

Water recycling strategy

Klaipėda Region, Lithuania

Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union



SUSTAINABLE WATERS

WaterMan

Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union



SUSTAINABLE WATERS

WaterMan

Klaipėdos regiono vandens išteklių pakartotinio naudojimo strategija



Klaipėdos
universitetas
Jūros tyrimų
institutas



KLAIPĖDOS
RAJONO
SAVIVALDYBĖ



KLAIPĖDOS
REGIONAS
asociacija

Turinys

1. Įvadas.....	4
2. Bendri duomenys apie Klaipėdos regioną	4
3. Klimato kaita Klaipėdos regione	5
Meteorologinės ir vandens matavimo stotys Klaipėdos regione	5
Klimato kaita pagal standartines klimato normas	6
Sausros pagal TPI	8
Stichiniai ir katastrofiniai hidrologiniai reiškiniai	8
Ekstremalios situacijos žemės ūkyje	10
Labiausiai nukentėję žemės ūkio augalai Kretingos rajone	11
Duomenys apie 2023 metais nuo sausros nukentėjusius ūkininkus	12
Žemės ūkio naudmenų drėkinimas Lietuvoje ir Klaipėdos regione	13
Pagrindinių klimato kaitos rodiklių prognozės Lietuvoje iki 2100 metų	14
Pagrindinės klimato kaitos tendencijos	16
4. Vandens poreikio ir pakankamumo analizė	17
Upių baseinai Lietuvoje pagal ES vandens politikos direktyvą	17
Vandens naudojimas iš paviršinių vandens telkinių Klaipėdos regione	19
Požeminių vandenių telkinių kiekybinė būklė	21
Kiekybiniai požeminio vandens gavybos rodikliai	22
Požeminio vandens naudojimas Klaipėdos regione ir savivaldybėse	23
5. Suinteresuotųjų šalių analizė	25
6. Apklausa ir (arba) vietos vartotojų pritarimo vertinimai	26
Klaipėdos regiono savivaldybių atsakymai dėl pakartotinio vandens naudojimo perspektyvų urbanizuotose teritorijose ir žemės ūkyje	26
7. Teisės aktai ir vietinės strategijos klimato kaitos ir pakartotinio vandens naudojimo klausimais	28
Nacionalinė politika	28
Vietinės strategijos	30
8. Pakartotinio vandens naudojimo priemonės regione	31
WaterMan projektu įgyvendinta bandomoji priemonė Gargžduose	31
Daugiafunkcinė sporto aikštelė Gargžduose	35
AB „Klaipėdos mediena“	35

WaterMan projekto partnerių įgyvendintos bandomosios priemonės, geros praktikos pavyzdžiai kitose Europos šalyse	36
9. Visuomenės informavimas, sąmoningumo didinimas	36
Rekreacinė vertė	37
Daugiatiksliis sprendimas	37
10. Apibendrinamosios išvados	38
Klimato kaitos tendencijos Klaipėdos regione	38
Ekstremalios situacijos žemės ūkyje – Klaipėdos regiono apžvalga	39
Apibendrinti Klaipėdos regiono savivaldybių apklausos rezultatai	40
Dėl pakartotinio vandens naudojimo urbanizuotose teritorijose	40
Dėl vandens/pakartotinio vandens naudojimo žemės ūkyje	41
11. Rekomendacijos	42
Priedas 1: Klimato kaitos rodikliai pagal standartines klimato normas	45
Priedas 2: Iš savivaldybių gautų atsakymų suvestinė dėl pakartotinio vandens naudojimo urbanizuotose teritorijose	50
Priedas 3: Iš savivaldybių gautų atsakymų dėl pakartotinio vandens naudojimo žemės ūkyje	56

1. Įvadas

Dėl klimato kaitos Baltijos jūros regione vis dažnėja sausras, o geriamojo vandens, kuris čia daugiausia gaunamas iš požeminio vandens, tam tikrais laikotarpiais gali trūkti. Dėl šios priežasties ateityje reikės naudoti skirtingos kokybės vandens šaltinius.

„WaterMan“ projektas padėjo savivaldybėms ir vandens įmonėms pritaikyti savo veiklas prie šių iššūkių. Tarptautinė savivaldybių, vandens įmonių ir ekspertų komanda iš Švedijos, Danijos, Vokietijos, Lenkijos, Lietuvos ir Latvijos kartu įgyvendino bandomąsias vandens pakartotinio naudojimo priemones, parengė pakartotinio naudojimo strategijas.

Projektas taip pat prisidėjo didinant vietos ir regionų informuotumą rengiant mokymus, pažintinius vizitus, remiant savivaldybių politikos integraciją vandens naudojimo efektyvumui didinti. Daugiau apie projektą galite rasti tinklapyje <https://interreg-baltic.eu/project/waterman/>.

Šioje ataskaitoje pristatoma **Klaipėdos regiono vandens išteklių pakartotinio naudojimo strategija**. Ataskaitoje analizuojama Klaipėdos regiono klimato kaita, jos poveikis žemės ūkiui ir vandens išteklių naudojimui, remiantis meteorologiniais, hidrologiniais ir socialiniais duomenimis.

Nagrinėjami pagrindiniai klimato kaitos rodikliai, ekstremalūs reiškiniai bei jų sukelti nuostoliai, taip pat vertinama vandens pakankamumo situacija

paviršiniuose ir požeminiuose vandens telkiniuose. Dokumente pateikiama teisės aktų apžvalga, suinteresuotųjų šalių pozicijos, savivaldybių apklausos vertinimai dėl pakartotinio vandens naudojimo galimybių, parengtos išvados ir rekomendacijos, kaip tvariai valdyti vandens išteklius klimato kaitos kontekste. Ataskaita taip pat nurodo WaterMan projekto tinklapį, kuriame sudėta papildoma informacija apie partneriais įgyvendintas bandomąsias vandens pakartotinio naudojimo priemones, gerąsias Europos praktikas.

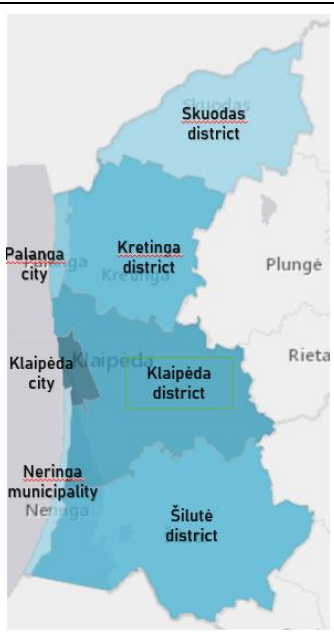
2. Bendri duomenys apie Klaipėdos regioną

Šiuo metu Lietuvos Respublikos teritorija yra suskirstyta į 10 apskričių ir 60 savivaldybių. Dauguma savivaldybių yra suskirstytos į mažesnius teritorinius vienetus – seniūnijas. Klaipėdos apskritis, arba Klaipėdos regionas – vienintelė, turinti priėjimą prie jūros. Klaipėda – trečias pagal dydį Lietuvos miestas, Kuršių marių ir Baltijos jūros susiliejiimo vietoje, stambus neužšalantis jūrų uostas.

Klaipėdos regione yra 7 savivaldybės: 2023 metais jame gyveno 334 281 gyventojų, kas sudaro beveik 12 procentų viso Lietuvos gyventojų skaičiaus. Nors pagal 98 km² teritorijos plotą Klaipėdos miestas yra penktoje vietoje tarp 7 regiono savivaldybių (mažesnės tik 79 km² Palangos miesto ir 90 km² Neringos savivaldybės), tačiau tankiai urbanizuotoje teritorijoje gyvena beveik 157 tūkst. arba 47 % regiono gyventojų. Antra vieta su beveik 64 tūkst. arba 19 procentų regiono gyventojų, 1 336 km² teritorijoje tenka Klaipėdos r. savivaldybei. Nors Šilutės rajonas su 1 706 km² didžiausias pagal plotą, tačiau 38 519 gyventojų skaičius tik tūkstančiu viršija gyvenančius Kretingos rajone.

Šešta pagal plotą ir mažiausia pagal gyventojų skaičių (apie 4 tūkst., arba tik 1,2 proc. regiono gyventojų) Neringos savivaldybė įsikūrusi Kuršių nerijoje – siaurame pusiasalyje, skiriančiame Kuršių marias nuo Baltijos jūros. Neringos miestas įkurtas 1961 metais, kai keturios gyvenvietės – Juodkrantė, Pervalka, Preila ir Nida buvo sujungtos į vieną miestą, kurio ilgis beveik 50 km, plotas 90 km². 2000 m. pabaigoje visa Kuršių nerija buvo įtraukta į UNESCO Pasaulio paveldo sąrašą kaip kultūrinio kraštovaizdžio objektas.

Savivaldybė	Gyventojų skaičius, 2023	% Klaipėdos regiono gyventojų	Teritorijos plotas, km ²	% Klaipėdos regiono teritorijos
1. Klaipėdos miestas	156 745	46,9	98	1,9
2. Palangos miestas	17 849	5,6	79	1,5
3. Klaipėdos rajonas	63 990	19,1	1 336	25,6
4. Kretingos rajonas	37 554	11,2	989	19,0
5. Šilutės rajonas	38 519	11,5	1 706	32,8
6. Skuodas rajonas	15 534	4,6	911	17,5
7. Neringos savivaldybė	4 090	1,2	90	1,7
Viso	334 281	100	5 209	100



- <https://www.lrvaiestybe.lt/apskritys/klaipedos-apskritis>
- <https://osp.stat.gov.lt/lietuvos-regionai-2023/zmones/demografija>

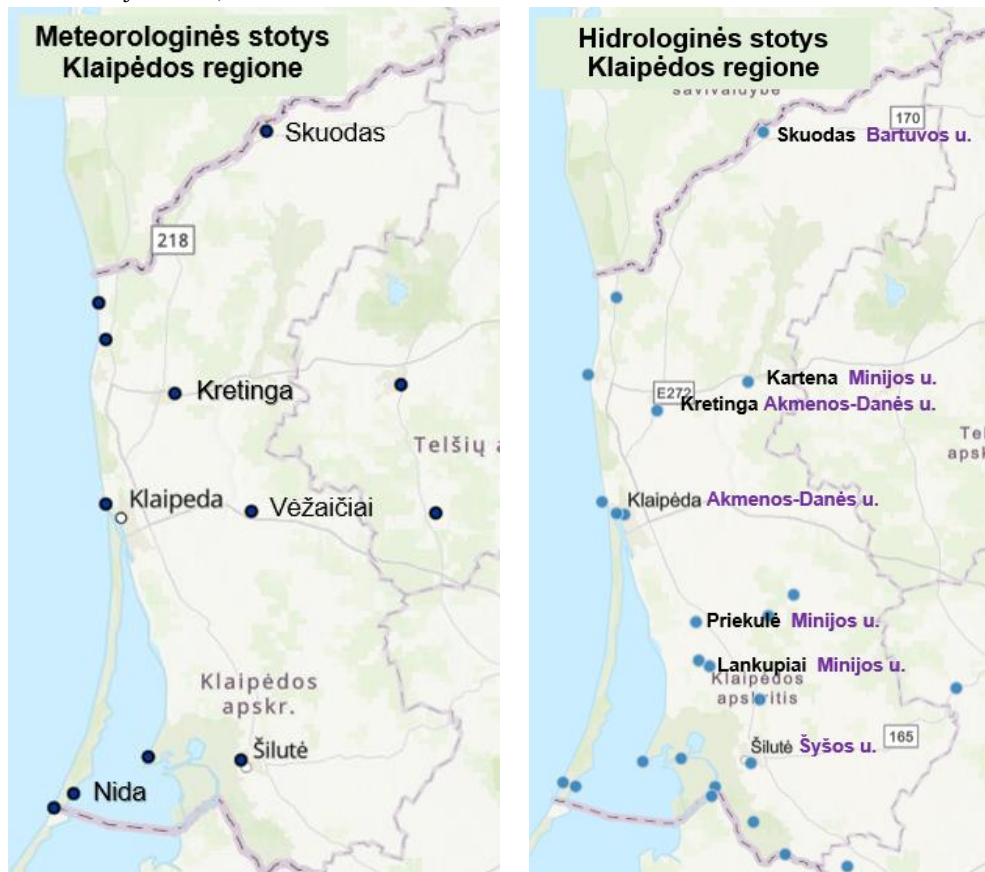
3. Klimato kaita Klaipėdos regione

2021 m. LR Seimo patvirtintoje **Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje** daug dėmesio skiriama įvairioms prisitaikymo prie klimato kaitos priemonėms savivaldybių lygiu. *Viena iš siūlomų priemonių - įvertinti Lietuvos teritorijos (savivaldybių lygiu) jautrumą klimato kaitos padariniams bei numatyti klimato kaitos sukeltos rizikos ir grėsmių valdymo priemones savivaldybių veiklos planuose.*

Karščio bangų bei **sausros atvejų** didėjimas vis labiau paveikia vandens išteklius ir vyraujančius jo tiekimo ir naudojimo būdus kaip visoje Europoje, taip ir Baltijos jūros regione. Todėl vandens taupymas, alternatyvių vandens šaltinių naudojimas, įskaitant pakartotinį lietaus, išvalytų komunalinių ir buitinių nuotekų vandens panaudojimą yra viena iš galimybių skatinti tvaresnę vandentvarką bei atsparumą klimato pokyčiams.

Meteorologinės ir vandens matavimo stotys Klaipėdos regione

Klimato kaitos įvertinimui buvo naudotasi 6 meteorologinių ir 7 vandens matavimo - hidrologinių stočių daugiamečių stebėjimų duomenimis (žr. pav. ir lentelėje žemiau).



Meteorologinės stotys		Vandens matavimo stotys			
Stoties vieta	Stoties įsteigimo metai	Vandens matavimo stoties vieta	Upė	Atstumas nuo žiočių	Stoties įsteigimo metai
1. Skuodas	2009	Skuodas	Bartuva	48,7	1945
2. Kretinga	2009	Kretinga	Akmena-Danė	28	1991
3. Klaipėda	1881	Klaipėda	Akmena-Danė	9,7	2007
4. Vėžaičiai	1974	Kartena	Minija	91,1	1924
5. Šilutė	1949	Priekulė	Minija	29,7	2008
6. Nida	1898	Lankupiai	Minija	18,1	1905
7.		Šilutė	Šyša	7,8	2006

Klimato kaita pagal standartines klimato normas

Remiantis Pasaulinės meteorologijos organizacijos rekomendacijomis standartinė klimato norma (SKN) apskaičiuojama pagal 30-ies metų iš eilės einančių klimatologinių duomenų vidurkius, o norma atnaujinama kas dešimtmetį. Taikoma šiems iš eilės einantiems 30 metų laikotarpiams: nuo

1981 m. sausio 1 d. iki 2010 m. gruodžio 31 d., nuo 1991 m. sausio 1 d. iki 2020 m. gruodžio 31 d., o kita norma bus nustatoma pagal 2001–2030 m. laikotarpį.

SKN skaičiavimui standartiniai laikotarpiai yra naudojami ir tam, kad būtų galima palyginti atskirų miestų, regionų ar šalių klimatą. Šalia SKN dažnai nurodoma ir už kokį 30-ies metų laikotarpį ji yra paskaičiuota: pvz. SKN (1991–2020 m.) ar SKN (1981–2010 m.). Jei turimi duomenys už ilgesnį matavimų laikotarpį, gali būti naudojami palyginimui ir ankstesnių trisdešimties metų vidurkiai, pvz., SKN per 1961-1990 m., 1971-2000 m. su po to sekusiais trisdešimtmečių laikotarpiais.

SKN yra naudojama apibūdinti dabartinėms klimato sąlygoms, nes žinant jas galima bent jau apibendrintai numanyti, kokie orai būdingi tam tikram metų laikui ir vietai. Taip pat SKN naudojama vertinant orų vidutinių mėnesinių klimato sąlygų nuokrypius, pavyzdžiui, ar praeitas trisdešimtmečio mėnuo buvo šiltesnis ar šaltesnis nei įprastai.

Pagrindiniai Klaipėdos regiono klimato kaitos SKN rodikliai - oro temperatūra, karščio dienų skaičius, kritulių kiekis, sniego dangos storis - pateikiami 1 priede. Informacija, esanti 1 priede, taip pat duomenys iš dviejų toliau tekste pateiktų lentelių (sausros pagal TPI bei stichiniai ir katastrofiniai hidrologiniai reiškiniai), buvo gauti iš Hidrometeorologijos tarnybos. Pagal šiuos duomenis atliktas klimato kaitos rodiklių pokyčių vertinimas.

Sausros pagal TPI

Sausra augalų vegetacijos laikotarpiu yra stichinis meteorologinis reiškinys*. Sausros apskaičiuotos pagal oro temperatūros ir kritulių indeksą TPI, kuriam skaičiuoti naudojama 30 dienų oro temperatūros suma ir kritulių suma. Apskaičiavus kritulių/temperatūros santykį ir padauginus iš 100 gaunamos kasdienės TPI indekso reikšmės. *Pavojinga sausra* – sausringas laikotarpis skelbiama, kai TPI 15 dienų vidurkis <3,5, o *stichinė sausra* – sausra augalų vegetacijos laikotarpiu – kai 30 dienų vidurkis <3,5.

TPI indeksas pradamas skaičiuoti, kai 30 dienų oro temperatūros vidurkis ≥ 5 °C, bet ne vėliau nei balandžio 15 dieną ir baigiama skaičiuoti, kai 30 dienų oro temperatūros vidurkis <5 °C bet ne vėliau nei lapkričio 1 d.:

<https://www.meteo.lt/app/uploads/2024/03/AGROMETEOROLOGINIŲ-RODIKLIŲ-LIETUVOJE-ZINYNAS.pdf>

Pavojingų ir stichinių sausras augalų vegetacijos laikotarpiu atvejų skaičius per 30 metų laikotarpį panašus visose trijose Klaipėdos regiono stotyse, atitinkamai svyruoja nuo 17 iki 18 ir 9-11, t. y. skiriasi tik dvejų atvejų skaičiumi. Taigi, apibendrinant galima teigti, kad pajūryje pavojingos sausras kartojasi kas dveji, stichinės - kas treji metai.

Atvejų skaičiumi pavojingos ir stichinės sausras pajūryje viršija Lietuvos rodiklius. Sausra darosi pavojinga, jei tęsiasi apie 7-10 dienų, jei dienų skaičius padvigubėja iki 18 dienų, tai jau stichinės sausras požymis.

Pavojingos ir stichinės sausras pagal TPI indeksą 1991–2020 metais						
Stotis	Atvejų skaičius per 30 metų		Metų su bent 1 sausra skaičius		Vidutinė trukmė, dienos	
	Pavojinga (TPI 15 dienų vidurkis <3,5)	Stichinė (TPI 30 dienų vidurkis <3,5)	Pavojinga	Stichinė	Pavojinga	Stichinė
Klaipėda	18	9	16	8	7,4	18,8
Nida	16	11	14	10	9,6	18,3
Šilutė	17	9	15	9	9,4	18,0
Klaipėdos regionas	17	9,7	15	9	8,8	18,4
Lietuva	14,4	7,7	12,6	7,3	9,0	18,0

* Stichinių, katastrofinių meteorologinių ir hidrologinių reiškinų rodikliai pagal LR aplinkos ministro 2011 m. lapkričio 11 d. įsakymą Nr. D1-870 „Dėl stichinių, katastrofinių meteorologinių ir hidrologinių reiškinų rodiklių patvirtinimo“, Žin., 2011, Nr. 141-6642 ir pagal LR aplinkos ministro 2020 m. birželio 9 d. įsakymo Nr. D1-344 redakcija.

Stichiniai ir katastrofiniai hidrologiniai reiškiniai

Per 19 metų (2005-2023) Hidrometeorologijos tarnybos stebėjimų duomenis keturiose pagrindinėse Klaipėdos regiono upėse (Minija, Akmena-Danė, Šyša ir Bartuva) per 19 metų nustatyti 45 stichinių vandens lygių atvejai (apie 2,4 atvejai kasmet), iš kurių 9 atvejais ir tik Bartuvos upėje nustatyti labai maži stichiniai vandens debitai m^3/s ties Skuodu priskirti debitams mažesniems už nustatytą gamtosauginį, žr. lentelę žemiau.

