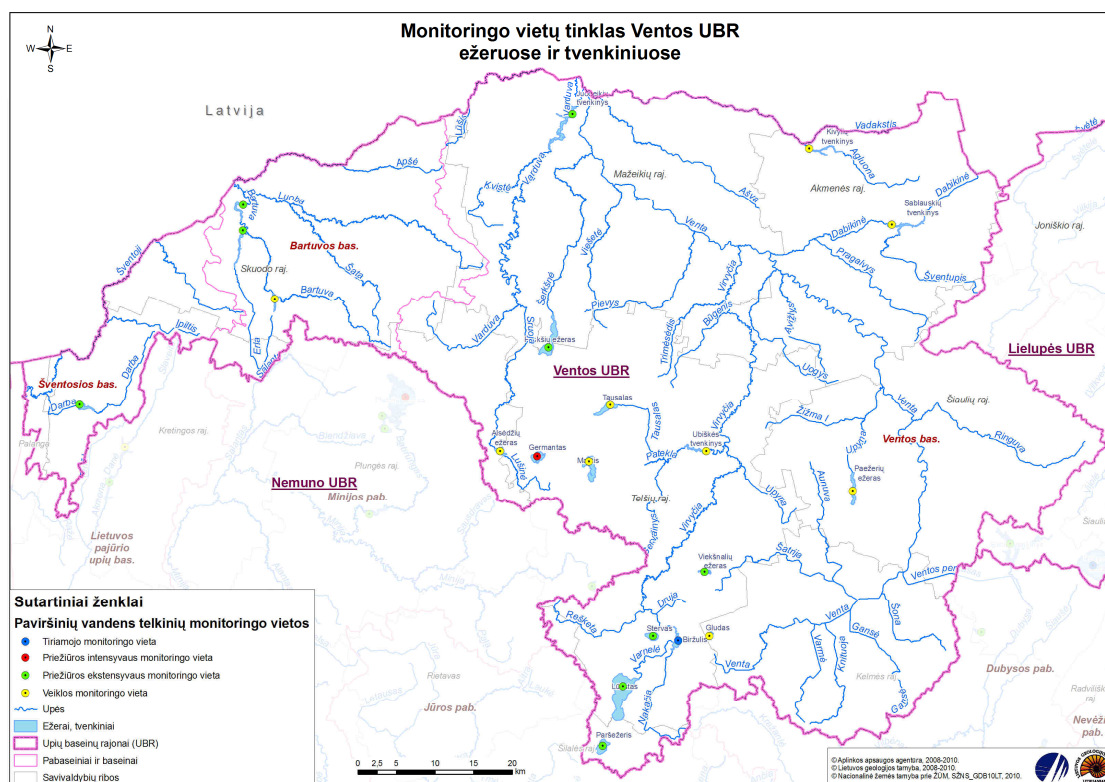
4 – periodiškumas per 6 metų monitoringo ciklą

Šaltinis: ekspertų duomenys

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

Analitinis paketas	Rodiklių sąrašas
AP 14	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 15	Metalai vandenyje: Švinas ir jo junginiai, Nikelis ir jo junginiai, Chromas bendras, Chromas VI, Varis, Kadmis, Alavas, Vanadis, Arsenas, Aliuminis, Cinkas, Gyvsidabris
AP 16	Metalai dugno nuosėdose: Švinas ir jo junginiai, Nikelis ir jo junginiai, Chromas bendras, Chromas VI, Varis, Kadmis, Alavas, Vanadis, Arsenas, Aliuminis, Cinkas, Gyvsidabris Metalai biotoje: Kadmis ir jo junginiai, švinas ir jo junginiai, gyvsidabris ir jo junginiai
AP 17	Specifiniai teršalai vandenyje: Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2009, Nr. 83-3473; 2010, Nr. 59-2938) 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytos medžiagos, dibutilftalatas ir polichlorintieji bifenilai (PCB)
AP 18	Specifiniai teršalai dugno nuosėdose: Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2009, Nr. 83-3473; 2010, Nr. 59-2938) 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytos medžiagos, dibutilftalatas ir polichlorintieji bifenilai (PCB) Specifiniai teršalai biotoje: Antracenas, brominti difenileteriai, C10-13-chloralkanai, di(2-etilheksil)ftalatas, fluoroantenas, heksachlorbenzenas, heksachlorbutadienas, heksachlorcikloheksanas, pentachlorbenzenas, poliaromatiniai angliavandeniliai ir tributilalavo junginiai, polichlorintieji bifenilai (PCB)
AP 19	Fitoplanktonas: rūšinė sudėtis, gausumas, biomasė, indikatorinių grupių rodikliai, chlorofilas a
AP 20	Makrofitai: rūšinė sudėtis, gausumas ir dugno padengimas kiekviena rūšimi (RI indeksas)
AP 21	Ichtiofauna: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies gausumas ir biomasė
AP 22	Zoobentosos: rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies individų gausumas
AP 23	Vandens apykaitos greitis
AP 24	Morfologinės sąlygos: Kranto linijos pokyčiai, natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgis ir būklė

Šaltinis: ekspertų duomenys



27 pav. Monitoringo vietų tinklas Ventos UBR ežeruose ir tvenkiniuose

Šaltinis: ekspertų duomenys

Paviršinių vandens telkinių būklės vertinimo rezultatai

Upių ekologinė būklė ir ekologinis potencialas

81. Atsižvelgiant į upių tipologiją ir žmogaus ūkinės veiklos daromą poveikį ekologiškai būklei, Dauguvos UBR upės yra suskirstytos į 104 vandens telkinius. 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 kartus per metus 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 Ventos UBR upių vandens telkinių ekologinė būklė ir ekologinis potencialas. Rengiant Ventos 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 upių 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 ir vidutines hidrologines sąlygas.

Matematinio modeliavimo rezultatai ir 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 ir 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:

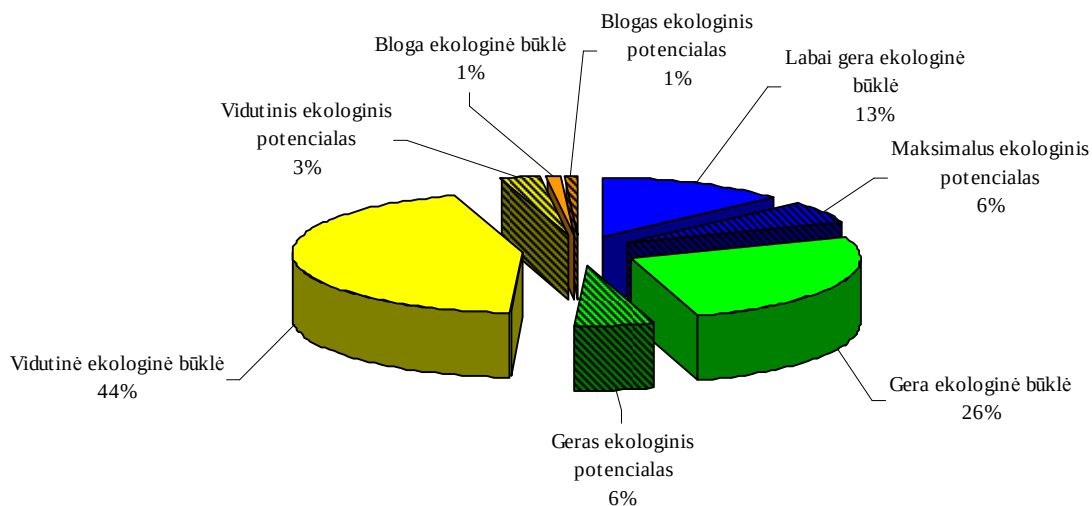
81.1. jei pagal monitoringo duomenis nustatyta ekologinė būklė ar ekologinis potencialas yra prastesni nei nustatyta pagal sumodeliuotus fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius bei hidromorfologinius rodiklius, galutinis vandens telkinio ekologinės būklės ar ekologinio potencialo vertinimas atliekamas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

82.2. 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 ir 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.

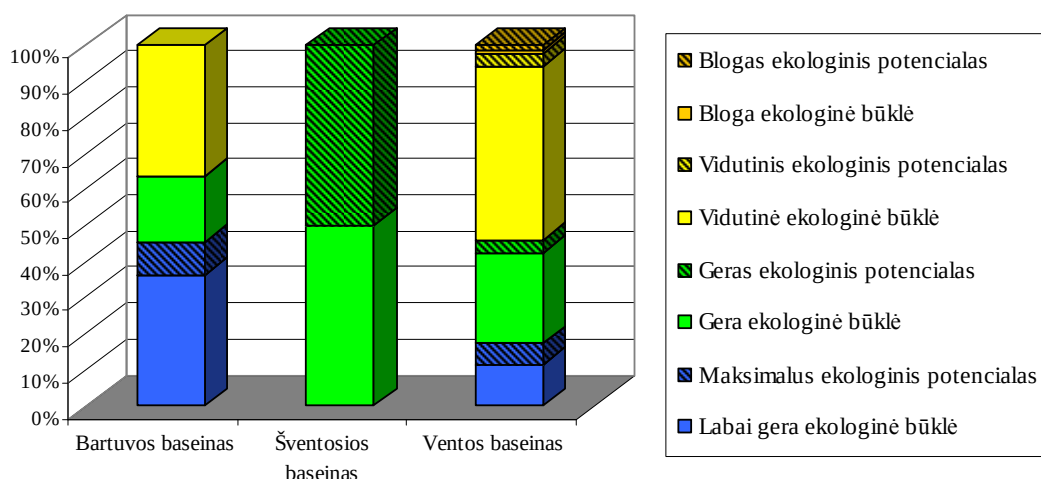
Atlikus Ventos UBR upių vandens telkinių ekologinės būklės vertinimą nustatyta, kad šiame UBR yra 14 vandens telkinių, kurių ekologinė būklė yra labai gera. Tai sudaro 14,5 proc. visų Ventos UBR upių vandens telkinių. 4 labai geros ekologinės būklės vandens telkiniai yra Bartuvos baseine, 10 – Ventos baseine. Maksimalaus ekologinio potencialo reikalavimus Ventos UBR atitinka 6 labai pakeisti vandens telkiniai, 5 iš jų yra Ventos, 1 – Bartuvos baseine. Maksimalaus ekologinio potencialo labai pakeisti vandens telkiniai sudaro 6 proc. visų Ventos UBR upių vandens telkinių skaičiaus. Geros ekologinės būklės reikalavimus atitinka 27 vandens telkiniai, kurie sudaro apie 26 proc. visų telkinių. Ventos baseine 22 upių vandens telkinių ekologinė būklė yra vertinama kaip gera, Bartuvos baseine – 2, Šventosios – 3. Geras ekologinis potencialas nustatytas 6 (6 proc.) Ventos UBR labai pakeistuose vandens telkiniuose: po 3 Ventos ir Šventosios baseinuose. Ventos UBR daugiausiai vandens telkinių – net 46 yra vidutinės ekologinės būklės. Tai sudaro apie 44 proc. viso upių vandens telkinių skaičiaus. Vidutinė ekologinė būklė nustatyta 42 Ventos baseino ir 4 Bartuvos baseino vandens telkiniuose. Vidutinis ekologinis potencialas nustatytas 3 LPVT (3 proc.), kurie visi yra Ventos baseine. Ventos baseine taip pat yra po vieną blogos ekologinės būklės bei blogo ekologinio potencialo vandens telkinį.

Bendras Ventos UBR vandens telkinių ilgis yra 1520,8 km. Labai geros ekologinės būklės reikalavimus atitinkančių vandens telkinių ilgis siekia 234,4 km (15,4 proc.), geros ekologinės būklės – 476 km (31,3 proc.), vidutinės ekologinės būklės – 522,6 km (34,4 proc.), blogos – 8,4 km (0,6 proc.). Maksimalaus ekologinio potencialo reikalavimus atitinkančių labai pakeistų vandens telkinių ilgis siekia 116,8 km (7,7 proc.), gero ekologinio potencialo – 103,5 km (6,8 proc.), vidutinio ekologinio potencialo – 48,8 km (3,2 proc.), blogo – 10,3 km (0,7 proc.).



28 pav. Ventos UBR upių vandens telkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo vertinimo rezultatai

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai



29 pav. Upių vandens telkinių ekologinė būklė bei ekologinis potencialas Ventos UBR pabaseiniuose

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Atlikus ekologinės būklės bei ekologinio potencialo vertinimą, Ventos UBR nustatyti 47 upių vandens telkiniai, kurių ekologinė būklė šiuo metu yra arba gali būti prastesnė nei gera bei 4 labai pakeisti vandens telkiniai, kurių ekologinis potencialas yra prastesnis nei geras. Išanalizavus ekologinę būklę sąlygojančius veiksnius buvo nustatyta, kad dėl vagų ištiesinimo geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinka 31 vandens telkinys, kurių bendras ilgis 323 km, būklė. 7 vandens telkinių, kurių bendras ilgis 52 km, būklė netenkina geros ekologinės būklės reikalavimų dėl vandens kokybės problemų. 2 vandens telkinių, kurių bendras ilgis 34 km, ekologinė būklė yra prastesnė nei gera dėl ištiesinimo poveikio ir vandens kokybės problemų. HE poveikis nulemia prastesnę nei gerą 3 vandens telkinių, kurių bendras ilgis 69,7 km, ekologinę būklę. Dėl bendro HE ir ištiesinimo poveikio geros ekologinės būklės reikalavimų neatitinka 1 vandens telkinys, kurio ilgis 5,8 km. 1 telkinio, kurio ilgis 24 km, būklė yra prastesnė nei gera dėl HE poveikio ir vandens kokybės problemų. Dar 1 telkiniui aktualūs visi rizikos veiksniai: HE poveikis, ištiesinimas bei vandens kokybės problemos. Šio

telkinio ilgis 12 km. Viename vandens telkinyje, kurio ilgis 10 km, aktualios vandens paėmimo ir vagos ištiesinimo sukeltos problemos.

Prastesnį nei gerą 4 labai pakeistų vandens telkinių, kurių bendras ilgis siekia 59 km, ekologinį potencialą nulemia vandens kokybės problemos.

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

Atlikus Ventos UBR upių vandens telkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo pasiklivimo lygio vertinimą nustatyta, kad 3 vandens telkinių ekologinė būklė yra įvertinta su dideliu pasiklivimo lygiu. Vidutinis ekologinės būklės pasiklivimo lygis nustatytas 23 vandens telkiniams, 2 LPVT nustatytas vidutinis ekologinio potencialo pasiklivimo lygis. Didžiojoje dalyje vandens telkinių nustatytas mažas ekologinės būklės arba ekologinio potencialo pasiklivimo lygis: ekologinė būklė su mažu pasiklivimo lygiu nustatyta 63 vandens telkiniuose, o ekologinis potencialas su mažu pasiklivimo lygiu nustatytas 13 labai pakeistų vandens telkinių.

Skirtingos ekologinės būklės ir ekologinio potencialo upių vandens telkinių skaičiaus pasiskirstymas Ventos UBR baseinuose pateikiamas 77 lentelėje.

76 lentelė. Skirtingos ekologinės būklės bei ekologinio potencialo upių vandens telkinių skaičiaus pasiskirstymas Ventos UBR baseinuose

Baseinas	Ekologinė būklė									
	Labai gera		Gera		Vidutinė		Bloga		Labai bloga	
	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km
Bartuvos	4	134.6	2	28.1	4	44.7	0	0	0	0
Šventosios	0	0	3	86.1	0	0	0	0	0	0
Ventos	10	99.8	22	361.8	42	477.9	1	8.4	0	0
Iš viso Ventos UBR	14	234.4	27	476	46	522.6	1	8.4	0	0

Baseinas	Ekologinis potencialas									
	Maksimalus		Geras		Vidutinis		Blogas		Labai blogas	
	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km	Telkinių sk.	Ilgis, km
Bartuvos	1	22.8	0		0	0	0	0	0	0
Šventosios	0	0	3	40.3	0	0	0	0	0	0
Ventos	5	94	3	63.2	3	48.8	1	10.3	0	0
Iš viso Ventos UBR	6	116.8	6	103.5	3	48.8	1	10.3	0	0

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Upių cheminė būklė

83. Vertinant upių cheminę būklę, buvo išanalizuoti 2005-2008 m. vandens kokybės monitoringo duomenys bei atsižvelgta į 2006 metais atliktoje studijoje „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymas Lietuvoje“ pateiktus rezultatus.

Remiantis vandens kokybės monitoringo duomenimis, 2005 ir 2006 m. buvo užfiksuoti specifinių teršalų (pavojingų prioritetinių bei pavojingų medžiagų) leidžiamų koncentracijų viršijimai 6 vietose: Ventoje žemiau Mažeikių, Varduvoje ties Grieža, Ašvoje ties Latvijos pasieniu, Virvyčioje ties Janapole, Šventosios žiotyse ir Bartuvoje aukščiau Skuodo. Tačiau vėlesniais metais reikšmingos taršos specifiniais teršalais išvardintose vietose jau nebebuvo aptikta. Todėl, turimų monitoringo duomenų nepakanka įrodyti, kad minimose upėse šiuo metu būtų nepasiekta gera cheminė būklė.

Atliekant „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymo Lietuvoje“ studiją, Šventojoje ties siena buvo aptiktos nustatytas ribas viršijančios Di(2-etilheksil)ftalato (DEHP) koncentracijos, o Ventoje ties siena - Di(2-etilheksil)ftalato (DEHP) ir trichlormetano. Apibendrinus vandens kokybės monitoringo ir atliktos studijos rezultatus, matyti, kad abiem atvejais specifinių teršalų koncentracijų viršijimai buvo užfiksuoti Šventojoje bei Ventoje.

Specifinių teršalų patekimo į upes keliai ir šaltiniai kol kas nėra identifikuoti. Galimas taršos šaltinis Ventos upėje yra AB „Mažeikių nafta“, kurios nuotekos į Ventą patenka Varduvos upe, todėl Varduvos upės atkarpa žemiau AB „Mažeikių naftos“ išleistuvo įvardijama kaip geros cheminės būklės nepasiekęs vandens telkinys. Atsižvelgiant į atliktų tyrimų rezultatus, priimama, kad gera cheminė būklė taip pat yra nepasiekta Šventosios atkarpoje, tekančioje siena su Latvija iki žiočių.

Ventos UBR ežerų ir tvenkinių ekologinė būklė/potencialas

84. Ventos UBR ežerų ekologinė būklė įvertinta pagal trijų informacijos šaltinių duomenis:

84.1. valstybinio monitoringo;

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

84.3. matematinio modeliavimo rezultatus.

Priskiriant ežerus ekologinės būklės klasėms prioritetą 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. Jeigu valstybinio monitoringo duomenų nėra, ežerai ekologinės būklės klasei buvo priskirti laikantis žemiau nurodytų principų:

77 lentelė. Ežerų ekologinės būklės klasifikavimo principai

Būklė pagal modeliavimo rezultatus		Būklė pagal studijoje pateiktus duomenis	Galutinė būklė
labai gera		neprobleminis ežeras	labai gera
		natūraliai eutrofinis/ stabilios būklės, antropogeniškai veikiamas	gera
		probleminis/kritinės būklės	vidutinė
gera		neprobleminis ežeras	gera
		natūraliai eutrofinis/ stabilios būklės, antropogeniškai veikiamas	gera
		probleminis/kritinės būklės	vidutinė
labai gera	gera	probleminis – natūraliai senas	gera
vidutinė		neprobleminis ežeras	gera
		natūraliai eutrofinis/ stabilios būklės, antropogeniškai veikiamas	vidutinė
		probleminis/kritinės būklės	vidutinė
bloga		neprobleminis ežeras	gera
		natūraliai eutrofinis/ stabilios būklės, antropogeniškai veikiamas	vidutinė
		probleminis/kritinės būklės	bloga

Šaltinis: ekspertų duomenys

Gludas, Paršežeris ir Vieکشnalių ežerai, apie kurių fizikinių-cheminių ir biologinių elementų rodiklius valstybinio monitoringo duomenų nėra, ekologinės būklės klasei buvo priskirti pagal ežerų studijoje pateiktą įvertinimą bei matematinio modeliavimo duomenis. Gludo ežeras pagal studijoje pateiktus duomenis yra probleminis, todėl jis priskirtas vidutinės ekologinės būklės ežerams, nors pagal modeliavimo rezultatus jo ekologinė būklė turėtų būti labai gera. Paršežeris pagal ežerų studijos duomenis yra antropogeniškai veikiamas, pagal modeliavimo rezultatus jo ekologinė būklė yra labai gera, todėl jis priskirtas geros ekologinės būklės ežerams. Vieکشnalių ežero būklė įvertinta tik pagal modeliavimo rezultatus (į ežerų studiją šis ežeras nebuvo įtrauktas). Pagal modeliavimo rezultatus jo ekologinė būklė yra gera, todėl jis priskirtas geros ekologinės būklės ežerams.

85. Laikantis aukščiau išdėstytų ežerų ekologinės būklės klasifikavimo principų, iš 12 didesnio kaip 0,5 km² ploto Ventos UBR esančių ežerų, 6 ežerai priskirtini rizikos telkiniams. Vieno ežero (Germanto ežero) ekologinė būklė yra labai gera tiek pagal monitoringo, tiek ir pagal modeliavimo bei ežerų studijos rezultatus, todėl jame siūloma vykdyti etaloninių sąlygų stebėjimo priežiūros intensyvų monitoringą. Likusių 5 ežerų ekologinė būklė yra gera. Ežerų studijoje du iš jų – Plinkšių ir Stervo ežerai įvardinti kaip probleminiai. Kadangi remiantis valstybinio monitoringo rezultatais šiuose ežeruose kokybės elementų rodikliai atitinka geros ekologinės būklės kriterijus, ežerai nebuvo priskirti rizikos telkinių grupei.

86. Ventos UBR tvenkinių ekologinis potencialas buvo įvertintas pagal valstybinio monitoringo duomenis. Iš 8 didesnio kaip 0,5 km² ploto Ventos UBR esančių tvenkinių, 4 tvenkiniai priskirtini rizikos telkiniams.

78 lentelė. Ventos UBR ežerų ir tvenkinių ekologinė būklė/potencialas.

Ežerai/tvenkiniai	Ekologinė būklė/potencialas	Būklės įvertinimo pasiklovimo lygis
Biržulis*	blogas	vidutinis
Germantas	labai gera	didelis
Gludas	vidutinė	mažas
Juodeikių tv.	geras	mažas
Kernų tv.	maksimalus	mažas
Kivylių tv.	vidutinis	vidutinis
Lazdininkų tv.	geras	mažas

Ežerai/tvenkiniai	Ekologinė būklė/potencialas	Būklės įvertinimo pasiklovimo lygis
Lūkstas	gera	didelis
Mastis	vidutinė	vidutinis
Mosėdžio I tv.	vidutinis	mažas
Paežerių ež.	bloga	vidutinis
Paršežeris	gera	mažas
Plinkšių ež.	labai gera	mažas
Sablausių tv.	vidutinis	mažas
Skuodo tv.	geras	mažas
Stervas	gera	mažas
Tausalas	vidutinė	mažas
Ubiškės tv.	blogas	vidutinis
Vieksnalių ež.	gera	mažas

* - Biržulio ežero laikytinas LPVT.

