

VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE 2024–2050 M. GAIRIŲ ĮGYVENDINIMO PLANO

STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA

(PATIKSLINTA PAGAL SPAV SUBJEKTŲ IŠVADAS IR VISUOMENĖS PASIŪLYMUS)

Vilnius

2024 m.

TURINYS

1. ĮVADAS	4
2. SPAV PROCESO DALYVIAI	5
3. INFORMACIJA APIE RENGIAMĄ VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE 2024–2050 M. GAIRIŲ ĮGYVENDINIMO PLANĄ: TURINYS, TIKSLAI IR UŽDAVINIAI.....	6
4. SU PLANU SUSIJĘ TARPTAUTINIO, EUROPOS SĄJUNGOS ARBA NACIONALINIO LYGMENS TIKSLAI IR APLINKOS APSAUGOS PROBLEMOS	7
5. PLANO RYŠYS SU KITAIS STRATEGINIAIS DOKUMENTAIS (PLANAIS, PROGRAMOMIS, STRATEGIJOMIS).....	8
6. STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI VERTINIMO METODIKA. VERTINIMO APRAŠYMAS, ĮSKAITANT SUNKUMUS, SU KURIAIS SUSIDURTA KAUPIANT REIKIAMĄ INFORMACIJĄ.....	16
7. TERITORIJŲ, KURIOS GALI BŪTI REIKŠMINGAI PAVEIKTOS, APLINKOS CHARAKTERISTIKOS. ESAMA APLINKOS BŪKLĖ IR JOS KITIMO TENDENCIJOS. AKTUALIOS APLINKOS APSAUGOS PROBLEMOS, APSAUGOS IR DARNAUS VYSTYMOŠI TIKSLAI.....	20
7.1. PAVIRŠINIS IR POŽEMINIS VANDUO	21
7.1.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos.....	21
7.1.2. Aktualios apsaugos problemos	24
7.1.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai	25
7.2. APLINKOS ORAS	28
7.2.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos.....	28
7.2.2. Aktualios apsaugos problemos	33
7.2.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai	34
7.3. KLIMATAS IR JO KAITA	39
7.3.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos.....	39
7.3.2. Aktualios problemos	44
7.3.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai	47
7.4. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ, NACIONALINĖS SAUGOMOS IR EUROPOS EKOLOGINIO TINKLO „NATURA 2000“ TERITORIJOS	50
7.4.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos.....	50
7.4.2. Aktualios apsaugos problemos	60
7.4.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai	61
7.5. KRAŠTOVAIZDIS	63
7.5.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos.....	63
7.5.2. Aktualios apsaugos problemos	64
7.5.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai	65
7.6. KULTŪROS PAVELDAS	69
7.6.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos.....	69
7.6.2. Aktualios apsaugos problemos	70
7.6.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai	70
7.7. DIRVOŽEMIS IR ŽEMĖS GELMĖS	73
7.7.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos.....	73
7.7.2. Aktualios apsaugos problemos	75
7.7.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai	77
7.8. MATERIALUSIS TURTAS	79
7.8.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos.....	79
7.8.2. Aktualios apsaugos problemos	81
7.8.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai	83
7.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	87
7.9.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos	87
7.9.2. Aktualios apsaugos problemos	93
7.9.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai	94
8. GALIMOS REIKŠMINGOS PLANO ĮGYVENDINIMO PASEKMĖS APLINKAI.....	95
8.1. PASEKMĖS PAVIRŠINIAM IR POŽEMINIAM VANDENIUI.....	96
8.2. PASEKMĖS APLINKOS ORUI.....	111

8.3. PASEKMĖS KLIMATUI IR JO KAITAI	123
8.4. PASEKMĖS BIOLOGINEI ĮVAIROVEI, NACIONALINĖMS SAUGOMOMS IR EUROPOS EKOLOGINIO TINKLO „NATURA 2000“ TERITORIJOMS	140
8.5. PASEKMĖS KRAŠTOVAIZDŽIUI	152
8.6. PASEKMĖS KULTŪROS PAVELDUI	160
8.7. PASEKMĖS DIRVOŽEMIUI IR ŽEMĖS GELMĖMS	170
8.8. PASEKMĖS MATERIALIAJAM TURTUI	184
8.9. PASEKMĖS VISUOMENĖS SVEIKATAI	203
8.10. PASEKMĖS KITŲ VALSTYBIŲ APLINKAI (TARPVALSTYBINĖS PASEKMĖS)	231
9. PRIEMONĖS PLANO ĮGYVENDINIMO REIKŠMINGOMS NEIGIAMOMS PASEKMĖMS APLINKAI IŠVENGTI, SUMAŽINTI AR KOMPENSUOTI	233
10. PLANO ALTERNATYVOS IR JŲ PASIRINKIMO PRIEŽASTYS	238
11. STEBĖSENOS (MONITORINGO) PRIEMONĖS	240
12. SANTRAUKA	243
13. PRIEDAI	265
1 PRIEDAS. VISUOMENĖS PASIŪLYMŲ ĮVERTINIMO IR VERTINIMO SUBJEKTŲ IŠVADŲ ĮVERTINIMO PAŽYMOŠ	265
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO DOKUMENTAI	272
3 PRIEDAS. SPAV SUBJEKTŲ IŠVADOS, PASTABOS IR PASIŪLYMAI	279

1. ĮVADAS

Lietuvos Respublikos energetikos ministerija, įgyvendindama Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano¹ 6.2 veiksmą² parengė Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano (toliau – Įgyvendinimo planas arba Planas) projektą. Įgyvendinimo planas apima uždavinius ir priemones, kuriais bus įgyvendinami Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių³ tikslai.

Kadangi Įgyvendinimo planas nustato planuojamos ūkinės veiklos, įrašytos į Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 ar 2 priedus⁴, vystymo pagrindus ir rengiamas visai Lietuvos Respublikos teritorijai, vadovaujantis Europos Sąjungos ir nacionaliniais teisės aktais jam turi būti atliekamas strateginis pasekmių aplinkai vertinimas.

Strateginis pasekmių aplinkai vertinimas (toliau – SPAV), tai procesas, kurio metu:

- nustatomos, apibūdinamos ir įvertinamos galimos reikšmingos plano ar programos įgyvendinimo pasekmės aplinkai;
- užtikrinama, kad bus konsultuojamasi su valstybės institucijomis, atsakingomis už aplinkos, kultūros paveldo, visuomenės sveikatos apsaugą, savivaldybių institucijomis, visuomene;
- užtikrinama, kad organizatorius turės išsamią informaciją apie galimas reikšmingas plano ar programos įgyvendinimo pasekmes aplinkai ir atsižvelgs į ją.

Europos Sąjungos lygiu SPAV nuostatas apibrėžia 2001 m. birželio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2001/42/EB dėl tam tikrų planų ir programų pasekmių aplinkai vertinimo (toliau – SPAV direktyva).

Pagrindinis Lietuvos Respublikos teisės aktas, reglamentuojantis planų ir programų strateginių pasekmių aplinkai vertinimą, jo proceso dalyvių santykius, vertinimo ir sprendimo priėmimo sąsajas – Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. gruodžio 23 d. nutarimu Nr. 1467 „Dėl Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, (toliau – SPAV tvarkos aprašas).

Vadovaujantis SPAV tvarkos aprašu, vertinimas turi būti atliekamas prieš priimant ar tvirtinant Įgyvendinimo planą, todėl plano rengimo organizatorius – Energetikos ministerija ir Aplinkos ministerija inicijavo šį SPAV, kurio metu rengiami SPAV dokumentai ir atliekamos tarptautiniuose ir nacionaliniuose teisės aktuose numatytos SPAV procedūros.

Pradėjus SPAV procesą, visų pirma atliekamos strateginio pasekmių aplinkai vertinimo apimties nustatymo procedūros, kurių metu rengiamas ir pagal kompetenciją SPAV subjektams teikiamas strateginio pasekmių aplinkai vertinimo apimties nustatymo dokumentas ir atsižvelgiama į jų išvadas. Kaip nurodyta SPAV tvarkos apraše, SPAV apimties nustatymo dokumente apibrėžiamas plano ar programos strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitos turinys, joje nagrinėtini klausimai, teiktinos informacijos apimtis ir išsamumas, naudotini plano ar programos strateginio pasekmių aplinkai vertinimo metodai ir pagal poreikį pateikiama kita susijusi informacija.

¹ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano patvirtinimo“

² Siekiant sumažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro naudojimo ir paskatinti atsinaujinančių energijos šaltinių plėtrą, parengti vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2030 m. gaires ir jų įgyvendinimo planą

³ Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2024 m. balandžio 26 d. įsakymu Nr. 1-81 „Dėl Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių patvirtinimo“

⁴ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.2 p., 6.6 p. bei 8.7 p.; 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 6.6 p. bei 10.14 p.

Atkreiptinas dėmesys, kad SPAV direktyvoje nurodoma, kad turėtų būti siekiama išvengti „dvigubo vertinimo“ ir „panaudoti jau turimą informaciją apie planų ir programų pasekmes aplinkai“. Panašios nuostatos dėl dvigubo vertinimo vengimo yra ir kitose ES direktyvose, kuriose rekomenduojama, mažinant administracinę naštą, naudoti aktualią informaciją, pateiktą kitų atliktų vertinimų dokumentuose. Todėl šio Plano SPAV ataskaitoje naudojama kitų strateginių dokumentų SPAV, planuojamos ūkinės veiklos PAV ar atrankos dėl PAV metu surinkta aktuali informacija ir vertinimo rezultatai.

2. SPAV PROCESO DALYVIAI

Vadovaujantis SPAV tvarkos aprašo 7 punkto nuostatomis, atliekant valstybės lygmens plano ar programos vertinimą SPAV procese dalyvauja:

1. Plano ar programos rengimo organizatorius

Plano rengimo organizatorius yra **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija**.

SPAV dokumentų rengėjas yra **Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija**.

Energetikos ministerijos adresas: Gedimino pr. 38, 01104 Vilnius. Kontaktinis asmuo Plano rengimo klausimais – Vytautas Budreika, +370 671 38469, el. p. vytautas.budreika@enmin.lt.

Aplinkos ministerijos adresas: A. Jakšto g. 4, 01105 Vilnius. Kontaktinis asmuo SPAV klausimais – Mindaugas Raulinaitis, tel. +370 695 41925, el. p. mindaugas.raulinaitis@am.lt.

2. SPAV subjektai

Vadovaujantis SPAV tvarkos aprašo 7 punkto nuostatomis, atliekant valstybės lygmens plano vertinimą, jame dalyvauja šie subjektai:

1. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija;
2. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija;
3. Lietuvos Respublikos kultūros ministerija;
4. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba.

Pažymėtina, kad Aplinkos ministerija šiame SPAV dalyvauja ir kaip SPAV dokumentų rengėjas, ir kaip SPAV subjektas.

3. Visuomenė

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo ir Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymais, ši sąvoka apima vieną arba daugiau fizinių ir (ar) juridinių asmenų, jų asociacijas, organizacijas arba grupes. SPAV procese dalyvauja suinteresuota visuomenė, kuri Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatyme apibrėžiama kaip vienas arba daugiau fizinių ar juridinių asmenų, kuriems daro arba gali daryti poveikį sprendimai, veiksmai ar neveikimas aplinkos ir jos apsaugos bei gamtos išteklių naudojimo srityje arba kurie yra suinteresuoti šių sprendimų procesu. Pagal šią apibrėžtį asociacijos ir kiti viešieji juridiniai asmenys (išskyrus valstybės ar savivaldybės, jų institucijų įsteigtus juridinius asmenis), kurie įsteigti teisės aktų nustatyta tvarka ir skatina aplinkos apsaugą, visais atvejais laikomi suinteresuotais asmenimis.

3. INFORMACIJA APIE RENGIAMĄ VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE 2024–2050 M. GAIRIŲ ĮGYVENDINIMO PLANĄ: TURINYS, TIKSLAI IR UŽDAVINIAI

Lietuvos Respublikos energetikos ministerija, vadovaudamasi Lietuvos Respublikos Vyriausybės įstatymo 26 straipsnio 3 dalies 5 punktu, įgyvendindama Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos, kuriai pritarta Lietuvos Respublikos Seimo 2020 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. XIV-72 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos“, 159.4 papunktį, Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano patvirtinimo“, 6.2 veiksmą, atsižvelgdama į Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. balandžio 24 d. pasitarimo protokolo Nr. 15 2 klausimo 1 punktą, patvirtino Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gaires (toliau – Gairės), kurias Lietuvos Respublikos energetikos ministras patvirtino 2024 m. balandžio 26 d. įsakymu Nr. 1-81 „Dėl Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių patvirtinimo“.