Stichiniai hidrologiniai reiškiniai Klaipėdos regione		2005-2012	2017-2023	Viso
Upės nusekimas (stichinis) debitas mažesnis už nustatytą gamtosauginį/ekologinį	Akmenoje-Danėje ties Klaipėda $\leq 0,30 m^3/s$			
	Bartuvoje ties Skuodu $\leq 0,46 m^3/s$	1	8	9
Labai aukštas vandens (stichinis) Lygis virš matavimo stoties nulinio lygio pagal LT aukščių sistemas cm ir metrais	Akmenoje-Danėje ties Kretinga ≥ 420 cm ir $\geq 9,33$ m	4	3	7
	Akmenoje-Danėje ties Klaipėda ≥ 280 cm ir $\geq 2,20$ m	1	4	5
	Šyšoje ties Šilute ≥ 305 cm ir $\geq 2,47$ m	3	9	12
	Minijoje ties Kartena ≥ 520 cm ir $\geq 23,24$ m	2	1	3
	Minijoje ties Priekule ≥ 560 cm ir $\geq 4,70$ m	3	5	8
Minijoje ties Lankupiais ≥ 825 cm ir $\geq 3,40$ m	1		1	

Debitas mažesnis už nustatytą gamtosauginį Bartuvoje	1	8	
Labai aukštas vandens lygis Akmenoje-Danėje, Šyštoje ir Minijoje	14	22	
Stichiniai atvejai, viso	15	30	45



Kadangi vandens naudotojų iš paviršinių vandens telkinių Bartuvos upės baseine nėra, šios priežasties paaiškinimas sietinas tik su dviem ant upės išsidėsčiusiomis viena nuo kitos nedideliais atstumais Puodkalių ir Skuodo hidroelektrinių (HE), o taip pat Kernų HE Erlos upėje (Bartuvos intakas) eksploataavimo – hidrologinio režimo žemiau HE ypatumais sausuju metų laiku (žr. pav. kairėje). Dėl hidroelektrinių veiklos yra dažni, staigūs ir dideli vandens lygio svyravimai upės ruožuose žemiau užtvankų, nepakankamas ar su natūraliu upės nuotėkiu nesuderintas per turbinas praleidžiamas debitas.

2017–2019 m. vykdytas projektas „**Ekologinio debito vertinimas Latvijos ir Lietuvos tarpvalstybiniuose upių baseinuose**“ (ECOFLOW). Nuotėkio režimo reguliavimas yra vienas didžiausių poveikių vandens telkiniams Latvijos–Lietuvos tarpvalstybiniuose upių baseinuose, kuriuose įrengta apie 100 mažųjų hidroelektrinių ir vyksta nuotėkio režimo pakeitimai. Bendras projekto tikslas – bendradarbiauti, siekiant paskatinti naujos ekologinio debito vertinimo metodikos, kuri leistų nustatyti ekologinį debitą. Pagrindiniai projekto rezultatai – ekologinio debito vertinimo metodika ir rekomendacijos dėl nacionalinių vandens teisės aktų pakeitimų, siekiant užtikrinti veiksmingą ekologinio debito užtikrinimą.

Kiti 36 atvejai priskirtini likusioms trimis - Minijos, Akmenos-Danės ir Šyštos upėms, kuriose dėl gausių liūčių nustatyti tik labai aukšti stichiniai vandens lygiai, įtakoti didelio vandens nuotėkio/debito, lemiančio potvynius. Per minėtą 19 metų laikotarpį daugiausia, **12 labai aukšto vandens** lygio/potvynių atvejų fiksuota Šyštoje ties Šilute, 8 - Minijoje ties Priekule ir 7 - Akmenoje-Danėje ties Kretinga. Taip pat stebima vis dažniau pasikartojančių stichinių labai aukšto ir žemo vandens lygių tendencija. Jei per 8-ųjų metų (2005-2012) laikotarpį jie registruoti tik 15-oje atvejų, tai per 7 (2017-2023) metus – du kartus daugiau, t. y. 30 atvejų.

Ekstremalios situacijos žemės ūkyje

Be visuomenės sveikatos, žemės ūkis yra vienas iš labiausiai pažeidžiamų sektorių klimato kaitos kontekste. Tai buvo įvardinta ir minėtoje Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/abae1620db3311eb9f09e7df20500045>, kurioje: *Daugiausia nuostolių dėl klimato kaitos patiria žemės ūkio sektorius, kilus ekstremaliems reiškiniams, nukenčia ūkių (ypač augalininkystės) produktyvumas. Deja, didelė dalis ūkių nepakankamai taiko būtinas atsparumą klimato kaitai didinančias prisitaikymo priemones, pavyzdžiui, neišplėtotą draudimo sistemą ir savišalpos fondų veiklą, apdrausto ploto dalis 2020 m. sudarė tik apie 10,9 proc. bendro deklaruoto ploto ir 14,3 proc. deklaruotos ariamos žemės*

Pastaraisiais metais vis dažnėjančios sausras bei potvyniai (be įprastų pasikartojančių potvynių Nemuno žemupyje) Klaipėdos regione sukelia ekstremalias situacijas žemės ūkyje.

Taigi, nuo 2006 metų dėl sausra sukeltų nuostolių žemės ūkio naudmenoms Klaipėdos regione paskelbtos 5-ies ekstremalios situacijos žemės ūkio sektoriuje - 3 valstybės ir 2- savivaldybių lygio. Dėl gausiais lietumis ir potvyniais padarytų nuostolių žemės ūkiui 2017

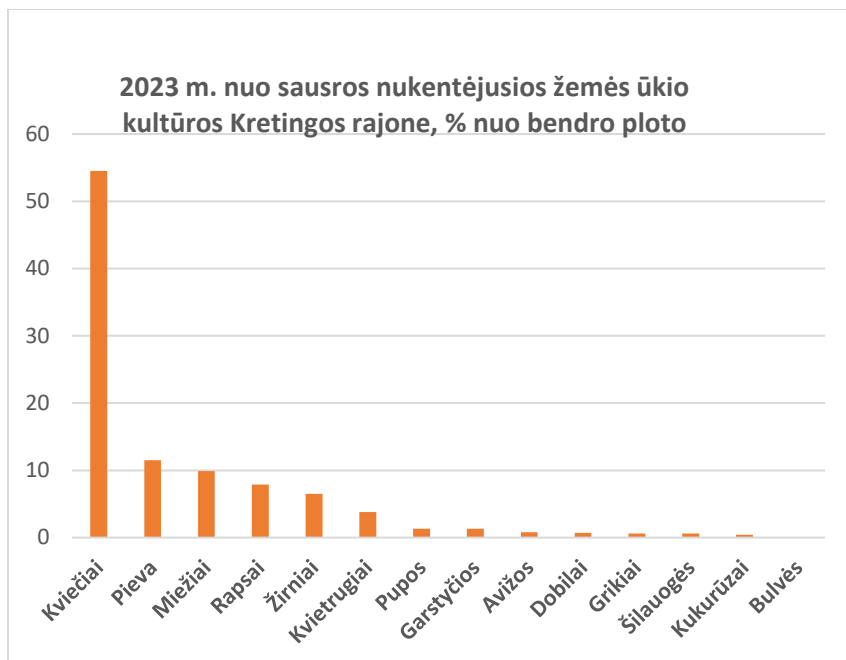
metais paskelbtos dviejų Klaipėdos regiono savivaldybių ir valstybės lygio ekstremalios situacijos. Daugiausia, keturiais atvejais iš penkių sausra įvertintų nuostolių žemės ūkio kultūroms padaro sausra aktyviosios augalų vegetacijos laikotarpiu.

Apibendrinta informacija apie ekstremaliomis sausros ir liūčių situacijomis sukeltas **žemės ūkio augalų žūtis** Klaipėdos regiono savivaldybėse 2006-2024 metų laikotarpiu pateikta lentelėje žemiau. (Šaltinis: Civilinė sauga, ekstremalios situacijos).

Sausra sukelta žemės ūkio augalų žūtis	Liūčių sukelta žemės ūkio augalų žūtis
2006 m. rugpjūčio 4 d. paskelbta krašto (valstybės) lygio ekstremalioji situacija žemės ūkyje	2017 m. rugsėjo mėnesį 13 šalies savivaldybių paskelbė ekstremaliąją situaciją iš jų: <ul style="list-style-type: none"> • Šilutės (09-20), • Kretingos (09-22), 2017 m. spalio 3 d. Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijoje, išskyrus Gargždų seniūniją. 2017 m. spalio 4 d. paskelbta valstybės lygio ekstremalioji situacija
2018 m. birželyje paskelbta savivaldybių lygio ekstremalioji situacija: <ul style="list-style-type: none"> • Šilutės rajone (06-09), • Kretingos rajone (06-28) 	
2018 m. liepos 4 d. paskelbta valstybės lygio ekstremalioji situacija	
2019 m. liepos 3 d. paskelbta valstybės lygio ekstremalioji situacija	
2023 m. birželyje paskelbta savivaldybių lygio ekstremalioji situacija: <ul style="list-style-type: none"> • Šilutės rajone (06-09), • Kretingos rajone (06-14) 	

Labiausiai nukentėję žemės ūkio augalai Kretingos rajone

Dėl 2023 metų sausros padarytų nuostolių 55 rajono ūkininkų/ pareiškėjų kreipėsi į savivaldybę dėl žalos atlyginimo, patyrus nuostolius beveik 1 800 ha plote. Labiausiai paveikti kviečių, ganyklų/pievų, miežių, rapsų ir žirnių plotai, užimantys atitinkamai 54,5, 11,5, 9,9, 7,9, ir 6,5 procentus nuo viso ploto, žr. pav. ir lentelę žemiau.



Pažeistų augalų pavadinimai, jų plotas ha ir % nuo bendro ploto															
	Viso	Kviečiai	Pievos	Miežiai	Rapsai	Žirniai	Kvietrugiai	Pupos	Garstyčios	Avižos	Dobilai	Grikiai	Šilauogės	Kukurūzai	Bulvės
ha	1764	961	202	174	140	115	67,2	22,3	23,2	15	13	10,9	10,3	6,5	1,5
%	100	54,5	11,5	9,9	7,9	6,5	3,8	1,3	1,3	0,8	0,7	0,6	0,6	0,4	0,1

Tai pačiais 2023 metais dėl pavasario-vasaros pradžios sausros ženkliai išaugo vandens suvartojimas miestuose: „Klaipėdos vanduo“ taip pat pranešė, kad pastarosiomis savaitėmis kai kuriose gyvenvietėse vandens suvartojimas išaugo net tris kartus. Klaipėdoje įprastai vandens suvartojimas per parą nesiekia 30 tūkst. kubinių metrų, tai šiomis dienomis suvartojimas išaugo keliais tūkstančiais ir perkopia 37 tūkst. kubinių metrų per parą, t. y. padidėjimas 23 proc. Pagrindinė priežastis - gyventojai daugiau vandens naudoja vienu metu, dažniausiai vakarais laistyti augalus ir pievas (<https://www.lrt.lt/naujienos/verslas/4/2010949/sausra-neramina-vandens-tiekejus-geologai-sako-tai-iprasta>).

Duomenys apie 2023 metais nuo sausros nukentėjusius ūkininkus

2023 m. sausros poveikis žemės ūkio kultūroms Klaipėdos regione:

- **Klaipėdos rajonas:** nukentėjo 20 ūkininkų, įskaitant vaisių augintojus (5,35 ha braškių ir svarainių) ir 461 ha įvairių lauko kultūrų.
- **Kretingos rajonas:** 55 ūkininkai pranešė apie sausros padarytą žalą 1 840 ha plote; tikėtina, kad nukentėjo dauguma rajono ūkininkų.
- **Šilutės rajonas:** dideli nuostoliai – nukentėjo 11 596 ha pasėlių, 25 811 ha pievų ir 100,46 ha sodų/uogynų.
- **Skuodo rajonas:** 2018–2023 m. oficialių paraiškų dėl sausros padarytos žalos vertinimo nepateikta.

Nuo 2023 metų sausros nukentėję Klaipėdos regiono ūkininkai			
Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė
Du vaisių (sodai, uogynai) augintojai patyrė žalą 2,35 ha braškių ir 3 ha svarainių plote. Taip pat kreipėsi 18 ūkininkų dėl kitoms lauko kultūroms sausros padarytos žalos. Nuo sausros nukentėjo vasariniai ir žieminiai kviečiai, vasariniai ir žieminiai rapsai, pašarinės pupos, sėjamosios avižos, sėjamieji grikių, aliejiniai ridikai, baltosios garstyčios, kukurūzai, žieminiai rugiai, vasariniai miežiai, augę 460,98 ha plote.	Į Kretingos rajono savivaldybės administracijos <u>Žemės ūkio skyrių kreipėsi 55 rajone ūkininkaujantys asmenys, kurie patyrė žalą 1 840 ha plote.</u> Tikėtina, kad dėl sausros patyrė žalą ne tik šie ūkininkai, bet visi Kretingos rajone ūkininkaujantys. Žemės ūkio skyriaus specialistai įvertino ūkininkų pateiktus duomenis, <u>surašyti 8 pasėlių būklės įvertinimo aktai, įvertinant 1840 ha pasėlių plotų.</u>	Apibendrinta informacija apie 2023 m. vasaros ekstremalių situacijų dėl sausrų padarinius savivaldybėje: 2023 m. nustatytas sausros poveikis: 1. Pasėliams – 11 596,5 ha (116 km ²); 2. Pievoms – 25 811,0 ha; (258 km ²) 3. Sodams ir uogynams – 100,46 ha.	Per pastaruosius 6 metus (2018–2023 m.) vaisių (sodai, uogynai) ir daržovių augintojai nesikreipė į Skuodo rajono savivaldybės administraciją dėl sausros padarytų nuostolių ar sausros padarinių įvertinimo.

Žemės ūkio naudmenų drėkinimas Lietuvoje ir Klaipėdos regione (statistiniai duomenys)

2020 m. surašymo duomenimis, Lietuvoje buvo 45,4 tūkst. ūkių, turimais įrenginiais ir vandens kiekiu, galinčių drėkinti 6,6 tūkst. ha žemės ūkio augalų (kurie sudarė 0,2 proc. naudojamų žemės ūkio naudmenų, žr. <https://osp.stat.gov.lt/zus2020-rezultatai/zemes-ukio-gamybos-metodai-ir-drekinimas>).

Lyginant 2016 ir 2020 metų surašymo duomenis, Lietuvoje drėkinamų laukų plotas padidėjo beveik 1,5 karto, nuo 4 493 iki 6 580 ha, Klaipėdos regione – beveik du kartus, nuo 406 iki 757 ha, nors ūkių, turinčių drėkinamų plotų skaičius padidėjo net 10 kartų, nuo 439 iki 4389 (žr. lentelėje žemiau). Labiausiai paplitęs - paviršinis drėkinimas, apimantis 95 %, lyginant su likusiais dviem - purkštuvais ir lašelinio drėkinimo būdais. Dažniausiai pasėliams drėkinti naudojamas požeminis ir paviršinis ūkio vanduo (tvenkinių arba užtvankų).

Drėkinamoji žemdirbystė Klaipėdos regione 2016 ir 2020 metais											
	2016				2020				2016	2020	Padidėjimas regione, kartais
	Klaipėdos r. sav.	Kretingos r. sav.	Skuodo r. sav.	Šilutės r. sav.	Klaipėdos r. sav.	Kretingos r. sav.	Skuodo r. sav.	Šilutės r. sav.	Klaipėdos regionas	Klaipėdos regionas	
Ūkių, turinčių drėkinamų plotų skaičius, vnt.	269	67	67	36	1114	1141	1068	1066	439	4389	10,0
Drėkinamas plotas, ha	361	12	17	16	561	48	69	79	406	757	1,9

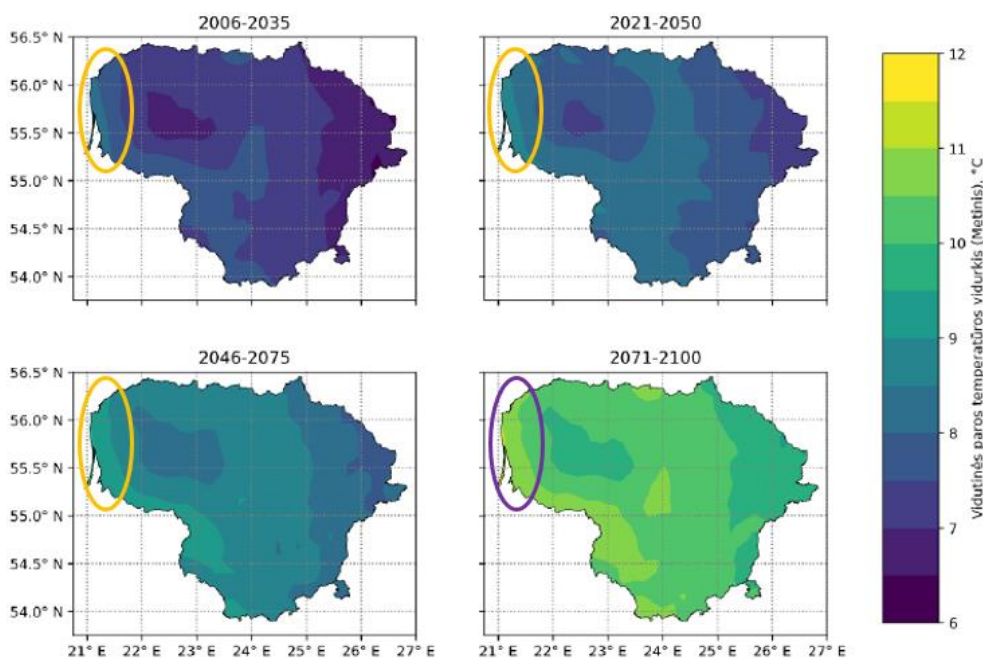
Pagrindinių klimato kaitos rodiklių prognozės Lietuvoje iki 2100 metų

Klimato modeliai yra pagrindinė priemonė vertinanti klimato pokyčius ateityje. Klimato pokyčiai siejami su tipiniais koncentracijų scenarijais – RCP (angl. *Representative Concentration Pathways*). Jie susiję su tuo, kaip ateityje gali keistis socialinis - ekonominis gyvavimo pobūdis, įskaitant šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas (ŠESD) ir klimato prognozes. Lietuvos klimato kaitos studijoje <https://klimatokaita.lt/media/17620/lietuvos-savivaldybiu-jautrumo-ir-pazeidziamumo-klimato-kaitai-tyrimas.pdf>

iš 4-ių dažniausiai naudojamų RCP scenarijų: RCP2.6, RCP4.5; RCP6.0 ir RCP8.5, taikomi du - **RCP4.5** - tai nuosaikios ŠESD emisijos, reiškiančios, kad po 2100 m. radiacinis poveikis stabilizuosis ir nebus viršytas ir blogiausių atvejį **RCP8.5** – tai aukščiausias ŠESD koncentracijų scenarijus. Jis apibūdina „blogiausių atvejį“, kai pasaulyje nesiimama pakankamų priemonių emisijoms mažinti, todėl jų kiekis atmosferoje nuolat didėja.

Pagal RCP8.5 scenarijų prognozuojama, kad Lietuvoje **vidutinė metinė oro temperatūra** lyginant su dabartine (7,4 °C) kils nuo 1,2 °C iki 2,8 °C, žr. pav. žemiau. Didžiausias atšilimas numatomas žiemą (gruodžio – sausio mėn., 3,9–4,4 °C), mažiausias – pavasario pabaigoje ir vasaros pradžioje gegužės – liepos mėnesiais (nuo 1,9 iki 2,1 °C). Didžiausia maksimali oro temperatūra prognozuojama centrinėje ir pietinėje Lietuvos dalyse.

ICHEC RCA rcp85

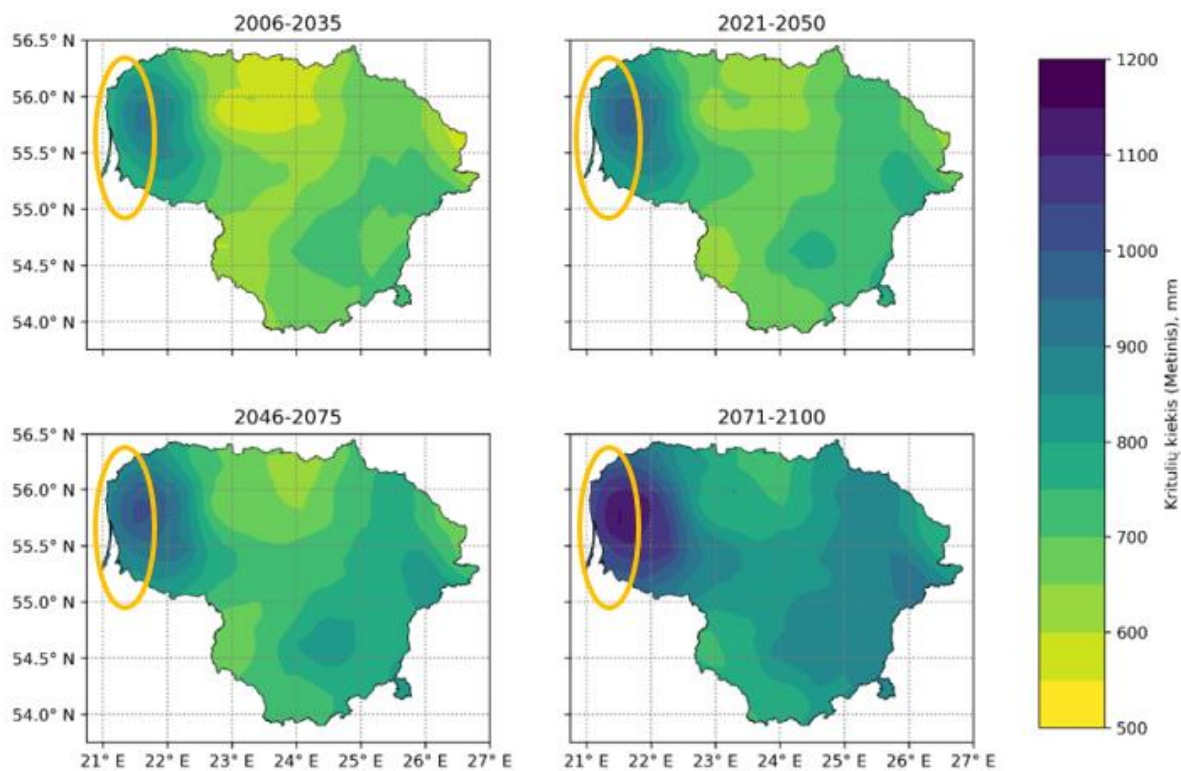


Vidutinės metinės temperatūros Lietuvoje pasiskirstymo žemėlapiai pagal RCP 8.5 scenarijų.