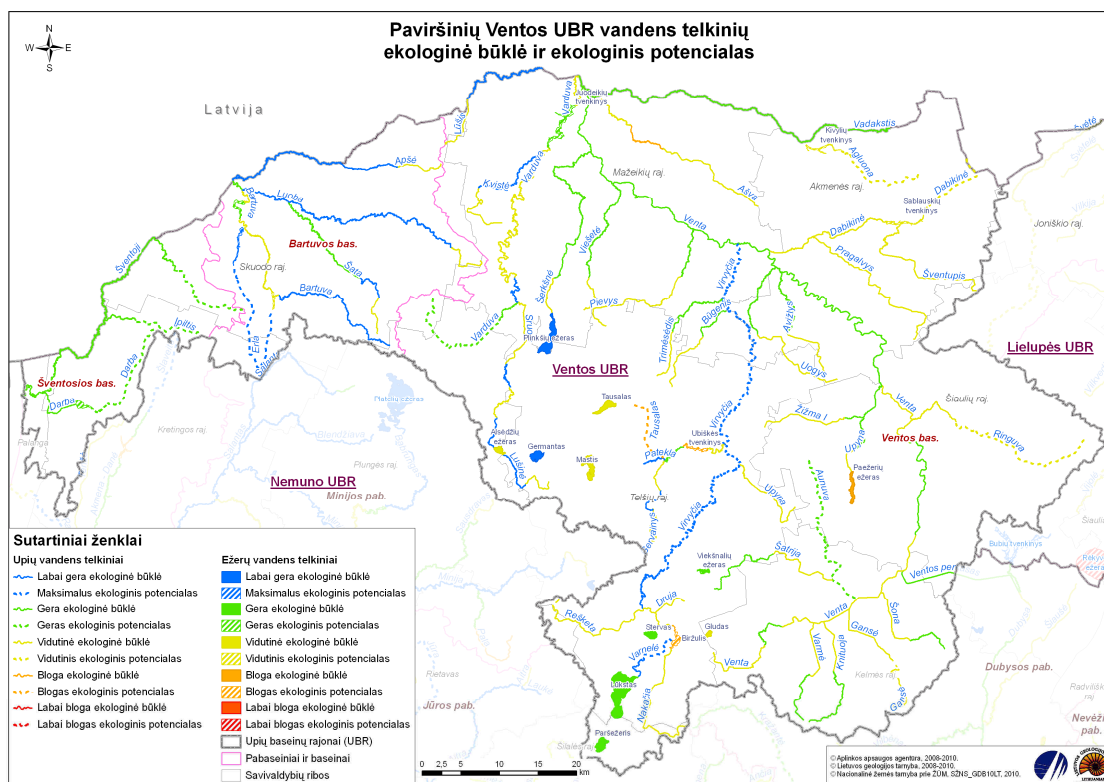
Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

87. Apibendrinant ežerų ir tvenkinių ekologinės būklės ir ekologinio potencialo vertinimą, šiuo metu Ventos UBR labai geros ekologinės būklės kriterijus atitinka 2 telkiniai, geros ekologinės būklės - 4 telkiniai, vidutinės - 4, blogos – 1 telkinys. Maksimalaus ekologinio potencialo reikalavimus atitinka 1 telkinys, gero – 3, vidutinio – 3, blogo – 2 vandens telkiniai (Ubiškės tvenkinys ir Biržulio ežeras).

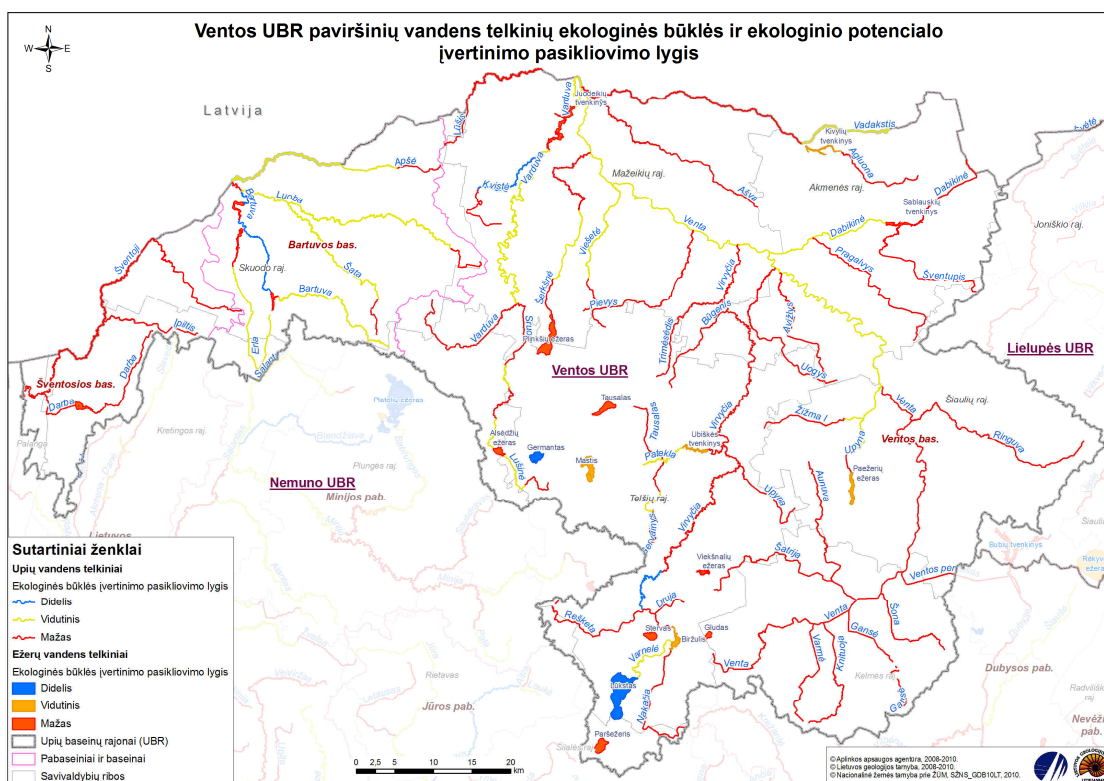
Ežerų ir tvenkinių vandens telkinių ekologinė būklė ir ekologinis potencialas su dideliu pasiklovimo lygiu buvo nustatytas 2 vandens telkiniuose (10 proc.). Vidutinis pasiklovimo lygis nustatytas 5 telkiniuose (25 proc.), o mažas – 13 (65 proc.) telkinių.

Specifinių teršalų monitoringas Ventos UBR ežeruose ir tvenkiniuose nebuvo vykdytas. Nesant duomenų priimama, kad šiuo metu gera cheminė būklė yra pasiekta visuose Ventos UBR ežerų kategorijos vandens telkiniuose.

Tad šiuo metu gera būklė arba geras potencialas yra pasiektas 10-yje vandens telkinių, nepasiektas taip pat 10-yje vandens telkinių.

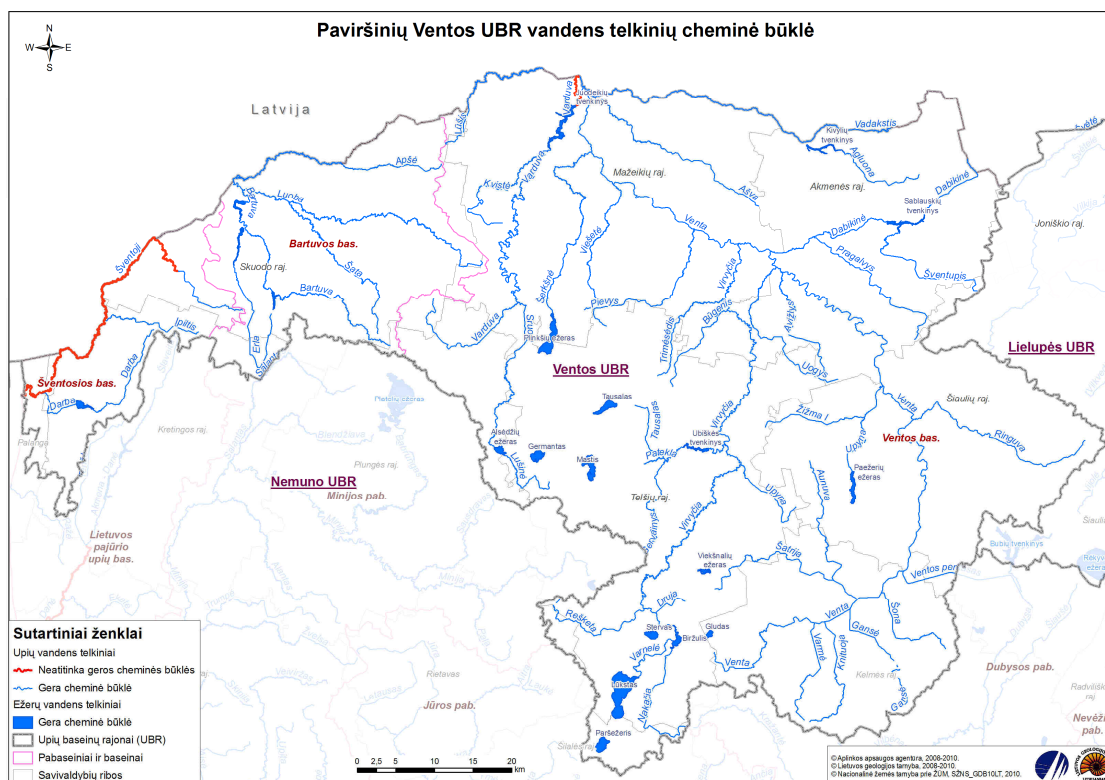


30 pav. Ventos UBR paviršinių vandens telkinių ekologinė būklė bei ekologinis potencialas

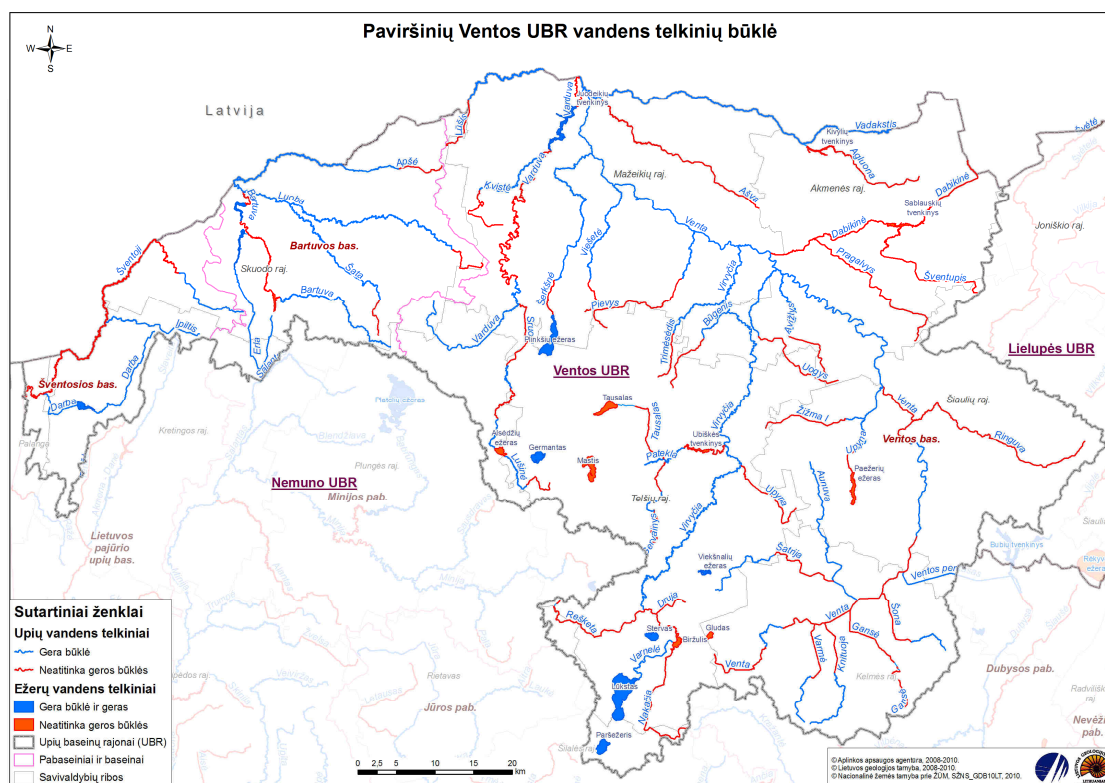


31 pav. Ventos UBR paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės bei ekologinio potencialo vertinimo pasikliovimo lygis

88. Ventos UBR paviršinių vandens telkinių cheminė būklė pavaizduota 32 paveiksle, o bendra būklė 33 paveiksle.



32 pav. Ventos UBR paviršinių vandens telkinių cheminė būklė



33 pav. Ventos UBR paviršinių vandens telkinių bendra būklė

II SKIRSNIS. POŽEMINIO VANDENS MONITORINGAS

89. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2005 m. vasario 07 d. nutarimu Nr. 130 patvirtintoje Valstybinėje aplinkos monitoringo 2005–2010 metų programoje (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

90. Ventos 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 Ventos UBR pateiktas 34 pav., o pabaseiniuose – 79 lentelėje.

79 lentelė. Požeminio vandens valstybinio monitoringo tinklas

Upės baseinas	Vandeningo sluoksnio tipas		
	Gruntinis	Spūdinis	
		Gręžinių/postų skaičius	Geologinis indeksas
Šventosios	-	1	D ₃ žg
Bartuvos	1	2	D ₃ žg
Ventos	5	9	agIII, P ₂ , D ₃ žg
Iš viso:	6	12	

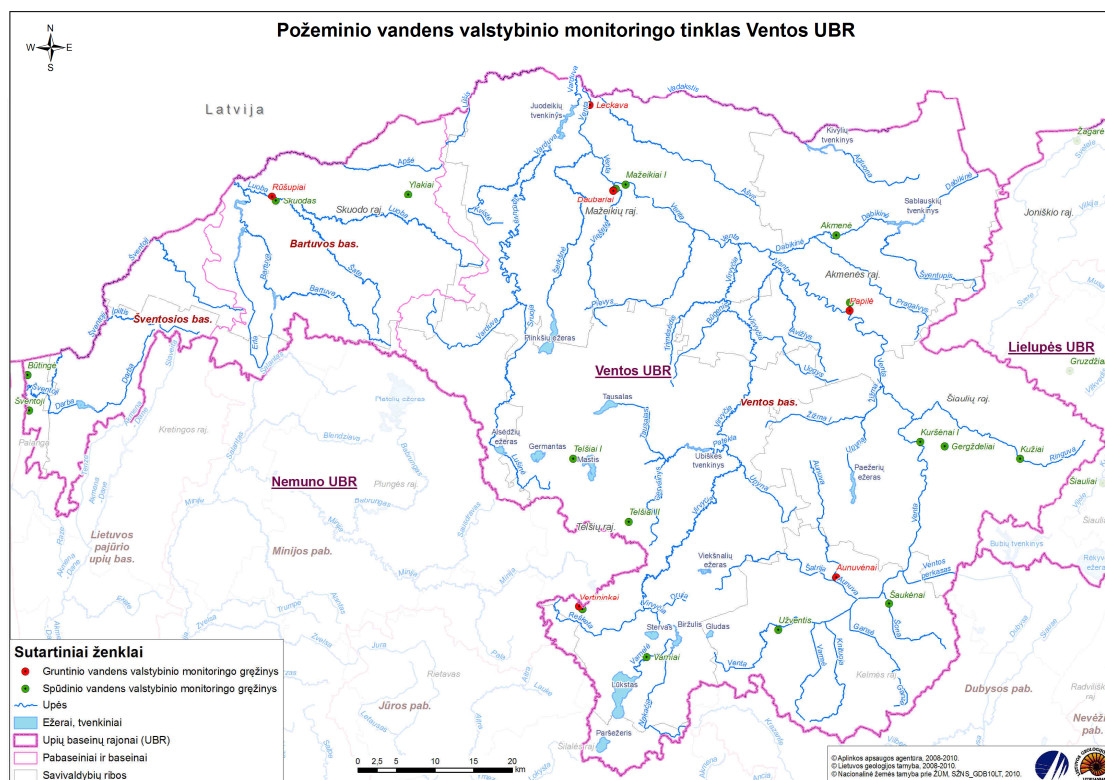
Šaltinis: LGT, 2009

80 ir 81 lentelėse pateikti monitoringo gręžiniai, iš kurių imami vandens mėginiai atitinkamai gruntinio ir spūdinių vandeningųjų sluoksnių cheminei sudėčiai ir kokybei nustatyti.

80 lentelė. Valstybinio monitoringo postai gruntinio vandens kokybei stebėti

PVB* kodas	Posto pavadinimas	Gr. Nr.	Baseinas/pabaseinis	Koordinatės		Geologinis indeksas
				x	y	
LT003	Rūšupių	296	Bartuvos	6240251	349685	agIII
LT006	Vertininkų	203	Ventos intakų	6186906	389451	lgIII
LT003	Daubarių	25388	Ventos intakų	6241120	393896	gIII
LT003	Aunuvėnų	35982	Ventos intakų	6190792	422823,5	lgIII
LT003	Papilės	35981	Ventos intakų	6225315	424559	fIII
Iš viso:			5 gręžiniai			

Šaltinis: LGT, 2009



34 pav. Valstybinio požeminio vandens monitoringo postų išsidėstymas Ventos UBR

81 lentelė. Valstybinio monitoringo postai spūdinio vandens kokybei stebėti

PVB Kodas	Posto pavadinimas	Gr. Nr.	Pabaseinis	Koordinatės		Indeksas	Vandeningojo sluoksnio tipas
				x	y		
LT003	Šventosios	8594	Šventosios	6212400	318213	D ₃ žg	prekvartero spūdinis
LT003	Skuodo	8495	Bartuvos	6239615	350179	D ₃ žg	prekvartero spūdinis
LT003	Ylakių	19635	Bartuvos	6240523	367327	P ₂	prekvartero spūdinis
LT003	Telšių I (Siraičių)	7145	Ventos intakų	6206212	388688	P ₂	prekvartero spūdinis
LT006	Vertininkų	204	Ventos intakų	6186647	389897	IgIII	kvartero spūdinis
LT003	Mažeikių I	4644	Ventos intakų	6241822	395514	D ₃ žg	prekvartero spūdinis
LT006	Telšių II (Kungių)	12509	Ventos intakų	6197934	395888	agIII	kvartero spūdinis
LT006	Varnių	21431	Ventos intakų	6180361	398221	P ₂	prekvartero spūdinis
LT003	Užvenčio	15074	Ventos intakų	6183860	415290	P ₂	prekvartero spūdinis
LT003	Akmenės	8273	Ventos intakų	6235157	422803	D ₃ žg	prekvartero spūdinis
LT003	Papilės	14763	Ventos intakų	6226332	424599	P ₂	prekvartero spūdinis
LT002	Kuršėnų I	22357	Ventos intakų	6208376	433702	P ₂	prekvartero spūdinis
LT006	Vertininkų	205	Ventos intakų	6186647	389897	IgIII	kvartero spūdinis
Iš viso:			13 gręžinių				

Šaltinis: LGT, 2009

Požeminio vandens lygis matuojamas postuose, kurių sąrašas pateiktas 82 lentelėje.

82 lentelė. Požeminio vandens valstybinio monitoringo postai lygiams matuoti

PVB kodas	Posto pavadinimas	Gr. Nr.	Pabaisinis	Koordinatės		Indeksas
				x	y	
LT003	Papilė	35981	Ventos intakų	424559	6225315	fIII
LT003	Aunuvėnai	35982	Ventos intakų	422823,5	6190792	lgIII
LT001	Daubariai	35936	Ventos intakų	6241018	393898,4	gIII
LT001	Leckava, VMS	35980	Ventos intakų	6252077	390826,8	aIV
LT006	Vertininkai	35946	Ventos intakų	6186534	3899922	lgIII
Iš viso:			5 gręžiniai			

Šaltinis: LGT, 2009

Požeminio vandens monitoringo tinklo tankis gruntiniame ir spūdiniam sluoksniuose pateikiamas 83 ir 84 lentelėse.

83 lentelė. Gruntinio vandens monitoringo tinklas Ventos UBR upių baseinuose

Pabaisinis	Pabaisinio plotas, km ²	100 km ²	Monitoringo gręžinių skaičius			Gręžinių skaičius 100 km ²	
			Valstybinio	Ūkio subjektų	Bendras	Valstybinio	Bendras
Venta Mažeikiai be Mažeikių	5,137	51,37	6	228	234	0,12	4,6
				111			
	5,137	51,37	6	117	123	0,12	2,4
Bartuva	745,6	7,456	1	10	11	0,13	1,5
Šventoji	388	3,88		16	16	0	4,1
Iš viso			7	254	261		

Šaltinis: LGT, 2009

84 lentelė. Spūdinio vandeningų sluoksnių monitoringo tinklas Ventos UBR PVB

PVB	Plotas, km ²	100 km ²	Monitoringo gręžinių skaičius			Gręžinių skaičius 100 km ²	
			Valstybinio	Vandenviečių	Bendras	Valstybinio	Bendras
Permo - viršutinio devono (Ventos)	6247	62,47	21	27	48	0,34	0,77

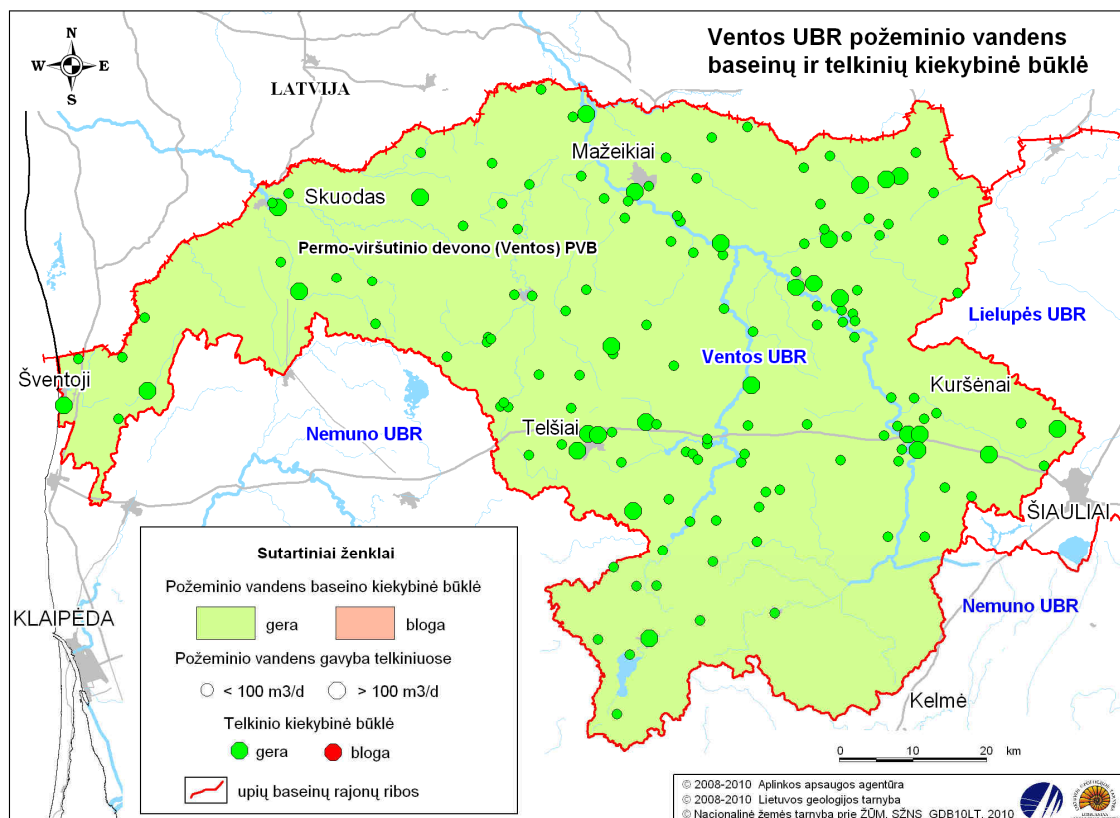
Šaltinis: LGT, 2009

Veikiantis valstybinio monitoringo tinklas nevysiškai atitinka šių dienų aplinkosauginius reikalavimus. Formuojant monitoringo tinklą, didžiausias dėmesys buvo skiriamas tam, kad monitoringo postai daugiaž 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 pabaisiniuose išsidėstę netolygiai. Pavyzdžiui, Šventosios baseine yra stebima tik spūdinio vandens hidrocheminė sudėtis, o duomenys apie gruntinio vandens kiekybinę ir kokybinę būklę nerenkami. Bartuvos baseine stebima tik hidrocheminė požeminio vandens būklė.