Įgyvendinant Gairių nuostatas, rengiamas Gairių įgyvendinamojo teisės akto projektas – Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu tvirtinamas Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo planas (toliau – Įgyvendinimo planas arba Planas). Gairių tikslas – sukurti žaliojo vandenilio ekosistemą ir infrastruktūrą Lietuvoje – nustatyti pagrindines žaliojo vandenilio plėtros kryptis iki 2050 m. ir uždavinius iki 2030 m., kurie įgyvendintų Lietuvos energetinės nepriklausomybės siekį ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) mažinimo įsipareigojimus ir skatintų neutralią klimatui ekonominę Lietuvos plėtrą. Gairėse išskiriami du etapai – iki 2030 m. ir iki 2050 m. Iki 2030 m. planuojamos priemonės, kurios padės sukurti žaliojo vandenilio ekosistemą ir infrastruktūrą Lietuvoje, iki 2050 m. nustatomos vandenilio plėtros Lietuvoje kryptys. Įgyvendinimo plane pateikiami uždaviniai ir jų įgyvendinimo priemonės iki 2030 m.

Šiuo metu vienintelis vandenilio iš iškastinio kuro šaltinis Lietuvoje yra gamtinės dujos, todėl, siekiant įgyvendinti nacionalinius klimato kaitos valdymo tikslus ir sumažinti Lietuvos priklausomybę nuo importuojamo iškastinio kuro, Gairėse ir Plane didžiausias dėmesys teikiamas žaliojo vandenilio ekosistemos ir infrastruktūros plėtrai.

Iki 2030 m. planuojama įgyvendinti pirmuosius projektus pramonės ir transporto sektoriuose, siekiant sumažinti ŠESD kiekį ir importuojamo iškastinio kuro vartojimą, taip pat bandomuosius projektus ar studijas, kurių pagrindu būtų išskirtas ir įvertintas galimas naujų veiklų vystymas bei esamų veiklų plėtra. 2026–2030 m. šių projektų rezultatai ir pasaulyje vyraujančios tendencijos padės detalčiau suplanuoti žaliojo vandenilio vystymąsi nuo 2030 iki 2050 m.

Plane numatyti šie uždaviniai iki 2030 m.:

1. Sukurti teisinę vandenilio ekosistemos reguliavimo aplinką;
2. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą transporto sektoriuje;
3. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą pramonės sektoriuje;
4. Skatinti žaliojo vandenilio gamybą;
5. Skatinti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką;
6. Sukurti žaliojo vandenilio slėnius ir vandenilio transportavimo sistemą;
7. Įvertinti vandenilio saugojimo galimybes;
8. Sukurti vandenilio kompetencijų vystymo sistemą.
9. Didinti visuomenės informuotumą apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą bei panaudojimą.

4. SU PLANU SUSIJĘ TARPTAUTINIO, EUROPOS SĄJUNGOS ARBA NACIONALINIO LYGMENS TIKSLAI IR APLINKOS APSAUGOS PROBLEMOS

Vadovaujantis SPAV tvarkos aprašu, šiame skyriuje pateikiama informacija apie tai, kaip rengiant Planą atsižvelgta į tarptautiniu, Europos Sąjungos arba nacionaliniu lygmeniu nustatytus aktualius tikslus ir aplinkos apsaugos problemas.

2020 m. paskelbtoje Europos Sąjungos (toliau – ES) Neutralaus poveikio klimatui Europos vandenilio strategijoje (toliau – ES vandenilio strategija) vandeniliui tenka svarbus vaidmuo įgyvendinant ES įsipareigojimus iki 2050 m. neutralizuoti daromą poveikį klimatui. Numatoma, kad ateities energetikos sistemoje vandenilis bus svarbus mažinant ŠESD išmetimus ir kuriant konkurencingą klimatui neutralią ekonomiką. Planuojama žaliajo vandenilio ekosistemos vieta visos ES energetikos sistemoje sukuria poreikį kiekvienai valstybei narei parengti ir patvirtinti detalesnius nacionalinius vandenilio ekosistemos plėtros dokumentus.

ES strateginiuose dokumentuose išskiriami pagrindiniai žaliajo vandenilio plėtros etapai, kurių laikotarpiai nuo 2024 m. ir tikslai numatyti Gairėse, o šių tikslų įgyvendinimo uždaviniai ir priemonės – Plane.

Pagrindiniai ES dokumentai, reglamentuojantys vandenilio plėtrą:

- 2020 m. liepos 8 d. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Neutralaus poveikio klimatui Europos vandenilio strategija“;
- 2021 m. birželio 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2021/1119 kuriuo nustatoma poveikio klimatui neutralumo pasiekimo sistema ir iš dalies keičiami reglamentai (EB) Nr. 401/2009 ir (ES) 2018/1999 (Europos klimato teisės aktas);
- 2022 m. gegužės 18 d. Europos Komisijos Planas „REPowerEU“. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos Vadovų Tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui;
- Europos Komisijos pasiūlymų rinkinys⁵ žaliajo kurso įgyvendinimui, siekiant šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį sumažinti bent 55 procentais;
- 2023 m. vasario 10 d. Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) 2023/1184, kuriuo Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/2001 papildoma Sąjungos metodika, kurioje išdėstytos išsamios nebiologinės kilmės skystojo ir dujinio transporto kuro gamybos iš atsinaujinančiųjų išteklių taisyklės;
- 2023 m. vasario 10 d. Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) 2023/1185, kuriuo nustatant minimalią išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažėjimo dėl perdirbtos anglies kuro naudojimo ribą ir pateikiant išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažėjimo dėl iš atsinaujinančiųjų išteklių pagaminto nebiologinės kilmės skystojo ir dujinio transporto kuro ir perdirbtos anglies kuro naudojimo vertinimo metodiką papildoma Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/2001;
- 2023 m. rugsėjo 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2023/1804 dėl alternatyviųjų degalų infrastruktūros diegimo, kuriuo panaikinama Direktyva 2014/94/ES;
- 2023 m. rugsėjo 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2023/1805 dėl atsinaujinančių energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako kuro naudojimo jūrų transporto sektoriuje, kuriuo iš dalies keičiama Direktyva 2009/16/EB;
- 2023 m. spalio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2023/2405 dėl vienodų sąlygų darniajam oro transportui užtikrinimo (iniciatyva *ReFuelEU aviation*);
- 2023 m. spalio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2023/2413, kuria iš dalies keičiama Direktyva (ES) 2018/2001, Reglamentas (ES) 2018/1999 ir Direktyva 98/70/EB, kiek tai susiję su skatinimu naudoti atsinaujinančių išteklių energiją, ir panaikinama Tarybos direktyva (ES) 2015/652;

⁵ [Fit for 55 package](#)

- 2024 m. birželio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2024/1788 dėl dujų iš atsinaujinančiųjų išteklių, gamtinių dujų ir vandenilio vidaus rinkų bendrųjų taisyklių, kuria iš dalies keičiama Direktyva (ES) 2023/1791 ir panaikinama Direktyva 2009/73/EB;

- 2024 m. birželio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/1789 dėl dujų iš atsinaujinančiųjų išteklių, gamtinių dujų ir vandenilio vidaus rinkų, kuriuo iš dalies keičiami reglamentai (ES) Nr. 1227/2011, (ES) 2017/1938, (ES) 2019/942 bei (ES) 2022/869 ir Sprendimas (ES) 2017/684 bei panaikinamas Reglamentas (EB) Nr. 715/2009 (nauja redakcija).

Įgyvendinimo plane numatytos priemonės prisidės prie Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos⁵ (toliau – NENS) nustatytų strateginių Lietuvos energetikos tikslų iki 2050 m. – „100 procentų neutralaus poveikio klimatui energijos Lietuvai ir regionui“ bei „*Perėjimas prie elektros energijos ekonomikos ir aukštą pridėtinę vertę kuriančios energetikos pramonės vystymas*“. Įgyvendinant šį tikslą NENS numatyta sukurti palankią aplinką verslui ir užtikrinti energijos išteklių prieinamumą už konkurencingą kainą, padėti skatinti ekonomikos sektoriaus elektrifikaciją, perėjimą prie netaršių energijos šaltinių ir naujų pramonės rūšių atsiradimą. Daugiausia dėmesio numatyta skirti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojams, biodujų ir biometano gamintojams, kuro celių, tinklo technologijų, šilumos siurblių, elektros energijos kaupimo įrenginių gamintojams, duomenų centrams, vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių ar jų komponentų gamintojams bei kitoms pramonės rūšims, kurios galėtų reikšmingai prisidėti prie Lietuvos ekonominės gerovės augimo. Taip pat prie šio tikslo nurodytas pagrindinis prioritetas – aukštesnės pridėtinės vertės energijos produktų (vandenilio, metanolio, amoniako, sintetinio metano ir kitų) eksportas ir aukštųjų technologijų pramonės bei paslaugų pritraukimas į Lietuvą, siekiant išnaudoti pigesnę elektros energiją regione ir sukurti pridėtinę vertę Lietuvos ekonomikai.

Plano uždaviniai sietini ir su Nacionaline klimato kaitos valdymo darbotvarke⁶⁶ (toliau – NKKVD), kurioje numatyta įgyvendinti žaliojo vandenilio gamybos bandomuosius projektus ir skatinti naudoti vandenilį pramonės procesuose.

Žaliojo vandenilio gamybos plėtra numatyta ir NENS ir NKKVD darbotvarkių veiksmų plane – Nacionaliniame energetikos ir klimato srities veiksmų plane 2021–2030 m. (toliau – NEKSVP). NEKSVP numatoma skatinti vandenilio ir išvestinių vandenilinio produktų panaudojimą energetikoje, pramonėje ir transporte. Taip pat numatoma, kad vykstant intensyviai atsinaujinančios energijos išteklių (toliau – AEI) energijos gamybos plėtrai ir reikšmingai padidėjus AEI daliai bendrame energijos balanse, elektros tinklo balansavimui bus naudojamos „Power to Gas“ technologijos, perteklinę elektros energiją panaudojant vandenilio gamybai.

5. PLANO RYŠYS SU KITAIŠ STRATEGINIAIS DOKUMENTAIS (PLANAIS, PROGRAMOMIS, STRATEGIJOMIS)

Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo metu buvo atlikta Plano sąsajų su kitais strateginiais dokumentais analizė. Analizės metu identifikuoti strateginiai dokumentai gali būti suskirstyti į dvi pagrindines grupes:

- 1) strateginiai dokumentai, tiesiogiai susiję su Plano rengimu ir jame nustatytais tikslais;
- 2) strateginiai dokumentai, nustatantys aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslus, kurių įgyvendinimui Planas galėtų turėti pasekmių, t. y. susiję su Plano SPAV.

Šiame skyriuje (žr. 5.1 lentelę) pateikiama informacija apie su Plano rengimu susijusius strateginius dokumentus ir jų pagrindinius tikslus bei uždavinius. Informacija apie su Plano SPAV susijusius (sektorinius) dokumentus pateikiama atitinkamuose 7 skyriaus poskyriuose, kuriuose analizuojamos aktualios aplinkos apsaugos problemos, apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai.