Kylanti temperatūra padidins **karščio bangų** (dienių, kai bent tris dienas iš eilės aukščiausia temperatūra siekia bent 30 °C) atvejų skaičių. Vidutinis tokių dienų skaičius gali padidėti nuo dabartinių 2 dienų iki 7 dienų per metus. Dažnesnis karščio bangų pasikartojimas numatomas pietryčių regione, kur karščio bangų trukmė gali siekti 2 savaites.

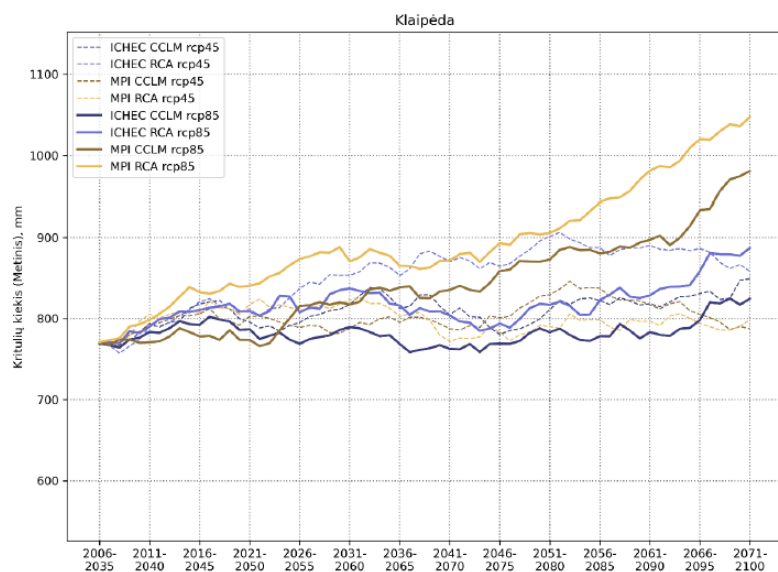
Kritulių kiekio Lietuvoje padidėjimas prognozuojamas nuo 42 mm arba 6 % (RCP4.5) iki 98 mm arba 14 % (RCP8.5). Metinis kritulių kiekis atitinkamai pasieks nuo 726 mm iki 782 mm. RCP8.5 scenarijus, žr. pav. žemiau, prognozuoja, kad sezoninis kritulių pasiskirstymas taps tolygesnis. Numatoma, jog liepa išliks lietingiausiu metų mėnesiu, o didžiausias kritulių kiekis bus fiksuojamas Žemaičių aukštumoje, taip pat - šalies šiaurės rytuose, o centrinė dalis (ypač pietinė ir šiaurinė žemumos) bus sausiausia. Šis kritulių pasiskirstymas keičiantis klimatui kis nedaug, išskyrus tai, kad vidurio žemumos pietinė ir šiaurinė dalys bus sausesnės.

MPI RCA rcp85



Vidutinio metinio kritulių kiekio pasiskirstymo Lietuvoje žemėlapiai pagal RCP 8.5 scenarijų.

Kai kurių klimato kitimo modelių deriniai nepateikia vieningų duomenų, pvz., Klaipėdoje globalūs modeliai rodo spartesnę kritulių kiekio padidėjimą tik amžiaus pabaigoje, žr. pav. žemiau.



Metinio kritulių kiekio kitimas Klaipėdoje

Sausros atvejų skaičius didėja kylant temperatūrai ir mažėja didėjant kritulių kiekiui. Abu šie parametrai didėja keičiantis klimatui, todėl tendencija nėra aiški. RCP4.5 atveju sausros atvejų skaičius padidėja po amžiaus vidurio ir grįžta į dabartinį 4 dienų lygį šimtmečio pabaigoje. RCP8.5 duomenimis sausros atvejų daugės visą šimtmetį ir iki 2100 m. pasieks 6,3 dienos vertę. Sausiausia bus centrinėje Lietuvos dalyje.

Dienų su sniego danga skaičius pastebimai mažėja keičiantis klimatui. Numatoma, kad jis iki šimtmečio pabaigos sumažės nuo dabartinių 8 savaitių per žiemą iki 5 savaitių pagal RCP4.5 ir tik vienos savaitės pagal RCP8.5. Šimtmečio pabaigoje metinis dienų su sniego danga skaičius mažėja sparčiau.

Pagrindinės klimato kaitos tendencijos

- Lyginant SKN 1981–2010 m. ir SKN 1991–2020 m., vidutiniai metiniai temperatūros vidurkiai visose trijose Klaipėdos regiono stotyse padidėjo 0,5 °C, t. y. kaip ir vidutinis metinis Lietuvos temperatūros augimas, nors pajūryje fiksuota beveik 1 °C laipsnio aukštesnė nei Lietuvos vidutiniai temperatūros rodikliai. Spalio mėnesį temperatūra Šilutės ir Nidos stotyse nesikeitė, o Klaipėdoje net sumažėjo -0,1 °C laipsniu. Ryškesnis atšilimas stotyse buvo jaučiamas birželio ir gruodžio mėnesiais: nuo 0,5 iki 0,8 °C, regione - 0,7 °C,
- Pagal keturių SKN 1961-1990, 1971-2000, 1981-2010 ir 1991-2020 duomenis, visose trijose stotyse stebimas pastovus karščio dienų ($T_{max} \geq 30$ °C) skaičiaus didėjimas. Regione jis siekė nuo 27 (SKN 1961-1990) iki 93 dienų (SKN 1991-2020), t. y. padidėjo 3,4 karto,
- Pagal šešių stočių SKN 1981-2010 ir SKN 1991-2020 duomenis, regione stebimas nežymus 14, Lietuvoje – 5 mm vidutinis metinis kritulių kiekio sumažėjimas, nors metinis jų kiekis pajūryje daugiau kaip 100 mm viršija Lietuvos vidurkį. Pagal vidutinius regiono stočių mėnesinius duomenis žiemos periode - gruodyje sausyje ir vasaryje kritulių padidėjo atitinkamai apie 4, 2 ir 6 mm, kai tuo tarpu kovo mėnesyje sumažėja 5 mm, balandyje ir gegužyje keitėsi nežymiai.
- Dienų skaičių suma, kai sniego dangos storis >5 cm Klaipėdos regione nuo 47 dienų pagal SKN 1961-1990 sumažėjo iki 31 dienos pagal SKN 1991-2020 duomenis, t. y. 16 dienų arba 1,5 karto,
- Hidrologinių stebėjimų duomenis keturiose Klaipėdos regiono upėse (Minija, Akmena-Danė, Šyša ir Bartuva) per 19 (2005-2023) metų laikotarpį nustatyti 45 stichiniai vandens lygių atvejai (apie 2,4 atvejai kasmet), iš kurių 9 atvejais ir tik Bartuvos upėje nustatytas labai žemas stichinis vandens lygis, t. y. debitai m^3/s ties Skuodu priskirti debitams mažesniems už nustatytą gamtosauginį. Kiti 36 atvejai priskirtini likusioms trimis - Minijos, Akmenos-Danės ir Šyšos upėms, kuriose nustatyti tik labai aukšti stichiniai vandens lygiai, įtakoti didelio vandens nuotėkio/debito,

Taigi, tiek faktiniai klimatologiniai duomenys apskaičiuoti pagal standartines klimato normas – SKN Klaipėdos regione, tiek iki 2100 metų sumodeliuotos vertės Lietuvoje rodo vidutinių metinių oro temperatūrų kilimą, karščio bangų didėjimą bei dienų su sniego dangą mažėjimą. Nors modeliai prognozuoja metinius kritulių kiekio didėjimus Lietuvoje tiek pagal RCP4.5 bei RCP8.5 scenarijus, tačiau dviejų trisdešimtmečių SKN (1981–2010 ir 1991–2020) duomenų palyginimas rodo kritulių sumažėjimą Klaipėdos regione. Kai kurių klimato kaitos parametrų modelių rezultatų neapibrėžtumą rodo ir tai, kad priešingai nei Lietuvoje, Klaipėdoje globalūs modeliai rodo spartesnį kritulių kiekio padidėjimą tik amžiaus pabaigoje. Nors klimato kaitos sumodeliuoti parametrai yra orientuoti į ilgalaikę ateitį, jų rezultatai gali būti patikrinti tik ateityje.

4. Vandens poreikio ir pakankamumo analizė.

Upių baseinai Lietuvoje pagal ES vandens politikos direktyvą

ES vandens politikos direktyva 2000/60/EB nustato teisinį pagrindą, skirtą upių baseinų vandens ekosistemų būklei apsaugoti ir gerinti, jų būklės blogėjimui užkirsti kelią ir užtikrinti ilgalaikį, tvarų paviršinio ir požeminio vandens išteklių naudojimą. Tuo tikslu LT teritorija suskirstyta į keturis Dauguvos, Lielupės, Nemuno ir Ventos upių baseinų rajonus (UBR), sudarytus iš vieno ar kelių upių baseinų ir kuriems parengti 2022–2027 m. periodo valdymo planai ir vandensaugos priemonių programos.

Iš keturių Lietuvoje išskirtų UBR, Klaipėdos regionas patenka į du - Nemuno ir Ventos UBR (pav. viršuje kairėje), kuriuose galima išskirti tris pagrindinius Minijos, Lietuvos pajūrio upių su didžiausia upe - Akmena-Danė (pav. dešinėje) ir Bartuvos upių baseinus (pav. žemiau kairėje). Minijos, Lietuvos pajūrio upių baseinai priklauso Nemuno UBR, Bartuvos upės baseinas – Ventos UBR. Regiono savivaldybių teritorijų išsidėstymas minėtuose upių baseinuose bei jų pagrindinės charakteristikos pateiktos žemėlapiuose ir lentelėje žemiau.



	Baseino plotas (bendras/iš jų Lietuvoje), km ²	Upės ilgis (bendras/iš jų Lietuvoje), km	Vidutinis metų debitas m ³ /s	Baseino ploto dalis atskirose savivaldybėse, %
Bartuvos upė	2020/749,54	101,3/55,3	12	Skuodo r. – 92 Kretingos r. - 5
Minijos upė	2939,97	201,8	38,5	Skuodo r. – 3,4 Kretingos r. – 31,5 Klaipėdos r. – 58 Šilutės r. – 29,9
Lietuvos pajūrio upių baseinas	Pajūrio - 902 (322 +580) A-D - 580	62,5 Akmena-Danė	7,6 Akmena-Danė	Plotas pajūrio upių baseine, % Neringos sav.- 99,4 Klaipėdos m. – 89,9 Palangos m.- 49,0

(Akmenos-Danės upė: A-D				Kretingos r. – 41,7 Klaipėdos r. – 31,4 Šilutės r. – 2,9
-------------------------	--	--	--	--

Tarpvalstybinis upių kategorijos vandens telkinio **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 – 749,54 km². Kita Bartuvos atkarpa bei baseino dalis yra Latvijoje. Lietuvoje yra 37 % Bartuvos baseino, kuris užima net 92 % Skuodo r. savivaldybės teritorijos ploto. Yra nemažai tvenkinių: Skuodo, Puodkalių, Mosėdžio, Šatės, Lyksūdės, Drūpių ir kt. Vidutinis Bartuvos metų debitas ties Lietuvos ir Latvijos siena – 12 m³/s.

Visas Lietuvos pajūrio upių baseinas yra išplitęs Pajūrio žemumoje. Didžiausia upė baseine yra Akmena-Danė, ištekanti iš Pajūrio žemumos ir per Klaipėdos sąsiaurį įtekanti į Baltijos jūrą, kurios vidutinis debitas žiotyse apie 7,6 m³/s. Akmenos-Danės upės baseino plotas yra **580 km²**, o tai sudaro 64 % viso Lietuvos pajūrio upių baseino ploto. Likusią Pajūrio upių baseino plotą sudaro mažų, bet savarankiškų upelių – Ošupio (ilgis - 5,4 km, baseino plotas – **7,5 km²**), Rąžės (18 km, **63 km²**), Smeltalės (20,9 km, **124 km²**) ir kitų, o taip pat ir Pajūrio upių baseine esantis ir Klaipėdos (Vilhelmo) (24,2 km, **96 km²**) kanalas jungiantis Minijos upę ir Kuršių marių Malkų įlanką.

Šešių Klaipėdos regiono savivaldybių teritorijos, išskyrus Skuodo savivaldybę, patenka į Pajūrio upių baseiną. Beveik visa Neringos ir Klaipėdos miesto savivaldybių teritorija patenka į Pajūrio upių baseiną, nuo trečdalis iki pusės baseino ploto dalies tenka Klaipėdos Kretingos rajonų ir Palangos miesto savivaldybėms.

Per dalį Klaipėdos regiono teritoriją pratekanti **Minijos upė** yra ilgiausia (201,8 km), didžiausia pagal baseino plotą (beveik 2940 km²), o taip pat ir vandeningsiausia – vidutinis metų debitas žiotyse – apie 38,5 m³/s. Apie trečdalis Kretingos ir Šilutės rajonų ir daugiau kaip pusė Klaipėdos rajono (58 %) savivaldybės teritorijos patenka į šios upės baseiną.

Per Šilutės r. savivaldybę pratekanti Šyšos upė įteka į Nemuno atšaką Atmatą. Upės ilgis 57 km, visas baseino plotas 392 km² tenka Šilutės rajono savivaldybei. Į žiotis plukdomas Šyšos vidutinis debitas yra apie 4,7 m³/s

Vandens naudojimas iš paviršinių vandens telkinių Klaipėdos regione

Lietuvoje paviršinio vandens paėmimas labiausiai priklauso nuo energetikos reikmių, kurioms sunaudojama 94–97 proc. viso paimamo paviršinio vandens kiekio. Žuvininkystės sektorius sunaudoja apie 2 proc., pramonė – apie 1 proc. viso paimamo paviršinio vandens.

Energetikoje panaudotas vanduo po panaudojimo yra gražinamas atgal į vandens telkinį su menkai pakeistomis savybėmis. Siekiant geriau išvelgti vandens paėmimo proporcijas kitoms ūkio reikmėms, toliau regiono vandens paėmimo statistika nagrinėjama be elektros energijos sektoriaus.

Nuo 2024 m. sausio 1 d. įsigaliojo nauja [paviršinių vandens telkinių naudojimo vandeniu išgauti tvarka](#). Pagal naują tvarką, visi fiziniai ir juridiniai asmenys, naudojančys ar planuojantys naudoti 10 m³ ir daugiau vandens per parą (vidutinis paros naudojimas mėnesio laikotarpiu), taip pat ir praleidžiantys jį hidroenergjai išgauti, turi būti registruojami ir įtraukiami į Licencijų informacinę sistemą. Naujoji tvarka taikoma tik išgavimui iš paviršinių vandens telkinių. Tvarka netaikoma, jei vanduo imamas iš nepratekamo dirbtinio paviršinio vandens telkinio, įrengto nuosavame žemės sklype.

Pagal Aplinkos apsaugos agentūros (AAA) sudarytą paviršinių vandenų naudojančių asmenų registracijos sąrašą, trijuose Klaipėdos regiono Bartuvos, Minijos, Akmenos-Danės upių baseinuose nustatyti trys paviršinio vandens naudotojai. Didžiausias iš jų - UAB „Kintai“ imantis vandenį iš Minijos upės akvakultūros tvenkinių užpildymui: <https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/vanduo/vandens-paemimas-ir-naudojimas/pavirsini-vandeni-naudojanciu-asmenu-registracijos-sarasas/>

Žuvininkystės tvenkiniai įprastai ima vandenį pavasarį, kuomet yra potvyniai arba padidintas vandens debitas, todėl reikšmingos įtakos upės nuotėkiui neturi, tuo labiau, kad pagal 2014-2019 metų duomenis tvenkinių papildymui kasmet buvo paimama 2980.3 tūkst. m³ vandens, t. y. 2,3 karto mažiau nei nustatytas taršos leidime:

[https://vanduo.old.gamta.lt/files/LT1100_Nemunas_RBD_Management_Plan_2020-12-22%20\(3\).pdf](https://vanduo.old.gamta.lt/files/LT1100_Nemunas_RBD_Management_Plan_2020-12-22%20(3).pdf) (psl. 185).

Daugiausia vandens paimama tvenkinių užpildymui pavasario potvynio metu kai upės debitas gali padidėti net keletą kartų. Tarkim, pavasaryje tvenkiniai pildomi mėnesio laikotarpyje, vandens paėmimas tuo atveju siektų apie 1,15 m³/sek, esant didesniam nei vidutinis 38,5 m³/sek upės debitui. (2 980 300 m³/2 592 000 sek.). Jeigu teigsime, kad tvenkiniai pildomi Minijos upės vandeniu ištikus metus, tokiu atveju papildymo vandeniu debitas bus 0,1 m³/sek. (365 dienų = 31 536 000 sek.).

Vandens naudotojų Bartuvos bei Šyšos (Šilutės r. sav.) upių baseinuose nenustatyta, Akmenoje-Danėje baseine - tik vienas vandens naudotojas iš Akmenos-Danės upės su labai mažu, tik 0,004 m³/sek paimamo vandens kiekiu, lyginant su 7,6 m³/sek vidutiniu upės debitu, žr. lentelėje žemiau.

Informaciją apie paimamo paviršinio vandens kiekius galima rasti:

<https://docs.google.com/document/d/1sgKU7Lrs2cuH23Jl5bjnDGHTe0w7bOTO/edit?action=default&mobileredirect=true&tab=t.0>

Upės baseino pavadinimas, savivaldybė	Vandens naudotojų skaičius	Vandens naudotojai	Paimamo vandens kiekis		Vidutinis metų debitas, m ³ /sek
			m ³ /parą	m ³ /sek	
Akmena-Danės upės baseinas, Klaipėdos m.	1	AB „Klaipėdos mediena“ gamybinėms reikmėms	329	0,004	7,6
Minijos upės baseinas, 1.Šilutės r.	2	1. UAB „Kintai“ akvakultūros tvenkinių užpildymas vandeniu	19 092 (maksimalus 2 980 300 m ³ /metus)	0,01 metuose 1,15 pavasaryje per 1 mėn.	38,5
		2.Fizinis asmuo	2500	0,03	
Klaipėdos sąsiauris		5	333327	3,9	850

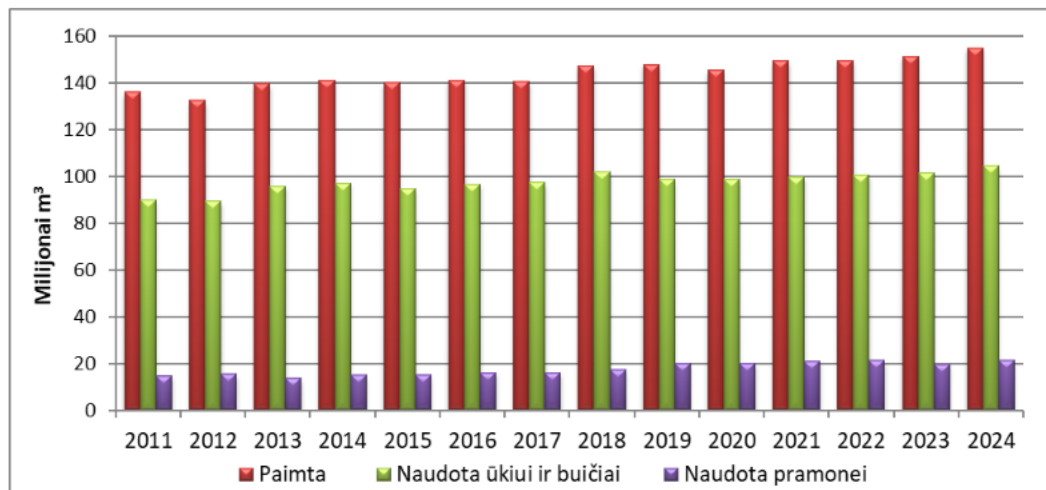
Atsižvelgiant į šias aplinkybes, reikšmingo neigiamo vandens paėmimo poveikio Klaipėdos regiono upių bei Klaipėdos sąsiaurio vandens telkiniams nenustatyta.