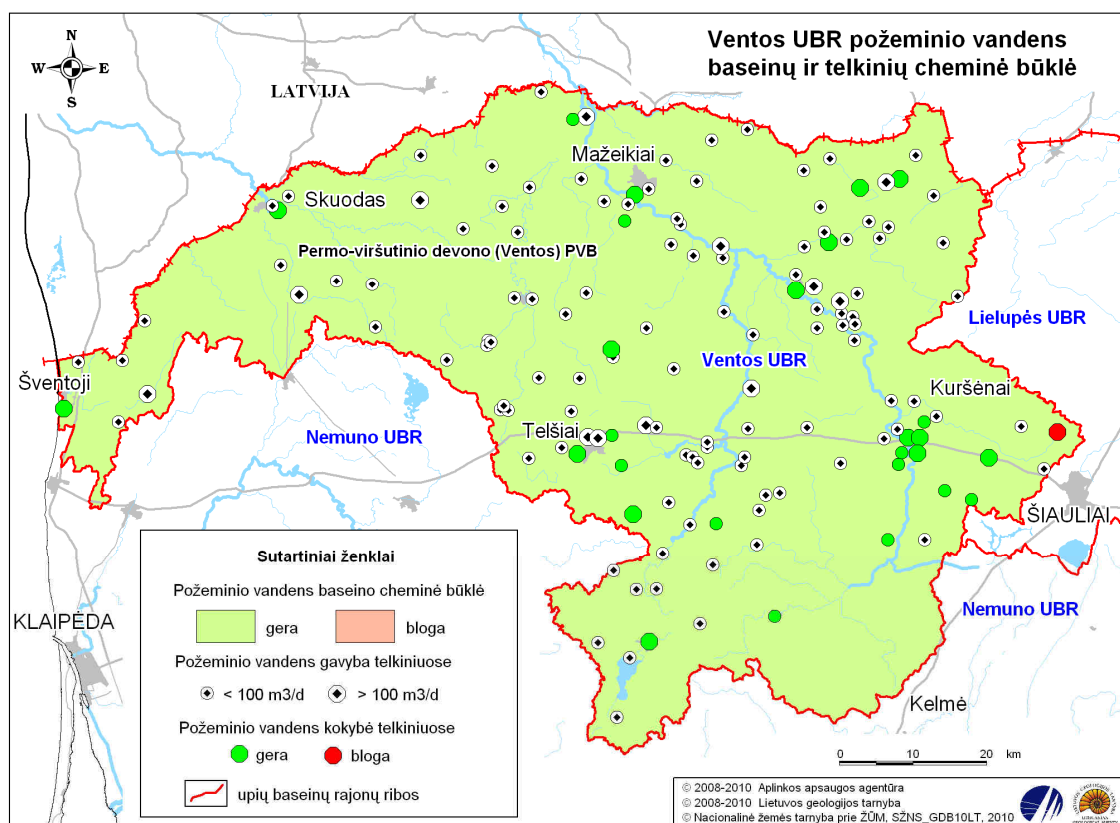
Požeminio vandens būklė

91. Sudarytas požeminio vandens būklės žemėlapių komplektas, kuriuose parodyta pagrindinių naudojamų vandeningųjų sluoksnių (požeminio vandens baseinų)

ir telkinių/vandenviečių cheminė būklė. Nustatyta, kad Ventos UBR požeminio vandens cheminė ir kiekybinė būklė yra gera (35 ir 36 pav.).



35 pav. Ventos UBR požeminio vandens baseinų ir telkinių kiekybinė būklė



36 pav. Ventos UBR požeminio vandens baseinų ir telkinių cheminė būklė

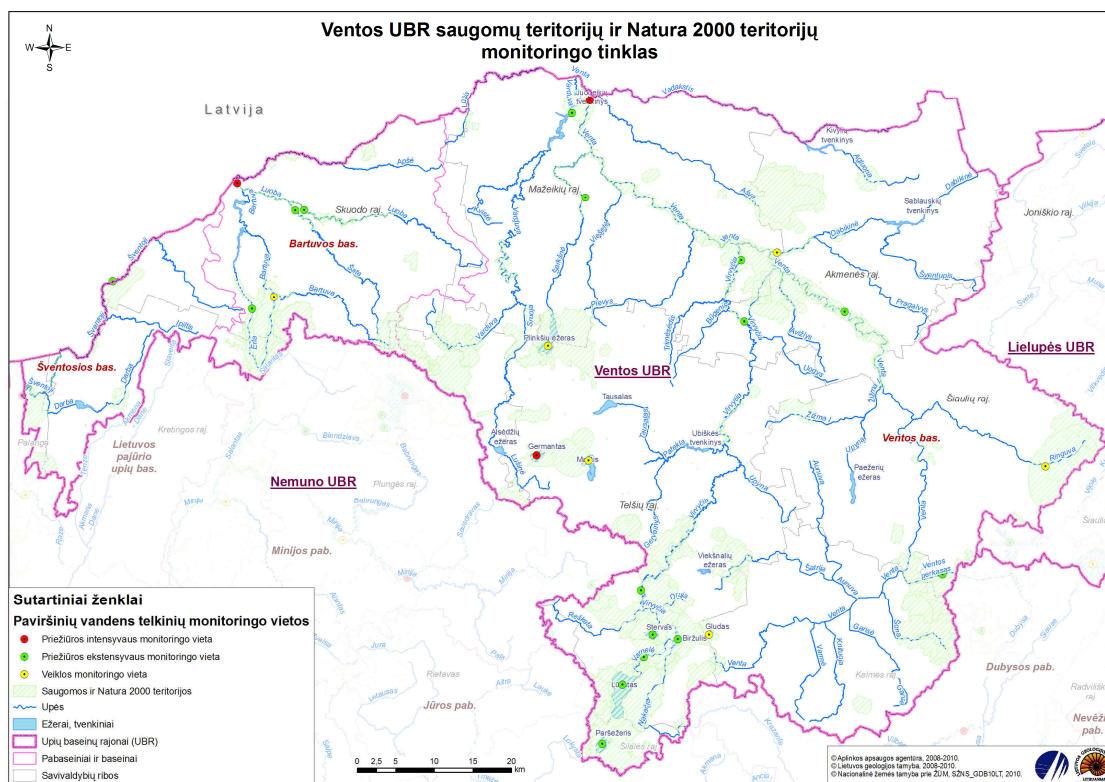
III SKIRSNIS. SAUGOMŲ TERITORIJŲ MONITORINGAS

92. Vadovaujantis Buveinių ir paukščių apsaugai svarbių teritorijų monitoringo programa, patvirtinta 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 Ventos baseino regiono vandenų, kurių monitoringas yra vykdomas pagal Bendruosius reikalavimus vandens telkinių monitoringui, kategoriją patenka: upių žiotys, 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 tikslai.



37 pav. Saugomų teritorijų monitoringo tinklas Ventos UBR

VI SKYRIUS. PAVIRŠINIŲ IR POŽEMINIO VANDENS TELKINIŲ APLINKOSAUGOS TIKSLAI

I SKIRSNIS. BENDRIEJI PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ VANDENSAUGOS TIKSLAI

93. 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

94. Lietuvos upių ekologiškai būklei nustatyti taikomos klasifikacijos sistemos yra sudarytos (pritaikytos) tik zoobentosui - DIUF ir iktiofaunai - LŽI. Remiantis LŽI ir

DIUF verčių santykiais bei biologinius elementus papildančiais vandens kokybės ir hidromorfologiniais elementais, buvo nustatytos slenkstinės DIUF < 0,63 ir LŽI - <0,70 vertės, nukrypimai nuo kurių reikštų prastesnę nei gera ekologinę būklę.

Fizikiniai-cheminiai elementai

95. 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 šios:

85 lentelė. Upių vandens kokybės elementų rodiklių vertės

BDS ₇ , mgO ₂ /L	≤3,3
P _{bendr.} , mg/l	≤0,14
P-PO ₄ , mg/l	≤0,09
N _{bendr.} , mg/l	≤3,0
N-NH ₄ , mg/l	≤0,2
N-NO ₃ , mg/l	≤2,3
O ₂ , mg/l ⁽¹⁾	≥6,5 (2-ojo tipo upėse) ≥7,5 (kitų tipų upėse)

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

Hidromorfologiniai elementai

96. 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 būklės/potencialo yra grindžiamas tik biologinių kokybės elementų rodiklių vertėmis). Kitaip sakant, analizuojant galimas priežastis, kodėl biologinių elementų rodiklių vertės neatitinka geros ekologinės būklės ar ekologinio potencialo, pakaktų nustatyti (žinoti), ar hidromorfologiniai elementų rodikliai nėra pakitę. Kita vertus, apibūdinant siektinos geros ekologinės būklės reikalavimus bei tam numatant atitinkamas priemones, buvo apibrėžti geros ekologinės būklės pagal hidromorfologinius elementus kriterijai.

96.1. Dabartiniai vandens organizmų tyrimų duomenys rodo, kad >30proc. nuotėkio dydžio sumažėjimas sąlygoja prastesnę nei gera vandens organizmų būklę. Tai vienas iš telkinių priskyrimo labai pakeistiems vandens telkiniams (LPVT) kriterijų, kuomet nuotėkis yra nuolatos sumažėjęs. Tačiau ir pavieniai, sąlyginai trumpalaikiai nuotėkio sumažėjimai gali turėti didelės įtakos vandens organizmų būklei (pvz., kaupiant ar užlaikant vandenį HE ar kitiems tikslams įrengtuose tvenkiniuose ir nepraleidžiant gamtosauginio debito; arba esant staigiems, dideliems debito pokyčiams pernelyg greitai išleidžiamas vanduo iš vagoje esančių ar su ja besijungiančių tvenkinių. Visi šie veiksniai priskirtini nuotėkio kiekio ir pobūdžio pokyčių kategorijai. Upių hidrologiniai rodikliai laikytini užtikrinančiais geros ekologinės būklės reikalavimus tuomet, kai jų nuokrypis nuo natūralių 30 parų vidurkio verčių yra ≤30proc.:

96.2. Ventos 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:

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

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

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

96.3. 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 išteklų 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

97. Paviršinių vandenų cheminės būklės vertinimo kriterijai yra 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 nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkiniuose. Tam tikrų prioritetinių pavojingų medžiagų aplinkos kokybės standartai (AKS) biotai yra nustatyti Nuotekų tvarkymo reglamento 8.2.2 punkte. Specifinių teršalų didžiausios leidžiamos koncentracijos dugno nuosėdoms kol kas nėra nustatytos.

Ežerai

Biologiniai elementai

98. Ventos 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 (chlorofilo „a“) EKS $\geq 0,33$ vertė.

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

Fizikiniai-cheminiai elementai

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

1) $P_{\text{bendras}} - 0,06 \text{ mg/l}$

2) $N_{\text{bendras}} - 1,8 \text{ mg/l}$

Hidromorfologiniai elementai

100. 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 Ventos 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 Ventos 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

101. Paviršinių vandenų cheminės būklės vertinimo kriterijai yra 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 nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkiniuose. Tam tikrų prioritetinių pavojingų medžiagų aplinkos kokybės standartai (AKS) biotai yra nustatyti Nuotekų tvarkymo reglamento 8.2.2 punkte. Specifinių teršalų didžiausios leidžiamos koncentracijos dugno nuosėdoms kol kas nėra nustatytos.

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

102. 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

103. Dirbtinis Ventos-Dubysos kanalas pagal savo ekologines savybes labiausiai artimas 2 tipo upėms. Biologinių kokybės elementų maksimalus ekologinis potencialas turi atitikti geros ekologinės būklės reikalavimus, nustatytus natūralioms atitinkamo tipo

upėms. Todėl kokybės elementų geras ekologinis potencialas turi atitikti vidutinės ekologinės būklės reikalavimus, nustatytus natūralioms upėms: DIUF EKS $\geq 0,50$ ir LŽI $\geq 0,40$ vertės.

Reikalavimai fizikiniams-cheminiams dirbtinių vandens telkinių kokybės elementams bei cheminei šių telkinių būklei yra tokie patys, kaip ir natūraliems atitinkamų tipų vandens telkiniams.

Labai pakeisti vandens telkiniai

104. 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.

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

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

Šaltinis: ekspertų tyrimų rezultatai

105. Labai pakeisto Biržulio ežero gero ekologinio potencialo apibūdinimui (kol kas nesant kitų alternatyvų) siūlome naudoti tokius pačius chlorofilo a, bendrojo P ir bendrojo N kriterijus, kaip ir natūralių Ventos UBR ežerų geros ekologinės būklės apibūdinimui.

106. 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 $\geq 0,50$ ir LŽI $\geq 0,40$ vertės.

107. Labai pakeistos Virvytės upės atkarpos žemiau Baltininkų HE ekologinis potencialas turėtų būti vertinamas remiantis atitinkamo baseino dydžio ir nuolydžio (1 ir 3 tipai) natūralioms upėms taikoma sistema. Biologinių kokybės elementų geras ekologinis potencialas turėtų atitikti vidutinės ekologinės būklės reikalavimus, taikomus vertinant natūralias upes: DIUF EKS $\geq 0,50$ ir LŽI $\geq 0,40$ vertės.

III SKIRSNIS. POŽEMINIO VANDENS TELKINIŲ VANDENSAUGOS TIKSLAI

108. Pagal Vandensaugos tikslų nustatymo tvarką, svarbiausias vandensaugos tikslas – vandens telkinių kiekybinė ir kokybinė (cheminė) būklė turi būti gera:

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

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

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

Ventos UBR nėra jokių esminių požeminio vandens taršos ar eksploatacijos sukeltų kitokių šio vandens kokybės pokyčių. Vienintele požeminio vandens kokybinės būklės problema čia yra gamtinės kilmės fluoridų anomalija, susiformavusi viršutinio permio (P₂) ir viršutinio devono Žagarės (D₃žg) vandeninguosiuose sluoksniuose. Šios problemos sprendimas priskirtinas bazinių priemonių kategorijai: įgyvendinus 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) vandens kokybės problemos turėtų išsispęsti. Fluoridais prisotintą geriamąjį vandenį reikia arba valyti arba ieškoti alternatyvių vandens aprūpinimo šaltinių.

IV SKIRSNIS. SAUGOMŲ TERITORIJŲ APLINKOSAUGOS TIKSLAI

Saugomų teritorijų, skirtų paukščių ir buveinių apsaugai aplinkosaugos tikslai

109. 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 poilsui. 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).

110. ES gamtos apsaugos politika užtikrina efektyvią unikalios biologinės įvairovės apsaugą visoje Europoje. Taip pat užtikrina, kad visos ES šalys turi tuos pačius teisinius išipareigojimus 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

111. Aplinkos apsaugos tikslų, 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 viena iš šių priežasčių:

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

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

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

112. Identifikavus Ventos UBR rizikos telkinius (50 upių ir 10 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).

Prognozuojama, kad pirmajame programos įgyvendinimo etape bus pasiekta 6 upių kategorijos vandens telkinio gera būklė arba geras potencialas. Gera vandens būklė nebus pasiekta nė viename rizikos ežerų kategorijos telkinyje. Likusiems rizikos vandens telkiniams (44 upių ir 10 ežerų ir tvenkinių) siūlomas tikslų pasiekimo atidėjimas, nes tikslus pasiekti juose neįmanoma techniškai, per brangu arba to neleidžia gamtinės sąlygos.

Techninės atidėjimo priežastys

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

113.1. apskritai nėra techninio sprendimo problemai panaikinti;

- 113.2. reikia daugiau laiko problemai išspręsti, nei nustatyta;
- 113.3. nėra informacijos apie problemos priežastį, todėl neįmanoma pasiūlyti sprendimo.
114. Ventos UBR daugiausia vandens telkinių geros būklės pasiekimo tikslų atidėjimų yra susiję su antra ir trečia priežastimi.
115. Atliekant analizę Ventos UBR buvo nustatytas:
- 113.1. netikrumas dėl upių ir ežerų kategorijos vandens telkinių būklės;
- 113.2. netikrumas dėl tam tikrų rizikos veiksnių vandens telkiniams daromo poveikio;
- 113.3. netikrumas dėl prastos būklės priežasčių.
116. 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 taršos šaltinius bei įvertinti papildomų priemonių poreikį. Iš visų 50 upių kategorijos rizikos vandens telkinių trijų upių kategorijos ir vieno ežerų kategorijos telkinių būklė yra neaiški.
117. 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 šešių upių kategorijos vandens telkiniuose.
118. Atlikus matematinį modeliavimą buvo nustatyta, kad kai kurie sutelktosios taršos šaltiniai gali turėti reikšmingą poveikį vandens telkinių – priimtuvų būklei/potencialui, tačiau ne visuose vandens telkiniuose pakanka ši poveikį įrodančių monitoringo duomenų. Taip pat trūksta duomenų, kad būtų nustatytas reikšmingą poveikį darantis taršos šaltinis. Ventos UBR nustatyta tik keletas ūkinės veiklos objektų (šiuo atveju – kai kurių miestų nuotekų valymo įrenginių), dėl kurių poveikio yra preliminarai įtariama, kad atitinkami vandens telkiniai gali nepasiekti geros būklės iki 2015 m. Tačiau jų poveikio reikšmingumas nėra patvirtintas jokiais realiais matavimų duomenimis, todėl prieš atliekant kažkokius leidimų peržiūrėjimo veiksmus, būtina įsitikinti, kad šių objektų poveikis turi reikšmingą neigiamą poveikį atitinkamiems vandens telkiniams. Tuo tikslu priemonių programoje kaip tik ir numatytos tiriamosios priemonės, kurios ir turėtų atsakyti dėl šių objektų poveikio reikšmingumo. Tik poveikiui esant reikšmingam būtų pagrindas peržiūrėti išduotų leidimų (šiuo atveju – taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų) sąlygas, jas galimai sugriežtinant atsižvelgiant į vandens telkinio priimtovo apsivalymo/praskiedimo galimybes, netgi jeigu ir visi formalieji Europos Sąjungos teisės aktų reikalavimai išvalymui šiuose objektuose yra šiuo metu išpildomi.
119. Atskirai reikia paminėti ištiesintas upes. 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 36.
120. Keturiuose ežeruose ir viename tvenkinyje yra neaiškūs taršos šaltiniai. Viename iš ežerų, kuris dėl hidrologinio režimo pokyčių yra priskiriamas labai pakeistiems vandens telkiniams (Biržulio ež.) nėra aiškos ir techninės galimybės problemai spręsti.
121. 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 bus surinkta daugiau duomenų, įrodančių reikšmingą rizikos veiksnių poveikį vandens telkinio būklei/potencialui.

Per brangus būklės pagerinimas per nustatytą laiką

122. 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.

Ventos UBR nė 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.

123. Iš 50 Ventos UBR identifikuotų upių kategorijos rizikos vandens telkinių net 36 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) padidavimo/atkūrimo efektą. Norint renatūralizuoti šias upių atkarpas, t.y. gerą ekologinę būklę pasiekti rizikos telkiniuose, iš viso reikėtų 20,4 mln. litų investicijų iki 2015 metų.

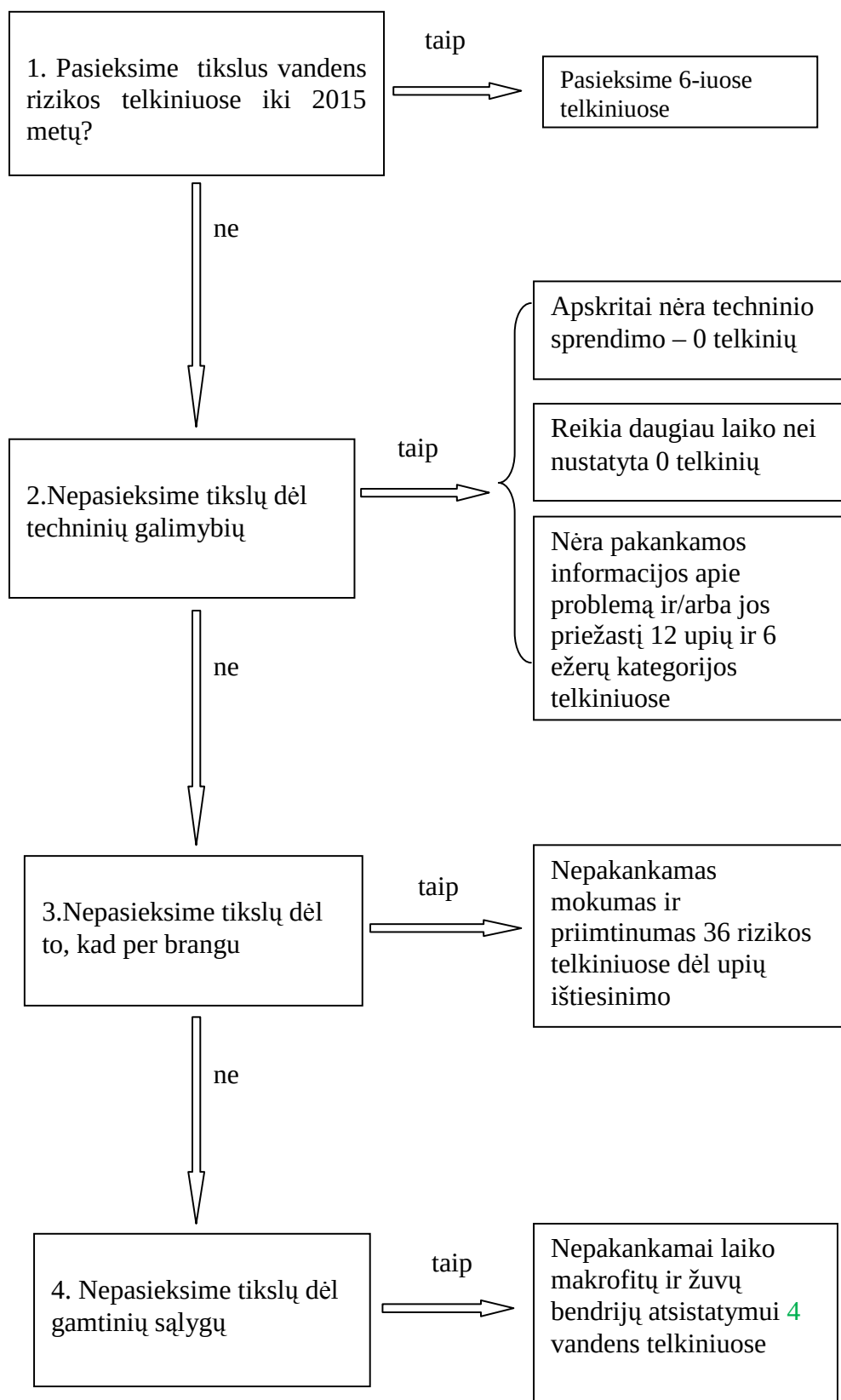
Tokią priemonę turėtų įgyvendinti savivaldybės ar valstybė iš savo ar ES paramos lėšų. Palyginus su pastaraisiais metais vandenų sektoriui išleidžiamomis lėšomis minėta suma nėra didelė, tačiau tokių papildomų lėšų šaltinio neįmanoma rasti, nes visi galimi finansavimo šaltiniai jau turi suplanuotus investavimo 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

124. Keturiems stovinčio vandens bei mažo pratakumo ežerams ir tvenkiniams, kurie buvo identifikuoti kaip rizikos telkiniai dėl į juos patenkančios pasklidusios taršos, pasiekti gerą ekologinę būklę ir gerą ekologinį potencialą per pirmąją Programos įgyvendinimo etapą nėra galimybių, kadangi, net ir sustabdžius teršiančiųjų medžiagų patekimą į vandens telkinius, gera ekologinė būklė/potencialas gali būti nepasiekti dėl dugno nuosėdose akumuluotų teršalų resuspensijos. 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 tokiuose telkiniuose siūloma atidėti pagal Lietuvos Respublikos vandens įstatymą, numatantį galimybę atidėti tikslus, kai jų pasiekti neleidžia gamtinės sąlygos. Ventos UBR tokie vandens telkiniai – tai Paežerių ežeras, Ubiškės, Kivylių ir Mosėdžio tvenkiniai.

Visų 60 rizikos vandens telkinių vertinimo pagal geros ekologinės būklės pasiekimo laipsnį schema parodyta 38 paveiksle, o atidedamų telkinių kiekis pateikiamas 88 ir 89 lentelėse.



38 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.

Tarptautinė tarša

125. Ventos UBR yra aktuali tarptautinė taršos pernaša, nes Lietuvos teritorijoje susidariusi taršos apkrova pagrindinėmis upėmis – Venta ir Bartuva – yra išnešama į Latvijos teritoriją. Apskaičiuota, kad per metus vidutiniškai Ventos upe į kaimyninę šalį pernešama apie 2313 t BDS₇, 118 t amonio azoto, 2756 t nitratų azoto bei 93 t bendrojo fosforo. Bartuvos upe pernešamas BDS₇ krūvis siekia apie 370 t, amonio azoto – 10 t, nitratų azoto – 385 t, bendrojo fosforo – 12 t.