⁶⁶ Patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2021 m. birželio 30 d. nutarimu Nr. XIV-490 „Dėl Nacionalinės klimato kaitos valdymo darbotvarkės patvirtinimo“

5.1 lentelė. Su Plano rengimu susiję strateginiai dokumentai, jų pagrindiniai tikslai ir uždaviniai

Strateginio dokumento pavadinimas	Strateginio dokumento pagrindiniai tikslai, uždaviniai ir (ar) priemonės
<p>Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija (NENS), patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI-2133 (Lietuvos Respublikos Seimo 2024 m. birželio 27 d. nutarimo Nr. XIV-2856 redakcija)</p>	<p>Pirmasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – užtikrinti saugų ir patikimą energijos tiekimą visiems vartotojams.</p> <p>Pirmojo strateginio tikslo bus siekiama įgyvendinant šiuos su Plano priemonėmis susijusius uždavinius:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektros energetikos sistemos pajėgumų ir lankstumo užtikrinimas. Užtikrinamas elektros energijos sistemos adekvatumas ir sukuriama mechanizmai elektros energijos gamybos rezerviniams pajėgumams išlaikyti ir vystyti, kartu užtikrinant ir efektyvų elektros energetikos sistemos lankstumo, balansavimo ir su dažnio reguliavimu nesusijusių papildomų paslaugų rinkos plėtojimą ir veikimą, lanksčių elektros energijos paklausos priemonių ir technologijų diegimą. - Elektros energijos perdavimo ir skirstymo infrastruktūros vystymas, siekiant užtikrinti patikimą ir saugų elektros energijos tiekimą, atitikti įrenginių, sudarančių sąlygas taikyti naujas elektros energijos gamybos, vartojimo ir elektros energetikos sistemos lankstumo priemones, prijungimo poreikį. <p>Antrasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – 100 proc. neutralaus poveikio klimatui energija Lietuvai ir regionui.</p> <p>Antrojo strateginio tikslo bus siekiama įgyvendinant šiuos su Plano priemonėmis susijusius uždavinius:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lietuvos išskirtinėje ekonominėje zonoje Baltijos jūroje užtikrinti jūrinio vėjo elektrinių plėtrą ir energetinio centro sukūrimą; - užtikrinti AEI plėtrą sausumos teritorijoje, pagrindinį dėmesį teikiant vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių plėtrai ir užtikrinant optimalų elektros tinklų pajėgumų vystymą; <...> - užtikrinti vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų panaudojimo plėtrą; <...> - skatinti transporto sektoriaus perėjimą prie netaršių transporto rūšių ir kuro. <p>Trečiasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – perėjimas prie elektros energijos ekonomikos ir aukštą pridėtinę vertę kuriančios energetikos pramonės vystymas.</p> <p>Trečiojo strateginio tikslo bus siekiama įgyvendinant šiuos su Plano priemonėmis susijusius uždavinius:</p> <ul style="list-style-type: none"> - anglies dioksido surinkimo ir panaudojimo vertės grandinės sukūrimas bei nuoseklus vystymas; - naujų energijos produktų gamyba ir jų eksporto galimybės: palankių sąlygų sudarymas ir skatinimas; - nacionalinės pramonės plėtra ir aukštą pridėtinę vertę kuriančios pramonės pritraukimas. Plečiant ar modernizuojant vietinę pramonę, palankių sąlygų sudarymas siekiant lanksčiai panaudoti elektros

Strateginio dokumento pavadinimas	Strateginio dokumento pagrindiniai tikslai, uždaviniai ir (ar) priemonės
	<p>energiją, vandenilį ir išvestinius jo produktus, taip pat užtikrinti palankias sąlygas pritraukiant daug energijos vartojančias, aukštą pridėtinę vertę kuriančias, tvarias pramonės ir paslaugų šakas į Lietuvą.</p> <p>Ketvirtasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – energijos išteklių prieinamumas vartotojams.</p> <p>Ketvirtojo strateginio tikslo bus siekiama įgyvendinant šį su Plano priemonėmis susijusius uždavinius: skatinamas paklausos valdymas elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugų rinkose.</p> <p>NENS numatytos šios vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų vystymo pagrindinės kryptys iki 2030 m.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. perteklinės AEI gamybos pajėgumų vystymas; 2. lanksčios žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, transportavimo infrastruktūros ir rinkos sukūrimas; 3. tarptautinio bendradarbiavimo skatinimas, siekiant vandenilio rinkų integracijos ir galimybių Lietuvai eksportuoti vandenilį ir išvestinius vandenilio produktus sudarymo; 4. techninės saugos ir sveikatos standartų užtikrinimas vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, naudojimo, saugojimo ir transportavimo srityse; 5. žaliojo vandenilio technologijų kūrimas, pritaikymas praktikoje ir eksportas. <p>Pagrindiniai sektoriai, kuriuose numatoma vandenilio plėtra, yra pramonė, transportas ir energetika. Kituose sektoriuose vandenilio panaudojimas taip pat bus skatinamas, kiek tai prisideda prie Lietuvos klimato kaitos valdymo tikslų ir energetinės nepriklausomybės siekio. Pramonės, transporto ir energetikos sektoriuose vandenilis turi galimybę pakeisti naudojamą taršų iškastinį kurą, sumažinti išmetamą ŠESD ir kitų teršalų kiekį, taip pat padėti balansuoti elektros energijos, pagamintos naudojant AIE, gamybos netolygumus.</p> <p>NENS numatyti pagrindiniai vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų rodikliai iki 2030 m.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. įrengti 1,3 GW galios elektrolizės įrangą ir per metus pagaminti 129 tūkst. tonų žaliojo vandenilio, kuris būtų naudojamas tiesiogiai arba išvestinių vandenilio produktų gamybai. Šiai gamybai planuojamas reikalingas elektros energijos poreikis sieks 6,51 TWh; 2. siekti, kad iš Strategijos 135.1 papunktyje nurodyto žaliojo vandenilio kiekio būtų

Strateginio dokumento pavadinimas	Strateginio dokumento pagrindiniai tikslai, uždaviniai ir (ar) priemonės
	<p>pagaminama ne mažiau kaip 2 TWh išvestinių vandenilio produktų.</p> <p>Pagrindinis projektas plėtojant vandenilio transportavimo vamzdiniais infrastruktūrą – Baltijos regiono vandenilio tinklo vystymo iniciatyva, kuria siekiama sukurti vandenilio dujų sistemų jungtis tarp valstybių, kuriose prognozuojama didelė vandenilio išteklių pasiūla (Suomijos Respublika), ir valstybių, kuriose prognozuojamas didelis vandenilio išteklių poreikis (Vokietijos Federacinė Respublika, Lenkijos Respublika) ir kurios galės importuoti vandenilį iš kaimyninių ar kitų Europos valstybių, kad užtikrintų vandenilio saugojimą ir jo paklausą.</p>
<p>Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2021 m. birželio 30 d. nutarimu Nr. XIV-490</p>	<p>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 skirtingiems sektoriams. Darbotvarkėje įtvirtintas įsipareigojimas iki 2030 m. sumažinti ŠESD 30 proc., palyginti su 2005 m. ekonomikos sektoriuose pereinant prie inovatyvių, mažo išmetamų ŠESD kiekio ir aplinkai palankių technologijų ir atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo. Darbotvarkėje nustatyti sektoriniai su vandenilio gamyba ir naudojimu susiję tikslai.</p> <p><i>Energijos gamybos ir tiekimo sektoriuose</i> iki 2030 m. įgyvendinant žaliajo vandenilio gamybos bandomuosius projektus, rasti technologinius sprendinius, kurie prisidėtų prie perteklinės elektros energijos iš AEI balansavimo; iki 2024 m. esamą gamtinių dujų tinklų infrastruktūrą pritaikyti vandenilio ir biodujų transportavimui, prioritetą teikiant dujoms iš AEI.</p> <p><i>Pramonės sektoriuje</i> iki 2030 m. skatinti naudoti vandenilį pramonės procesuose gaminant trąšas ir (ar) kitus produktus; skatinti žaliajo vandenilio gamybos bandomuosius projektus, kurie prisidėtų prie pramonės procesų poveikio klimato kaitai ir aplinkos taršai mažinimo, diversifikuotų pramonės sektoriuje naudojamas įprastas kuro ir žaliavų rūšis.</p>
<p>Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155</p>	<p>Programoje suformuluotos misijos „Lietuvos žaliasis kursas“ įgyvendinimui numatyti su Planu susiję veiksmai:</p> <p>6.2. Siekiant sumažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro naudojimo ir paskatinti atsinaujinančių energijos šaltinių plėtrą, parengti vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2030 m. gaires ir jų įgyvendinimo planą</p> <p>6.10 Išvystyti valstybinės reikšmės vidaus vandenų kelius bei jų infrastruktūrą (uostai ir prielaukos) ir integruoti juos į bendrą Lietuvos transporto sistemą, padidinant vidaus vandenimis pervežamų krovinių</p>

Strateginio dokumento pavadinimas	Strateginio dokumento pagrindiniai tikslai, uždaviniai ir (ar) priemonės
	kiekį nuo 1,5 tūkst. tonų (2019 m.) iki 100 tūkst. tonų (2024 m.) 6.13 Plėtoti Klaipėdos valstybinio jūrų uosto infrastruktūros pajėgumus (įgyvendinti bangolaužių rekonstrukciją, gilinti laivybos kanalą, plėtoti uosto krantines, parengti projektinius sprendinius dėl pietinės uosto dalies plėtos ir pritaikymo uosto reikmėms), siekiant pagerinti laivybos ir krovos uoste sąlygas ir 2024 m. perkrauti ne mažiau kaip 31,6 mln. tonų
Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas 2021–2030 m. (NEKSVP) , kuriam pritarta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. gruodžio 30 d. protokoliniu sprendimu Nr. 52	NEKSVP numatoma skatinti vandenilio panaudojimą energetikoje, pramonėje ir transporte. NEKSVP numatytos šios su Planu susijusios priemonės: 1)Transporto srityje: T1. Miesto ir priemiestinio viešojo transporto priemonių parko atnaujinimas, skatinant naudoti alternatyviais degalais ir elektra varomas transporto priemones T4. Skatinimas naudoti AEI transporto sektoriuje T9. Paskatų naudoti kombinuotą krovinių transportą įvedimas T16. Esamų vidaus vandenų krovinių laivų, keleivinių, žvejybinių ir kitų vidaus vandenų laivų jėgainių pakeitimas, su jų keitimu susijusių kitų mechanizmų atnaujinimas T18. Mokestinių lengvatų sistemos sukūrimas ir diegimas 2)Pramonės srityje: P1. Alternatyvaus kuro įdiegimas pramonės įmonėse P5. Lengvatos investicijoms ir inovacijoms P6. Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas pramonėje P8. Fluorintų dujų naudojimo verslo įmonėse mažinimas. P9. Taršių technologijų keitimo mažiau taršiomis skatinimas P10. Technologinių ekoinovacijų diegimas ir skatinimas. P14. Tradicinės pramonės transformacijos skatinimas 3)Energetikos srityje: ERK6. Vadovaujantis darniojo vystymosi principais, užtikrinti gamtines dujas vartojančiai pramonei, verslui ir namų ūkiams neigiamų pasekmių nesukeliantį perėjimą prie energijos gamybos iš nedaršių šaltinių ERK26. Skatinti elektros energijos kaupimo įrenginių ir paslaugų integravimą į elektros rinką
Lietuvos transporto infrastruktūros plėtos iki 2030 m. planas , patvirtintas Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2022 m. vasario 9 d. įsakymu Nr. 3-86	Plane numatyto priemonės atliepia šias Lietuvos transporto infrastruktūros plėtos iki 2030 m. plano priemones: 1 prioritetas. Aplinkai ir visuomenei draugiškas susisiekimas

Strateginio dokumento pavadinimas	Strateginio dokumento pagrindiniai tikslai, uždaviniai ir (ar) priemonės
	<p>1.1. tikslas. Ekologiškas susisiekimas</p> <p>1.1.1.1. priemonė. Viešojo sausumos transporto parko atnaujinimas</p> <p>1.1.1.2. priemonė. Alternatyviu kuru varomų transporto priemonių naudojimo skatinimas</p> <p>1.1.1.3. priemonė. Alternatyviu kuru varomų krovinių transporto priemonių naudojimo skatinimas</p> <p>1.1.2. uždavinys. Mažos ŠESD emisijos ir taršos transporto infrastruktūros skatinimas, plėtra ir priežiūra</p> <p>1.1.2.1. priemonė. Mažos ŠESD emisijos automobilių transporto infrastruktūros skatinimas, plėtra ir priežiūra</p>
<p>Vandenilio strategija Europos klimato neutralumui. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. Briuselis, 2020-07-08 COM (2020) 301 final</p>	<p>Vandenilio strategijoje nurodoma, kad ES prioritetas – plėtoti vandenilio iš atsinaujinančiųjų išteklių gamybą, kuriai daugiausia naudojama vėjo ir saulės energija, kadangi vandenilis iš atsinaujinančiųjų išteklių yra ilguoju laikotarpiu labiausiai suderinamas su ES poveikio klimatui neutralumo ir nulinės taršos tikslais ir geriausiai dera su integruota energetikos sistema.</p> <p>Tikslo pasiekimas numatomas keliais etapais.</p> <p>Pirmuoju etapu, 2020–2024 m., strateginis tikslas – ES įrengti elektrolizerius vandeniliui iš atsinaujinančiųjų išteklių gaminti, kurių bendra galia būtų bent 6 GW, ir pagaminti iki 1 mln. tonų vandenilio iš atsinaujinančiųjų išteklių.</p> <p>Antruoju etapu, 2025–2030 m., vandenilis turi tapti neatsiejama integruotos energetikos sistemos dalimi, o šio etapo strateginis tikslas – iki 2030 m. įrengti elektrolizerius vandeniliui iš atsinaujinančiųjų išteklių gaminti, kurių bendra galia būtų bent 40 GW, ir ES pagaminti iki dešimties milijonų tonų vandenilio iš atsinaujinančiųjų išteklių.</p> <p>Trečiuoju etapu, nuo 2030 m. ir iki 2050 m., vandenilio iš atsinaujinančiųjų išteklių technologijos turėtų pasiekti brandą ir būti diegiamos plačiu mastu, kad pasiektų visus sektorius, kurių priklausomybę nuo iškastinio kuro mažinti sunku ir kuriuose kitos alternatyvos gali būti neįmanomos arba susijusios su didesnėmis sąnaudomis.</p>
<p>Europos vandenilio strategija. Europos Parlamento rezoliucija dėl Europos strategijos dėl vandenilio, 2021-05-19 (2020/2242(INI)) (2022/C 15/06)</p>	<p>Vandenilio strategijos tikslas integruoti vandenilį pramonės, transporto, energijos gamybos ir pastatų anglies dioksido kiekiui dekarbonizuoti visoje Europoje. Strategijoje nagrinėjama, kaip ši potencialą paversti realybe per investicijas, reguliavimą, rinkos kūrimą ir mokslinius tyrimus bei inovacijas. Laipsniškas perėjimas pareikalaus laipsniško požiūrio: 2020 iki 2024 m. COM rems bent 6 GW atsinaujinančių vandenilio elektrolizatorių įrengimą ES ir iki 1 mln. tonų atsinaujinančio vandenilio pagaminimą. Nuo 2025 m. iki 2030 m. vandenilis turi tapti neatsiejama mūsų integruotos energetikos sistemos dalimi, turint bent</p>