Požeminių vandenių telkinių kiekybinė būklė.

Pagal ES vandens politikos direktyvą 2000/60/EB „požeminio vandens būklė“ – tai bendras požeminio vandens telkinio būklės apibūdinimas, kurį lemia arba jo kiekybinė, arba cheminė būklė, nelygu, kuri iš jų blogesnė. „Gera požeminio vandens būklė“ – tai požeminio vandens telkinio būklė, kai jo kiekybinė ir cheminė būklės yra vertinamos bent kaip „geros“. Kiekybinė būklė – tai poveikio mastas požeminio vandens telkiniui, kurį jis patiria dėl tiesioginio ar netiesioginio vandens ėmimo. Šioje klimato kaitos poveikio Klaipėdos regiono požeminiam vandeniui vertinime didesnis dėmesys skiriamas kiekybiniam požeminio vandens ištekliams.

Lietuvoje paimamas požeminio vandens kiekis labiausiai priklauso nuo to, kiek jo reikia ūkio-buities reikmėms ir pramonei. Daugiausiai požeminio vandens sunaudojama gyventojų poreikiams tenkinti, taip pat daug vandens sunaudojama visuomeninės paskirties objektams, todėl didžiausias požeminio vandens kiekis paimamas stambiausiuose Lietuvos miestuose.

67–69 proc. viso paimamo požeminio vandens sunaudojama ūkio-buities reikmėms, 10–14 proc. – pramonės reikmėms, maža požeminio vandens dalis tenka žemės ūkiui ir žuvininkystei (2–4 proc.), žr. pav. žemiau. Apie 14–18 proc. paimamo vandens prarandama vandentiekio tinkluose dėl nesandarių vamzdinių ir avarijų: <https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/vanduo/vandens-paemimas-ir-naudojimas/vandens-naudojimo-apskaitos-duomenys/bendra-informacija-apie-pozeminio-vandens-paemima-ir-naudojima/>



Siekiant užtikrinti, kad požeminio vandens išteklių kiekybinė ir kokybinė būklė išliks gera per visą (skaičiuojama 25 metams) vandenvietės eksploatacijos laikotarpį visų vandenviečių ištekliai turi būti ištirti ir aprobuoti, o požeminio vandens eksploatacijai gautas leidimas.

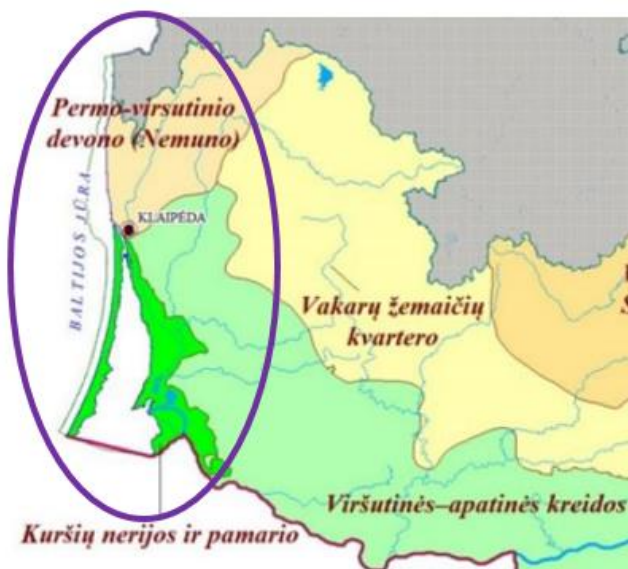
Prievolė vykdyti poveikio požeminiam vandeniui monitoringą numatyta visoms vandenvietėms išgaunančioms daugiau nei 10 m³ vandens per parą (potencialios rizikos požeminiai vandens baseinai dėl padidėjusios sulfatų ir chloridų koncentracijos vidurio Lietuvoje ir Suvalkijoje), kai tuo tarpu kituose požeminio vandens baseinuose monitoringas vykdomas vandenvietėse išgaunančiose daugiau nei 100 m³ vandens per parą.

Kiekybiniai požeminio vandens gavybos rodikliai:

- Metinė gavyba (m³/d arba m³/metus), palyginta su aprobuotais eksploataciniais ištekliais;
- Vandens lygio tendencijos – vertinamos remiantis monitoringo stotelių duomenimis (dieniniai matavimai gruntiniame ir spūdinių sluoksnių lygiui) ([Lithuanian Geological Survey](#), [Lithuanian Geological Survey](#));
- Hidraulinis ryšys su paviršiniu vandeniu/ekosistemomis;
- Kiekybinė rizika laikoma pavojinga tolimesniam naudojimui jei gavyba sudaro > 70–90 % prognozuojamų išteklių.

Dabartinė požeminio vandens telkinių (vandenviečių) kiekybinė būklė vertinta palyginus vidutinį 2017-2019 metais deklaruotą išgauto vandens kiekį, kubiniais metrais per parą su patvirtintais vandenvietės ištekliais.

Klaipėdos regionas patenka į vieną Ventos ir keturis Nemuno upių baseinų rajone išskirtus požeminio vandens baseinus. Atskiruose požeminio vandens baseinuose jų kiekis yra skirtingas. Daugiausia nuo turimų požeminio vandens išteklių paimama dviejuose požeminio vandens baseinuose - Kuršių Nerijos ir Pamario bei Permo - viršutinio devono (~24 %), Viršutinės - apatinės kreidos baseine-apie 13 % ir mažiausiai (~6 %) išgaunama - Vakarų Žemaičių kvartero požeminiame baseine. Klaipėdos regiono savivaldybių orientacinis išsidėstymas pažeminiuose baseinuose (mėlyna ovalo forma) bei informacija apie išgaunamus požeminio vandens išteklius patekta paveikslėliuose ir lentelėje žemiau.



Klaipėdos regione esantys išskirti požeminio vandens baseinai	Turimi ištekliai tūkst. m ³ /d	Požeminio vandens telkinių - vandenviečių kiekis (iki 2020 metų)	2018-2019 metais vidutiniškai išgautas požeminio vandens kiekis, tūkst. m ³ /d	Išgauto vandens kiekis % nuo turimų išteklių
Permo - viršutinio devono (Nemuno UBR) 61 16,84	76,16	65	18,34	24,1
Vakarų Žemaičių kvartero (Nemuno UBR)	207	146	11,76	5,7
Viršutinės - apatinės kreidos (Nemuno UBR)	102,95	201	13,15	12,8
Kuršių Nerijos ir Pamario (Nemuno UBR)	84,3	24	20,51	24,3
Permo – viršutinio devono Ventos (Ventos UBR)	144,41	199	20,9	14,5

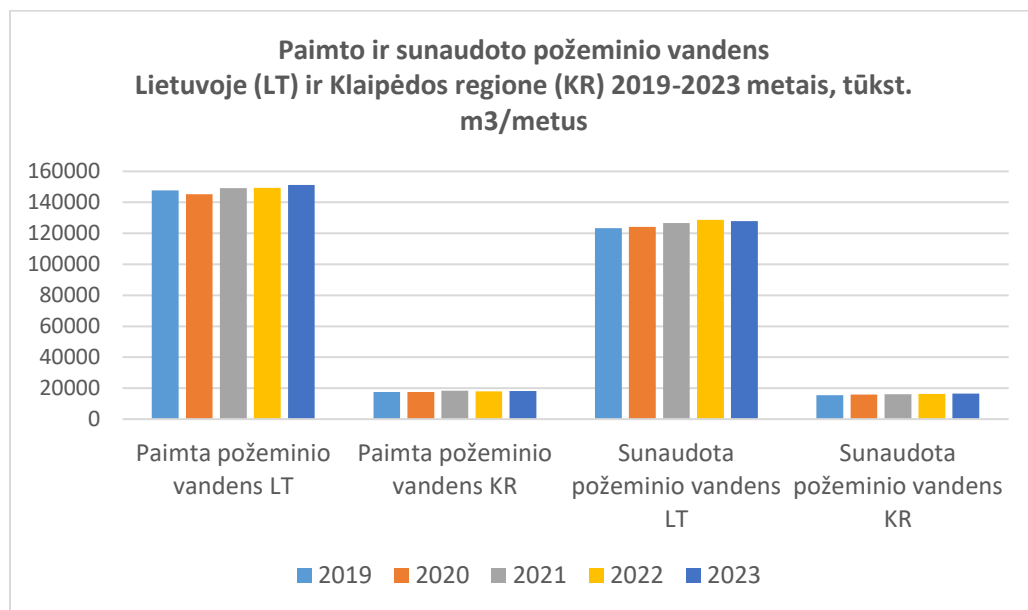
Nei vienoje vandenvietėje požeminio vandens eksploatacija nedaro reikšmingo poveikio vandens išteklių kiekiui, t. y. nesiekia pavojingos kiekybinės rizikos kurią sudaro > 70–90 % prognozių požeminio vandens išteklių gavyba.

Požeminio vandens naudojimas Klaipėdos regione ir savivaldybėse

Penkių metų (2019-2023) Valstybinė duomenų agentūros duomenimis Klaipėdos regione paimama ir sunaudojama apie 12 proc. nuo viso požeminio vandens paimto ir sunaudoto kiekio Lietuvoje, žr. lentelę ir pav. žemiau.

	2019		2020		2021		2022		2023	
	tūkst.m ³	% nuo LT kiekio	tūkst.m ³	% nuo LT kiekio	tūkst.m ³	% nuo LT kiekio	tūkst.m ³	% nuo LT kiekio	tūkst.m ³	% nuo LT kiekio
Paimta požeminio vandens Lietuvoje	147790		145265		149256		149423		151174	

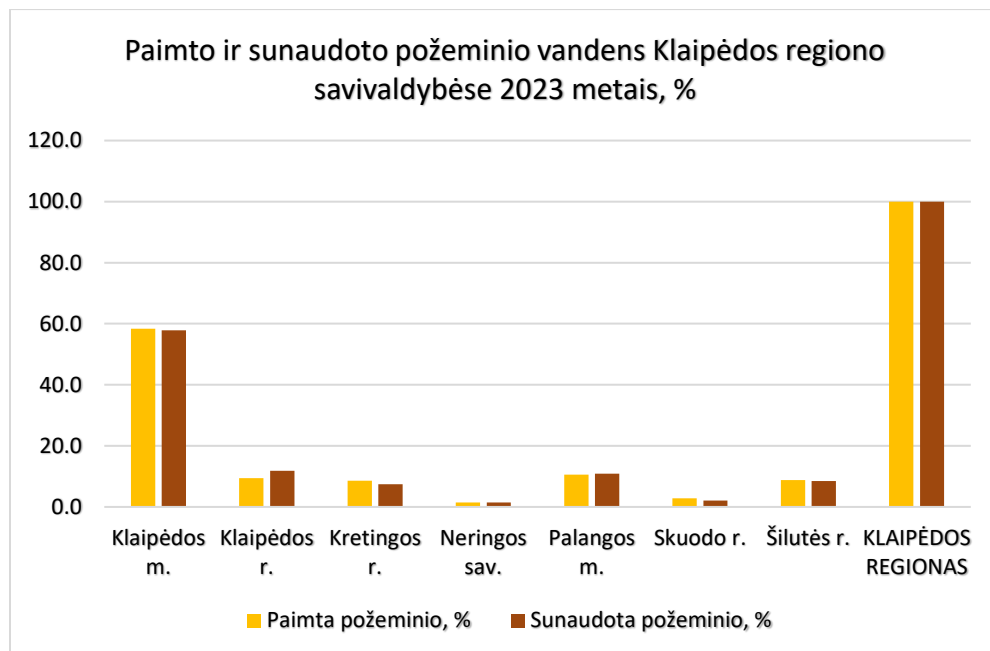
Paimta požeminio vandens Klaipėdos regione	17494	11,8	17498	12,0	18341	12,3	17966	12,0	18089	12,0
Snaudota požeminio vandens Lietuvoje	123422		124127		126736		128636		127955	
Snaudota požeminio vandens Klaipėdos regione	15562	12,6	15814	12,7	16095	12,7	16216	12,6	16405	12,8



Regionė daugiausia požeminio vandens naudota Klaipėdos miesto savivaldybėje. Tiek gavyba, tiek ir naudojimas siekia apie 60 proc. viso kiekio regione. Apie 10 proc. tenka Palangos miesto, Klaipėdos rajono savivaldybėms, 8-9 proc. – Šilutės rajono savivaldybei, žr. lentelę ir pav. žemiau. Naudoto požeminio vandens kiekiai labiausiai priklauso nuo gyventojų skaičiaus, t. y. nuo to, kiek jo reikia ūkio-buities reikmėms ir pramonei.

<https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/vanduo/vandens-paemimas-ir-naudojimas/vandens-naudojimo-apskaitos-duomenys/vandens-paemimo-ir-snaudojimo-duomenys/>

Klaipėdos regiono savivaldybės	Paimta požeminio vandens		Snaudota požeminio vandens	
	tūkst. m ³ /2023	% Klaipėdos regione	tūkst. m ³ /2023	% Klaipėdos regione
Klaipėdos m. sav.	10 559	58,4	9 484	57,8
Klaipėdos r. sav.	1 702	9,4	1 948	11,9
Kretingos r. sav.	1 548	8,6	1 217	7,4
Neringos sav.	271	1,5	238	1,5
Palangos m. sav.	1 910	10,6	1 784	10,9
Skuodo r. sav.	515	2,8	340	2,1
Šilutės r. sav.	1 584	8,8	1 392	8,5
KLAIPĖDOS REGIONAS	18 089	100,0	16 405	100,0



5. Suinteresuotųjų šalių analizė

Pagrindinės Klaipėdos regiono pakartotinio vandens naudojimo strategijos rengimo ir bendradarbiavimo organizacijos: tai Klaipėdos regione esančios 7 savivaldybės su vandens kompanijomis bei žemės ūkio atstovais, o taip pat kitos su klimato kaitos ir vandens išteklių valdymo susijusios institucijos ir juridiniai asmenys. Pagrindinės strategijos ruošėjų bendradarbiavimo kryptys ir veiklos apibūdintos lentelėje žemiau:

Institucijos, organizacijos	Suinteresuotųjų šalių įtraukimo ir konsultacijų procesas
Klaipėdos regiono savivaldybės	
1. Klaipėdos miestas 2. Palangos miestas 3. Klaipėdos rajonas 4. Kretingos rajonas 5. Šilutės rajonas 6. Skuodas rajonas 7. Neringos savivaldybė	Susitikimai, projekto ir su projektu susijusių klausimų pristatymai bei diskusijos su kiekvienos savivaldybės ir vandens kompanijų atstovais, Pirminiai ir papildomi atsakymai į klausimus apie pakartotinį vandens naudojimą, Informacija apie savivaldybėse eksploatuojamų nuotekų valyklų pagrindines charakteristikas ir jų kartografavimas, Savivaldybių atstovų dalyvavimas projekto pasitarimuose, pažintinėse kelionėse, Pakartotinio vandens naudojimo strategijos aptarimai, Patikslinto/galutinio strategijos varianto aptarimas.
Kitos organizacijos	
Aplinkos ministerija	Ministerijos užsakymu atliktos klimato kaitos studijos (informacijos šaltiniai) Pozicija dėl ES reglamento 2020/741 įgyvendinimo bei pakartotinio vandens naudojimo skatinimo Lietuvoje.
Aplinkos apsaugos agentūra	Informacija iš dviejų upių baseinų rajonuose (Nemuno ir Ventos UBR) esančių pagrindinių Klaipėdos regiono Minijos, Akmenos-Danės ir Bartuvos upių baseinų valdymo planų ir priemonių programų: --upių ilgiai, debitai, baseinų plotai bei baseino ploto dalis regiono savivaldybėse, --turimi požeminio vandens išteklių, jų panaudojimas vandenvietėse bei galimi poveikiai,

	--paviršinio vandens išteklių, jų panaudojimas bei galimi poveikiai, Vandens sunaudojimo statistika iš paviršinių vandens telkinių, Požeminio vandens gavyba ir sunaudojimo duomenys regiono savivaldybėse, Dalyvavimas projekto pasitarimuose, pažintinėse kelionėse,
Hidrometeorologijos tarnyba	Duomenys apie meteorologines ir vandens matavimo/hidrologines stotis regione, Duomenys apie standartines klimato normas bei kitus pagrindinius klimato kaitos rodiklius Klaipėdos regiono meteorologinėse ir hidrologinėse stotyse, Lietaus kritulių matavimai Gargžduose.
Civilinė sauga	Ekstremaliomis sausros ir liūčių situacijomis sukeltas žemės ūkio augalų žūtis Lietuvoje ir Klaipėdos regione
Valstybinė duomenų agentūra	Požeminio vandens sunaudojimo statistika Lietuvoje ir Klaipėdos regione 2019-2023 metais
Žemės ūkio duomenų centras	Duomenys apie Klaipėdos regiono keturiose – Klaipėdos, Kretingos, Šilutės ir Skuodo kaimiškų rajonų savivaldybių ūkiuose taikomą drėkinamąją žemdirbystę: drėkinamų plotų skaičius ir jų bendras plotas, drėkinimui naudojamų vandens šaltiniai bei drėkinimo metodai.
Lietuvos vandens tiekėjų asociacija	Straipsnis asociacijos leidinyje apie projekto WaterMan tikslus bei projekto partneriais įgyvendinamas pakartotinio vandens naudojimo bandomąsias priemones bei vandens taupymo svarbą. Planuojamas antras straipsnis.
Savivaldybių ūkininkų sąjungos atstovais	Diskusija su LŪS Kretingos skyriaus pirmininku Rimantui Paulikui

6. Apklausos ir (arba) vietos vartotojų pritarimo vertinimai

Klaipėdos regiono savivaldybių atsakymai dėl pakartotinio vandens naudojimo perspektyvų urbanizuotose teritorijose ir žemės ūkyje

Klausimynas septynioms Klaipėdos regiono savivaldybėms suskirstytas į dvi pagrindines dalis - pakartotinio vandens naudojimo priemonių įgyvendinimo galimybės urbanizuotose teritorijose ir žemės ūkyje.

Klausimyno tekste taip pat buvo pateikta ši papildoma informacija:

- trumpai paminėti 2021 m. LR Seimo patvirtintoje Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje nustatyti trumpalaikiai (iki 2030 m.), vidutinės trukmės (iki 2040 m.) ir ilgalaikiai (iki 2050 m.) klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos tikslai ir uždaviniai,
- WaterMan projekto tikslai ir veiklos, projekto partnerių įgyvendinamos pakartotinio vandens naudojimo bandomosios priemonės,
- vandens pakartotinio naudotojų pramonės sektoriuje preliminarus vertinimas:
- lietaus vandens panaudojimo galimybės privačiuose namuose,
- savivaldybių pareigos vandentvarkos srityje,
- potencialūs pakartotinio vandens naudojimo idėjos, projekto, tyrimų ir eksperimentinės veiklos finansavimo šaltiniai.
- sausra sukeltas ekstremalias situacijas žemės ūkyje bei nukentėję ūkininkai,
- žemės ūkio naudmenų drėkinimo vandens šaltiniai bei vandens naudojamą reglamentuojantys teisės aktai,
- pagrindinės ES reglamento 2020/741 nuostatos,
- keletas pakartotinio vandens naudojimo pavyzdžių bei projektų šiaurės Europos žemės ūkyje,
- žemės ūkio naudmenų drėkinimo ekonominiai aspektai,
- savivaldybėse eksploatuojamos nuotekų valyklos, jų pagrindinės charakteristikos, **vieta žemėlapyje**,

Iš savivaldybių į klausimyną gautų atsakymų suvestinės pateiktos 2 (urbanizuotos teritorijos) ir 3 (žemės ūkis) prieduose

7. Teisės aktai ir vietinės strategijos klimato kaitos ir pakartotinio vandens naudojimo klausimais

Nacionalinė politika

Lietuvos klimato kaitos valdymo ir prisitaikymo prie klimato kaitos politika formuojama siekiant įgyvendinti tarptautinių susitarimų bei Europos Sąjungos teisės aktuose Lietuvai nustatytus klimato kaitos¹⁴ tikslus. Šių tikslų įgyvendinimą Lietuvoje reglamentuoja du pagrindiniai dokumentai:

- Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė,
- Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas.

Klimato kaitos valdymo ir prisitaikymo prie jos svarba taip pat akcentuojama formuluojant nacionalinius prioritetus, kurie įtvirtinti šiuose dokumentuose:

- Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano koncepcijoje,
- Valstybės pažangos strategijoje,
- Nacionaliniame pažangos plane.

(Šaltinis: <https://klimatokaita.lt/media/17620/lietuvos-savivaldybiu-jautrumo-ir-pazeidziamumo-klimato-kaitai-tyrimas.pdf>).