Ventos UBR yra 7 upių vandens telkiniai, kurie išteka į Latvijos teritoriją arba teka abiejų šalių siena. Šie telkiniai yra įvardijami kaip tarptautiniai. Tarptautiniai telkiniai yra išskirti Ventos, Vadaksnies, Lūšies, Šventosios, Bartuvos ir Apšės upėse. Labai pakeistų vandens telkinių tarp jų nėra. 2 tarptautinių vandens telkinių ekologinė būklė yra vertinama kaip labai gera, o 5 – kaip gera. Tačiau vienas iš šių telkinių priskiriamas rizikos grupei dėl taršos pavojingomis medžiagomis. Šventosios upėje išskirtame vandens telkinyje yra nepasiekta gera cheminė būklė, nes 2006 m. atliekant „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymo Lietuvoje“ studiją šiame vandens telkinyje buvo aptikta DLK viršijanti di(2-etilheksil)ftalato (DEHP) koncentracija.

DLK viršijančios DEHP ir trichlormetano koncentracijos taip pat buvo aptiktos Ventoje ties siena. Manoma, kad pavojingų medžiagų tarša į Ventą galėjo atkeliauti Varduvos upe. Dėl nedidelio atstumo atskiras Ventos vandens telkinys žemiau Varduvos nėra išskiriamas, tačiau Lietuvos tarša gali turėti reikšmingą poveikį Latvijos teritorijoje esančios Ventos upės cheminei būklei.

Reikia paminėti, kad DLK viršijančios pavojingų medžiagų koncentracijos buvo aptiktos atlikus vienkartinį tyrimą, todėl yra suplanuoti papildomi tyrimai, kurie leis tiksliau nustatyti taršos pavojingomis medžiagomis lygį. Geros cheminės būklės pasiekimo tikslai yra atidedami, kol bus surinkta daugiau duomenų apie taršos pavojingomis medžiagomis lygį bei taršos šaltinius.

Tarptautiniai vandens telkiniai ir vandensaugos tikslų pasiekimas juose pateikiami 88 ir 89 lentelėse ir pavaizduoti 39 paveiksle.

87 lentelė. Priemonės ir tikslų atidėjimas Ventos UBR upių vandens telkiniuose (tamsiau pasviruoju šriftu pateikti tarptautiniai vandens telkiniai)

VT kodas	Baseinas	Upė	VT ilgis, km	Tipas	LPVT	Vandensaugos tikslų pasiekimas	Numatytos papildomos priemonės vandensaugos tikslams pasiekti*	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	
300100011	Ventos	Venta	11.6	1	0	Atidedama			1				
300100013	Ventos	Venta	5.8	1	0	Atidedama			1	1			
300100014	Ventos	Venta	20.2	2	0	Atidedama			1				
300100702	Ventos	Varmė	8.0	1	0	Atidedama			1				
300100902	Ventos	Knituoja	7.1	1	0	Atidedama			1				
300101301	Ventos	Gansė	9.0	1	0	Atidedama			1				
300101302	Ventos	Gansė	10.3	1	0	Atidedama			1		1		
300101742	Ventos	Šatrija	11.0	1	0	Atidedama			1				
300102102	Ventos	Šona	8.8	1	0	Atidedama			1				
300103801	Ventos	Ringuva	22.2	1	1	Iki 2015 m.	1						
300103802	Ventos	Ringuva	9.0	2	0	Iki 2015 m.	1						
300104801	Ventos	Žižma I	12.2	1	0	Atidedama			1				
300104871	Ventos	Upyna	4.0	1	0	Atidedama			1				
300105801	Ventos	Avižlys	8.5	1	0	Atidedama			1				
300105901	Ventos	Uogys	15.1	1	0	Atidedama			1				
300106101	Ventos	Dabikinė	12.5	1	1	Iki 2015 m.	1						
300106102	Ventos	Dabikinė	12.3	3	0	Atidedama		1	1	1			
300106103	Ventos	Dabikinė	8.0	3	0	Atidedama		1					
300106281	Ventos	Šventupis	17.1	1	0	Atidedama			1				
300106282	Ventos	Šventupis	6.4	1	0	Iki 2015 m.	1						
300106651	Ventos	Pragalvys	25.7	1	0	Atidedama			1				
300107401	Ventos	Virvyčia	6.4	3	0	Atidedama			1				
300107431	Ventos	Nakačia	20.9	1	0	Atidedama			1				
300107621	Ventos	Druja	5.1	1	0	Atidedama			1				
300107711	Ventos	Rešketa	19.3	1	0	Atidedama			1				

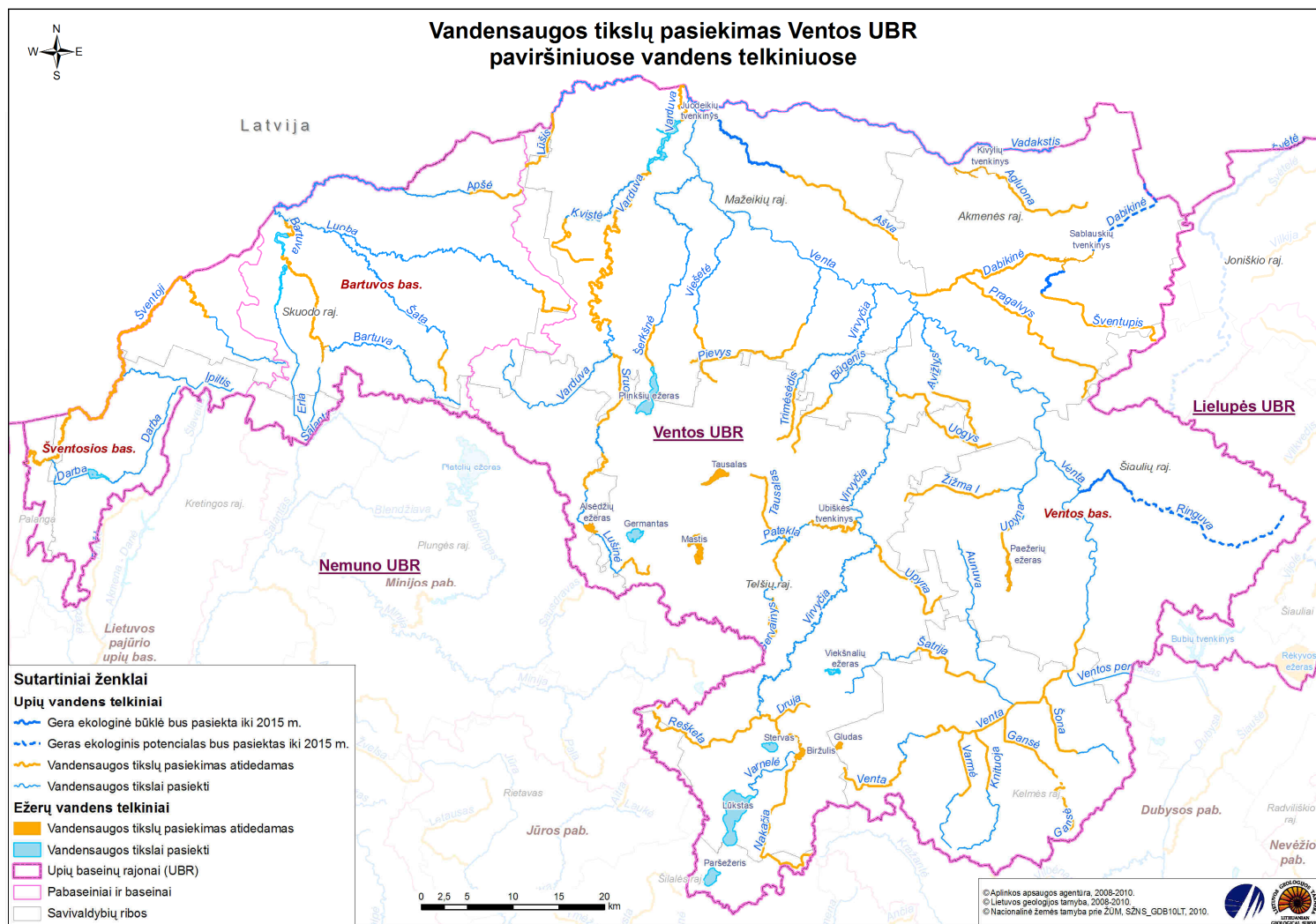
VT kodas	Baseinas	Upė	VT ilgis, km	Tipas	LPVT	Vandensaugos tikslų pasiekimas	Numatytos papildomos priemonės vandensaugos tikslams pasiekti*	Tikslų atidėjimo priežastys					
								Netikrumas dėl būklės	Netikrumas dėl upių vagų ištiesinimo poveikio ir pajėgumo mokėti stoka	Netikrumas dėl poveikio			Netikrumas dėl techninių pasklidusios taršos sumažinimo galimybių
										HE	Vandens paėmimas	Sutelktoji tarša	
300107911	Ventos	Upyna	14.4	1	0	Atidedama			1				
300108253	Ventos	Patekla	5.2	2	0	Atidedama				1			
300108321	Ventos	Tausalas	10.3	1	1	Atidedama						1	
300108441	Ventos	Gervainys	6.8	1	0	Atidedama			1				
300108443	Ventos	Gervainys	5.0	1	0	Atidedama			1				
300108731	Ventos	Bugenis	9.1	1	0	Atidedama			1				
300108811	Ventos	Trimesėdis	7.4	1	0	Atidedama			1				
300109701	Ventos	Pievys	19.1	1	0	Atidedama			1				
300110401	Ventos	Viešėtė	6.4	1	0	Atidedama			1				
300110901	Ventos	Šerkšnė	5.6	1	0	Atidedama			1				
300111811	Ventos	Agluona	14.1	1	1	Atidedama						1	
300112361	Ventos	Ašva	16.7	1	0	Atidedama			1				
300112362	Ventos	Ašva	8.4	1	0	Iki 2015 m.	1						
300112363	Ventos	Ašva	7.7	1	0	Iki 2015 m.	1						
300113104	Ventos	Varduva	55.4	3	0	Atidedama				1			
300113262	Ventos	Sruoja	9.1	1	0	Atidedama				1			
300113264	Ventos	Sruoja	10.6	3	0	Atidedama			1				
300113271	Ventos	Lūšinė	6.0	1	0	Atidedama			1				
300113511	Ventos	Kvistė	11.0	1	0	Atidedama			1				
300114301	Ventos	Lūšis	8.0	1	0	Atidedama			1				
700108102	Šventosios	Šventoji	69.9	2	0	Atidedama		1					
800120102	Bartuvos	Bartuva	24.0	3	0	Atidedama				1			
800121101	Bartuvos	Luoba	7.8	1	0	Atidedama			1				
800121271	Bartuvos	Šata	5.7	1	0	Atidedama			1				
800121701	Bartuvos	Apšė	7.2	1	0	Atidedama			1				

* Papildomos priemonės: 1 – Bendranacionalinės žemės ūkio taršos mažinimo priemonės:

- mėšlo tvarkymas mažuose ūkiuose,
 - tręšimo planai ūkiuose, turinčiuose daugiau nei 10 ha dirbamos žemės,
 - mėšlo pasisavinimo koeficiento keitimas;
- 2 – Palankesnės sąlygos pasinaudoti KPP paramos schemomis;
 3 – Kompensavimo schema, tręšiantiems 20 proc. mažesnėmis nei optimalios tręšimo normos;
 4 – Kompensavimo schema smėlingų ir mišrių dirbamų žemių apsodinimui tarpiniais augalais.

88 lentelė. Vandensaugos tikslų pasiekimas Ventos UBR ežerų ir tvenkinių rizikos telkiniuose

VT kodas	Baseinas	Ežeras/ tvenkinys	VT plotas, km ²	Tipas	LPVT	Vandensaugos tikslų pasiekimas	Tikslų atidėjimo priežastys			
							Netikrumas s dėl būklės	Netikrumas dėl taršos šaltinių	Netikrumas dėl geros būklės pasiekimo galimybių pašalinus poveikį	Netikrumas dėl techninių poveikio sumažinimo galimybių
330030014	Ventos	Gludas	0,533	1	0	Atidedama	1			
330030140	Ventos	Alsėdžių	0,905	1	0	Atidedama		1		
330040090	Ventos	Mastis	2,717	1	0	Atidedama		1		
330040095	Ventos	Tausalas	1,905	2	0	Atidedama		1		
230050140	Ventos	Sablauskių tv.	1,116	1	1	Atidedama		1		
330040050	Ventos	Paežerių	1,514	1	0	Atidedama			1	
230050271	Ventos	Kivylių tv.	0,768	1	1	Atidedama			1	
230050180	Ventos	Ubiškės tv.	0,754	2	1	Atidedama			1	
330040060	Ventos	Biržulis	1,19	1	1	Atidedama		1		1
230050100	Bartuvos	Mosėdžio I tv.	0,542	1	1	Atidedama			1	



39. pav. Vandensaugos tikslų pasiekimas Ventos UBR paviršiniuose vandens telkiniuose

VII SKYRIUS. VANDENS NAUDOJIMO EKONOMINĖS ANALIZĖS SANTRAUKA

I SKIRSNIS. BENDRAS SITUACIJOS APIBŪDINIMAS

126. Ventos UBR užima 6277 km² plotą. Tai sudaro 9,6 proc. Lietuvos ploto. Šis UBR yra trečias UBR pagal dydį Lietuvoje. Ventos UBR sudaro Ventos, Bartuvos ir Šventosios baseinai. 82 procentus viso UBR ploto užima Ventos baseinas (5138 km²). Likusią dalį sudaro Bartuvos (749 km²) ir Šventosios (390 km²) baseinai. Daugiausia gyventojų yra Ventos baseine (188 tūkst.), o bendrai Ventos UBR gyvena 220 tūkst. gyventojų. Tai sudaro 6,5 proc. Lietuvos gyventojų. Gyventojų tankis svyruoja nuo 37 gyv./km² Ventos baseine iki 28 gyv./km² Bartuvos ar 29 gyv./km² Šventosios baseine.

Į Šventosios baseiną patenka 50 proc. Palangos miesto, 13,7 proc. Skuodo rajono bei 22,8 proc. Kretingos rajono savivaldybių pagal plotą. Pastaroji sudaro beveik 58 proc. viso Šventosios baseino ploto. Bartuvos baseino didžiąją dalį užima Skuodo rajonas. Skuodo rajono savivaldybės 76 proc. ploto patenka į Bartuvos baseiną. Į Ventos baseiną patenka 98 proc. Akmenės rajono, 99 proc. Mažeikių rajono, 90 proc. Telšių rajono, 49 proc. Šiaulių rajono, 35 proc. Kelmės rajono bei keletas kitų savivaldybių. Didžiausią ploto dalį Ventos baseine užima Telšių rajono bei Mažeikių rajono savivaldybės, atitinkamai 25,3 proc. ir 23,5 proc..

89 lentelė. UBR bendrųjų rodiklių palyginimas, 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 iš viso, tūkst. m ³ (2009)	11304	10658	1916758	3390993	5329713

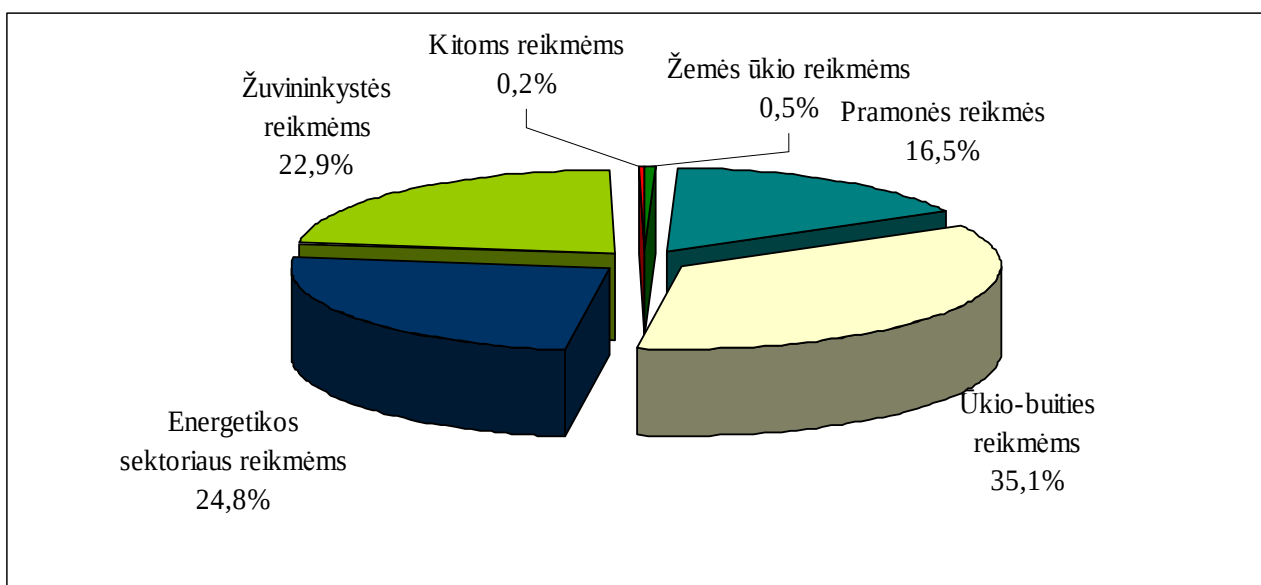
Šaltinis: Statistikos departamentas, eksperto perskaičiavimai UBR naudojant gyventojų pasiskirstymo atitinkamuose UBR proporcijas

Kaip matyti iš 89 lentelės, BVP Ventos UBR 2008 metais buvo 5935 mln. Lt ir tai sudarė 6 proc. visos šalies BVP. Vienam gyventojui tenka 26978 Lt – kiek mažiau nei vidutiniškai Lietuvoje, atmetus didžiuosius miestus (jie patenka į Nemuno UBR). Šis rodiklis

yra mažesnis Ventos baseine – kiek mažiau nei 26 tūkst. litų vienam gyventojui, - o Bartuvos ir Šventosios baseinuose – apie 33 tūkstančiai litų.

Vidutinės disponuojamos pajamos namų ūkio nariui per mėnesį Ventos baseine yra mažiausios visame UBR – 874 Lt, tuo tarpu Šventosios ir Bartuvos baseinuose jis yra 942 Lt. Lietuvos vidurkis 2008 metais buvo 987 Lt vienam namų ūkio nariui per mėnesį. Ventos UBR 2008 metais registruoti bedarbiai nuo bendro darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus sudarė 17,5 proc., kuomet Lietuvoje šis rodiklis buvo 13,9 proc..

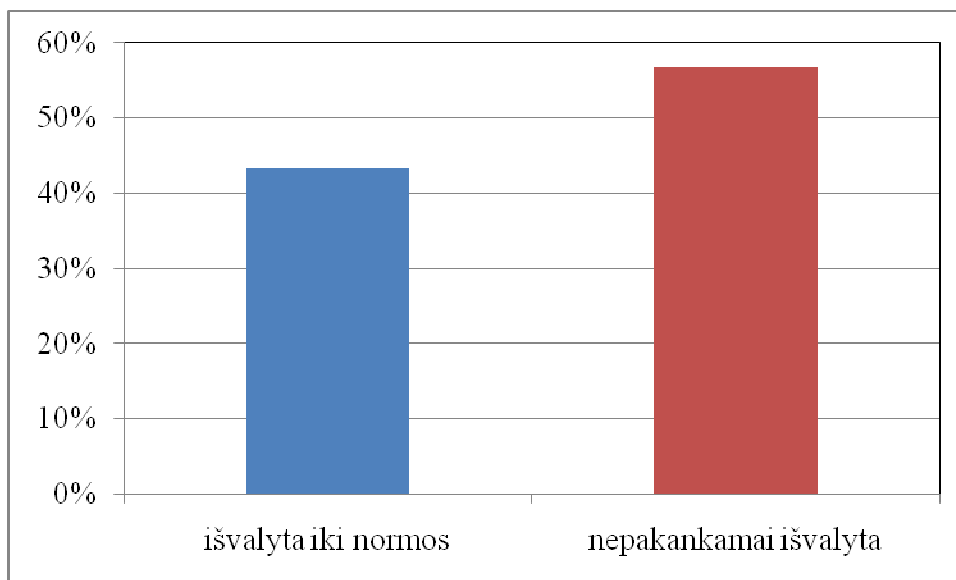
Per 2009 metus Ventos UBR sunaudota 11303,5 tūkst. m³ arba 0,2 proc. viso Lietuvoje sunaudojamo vandens. Atmetus energetikos sektoriaus sunaudotą vandenį, Ventos UBR sunaudojamo vandens dalis pakyla iki 4,2 proc. Iš bendro Ventos UBR sunaudoto vandens kiekio daugiausia buvo sunaudota ūkio–buities reikmėms. Vandens sunaudojimo pasiskirstymas pagal sektorius pateikiamas 40 paveiksle.



40 pav. Sunaudota vandens 2009 m. Ventos UBR, tūkst. m³

Šaltinis: Statistikos departamentas. Diagramą parengė ekspertas.

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 penkiose pagrindinėse Ventos UBR savivaldybėse (Akmenės, Telšių, Mažeikių, Skuodo ir Palangos) neišleidžiama visai (Lietuvoje - 0,3 proc.), tačiau valomų nuotekų kokybė nėra pakankama: beveik 57 procentai nuotekų nėra išvaloma iki nustatytų normų. Lietuvoje šis procentas prilygsta 27 procentams (jei neskaičiuosime nuotekų, kurių apskritai nereikia valyti).



Šaltinis: Statistikos departamentas. Diagramą parengė ekspertas.

41 pav. Nuotekų išvalymas penkiose Ventos UBR savivaldybėse kartu 2008 metais

II SKIRSNIS. ŪKIO SEKTORIŲ ANALIZĖ

127. 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. Iki šiol pagrindinis įvardintas poveikio šaltinis Ventos ir Bartuvos baseinuose yra žemės ūkis.

Iš Ventos UBR upėse šiuo metu veikiančių 28 HE penkios nedarys didesnio poveikio žemiau esančioms upių atkarpoms, jeigu jų turbinų darbas bus optimizuotas (turbinos darbas reguliuojamas taip, kad hidrologinis režimas žemutiniame bjeje būtų maksimaliai artimas natūraliam). Dar dvi HE (Leckavos HE ir Kernų HE) yra įrengtos labai arti upių žiočių, todėl jokios priemonės nepadės, reikšmė bendrai vandens telkinių ekologinei būklei platesniame kontekste labai maža, todėl upių atkarpų žemiau minėtų HE nesiūlome priskirti reikšmingą poveikį patiriantiems vandens telkiniams. Likusios 21 HE daro reikšmingą poveikį žemiau jų esančioms upių atkarpoms, iš jų 10 įrengtos dėl HE veiklos labai pakeistoje Virvytės upėje. Žuvis itin žalojančias bei nuotėkio režimo neatitinkančias turbinas pakeisti draugiškesnėmis aplinkai reikėtų keturiuose HE, įrengtose Ventos UBR. Penki vandens telkiniai, veikiami HE sąlygotų hidrologinių svyravimų yra priskiriami LPVT.

Be to, dvi upės – Varduva ir Šventoji - yra rizikos telkiniai dėl pavojingų medžiagų, o dėl sovietiniais metais vykdyto upių tiesinimo hidromorfologiškai pakeista beveik 560 km. Toliau sektoriai, sukeliantys apkrovą vandens ištekliams, nagrinėjami šiek tiek detaliau.

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 Ventos UBR esančių ekonominių veiklų bei papildomų priemonių poreikio, santykinai didesnę apkrovą vandens ištekliams sukeliantis žemės ūkis atsilieka nuo mažesnį poveikį vandens ištekliams turinčios pramonės pagal indėlį į BVP. Kitų veiklų generuojama tarša yra daugiau ar mažiau proporcinga sukuriama ekonominiui produktui.

Namų ūkiai

128. 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. Akmenės rajone tai sudarė 46 l/d, Telšių – 56, Mažeikių – 66, Skuodo – 49 ir Palangos mieste - 78 l/d/gyv. Vidutiniškai vienas šių penkių vandens tiekimo įmonių aptarnaujamas gyventojas 2008 metais sunaudojo 66 l vandens per dieną.

Igyvendinant 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_BKG_LSPI“. Vilnius, , Lietuvos geologijos fondas, 2007). Dabartiniu metu išgaunamo požeminio vandens kiekis vidutiniškai sudaro 20933 m³/d, t.y. 23,4 proc. išžvalgytų ir patvirtintų požeminio vandens išteklių. Perspektyvinis 2015 metų šio UBR vandenviečių poreikis yra 34300 m³/d, t.y. 38,3 proc. išžvalgytų ir patvirtintų požeminio vandens išteklių.