Strateginio dokumento pavadinimas	Strateginio dokumento pagrindiniai tikslai, uždaviniai ir (ar) priemonės
	40 GW atsinaujinančių vandenilio elektrolizatorių ir ES pagaminant iki 10 mln. tonų atsinaujinančio vandenilio. Nuo 2030 iki 2050 m. atsinaujinančios vandenilio technologijos turėtų būti brandžios ir būti plačiai naudojamos visuose sunkiai dekarbonizuojamuose sektoriuose.
<p>Planas „REPowerEU“. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos Vadovų Tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. Briuselis, 2022 05 18, COM(2022) 230 final</p>	<p>Planas pristatytas reaguojant į Rusijos invazijos į Ukrainą sukeltus sunkumus ir pasaulinės energijos rinkos sutrikimus.</p> <p>Plane nurodoma, kad Europos energetikos sistemą būtina skubiai pertvarkyti dėl dviejų priežasčių: tam, kad ES nebebūtų priklausoma nuo Rusijos iškastinio kuro ir kad būtų galima įveikti klimato krizę. Šį užmojį galima pasiekti plane „REPowerEU“ numatytais priemonėmis: taupant energiją, įvairinant energijos tiekimą ir sparčiau plečiant atsinaujinančių išteklių energijos infrastruktūrą, kad būtų galima pakeisti namuose, pramonėje ir gaminant elektros energiją naudojamą iškastinį kurą. EK siūlo stiprinti ilgalaikes energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones, be kita ko, Europos žaliojo kurso Pasirengimo įgyvendinti 55 proc. tikslo priemonių rinkinyje nustatytą privalomą energijos vartojimo efektyvumo tikslą padidinti nuo 9 iki 13 proc.</p>
<p>Darnaus ir išmanaus judumo strategija. Europos transporto kelias į ateitį. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. Briuselis, 2020-12-09 COM(2020) 789 final</p>	<p>Šioje strategijoje išdėstomos veiksmų gairės (10 pavyzdinių iniciatyvų sričių ir veiksmų planas), kaip Europos transportui nutiesti kelią į tvarią ir išmanią ateitį. Esminiai strategijos tikslai – nulinės taršos transporto priemonių naudojimo didinimas, tvarių alternatyvių sprendimų prieinamumo visuomenei ir įmonėms didinimas, parama skaitmeninimui ir automatizavimui, susisiekimo prieigos gerinimas.</p>
<p>„REPowerEU“: bendri Europos veiksmai įperkamesnei energijai bei saugesnei ir tvaresnei energetikai užtikrinti. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos Vadovų Tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. Strasbūras, 2022-03-08 COM(2022) 108 final</p>	<p>Plano „REPowerEU“ tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - taupyti energiją; - gaminti švarią energiją; - įvairinti ES energijos tiekimą; - protingai derinti investicijas ir reformas. <p>Planas „REPowerEU“ grindžiamas visapusišku 55 proc. tikslo priemonių rinkinio įgyvendinimu. Dokumentų rinkinyje nustatytas tikslas vadovaujantis Europos žaliuoju kursu iki 2030 m. grynąjį išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį sumažinti bent 55 proc., o iki 2050 m. pasiekti poveikio klimatui neutralumą.</p>
<p>Europos žaliasis kursas, Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos vadovų tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui. 2019 m. gruodžio 11 d. COM(2019) 640 final</p>	<p>Europos žaliajame kurse išdėstytas Komisijos įsipareigojimas imtis su klimatu ir aplinka susijusių iššūkių. Tai švaraus augimo strategija, kuria siekiama paspartinti ES transformaciją į teisingą ir klestinčią visuomenę, pasižyminčią modernia, efektyviai išteklius naudojančia ir konkurencinga ekonomika, pasiekiant klimato neutralumą iki 2050 m., ekonomikos augimą atsiejant nuo išteklių naudojimo. Komunikate pateikiamas pradinis</p>

Strateginio dokumento pavadinimas	Strateginio dokumento pagrindiniai tikslai, uždaviniai ir (ar) priemonės
	pagrindinių Europos žaliajam kursui įgyvendinti reikalingų politikos sričių ir priemonių planas. Žaliasis kursas apima iniciatyvas klimato, aplinkos, energetikos, transporto, pramonės, žemės ūkio ir tvaraus finansavimo srityse.
Europos klimato teisės aktas , 2021 m. birželio 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2021/1119, kuriuo nustatoma poveikio klimatui neutralumo pasiekimo sistema ir iš dalies keičiami Reglamentai (EB Nr. 401/2009 ir (ES) 2018/1999.	Reglamentu įtvirtinamas ES poveikio klimatui neutralumo 2050 m. tikslas ir padidinamas 2030 m. nustatytas 40 proc. ŠESD sumažinimo tikslas iki ne mažiau kaip 55 proc., palyginti su 1990 m. Konstatuota, kad iki 2030 m. ES išmetamą ŠESD kiekį sumažinti ne mažiau kaip 55 proc. įmanoma ir naudinga, bet pastangų mažinti išmetamą ŠESD kiekį reikės visuose sektoriuose, turės būti didinamas absorbuojamas ŠESD kiekis.
ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija . Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui Klimato kaitai atsparios Europos kūrimas. Naujoji ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija, 2021 m. vasario 24 d. COM(2021)82	Strategijoje nustatytas tikslas – įgyvendinti 2050 m. klimato kaitos poveikiui atsparios Sąjungos viziją, užtikrinant pažangesnį, sistemingą ir greitesnį prisitaikymą, aktyviau remiant tarptautinius veiksmus. Visas politikos ciklas turi būti grindžiamas gilesnėmis žiniomis ir geresniais duomenimis; visais lygmenimis turi būti remiamas politikos formavimas ir su klimatu susijusios rizikos valdymas, sparčiau įgyvendinami prisitaikymo visose srityse veiksmai.
Mūsų ateities užtikrinimas. Europos 2040 m. klimato srities tikslas ir siekis iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą kuriant tvarią, teisingą ir klestinčią visuomenę , Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. 2024 m. vasario 6 d., COM(2024) 63 final	Komunikate siūloma iki 2040 m. ES ŠESD sumažinti 90 proc. palyginti su 1990 m. Šis tikslas leis išlaikyti nuoseklią trajektoriją klimato neutralumo tikslui iki 2050 m. pasiekti. 2040 m. ES likusių išmetamų ŠESD kiekis turėtų būti mažesnis nei 850 MtCO ₂ ekv. (išskyrus ŽNŽNKM), o CO ₂ šalinimas (dirvožemyje, biomasėje ir pramoniniu būdu) turėtų siekti iki 400 Mt CO ₂ . Komunikate pabrėžiami stiprios ir stabilios ekonomikos, konkurencingumo, tvarios ir įperkamos energijos, maisto ir medžiagų, teisingos pertvarkos, darbo vietų kūrimo prioritetai. 2040 m. tikslų įgyvendinimas sektorių lygiu turės būti paremtas paskatomis, kainodaros mechanizmais ir investicijoms palankia aplinka.
Su klimatu susijusios rizikos valdymas. Saugoti žmones ir gerovę , Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. 2024 m. kovo 12 d., COM(2024) 91 final	Komunikate pabrėžiami pagrindiniai veiksmai, kurių ES ir jos valstybės narės turi imtis, siekdamas geriau valdyti didėjančią su klimatu susijusią riziką – visų pirma reikia įgyvendinti esamas politikos priemones ir išaiškinti, kas atsako už riziką vykdant valdymo procesus. Tai daroma siekiant užtikrinti tvirtą ir savalaikį atsaką į akivaizdų ir egzistuojantį dažnesnių klimato nelaimių pavojų.

6. STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI VERTINIMO METODIKA. VERTINIMO APRAŠYMAS, ĮSKAITANT SUNKUMUS, SU KURIAIS SUSIDURTA KAUPIANT REIKIAMĄ INFORMACIJĄ

Planų įgyvendinimo pasekmių prognozavimas ir vertinimas atliekamas pagal reikalavimus, nustatytus SPAV reglamentuojančiuose tarptautiniuose ir Lietuvos Respublikos teisės aktuose ir atsižvelgiant į rekomendacijas, pateikiamas Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo vadove⁷.

Kaip nurodyta Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo vadove, išskiriami trys pagrindiniai strateginio pasekmių aplinkai vertinimo būdai.

1. Vertinimas aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi aspektų (tikslų) atžvilgiu

Atliekant strateginį pasekmių aplinkai vertinimą šiuo būdu, plane ar programoje numatyti strateginiai veiksmai ar tikslai vertinami aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi aspektų (tikslų) atžvilgiu. Šis vertinimo būdas dažniausiai taikomas vertinant strategines plėtros kryptis formuojantiems planams ir programoms, t. y. kai rengiant planą ar programą nėra žinoma, kokios ūkinės veiklos projektų plėtros pagrindus lems planavimo dokumentas, o turima informacija apie pasekmes patirsiančią aplinką yra bendro pobūdžio. Vertinant strateginio pobūdžio planus ir programas dažniausiai nėra galimybių taikyti įprastinius poveikio aplinkai vertinimo metodus, tokius kaip kompiuterinis modeliavimas, išteklių ar taršos skaičiavimas, dažniausiai naudojami aprašomųjų pasekmių lentelių, daugiakriterinės analizės ar pasekmių diagramų metodai.

2. Vertinimas pasekmių aplinkai atžvilgiu

Vertinimas pasekmių aplinkai atžvilgiu, kartais dar vadinamas PAV (planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo) būdu, atliekamas tais atvejais, kai rengiamas planas ar programa yra orientuoti į konkrečių ūkinės veiklos projektų plėtros pagrindus. Pagrindinis skirtumas tarp tokio vertinimo ir planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo yra tai, kad vertinama keletas (ar keliolika) alternatyvių ūkinės veiklos objektų ar skirtingų ūkinės veiklos rūšių. Atliekant vertinimą pasekmių aplinkai atžvilgiu, dažniausiai naudojami įprastiniai planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo metodai, tokie kaip taršos kiekių skaičiavimas, kompiuterinis modeliavimas ir pan.

3. Vertinimas pasekmes patirsiančios aplinkos atžvilgiu

Vertinimas pasekmes patirsiančios aplinkos atžvilgiu dažniausiai atliekamas rengiant planus ir programas, tiesiogiai susietas su konkrečia teritorija. Tokio vertinimo esmė – remiantis informacija apie teritorijos aplinkos savybes, nustatyti teritorijos naudojimo sąlygas ir ūkinės veiklos plėtojimo reikalavimus ar apribojimus. Vertinimas pasekmes patirsiančios aplinkos atžvilgiu dažniausiai atliekamas rengiant teritorijų planavimo dokumentus bei kitus planavimo dokumentus, nustatančius gamtos išteklių naudojimą ir apsaugą konkrečiose teritorijose. Dažniausiai taikomi metodai – geografinės informacinės sistemos, daugiasluoksniai žemėlapiai ir pan.

Pasirinktas Plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo būdas

Planas yra aukščiausio lygio (valstybės lygmens) strateginio planavimo dokumentas, kuriame priemonės nesiejamos su konkrečia teritorija ir nedetalizuojami konkretūs ūkinės veiklos projektai, todėl šio SPAV metu nėra galimybių apskaičiuoti ir pateikti skaitines pasekmių masto ar kitų savybių įvertinimo reikšmes. Pažymėtina, kad kaip rodo vertinimo praktika kitose šalyse, skaitinių verčių priskyrimas dažnai nelemia didesnio objektyvumo ar tikslumo ir netgi gali iškreipti vertinimo aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi tikslų atžvilgiu metodikos principą – subjektyvus skaitinių koeficientų verčių priskyrimas gali pernelyg paveikti vertinimo rezultatus.

⁷ ISBN 9955-9845-1-1, Vilnius, Lietuva, 2006

Tokiu atveju, tinkamiausias strateginio pasekmių aplinkai vertinimo būdas yra vertinimas aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi aspektų (tikslų) atžvilgiu, t. y. vertinant galimas reikšmingas plano įgyvendinimo pasekmes aplinkai ir kituose strateginiuose dokumentuose užsibrėžtų darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimui.