2021 m. Lietuvos Respublikos Seimo patvirtintoje Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje nustatyti:

- trumpalaikiai (iki 2030 m.),
- vidutinės trukmės (iki 2040 m.),
- ilgalaikiai (iki 2050 m.)

klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie jos tikslai bei uždaviniai skirtingiems sektoriams, kurie šiuo metu naudoja išskastinį kurą, teršiantį atmosferą šiltnamio efektą sukeliančiomis dujomis (ŠESD). Šie sektoriai daro didžiausią poveikį klimato kaitai.

Iki 2050 m. siekiama pasiekti visišką ekonomikos neutralumą klimatui, t. y. 100 proc. sumažinti ŠESD išmetimus, palyginti su 1990 m. lygiu.

Energetikos sektoriuje iki 2030 m. planuojama:

- kad atsinaujinantys energijos ištekliai (AEI) sudarytų 50 proc. bendro galutinio energijos suvartojimo;
- kad centralizuoto šilumos tiekimo energija iš AEI sudarytų 90 proc.

(Šaltinis: <https://sena-am.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-1/klimato-kaita/nacionaline-klimato-kaitos-valdymo-darbotvarke>)

ES reglamentas 2020/741 nustato pakartotinio naudojimo reikalavimus, įskaitant:

- minimalius vandens kokybės,
- stebėsenos,
- rizikos valdymo,
- skaidrumo kriterijus,

taikomus išvalytoms ir papildomai regeneruotoms komunalinėms nuotekoms, naudojamoms žemės ūkio drėkinimui.

Europos Komisijos vertinimu, reglamento taikymas gali padėti pakartotinai naudoti iki 50 % išvalytų nuotekų ir taip sumažinti apie 5 % tiesiogiai paimamo vandens iš natūralių šaltinių.

Pagal reglamentą valstybės narės gali atsisakyti taikyti pakartotinio naudojimo reikalavimus, jei tai netikslinga viename ar daugiau jų upių baseinų rajonų ar jų dalių, atsižvelgiant į šiuos kriterijus:

- a) rajono ar jo dalių geografinės ir klimato sąlygas;
- b) su kitais vandens ištekliais susijusias problemas ir tų išteklių būklę (įskaitant požeminio vandens kiekinius rodiklius, kaip nurodyta Direktyvoje 2000/60/EB);
- c) su paviršinio vandens telkiniais, į kuriuos išleidžiamos išvalytos miesto nuotekos, susijusias problemas ir šių telkinių būklę;
- d) aplinkosauginės ir ekonominės sąnaudas, susijusias su regeneruotu vandeniu bei kitais vandens ištekliais.

Pagal Aplinkos ministro 2022 m. spalio 11 d. įsakymą Nr. D1-325 ir atsižvelgiant į ES 2020/741 Reglamente nustatytus reikalavimus, Lietuvoje centralizuotomis nuotekų surinkimo sistemomis surinktos nuotekos pakartotinai nenaudojamos žemės ūkyje drėkinimo tikslais. Šis sprendimas bus peržiūrėtas 2028 m. (ne rečiau kaip kas šešeri metai nuo šio įsakymo įsigaliojimo).

2025 m. Europos Komisijos paskelbta **Europos vandens atsparumo strategija** (žr. dokumentą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0280>) iškelia tris esminius tikslus, siekiant užtikrinti tvarų ir atsparų vandens naudojimą visoje ES:

Pagrindiniai strategijos tikslai:

- **Vandens ciklo atkūrimas ir apsauga**
 - Atsparumas sausroms, potvyniams ir vandens trūkumo rizikai.
 - Skatinamas vandens sulaikymo gamtiniai sprendimai, taršos mažinimas, efektyvus galiojančių vandens teisės aktų įgyvendinimas.
- **Vandeniui išmanios ekonomikos kūrimas**
 - Efektyvesnis vandens vartojimas (įskaitant pakartotinį naudojimą) visuose sektoriuose;
 - Infrastruktūros modernizavimas (pvz., mažinant nuotėkius tinkluose), skaitmeniniai įrankiai, žiedinė vandens ekonomika.
 - Tikslas: iki 2030 m. pagerinti vandens naudojimo efektyvumą 10 %.
- **Užtikrinti prieigą prie švaraus ir įperkama kainą turinčio vandens visiems**
 - Užtikrinti saugų geriamojo vandens tiekimą, kokybišką nuotekų tvarkymą, visuomenės informavimą, teisingą kainodarą, remti vandeniui atsparią infrastruktūrą, ypač pažeidžiamoms gyventojų grupėms.

Pagal Aplinkos ministro patvirtinto Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento Nr. D1-193 7 punktą, planuojant teritorijas ir jose numatomą ūkinę veiklą bei projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemas, pirmiausia turi būti įvertinamos šių techninių sprendimų taikymo galimybės:

- **Sprendimai, mažinantys paviršinių nuotekų susidarymą ir (ar) surinkimą:**
 - turi būti įrengiama kiek įmanoma mažiau nelaidžių paviršių (išskyrus galimai teršiamas teritorijas);
 - įrenginiai švarioms paviršinėms nuotekoms sugerti į gruntą;
 - mažesnės galimai teršiamos teritorijos.
- **Sprendimai, mažinantys centralizuotai į aplinką išleidžiamų paviršinių nuotekų kiekį:**
 - paviršinių nuotekų panaudojimas gamyboje, žaliųjų plotų laistymui, gaisrų gesinimui;
 - filtravimo juostos, sugėrimo takai;
 - sulaikymo ir (ar) išlaikymo tvenkiniai.

Vietinės strategijos (pvz., vietos vandens tiekimo planai, prisitaikymo prie klimato kaitos strategijos ir kt.)

Šiuo metu beveik visos Klaipėdos regiono savivaldybės, išskyrus Klaipėdos miesto savivaldybę, atsakydamos į klausimą:

1.2. Ar savivaldybės, vandentvarkos įmonių veiklos planuose ar kituose dokumentuose yra numatytos pakartotinio vandens panaudojimo bei vandens taupymo priemonės?

nurodė, kad tokios priemonės nėra numatytos veiklos, plėtros, planavimo ar kituose dokumentuose.

Dauguma savivaldybių dėmesį skiria kitiems prioritetams:

- Palangos miesto savivaldybė - vandens nuostolių mažinimui tinkluose;
- Neringos savivaldybė - nuotekų valyklų ir vandens ruošyklų modernizavimui.

Tuo tarpu Klaipėdos rajono savivaldybė planuoja įgyvendinti pakartotinio vandens naudojimo priemones užbaigus išlaikymo tvenkinio su vandens pakartotinio naudojimo galimybe įrengimą.

Vandens pakartotinio naudojimo priemonės savivaldybių veiklos, plėtros, planavimo dokumentuose šiuo metu nenumatytos ir dėl institucinės bei metodinės bazės trūkumo.

Pagal galiojančius teisės aktus, už geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų (įskaitant paviršinių nuotekų) tvarkymo infrastruktūros plėtros planų bei geriamojo vandens tiekėjų ir nuotekų tvarkytojų veiklos planų parengimą ir įgyvendinimą yra atsakingos savivaldybės.

Tačiau Aplinkos ministerijos patvirtintose šių planų rengimo taisyklėse nėra įtrauktos nuostatos dėl pakartotinio vandens naudojimo priemonių planavimo ir įgyvendinimo, todėl savivaldybės neturi nei teisinio pagrindo, nei metodinių gairių šiai sričiai plėtoti.

8. Pakartotinio vandens naudojimo priemonės regione

WaterMan projektu įgyvendinta bandomoji priemonė Gargžduose

Klaipėdos rajono savivaldybėje, Gargžduose, įgyvendinant WaterMan projektą, buvo įrengtas išlaikymo tvenkinys, skirtas lietaus vandens sukauptimui, gamta grįstu vandens valymu ir šio vandens pakartotiniu naudojimu.

Šis tvenkinys surenka lietaus vandenį iš 110 ha ploto drenuojamos Gargždų miesto gyvenamosios teritorijos. Vandeniui tekant per dviejų pakopų sistemą, vyksta natūralus sedimentacijos ir degradacijos procesai:

- Pirmojoje pakopoje – prieštvankoje (plotas-1040 m², tūris – 1666 m³) - nusėda stambios nuosėdos;
- Antrojoje pakopoje – pagrindiniame tvenkinyje (plotas 7043 m², tūris – 17400 m³) – nusėda smulkesnės dalelės ir vyksta tolesnis teršalų skaidymas (žr. pav. žemiau su pažymėtomis vandens mėginių paėmimo vietomis).

Ši valymo sistema nėra priklausoma nuo jokios papildomos techninės įrangos - ji remiasi natūraliomis ekosistemos vandens valymo funkcijomis. Tvenkinys taip pat sukurs natūralias buveines, padidins biologinę įvairovę ir suteiks rekreacinių galimybių.



Planuojama, kad išlaikymo tvenkinyje surinktas ir natūraliai išvalytas lietaus vanduo pirmiausia bus naudojamas apie 50 000–60 000 m² miesto žaliųjų zonų laistymui. Tokiu būdu per metus galima būtų sutaupyti apie 300 kubinių metrų geriamojo vandens.

Tolesnės išvalyto lietaus vandens panaudojimo koncepcijos bus kuriamos bendradarbiaujant su:

- Klaipėdos regiono savivaldybių atstovais,

- vandentvarkos įmonėmis,
- kitomis šalimis ir organizacijomis, besidominčiomis inovatyviais vandentvarkos sprendimais.

Projekto įgyvendinimo metu buvo atlikti šie darbai:

- poveikio aplinkai vertinimo (PAV) atrankos procedūros,
- lietaus kritulių ir nuotekų debito matavimai,
- lietaus mėginių ėmimas, cheminių medžiagų ir patogeninių mikroorganizmų tyrimai prieš įrengiant tvenkinį ir baigus darbus.

Siekiant įvertinti paviršinių/lietaus nuotekų teršalų išvalymo/pašalinimo efektyvumą pastatytame išlaikymo tvenkinyje, du momentiniai mėginiai buvo paimti 2025 10 23 ir 2025 11 03 trijuose išlaikymo tvenkinio taškuose:

1. Kanale prieš nuotekoms įtekant į prieštvanką/prieštvankos pradžioje,
2. Pagrindinio tvenkinio vandens išleidimo pralaidoje,
3. Vandens paėmimo iš pagrindinio tvenkinio šulinyje (iki 0,5 m gylyje).

Gauti tyrimų rezultatai:

Mėginio paėmimo data	Mėginių paėmimo vieta	Cheminių tyrimų rezultatai, mg/l									Mikrobiologinių tyrimų rezultatai, KVS/100 ml	
		pH	SM	BDS ₇	ChDS	Naftos angliav. indeksas C10-C40	Bendrasis azotas	Bendrasis fosforas	Sulfatai	Chloridai	E. coli	Enterokokai
2025 10 23	1. Kanale prieš nuotekoms įtekant į prieštvanką/prieštvankos pradžioje	7,8	12	5,4	22	0,11	-	-	-	-	19 863	4,4 x 10 ²
	2. Pagrindinio tvenkinio vandens išleidimo pralaidoje	7,6	2,33	2,6	11	0,06	-	-	-	-	7,4	6,0
	3. Vandens paėmimo iš pagrindinio tvenkinio šulinyje (iki 0,5 m gylyje)	8,2	5,0	4,7	16	0,06	-	-	-	-	193,5	4,2 x 10 ²
2025 11 03	1. Kanale prieš nuotekoms įtekant į prieštvanką/prieštvankos pradžioje	7,9	<2	-	<17	-	15,9	0,091	42	40	9 804	3,4 x 10 ²
	2. Pagrindinio tvenkinio vandens išleidimo pralaidoje	7,8	<2	-	<17	-	9,53	0,053	24	27	39,3	6,0
	3. Vandens paėmimo iš pagrindinio tvenkinio šulinyje (iki 0,5 m gylyje)	7,4	<2	-	<17	-	11,3	0,05	122	26	727,0	2,6 x 10 ²

Legionelių bakterijų visuose mėginiuose nerasta

Tvenkinio pralaidoje į vandens telkinius/gamtinę aplinką išleidžiamos lietaus nuotekos (2^as mėginio taškas) neviršija paviršinių ir nuotekų tvarkymo reglamentuose nustatytų leidžiamų koncentracijų, žr. lentelę:

Rodiklis	Į vandens telkinius		Į gamtinę aplinką	
	Vidutinė metinė koncentracija, mg/l	Didžiausia momentinė koncentracija, mg/l	Vidutinė metinė koncentracija, mg/l	Ribinė vertė
pH	-	-		6,5-8,5
Skandinčiosios medžiagos (SM)	30	50		
BDS ₇	23	34		
Naftos produktai	5	7		
Sulfatai			300	
Chloridai			1000	

Išlaikymo tvenkinyje teršalų ir patogeninių mikroorganizmų pašalinimo efektyvumas procentais apskaičiuotas pagal gautus tyrimų rezultatus 1 ir 2 mėginių paėmimo taškuose:

Cheminės medžiagos (vieno mėginio tyrimų rezultatai)

- SM - 80,6 %
- BDS₇ - 51,8 %
- ChDS - 50 %
- Naftos produktai - 45 %
- Bendrasis azotas - 40 %
- Bendrasis fosforas - 42 %

Patogeniniai mikroorganizmai (dviejų mėginių vidutiniai tyrimų rezultatai):

- E. coli – 99,8 %,
- Enterokokai – 98,4 %,
- Legeonelės - neaptiktos visuose vandens mėginių paėmimo taškuose

2026 m., atlikus tvenkinio vandens cheminius ir mikrobiologinius tyrimus, planuojama:

- įvertinti galimas rizikas žmonių sveikatai,
- priimti sprendimus dėl vandens tinkamumo žaliųjų plotų drėkinimui.

Atsižvelgiant į tai, kad pakartotinai naudojamame vandenyje nėra nustatytų prioritetinių patogeninių mikroorganizmų rūšių ir jų leistinų koncentracijų, būtina parengti nacionalinius normatyvus, kurių tikslas – sumažinti galimą pavojų žmonių sveikatai, pirmiausia, kai šis vanduo naudojamas urbanizuotų teritorijų žaliųjų erdvių drėkinimui.

Pirmieji bandymai jau įvyko –

UAB „Klaipėdos rajono energija“ sėkmingai panaudojo tvenkinio vandenį kanalizacijos vamzdynų valymo/praplovimo bandymams pasitelkdama hidrodinamines mašinas.

Atsižvelgiant į tyrimų rezultatus, bus ieškoma naujų vartotojų grupių ir skatinamas platesnis pakartotinio vandens naudojimas, įskaitant:

- Kitų miesto žaliųjų plotų drėkinimą,
- Naujai pasodintų medžių ir kitų augalų laistymą,
- Naudojimą verslo sektoriuje (pvz., aušinimo vanduo, automobilių plovyklose),
- Integravimą į gaisro gesinimo sistemas ir kt.

Daugiafunkcinė sporto aikštelė Gargžduose

Dovilų karjerai, esantys Gargždų mieste, susiformavo kaip dirbtiniai vandens telkiniai, kai iš jų buvo kasamas žvyras ir smėlis statybinėms reikmėms, o vėliau karjerai prisipildė gruntinio ir kritulių vandens. Iš Dovilų I karjero, kurio plotas siekia 36.08 ha, iškastu kanalu vanduo nukreipiamas į netoliese esantį futbolo aikštyną. Ten šis vanduo pakartotinai naudojamas trijų futbolo aikštelių (kiekvienos plotas – apie 2,1 ha) laistymui (žr. pav. žemiau).



AB „Klaipėdos mediena“

AB „Klaipėdos mediena“ planuoja Išvalytas paviršinės nuotekas panaudoti kaip techninį vandenį įvairiems įmonės technologiniams ir ūkiniams poreikiams, įskaitant:

- būgninio sieto plovimą (naudojamas besisukantis sietas su 3 mm dydžio akutėmis stambesnėms nešmenims sulaikyti),
- gaisrinių rezervuarų papildymą,
- teritorijos laistymą,
- valymo įrangos ir patalpų grindų plovimą ir kt.

Tuo tikslu techninio vandens siurblinėje įrengiami du panardinami siurbliai, kurių kiekvieno našumas - po 30 m³/val.

(https://drive.google.com/file/d/1SdAP1-M_CNveOAgzMsk3H8XaKxv0DgDy/view).

WaterMan projekto partnerių įgyvendintos bandomosios priemonės, geros praktikos pavyzdžiai kitose Europos šalyse

WaterMan projekto metu kuriamas pakartotinio vandens naudojimo priemonių rinkinys (Water Reuse Toolbox) – tai struktūrizuotas, daugiapakopis informacinis ir praktinis įrankis, skirtas skatinti vandens pakartotinio naudojimo sprendimų diegimą įvairiose srityse.

Ši priemonė apima:

- supaprastintas vizualines įžangas,
- detalius techninius dokumentus,
- mokomuosius bei demonstracinius filmus.

Rinkinyje taip pat bus pateiktos:

- gairės ir praktiniai pavyzdžiai, skirti padėti savivaldybėms ir vandens įmonėms pasinaudoti pakartotinio vandens naudojimo gera praktika;

- metodikos ir strategijos savivaldybėms bei vandens įmonėms;
- ekspertų kontaktai;
- kita aktuali informacija.

Pakartotinio vandens naudojimo priemonių rinkinį su kontaktiniais adresais (**Water Recycling Toolbox & Helpdesk**) anglų kalba galima rasti tinklapyje <https://www.eurobalt.org/waterrecyclingtoolbox/>. Šis priemonių rinkinys bus išverstas į lietuvių kalbą ir išplatintas Klaipėdos regiono savivaldybėms bei kitoms suinteresuotoms organizacijoms, siekiant paskatinti gerosios praktikos taikymą ir sprendimų diegimą Lietuvoje.

9. Visuomenės informavimas, sąmoningumo didinimas

Dauguma Klaipėdos regiono savivaldybių pripažįsta būtinybę taupyti geriamąjį vandenį. Tačiau vienu pagrindinių iššūkių išlieka suinteresuotųjų šalių ir gyventojų palaikymo užtikrinimas įgyvendinant pakartotinio vandens naudojimo priemones.

Atsižvelgiant į šią situaciją, WaterMan projekto metu buvo įgyvendintos tikslinės veiklos, skirtos:

- stiprinti bendradarbiavimą su savivaldybėmis ir visuomene,
- didinti pakartotinio vandens naudojimo priemonių priimtinumą.

Tarp šių veiklų - apklausos, susitikimai, projekto tikslų ir pilotinių priemonių pristatymai bei kiti informavimo renginiai.

Pakartotinis vandens naudojimas Lietuvoje vis dar laikomas nauja koncepcija – tiek vandentvarkos sektoriuje, tiek daugumoje savivaldybių ir vandens tiekimo įmonių veikloje.

Patirtis rodo, kad visuomenės ir suinteresuotųjų šalių palaikymo užtikrinimas dažnai būna sudėtingesnis nei pačių technologinių ar inžinerinių sprendimų įgyvendinimas.

Nors oficialiuose dokumentuose pabrėžiama, kad klimato kaita ir su ja susijusios sausros kelia naujus iššūkius vandens tiekimui, savivaldybės turėtų aktyviau planuoti ir įgyvendinti visuomenės informavimo bei švietimo priemones.

Lietuva dažnai laikoma šalimi, turinčia pakankamus požeminio ir paviršinio vandens išteklius, taip pat čia periodiškai pasitaiko upių potvynių. Dėl šių priežasčių vandens pakartotinio naudojimo tema šiuo metu nėra plačiai nagrinėjama nacionaliniu lygmeniu. Tačiau atsižvelgiant į kintančias klimato sąlygas ir prognozes, būtina keisti nusistovėjusį požiūrį bei skatinti ankstyvą pasirengimą naujiems vandentvarkos iššūkiams.

Rekreacinė vertė

Projektui pasirinkta teritorija yra jautri ir kartu patraukli – ji įsikūrusi Minijos upės slėnyje, šalia istorinių žydų kapinių bei lauko krepšinio aikštelės. Ši vieta jau dabar yra integruota į vietos bendruomenės kasdienybę – gyventojai čia vaikšto, sportuoja, ilsisi prie išlaikymo tvenkinį juosiančių suoliukų.

Projekto tikslas – įrengti ir išplėsti rekreacinę zoną, suformuojant pėsčiųjų takus, taip dar labiau padidinant teritorijos patrauklumą tiek vietos gyventojams, tiek lankytojams. Tokie sprendimai:

- stiprina bendruomenės gerovę,
- formuoja teigiamą visuomenės požiūrį į projektą,
- skatina domėjimąsi tvariais sprendimais.

Teritorijoje taip pat įrengti informaciniai stendai, kuriuose paaiškinama, kad tvenkinys pirmiausia atlieka aplinkosaugines ir lietaus vandens tvarkymo funkcijas, o rekreaciniai privalumai yra papildoma nauda.

Daugiatikslis sprendimas

Rekreacinių elementų integravimas kartu su biologinės įvairovės stiprinimo priemonėmis rodo sąmoningą siekį paversti techninius sprendimus bendruomenei naudingais objektais.