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 suvartojamo vandens kiekius. Jei lygintume vien tik namų ūkius ir pramonę, tai namų ūkiai Ventos UBR sunaudoja 33 proc. vandens, o pramonė – 35 proc. viso sunaudojamo Vnetos UBR vandens. Visuose Ventos UBR rajonuose pramonės dalis praktiškai prilygsta namų ūkių sunaudojamai vandens daliai, tik Mažeikių rajone pramonė sunaudoja pusantro karto vandens daugiau nei namų ūkiai.

Ventos rajone veikia penkios pagrindinės vandens tiekimo įmonės. Žinoma, yra smulkių vandens tiekėjų, tačiau įgyvendinus įstatyminę nuostatą vienoje savivaldybėje turėtų likti vienas viešasis vandens tiekėjas.

Prie vandens tiekimo tinklų prijungtų būstų gyventojų skaičius pagal pagrindines vandens tiekimo įmones Ventos UBR pateiktas 90 lentelėje.

90 lentelė. Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugos paplitimo lygis Ventos UBR, 2009, proc.

Vandens tiekimo įmonė	Gyventojų, kurių būstai prijungti prie vandens tiekimo tinklų, dalis vandens tiekimo įmonių aptarnaujamoje teritorijoje	Gyventojų, kurių būstai prijungti prie nuotekų tinklų, dalis vandens tiekimo įmonių aptarnaujamoje teritorijoje
Palangos vandenys	97	94
Skuodo vandenys	80	51
Mažeikių vandenys	78	70
Telšių vandenys	71	55
Akmenės vandenys	76	68
Vidutiniškai Ventos UBR	77	66

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 keturiuose iš penkių pagrindinių Ventos UBR rajonų. Tačiau kadangi Palangos miesto 50 proc. ploto priklauso Nemuno UBR, o nuotekų išleistuvas kaip tik ir yra Nemuno UBR, tai 91 lentelėje pateikta informacija tik apie trijų projektų planuojamas investicijas.

³

Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2008 metų ataskaita

91 lentelė. Valstybės projektai Ventos UBR 2007-2013 metais

VTĮ	Gyvenvietė	Numatomi atlikti darbai							Projekto vertė, mln. Lt
		Naujos NV, vnt.	Rekonstruotos NV, vnt.	Nauji nuotekų tinklai, km	Rekonstruoti nuotekų tinklai, km	Nauji vandentiekio tinklai, km	Rekonstruoti vandentiekio tinklai, km	Nauji/rekonstr. vandens gerinimo įrenginiai	
„Akmenės vandenys“	Akmenė	1		7,2		6,8			31,7
	Venta	1		10,9		7,6			
„Mažeikių vandenys“	Mažeikiai			10,2		11,8			28,04
	Viekšniai			8,5		8,5			
„Telšių vandenys“	Telšiai			9,2		7,7			11,83
Iš viso Ventos UBR		2	1	46	0	42,4	0	0	71,57

Pastabos: a) čia neįtrauktas investicinis projektas Kuršėnams, kadangi didžioji viso projekto dalis tenka Lielupės UBR; b) pasikeitus statybos kainoms, nutiesti nuotekų ir vandens tiekimo tinklų ilgiai gali būti kitokie.

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

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

92 lentelėje pateiktos visų Ventos UBR vyraujančių vandens tiekėjų vandens ir nuotekų tvarkymo kainos.

92 lentelė. Ventos UBR vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo kainos su PVM, 2010, Lt/m³

Vandens tiekimo įmonė	Vandens tiekimo kaina		Nuotekų tvarkymo kaina		Bendra kaina	
	Vartotojams	Abonentams	Vartotojams	Abonentams	Vartotojams	Abonentams
Palangos vandenys*	3,21	3,15	4,55	4,45	7,76	7,60
Skuodo vandenys	2,02	1,96	3,94	3,81	5,96	5,77
Mažeikių vandenys	2,81	2,69	2,96	2,84	5,77	5,53
Telšių vandenys	2,46	2,42	2,98	2,89	5,44	5,31
Akmenės	2,76	2,71	4,39	4,3	7,15	7,01

*- dar yra aukštesnė kaina sezoniniams abonentams

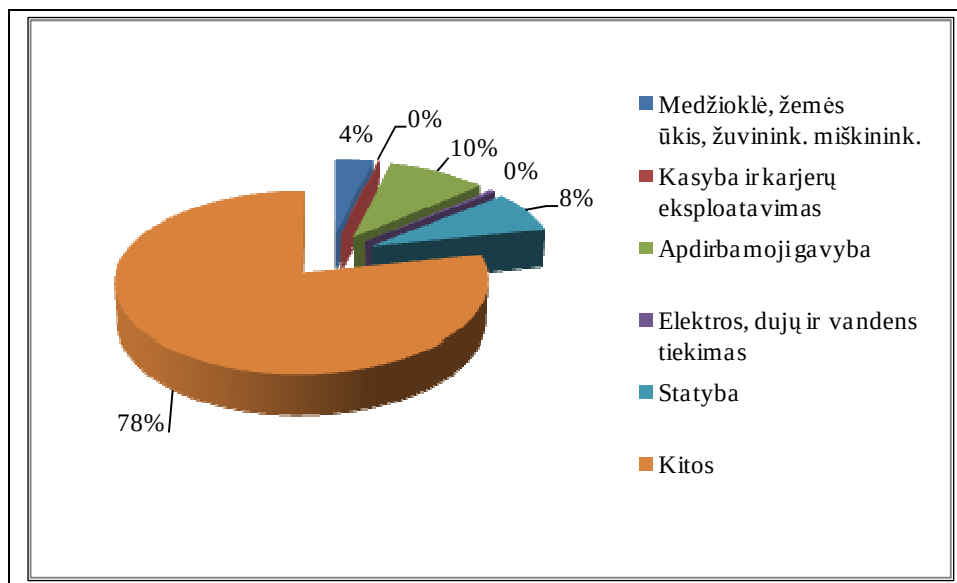
Šaltinis: Vandens tiekimo įmonės

Pramonė

129. Pramonės sektoriaus įmonės Ventos UBR sunaudoja apie 30 proc. viso tame UBR sunaudojamo vandens. Daugiau kaip pusę šio vandens sunaudoja Mažeikių rajone esančios įmonės. Dauguma įmonių nuotekas išleidžia į centralizuotus nuotekų tinklus. Tiesiogiai į vandens telkinius nuotekas išleidžia maždaug keturios įmonės. Tačiau yra nemažai paviršinių nuotekų vandens išleistuvų – 23, tarp kurių patenka ir paviršiaus nuotekos nuo pramonės įmonių teritorijų.

Ventos UBR pagal įmonių skaičių, neįtraukiant viešųjų institucijų, prekybos, kitų paslaugų ar panašių įmonių, didžiausią dalį užima apdirbamosios gamybos įmonės – beveik 10

proc. (42 pav.). Iš viso Akmenės, Mažeikių, Telšių, Skuodo rajonuose ir Palangoje Statistikos departamento duomenimis, pateiktais pagal apskritis ir pritaikytais savivaldybėms, 2008 metais buvo maždaug 3800 veikiančių įmonių.



42 pav. Įmonių skaičiaus pasiskirstymas pagal ūkio šakas Ventos 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 NV nuotekose buvo rastos tokios medžiagos kaip fenoliai ir etoksilatai, policikliniai aromatiniai angliavandeniliai, organotino junginiai ir ftalatai. Iš Ventos UBR esančių NV pavojingos medžiagos buvo rastos iš Mažeikių nuotekų valymo įrenginių išleidžiamose nuotekose. Viršijimų aptikta nebuvo. Tačiau Di-2-etilheksilftalato aptikta Šventosios upėje pasienyje. Teršalų šaltinis neidentifikuotas.

Ventos baseine yra 16 įmonių, turinčių taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (toliau - TIPK) leidimus, o Bartuvos baseine – 1. Iš viso Ventos UBR 2008 metais buvo 17 TIPK įmonių. 93 lentelėje pateikiamas įrenginių, turinčių TIPK leidimus, skaičius pagal atskirus TIPK reglamentuojančiuose teisės aktuose nurodytus tipus.

93 lentelė. TIPK leidimus turinčių įmonių skaičius pagal įrenginių tipus Ventos UBR, 2008

Įrenginio tipas	Įrenginių skaičius
Ventos baseinas	
Kurą deginantys įrenginiai, kurių nominalus šiluminis galingumas didesnis kaip 50 MW	1
Naftos ir dujų perdirbimo įrenginiai	1
Įrenginiai cemento klinkeriui gaminti rotacinėse krosnyse, kurių gamybos pajėgumas didesnis kaip 500 tonų per dieną, arba kalkėms rotacinėse krosnyse, kurių gamybos pajėgumas didesnis kaip 50 tonų per dieną, arba kitose aukštakrosnėse, kurių gamybos pajėgumas didesnis kaip 50 tonų per dieną.	2
Degunies turintiems organiniams junginiams: alkoholiams, aldehydams, ketonams, karboksirūgštims, esteriams, acetatams, eteriams, peroksidams, epoksidinėms dervoms	1
Įrenginiai pavojingoms atliekoms šalinti arba joms naudoti, kai jų pajėgumas didesnis kaip 10 tonų per dieną	1
Sąvartynai, priimančys daugiau negu 10 tonų atliekų per dieną arba kurių bendras pajėgumas didesnis kaip 25000 tonų, išskyrus inertinių atliekų sąvartynus.	3
Pieno apdorojimo ir perdirbimo įmonės, į kurias priimama daugiau kaip 200 tonų pieno per dieną (metinis vidurkis).	1
Intensyvaus paukščių auginimo įrenginiai, kuriuose yra daugiau kaip 40 000 vietų paukščiams	4
Intensyvaus kiaulių auginimo įrenginiai, kuriuose yra daugiau kaip 2 000 vietų mėsinėms kiaulėms (daugiau kaip 30 kg) arba 750 vietų paršavedėms	2
Bartuvos baseinas	
Intensyvaus paukščių auginimo įrenginiai, kuriuose yra daugiau kaip 40 000 vietų paukščiams	1

Šaltinis: Regionų aplinkos apsaugos departamentų (toliau – RAAD) 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 94 lentelėje. 2008-aisias tiek mokesčio mokėtojų, tiek sumokėtų sumų kiekiai sumažėjo, palyginti su 2007-aisiais.

94 lentelė. Mokesčio už vandens taršą kiekiai Ventos UBR

Rajonas	Mokesčio mokėtojų skaičius		Mokėtinos sumos, Lt (suapvalinta)	
	2007	2008	2007	2008
Akmenės	11	8	54000	27000
Telšių	18	15	107000	53000
Mažeikių	18	16	200000	120000
Skuodo	10	8	9000	4820
Palangos m.	10	9	62000	50000
Iš viso	67	56	432000	255000

Šaltinis: Aplinkos ministerijos mokesčio už taršą duomenų bazė

Energetika

130. Ventos baseino upės pasižymi vienu iš didesnių hidroenergetinių galių (43 MWh/km²). Šiame UBR yra 28 HE, o penkių HE, kurių bendra galia sudaro 1737 kW, tvenkiniai užima daugiau kaip 0,5 km² ploto.

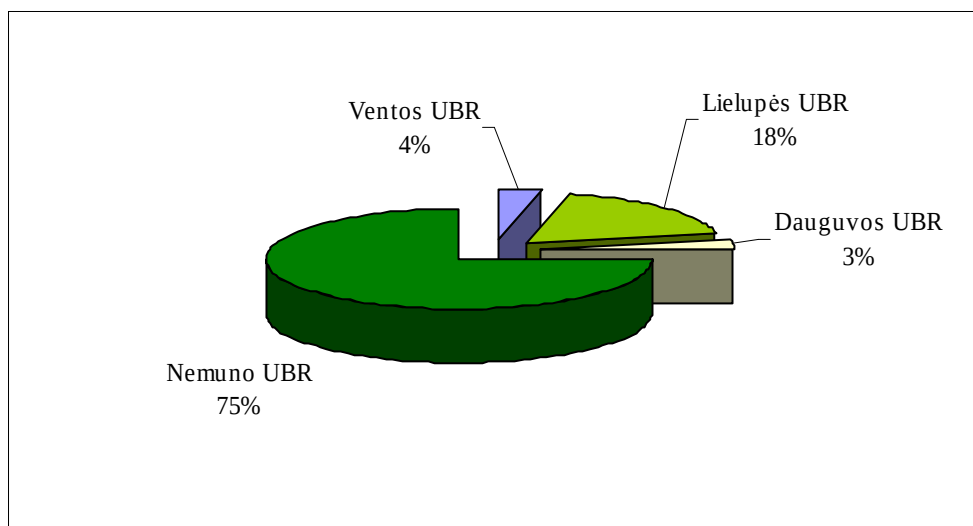
Daugiausiai elektrinių (10) įrengta ant Virvytės upės, o jų veikla daro didelį poveikį upės vandens aplinkai. Ventos upės baseinų rajone apie 17 proc. viso išgauto vandens yra sunaudojama energijos gamybai.

Taip pat Mažeikių naftos perdirbimo įmonė savo reikmėms turi kurą deginančius įrenginius, kurių nominalus šiluminis galingumas didesnis kaip 50 MW.

Žemės ūkis⁴

131. Žemės ūkio sektorius vandens išteklius naudoja (veikia) tiesiogiai – suvartodamas vandenį - ir netiesiogiai – užteršdamas vandens išteklius. Kaip viena svarbesnių apkrovų (netiesioginis vandens išteklių naudojimas) įvardijamas ir upių ištiesinimas, paprastai anksčiau atliktas dėl melioracijos tikslų.

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



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

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra, eksperto skaičiavimai pagal atskirus UBR

Ventos, kaip ir kituose UBR žemės ūkio reikmėms sunaudojamas vanduo nesudaro nei 0,1 proc. bendro Lietuvoje sunaudojamo vandens kiekio. Dėl to laikoma, jog žemės ūkio sektorius žymesnio poveikio vandens išteklių kiekiui nedaro. Galimi drėkinti žemės plotai melioracijos kadastrė Ventos UBR sudaro virš 500 ha. Iš jų ne visi yra tinkami naudoti. Prasta drėkinimo sistemų techninė būklė ir ekonominės sąlygos leidžia teigti, kad per artimiausius 5-10 metų ryškaus paviršinio vandens paėmimo žemės ūkio reikmėms nebus.

Ventos UBR žemės ūkio reikmėms sunaudojama 52 tūkst. m³ vandens, kas sudaro 0,5 proc. viso UBR sunaudojamo vandens (kartu su energetika).

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.

95 lentelė. Vandens sunaudojimas žemės ūkio reikmėms Ventos UBR, 2009

	Ventos UBR			Lietuva
	Šventosios baseinas	Bartuvos baseinas	Ventos baseinas	
Sunaudota vandens žemės ūkio reikmėms, tūkst. m ³	4,53	1,24	45,97	1381,30
Sunaudota vandens žemės ūkio reikmėms 1ha ŽŪN, tūkst. m ³ /ha	0,30	0,03	0,20	0,54
Sunaudota vandens žemės ūkio reikmėms 1Lt bendrosios ŽŪ produkcijos, m ³ /1000Lt	0,1329	0,0132	0,0897	0,19

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra, eksperto skaičiavimai

Skaičiuojant vandens sunaudojimą viename žemės ūkio paskirties žemės hektarui Ventos UBR sunaudojama 0,18 m³/ha, kas yra mažiau nei Lietuvos vidurkis (0,54 m³/ha). Intensyviausiai vanduo naudojamas Šventosios baseine (0,3 m³/ha žemės ūkio paskirties žemės). Ventos baseine šis rodiklis yra 0,2 m³/ha žemės ūkio paskirties žemės, o Bartuvos – 0,03.

Pasklidoji tarša bei hidromorfologiniai pakeitimai (sausinamosios melioracijos tikslais) yra netiesioginis vandens išteklių naudojimas žemės ūkio reikmėms. Didžiąją žemės ūkyje susidarancios pasklidosios taršos apkrovos dalį sudaro su gyvulių mėšlu bei mineralinėmis trąšomis į dirvožemį patenkanti apkrova. Ventos UBR sunaudojamas sąlyginai nemažas mineralinių azoto trąšų kiekis (24,1 kg/ha). Mineralinių fosforo trąšų poreikis Ventos UBR yra nedidelis lyginant su kitais UBR - jis neviršija 5 kg/ha.

Gyvulių taršos apkrovos yra proporcingos gyvulių tankiui, kuris Ventos UBR yra mažesnis nei vidutinis Lietuvoje (0,5 SG/ha) ir sudaro 0,4 SG viename hektare.

Kaip ir visuose upių baseinų rajonuose Ventos UBR morfologiniai pokyčiai yra dideli. Reguluotų vagų dalis upių tinkle sudaro apie 72 proc.⁵, o sausinamas plotas yra didesnis nei bendras žemės ūkio paskirties žemės plotas. Apskaičiuota, kad iš viso Ventos UBR yra apie 560 km ištiesintų upių. Iš jų maždaug 80 km yra saugomose teritorijose.

Žuvininkystė

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

LR žemės ūkio ministerijos Žuvininkystės departamento pateiktais duomenimis, šiuo metu Lietuvos tvenkiniuose, kurių bendras plotas yra apie 10000 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 1054,7 t pašarų, iš jų 3352 t ekologiškų. Ganykliniuose tvenkiniuose pasiektas vidutinis 853 kg/ha produktyvumas. Ateityje numatomas akvakultūros produkcijos gamybos augimas.

⁵ AAA galimybių studija „Artimų natūralioms morfologinių bei ekologinių sąlygų atkūrimo ištiesintose upėse bei upeliuose galimybių studijos ir praktinių rekomendacijų minėtų sąlygų atkūrimo veikloms parengimas“

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 vandenių 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 įžuvintų tvenkinių plotas).

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

Ventos UBR yra dvi pramoninės žuvų auginimo tvenkiniuose įmonės.

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

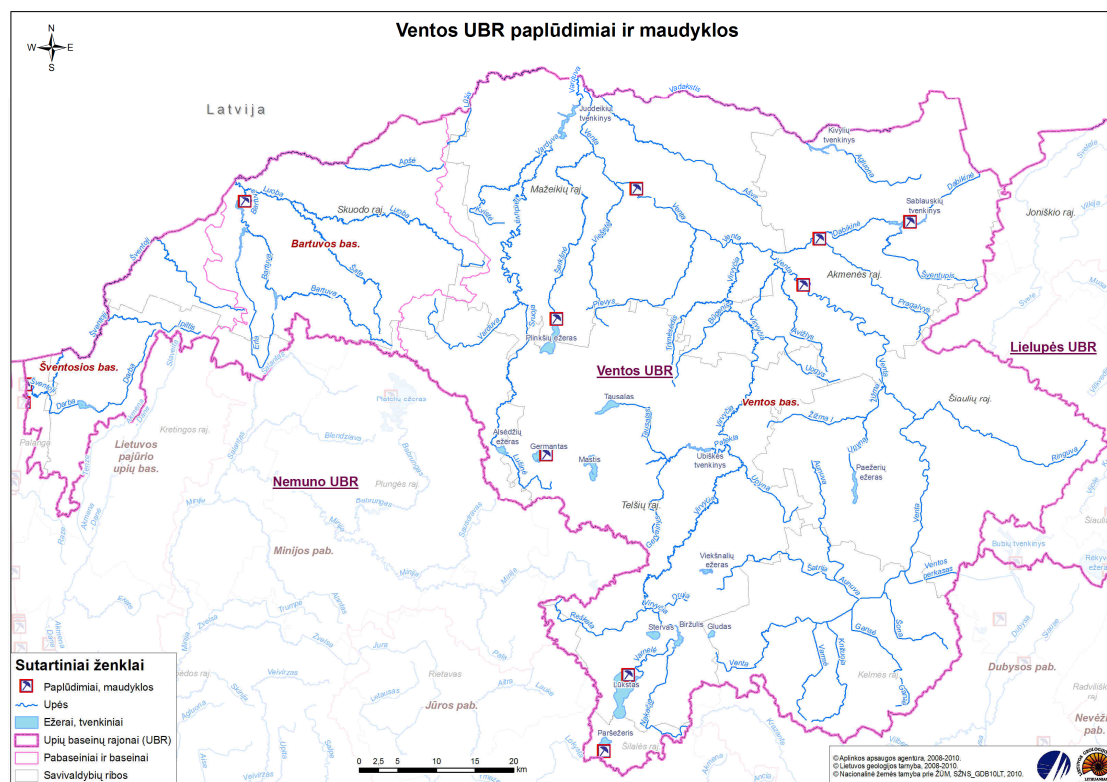
Rekreacija

133. Ventos UBR yra 6 ežerai ir tvenkiniai didesni kaip 50 ha. Daugumoje jų žvejojama ir/ar maudomasi. Oficialių, pagal 2006 m. vasario 15 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2006/7/EB dėl maudyklų vandens kokybės valdymo, panaikinanti Direktyvą 76/160/EEB (OL 2006 L 64, p. 37–51), (toliau – Maudyklų direktyva) paskirtų maudyklų šiame UBR yra devynios – Germanto (Telšiai), Luksto (Telšiai, Varniai), Paršežerio (Šilalė, Laukuva), Plinksių (Mažeikiai, Sedos), Pragalvio (Akmenė), Sablauskių (Dabikinės, Akmenė), Skuodo (Skuodas), Ventos (Akmenė), Ventos (Mažeikiai)⁶.

Aštuonis didžiausius pabaseinio tvenkinius, kurių paviršiaus plotas yra didesnis kaip 50 ha (Juodeikių, Karnų, Kivylių, Lazdininkų, Mosėdžio I, Sablauskų, Skuodo ir Ubiškės) rekreacijai gali naudoti iki 12 tūkst. gyventojų. Šis skaičius pagrįstas prielaida, kad vandens telkinius rekreacijai naudoja apie 55 proc. vietos gyventojų⁷.

⁶ Šaltinis: Lietuvos ataskaita Europos Komisijai dėl Maudyklų direktyvos įgyvendinimo (MS Excel failas).

⁷ Aplinkos apsaugos politikos centro atlikta Sutikimo mokėti studija Neries ir Nevėžio pabaseiniuose, kur buvo įvertinta, jog maždaug 55 procentai apklaustųjų vienaip ar kitaip ilsisi prie vandens telkinių.



44 pav. Ventos UBR paplūdimiai ir maudyklos

Ventos UBR Nacionalinių vandens turizmo trasų įrengti nenumatyta⁸.

Ekonominė ir socialinė sektorių svarba

134. Trumpai apibūdinus pagrindinius sektorius, galinčius Ventos UBR turėti neigiamos įtakos vandens ištekliams, galima daryti išvadą, kad Ventos UB rajone nėra vyraujančios ūkio šakos, kuri žymiai labiau nei kitos veiktų vandens telkinius. Pagal vandens sunaudojimą šiame UBR pramonė užima kiek svarbesnę vietą nei kitos šakos dėl keleto nemažų pramonės objektų. Vienuolika Ventos UBR upių kategorijos vandens telkinių patenka į rizikos sąrašą dėl žemės ūkio poveikio. Namų ūkių tarša po pagrindinių priemonių įgyvendinimo gerokai sumažėjo, tačiau problemų norint pasiekti gerą ekologinę būklę gali kilti dėl mažų upių – priimtuvų taršos praskiedimo galimybių.

Ekonominė minėtųjų sektorių svarba iš dalies yra apibūdinama pagal tokius rodiklius, kaip darbuotojų skaičius sektoriuje ir pridėtinė vertė. Kiekvieno sektoriaus svarbą apibūdinantys rodikliai pateikti 96 ir 97 lentelėse.

⁸

Nacionalinių vandens turizmo trasų specialusis planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2009 m. vasario 23 d. įsakymu Nr. 4-67 (Žin. 2009, Nr. 27-1075). Užsakovas: Valstybinis turizmo departamentas, rengėjas: Vilniaus Gedimino technikos universitetas.