Atliekant vertinimą buvo naudojami šie pagrindiniai analizės ir vertinimo metodai:

- aktualių strateginių dokumentų ir juose užsibrėžtų aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi tikslų analizė;
- pirminių ir antrinių informacijos šaltinių analizė;
- kokybinė ekspertinė pasekmių analizė nagrinėjamų aplinkos komponentų (sektorių), aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi tikslų atžvilgiu;
- kokybinis ekspertinis potencialių pasekmių savybių (reikšmingumo, pobūdžio, trukmės ir kt.) vertinimas;
- aprašomųjų pasekmių lentelių rengimas.

SPAV metu visos Plano priemonės ir jas sudarančios veiklos, kurias numatoma įgyvendinti, buvo analizuojamos kiekvieno žemiau išvardyto aplinkos sektoriaus (komponento) atžvilgiu:

1. Paviršinis ir požeminis vanduo;
2. Aplinkos oras;
3. Klimatas ir jo kaita;
4. Biologinė įvairovė, nacionalinės saugomos ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos;
5. Kraštovaizdis;
6. Kultūros paveldas;
7. Dirvožemis ir žemės gelmės;
8. Materialusis turtas;
9. Visuomenės sveikata.

Analizės rezultatai pateikiami aprašomosiose pasekmių vertinimo lentelėse (žr. 8 skyrių), apibūdinant galimą pasekmių pobūdį (neigiamos ar teigiamos) ir reikšmingumą, erdvinį mastą (vietos, regioninis, nacionalinis, tarpvalstybinis), trukmę ir tęstinumą (trumpalaikės, vidutinės trukmės, ilgalaikės, nuolatinės, laikinos) ir kitas savybes (tiesioginės, netiesioginės, kaupiamosios, sąveikaujančios (sinergetinės).

Atliekant vertinimą buvo daroma prielaida, kad visi Plano tikslai ir uždaviniai bus pasiekti, o numatytos priemonės bus įgyvendintos laikantis galiojančių teisės aktų reikalavimų.

Atliekant pasekmių vertinimą, kaip reikšmingos (didelio-vidutinio reikšmingumo, teigiamos arba neigiamos) buvo įvardijamos pasekmės tų uždavinių ir jų įgyvendinimui numatytų priemonių, kurios turi didelį potencialą tiesiogiai ar netiesiogiai prisidėti siekiant strateginių aplinkos sektoriaus apsaugos tikslų arba, neigiamų pasekmių atveju, gali reikšmingai trukdyti šių tikslų pasiekimui.

Priemonių, kurios gali paveikti tik tam tikrą lokalią teritoriją (pvz. tam tikrus vandens telkinius, tam tikras gyventojų grupes) pasekmių erdvinis mastas buvo vertinamas kaip vietinis. Jei planuojamos įgyvendinti priemonės gali turėti pasekmių tam tikram regionui ar yra įgyvendinamos regioniniu lygiu, jų erdvinis mastas vertintas kaip regioninis. Pasekmės, kurios galimai bus juntamos visoje šalyje vertintos kaip nacionalinio erdvinio masto. Esant tikimybei, kad pasekmės bus daromos ir kaimyninių šalių aplinkai, nurodomas tarpvalstybinis pasekmių erdvinis mastas.

Vertinant pasekmių trukmę, iki 6 metų truncančios pasekmės (t. y. Plano įgyvendinimo laikotarpiu) buvo vertinamos kaip trumpalaikės, nuo 6 iki 10 metų truncančios pasekmės – kaip vidutinės trukmės, o ilgiau nei 10 metų truncančios pasekmės – kaip ilgalaikės. Tęstinių priemonių pasekmės buvo vertinamos kaip nuolatinės.

Vertinant pasekmes buvo nustatoma, ar jos bus tiesioginės, ar netiesioginės. Tiesioginėmis pasekmėmis laikomos pasekmės, susidarančios dėl tiesioginių priežasčių ir pasekmės ryšių tarp numatomos įgyvendinti Plano priemonės ir aplinkos. Netiesioginėmis pasekmėmis laikomos pasekmės, susidarančios dėl priežasčių ir pasekmės ryšių tarp tiesioginių pasekmių ir aplinkos arba su vandenilio plėtra Lietuvoje susijusių pokyčių, atsirandančių dėl netiesioginio priemonės poveikio.

Kaupiamosios (suminės) pasekmės suprantamos kaip pavieniai ir tarpusavyje sąveikaujantys pokyčiai aplinkoje, sukelti ne tik rengiamo Plano, bet ir kitų, šiuo metu galiojančių strateginių dokumentų įgyvendinimo, o taip pat sąveikos tarp atskirų Plano uždavinių ar jų priemonių įgyvendinimo.

Labai svarbu pažymėti, kad tam tikrų atskirų pasekmių suminis tiesioginis ar netiesioginis efektas gali padidinti ar sumažinti jų bendras pasekmes. Kai keli uždaviniai ar priemonės kartu gali daryti didesnio reikšmingumo pasekmes nei atskirų jų pasekmių suma, tokios pasekmės įvardijamos kaip sinergetinės (sąveikaujančios).

Aprašomosiose pasekmių vertinimo lentelėse naudojami sutartiniai ženklai, apibūdinantys pasekmių pobūdį, reikšmingumą ir kitas savybes pateikiami **6.1 lentelėje**.

6.1 lentelė. Aprašomosiose pasekmių vertinimo lentelėse naudojami sutartiniai ženklai

PASEKMIŲ POBŪDIS IR REIKŠMINGUMAS	
Pasekmių pobūdis ir reikšmingumas:	SUTARTINIS ŽENKLAS
Reikšmingos (didelio-vidutinio reikšmingumo) teigiamos pasekmės	++
Mažo reikšmingumo teigiamos pasekmės	+
Pasekmės nenumatomos	0
Reikšmingos (didelio-vidutinio reikšmingumo) neigiamos pasekmės	--
Mažo reikšmingumo neigiamos pasekmės	-
Numatomos ir neigiamos, ir teigiamos pasekmės	+ / -
KITOS PASEKMIŲ SAVYBĖS	
Pasekmių erdvinis mastas:	SUTARTINIS ŽENKLAS
Vietos	Viet.
Regioninis	Region.
Nacionalinis	Nac.
Tarpvalstybinis	Tarpvalst.
Pasekmių trukmė ir tęstinumas:	
Trumpalaikės	Trump.
Vidutinės trukmės	Vid.
Ilgalaikės	Ilg.
Nuolatinės	Nuolat.
Kitos pasekmių savybės:	
Tiesioginės	Tiesiog.
Netiesioginės	Netiesiog.
Kaupiamosios	Kaup.
Sąveikaujančios (sinergetinės)	Sinerg.

Sunkumų, su kuriais susidurta atliekant vertinimą, aprašymas

Vadovaujantis SPAV tvarkos aprašu, šiame skyriuje turi būti pateikiama informacija apie sunkumus (techninius trūkumus arba nepakankamas praktines žinias ir įgūdžius), su kuriais susidurta kaupiant reikiamą informaciją.

Kadangi Planas yra aukščiausio lygio strateginis planavimo dokumentas, priemonės nenustato konkrečių ūkinės veiklos projektų plėtros ir konkrečių jų vykdymo vietų, todėl negali būti taikomi tokie objektyvius skaitinius rezultatus leidžiantys gauti metodai, kaip pvz., kompiuterinis modeliavimas.

Todėl Plano įgyvendinimo pasekmių aplinkai vertinimas gali būti atliekamas tik bendrais aplinkos būklės, apsaugos ir darnaus vystymosi aspektų (tikslų) atžvilgiu, o dėl to savo ruožtu susiduriama su šiomis pagrindinėmis problemomis:

- negali būti įvertinama kiekybinė daugumos Plano priemonių įgyvendinimo pasekmių išraiška;
- dauguma atvejų nėra galimybių atsižvelgti į priemonės ar veiklos vykdymo artimos aplinkos būklę ir jautrumą;
- negali būti nagrinėjamos technologinės ar vietos parinkimo alternatyvos;
- negali būti nagrinėjamos konkrečiai aplinkai pritaikytos pasekmių sumažinimo priemonės;
- vertinimas aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi aspektų (tikslų) atžvilgiu lemia neapibrėžtumą ir subjektyvumą, priklausančią nuo SPAV ekspertų ir SPAV subjektų atstovų nuomonių, požiūrių ir kompetencijų.

7. TERITORIJŲ, KURIOS GALI BŪTI REIKŠMINGAI PAVEIKTOS, APLINKOS CHARAKTERISTIKOS. ESAMA APLINKOS BŪKLĖ IR JOS KITIMO TENDENCIJOS. AKTUALIOS APLINKOS APSAUGOS PROBLEMOS, APSAUGOS IR DARNAUS VYSTYMOSI TIKSLAI

Vadovaujantis SPAV tvarkos aprašo nuostatomis, SPAV ataskaitoje turi būti pateikiama informacija apie teritorijų, kurios gali būti reikšmingai paveiktos, aplinkos charakteristikas, esamą aplinkos būklę ir jos pokyčius, jeigu planas nebus įgyvendintas, atkreipiant dėmesį į su planu susijusias aplinkos apsaugos problemas ir problemas, susijusias su aplinkos apsaugai svarbiomis teritorijomis.

Šio SPAV objektas – Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo planas yra aukščiausio, nacionalinio lygio strateginio planavimo dokumentas, kuriame nustatomi nacionalinės strateginių veiksmų principai, uždaviniai ir jų įgyvendinimo priemonės energetikos ir klimato srityje. Plane numatomos priemonės bus įgyvendinamos visoje šalyje, nenurodant konkrečios vietos, todėl SPAV apimtyje nagrinėjama visos Lietuvos Respublikos teritorijos aplinkos charakteristikos ir būklė.

Taikant 6 skyriuje aprašytą strateginio pasekmių aplinkai vertinimo būdą – vertinimą aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi tikslų atžvilgiu, turi būti nagrinėjamos ne tik teritorijos aplinkos charakteristikos, bet ir kiekvieno aplinkos sektoriaus apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai, nustatyti šio skyriaus poskyriuose identifikuotuose strateginiuose dokumentuose.

Šiame skyriuje pateikiami aplinkos charakteristikų ir būklės, jos kitimo tendencijų ir aktualių problemų įvertinimo rezultatai ir aktualių kiekvieno nagrinėjamo aplinkos sektoriaus apsaugos ir darnaus vystymosi tikslų analizė yra atspirties taškas prognozuojant ir vertinant galimas Plano įgyvendinimo pasekmes.

7.1. PAVIRŠINIS IR POŽEMINIS VANDUO

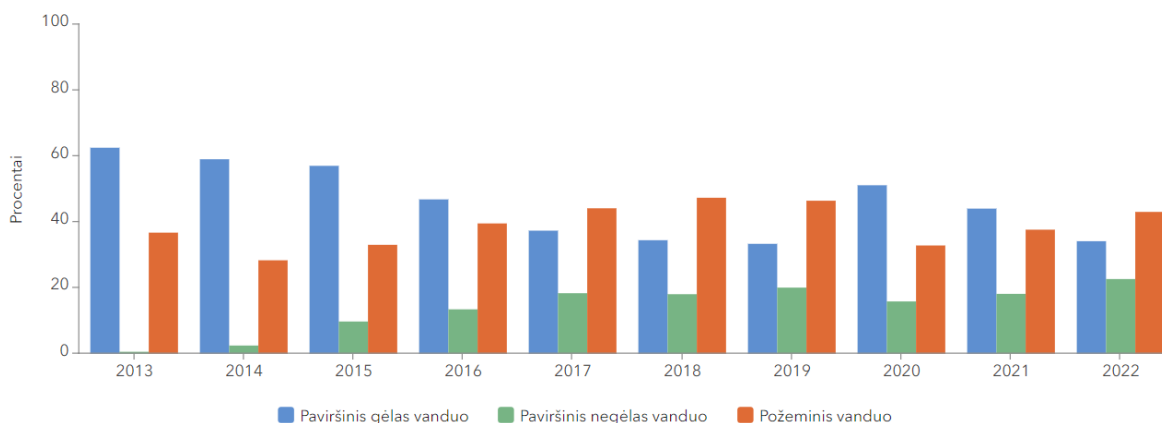
Paviršinio vandens telkiniai. Lietuvoje išskirti 1 193 paviršiniai vandens telkiniai, iš kurių 826 priskiriami upių, 361 – ežerų, 4 – tarpinių (Kuršių marios, Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zona) ir 2 – priekrantės (teritoriniai vandenys 1 jūrmylės atstumu nuo kranto) vandens telkinių kategorijoms.