Toks daugiafunkcis projektavimo modelis:

- skatina aplinkosauginį sąmoningumą,
- gerina visuomenės požiūrį į darnų lietaus vandens tvarkymą,
- padeda populiarinti pakartotinio vandens naudojimo praktiką.

10. Apibendrinančios išvados

Klimato kaitos tendencijos Klaipėdos regione

Remiantis standartinių klimatologinių normų (SKN) duomenų palyginimais, Klaipėdos regione stebimos šios pagrindinės klimato kaitos tendencijos:

- **Temperatūra:**
Lyginant SKN 1981–2010 m. ir SKN 1991–2020 m. laikotarpius, vidutinė metinė oro temperatūra padidėjo 0,5 °C. Ryškiausias oro atšilimas fiksuotas birželio ir gruodžio mėnesiais.
- **Karščio dienos:**
Pagal SKN 1961-1990 ir 1991-2020 duomenis, dienų, kai oro temperatūra siekia arba viršija 30 °C, skaičius išaugo 3,4 karto - nuo 27 iki 93 dienų.
- **Krituliai:**
Nors metinis kritulių kiekis pajūrio zonoje yra daugiau nei 100 mm didesnis už šalies vidurkį, visame Klaipėdos regione per SKN 1991-2020 laikotarpį vidutiniškai sumažėjo 14 mm, palyginti su SKN 1981-2010.
 - Žiemą kritulių kiekis šiek tiek išaugo,
 - pavasarį – sumažėjo.
- **Sniego danga:**
Dienų su sniego danga (>5 cm) skaičius sumažėjo 1,5 karto - nuo 47 iki 31 dienos, lyginant SKN 1961-1990 ir SKN 1991-2020 duomenis.
- **Hidrologiniai reiškiniai:**
Laikotarpiu 2005–2023 m. Klaipėdos regione fiksuoti 45 stichiniai vandens lygio atvejai (vidutiniškai 2,4 įvykio per metus):
 - Bartuvos upėje: 9 atvejai, kai buvo fiksuotas labai žemas vandens lygis;
 - Minijos, Akmenos-Danės ir Šyšos upėse: 36 atvejai, kai pasiektas aukštas stichinis lygis, susijęs su potvyniais.
- **Bendros tendencijos:**
Faktiniai ir modeliuoti duomenys rodo:
 - šiltesnį klimatą,
 - daugiau karščio bangų,
 - mažiau sniego dienų.
- Kritulių kiekio pokyčiai išlieka neapibrėžti:
 - Klimato modeliai prognozuoja kritulių didėjimą Lietuvoje, įskaitant Klaipėdos regioną, ypač šio amžiaus pabaigoje,
 - Tačiau faktinis dviejų SKN laikotarpių (1981-2010 ir 1991-2020) palyginimas rodo nedidelį kritulių kiekio sumažėjimą Klaipėdos regione.

Ekstremalios situacijos žemės ūkyje – Klaipėdos regiono apžvalga

- **Pažeidžiamumas klimato kaitai:**
Žemės ūkis yra vienas iš labiausiai klimato kaitos veikiamų sektorių.
Ekstremalūs reiškiniai – tokie kaip sausras ar potvyniai – daro tiesioginę neigiamą įtaką žemės ūkio produktyvumui ir ūkių ekonominiam gyvybingumui.
- **Ekstremalios situacijos 2006–2024 m.:**
Klaipėdos regione dėl sausras paskelbtos 5 ekstremalios situacijos:
 - 3 – valstybės lygmens,
 - 2 - savivaldybių lygmens.
- Dėl liūčių ir potvynių – 1 ekstremali situacija (2017 m.)
- Sausros poveikis dažniausiai pasireiškia aktyvios vegetacijos laikotarpiu, kai augalams labiausiai reikia drėgmės.
- **2023 m. sausras poveikis:**
 - **Klaipėdos r.** – 20 ūkininkų pateikė informaciją apie 466 ha nukentėjusių plotų (įskaitant vaismedžius ir uogynus).
 - **Kretingos r.** – 55 ūkininkai, nukentėję 1 840 ha plotai (paveikti kviečiai, miežiai, rapsai, žirniai, pievos).
 - **Šilutės r.** – 11 596 ha pasėlių, 25 811 ha pievų, 100 ha sodų ir uogynų patyrė sausras poveikį.
 - **Skuodo r.** – 2018–2023 m. paraiškų dėl žalos nepateikta.

Tuo pačiu metu Klaipėdos mieste vandens suvartojimas padidėjo iki 23 %, daugiausia dėl laistymo poreikio.

- **Drėkinimo padėtis ir plėtra:**
 - 2020 m. Lietuvoje drėkinama buvo apie 6,6 tūkst. ha, t.y. 0,2 % žemės ūkio naudmenų.
 - Lyginant 2016 ir 2020 m. žemės ūkio surašymų duomenis:
 - Lietuvoje drėkinamų plotų kiekis išaugo 1,5 karto,
 - Klaipėdos regione – beveik 2 kartus: nuo 406 ha iki 757 ha.
 - Ūkių, turinčių drėkinimo sistemas, skaičius padidėjo 10 kartų.
 - 95 % drėkinimo vykdoma paviršiniu būdu, dažniausiai naudojant ūkio tvenkinių ar paviršinių vandens telkinių vandenį.

Paviršinio vandens telkinių naudojimas Klaipėdos regione nekelia grėsmės upių ar Klaipėdos sąsiaurio vandens kiekybinei būklei.

Požeminio vandens eksploatavimas regione taip pat neviršija pavojaingų kiekybinių normų, todėl poveikis laikomas nereikšmingu.

Vandens trūkumas ar „vandens stresas“ pastebimas tik sausras laikotarpiais, kai žemės ūkyje išauga vandens poreikis, o miestuose padidėja geriamojo vandens vartojimas.

Šiuo metu Lietuvos teisės aktuose nėra įtvirtinta vandens pakartotinio naudojimo sąvoka. Manoma, kad teisės aktų tobulinimas galėtų būti vienas iš svarbiausių žingsnių, siekiant skatinti vandens pakartotinį naudojimą, ypač šalyje, kuri turi pakankamus vandens išteklius, tačiau susiduria su klimato kaitos keliamais iššūkiiais žemės ūkiui.

Apibendrinti Klaipėdos regiono savivaldybių apklausos rezultatai dėl pakartotinio vandens naudojimo urbanizuotose teritorijose

Apklausa, apėmusi Klaipėdos ir Palangos miestų, Klaipėdos, Kretingos ir Šilutės rajonų bei Neringos savivaldybes, parodė, kad vandens pakartotinio naudojimo poreikis savivaldybėse yra pripažįstamas, tačiau praktinė veikla daugelyje jų dar tik pradiname etape.

- **Poreikis ir planai:**
Visos savivaldybės pabrėžia vandens pakartotinio naudojimo svarbą, ypač siekiant taupyti geriamąjį vandenį. Tačiau dauguma dar neturi konkrečių strategijų ar veiksmų planų, susijusių su šių sprendimų diegimu.
- **Vandens šaltiniai ir naudojimas:**
 - Požeminis vanduo dažniausiai naudojamas miesto želdynų ir viešųjų erdvių laistymui (Neringa, Šilutė).
 - Kretingoje taikomas paviršinio ir požeminio vandens derinys.

- Klaipėdos rajone (Gargžduose) 2025 m. spalį įrengtas bandomasis lietaus nuotekų išlaikymo tvenkinys, kurio vanduo bus naudojamas miesto želdynų drėkinimui ir kitoms reikmėms.
- Požeminis vanduo taip pat taikomas dulketumo mažinimui bei gaisro gesinimo sistemoms.
- Lietaus vandens panaudojimas kol kas netaikomas.
- Valytos nuotekos naudojamos labai ribotai – daugiausia technologinėms reikmėms nuotekų valyklose, tinklų plovimui (Neringa, Šilutė).

- **Teisinis ir politinis kontekstas:**

Visos savivaldybės vieningai pritaria, kad būtina atnaujinti teisės aktus ir statybos standartus, siekiant skatinti lietaus vandens ir valytų nuotekų panaudojimą:

- gyvenamuosiuose pastatuose (ypač individualiuose namuose),
- pramonės objektuose.

- **Rekomenduojamos priemonės:**

Savivaldybės išreiškė poreikį:

- parengti aiškias gaires ir teisinius reglamentus;
- įgyvendinti demonstracinius projektus;
- vykdyti mokslinius tyrimus, susijusius su pažangių vandens valymo ir pakartotinio naudojimo technologijų diegimu.

Tačiau pastebėtina, kad objektai, tyrimų temos ar konkrečios kryptys nebuvo detalizuoti.

- **Integruotas požiūris:**

Palaikomas integruotas potvynių rizikos vertinimo ir prevencinių priemonių planavimas upių baseinų lygmeniu, kartu numatant:

- potvynių vandens kaupimo galimybes,
- šio vandens panaudojimą sausros laikotarpiu.

Bendra išvada: Klaipėdos regiono savivaldybės demonstruoja augantį susidomėjimą tvariu vandens valdymu. Tačiau tam, kad vandens pakartotinis naudojimas taptų plačiai taikoma ir ekonomiškai pagrįsta praktika urbanizuotose teritorijose, būtina:

- nacionalinė politika,
- aiškios teisinės paskatos,
- tvari ir ilgalaikė finansinė parama.

Apibendrinti Klaipėdos regiono savivaldybių apklausos rezultatai dėl vandens/pakartotinio vandens naudojimo žemės ūkyje

Apklausus Klaipėdos ir Šilutės rajonų savivaldybes, paaiškėjo, kad vandens naudojimas žemės ūkyje regione išlieka ribotas, o jo intensyvumas priklauso nuo gamtinių sąlygų (ypač sausros) ir ekonominių galimybių. Drėkinimo šaltiniai:

- Dažniausiai naudojami dirbtiniai tvenkiniai ir paviršinis vanduo.
- Požeminis vanduo vertinamas atsargiai, dėl galimo neigiamo poveikio aplinkai ir aukštų eksploatacinių sąnaudų.
- Didžiausias vandens poreikis pasireiškia augalų vegetacijos birželio–liepos mėnesiais bei kitais sausros laikotarpiais.

Pagrindinės kliūtys:

- Aukštos drėkinimo infrastruktūros įrengimo ir priežiūros sąnaudos.
- Dideli atstumai iki vandens šaltinių, apsunkinantys techninį įgyvendinimą.
- Ribotas finansavimas ir nepakankama valstybės parama.
- Vandens paėmimo mokesčiai bei sudėtingos leidimų procedūros mažina ūkininkų motyvaciją investuoti į drėkinimo sprendimus.

Ateities kryptys:

- Modernizuoti drėkinimo infrastruktūrą ir diegti taupaus laistymo technologijas.
- Skatinti strateginių žemės ūkio kultūrų augimą su tiksliu drėkinimu sausros laikotarpiu.
- Efektyviai panaudoti ES paramą, ypač per Bendrosios žemės ūkio politikos (BŽŪP) priemones.

Dėl stiprėjančio klimato kaitos poveikio, tikėtina, kad pakartotinio vandens naudojimo poreikis žemės ūkyje augs. Todėl būtina:

- iš anksto planuoti veiksmus, skirtus paviršinio (lietaus) vandens surinkimui ir naudojimui;
- Vystyti sprendimus, galinčius švelninti sausrų ir potvynių poveikį;
- Integruoti pakartotinio vandens naudojimą į kraštovaizdžio, žemėtvarkos ir žemės ūkio plėtros planus.

11. Rekomendacijos

Nors Klaipėdos regione kol kas neįsivaizduojamas vandens trūkumas, atsakingas požiūris į vandens išteklius tampa vis svarbesnis siekiant užtikrinti ilgalaikį tvarumą ir pasirengti klimato kaitos keliamiems iššūkiams. Vandens pakartotinis naudojimas gali tapti efektyvia, ekonomiškai pagrįsta ir aplinkai draugiška priemone, stiprinančia regiono atsparumą sausroms bei potvyniams. Tokios iniciatyvos ne tik mažina geriamojo požeminio vandens vartojimą, bet ir prisideda prie tarptautinių iniciatyvų - žiedinės ekonomikos, gamtos išteklių tausojimo bei klimato kaitos švelninimo tikslų įgyvendinimo.

Savivaldybių urbanizuotose teritorijose (miestuose, pramoniniuose rajonuose, logistikos centruose, uostuose ir kt.) vandens taupymo ir pakartotinio naudojimo priemonės drėkinimui bei dulketumo mažinimui gali būti labai veiksmingos, ekonomiškai atsiperkančios ir prisidedančios prie žiedinės ekonomikos bei klimato kaitos prisitaikymo tikslų. Tuo tikslu Klaipėdos regiono savivaldybių klimato kaitos strategijose ar kituose veiklos dokumentuose reikėtų numatyti:

1. Pakeisti geriamąjį/požeminį vandenį surinktu lietaus vandeniu nuo stogų, aikštelių ar kitų kietų dangų ir sukauptu rezervuaruose ar sulaikymo baseinuose.

Po natūralaus valymo ar filtravimo lietaus vandenį naudoti:

- Viešųjų erdvių, žaliųjų juostų, želdinių, kapinių, sporto aikštynų laistymui.
- Miestų gatvių, statybų, pramoninių teritorijų, aikštelių dulketumo mažinimui.

Šiems tikslams taip pat gali būti naudojamas ir vanduo iš paviršinių vandens telkinių (upių, tvenkinių).

2. Pagal „WaterMan“ projektu parengtu pakartotinio vandens naudojimo priemonių rinkinį (Water Reuse Toolbox) ir jame pateiktais gerosios praktikos pavyzdžiais:
 - Rengti ekonomiškai tvarius trumpalaikius ir ilgalaikius veiksmų planus, remiantis gerosios praktikos pavyzdžiais:
 - Trumpalaikiai veiksmai: lietaus vandens naudojimas, cheminiai ir mikrobiologiniai/patogenų tyrimai.
 - Ilgalaikiai veiksmai: valytų nuotekų naudojimo drėkinimui žemės ūkyje studijos, veiksmų planai dėl inovatyvių ar bandomųjų ir kitų vandens pakartotinio naudojimo priemonių taikymo.

Tikslas – mažinti geriamojo požeminio vandens naudojimą, jį keičiant valytomis nuotekomis, paviršiniu ar lietaus vandeniu.

Kadangi Klaipėdos regiono savivaldybės susiduria tiek su sausromis, tiek su potvyniais, siūloma:

3. Rengiant nacionalinio ir savivaldybių lygmens potvynių rizikos valdymo planus, kartu numatyti priemones vandeniui kaupti ir naudoti sausras laikotarpiams. Šiuos kompleksinius potvynių ir sausras rizikos valdymo planus tikslinga rengti upės baseino lygmeniu, pavyzdžiui, Akmenos–Danės, Minijos ir Šyšos baseinų teritorijose.
4. Planuoti pakartotinio vandens naudojimo idėjas, projekto, tyrimų ir eksperimentinės veiklos įgyvendinimą pasinaudojant šiais finansavimo šaltiniais:
 - Europos teritorinio bendradarbiavimo (INTERREG) programos: bendradarbiavimo per sieną programos: LT-PL, LV-LT, Pietų Baltijos programa, Baltijos regiono programa, kt.: https://vrm.lrv.lt/public/canonical/1720528281/8040/2021-2027%20Interreg_pristatymas-VRM%202024-06-18.pdf
 - Lietuvos mokslo tarybos MTEP - mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros projektai: <https://lmt.lrv.lt/lt/>
 - [LIFE - European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency](#)

- Savivaldybių biudžeto, aplinkos apsaugos rėmimo specialiosios programos lėšos ir kt.

5. Siekiant geriau prisitaikyti prie klimato kaitos keliamų iššūkių, Aplinkos ir Sveikatos apsaugos ministerijoms siūloma:

- Papildyti nacionalinę vandentvarkos politiką ir teisės aktus nuostatomis, skatinančiomis vandens pakartotinį naudojimą.
- Atsižvelgiant į tai, kad Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas Nr. D1-193 numato pareigą įvertinti paviršinių nuotekų panaudojimo galimybes (pvz., pramonėje, žaliųjų plotų laistymui, gaisrų gesinimui), parengti rekomendacijas dėl šių nuotekų cheminės ir mikrobiologinės kokybės rodiklių, tinkančių pagal naudojimo paskirtį.
- Parengti rekomendacijas, kuriose numatyti kokioms papildomomis reikmėms tokios nuotekos gali būti naudojamos, pavyzdžiui, kaip techninis vanduo – dulktumo mažinimui keliuose ir statybvietėse, teritorijų plovimui, aušinimui, taip pat nuotekų tinklų priežiūrai/plovimui, kt.
- Patikslinti vandens sektoriaus teisės aktus ir/ar statybos standartus, siekiant skatinti pakartotinį lietaus vandens naudojimą, pirmiausia želdynų ir teritorijų laistymui, ypač įmonėse, namų ūkiuose bei privačiuose namuose.
- Planuoti gebėjimų stiprinimo, mokymų ir informuotumo didinimo veiklas, kad šalies ir regiono gyventojai geriau suprastų vandens pakartotinio naudojimo svarbą ir procesus, bei turėtų reikiamų žinių ir laiko šių priemonių įgyvendinimui. Tai yra esminis vandens pakartotinio naudojimo sėkmingo įgyvendinimo aspektas.

Strategiją parengė: Valdas Langas ir Vytautas Bernadišius

Klaipėdos universitetas – WaterMan projekto partneris

Strategiją redagavo: Kamilė Labanauskytė ir Aušra Keterytė

Asociacija „Klaipėdos regionas“ – WaterMan projekto partneris

2025-11-15



Klimato kaitos duomenys pagal standartines klimato normas

Oro temperatūra pagal SKN

Lyginant trijų Klaipėdos, Šilutės ir Nidos automatinų meteorologijos stočių (AMS) dviejų trisdešimties metų laikotarpių SKN (1981–2010 m. ir 1991–2020 m.) duomenis, vidutinė mėnesinė oro temperatūra visose stotyse 1991–2020 metų laikotarpiu padidėjo nuo 0,1 iki 0,8 laipsnių °C, išskyrus spalio mėnesį kai temperatūra Šilutės ir Nidos stotyse nesikeitė, o Klaipėdoje net sumažėjo -0,1 °C laipsniu. Ryškesnis atšilimas stotyse buvo jaučiamas birželio ir gruodžio mėnesiais: nuo 0,5 iki 0,8 °C, regione vidutiniškai 0,7 °C. Vidutiniai metiniai temperatūros vidurkiai visose trijose Klaipėdos regiono stotyse padidėjo 0,5 °C, t. y. kaip ir vidutinis metinis Lietuvos temperatūros augimas, nors pajūryje fiksuota beveik 1 laipsniu aukštesnė nei Lietuvos vidutiniai rodikliai. **Žalia** spalva pažymėti didžiausi mėnesiniai padidėjimų, **mėlyna** - sumažėjimai skirtumai.

Vidutinė mėnesinė ir metinė oro temperatūra Klaipėdos regione pagal SKN 1981–2010 m. ir 1991–2020 m.															
Klaipėdos AMS	SKN/mėn.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Metų	
	1981–2010, °C	-1,1	-1,4	1,3	6,2	11,4	14,5	17,7	17,8	13,6	9	3,8	0,5	7,8	
1991–2020, °C	-0,9	-0,9	1,7	6,7	11,6	15,3	18,3	18,3	14,2	8,9	4,4	1,1	8,2		
Skirtumas, °C	0,2	0,5	0,4	0,5	0,2	0,8	0,6	0,5	0,6	-0,1	0,6	0,6	0,4		
Šilutės AMS	1981–2010, °C	-2,1	-1,9	1,2	6,9	12,3	15,2	17,8	17,3	12,7	8	2,8	-0,9	7,4	
	1991–2020, °C	-1,8	-1,4	1,6	7,4	12,4	15,7	18,3	17,8	13,3	8	3,5	-0,1	7,9	
	Skirtumas, °C	0,3	0,5	0,4	0,5	0,1	0,5	0,5	0,5	0,6	0,0	0,7	0,8	0,5	
Nidos AMS	1981–2010, °C	-1,3	-1,5	1,1	6,2	11,9	15,2	18,4	18,4	14,2	9,2	3,9	0,3	8	
	1991–2020, °C	-1	-1	1,7	6,9	12,2	16	18,9	19	14,8	9,2	4,4	0,9	8,5	
	Skirtumas, °C	0,3	0,5	0,6	0,7	0,3	0,8	0,5	0,6	0,6	0,0	0,5	0,6	0,5	
														Lietuva	
Klaipėdos regionas	1981–2010, °C	-1,5	-1,6	1,2	6,4	11,9	15,0	18,0	17,8	13,5	8,7	3,5	0,0	7,7	6,7
	1991–2020, °C	-1,2	-1,1	1,7	7,0	12,1	15,7	18,5	18,4	14,1	8,7	4,1	0,6	8,2	7,4
	Skirtumas, °C	0,3	0,5	0,5	0,6	0,2	0,7	0,5	0,5	0,6	0,0	0,6	0,7	0,5	0,5

Lentelėje žemiau pateikti dviejose regiono Šilutės ir Nidos stotyse palyginti turimi ilgesnio periodo matavimai, t. y. penkių dešimtmečių (1961–2010) ir standartinių trijų dešimtmečių (1991–2020) temperatūrų vidurkiai. Analogiškai kaip ir aukščiau minėtose trijose stotyse, atšilimas stebimas visais mėnesiais ir šiose stotyse, išskyrus spalio mėnesį kai temperatūrų viduriai buvo vienodi. Didžiausias atšilimas stebimas sausyje – nuo 2 iki 2,2 °C atitinkamai Šilutės ir Nidos stotyse. Taip pat stebimas ženklusis vidutinis metinis temperatūros padidėjimas, siekiantis 1,1 ir 1,3 °C nulemtas ilgesnio periodo ankstesniųjų metų vėsesnėmis temperatūromis.