96 lentelė. Užimtieji Ventos UBR, 2008

Savivaldybė	Užimtieji, tūkst.								
	Iš viso	Medžioklė, žemės ūkis, žuvinink.miški nink.	proc.	Pr am on ė	proc.	Sta tyb a	proc.	Pa sla ug os	proc.
Akmenės raj.	12,59	1,95	15,5	2,28	18,1	1,41	11,2	6,95	55,2
Mažeikių raj.	26,32	2,37	9,0	6,42	24,4	4,02	15,3	13,52	51,4
Telšių raj.	22,13	1,99	9,0	5,40	24,4	3,38	15,3	11,37	51,4
Skuodo raj.	10,57	0,87	8,2	2,56	24,2	1,04	9,8	6,11	57,9
Iš viso / vidutiniškai	71,62	7,17	10,0	16,65	23,3	9,84	13,7	37,95	53,0

Šaltinis: Statistikos departamentas ir eksperto skaičiavimai

97 lentelė. Pridėtinė vertė Ventos UBR savivaldybėse pagal ūkio šakas, 2008

Savivaldybė	BVP ir pridėtinė vertė, mln.lt									
	Iš viso	vienam gyv., tūkst.lt	Medžiok, ž. ūkis, žuvinink. miškinink	proc.	Pra mo nė	proc.	St at yb a	proc.	Pasl augo s ir kt.	proc.
Akmenės raj.	590,6	23,8	64,5	10,9	117,2	19,8	57,0	9,6	351,9	59,6
Mažeikių raj.	1585,5	27,2	66,5	4,2	511,2	32,2	277, 3	17,5	730,5	46,1
Telšių raj.	1333,1	27,2	55,9	4,2	429,8	32,2	233, 1	17,5	614,3	46,1
Skuodo raj.	707,7	33,1	19,7	2,8	165,8	23,4	69,6	9,8	452,6	64,0
Vidutiniškai / iš viso	4216,9	27,5	206,7	4,9	1224	29,0	637	15,1	2149,3	51,0

Šaltinis: Statistikos departamentas ir eksperto skaičiavimai

Lentelių duomenys rodo, kad svarbiausias sektorius pagal užimtumą ir sukuriamą pridėtinę vertę, neįskaitant paslaugų sferos, yra pramonė. Šiame sektoriuje 23 proc. visų dirbančiųjų sukuria beveik 30 proc. visos Ventos UBR pridėtinės vertės.

Lietuvoje žemės ūkio sektoriaus svarba ekonomikoje gerokai nusileidžia gamybos, prekybos, statybos ir kai kuriems kitiems sektoriams. Šiame sektoriuje Ventos UBR dirba apie 13 proc. visų darbingo amžiaus gyventojų ir sukuria virš 5 proc. šiame UBR sukuriama pridėtinės vertės. Žemės ūkio bendrovės ir įmonės tiekia nemažą kasdieninių produktų dalį prekybininkams ar perdirbėjams, o natūrinių ūkių produkcija labai svarbi visam Lietuvos kaimui. Žemės ūkio bendrovių ir įmonių naudojamų žemės ūkio naudmenų plotas sudaro vos dešimtadalį visų naudojamų žemės ūkio naudmenų Lietuvoje. Ventos UBR laikoma 7 proc. visos Lietuvos gyvulių, ir yra virš 11 proc. Lietuvos žemės ūkio žemių.

Ventos UBR žemės ūkio paskirties žemė sudaro virš 46 proc. bendro UBR ploto – daugiau nei kituose UBR (Lietuvos vidurkis 39 proc.). Daugiausia žemės ūkio žemės yra Bartuvos baseine – virš 60 proc., o mažiausia Šventosios – nesiekia 40 proc. Proporciningą dalį sudaro ir UBR pagaminama bendroji žemės ūkio produkcija – 20 proc. visos Lietuvos produkcijos. Iš jos 69 proc. sudaro augalininkystės ir virš 30 proc. gyvulininkystės produkcija.

Ventos UBR viename žemės ūkio paskirties žemės hektare pagaminamos bendrosios žemės ūkio produkcijos vertė apytiksliai lygi 2236 Lt/ha, kai Lietuvoje šis rodiklis yra aukštesnis – 2865 Lt/ha žemės ūkio naudmenų. Šiame UBR žemės ūkyje pagaminamos produkcijos vertė siekia 641 mln. Lt, kas sudaro apie 8,7 proc. visos Lietuvos žemės ūkio produkcijos vertės.

Kai kuriuose Ventos UBR rajonuose žemės ūkis yra svarbus socialiniu požiūriu. Pavyzdžiui Bartuvos baseine, kur žemės ūkio paskirties žemės dalis sudaro virš 60 proc.

visos žemės ir vyrauja smulkesni ūkiai (nėra nei vieno ūkio didesnio nei 500 ha) - žemės ūkio sektoriuje dirba apie 24 proc. darbingo amžiaus gyventojų – daugiau nei vidutiniškai Lietuvoje (8,1 proc.). Bartuvos baseine palyginti nemaža dalis (12 proc.) gyvulių auginama dideliuose - virš 300 SG turinčiuose ūkiuose, o gyvulininkystės produkcija sudaro 1340 Lt vienam žemės ūkio naudmenų hektarui (Lietuvoje 1255 Lt/ha ŽŪN) Ventos baseine, kur žemės ūkio paskirties žemė sudaro 44 proc. bendro ploto, žemės ūkyje dirba 12 proc. darbingo amžiaus gyventojų. Šiame baseine daugiausia stambių augalininkystės ūkių visame UBR. Šventosios baseine, kur žemės ūkio paskirties žemė sudaro 39, 4 proc. bendrojo ploto, dirba tik 6,7 proc. visų darbingo amžiaus gyventojų. Čia, kaip ir Bartuvos baseine, vyrauja smulkūs ūkiai.

VIII SKYRIUS. PRIEMONIŲ PROGRAMOS SANTRAUKA

I SKIRSNIS. ĮŽANGA

135. 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 aplinkosauginiu ir ekonominiu požiūriu efektyviausių papildomų priemonių rinkiniai. Integruotą priemonių programą sudaro konkrečios pagrindinės ir papildomos priemonės, ir pasiūlytos švietimo priemonės, kurios bus reikalingos papildomų priemonių parinkimui vėlesniuose jų įgyvendinimo etapuose.

II SKIRSNIS. PAGRINDINĖS PRIEMONĖS

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

136.1. Maudyklų direktyva;

136.2. Paukščių direktyva;

136.3. Geriamojo vandens direktyva;

136.4. 1996 m. gruodžio 9 d. Tarybos direktyvą 96/82/EB dėl didelių, su pavojingomis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės (OL 2004 m. *specialusis leidimas*, 5 skyrius, 2 tomas, p. 410), (toliau – Pramoninių avarijų direktyva);

136.5. 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);

136.6. 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);

136.7. Miesto nuotekų valymo direktyva;

136.8. 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);

136.9. Nitratų direktyva;

136.10. Buveinių direktyva;

136.11. 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).

137. Iš 11-os direktyvų, kurių įgyvendinimas kartu reiškia pagrindinių priemonių įgyvendinimą, septynios susijusios su didelėmis sąnaudomis. Labiausiai imlios investicijoms yra Miesto nuotekų valymo ir Nitratų direktyvos, jų įgyvendinimo poveikis aprašomas toliau esančiuose skyreliuose. Kitų direktyvų – Paukščių, Poveikio aplinkai vertinimo, Augalų apsaugos priemonių ir Buveinių - įgyvendinimas reiškia atitinkamų teisinių, institucinių ir procedūrinių bei didelių investicijų nereikalaujančių priemonių nustatymą.

Priemonės, reikalingos Bendrijos vandens apsaugos teisės aktų įgyvendinimui

138. Priemonės, reikalingos Bendrijos vandens apsaugos teisės aktų, perkeltų į Lietuvos teisinę bazę, įgyvendinimui, pateikiamos 98 lentelėje.

98 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).	PAV visais atitinkamais atvejais	Papildomų investicijų nereikia, pagal potencialių PAV skaičių numatytos 280 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 turėjo kainuoti nuo 1200 iki 2000 mln. Lt. Pagal potencialiai reikalingų TIPK leidimų skaičių iki 2015 metų numatytos 100 tūkst. Lt vienkartinės sąnaudos.
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 objektų tikrinimo programa, patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. 1-528 (Žin., 2007, Nr. 3-143);	Avarių likvidavimo planų ir saugos ataskaitų rengimas, avarių prevencijos priemonės	Papildomų investicijų nereikia. Pagal potencialiai galimų rengti atitinkamų dokumentų skaičių iki 2015 metų numatytos 200 tūkst. Lt vienkartinės sąnaudos.

	Pagrindiniai Lietuvos Respublikos teisės aktai, kuriais perkelta ES direktyva	Priemonė	Įgyvendinimo sąnaudos nacionaliniu mastu
	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 1,46 mln. Lt investicinės sąnaudos iki 2015. Eksploatacinės išlaidos kasmet – 12,5 tūkst. Lt.
Maudyklų direktyva	Lietuvos higienos norma HN 92:2007 „Papildiniai 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 Ventos UBR 2010-2015 metams numatytos 50 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 2 d. įsakymu Nr. D1-358 (Žin., 2008, Nr. 77-3048)	Teritorijų, svarbių paukščių apsaugai kūrimas; saugomų teritorijų gamtotvarkos planų rengimas ir įgyvendinimas	Paukščių buveinėms tvarkyti iki 2015 numatoma apie 666 tūkst. Lt investicinių sąnaudų ir apie 344 tūkst. Lt eksploatacinių išlaidų.
Buveinių direktyva	Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymas Bendrieji buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų	Teritorijų, svarbių buveinių apsaugai kūrimas; saugomų teritorijų valdymo planų rengimas ir	Buveinių įkūrimui ir tvarkymui iki 2015 metų numatyta apie 180 tūkst. Litų investicinių ir 496 tūkst. litų eksploatacinių

	Pagrindiniai Lietuvos Respublikos teisės aktai, kuriais perkelta ES direktyva	Priemonė	Įgyvendinimo sąnaudos nacionaliniu mastu
	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)	įgyvendinimas	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. Ventos UBR iki 2013 metų suplanuota investuoti apie 50 mln. Lt. Eksploatacija kainuos apie 1,5 mln. 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 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. Ventos UBR tokioms priemonėms kartu su geriamojo vandens tiekimo plėtimo priemonėmis iki 2015 metų prireiks apie 80 mln. litų investicijoms ir 1,6 mln. litų eksploatacijai.
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. Pastoviai.	Investicinės sąnaudos 2002 metų kainomis buvo įvertintos ~320 milijonų litų visai Lietuvai. Ventos UBR šios direktyvos reikalavimų įgyvendinimui iki 2015 metų prireiks apie 82 mln. litų investicijoms ir apie 800 tūkst. litų eksploatacijai kasmet.
Geriamo vandens direktyva	Lietuvos Respublikos geriamojo vandens įstatymas	Geriamo vandens kokybės priežiūra ir kontrolė; laukų su	2001 metais sąnaudos įvertintos tiek fluoro, tiek geležies problemoms

	Pagrindiniai Lietuvos Respublikos teisės aktai, kuriais perkelta ES direktyva	Priemonė	Įgyvendinimo sąnaudos nacionaliniu mastu
	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. įsakymas Nr. V-613 (Žin., 2006, Nr. 81-3217).	daugiamečiais pasėliais plotų didinimas; žemės ūkio veiklos monitoringas; Geros žemdirbystės kodekso taikymas	spręsti. Jos prilygo maždaug 100 milijonų litų. Tačiau pagal Geriamojo vandens direktyvą geležies, kaip indikatorinio parametro, šalinimas nėra būtinas. Sąnaudos nuo 2007 metų geriamo vandens tiekimo sistemoms plėsti ir modernizuoti Ventos UBR suplanuotos su nuotekų tvarkymo sąnaudomis ir kartu sudaro apie 80 mln. litų investicijų bei 1,6 mln. litų eksploatacinių išlaidų kasmet.

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

139. Praktiniai žingsniai ir priemonės vandens naudojimo sąnaudų susigrąžinimo principo įgyvendinimui, kaip nustatyta BVPD 9 straipsnyje ir Lietuvos Respublikos vandens įstatyme, aprašomi 99 lentelėje.

99 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);	Pagrindinė priemonė įgyvendinti direktyvos 9 straipsnį – vandens kainas visiems vartotojams nustatyti pagal sąnaudų susigrąžinimo principą.
Lietuvos Respublikos vandens įstatymas;	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.
Lietuvos Respublikos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas;	Be to, Aplinkos ministerijos iniciatyva 2010 m. kovo mėn. sudaryta neformali Aplinkos ministerijos, Lietuvos savivaldybių asociacijos, Lietuvos vandens tiekėjų asociacijos ir Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos darbo grupė vandentvarkos plėtrai koordinuoti. Siūloma su sąnaudų susigrąžinimu susijusius dovanoto turto nusidėvėjimo apskaitos klausimus apsvarstyti šioje grupėje.
Lietuvos Respublikos mokesčio už valstybinius gamtos išteklius įstatymas (Žin., 1991, Nr. 11-274; 2006, Nr. 65-2382);	
Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymas (Žin., 1999, Nr. 47-1469; 2002,	

Teisės aktas	Priemonė
Nr. 13-474).	Apskaičiuota, kad šiuo metu Viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sektoriaus sąnaudų susigrąžinimas, tiesiogiai palyginant pajamas ir išlaidas, Ventos UBR prilygsta maždaug 93 proc.

140. Šiuo metu pagrindinė priežastis, dėl kurios finansinis sąnaudų susigrąžinimo lygis daugumoje vandens tiekimo įmonių yra nevisiškas - tai vėlavimas savivaldybėse patvirtinti sąnaudas susigrąžinti reikalingus tarifus.

141. Aplinkos apsaugos sąnaudos per valstybinių gamtos išteklių ir aplinkos teršimo mokesčius įtraukiamos į sąnaudų susigrąžinimo mechanizmą.

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 turi būti būsimų tarifų ir mokumo įvertinimas, todėl tikimasi, kad šių planų parengimas ir įgyvendinimas prisidės prie sąnaudų susigrąžinimo principo užtikrinimo.

100 lentelė. Ventos UBR vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sąnaudų finansinis susigrąžinimo lygis atskirose vandens tiekimo įmonėse, 2008 ir 2009, proc.

Bendros vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sąnaudos ir pajamos	Vandens tiekimo įmonės					Ventos UBR
	1	2	3	4	5	
2008	80	66	94	90	73	85
2009	98	76	93	97	83	93

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

142. Yra dvi pagrindinės priežastys, dėl kurių sąnaudų susigrąžinimas 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.

ES struktūrinių fondų parama verslui (taigi ir pramonei) iki 2007 metų buvo teikiama pagal Lietuvos 2004–2006 m. bendrąjį programavimo dokumentą (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, galinčiu turėti reikšmės sąnaudų susigrąžinimo vertinimui, yra Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo (toliau – 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.

Pramonė sukuria daugiau nei 20 mlrd. litų pridėtinės vertės, 1-2 mln. litų (tiek subsidijų buvo išduota 2007-2008 metais) 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 sąnaudoms⁹.

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..

143. 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 Nemuno 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. Ventos UBR ši suma pirmajame priemonių programos įgyvendinimo etape sudarys apie 3,511 mln. litų išlaidų kiekvienais metais iki 2015-ųjų. Šių sąnaudų dalis – 59 tūkst. Lt – tai kontrolės išlaidos, tenkančios valstybei. Patys ūkininkai turėtų finansuoti didžiąją dalį šių sąnaudų – 3,44 mln. 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 100proc. 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 įgyvendinti 7 straipsnio reikalavimus

144. Priemonės, skirtos įgyvendinti BVPD 7 straipsnio reikalavimus, aprašomos 101 lentelėje.

101 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);	Vandens telkinių, iš kurių išgaunama daugiau nei 100 m ³ per dieną, monitoringas Atitinkama vandens telkinių apsauga
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 paėmimo ir užtvėnkimo kontrolės priemonės bei priemonės, skatinančios taupą ir subalansuotą vandens naudojimą

⁹ 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 negatyvios „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.

145. Vandens paėmimo ir užtvėnkimo kontrolės priemonės bei priemonės, skatinančios taupų ir subalansuotą vandens naudojimą pateikiamos 102 lentelėje.

102 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, vandenruša. 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 formos ir jos pildymo aiškinimo 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; 2006, Nr. 101-3915); Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 8 d. nutarimas Nr.1144 „Dėl Ekologinių ir kultūrinio požiūriu 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 racionali 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 automatinės vandens lygio matavimo ir registravimo priemonės, reikalauja atlikti kontrolinius debitų ir vandens lygių matavimus. Nutarimas draudžia užtvankų statybą bet kokiems tikslams 169 upėse ir jų ruožuose

Galimo teršalų patekimo iš pasklidusių šaltinių prevencijos ar kontrolės priemonės

146. 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

147. LGT išduoda leidimus išleisti teršalus tiesiogiai į požeminius vandenis. Leidimų išdavimo tvarką reglamentuoja Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-06 (Žin., 2003 Nr. 17-770).

LGT išduoda leidimus angliavandenilius išgaunančioms įmonėms vakarų Lietuvoje. Vanduo išleidžiamas į tuos pačius geologinius klodus, iš kurių jau yra išgauti angliavandeniliai, užtikrinant, kad dėl gamtinių priežasčių šie klodai niekada netiks kitiems tikslams. Tokiame išleidžiamame vandenyje neturi būti kitų medžiagų, išskyrus tas, kurios susidaro vykdant anksčiau nurodytą veiklą.

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

148. 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

149. 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:

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

149.2. 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;

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

149.4. 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

150. Priemonių, įgyvendinamų pagal 16 straipsnį dėl prioritetinių medžiagų, santrauka pateikiama 103 lentelėje.

103 lentelė. Priemonių, įgyvendinamų pagal 16 straipsnį dėl prioritetinių medžiagų, santrauka

Teisės aktas	Priemonė
Nuotekų tvarkymo reglamentas	Pavojingų ir prioritetinių pavojingų medžiagų didžiausių leistinų koncentracijų kontrolė.
Vandenų taršos pavojingomis medžiagomis mažinimo programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. vasario 13 d. įsakymu Nr. D1-71 (Žin., 2004, Nr. 46-1539).	Pavojingų ir prioritetinių pavojingų medžiagų nuotekose savikontrolė.

Priemonių, užkertančių kelią ar mažinančių atsitiktinę taršą, santrauka

151. Priemonių, užkertančių kelią ar mažinančių atsitiktinę taršą, santrauka pateikiama 104 lentelėje.

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

Teisės aktas	Priemonė
Pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatai	Pramoninių avarių 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)	

152. Teisės aktuose numatytos priemonės, kurios yra būtinos, siekiant 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. Avarių prevencijos ir likvidavimo planuose reikia numatyti avarių 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

153. 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).

Kontrolės priemonės, dirbtinai papildant požeminio vandens telkinius

154. Šios priemonės Lietuvai neaktualios, nes požeminis dirbtinai nepapildomas.

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

155. Vandens telkiniams, kuriuose numatytų vandensaugos tikslų pasiekti neįmanoma

arba yra per brangu, Lietuvos teisės aktai numato kai kurių vandenssaugos tikslų išimčių galimybę:

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

155.2. žmogaus labai pakeistiems vandens telkiniams aplinkos ministro nustatyta tvarka leidžiama nustatyti švelnesnius vandenssaugos tikslus, užtikrinant, kad švelnesni vandenssaugos tikslai labiau nepablogins vandens telkinio būklės.

156. Išimtys gali būti taikomos tik retais atvejais, atlikus ekonominę analizę bei argumentuotai įrodžius išimties būtinumą.

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

157. 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 sutelktosios ir pasklidosios taršos mažinimui, hidromorfologinės būklės gerinimui, rekreacijos poveikio mažinimui.

Informacija apie priemones, taikytas sustabdyti jūros vandenų taršą

158. Šis straipsnis labiau aktualus Nemuno UBR vandens telkiniams. Visos pagrindinės priemonės, gerinančios sausumos vandenų būklę turi teigiamos įtakos ir jūros vandenų būklei. Svarbiausios tarp jų yra miesto nuotekų valymo bei nitratų direktyvų ir HELCOM rekomendacijų vykdymas. Įgyvendinant HELCOM Baltijos jūros veiksmų planą ir 2008 m. birželio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2008/56/EB, nustatančią Bendrijos veiksmų jūrų aplinkos politikos srityje pagrindus (OL 2008 L 164, p. 19—40) (toliau - Jūrų strategijos pagrindų direktyva), iki 2010 m. numatyta parengti nacionalinę Baltijos jūros aplinkos apsaugos strategiją ir jos įgyvendinimo priemonių planą.

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

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

159.1. Pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatuose;

159.2. Lietuvos Respublikos pavojingų objektų tikrinimo programoje.

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

Kitos programos, priskiriamos pagrindinėms priemonėms

160. Šiuo metu vykdomos tokios programos, kurias galima priskirti pagrindinių priemonių kategorijai:

160.1. Vandenų 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);

160.2. 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);

160.3. 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);

160.4. 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);

160.5. 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);

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

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

Pagrindinių priemonių įgyvendinimo poveikio apibendrinimas

161. Pagrindinių priemonių įgyvendinimas turės nors nedidelę, bet teigiamą įtaką vandens telkinių būklei. Sutelktosios taršos sumažėjimo, susijusio su Miestų nuotekų valymo direktyvos priemonių įgyvendinimu, galima tikėtis tik Ventos baseine, tuo tarpu sutelktosios taršos apkrovos Bartuvos ir Šventosios baseinuose neturėtų pasikeisti. Ventos baseine BDS₇ taršos apkrova turėtų sumažėti labai nedaug – apie 3 proc. Bendrojo azoto taršos apkrovos sumažėjimas turėtų siekti iki 20 proc., o bendrojo fosforo – iki 33 proc. Ventos baseine taršos apkrovų sumažėjimą lyginant su 2009 m. nulems Kuršėnų bei Telšių NV rekonstrukcijos bei naujai pastatytos NV Akmenėje bei N. Akmenėje.

Apibendrinus turimus duomenis bei atliktų tyrimų rezultatus nustatyta, kad net ir įgyvendinus pagrindines Miesto nuotekų valymo direktyvos priemones, Ventos UBR liks 4 telkiniai, išskirti Dabikinės, Tausalo ir Agluonos upėse, kuriuose dėl sutelktosios taršos poveikio nebus tenkinami geros ekologinės būklės/potencialo reikalavimai. Šie telkiniai yra įvardijami kaip rizikos telkiniai, o jų gerai ekologiškai būklei/potencialui pasiekti bus reikalingos papildomos priemonės.

Pasklidosios taršos šaltiniai, įgyvendinus Nitratų direktyvą, taip pat sumažins taršos dydį, nes mažės gyvulininkystės ūkių, kuriuose bus įrengtos mėšlidės, tarša azoto junginiais. Remiantis kitų šalių praktika ir skaičiavimais galima prognozuoti, kad ūkių, kuriuose bus pastatytos mėšlidės, tarša azoto junginiais sumažės 20-30 proc. Galima apskaičiuoti, kad iš viso Ventos UBR gyvulininkystės ūkių tarša dėl pagrindinių Nitratų direktyvos priemonių įgyvendinimo galėtų sumažėti apie 9-13 proc. Taršos apkrovų sumažėjimas Ventos baseine galėtų siekti apie 8-13 proc., Bartuvos baseine – apie 10 – 15 proc., o Šventosios baseine – apie 8 – 12 proc.

Įgyvendinus pagrindines Nitratų direktyvos priemones, Ventos baseine dar liks 11 upių vandens telkinių, išskirtų Ringuvos, Dabikinės, Šventupio, Agluonos ir Ašvos upėse, kuriuose nitratų azoto koncentracijos neatitiks geros ekologinės būklės/potencialo reikalavimų. Šie vandens telkiniai yra įvardijami kaip rizikos telkiniai, o jų gerai ekologiškai būklei/potencialui pasiekti reikės įgyvendinti papildomas pasklidosios žemės ūkio taršos mažinimo priemones.

Kitų nagrinėjamų direktyvų reikalavimų įgyvendinimas vandens telkinių būklei įtakos turės mažiau, nes daugelis jų reikalavimų su vandens telkinių būklės gerinimu yra susiję netiesiogiai.

105 lentelė. Pagrindinių vandens sektoriaus direktyvų įgyvendinimo sąnaudos nuo 2010 iki 2015 Ventos UBR, Lt

Direktyva	Sąnaudos
-----------	----------

	Investicinės	Ekspluatacinės	Metinės
Maudyklų	0	50.000	50.000
Paukščių*	666.000	344.000	434.000
Geriamojo vandens	kartu su Nuotekų direktyvos sąnaudomis		
Pramoninių avarių*	200.000	0	27.000
Poveikio aplinkai vertinimo	0	280.000	280.000
Nuotekų dumblo**	51.317.000	1.539.500	6.013.500
Miesto nuotekų valymo**	81.090.000	1.621.800	8.691.800
Augalų apsaugos priemonių	1.460.000	12.500	261.500
Nitratų**	82.360.000	823.600	8.004.600
Buveinių *	180.000	496.000	520.000
TIPK*	100.000	0	14.000
Iš viso ~	217.400.000	5.200.000	24.300.000

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., Miesto nuotekų – 2 proc., Nitratų – 1 proc..