Požeminis vanduo. Požeminis vanduo yra pagrindinis Lietuvos geriamojo vandens šaltinis. Geriamojo vandens gavybai naudojami tiek gilūs, tiek ir esantys arčiau paviršiaus (gruntinis vanduo) vandens telkinių sluoksniai. Iš išskirtų 20 požeminio vandens baseinų (PVB) potencialios rizikos grupei priskirta 5 potencialios rizikos baseinai. Remiantis valstybinio požeminio vandens monitoringo rezultatais pastaraisiais metais penktadalyje stebėjimo postų nustatytas prastos kokybės požeminis vanduo, tačiau požeminio vandens baseinų kiekybinė ir cheminė būklė išlieka gera.

7.1.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos

Daugiausiai vandens paimama elektros energijos sektoriuje – net iki 88 proc. viso vandens. Atėmus elektros energijos sektorių, daugiausia paimama požeminio vandens (pusė viso kiekio), nedaug atsilieka paviršinis vanduo (paimama trečdalis viso kiekio) ir sąlyginai naujai vykdomas paviršinio negėlo vandens paėmimas suskystintų gamtinių dujų terminalo (SGDT) reikmėms iš tarpinių vandenų (Kuršių marių – maždaug penktadalis viso kiekio).

Vandens paėmimas (be energetikos sektoriaus) yra didėjantis (augantis) dėl naujo negėlo vandens naudotojo (SGDT) ir dėl didėjančio požeminio vandens paėmimo, susijusio su geriamojo vandens tiekimo paslaugų plėtra.



7.1.1 pav. Paimto vandens kilmė 2013–2022 m, šaltinis Aplinkos apsaugos agentūros svetainė.

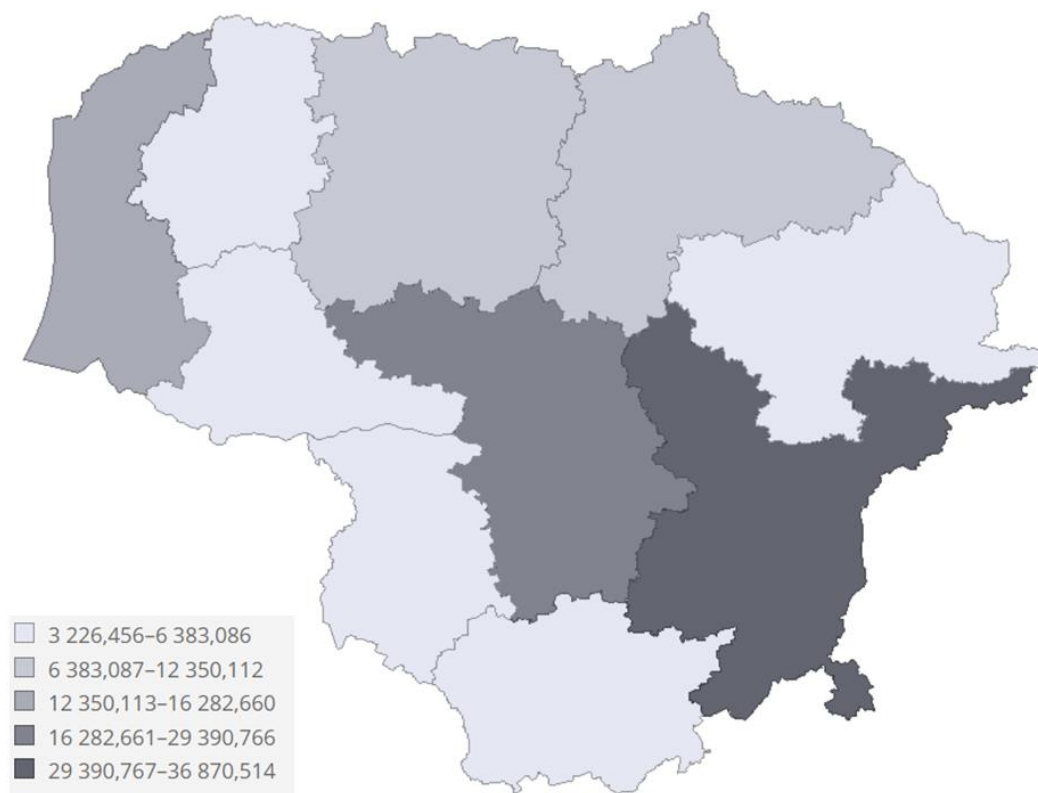
Informacija apie bendrą Lietuvoje paimtą vandens, tame tarpe požeminio vandens, kiekį ir sunaudotą vandens kiekį pateikiama 7.1.1 lentelėje.

7.1.1 lentelė. Vandens sunaudojimas, šaltinis: Oficialiosios statistikos portalas⁸

	Vandens sunaudojimas mln. m ³				
	2018	2019	2020	2021	2022
Paimta vandens iš viso	2 562,89	2 748,47	3 610,86	3 347,87	2 678,23
Paimta požeminio vandens	147,15	147,79	145,26	149,26	149,74
Snaudota vandens iš viso	2 539,20	2 724,10	3 589,73	3 325,34	2 656,42
Snaudota požeminio vandens	123,45	123,42	124,13	126,74	128,94
Snaudota vandens ūkio ir buities reikmėms	156,30	160,72	167,03	169,66	176,81
Snaudota vandens energetikos reikmėms	2 270,41	2 446,45	3 303,59	3 042,37	2 373,03
Snaudota vandens pramonės reikmėms	55,66	59,23	58,74	54,12	48,83
Snaudota vandens žemės ūkio reikmėms	3,73	3,96	4,55	4,88	5,63
Snaudota vandens žuvininkystės reikmėms	53,11	53,73	55,81	54,31	52,13

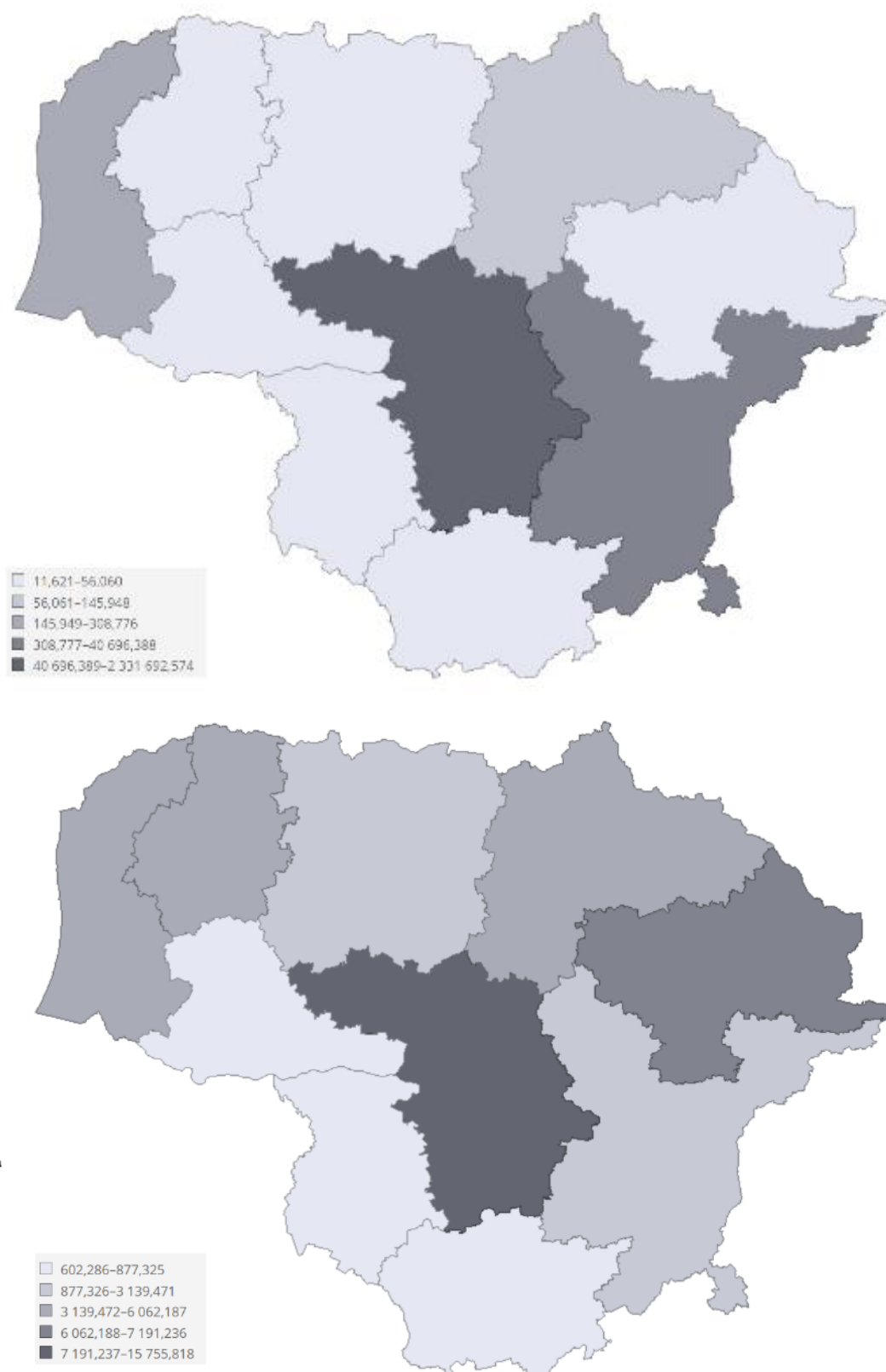
Lietuvoje didžiausi požeminio vandens kiekiai sunaudojami ūkiui-buičiai ir pramonei. Daugiausia požeminio vandens sunaudojama gyventojų poreikiams tenkinti, taip pat nemažai vandens sunaudojama visuomeninės paskirties objektams, todėl didžiausias požeminio vandens kiekis paimamas stambiausiuose Lietuvos 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 (apie 3,0 proc.). Apie 15–18 proc. paimamo vandens prarandama vandentiekio tinkluose dėl nesandarių vamzdinių ir avarių.

2013–2022 m. laikotarpiu Lietuvoje paimamo požeminio vandens kiekis padidėjo 7 proc.



7.1.2 pav. Požeminio vandens sunaudojimas pagal apskritis 2022 m. (tūkst. m³), šaltinis: Oficialiosios statistikos portalas

⁸ <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>



7.1.3 pav. Vandens sunaudojimas pagal apskritis energetikos (viršuje) ir pramonės (apaioje) reikmėms 2022 m. (tūkst. m³), šaltinis: Oficialiosios statistikos portalas

Vanduo iš paviršinių vandens telkinių imamas daugiausiai elektros energijos ir žuvininkystės sektorių, todėl nėra „sunaudojamas“ ir vėliau grįžta į vandens telkinius, tad paėmimo poveikis, jeigu ir pasireiškia, yra trumpalaikis ir daugiau per sezoninius hidrologinio režimo pokyčius.

Pagal Aplinkos apsaugos agentūros atliktą paviršinių vandens telkinių būklės įvertinimą, galima teigti, kad vandens paėmimas iš paviršinių vandens telkinių kol kas nedaro reikšmingo poveikio paviršinių vandens telkinių ekologiškai būklei.

Pagal 2021 m. atliktą paviršinių vandens telkinių būklės įvertinimą⁹, kuris atliekamas kas 6 metus, nustatyta, kad Lietuvoje 63 proc. upių ir 64 proc. ežerų kategorijų vandens telkinių priskirti rizikos paviršiniams vandens telkiniams ir neatitinka geros ekologinės būklės kriterijų. Geros ekologinės būklės kriterijų neatitinka Nemuno upių baseino rajono (toliau – UBR) 57 proc. upių ir 63 proc. ežerų kategorijų vandens telkinių, Lielupės UBR atitinkamai – 94 proc. ir 95 proc., Ventos UBR – 66 proc. ir 90 proc., Dauguvos UBR – 22 proc. ir 44 proc. Vandens telkinių, kurie nepasiekė geros ekologinės būklės, daugiausia yra intensyvios žemės ūkio veiklos teritorijose. Vandens telkinių, neatitinkančių geros ekologinės būklės kriterijų, daugėja, nes 2015 m. duomenimis, geros ekologinės būklės kriterijų neatitiko 51 proc. upių ir 40 proc. ežerų kategorijų vandens telkinių. Geros ekologinės būklės vandens telkinių daugiausia yra Žeimenos, Merkio, Minijos ir Šventosios pabaseiniuose.

Geros cheminės būklės neatitiko 5 proc. vandens telkinių (45 upių ir 8 ežerų kategorijų vandens telkiniai).

Vandens telkinių cheminė būklė neatitinka geros dėl nustatytų vandenyje metalų (gyvsidabris), ftalatų (di(2-etilheksil)ftalatas), pesticidų (cibutrinas, heptachloras), policiklinių aromatinių angliavandenilių, perfluoroktansulfonrūgšties, tributilalavo, biotoje (tirtos kuojos, ešeriai ir šapalai) – gyvsidabrio ir bromintų difenileterių koncentracijų.