Vidutinė mėnesinė ir metinė oro temperatūra Klaipėdos regione pagal SKN 1961–2010m. ir 1991–2020 m.														
	SKN/mėn.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Metai
Šilutės AMS	1961–2010, °C	-3,8	-3,3	0,3	5,7	11,7	15,3	16,7	16,3	12,4	8	2,9	-1,1	6,8
	1991–2020, °C	-1,8	-1,4	1,6	7,4	12,4	15,7	18,3	17,8	13,3	8	3,5	-0,1	7,9
	Skirtumas, °C	2,0	1,9	1,3	1,7	0,7	0,4	1,6	1,5	0,9	0,0	0,6	1,0	1,1
Nidos AMS	1961–2010, °C	-3,2	-2,9	-0,1	4,9	11	15,3	17,2	17,3	13,7	9,2	3,9	-0,1	7,2
	1991–2020, °C	-1	-1	1,7	6,9	12,2	16	18,9	19	14,8	9,2	4,4	0,9	8,5
	Skirtumas, °C	2,2	1,9	1,8	2,0	1,2	0,7	1,7	1,7	1,1	0,0	0,5	1,0	1,3

2024-ieji Lietuvai tapo lemtingais metais, išryškinusiais klimato kaitos poveikį. Tai buvo šilčiausi metai per visą beveik 250 metų meteorologinių stebėjimų istoriją. Vidutinė metinė oro temperatūra pakilo iki 9,5 °C, net 2,1 °C viršydama daugiametį vidurkį. Beveik visi metų mėnesiai, išskyrus sausį, buvo šiltesni už normą, o gamtos stichijos tapo vis dažnesnės ir intensyvesnės.

Praėjusiais metais Lietuvoje užfiksuoti 2 katastrofiniai, 18 meteorologinių ir 12 hidrologinių stichinių reiškinių. Kaitros, sausros, audros, viesulai ir potvyniai darė didelę žalą žmonių turtui, sveikatai ir infrastruktūrai. Pavyzdžiui, birželio pabaigoje Druskininkuose užfiksuota rekordinė 34 °C temperatūra, o liepą Kelmės ir Šiaulių rajonus siaubė viesulai, kurių vėjo greitis siekė 60–70 m/s. 2024-ieji taip pat pasižymėjo ypač dažniais ir stipriais vėjais, kurie siautė visoje šalyje, pridarydami žalos namams, elektros tinklams ir viešajai infrastruktūrai.

„Šie skaičiai ir faktai nėra tik statistika. Tai mūsų visų gyvenimo realybė, kuriai reikia skirti didžiausią dėmesį. Klimato kaitos iššūkiai – ne tik aplinkosaugos, bet ir mūsų šalies gyventojų saugumo bei gerovės klausimas“, – teigia aplinkos viceministras Ramūnas Krugelis (žr.:

<https://gamta.lt/visos-naujienos/naujienos/16/klimato-kaita-lietuvoje-2024-ieji-buvo-silciausi-oru-stebejimo-istorijoje-uzfiksuoti-2-katastrofiniai-18-meteorologiniu-ir-12-hidrologiniu-stichiniu-reiskiniu:334>).

Karščio dienų skaičius pagal SKN

Karščio dienų, kai temperatūra pasiekia arba viršija 30 °C temperatūrą ($T_{max} \geq 30$ °C) skaičiai trijose Klaipėdos regiono meteorologinėse stotyse susumuoti iš eilės einantiems keturiems 30 metų laikotarpiams pradedant nuo 1961 metų. Stebimas ženklus karščio dienų didėjimas visame pajūryje. Didžiausias šių dienų padidėjimas nustatytas Klaipėdos stotyje, jei 1961-1990 metų laikotarpyje fiksuotas 14 karščio dienų skaičius, tai 1991-2020 jų padidėjo net iki 96 dienų, arba beveik 7 kartus lyginant su 1961-1990 laikotarpiu. Šilutės mieste, esančiame toliau nuo Baltijos jūros, išmatuota daugiausia karščio dienų, 1961-1990 laikotarpyje – 60, o 1991-2020 metais – 144, padidėjimas 2,4 kartai. Nors Nidoje karščio dienų mažiausia, tačiau jų padidėjimas paskutiniame trisdešimties metų laikotarpyje (1991-2020) taip pat ženklus, net 5 kartus. Apibendrinant visų trijų stočių duomenis, galima teigti, kad Klaipėdos regione lyginant SKN (1961–1990 m.) su SKN (1991–2020 m.) vidutinis karščio dienų skaičius padidėjo 3,4 karto, t. y. nuo 27 iki 93 dienų.

Karščio dienų ($T_{max} \geq 30$ °C) skaičius Klaipėdos regione pagal SKN 1961–1990 m., 1971–2000 m., 1981-2010 m., ir 1991-2020 m.					
SKN		1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
Klaipėdos AMS	Karščio dienų ($T_{max} \geq 30$ °C) skaičius	14	20	43	96
	Karščio dienų skaičiaus padėjimas nuo 1961-1990		6	29	82
	Karščio dienų padėjimas, kartais		1,4	3,1	6,9
Šilutės AMS	Karščio dienų ($T_{max} \geq 30$ °C) skaičius	60	76	101	144
	Karščio dienų skaičiaus padėjimas nuo 1961-1990		16	41	84
	Karščio dienų padėjimas, kartais		1,3	1,7	2,4
Nidos AMS	Karščio dienų ($T_{max} \geq 30$ °C) skaičius	8	13	25	40
	Karščio dienų skaičiaus padėjimas nuo 1961-1990		5	17	32
	Karščio dienų padėjimas, kartais		1,6	3,1	5,0
Klaipėdos regionas	Vidutinis karščio dienų ($T_{max} \geq 30$ °C) skaičius	27	36	56	93
	Vidutinis karščio dienų skaičiaus padėjimas nuo 1961-1990		9	29	66
	Vidutinis karščio dienų padėjimas, kartais		1,3	2,1	3,4

Kritulių kiekis pagal SKN

Žemiau lentelėje lyginant dviejų trisdešimtmečių (1981–2010 ir 1991–2020) vidutinius metinis kritulių duomenis, stebimas nežymus, 14 mm kritulių sumažėjimas Klaipėdos regione. Pagal atskirų stočių duomenis, kritulių sumažėjimas svyruoja nuo 5 Nidoje iki 27 mm Kretingoje. Pagal vidutinius šešių stočių mėnesio duomenis žiemos periode - gruodyje sausyje ir vasaryje kritulių padidėjo atitinkamai apie 4, 2 ir 6 mm, kai tuo tarpu birželio, rugsėjo ir lapkričio mėnesiais stebimas apie 8 mm kritulių sumažėjimas, balandyje ir gegužyje keičiasi nežymiai.

KLAIPĖDOS REGIONO VANDENS IŠTEKLIŲ PAKARTOTINIO NAUDOJIMO STRATEGIJA

Pajūryje kritulių kiekis mažėjo sparčiau nei Lietuvoje beveik tris kartus, atitinkamai nuo 14 ir 5 mm, nors metuose jų kiekis daugiau kaip 100 mm viršija Lietuvos vidurkį.

Vidutinis mėnesinis ir metinis kritulių kiekis Klaipėdos regione pagal SKN 1981–2010 m. ir 1991–2020 m.															
Skuodo AMS	SKN/mėn.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Metai	
	1981–2010, mm	66	44	50	32	38	62	68	94	82	97	87	72	792	
1991–2020, mm	70	49	44	30	41	50	81	92	76	94	77	78	782		
Skirtumas, mm	4	5	-6	-2	3	-12	13	-2	-6	-3	-10	6	-10		
Kretingos AMS	1981–2010, mm	70	47	50	31	42	64	69	100	96	101	100	79	849	
	1991–2020, mm	74	53	43	30	42	55	73	96	85	99	89	83	822	
	Skirtumas, mm	4	6	-7	-1	0	-9	4	-4	-11	-2	-11	4	-27	
Klaipėdos AMS	1981–2010, mm	64	41	46	32	41	61	61	87	82	92	89	72	768	
	1991–2020, mm	67	45	40	31	39	54	67	86	79	95	82	76	761	
	Skirtumas, mm	3	4	-6	-1	-2	-7	6	-1	-3	3	-7	4	-7	
Vėžaičių AMS	1981–2010, mm	81	54	57	38	48	71	85	97	99	106	99	84	919	
	1991–2020, mm	83	60	50	39	47	65	88	93	88	108	94	91	906	
	Skirtumas, mm	2	6	-7	1	-1	-6	3	-4	-11	2	-5	7	-13	
Šilutės AMS	1981–2010, mm	58	40	44	34	46	74	80	95	89	90	83	68	801	
	1991–2020, mm	60	45	41	34	43	68	85	89	79	93	77	71	785	
	Skirtumas, mm	2	5	-3	0	-3	-6	5	-6	-10	3	-6	3	-16	
Nidos AMS	1981–2010, mm	60	39	44	33	44	66	67	87	82	92	87	69	770	
	1991–2020, mm	61	45	41	34	42	59	70	86	78	97	81	71	765	
	Skirtumas, mm	1	6	-3	1	-2	-7	3	-1	-4	5	-6	2	-5	
Klaipėdos regione	1981–2010, mm	67	44	49	33	43	66	72	93	88	96	91	74	817	700
	1991–2020, mm	69	50	43	33	42	59	77	90	81	98	83	78	804	695
	Skirtumas, mm	2	6	-6	0	-1	-8	5	-3	-7	2	-8	4	-14	-5

Sniego dangos storis >5 cm pagal SKN

Klimato šiltėjimą taip pat parodo ir nuolat mažėjantis dienų skaičius, kai sniego dangos storis didesnis nei 5 cm pagal standartinę klimato normą.

Lyginant Klaipėdos regiono SKN 1961-1990 metų su SKN 1991-2020 dienų skaičiumi jų sumažėjimas gana ryškus, siekia net 16 dienų, t. y. 1,5 karto nustatytas mažesnis sniegingų dienų skaičius kada sniego storis viršija 5 cm.

Dienų skaičių suma, kai sniego dangos storis >5 cm Klaipėdos regione pagal SKN 1961–1990, 1971–2000, 1981-2010, ir 1991-2020

		Vidutinis dienų skaičius per metus pagal SKN			
		1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
Klaipėdos AMS	Sniego danga >5 cm, dienos	41	36	34	27
	Dienų skaičiaus sumažėjimas		5	7	14
	Dienų skaičiaus sumažėjimas, kartais		1,1	1,2	1,5
Šilutės AMS	Sniego danga >5 cm, dienos	49	43	41	32
	Dienų skaičiaus sumažėjimas		6	8	17
	Dienų skaičiaus sumažėjimas, kartais		1,1	1,2	1,5
Nidos AMS	Sniego danga >5 cm, dienos	50	47	44	34
	Dienų skaičiaus sumažėjimas		3	6	16
	Dienų skaičiaus sumažėjimas, kartais		1,1	1,1	1,5
Klaipėdos regionas	Sniego danga >5 cm, dienos	47	42	40	31
	Dienų skaičiaus sumažėjimas		5	7	16
	Dienų skaičiaus sumažėjimas, kartais		1,1	1,2	1,5
Lietuva	Sniego danga >5 cm, dienos	59,6			38,9

Iš savivaldybių gautų atsakymų suvestinė dėl pakartotinio vandens naudojimo urbanizuotose teritorijose

Klaipėdos m. savivaldybė	Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Neringos savivaldybė	Palangos m. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė Atsakymų negauta
1.1. Ar pripažįstate pakartotinį vandens naudojimą, jo poreikį Jūsų savivaldybėje, regione bei Lietuvoje?						
Taip	Taip. Savivaldybė, UAB „Klaipėdos rajono energija“ toliau rūpinsis Gargžduose pastatyto lietaus nuotekų išlaikymo tvenkinio eksploatacija bei vandens pakartotiniu naudojimu ne tik žaliųjų erdvių laistymu, bet ir kitais tikslais.	Pritaria. Geriamojo vandens taupymui reikia numatyti pakartotinio vandens naudojimo priemones.	Pripažįsta kaip galimybę, tačiau problema šiuo metu nėra aktuali.	Taip	Taip	
1.2. Ar savivaldybės, vandentvarkos įmonės strategijose, veiklos planuose, kituose dokumentuose yra numatytos pakartotinio vandens panaudojimo, vandens taupymo priemonės?						
Taip	Savivaldybė ir UAB „Klaipėdos rajono energija“ inicijuos platesnį pakartotinio vandens naudojimo priemonių įgyvendinimą.	Nenumatyta.	Nenumatyta. Investicijos planuojamos į nuotekų valyklų ir vandens ruošyklų modernizavimą (rekonstravimą). Projektas ECOMARINAS, yra kažkiek orientuotas į taupų vandens išteklių naudojimą.	Nenumatyta. Dėmesys vandens nuostolių mažinimui tinkluose.	Ne.	
1.3. Koks vandens šaltinis (geriamasis požeminis vanduo, apytiksliai per metus (pvz. 2023, 2024 metais) paviršiniai vandens telkiniai – upės, ežerai, tvenkiniai, sukauptos lietaus nuotekos - sulaikymo baseinai ir (arba) išlaikymo tvenkiniais, slopinimo-sukauptimo rezervuarais, kita) naudojami miestų, miestelių erdvėse? Kiek ir kokio vandens sunaudojama žemiau išvardintiems tikslams?:						
<ul style="list-style-type: none"> bendro naudojimo teritorijų, kraštovaizdžio elementų, pavyzdžiui, žaliųjų erdvių, parkų ir medžių, pasodintų medelių, krūmų, gėlių, sodų drėkinimui, o taip pat futbolo, golfo aikštynų, kapinių drėkinimui, 						
Geriamas požeminis vanduo, paviršiniai vandens telkiniai. Prašytume įvardyti kiek geriamo vandens (m ³) per nurodytus 2023 ir 2024	Gargždų mieste 2026 metais žaliųjų erdvių laistymui planuojama sutaupyti iki 300 m ³ geriamojo vandens.	Parkuose pasodinti medžiai, krūmai ir gėlynai, Rotušės a. vazonai, gatvių gėlynai, augalai eismo žieduose laistomi Akmenos upės vandeniu,	Naudojamas požeminis vanduo	Galėtų pakomentuoti UAB „Palangos komunalinis ūkis“	Seniūnija	

Klaipėdos m. savivaldybė	Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Neringos savivaldybė	Palangos m. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė Atsakymų negauta
metus sunaudojama mieste šiame klausime išvardintiems tikslams ir kiek sumokama už šį vandenį??		sunauojama per sezoną apie 200 m ³ vandens. Rotušės a. gėlynai, gėlynas prie Bibliotekos ir Vilniaus g. Senosios kapinės laistomi iš miesto vandentiekio. 2019-2023 išlaidos už vandens tiekimą apie 3000 – 4000 € per sezoną. Nidos g. stadionas - laistymo sistema iš Akmenos upės.				
<ul style="list-style-type: none"> dulkėtumo mažinimui – gatvių/kelių, statybų aikštelių ir kitų judrių teritorijų paviršiaus valymas/ drėkinimas, 						
Neatsakyta	Neatsakyta	Mažinant dulketumą gatvių/kelių, statybų aikštelių ir kitų judrių teritorijų drėkinimui naudojamas požeminis vanduo/sūrimas – 716 m ³ /metus. Kaina nežinoma – komercinė paslaptis.	Neatsakyta	Neatsakyta	Neatsakyta	
<ul style="list-style-type: none"> priešgaisriniais tikslams 						
Neatsakyta	Neatsakyta	Priešgaisriniais tikslams apie 513 m ³ /metus tiekiamas UAB „Kretingos vandenys“ vandentiekio vanduo neatlygintinai.	Naudojamas vandentiekio ir iš Kuršių marių vanduo	Vandentiekio vanduo, kur yra galimybė.	Ne - ar tai reiškia, kad naudojamas požeminis vanduo??	
<ul style="list-style-type: none"> vandenviečių ir nuotekų valyklų technologinėms reikmėms, tinklų plovimui. 						
Neatsakyta		Neatsakyta	Nidoje ne sezono metu dumblo sausinimui naudojamas išvalytų nuotekų vanduo (kiekių neskaičiuojame) sezono apie 4 mėnesius – iš vandentiekio apie 800-900 m ³ per mėnesį.	Vandentiekio vanduo.	Kai kuriose nuotekų valyklose yra antrinis išvalyto vandens panaudojimas	

Klaipėdos m. savivaldybė	Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Neringos savivaldybė	Palangos m. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė Atsakymų negauta
			Juodkrantėje- iš gręžinio 4130 m ³ per metus.			
<p>1.4. Ar s paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtos specialiajame plane yra numatytos priemonės - lietaus nuotekų sukaupimo įrenginiai (sulaikymo baseinai ir (arba) išlaikymo tvenkiniai, slopinimo-sukaupimo rezervuarai požeminės kaupyklos) su pakartotiniu šio vandens panaudojimu perspektyva savivaldybės miestuose, miesteliuose. Jeigu plane jų nėra, kuriuose miesteliuose tai būtų perspektyvu įrengti ateityje?</p>						
<p>Taip, yra konkretizuoti sprendiniai su planuojamomis paviršinių nuotekų kaupyklomis, išleistuvais ir kaupyklų teritorijomis.</p> <p>Kaip manote, ar tuo tikslu galėtų būti inicijuojama potencialių pakartotinio lietaus vandens naudotojų įvertinimo galimybių studija mieste ar atskiruose jo rajonuose, pvz., LEZ teritorijoje, įskaitant ir atskirų pramonės įmonių galimybes vietoj technologiniuose procesuose naudojamo geriamo vandens panaudoti jų teritorijoje susidariusias paviršines nuotekas (UAB „Gren Klaipėda“ atliekų deginimo jėgainėje, AB „Grigeo Klaipėda“, kt.)?</p>	Neatsakyta	<p>Kretingos mieste yra keletas tvenkinių, iš kurių galima būtų panaudoti vandenį priešgaisriniais, teritorijos drėkinimui ir kitiems tikslams, atlikus vandens cheminius ir mikrobiologinius/patogenų tyrimus ir įrengiant prieigas vandeniui paimti. Taip pat pasiūlyta pasidomėti dviejų skalbyklų (UAB „Rasa“ ir „Linartika“) atvejais bei autoplovyklomis.</p>	<p>Aprašomojoje plano dalyje yra bendrų sakinių, bet konkrečių sprendinių plane su numatytais vietomis pateikta nėra.</p>	<p>Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtos plane paviršinių nuotekų tvarkymo sprendiniai nenumatyti.</p>	Nėra	
<p>1.5. Koks vandens šaltinis naudojamas pramonės reikmėms? Ar savivaldybėje yra iki 3 km nutolę nuo paviršinių ir/ar išvalytų komunalinių nuotekų valyklų arba atgabentini transportu pakartotinio naudojimo vertinimui minėti potencialūs pramoniniai / komerciniai/ž. ū. objektai kuriais būtų galima būtų susisiekti tolimesniam dialogui pakartotinio vandens naudojimo klausimais? Klaipėdos regione eksploatuojamų nuotekų valyklų išsidėstymo vietos pažymėtos žemėlapyje: https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1oXrkNUUnVSpO5G3tjoUllGuSCmvuvUJQ&usp=sharing</p>						