III SKIRSNIS. PAPILDOMOS PRIEMONĖS

162. Vandens telkiniams, kurie po pagrindinių priemonių įgyvendinimo neatitiks geros vandens būklės reikalavimų, pasiūlytos papildomos priemonės bei įvertintas jų aplinkosauginis ir ekonominis efektyvumas.

Papildomos priemonės sutelktosios taršos šaltinių poveikio mažinimui ir jų sąnaudos

163. Turimi duomenys bei atliktų tyrimų rezultatai parodė, kad net ir įgyvendinus pagrindines Miesto nuotekų valymo direktyvos priemones, Ventos UBR dar liks 4 upių vandens telkiniai, išskirti Agluonos, Tausalo ir Dabikinės upėse, patiriantys reikšmingą sutelktosios taršos poveikį. Visi šie vandens telkiniai nedideli, jų taršos akumuliacijos potencialas yra per mažas, kad galėtų priimti šalia įsikūrusių miestų taršą, net ir tuomet, kai NV veikia efektyviai, o išleidžiamų nuotekų kokybė atitinka Miesto nuotekų valymo direktyvos reikalavimus.

Vienas iš reikšmingą poveikį Agluonos upei darančių taršos šaltinių yra Naujosios Akmenės NV. N. Akmenėje jau veikia naujai pastatyta NV, kurios darbo efektyvumas yra pakankamai aukštas, todėl siūlyti papildomas priemones NV taršos mažinimui yra netikslinga.

Atlikus galimybių studiją „Lietaus nuotekų tvarkymo sistemų parinktose probleminėse gyvenvietėse įrengimo galimybių studijų atlikimas bei rekomendacijų šių sistemų įrengimui atskirais tipiniais atvejais parengimas“ buvo nustatyta, kad Agluonos būklei reikšmingą poveikį gali turėti ne tik buitinės, tačiau ir paviršinės (lietaus) nuotekos. Todėl, gerai Agluonos upės ekologinei būklei pasiekti yra rekomenduojama įgyvendinti studijoje numatytas paviršinių (lietaus) nuotekų taršos mažinimo priemones, t.y. įrengti nuotekų surinkimo ir valymo sistemą Naujojoje Akmenėje. Pagal lietaus nuotekų tvarkymo galimybių studiją reikalingos investicijos sudarytų apie 2.740.000 Lt. Tokių investicijų iki 2015 m. surasti nėra galimybių. Todėl, vandensaugos tikslų pasiekimą Agluonos upėje siūloma atidėti. Taršos šaltinių poveikio stebėjimui žemiau N. Akmenės siūloma vykdyti veiklos monitoringą.

Papildomų priemonių įgyvendinimas taip pat kol kas nėra siūlomas ir Telšių NV, nes Telšiuose yra aktuali pramonės tarša. Preliminariais vertinimais, į Telšių NV apie pusė taršos apkrovos atkeliauja iš AB „Žemaitijos pienas“. Kadangi iš pramonės įmonės atkeliauja nemaža bendros NV taršos apkrovos dalis, NV darbo efektyvo gerinimas nėra tikslingas. Siekiant sumažinti taršos apkrovą pirmiausia reikia kiek galima sumažinti į NV patenkančią pramonės įmonės apkrovos dalį. Be to, nors pagrindinis Tausalo upės taršos šaltinis yra

aiškus, jo poveikį įrodančių duomenų trūksta. Todėl vandensaugos tikslų pasiekimą Tausalo upėje siūloma atidėti. Tam, kad būtų galima tiksliau nustatyti taršos mažinimo tikslus, rekomenduojama Tausalo upėje vykdyti veiklos monitoringą.

Atlikti skaičiavimai rodo, kad įgyvendinus pagrindines Miesto nuotekų valymo direktyvos priemones, teršalų koncentracijos Dabikinės upėje nebeturėtų viršyti slenkstinių geros ekologinės būklės verčių. Tačiau AB „Akmenės vandenys“ atliktų matavimų rezultatai rodo gana didelį upės užterštumą netgi po to, kai N. Akmenės tarša buvo perkelta į Agluonos upę. Dabikinės vandens kokybę gali smarkiai veikti namų ūkių, kurių nuotekos nėra centralizuotai surenkamos ir valomos, tarša, todėl ši upė priskiriama rizikos grupei, o jos būklė dar turi būti stebima siekiant įvertinti papildomų taršos mažinimo priemonių poreikį. Jei stebėjimai parodys, kad įgyvendintos pagrindinės Miesto nuotekų valymo direktyvos priemonės neleido pasiekti geros upės ekologinės būklės, ateityje turės būti planuojamos papildomos taršos mažinimo priemonės. Vandensaugos tikslų pasiekimą Dabikinės upėje išskirtuose vandens telkiniuose siūloma atidėti, kol nebus surinkta pakankamai duomenų, kuriais remiantis bus galima nustatyti papildomų priemonių poreikį ir įgyvendinimo apimtis.

Pasklidosios taršos mažinimo priemonės

164. Dalyje Ventos UBR vandens telkinių nepasiekama gera vandens būklė dėl pasklidosios žemės ūkio taršos. Ši problema aktuali tik Ventos baseine, kur azoto išsiplovimą vandens telkiniuose reikia mažinti 1167,8 km² teritorijoje (45 pav.). Į šį plotą patenka aštuoni problematiški baseinėliai (matematinio modelio, naudojamo žemės ūkio taršai vertinti, taikomi ploto vienetai). Apskaičiuota, kad į vandens telkinius išsiplaunanti taršos apkrovą vidutiniškai reikia sumažinti 1,2 kg/ha – iš viso 141 t N_{bendras}. Norint pasiekti gerą vandens telkinių ekologinę būklę/potencialą Ventos UBR, pakanka pritaikyti bendras visai Lietuvai pasklidosios taršos mažinimo priemones, dalis kurių yra patvirtintos 2010 m. liepos 21 d. Nutarimu Nr. 1098 Priemonių vandensaugos tikslams Nemuno upių baseinų rajone pasiekti programoje.

165. Papildomos pasklidosios taršos mažinimo priemonės yra:

165.1. Įteisinti maksimalūs leistini azoto ir fosforo trąšų kiekiai viename hektare, nepriklausomai nuo to, ar tręšiama organinėmis ar mineralinėmis trąšomis;

165.2. Peržiūrėti ir įteisinti privaloma tręšimo planų rengimo metodika;

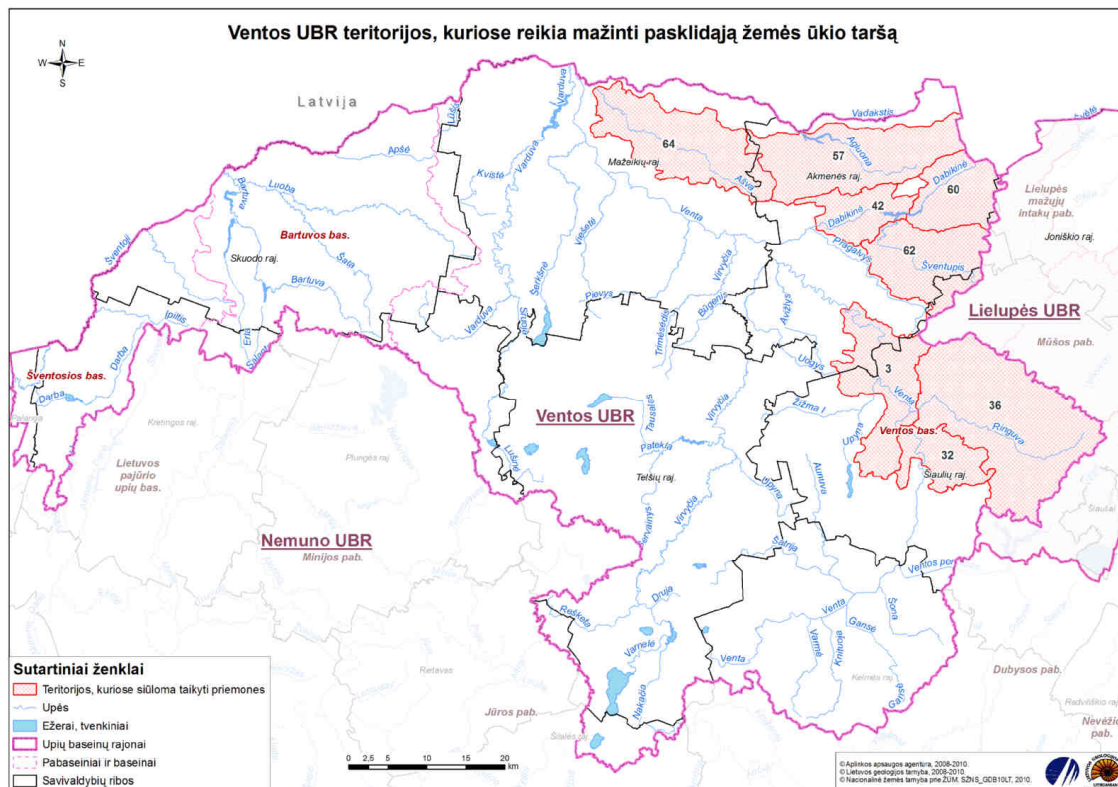
165.3. Įvestas reikalavimas rengti tręšimo planus ūkiams nuo 10 hektarų. 165.4. Įvestas reikalavimas turintiems mažiau kaip 10 sutartinių gyvulių ūkiams (t.y. tiems, kuriems netaikomi Nitratų direktyvos reikalavimai), tvarkyti mėšlą pagal Pažangaus ūkininkavimo taisyklėse ir patarimuose numatytas rekomendacijas mėšlui tvarkyti bei Aplinkosaugos reikalavimų mėšlui ir srutoms tvarkyti aprašą. Pažangaus ūkininkavimo taisyklėse numatyta, kad tirštasis mėšlas laikinai gali būti kaupiamas lauko rietuvėse vadovaujantis šiomis rekomendacijomis.

165.5. Pakeistas Aplinkosaugos reikalavimų mėšlui ir srutoms tvarkyti aprašą, patvirtintas 2010 m. liepos 14 d. 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.

165.6. Prieš tai išvardintuose punktuose minimų priemonių kontrolė. Siūloma papildomai tikrinti 5 proc. visų Lietuvos ūkių, laikančių iki 10 SGV ir 10 proc. ūkių, dirbančių 10 ir daugiau ha žemės (ir pagal šį planą privalėsiančių rengti tręšimo planus), vietovėse, kuriose pasklidoji žemės ūkio tarša yra reikšminga, bei 2 proc. tokio dydžio ūkių likusioje Lietuvos teritorijoje.

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

- 165.7.1. informacinės kampanijos ūkininkams apie maksimalias leidžiamas tręšimo normas, tręšimo planų rengimo tvarką bei tręšimo planų teikiamus privalumus;
- 165.7.2. informacinės kampanijos bei mokymai mažiems ūkiams apie mėšlo bei sрутų tvarkymą;
- 165.7.3. mokymai tręšimo planų rengėjams.



45 pav. Ventos UBR teritorijos, kuriose reikia mažinti pasklidąją taršą

Papildomų priemonių pasklidajai taršai mažinti taikymas

166. Pritaikius išvardintas priemones pasklidoji tarša sumažinama iki reikiamo lygmens visoje Ventos UBR teritorijoje. Papildomų žemės ūkio poveikį mažinančių priemonių efekto bei sąnaudų įvertinimas pateikiamas 106-109 lentelėse.

106 lentelė. Pasklidosios taršos mažinimo Ventos baseine apimtys ir sąnaudos

Priemonės Ventos baseine	Priemonės taikymo apimtys, ha/SG/Vnt.	Priemonės poveikis mažinant N, kg/metus	Kasmetinės sąnaudos, Lt
Mėšlo tvarkymas mažuose ūkiuose	29.004 SG	52.169	290.000
Tręšimo planai ūkiuose nuo 10 ha	186.408 ha	269.289	2.310.000
Papildoma kontrolė	-	-	48.000
Iš viso:	269.289	321.458	2.650.000

107 lentelė. Pasklidosios taršos mažinimo Šventosios baseine apimtys ir sąnaudos

Priemonės Šventosios baseine	Priemonės taikymo apimtys, ha/SG/Vnt.	Priemonės poveikis mažinant N, kg/metus	Kasmetinės sąnaudos, Lt
Mėšlo tvarkymas mažuose ūkiuose	2.341 SG	0	23.400
Tręšimo planai ūkiuose nuo 10 ha	11.692 ha	0	178.000
Papildoma kontrolė	-	-	2.600
Iš viso:		0	204.000

108 lentelė. Pasklidusios taršos mažinimo Bartuvos baseine apimtys ir sąnaudos

Priemonės Bartuvos baseine	Priemonės taikymo apimtis, ha/SG/Vnt.	Priemonės poveikis mažinant N, kg/metus	Kasmetinės sąnaudos, Lt
Mėšlo tvarkymas mažuose ūkiuose	7.021 SG	0	70.200
Tręšimo planai ūkiuose nuo 10 ha	35.194 ha	0	571.500
Papildoma kontrolė		-	8.000
Iš viso:		0	649.700

109 lentelė. Pasklidusios taršos mažinimo Ventos UBR apimtys, efektas ir sąnaudos

Priemonės Ventos UBR	Priemonės taikymo apimtis, ha/SG/Vnt.	Priemonės poveikis mažinant N, kg/metus	Kasmetinės sąnaudos, Lt
Mėšlo tvarkymas mažuose ūkiuose	38.367 SG	iki 52.169	383.670
Tręšimo planai ūkiuose nuo 10 ha	142.305 ha	iki 269.289	3.056.940
Papildoma kontrolė		-	58.600
Iš viso ~:	323.000	iki 321.000	3.500.000

Kasmetinės sąnaudos pasklidusios taršos priemonėms Ventos UBR sudarytų 3,5 mln. Lt. Didžioji jų dalis – 3 mln. Lt - tektų ūkininkams, dirbantiems daugiau nei 10 hektarų žemės ir privalėsiantiems rengti tręšimo planus. Apie 384 tūkst. Lt turėtų skirti ūkininkai, laikantys iki 10 sąlyginių gyvulių. Valstybė turėtų padengti priemonės įgyvendinimo kontrolės sąnaudas – 59 tūkst. Lt.

Taršos prioritetinėmis pavojingomis ir pavojingomis medžiagomis mažinimo priemonės

167. Atliekant „Vandens aplinkai pavojingų medžiagų nustatymo Lietuvoje“ studiją, Šventojoje ties siena buvo aptiktos nustatytas ribas viršijančios Di(2-etilheksil)ftalato (toliau - DEHP) koncentracijos, o Ventoje ties siena - DEHP ir trichlormetano. Pavojingų medžiagų patekimo į upes keliai ir šaltiniai kol kas nėra identifikuoti. Galimas taršos šaltinis Ventos upėje – AB „Mažeikių nafta“, kurios nuotekos į Ventą patenka Varduvos upe. Todėl, šiuo metu Varduvos upės atkarpa žemiau AB „Mažeikių naftos“ išleistuvo įvardijama kaip geros cheminės būklės nepasiekęs vandens telkinys. Rizikos grupei priskiriama visa siena su Latvija tekanti Šventosios atkarpa.

DLK viršijančios pavojingų medžiagų koncentracijos minėtuose telkiniuose buvo aptiktos atlikus vienkartinį matavimą, todėl, siekiant išsiaiškinti tikrąjį taršos lygį, Varduvos ir Šventosios žiotyse esančiose intensyvaus priežiūros monitoringo vietose 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 Varduvos ir Šventosios upėse išskirtuose telkiniuose siūloma atidėti.

Hidromorfologinės būklės gerinimo priemonės

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

168.1. Dirbtinėmis kliūtimis (upių tęstinumo pažeidimais);

168.2. HE;

168.3. Ištiesintomis upėmis.

169. Šioms priežastims šalinti arba jų poveikiui švelninti siūlomos šios priemonės:

169.1. Upių tęstinumo ir jų debito atstatymas/užtikrinimas;

169.2. HE poveikio mažinimas;

169.3. Upių vingiuotumo atstatymas.

Žuvų pralaidų įrengimas

170. Žuvų pralaidų įrengimas yra svarbiausia priemonė, leidžianti sušvelninti upės tęstinumo pažaidų (dirbtinių kliūčių) daromą poveikį. Iki 2010-ųjų Lietuvoje pastatyti 25 žuvų migracijos įrenginiai: įrengta šliuzų, akmeninių kanalų su slenksčiais, baseinelių su vertikaliais plyšiais pertvarėlėse.

171. Ventos UBR pastaraisiais metais pastatyti penki žuvų migracijos įrenginiai. Ventos ir Šventosios upėse. Tai Jautakių (2004), Rudikių (2002), Kuodžių (2005) ir Viekšnių (2008), Laukžemės (2009) žuvų pralaidos.

Pirmiausia siūloma įrengti žuvų pralaidas tose upėse, kurios yra svarbiausios žuvų migracijai. Ventos UBR tokia vieta yra Bugenių užtvankoje.

Žuvų pralaidų statyba turi būti paremta specifinėmis galimybių studijomis, kurių metu parenkamas tinkamiausias pralaidos technologinis sprendimas. Įrenginio statyba turi būti papildoma monitoringu tam, kad būtų galima įvertinti tokio įrenginio poveikį upės ekologinei būklei ir parinkti geriausią variantą. Tačiau tokios informacijos Lietuvoje nėra, todėl poveikio analizė turi būti palikta antrajam Ventos UBR plano rengimo etapui, t.y. planavimo ciklui nuo 2015 metų.

172. Atsižvelgiant į informaciją apie Užtvankų, prie kurių reikia pastatyti įrenginius žuvų migracijai, sąrašo ir buvusių užtvankų liekanų, kuriose reikia pašalinti kliūtis, trukdančias žuvų migracijai, sąrašo nuostatas bei pagal ekspertinį vertinimą, Ventos UBR reikėtų pastatyti tokias žuvų pralaidas ir pašalinti tokias kliūtis:

110 lentelė. Ventos UBR reikalingos žuvų pralaidos ir pašalintinos užtvankų liekanos bei šių priemonių sąnaudos, Lt

Upė	Užtvankos pavadinimas	Priemonė****	Rajonas	Investicinės sąnaudos, 2009*
Žuvų pralaidos				
Šerkšnė	Bugenių užtvanka***	Žuvų takas ⁽²⁾	Mažeikių r.	151 500
Šalintinos kliūtys				
Šerkšnė	Akmenų slenkstis	Išardyti akmenų slenkstį ⁽¹⁾	Mažeikių r.	24 200
Šata	Akmenų slenkstis	Išardyti akmenų slenkstį ⁽²⁾	Skuodo r.	24 000**
Iš viso:				200 000

Šaltinis: Užtvankų, prie kurių reikia pastatyti įrenginius žuvų migracijai, sąrašo ir buvusių užtvankų liekanų, kuriose reikia pašalinti kliūtis, trukdančias žuvų migracijai, sąrašas

* - pagal infliaciją 2009 metams pritaikytos sąnaudos iš studijos "Žuvų migracijos sąlygų gerinimas ichtiologiniu požiūriu svarbiose upėse", "Gedilieta" ir Ekologijos institutas, 2001;

** - Šatos akmenų slenkščio nuardymo sąnaudos ankstesniuose detaliose tyrimuose nenagrinėtos, todėl siūlome tokią pat kainą kaip ir Šerkšnės upėje.

*** - Šerkšnės upėje visų pirma turėtų būti išardytas akmenų slenkstis, esantis žemiau Bugenių užtvankos ir tik tuomet įrengtas žuvų takas prie Bugenių užtvankos.

**** - ⁽¹⁾ – aukštesnio prioriteto priemonė; ⁽²⁾ – žemesnio prioriteto priemonė;

173. Iš viso vienos pralaidos pastatymas ir dviejų senų užtvankų liekanų pašalinimas kainuos apie 200 tūkst. Lt investicinių sąnaudų, o kiekvienais metais, jei būtų skiriama maždaug vienodai lėšų nuo 2011 iki 2015 metų, tai reikštų apie 40 tūkst. litų.

HE turbinų keitimas

174. Dėl nenatūralaus pobūdžio vandens lygio ir nuotėkio svyravimų, upių atkarpas 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.

Ventos UBR yra dvidešimt aštuonios HE. Jei HE neseniai pastatyta, turbinų keitimas nėra tinkama priemonė, tačiau įpareigojimas HE savininkams užtikrinti „aplinkai draugiškos“ turbinos įdiegimą atsiradus poreikiui turbiną keisti, būtinas.

175. Darant prielaidą, kad mažųjų HE savininkai galės pasinaudoti ES parama aplinkai draugiškesnėms turbinoms įrengti greičiausiai tik po 2013 metų, numatytos šių prioritetinių pagal svarbą žuvų ištekliams HE turbinų keitimas:

175.1. Rudikių – 40 kW

175.2. Viekšnių – 90 kW

175.3. Alsėdžių – 75 kW

175.4. Leckavos – 125 kW

176. Iš viso turbinų keitimas modernesnėmis Ventos UBR kainuotų maždaug 1320 tūkst. litų, kadangi naujos turbinos vieno kW įrengimo sąnaudos yra maždaug 4000 Lt.

178. Žuvų apsaugos priemonėse mažosiose hidroelektrinėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2000 m. vasario 23 d. įsakymu Nr. 68 (Žin., 2000, Nr. 19-471, 2003, Nr.78-3583), rekomenduojama elektros gamintojams, statant naujas arba rekonstruojant buvusias HE, pasirinkti potencialiai mažiausią neigiamą poveikį hidrobiontams turinčias turbinas. Kaip papildomos žuvų apsaugos priemonės gali būti įrengtos nukreipiamosios grotos su 100-150 mm tarpais, elektros laukų užtvaros ar kitokios efektyvios žuvų atbaidymo ir apsaugos priemonės bei tik dieną veikiančių HE sustabdymas nakčiai iki saulės nusileidimo (ypač intensyvios pavasarinės žuvų migracijos metu, nuo balandžio 1 d. iki birželio 1 d.).

Upių renatūralizavimas

179. GIS metodais nustatyta, kad ištiesintų upių ir upelių ilgis Ventos UBR yra apie 560 km, iš kurių apie 385 km (36 vandens telkiniai) priskiriami rizikos upėms, o daugiau nei 170 km - labai pakeistiems vandens telkiniams. Pastarųjų yra 11.

180. Pagrindiniai sureguliuotų vagų natūralizavimo principai yra:

180.1. Atstatyti buvusį iki reguliavimo vagos skerspjūvį;

180.2. Užtikrinti jo stabilumą;

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

181. Sureguliuotų vagų natūralizavimo būdai kiekvienai upei ar atitinkamam jos ruožui gali būti labai skirtingi (specifiniai) ir pritaikomi pagal esamas sąlygas ir siekiamus tikslus, tačiau visus juos galima suskirstyti į:

181.1. Meandrų (vingiuotumo) atkūrimą ištiesintuose upių ruožuose;

181.2. Meandrų (vingiuotumo) formavimą ištiesintuose upių ruožuose ir grioviuose;

181.3. Vagos skerspjūvio performavimą (perprofilavimą) taikant įvairias priemones;

181.4. Vagos dugno aukščių ir nuolydžių atkūrimą arba formavimą;

181.5. Krantų sutvirtinimą;

181.6. Mažų įlankų ir užutekių atkūrimą ir formavimą šalia vagos ir upės salpoje;

181.7. Floros ir faunos atkūrimą ir/ar gausinimą.

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

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

182.2. 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.

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

183. Papildomas lėšų šaltinis upių renatūralizavimui nėra aiškus. Praktiškai visi galimi finansavimo šaltiniai 2007-2013 jau turi suplanuotus investavimo objektus. Valstybės mokumas šiuo metu neleistų tokios priemonės įgyvendinti. Be to, nežinomas ir upių vingiuotumo atstatymo efektas ekologiškai konkrečiai upelio būklei. Todėl siūloma apsiriboti pilotinių projektų įgyvendinimu ir iki 2015 metų įgyvendinti vieną pilotinį projektą upių vingiuotumui atstatyti. Ventos UBR pilotinio projekto nenumatoma. Toks projektas siūlomas Nemuno UBR.