Vandens telkiniai, kurių būklė neatitinka geros būklės priskiriami rizikos vandens telkiniams ir juose privaloma mažinti riziką sukeliančius poveikius ir taikyti būklės gerinimo priemonės.

Paviršinių ir požeminių vandens telkinių ir Baltijos jūros geros būklės siekiama koordinuotai įgyvendinant pagrindines šiems klausimams skirtas Bendrąją vandens politikos pagrindų¹⁰ ir Jūrų strategijos pagrindų direktyvas¹¹, Helsinkio Konvencijos¹² Baltijos jūros veiksmų planą¹³, o taip pat ir Lietuvos Respublikos vandens įstatymo ir jį įgyvendinančių teisės aktų nuostatas. Bendroji vandens politikos pagrindų direktyva įpareigoja ES valstybes nares neleisti prastėti paviršinių ir požeminių vandens telkinių būklei ir ne vėliau kaip iki 2027 m. pasiekti gerą jų būklę.

Vanduo labai svarbus kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės išsaugojimui, transportui ir rekreacijai, visuomenės sveikatos ir aplinkos kokybės užtikrinimui. Vanduo tenkina ekologinius, ekonominius ir socialinius visuomenės poreikius.

7.1.2. Aktualios apsaugos problemos

Šiame poskyryje aprašomos Plano SPAV atžvilgiu aktualios paviršinio ir požeminio vandens apsaugos problemos.

Pagrindiniai veiksniai, įtakoiantys vandens kokybę – reikšmingas antropogeninės veiklos poveikis (pasklidoji tarša, sutelktoji tarša, hidromorfologiniai pokyčiai), gamtiniai procesai ir besikeičiančios klimatinės sąlygos.

⁹ Aplinkos apsaugos agentūros rengiami Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos UBR valdymo 2022–2027 m. planų projektai: <https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/vanduo/upes-ezerai-ir-tvenkiniai/vandens-valdymas-upiu-baseinu-rajonu-principu/2022-2027-m-upiu-baseinu-rajonu-valdymo-planu-ir-priemoniu-programu-projektai>

¹⁰ 2000 m. spalio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2000/60/EB, nustatanti Bendrijos veiksmų vandens politikos srityje pagrindus su paskutiniaisiais pakeitimais, padarytais 2014 m. spalio 30 d. Komisijos direktyva 2014/101/ES

¹¹ 2008 m. birželio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2008/56/EB, nustatanti Bendrijos veiksmų jūrų aplinkos politikos srityje pagrindus su paskutiniaisiais pakeitimais, padarytais 2017 m. gegužės 17 d. Komisijos direktyva (ES) 2017/845

¹² Lietuvos Respublikos įstatymas „Dėl 1992 m. Helsinkio konvencijos dėl Baltijos jūros baseino jūrinės aplinkos apsaugos ratifikavimo“

¹³ <https://helcom.fi/baltic-sea-action-plan>

Netinkamai išvalomos individualios, miestų ir gyvenviečių, pramonės nuotekos nuotekų valymo įrenginiuose. Nemažai teršalų į paviršinius vandens telkinius patenka su į gamtinę aplinką išleidžiamomis nuotekomis. Pramonėje, buityje ir kitose veiklose panaudotas vanduo, taip pat lietaus ir sniego tirpsmo vanduo, nutekantis nuo gatvių ir įvairių kitų teritorijų, tampa nuotekomis. Pastaraisiais dešimtmečiais didžioji dalis nuotekų surenkamos į nuotekų tinklus ir išvalytos išleidžiamos į vandens telkinius. Daugiausia teršalų su nuotekomis išleidžiama tose apskrityse, kur įsikūrę didžiausi šalies miestai ir sutelkti stambiausi pramonės objektai. Kadangi pastaruosius dešimt metų didžiausių miestų ir stambiausių pramonės objektų, išleidžiančių nuotekas į gamtinę aplinką, nuotekų valymo įrenginiai nebuvo atnaujinami, su nuotekomis išleidžiamų teršalų kiekis kito nežymiai ir priklausė nuo išleidžiamų nuotekų kiekio.

Sutelktoji tarša, t. y. miestų ir gyvenviečių nuotekų valymo įrenginių, pramonės įmonių, paviršinių nuotekų tarša sudaro apie 11 proc. reikšmingai paveiktų telkinių. Problemą kelia ir iš nuotekų valymo įrenginių į vandens telkinius patenkančios pavojingos medžiagos.

Pavojingos medžiagos, kurios patenka su išleidžiamomis nuotekomis iš miestų, pramonės ir žemės ūkio įmonių neigiamai veikia paviršinių vandens telkinių būklę. Pavojingos medžiagos, kurias išleidžia įmonės, turinčios taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimus ir taršos leidimus, daugiausia – metalai (švinas, nikelis), kurie vandens telkiniuose dažniausiai nenustatomi. Į vandens telkinius, jautrius taršai pavojingomis medžiagomis, nuotekas išleidžia 55 nuotekų išleistuvai, tačiau nustatyta tik 17 atvejų (11 – gamybinių nuotekų išleistuvai, 6 – buitinių nuotekų išleistuvai), kai išleidžiamose nuotekose ir vandens telkinyje aptikta medžiaga sutapo. Ftalatų, fenolių ir jų etoksilatų aptikta kai kurių miestų buitinėse ir kai kurių chemijos ir tekstilės pramonės įmonių gamybinėse nuotekose.

Požeminio vandens kokybės pablogėjimas stebimas didžiųjų Lietuvos miestų Vilniaus, Kauno ir Klaipėdos priemiesčių teritorijose. Tai, gali būti siejama su sparčia individualių gyvenamųjų rajonų plėtra, kuriuose apsirūpinimui geriamu vandeniu įrengiami individualūs gręžiniai. Priklausomai nuo hidrogeologinių sąlygų (vandeninių sluoksnių uždaro) paviršinė tarša iš prastai tvarkomų individualių nuotekų sistemų patenka į gėrimui naudojamus vandeninius sluoksnius. Vilniaus miesto pakraščiuose ir priemiesčiuose eksploatuojamuose sluoksniuose nitrātų koncentracija yra didesnė nei būdinga šių sluoksnių vandeniu, o atskirose teritorijose viršija 50 mg/l ribinę vertę geriamam vandeniu. Klaipėdos regione nustatytos padidėjusios indikatorinio rodiklio amonio koncentracijos. Pagrindinė priemonė leisianti išvengti požeminio vandens kokybės blogėjimo yra viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra tokiose teritorijose.

7.1.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai

Vertinant galimas Plano pasekmes paviršiniam ir požeminiam vandeniu, SPAV metu buvo identifikuoti 7.1.2 lentelėje išvardyti aktualūs strateginiai dokumentai.

7.1.2 lentelė. Plano SPAV kontekste aktualūs strateginiai dokumentai ir su SPAV nagrinėjamais klausimais susiję tikslai, prioritetai, siekiai ir (ar) uždaviniai

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
Nacionalinė aplinkos apsaugos strategija (NAAS) , patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2015 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. XII-1626	Tikslas vandens apsaugos srityje – užtikrinti, kad požeminio vandens, paviršinių vidaus vandens telkinių, Kuršių marių ir Baltijos jūros būklė būtų gera, paviršiniai vandens telkiniai tikėtų rekreacijos reikmėms tenkinti, o visi šalies gyventojai gautų saugos ir kokybės reikalavimus atitinkantį geriamąjį vandenį. Pavojingų cheminių medžiagų vandens telkiniuose valdymas. Būtina užtikrinti, kad pavojingos cheminės medžiagos vandens telkiniuose neviršytų didžiausios

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekliai, uždaviniai
	<p>leistinos koncentracijos, taip pat siekti, kad būtų sumažinta ir (ar) nutraukta vandenų tarša vandens aplinkai pavojingomis medžiagomis.</p> <p>Požeminių vandenų apsauga nuo taršos. Užtikrinti, kad ateities kartos naudotų saugų geriamąjį vandenį. Siekti, kad požeminio vandens ištekliai būtų ištirti, aprobuoti, jų apsaugai būtų numatytos ūkinę veiklą ribojančios apsaugos juostos. Didinti visuomenės sąmoningumą ir supratimą apie galimą neigiamą žmonių veiklos poveikį požeminio vandens būklei.</p>
<p>Nacionalinė darnaus vystymosi strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugsėjo 11 d. nutarimu Nr. 1160</p>	<p>Ilgalaikiai tikslai – pasiekti, kad požeminio vandens, upių, ežerų, Kuršių marių ir Baltijos jūros būklė būtų gera, vandens ekosistemos išlaikytų didelę įvairovę, paviršiniai vandens telkiniai tiktų poilsio reikmėms tenkinti, o visi šalies gyventojai gautų saugos ir kokybės reikalavimus atitinkantį geriamąjį vandenį.</p> <p>Pagrindiniai ilgalaikiai uždaviniai yra šie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sumažinti vandenų taršą pavojingomis medžiagomis tiek, kad pavojingų medžiagų išmetimai neviršytų ES normatyvų ir netrukdytų siekti geros vandens telkinių būklės; - užtikrinti požeminių vandenų apsaugą nuo taršos ir skatinti tausų požeminio vandens išteklių naudojimą; - užtikrinti, kad visa ūkinė veikla būtų organizuota taip, kad nesudarytų sąlygų į paviršinius ir požeminius vandens telkinius patekti pavojingoms aplinkai ir žmonių sveikatai medžiagoms.
<p>2021–2030 metų nacionalinis pažangos planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. rugsėjo 9 d. nutarimu Nr. 998</p>	<p>6 strateginis tikslas – užtikrinti gerą aplinkos kokybę ir gamtos išteklių naudojimo darną, saugoti biologinę įvairovę, švelninti Lietuvos poveikį klimato kaitai ir didinti atsparumą jos poveikiui.</p> <p>Gerinti vandens telkinių (Baltijos jūros, paviršinių ir požeminių vandenų) būklę – visų pirma mažinti išsklaidytą taršą iš žemės ūkio sektoriaus, užtikrinti agroaplinkosauginių reikalavimų laikymąsi, mažinti sutelktą taršą iš taškinių šaltinių, užtikrinti tinkamą surenkamų nuotekų išvalymo kokybę.</p>
<p>Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2020 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. XIV-72</p>	<p>162.4. Iki 90 proc. padidinsime švarių vandens telkinių skaičių. Lietuvoje tik 53 proc. paviršinio vandens telkinių yra geros būklės. Užtikrinsime, kad visiems miestų ir miestelių (daugiau kaip 2 000 gyventojų) gyventojams būtų sudarytos galimybės naudotis geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugomis. Skatinsime gyventojus, turinčius individualius vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įrenginius, jungtis prie centralizuotų sistemų, o vandens įmonės – didinti veiklos efektyvumą. Skatinsime lietaus nuotekų surinkimą į vietinius infiltracinius šulinius ar sausbales. Stiprindami aplinkos kontrolę, užtikrinsime, kad išleidžiamos nuotekos būtų išvalomos iki nustatytų normų.</p>
<p>Nacionalinis vandenų srities 2022–2027 m. planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 m. gruodžio 21 d. nutarimu Nr. 1292</p>	<p>Planas parengtas atsižvelgiant į tai, kad vanduo yra gyvybiškai svarbus, su juo susijusi veikla labai reikšminga valstybei, visuomenei, šalies ūkiui ir gyventojams. Vanduo svarbus užtikrinant visuomenės</p>