Klaipėdos m. savivaldybė	Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Neringos savivaldybė	Palangos m. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė Atsakymų negauta
Paprastai naudojamas geriamas vanduo ar Kuršių marių vanduo. Dumpių nuotekų valykla nutolusi nuo miesto (labiausiai urbanizuotos pietinės miesto dalies) daugiau nei 3 km. Būtų galima diskusijai pasikviesti LEZ atstovus.	Daugumoje atveju naudojamas geriamasis vanduo iš AB „Klaipėdos vanduo“. Dėl perspektyvų reikalinga diskusija sukviečiant stambiausių įmonių atstovus.		Pramonės objektų savivaldybėje nėra	Palangoje pramonės įmonių nėra, išskyrus kelias smulkias įmones. Palangos miesto NVĮ kaimynystėje veikia AB „Orlen Lietuva“.	Šilutės baldai, Šilutės Rambynas	
1.6. Ar pritartumėte naujus pastatų, ypač privačių namų projektavimo/statybos standartų pakeitimui, įpareigojančius surinkti ir naudoti lietaus vandenį savo reikmėms?						
Taip	Vienareikšmiškai taip, kiek tai tik įmanoma. Jau dabar teikiame rekomendacijas dėl kaupimo rezervuarų įsirengimo tais atvejais, kai sugerdinamumas dėl grunto savybių ir/ar kietų dangų didelio kiekio nėra įmanomas.	Pritarta pastatų, ypač privačių namų projektavimo/statybos standartų pakeitimui, įpareigojančius surinkti ir naudoti lietaus vandenį savo reikmėms (augalams, vejoms laistyti, drabužiams skalbti, tualetuose ir kt.)	Šiuo metu dar galėtų būti pasirinkimo laisvė, be didesnio įpareigojimo. Žinoma, projektuojant didesnius kvartalus, galėtų būti suformuojamos sąlygos atsižvelgiant į vietovę.	Pritaria. Ne centralizuotai tiekiamas/naudojamas vanduo negali būti maišomas su centralizuotai tiekiamu vandeniu, ir apskaitomas, jei patenka į buitinių nuotekų tinklus.	Taip	
1.7. Kokių vandens sektoriaus teisės aktus siūlytumėte keisti/ tikslinti siekiant skatinti pakartotinį vandens naudojimą – žemiau minėtus ir/ar kitus?						
<ul style="list-style-type: none"> Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų ir (arba) paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros planų rengimo taisyklės, https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.6779D0008885/asr Geriamojo vandens tiekėjų ir nuotekų tvarkytojų veiklos planų rengimo taisyklės, https://am.lrv.lt/lt/naujienos/keiciamos-geriamojo-vandens-tiekeju-ir-nuoteku-tvarkytoju-veiklos-planu-rengimo-taisykles/ Nuotekų tvarkymo reglamentas, Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, kt. 						
Paminėtus teisės aktus.	Siūloma keisti, griežtinti Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentą su tikslu nustatyti griežtesnius reikalavimus projektavimo stadijoje sprendžiant paviršinio vandens pertekliaus	Pritaria siūlymui tikslinti/papildyti nacionalinio lygio vandens sektoriaus teisės aktus siekiant skatinti pakartotinį vandens naudojimą.	Dar neturėjome laiko įsigilinti į šią problematiką ar teikti pasiūlymus.	Rengti galimybių studijas, šviesti valdininkus ir visuomenę. Paviršinių nuotekų antrinis panaudojimas gali būti sprendžiamas ir	Visus	

Klaipėdos m. savivaldybė	Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Neringos savivaldybė	Palangos m. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė Atsakymų negauta
	suvaldymo, kaupimo, būtino antrinio panaudojimo klausimus.			techniniu projektu.		
1.8. Kokias priemones siūlytumėte įgyvendinti jūsų pakartotinio vandens naudojimo projektui, idėjai?						
a. papildomas pažangus komunalinių/buitinių nuotekų valymas -regeneravimas taikant ozonavimą, aktyvintą anglį, kitus metodus ir tuo siekiant aukštesnės išvalytų nuotekų kokybės bei platesnio pakartotinio panaudojimo,						
b. parengti gaires, taisykles (pvz., dėl sveikatai saugaus pakartotinio vandens naudojimo, atsižvelgiant į naudojimo tipą, rizikos sveikatai valdymą ir prevencijos priemones, kt.),						
Siūlytumėme parengti gaires, taisykles (pvz. dėl sveikatai saugaus pakartotinio vandens naudojimo, atsižvelgiant į naudojimo tipą, rizikos sveikatai valdymą ir prevencijos priemones, kt.) kartu su demonstracinėmis pakartotinio naudojimo priemonėmis.					Parengti gaires, taisyklės (pvz., dėl sveikatai saugaus pakartotinio vandens naudojimo, atsižvelgiant į naudojimo tipą, rizikos sveikatai valdymą ir prevencijos priemones, kt.)	
c. regeneruoto vandens stebėseną ir kontrolę,						
d. (tolesni) moksliniai tyrimai, galimybių studijos,						
e. demonstracinės pakartotinio naudojimo priemonės,						
					Demonstracinės pakartotinio naudojimo priemonės	
f. kita						
	Demonstracinė priemonė jau įgyvendinama faktiškai, žr., 7 strategijos skyrių	Pasiūlyta pradžioje įgyvendinti demonstracines pakartotinio vandens naudojimo priemones, tada jas perkelti į strateginius tikslus.	Šiuo metu problema dar nėra opi, tad aktualiausias būtų galimybių studijos ir moksliniai tyrimai orientuoti į ateitį.	Pasiūlyta kiekvienos NV nuotekų panaudojimą vertinti atskirai atsižvelgiant į paskirtį ir kokybės užtikrinimo priemones.		

Klaipėdos m. savivaldybė	Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Neringos savivaldybė	Palangos m. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė Atsakymų negauta
<p>1.9. Kadangi Klaipėdos regiono savivaldybės susiduria ne tik su sausra, bet ir potvyniais keliamomis problemomis, norėtume pasiteirauti ar rengiant nacionalinio/ savivaldybės(ių) lygio potvynių rizikos valdymo planus, priemonės būtų kartu atsižvelgiama bei ieškoma galimybių kaupti ir panaudoti potvynių vandenį sausros metu? Šiuos kompleksinius potvynių/sausros valdymo planus būtų tikslinga rengti upių baseinų teritorijose, pvz. Akmenos-Danės, Minijos, Bartuvos, Šyšos upių baseinuose.</p>						
Taip, būtų atsižvelgiama.	Rengiamoje potvynių rizikos valdymo Priekulės mieste studijoje paprašyta pasiūlyti potvynių vandens sukaupto vietas su pakartotinio naudojimo perspektyva.	Neatsakyta	Neatsakyta	Neatsakyta	Taip	
<p>1.10. Kokias suinteresuotąsias šalis (organizacijas, specialistus) reikėtų įtraukti pakartotinio vandens naudojimo skatinimui mieste, pramonėje, žemės ūkyje?</p>						
Šalys: UAB Klaipėdos laisvosios ekonominės zonos valdymo bendrovė, AB „Klaipėdos vanduo“, Klaipėdos bendruomenių organizacija.	Komunalines paslaugas teikiančių įmonių atstovus, seniūnijas, mokyklas, darželius, kitas švietimo (įskaitant ir neformalaus) ugdymo įstaigas.	Neatsakyta	Savivaldybę, Neringos Vanduo, BĮ Paslaugos Neringai, konsultacijos su vietiniais gyventojais pagal poreikį.	Savivaldybė, vandens tiekėjas, Komunalinių paslaugų įmonė, Šilumos tiekėjas, pramonė, NT vystytojai.	Vandens tiekėjas, savivaldybės inžinierių, teritorijų planavimo spec., architektus	
<p>1.11. Ar būtų tikslinga pakviesti užsienio ekspertus pasidalinimui patirtimi apie pakartotinį vandens naudojimą, jei taip – kokios temos jus labiausiai domintų?</p>						
Taip, domintų gerieji praktinio pritaikymo pavyzdžiai ir taikytos visuomenės informavimo priemonės.	Tikslinga pasikeisti patirtimi su asmenimis, kurie jau yra pastatę išlaikymo tvenkinį ir turi antrinio vandens panaudojimo patirties miestų želdynų, parkų laistymui.	Domintų Gargždų mieste įgyvendinamas pakartotinio vandens naudojimo demonstracinis projektas	Šiuo metu nėra aktualu.	Taip. Potvynių valdymo, sprendimo būdai, pavirš. nuotekų akumuliacijos, antrinis panaudojimas. NVĮ valyto vandens antrinis panaudojimas.	Tos pačios	
<p>1.12. Ar turimi pakankami aprobuoti požeminio vandens išteklių savivaldybės teritorijoje ir vandenvietėse?</p>						
Taip	Neatsakyta	Neatsakyta	Šiuo metu, atsižvelgiant į dabartinį suvartojimą, pakankami.	Taip	Pakankami	

Iš savivaldybių gautų atsakymų suvestinė dėl pakartotinio vandens naudojimo žemės ūkyje

Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė Atsakymų negauta
Informacija apie drėkinamąją žemdirbystę savivaldybėse			
2.1. Ar aukščiau tekste pateikti 2020 metų statistiniai duomenys atitinka realią drėkinamosios žemdirbystės padėtį rajone?			
Apytiksliai taip.		Paplitęs drėkinimas paviršiniu vandeniu	
Koks vanduo naudojamas ž. ū. kultūrų drėkinimui?			
2.2. Iš kokių vandens šaltinių Klaipėdos savivaldybės ūkininkai naudoja vandenį ž. ū. kultūrų drėkinimui: <ul style="list-style-type: none"> • ūkio paviršinis vanduo (nepratekamo dirbtinio paviršinio vandens telkinio, įrengto nuosavame žemės sklype, • ūkio požeminio vandens nuosavo gręžinio(ių), • LR upių, ežerų ir tvenkinių vanduo, iš kitų ūkio subjektų vandentiekio tinklų, • kiti šaltiniai. 			
Ž. ū. kultūrų drėkinimui ūkininkai daugiausia naudoja nuosavų dirbtinio nepratekamo vandens telkinių vandenį. Kai kuriais atvejais naudojamas vanduo iš šalia esančių melioracijos kanalų.	Neatsakyta	Paviršinio vandens, savo iškastų tvenkinių	
Kokioms ž. ū. kultūroms teikiamas drėkinimo prioritetas?			
2.3. Kokioms auginamoms kultūroms teikiamas drėkinimo prioritetas ir/ar labiausiai pageidaujamos, kad būtų drėkinamos?			
Drėkinimo prioritetas teikiamas: vaismedžiams, vaiskrūmiams ir uogakrūmiams; lauko daržovėms ir braškėms; šiltnamių augalams; gėlynams ir medelynuose auginamiems dekoratyvinių augalų sodinukams; bulvėms. Gyvulius auginantys ūkininkai mielai laistytų ir pievas bei ganyklas.	Neatsakyta	Lauko daržovėms ir braškėms, Vaismedžiams ir uogakrūmiams, šiltnamiams	
Kokiu laikotarpiu labiausiai reikia vandens drėkinimui?			
2.4. Kokiu laikotarpiu labiausiai reikia vandens drėkinimui – augalų vegetacijos, sausrų periode ar per visą ž. ū. kultūrų auginimo laikotarpį?			
Ž. ū. kultūrų didžiausias poreikis drėgmei yra augalų sėklų dygimo periodu (jei pasitaiko sausringas periodas) ir intensyviausios	Neatsakyta	Augalų vegetacijos laikotarpyje	

Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė Atsakymų negauta
vegetacijos laikotarpiu - birželio-liepos mėnesiais			
Leidimai naudoti vandenį			
2.5. Ar reikėtų supaprastinti leidimų, registracijos ir kitas procedūras tuo atveju, jei vanduo naudojamas drėkinimo tikslams, pvz. leidimai būtų išduodami tik didesniai sunaudojamo vandens kiekiui, kita?			
Abejotina ar reikėtų naudoti žemės gelmių vandenį nurodytiems tikslams.	Neatsakyta	Taip	
Bendroji žemės ūkio politika			
<p>2.6. Ar įgyvendinant Bendros žemės ūkio politiką (BŽŪP) Lietuvoje numatyta parama tvariam žemės ūkiui, susiejant įvairias išmokas (tiesioginės išmokos, parama konkrečioms produktams, savanoriškai susieta parama, kaimo plėtros lėšos, kompleksinė parama, kt.) su tvariu/taupiu/efektyvesniu vandens naudojimu drėkinamajai žemdirbystei, t y.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • drėgmės/lietaus sulaikymo ir sukaupto priemonės, • investicijoms į naujas, taupančias vandenį drėkinimo infrastruktūras, • pakartotinis valymo įrenginiuose išvalytų bei papildomai apdorotų nuotekų vandens naudojimas, • pakartotinis maisto pramonės įmonių (pvz. pieno, alaus daryklų, mėsos perdirbimo, vaisių ir daržovių perdirbimo, kt.) papildomai apdorotų nuotekų vandens naudojimas, kt. 			
Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023-2027 metų strateginiame plane yra numatyta priemonė "Investicijos į melioracijos sistemas (reguliuojamo drenažo įdiegimas į rekonstruotas melioracijos sistemas)". Tikslas - didinti ž. ū. veiklos produktyvumą bei apsaugoti vandens telkinius nuo taršiųjų medžiagų išplovimo, Metinis biudžetas - 4 mln. Eur.	Neatsakyta	Neatsakyta	
Išvalytų nuotekų pakartotinis naudojimas			
<p>2.7. Ar šalia, apie 0,1-2 km atstumu nuo rajone eksploatuojamų nuotekų valyklų (NV), išvardintų lentelėje yra drėkinamų/planuojamų drėkinti ž. ū. naudmenų plotų, kuriuose, įvertinus ekonominį tikslumą būtų galima panaudoti valyklose išvalytas ir papildomai pagal poreikį apdorotas nuotekas?</p> <p>Klaipėdos regione eksploatuojamų nuotekų valyklų išsidėstymo vietas pažymėtos žemėlapyje: https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1oXrkNUNVSpO5G3tjoUllGuSCmvuvUJQ&usp=sharing</p>			
Neatsakyta	Neatsakyta	Nežymiai, bet yra	
Informacija apie maisto pramonės perdirbimo įmones			
<p>2.8. Ar savivaldybėje yra maisto pramonės perdirbimo įmonės (pvz., pieno, alaus daryklų, vaisių ir daržovių perdirbimo), kurių nuotekas būtų perspektyvu naudoti drėkinimui?, jei taip, prašytume jas išvardinti.</p>			

Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė Atsakymų negauta
Neatsakyta	Neatsakyta	Pieno	
Kooperacija naudojant požeminį vandenį			
2.9. Ar būtų tikslinga ūkininkų kooperacija, pvz. naudojant požeminį vandenį drėkinimui taikant vokiečių patirtį – žr. projektų pavyzdžiai.			
Manome, kad būtų tikslingiau naudoti paviršinį gruntinį vandenį drėkinimui, neeikvojant požeminio vandens išteklių ir neįrengiant papildomų vandens gręžinių, kurie netinkamai prižiūrimi tampa galimais požeminio vandens taršos rizikos taškais	Neatsakyta	Taip	
Pasėlių draudimas			
2024 m. kovo-birželio mėnesiai pagal Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 m. strateginio plano intervencinės priemonės „Pasėlių, augalų ir gyvūnų draudimas“ buvo priimamos paraiškos pasėlių ir augalų draudimo nuo sausras 2024 vegetacijos laikotarpiu įmokų daliai (iki 70 proc. sumokėtos draudimo įmokos sumos) kompensuoti			
2.10. Kam tiektinas prioritetas – pasėlių draudimui nuo sausras, ar pakartotinio vandens naudojimo galimybių paieškai, ar subalansuotam abiejų priemonių taikymui?			
Dėl klimato kaitos ilgai sausrų nebe pavyks išvengti. Dėl to turėtų būti kuriama vieninga, holistinė priemonių sistema, padedanti sušvelninti sausras padarinius arba net jų išvengti. Tai apimtų ir pakartotinį vandens naudojimą, naudojimo efektyvumą, atsparių saurai augalų paiešką, pasėlių draudimą ir kt.	Neatsakyta	Uogininkystės ūkiams	
Vandens kainodaros politika			
Pagal LR mokesčio už valstybinius gamtos išteklius įstatymą 5 str., mokesčiais už valstybinių gamtos išteklių išgavimą apmokestinami tie fiziniai ir juridiniai asmenys, kuriems išgauti reikalingas leidimas, arba įregistruoti paviršinį vandenį naudojančių asmenų registracijos sąraše ir išgaunantys 100 m ³ ar daugiau vandens per parą iš vieno paviršinio vandens telkinio, mokant 0,003 € už 1 m ³ . Požeminis vanduo apmokestinamas 0,03 € už 1 m ³ :			
2.11. Ar esama drėkinimui paimamo vandens kainodaros ir leidimų sistema skatina/palengvina ar labiau trukdo efektyvesniam paviršinio ar požeminio vandens naudojimui?			
Iš ūkininkų atsiliepimų žinome, kad, jų manymu, dėl per didelio apmokestinimo jie vengia naudoti vandenį iš tokių vandens telkinių.	Neatsakyta	Neatsakyta	
2.12. Ką reikėtų daryti šios sistemos efektyvumui?:			

Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė Atsakymų negauta
- atsisakyti reikalavimo mokėti už tam tikro kiekio vandens paėmimą, jei jo yra pakankamai ir nedaro poveiki paviršinių vandens telkinių ekologiškai būklei, upių gamtosauginiam debitui ar požeminio vandens kiekybinei būklei, kita?			
Šiuo klausimu reikėtų gilesnės diskusijos, naudoti ir sąnaudų analizės, pagalvoti, kaip būtų galima kontroliuoti – daromas ar ne poveikis vandens telkinių būklei/gamtinei aplinkai.	Neatsakyta	Atsisakyti mokėti už tam tikro kiekio vandens paėmimą jei nėra poveikio ekologiškai būklei	
Drėgnumo nustatymas dirvožemyje 2.13. Ar ūkininkai patys nustatinėja vandens kiekį (drėgnumą) dirvožemyje, jei ne, kas tai gali/turėtų atlikti?			
Mūsų žiniomis, ūkininkai tokių procedūrų neatlieka. Apie drėgmės trūkumą dirvožemyje sprendžia iš augalų būsenos. Klaipėdos rajone paslaugas, susijusias su vandens kiekiu nustatymu dirvožemyje, galėtų teikti LAMMC Vėžaičių filialo mokslininkai. Jie turi patirties skaičiuojant hidroterminį koeficientą ir kt.	Neatsakyta	Ūkininkai patys nustatinėja vandens kiekį	
Vandens naudojimo priežiūra/tikrinimai 2.14. Ar ūkininkai tikrinami kaip vykdomi vandens, skirto drėkinimui, naudojimo taisyklių reikalavimai?			
Žemės ūkio skyrius tokios kontrolės nevykdo. Galbūt čia su aplinkosauga labiau susiję.	Neatsakyta	Ne visada	
Informacija apie požeminio vandens išteklius 2.15. Ar Klaipėdos savivaldybės ūkininkai turi informacijos apie požeminio vandens išteklius rajone?			
Statistinė informacija yra pasiekiamą visiems norintiems. Žemės ūkio skyrius papildomai tokios informacijos ūkininkams neteikia ir paklausimų apie tai nėra gavęs.	Neatsakyta	Taip	
Vandens naudojimo trukdymai drėkinimo tikslams 2.16. Kokios kitos priežastys trukdo naudoti vandenį drėkinimo tikslams (laistymo infrastruktūros įrengimo kaštai – dideli atstumai iki paviršinių vandens telkinių, paviršinio, požeminio vandens kaina, riboti ištekliai, dideli laistymo plotai, kita)?			
Sausros metu nukenčia dideli plotai praktiškai visų ž. ū. kultūrų. Galimybė laistyti dirbamus laukus galima tik polderiuose, kitur – tai problematiška. Stichinės sausros atveju	Neatsakyta	Įrengimo kaštai, riboti ištekliai	

Klaipėdos r. savivaldybė	Kretingos r. savivaldybė	Šilutės r. savivaldybė	Skuodo r. savivaldybė Atsakymų negauta
<p>prioritetas turi būti skirtas maistui vartojamų kultūrų o ne miestų žaliųjų erdvių laistymui.</p>			
<p>Kiti pastebėjimai Kiti pastebėjimai, siūlymai, įskaitant ir dėl drėkinamosios žemdirbystės plėtojimo.</p>			
<p>Drėkinamoji žemdirbystė yra brangi veikla, tuo labiau mažiau derlinguose Vakarų Lietuvos dirvožemiuose. Tam reikėtų ieškoti papildomų finansavimo šaltinių, fondų ir pan.</p>	<p>Neatsakyta</p>	<p>Neatsakyta</p>	

The „BSR Water Recycling Toolbox” was elaborated as part of the WaterMan project, which is co-financed by the European Union (European Regional Development Fund) and implemented within the Interreg Baltic Sea Region Programme. More information:

eurobalt.org/WaterRecyclingToolbox
interreg-baltic.eu/project/waterman

WaterMan promotes a Baltic Sea Region-specific approach to water recycling, which makes use of the alternation of too much and too little water that has become typical for humid areas in the EU to strengthen the resilience of local water supply. Building on this approach, the project supports municipalities and water companies in adapting their water supply strategies.

The contents of „BSR Water Recycling Toolbox” are the sole responsibility of the authors and can in no way be taken to reflect the views of the European Union, the Managing Authority or the Joint Secretariat of the Interreg Baltic Sea Region Programme.

Interreg
Baltic Sea Region



**Co-funded by
the European Union**

 SUSTAINABLE WATERS
WaterMan