184. Apytiksliai apskaičiuota, kad vieno kilometro vidutinė investicinių sąnaudų poreikio suma prilygsta maždaug 100 000 litų. Ventos UBR yra apie 560 km ištiesintų upių, o iš jų rizikos upių lygumose - 204 km. Šių upių atkarpų išvingiavimas kainuotų maždaug 20,4 mln. Lt. Eksploatacines sąnaudas praktiškai galima prilyginti nuliui. Bendros metinės sąnaudos sudarytų apie 1,6 mln. litų.

Hidromorfologinių pakeitimų poveikio švelninimo priemonių suminės sąnaudos

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

111 lentelė. Ventos UBR hidromorfologinių pakeitimų poveikio švelninimo priemonės

Priemonė	Kiekis	Investicinės sąnaudos, Lt, 2009	Eksploatacinės išlaidos	Metinės bendros sąnaudos, Lt
Žuvų takai ir užtvankų liekanų pašalinimas	1 takas ir 2 užtvankų liekanos	200 000	4 500	17 000
HE modernios turbinos įrengimas	4 elektrinės, 330 kW	1 320 000	40 000	80 000
Vingiuotumo atstatymas	204 km	20 400 000	0	1 300 000
Iš viso ~:		22 000 000	44 000	1 400 000

Šaltinis: eksperto skaičiavimai

Papildomos priemonės rekreacijai

185. Nors rekreacija nebuvo identifikuota kaip poveikį ekologiškai vandens būklei darančios svarbios apkrovos, tačiau siūloma 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 atsverti.

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. Ventos UBR upėse turizmo trasų nenumatyta.

186. Ventos UBR yra devynios oficialios maudyklos. Dvi - prie didesnių nei 0,5 km² tvenkinių – prie Ventos Akmenės rajone ir prie Bartuvos Skuodo rajone. Kol kas savivaldybės neplanuoja naujų maudyklų įrengimo, todėl ir su maudyklų priežiūra susijusių papildomų priemonių į Planą netraukiame. Savivaldybėms priėmus sprendimus dėl maudyklų įteisinimo numatytos maudyklų stebėjimo sąnaudos gali didėti.

187. 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 -29mg/l, $P_{bendras}$ -10 mg/l, $N_{bendras}$ -40mg/l. Šiems objektams išduodant leidimus, kaip ir visiems kitiems, reikėtų atsižvelgti į konkrečią vandens telkinio, į kurią išleidžiamos nuotekos, būklę.

188. Prie papildomų priemonių priskirtini ir esamų teisės aktų papildymai/pakeitimai, kurių priėmimas turės teigiamos įtakos vandens telkinių būklės gerinimui ne tik Ventos UBR bet ir visoje šalyje (112 lentelė).

112 lentelė. Siūlomi teisės aktų pakeitimai ir papildymai

Teisės aktai ir reikalingi jų papildymai	Atsakingas vykdytojas	Atlikimo terminai	Finansavimo poreikis
Parengti Lietuvos Vyriausybės nutarimo projekto pakeitimą dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 (Žin., 1992, Nr. 22-652) įtvirtinant naujus nuotekų valymo įrenginių sanitarinių apsaugos zonų dydžius, atsižvelgiant į šiuolaikinių nuotekų valymo technologijų išvystymo lygį.	Lietuvos Respublikos sveikatos ministerija Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija	2011-2012	Priemonės įgyvendinimas lėšų nereikalaus
Atlikti Tvenkinių naudojimo ir priežiūros tipinių taisyklių (LAND 2-95), patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1995 m. kovo 7 d. įsakymu Nr. 33, pakeitimus: Numatyti pareigą HE, kurių galia 100 kW ir daugiau, savininkams registruojamus vandens lygių duomenis automatinio būdu teikti kas valandą į Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazę. Numatyti prievolę hidroelektrinių savininkams sudaryti ir kasmet tikslinti sausmečio žemutinių bėgų debito kreives; Nustatant reikalavimą naujai statomoms hidroelektrinėms parinkti tinkamą reguliuojamą turbinų veikimo pradžios galią ir turbinų skaičių siekiant sumažinti neigiamą hidroelektrinių poveikį vandens telkinių būklei.	Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija Aplinkos apsaugos agentūra	2011-2012	Priemonės įgyvendinimas lėšų nereikalaus
Parengti hidroelektrinių daromos žalos vandens telkiniams, kuri atsiranda dėl aplinkosauginių reikalavimų nesilaikymo, įvertinimo metodiką.	Aplinkos Respublikos aplinkos ministerija	2014-2015	30 tūkst. Lt Valstybės biudžetas

Tyrimai ir švietimo projektai

189. Ventos upių baseinų rajone yra vandens telkinių, kuriuos gali teršti sutelktieji ir pasklidieji taršos šaltiniai, tačiau kol kas apie tai nėra konkrečių duomenų.

Probleminiai vandens telkiniai, kurių taršos priežastis reikia išsiaiškinti, yra išvardinti žemiau.

Masčio ežero ekologinė būklė pagal taršos apkrovos modeliavimo rezultatus turėtų būti labai gera, tačiau tiek pagal monitoringo duomenis, tiek ežerų studijos duomenimis telkinio ekologinė būklė yra prastesnė, nei gera. Pažymėtina, kad modeliavimo duomenimis sutelktoji tarša Masčio ežere sudaro 45 proc. (nors ir neturėtų daryti reikšmingesnės įtakos). Masčio ežero būklei didelį poveikį gali daryti iš miesto teritorijos su paviršinėmis nuotekomis patenkantys teršalai, didelė tikimybė, kad ežeras yra teršiamas ir prie paviršinių nuotekų surinkimo sistemos nelegaliai prisijungusių gyventojų buitinėmis nuotekomis. Todėl būtina atlikti taršos šaltinių inventorizaciją ir tiriamąjį monitoringą siekiant nustatyti blogą šio ežero būklę sąlygojančias priežastis. Tuo pačiu būtina atlikti ir pavojingų medžiagų bei sunkiųjų metalų tyrimus ežero vandenyje ir dugno nuosėdose. Ežerų studijos duomenimis, praeityje ežeras terštas pramoninėmis nuotekomis, teršalai iš sutelktosios taršos šaltinių ir šiuo metu patenka į ežerą. Tokie tyrimai leistų tiksliau įvertinti ežero cheminę būklę (šiuo metu monitoringo duomenų apie ežero cheminę būklę nėra).

Šiandien nusekės ir užterštas Biržulio ežeras ir po vandens lygio pažeminimo atsivėrusios šlapynės beveik nenaudojamos ūkyje ir rekreacijai, tačiau yra paukščių apsaugai svarbi teritorija. Tolimesnė ežero ir pakrančių šlapynių kaita gali turėti neigiamos įtakos čia saugomiems paukščiams ir vandens organizmų bendrijoms. Be to, Biržulio ežero ekologiniam potencialui įtakos gali turėti ir dugno nuosėdose akumuliuotų biogeninių medžiagų resuspensija į vandenį, galimas ir pasklidusios taršos poveikis (remiantis modeliavimo rezultatais, ežeras patiria tam tikrą apkrovą, tačiau jo ekologinė būklė vis dar turėtų būti gera).

Siūloma detaliau ištirti ežero fizikinių-cheminių ir morfometrinių rodiklių kaitą (vykdyti intensyvesnį, tiriamąjį monitoringą, įskaitant aplink ežerą esančių taršos šaltinių patikrinimus bei įvertinant ežero morfometrinių rodiklių kaitą). Šie tyrimai leistų įvertinti ežero ekologinio potencialo stabilizavimo galimybes.

Priežastys, lėmusios prastą Gludo ežero ekologinę būklę, nėra aiškos. Remiantis taršos apkrovos matematinio modeliavimo rezultatais, šio ežero ekologinė būklė turėtų būti labai gera, tačiau ežerų studijos duomenimis, užsitęsęs ledo dangos laikotarpiai šiame ežere kartais stebimi žuvų kritimai. Monitoringo duomenų apie šio ežero kokybės rodiklius nėra. Todėl visų pirma turi būti atliktas ežero kokybės rodiklių monitoringas (veiklos monitoringo rėmuose) kuris leistų tiksliai nustatyti, ar ežeras išties turi būti priskirtas rizikos telkiniams.

Sablauskių tvenkinio ekologinis potencialas pagal taršos apkrovos modeliavimo rezultatus turėtų būti labai geras, tačiau pagal monitoringo duomenis jis yra prastesnis, nei geras. Pažymėtina, kad modeliavimo duomenimis sutelktoji tarša sudaro 47 proc. tvenkiniui tenkančios taršos apkrovos (nors ir neturėtų daryti reikšmingesnės įtakos). Būtina atlikti taršos šaltinių inventorizaciją ir tiriamąjį monitoringą, siekiant nustatyti blogą šio tvenkinio ekologinį potencialą sąlygojančias priežastis.

Alsėdžių ir Tausalo ežeruose prastesnę nei gera ekologinę būklę galėjo nulemti praeities tarša (remiantis modeliavimo rezultatais, šių ežerų ekologinė būklė turėtų būti labai gera). Todėl būtina atlikti detalius tyrimus (tiriamąjį monitoringą, įskaitant priedugnio, aplink ežerą esančių taršos šaltinių patikrinimus), siekiant nustatyti šių rizikos ežerų taršos kilmę (ežeras patiria antropogeninį poveikį dėl praeities ar dėl dabartinės taršos).

Žemiau lentelėje pateikiama reikalingų tyrimų santrauka.

113 lentelė. Tyrimai ir švietimo priemonės, reikalingi pirmame Ventos UBR Priemonių programos įgyvendinimo etape

Tyrimo ar švietimo priemonės pavadinimas	Reikalingos sąnaudos		
	Investicinės/ vienkartinės, Lt	Ekspluatacinės, Lt/metus	Metinės, Lt/metus
Biržulio ežero morfometrinių, fizikinių-cheminių, biologinių rodiklių ir šaltinių inventorizacija bei identifikuotų taršos šaltinių tyrimai	18.000		2.000
Tiriamasis monitoringas, įskaitant priedugnio, ir taršos šaltinių inventorizacija Alsėdžių ir Tausalo ežeruose	35.000		5.000
Tiriamasis monitoringas ir taršos šaltinių inventorizacija Masčio ir Sablauskių ežeruose	105.000		14.000
Informacinės kampanijos Priemonių programos vykdytojams ir visuomenei		10.000	10.000
Iš viso	158.000	10.000	31.000

Šaltinis: eksperto skaičiavimai

Papildomų priemonių sąnaudų santrauka

190. Apibendrinta informacija apie papildomų priemonių įgyvendinimui reikalingas sąnaudas pateikiama 114 ir 115. lentelėse. Kadangi siūloma upių renatūrizavimo poveikį pirmiausia išsiaiškinti bandomajame objekte, o toks pasiūlytas tik Nemuno UBR, apibendrintoje 114 priemonių lentelėje sąnaudų šiai priemonei nepateikiame. Taip pat į pastarąją lentelę neįtraukiame ir paviršinių nuotekų tvarkymo bei turbinų keitimo sąnaudų, kadangi finansinių išteklių šioms priemonėms įgyvendinti prieinamumas potencialiai galimas tik po 2013 metų.

114 lentelė. Ventos UBR priemonių įgyvendinimo sąnaudos

Priemonių grupė	Investicinės sąnaudos, Lt	Eksploatacinės išlaidos, Lt/metus	Metinės bendros sąnaudos, Lt
Sutelktosios taršos	2.740.000	140.000	320.000
Pasklidosios taršos	0	3.500.000	3.500.000
Hidromorfologinių pakeitimų	21.920.000	44.000	1.395.000
Tyrimai ir švietimo priemonės	158.000	10.000	31.000
Iš viso ~	24.820.000	3.690.000	5.250.000

115 lentelė. Ventos UBR priemonių įgyvendinimo preliminarios sąnaudos be pirmame etape neįgyvendinamų priemonių

Priemonės be sutelktosios taršos mažinimo, upių vagų renatūralizavimo ir turbinų keitimo	Investicijos, Lt	Eksploatacinės išlaidos, Lt/metus	Metinės sąnaudos, Lt
Pasklidosios taršos mažinimo	0	3.500.000	3.500.000
Hidromorfologinių pakeitimų	200.000	4.500	17.100
Tyrimai, švietimo priemonės	158.000	10.000	31.000
Iš viso ~	360.000	3.510.000	3.550.000

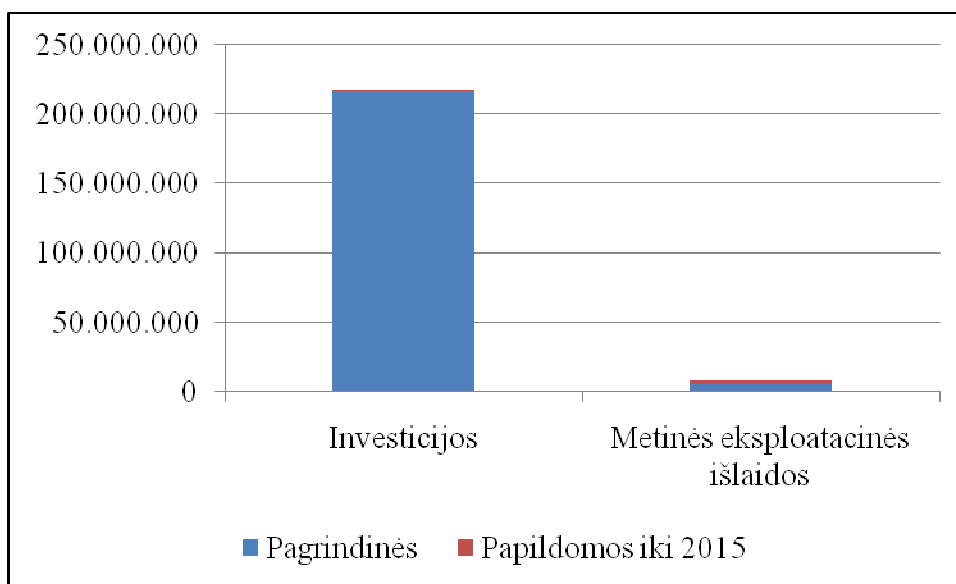
Šaltinis: eksperto skaičiavimai

191. Visos Priemonių programos, apimančios ir pagrindines, ir papildomas priemones, sąnaudos pateiktos 116 lentelėje ir 46 paveiksle.

116 lentelė. Ventos UBR visos priemonių programos įgyvendinimo iki 2015 metų sąnaudos

Priemonių grupė	Investicijos, Lt	Eksploatacinės išlaidos, Lt/metus	Metinės sąnaudos, Lt
Pagrindinės priemonės			
Maudyklų	0	50.000	50.000
Paukščių	666.000	344.000	434.000
Geriamojo vandens	kartu su Nuotekų direktyvos sąnaudomis		
Pramoninių avarių	200.000	0	27.000
Poveikio aplinkai vertinimo	0	280.000	280.000
Nuotekų dumblo	51.317.000	1.539.510	6.013.510
Miesto nuotekų valymo	81.090.000	1.621.800	8.691.800
Augalų apsaugos priemonių	1.460.000	12.500	261.500
Nitratų	82.360.000	823.600	8.004.600
Buveinių	180.000	500.000	520.000
TIPK	100.000	0	14.000
Iš viso pagrindinėms priemonėms	217.370.000	5.200.000	24.300.000
Papildomos priemonės			
Sutelktosios taršos	0	0	0
Pasklidosios taršos	0	3.500.000	3.500.000
Hidromorfologinių pakeitimų	200.000	4.500	17.100
Tyrimai ir švietimo priemonės	158.000	10.000	31.000
Iš viso papildomoms priemonėms ~	360.000	3.510.000	3.550.000
Pagrindinės ir papildomos priemonės			
IŠ VISO ~	217.730.000	8.680.000	27.850.000

Šaltinis: eksperto skaičiavimai



46 pav. Ventos UBR priemonių programos pagrindinių ir papildomų priemonių įgyvendinimo iki 2015 metų investicinės ir eksploatacinės sąnaudos

Šaltinis: eksperto skaičiavimai

IV SKIRSNIS. GEROS BŪKLĖS PASIEKIMO VANDENS TELKINIuose NAUDA

192. 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.

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

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

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

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

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

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

195. 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 vandenų 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 30proc. jų sąskaitos už vandens tiekimą.

Ventos UBR gyvena maždaug 190 tūkst. žmonių, ir kad vieno namų ūkio vidutinis dydis yra 2,4, įvertinta nauda pagal paminėtą Neries studiją sudarytų 320 tūkst. Lt per mėnesį ir atitinkamai 3,8 mln. Lt per metus.

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. Ventos 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 priimtinumo 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

196. Visuomenės dalyvavimo veiklos Ventos UBR prasidėjo 2005 m., LR aplinkos ministrui 2005 m. gegužės 31 d. patvirtinus įsakymą Nr. D1-273 dėl „Dauguvos, Lielupės, Nemuno ir Ventos upių baseinų rajonų koordinavimo tarybų personalinių sutarčių patvirtinimo“ (pakeista 2008 m. rugsėjo 04d., Nr. D1-455). Pagrindinis Ventos koordinavimo tarybos uždavinys – suderinti valstybės institucijų, vandens naudotojų, suinteresuotų nevyriausybinių organizacijų (toliau – NVO) ir visuomenės interesus, nustatant bei siekiant vandensaugos tikslų.

197. Kitos visuomenės informavimo veiklos:

197.1. 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.

197.2. 2007 m. organizuoti keli informacinių renginiai, kuriuose dalyvavo savivaldybių, Regiono aplinkos apsaugos departamentų (toliau – RAAD) atstovai, taip pat visų keturių Lietuvos koordinavimo tarybų atstovai, tarp jų ir Ventos koordinavimo tarybos nariai. Seminaruose informuota apie visų Lietuvos UBR valdymo planų rengimo eigą.

197.3. 2007 m. gruodžio 22 d. parengtos ir AAA internetinėje svetainėje pristatytos Ventos UBR vandens telkinių vandensaugos problemų apžvalgos. Visuomenė turėjo galimybę teikti komentarus iki 2008 m. birželio 22 d.

197.4. 2008 m. birželio 26 d. AAA su UBR koordinavimo tarybų atstovais aptartos Lietuvos UBR vandensaugos problemos, tarp jų ir Ventos UBR. Išsakytos daugiausia bendro pobūdžio pastabos ir pasiūlymai dėl vandensaugos problemų nustatymo bei jų sprendimo.

197.5. 2009 m. lapkričio 25 d. Šilagalio km, Panevėžio rajonas, įvyko Lielupės, Ventos ir Dauguvos UBR Koordinavimo tarybų posėdis, kuriame aptarti preliminarūs valdymo planai ir priemonių programos.

197.6. 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.

197.7. Parengtoje projekto internetinėje svetainėje (www.upiubaseinai.lt) pristatyta Ventos UBR valdymo plano rengimo eiga;

197.8. Visuomenė informuota apie valdymo plano rengimo eigą naujienlaiškiais elektroniniu paštu;

197.9. Informacija apie upių baseino valdymo eigą buvo skelbta žiniasklaidoje;

197.10. Parengtas video filmas (175 DVD kopijos) ir informacinis leidinys (700 egz.) apie Ventos UBR valdymo planus ir priemonių programas ir platinamas visuomenei;

197.11. 2010 m. spalio 27 d. Telšių raj. savivaldybėje vyko vyko informacinė konferencija, kurios metu buvo pristatytas galutinis Ventos UBR valdymo planas ir priemonių programa.

Visuomenės komentarai Ventos UBR vadymo planui

198. 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:

198.1. Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija (raštas 2010-04-19 Nr.R2-621) 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 atspindi savivaldybių pasirengimas įgyvendinti Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymo nuostatas.

198.2. Akmenės rajono savivaldybės administracija (raštas 2010-04-14 Nr.1-741)

198.2.1. klaidingai nurodyti kai kurie numatyti įrengti tinklų ilgiai;

Pataisyta pagal pastabą.

198.2.2. klaidingai pateiktos vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo kainos;

Pataisyta pagal pastabą.

198.2.3. pateikti nebeegzistuojantys paviršinio vandens naudotojai.

Pataisyta pagal pastabą.

Rašte nurodytos redakcinės klaidos ištaisytos.

198.3. Palangos miesto savivaldybės administracija (raštas 2010-02-17 Nr.(4.21)D5-418)

198.3.1 siūlo papildyti Nuotekų išvalymo diagramą, pateikiant informaciją apie nuotekų išvalymą kiekvienoje savivaldybėje atskirai;

Šiame ir kituose valdymo planuose visa ekonominė informacija yra sutvarkyta pagal UBR, o ne pagal savivaldybes.

198.3.2. klaidingai pateikti duomenys apie užimtuosius Ventos UBR;

Pataisyta pagal pastabą.

198.3.3. siūlo įtraukti priemones, kurios būtų taikomos jūros vandenų taršos sustabdymui;

Priemonės, taikomos jūros vandenų taršos sustabdymui aprašytos Nemuno UBR valdymo plane.

198.3.4. nepateikta informacija apie įrengtą žuvų migracijos įrenginį.

Pataisyta. Įrašytas Laukžemės žuvų migracijos įrenginys, kuris įrengtas 2009 m.

198.4. Žemaitijos nacionalinio parko direkcija (raštas 2010-03-20 Nr.S-152-(10.12)

198.4.1. siūlo numatyti numelioruoto Varduvos upės aukštupio hidromorfologinės būklės gerinimo priemones.

Šiame planavimo etape dėl lėšų stokos ir informacijos trūkumo renatūralizavimo bandomasis projektas siūlomas tik Nemuno UBR.

198.4.2. siūlo numatyti vandenvalos plėtrą Ž. Kalvarijos gyvenvietėje.

Vandens telkinių būklės analizė rodo, kad Ž. Kalvarijos gyvenvietė nedaro reikšmingo neigiamo poveikio Varduvos upei.

198.4.3. siūlo numatyti Biržulio ežero regeneravimo studiją.

Ventos UBR priemonių programoje numatyta priemonė „Atlikti išplėstinius Biržulio ežero morfometrinių, fizikinių-cheminių, biologinių rodiklių, tyrimus bei nustatyti taršos šaltinius ir jų poveikį“.

198.5. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos (raštas 2010-10-11 Nr. V3-7.7-1568) pastabose nurodyti valdymo plano ir priemonių programos redakciniai trūkumai, saugomų teritorijų kiekių netikslumai bei teisės aktų, į kuriuos perkelti direktyvų reikalavimai, stoka.

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

X SKYRIUS. KOMPETENTINGŲ ORGANIZACIJŲ SĄRAŠAS

199. 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.

200. Požeminio vandens išteklių tyrimus ir priežiūrą organizuoja LGT. Bendrąja prasme Tarnyba organizuoja ir vykdo valstybinius žemės gelmių tyrimus, reguliuoja ir kontroliuoja žemės gelmių naudojimą bei apsaugą, kaupia, saugo ir valdo valstybinę geologinę informaciją.

201. RAAD kontroliuoja aplinkosaugos įstatymų ir kitų norminių aktų įgyvendinimo eigą regionuose. Departamentai taip pat bus atsakingi už BVPD reikalavimų įgyvendinimo kontrolę savo regionuose.

117 lentelė. Kompetentingų organizacijų sąrašas ir pavadinimai

Kompetentinga institucija, internetinė svetainė	Atsakomybė dėl Ventos 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) 2662800	M.Gudas@aaa.am.lt	Juozapavičiaus 9, LT-09311, Vilnius
Lietuvos geologijos tarnyba, www.lgt.lt	požeminio vandens išteklių tyrimus ir priežiūrą	Kęstutis Kadūnas, Hidrogeologijos skyriaus vedėjas, +370-5-136272	(8 5) 2336156	Kestutis.Kadunas@lgt.lt	Konarskio 35, LT-03123, Vilnius
Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamentas	informacijos apie Ventos UBR analizių, problemų identifikavimo tikslams bei valdymo plano įgyvendinimo kontrolę	Andrius Kairys Direktorius +370-46 466453	(8-46) 466452	rastine@klrd.am.lt	Birutės 16, Klaipėda
Šiaulių regiono aplinkos apsaugos departamentas	informacijos apie Ventos UBR analizių, problemų identifikavimo tikslams bei valdymo plano įgyvendinimo kontrolę	Vidmantas Svečiulis Direktorius +370-41 524143	(8-41) 503705	Srd@srd.am.lt	Čiurlionio 3, LT-76303, Šiauliai