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
	<p>sveikatą ir aplinkos kokybę, saugant biologinę įvairovę, transportui ir rekreacijai. Vanduo tenkina ekologinius, ekonominius ir socialinius visuomenės poreikius.</p> <p>Plano paskirtis – užtikrinti tvarų ir integruotą paviršinių ir požeminių vandens telkinių, jūros aplinkos, potvynių rizikos, geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo valdymą. Plane pateikiama esamos situacijos analizė ir nustatyti Lietuvos vandenų srities tikslai, uždaviniai, priemonės iki 2027 m., kurie suderinti su kitų susijusių sričių politika, grįsta šalies tradicijomis, Europos Sąjungos (toliau – ES) teisės normų, tarptautinių konvencijų, rezoliucijų, susitarimų ir programų reikalavimais.</p> <p>85. Pirmasis Plano tikslas – gerinti paviršinių ir požeminių vandens telkinių būklę.</p> <p>89. Penktasis Plano tikslas – užtikrinti kokybiškas viešąsias geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugas.</p>
<p>Nacionalinio vandenų srities 2022–2027 metų plano įgyvendinimo veiksmų planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir žemės ūkio ministro 2023 m. balandžio 26 d. įsakymu Nr. D1-122/3D-286</p>	<p>1.3 uždavinys. Pagerinti ežerų, tvenkinių, upių, tarpinių ir priekrantės vandens telkinių būklę;</p> <p>1.4 uždavinys. Gerinti požeminių vandens telkinių būklę;</p> <p>1.5 uždavinys. Sumažinti vandens telkinių taršą iš sutelktosios taršos šaltinių;</p>
<p>Jungtinių tautų Darnaus vystymosi darbotvarkė iki 2030 metų, patvirtinta JT Generalinės asamblėjos 2015 m. spalio 21 d. Rezoliucija Nr. A/70/L.10</p>	<p>6 tikslas. Užtikrinti visiems vandens prieinamumą, darnų valdymą ir sanitariją.</p> <p>Iki 2030 metų labai padidinti vandens naudojimo veiksmingumą visuose sektoriuose ir užtikrinti tausų gėlo vandens paėmimą ir tiekimą, siekiant išspręsti vandens stygiaus problemą ir labai sumažinti žmonių, kenčiančių dėl vandens stygiaus, skaičių.</p>
<p>ES nulinės taršos veiksmų planas, Komisijos 2021 m. gegužės 12 d. komunikatas COM(2021) 400 final</p>	<p>2050 m. nulinės taršos vizija. Sveika planeta visiems. Oro, vandens ir dirvožemio tarša sumažinama iki tokio lygio, kuris nebelaikomas kenksmingu sveikatai ir natūralioms ekosistemoms ir kuriuo neviršijami mūsų planetos pajėgumai su ja kovoti, taip sukuriant aplinką be toksinių medžiagų.</p>
<p>ES 2030 m. dirvožemio strategija. Naudojimasis geros būklės dirvožemio teikiama nauda žmonėms, maistui, gamtai ir klimatui, Komisijos komunikatas Europos parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui, COM/2021/699 final</p>	<p>Strategijoje keliama tikslai, susiję su paviršinių ir požeminių vandens telkinių apsauga:</p> <p>iki 2027 m. pasiekti gerą paviršinio vandens telkinių ekologinę ir cheminę būklę ir gerą požeminio vandens cheminę ir kiekybinę būklę.</p>

7.2. APLINKOS ORAS

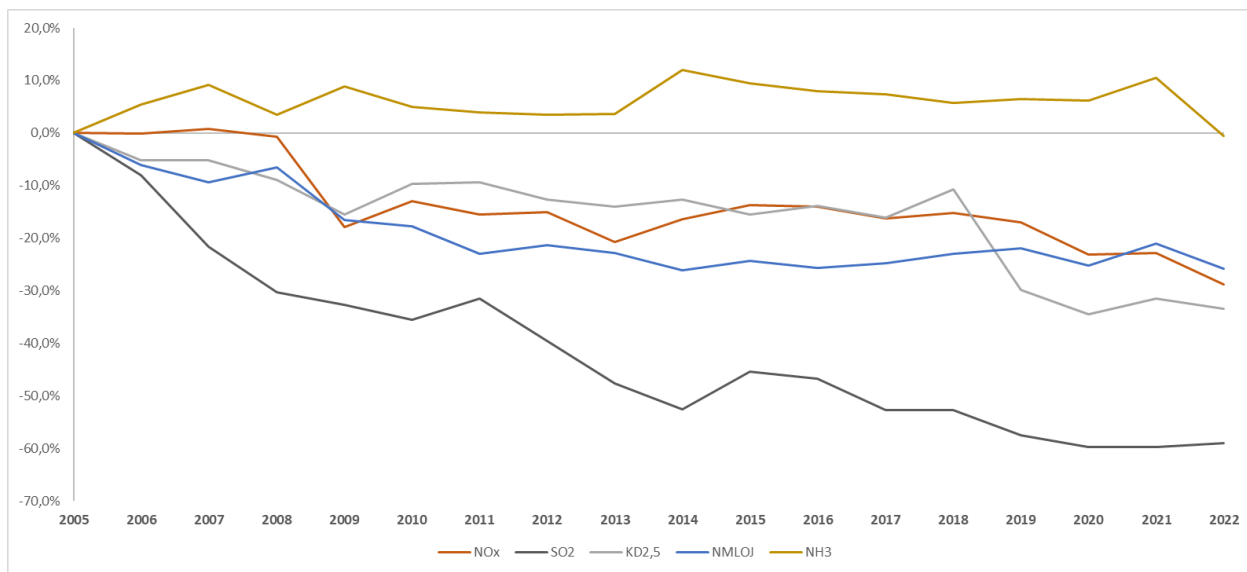
Aplinkos oras – troposferos oras (ne patalpų), išskyrus darbo aplinkos darbovietėse orą. Įvairūs taršos šaltiniai išmeta į aplinkos orą chemines medžiagas, galinčias tiesiogiai ar netiesiogiai paveikti žmonių sveikatą ir sukelti jai pavojų ir neigiamai veikti aplinką.

Tarp didžiausių grėsmę sveikatai keliančių teršalų – sieros dioksidas, azoto oksidai ir kietosios dalelės, tarp kitų grėsmę keliančių teršalų yra amoniakas, nemetaniniai lakieji organiniai junginiai, patvarieji organiniai junginiai ir kiti.

Į aplinkos orą išmetamas sieros dioksidas neigiamai veikia aplinką naikindamas augmeniją, blogina dirvos, vandens telkinių, statybinių medžiagų kokybę, kenkia žmonių sveikatai, skatindamas susirgimus astma ir chroniškų plaučių ligų vystymąsi. Azoto dioksidas gali dirginti plaučius ir mažinti atsparumą kvėpavimo takų infekcijoms, didinti vaikų susirgimų plaučių ligomis skaičių. Įkvėptos smulkiosios kietosios dalelės gali sukelti įvairius uždegimus, širdies ir plaučių ligas. Nemetaniniai lakieji organiniai junginiai laikomi kancerogenais, galinčiais sukelti vėžį, centrinės nervų sistemos sutrikimus, kepenų ir inkstų pažeidimus ir neigiamai veikti reprodukcinę sistemą. Amoniakas gali daryti neigiamą poveikį aplinkai – sukelti eutrofikaciją, nitratų dalelės, susiformavusios ore dėl cheminių reakcijų su išmestu į orą amoniaku, turi žalingą poveikį žmogaus sveikatai. Amoniakas taip pat neigiamai veikia gyvūnų sveikatą.

7.2.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos

Pagrindinių oro teršalų, – azoto oksidų (NO_x), sieros dioksido (SO_2), kietųjų dalelių ($\text{KD}_{2,5}$), amoniako (NH_3) ir nemetaninių organinių junginių (NMLOJ) išmetamas kiekis Lietuvoje nuo 2005 m. iki 2022 m. tendencingai mažėjo. Daugiausiai sumažintas SO_2 išmetamas kiekis (59 proc.). Nuo 2005 m. NH_3 išmetamas kiekis sumažėjo mažiausiai (0,3 proc.).



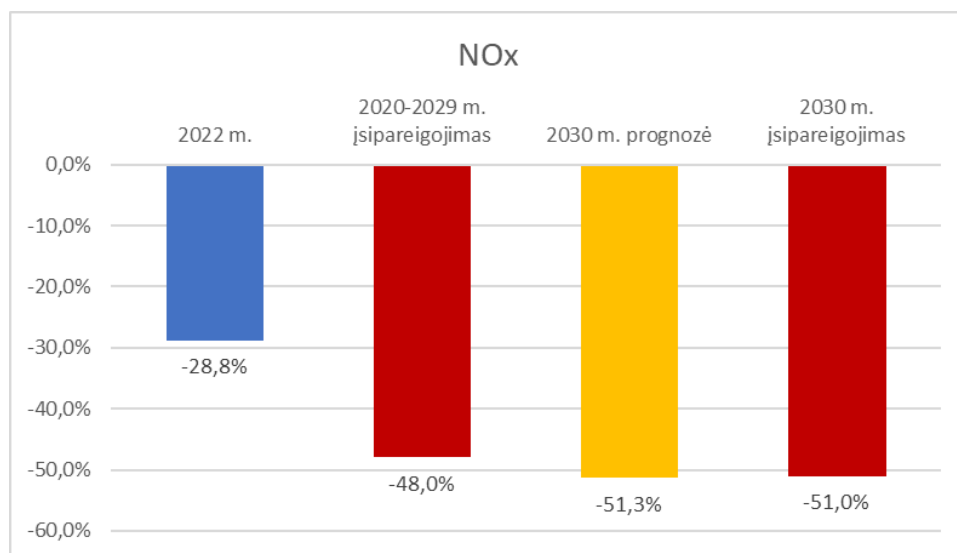
7.2.1 pav. Į aplinkos orą išmetamo pagrindinių teršalų kiekio pokytis (proc.) lyginant su 2005 m., šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

2022 m. NO_x , NMLOJ ir NH_3 išmetamo kiekio sumažėjimas buvo nepakankamas siekiant įgyvendinti 2020 m. Lietuvai Europos ir Parlamento direktyvoje (ES) 2016/2284 ir Jungtinių Tautų Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvencijos Geteborgo protokole nustatytų įsipareigojimų (žr. 7.2.1 lent.).

7.2.1 lentelė. Pagrindinių į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekio sumažėjimas 2005–2022 m. ir jų sumažinimo įsipareigojimai

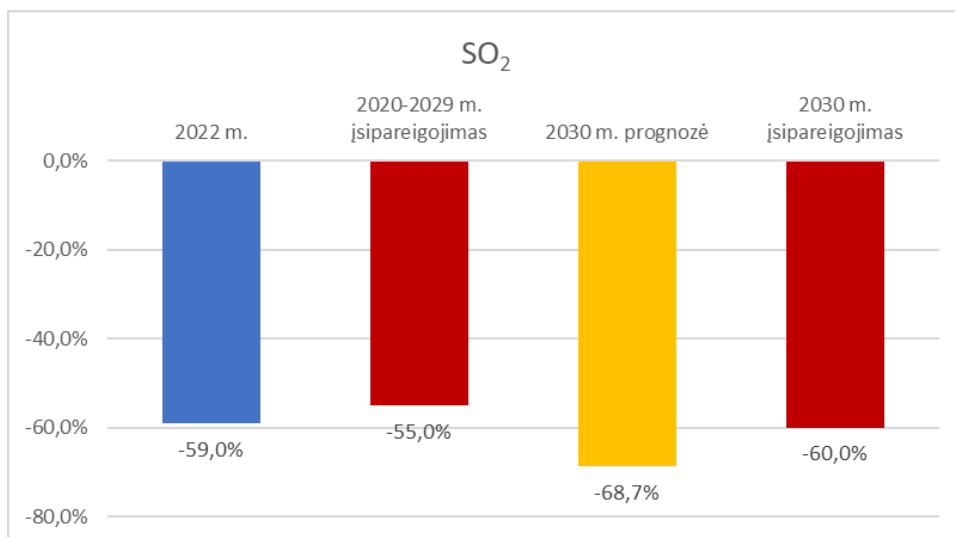
Teršalas	2005–2022 m. išmetamo kiekio pokytis	2020–2029 m. išmetamo kiekio sumažinimo, palyginti su 2005 m., įsipareigojimas	2030 m. išmetamo taršos sumažinimo, palyginti su 2005 m., įsipareigojimas
Azoto oksidai (NO _x)	-28,8 proc.	-48 proc.	-51 proc.
Nemetaniniai lakieji organiniai junginiai (NMLOJ)	-25,8 proc.	-32 proc.	-47 proc.
Sieros dioksidas (SO ₂)	-59 proc.	-55 proc.	-60 proc.
Amoniakas (NH ₃)	-0,5 proc.	-10 proc.	-10 proc.
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	-33,5 proc.	-20 proc.	-36 proc.

2022 m. į aplinkos orą išmesta 39,9 kilotonos (kt) NO_x. Palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu, šio teršalo išmetimai sumažėjo 28,8 proc. Taršos NO_x mažėjimui poveikį turėjo perėjimas prie mažiau taršių ir efektyvesnių (degalų atžvilgiu) transporto priemonių. Pramonės sektoriuje prie reikšmingo išmetamo NO_x mažėjimo prisidėjo pagerėjusios gamybinės procesų sąlygos naftos pramonėje. Viešosios elektros ir šilumos sektoriuje išmetimai mažėjo dėl pasikeitusios energijos balanso struktūros (padidėjęs atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas) ir kurą deginančių įrenginių modernizavimo (mažos NO_x emisijos degiklių ir išmetamų dujų katalitinio valymo įrenginių diegimas). Pagal paskutiniųjų metų oro teršalų apskaitos duomenis didžiausia dalis NO_x išmetama iš kelių transporto sektoriaus – 57 proc., energetika sudaro 33 proc.. Prognozuojama, kad įgyvendinus esamas ir strateginiuose teisės aktuose numatytas oro taršos mažinimo priemones NO_x sumažinimo tikslas bus pasiektas 2028 m. (žr. 7.2.2 pav.).

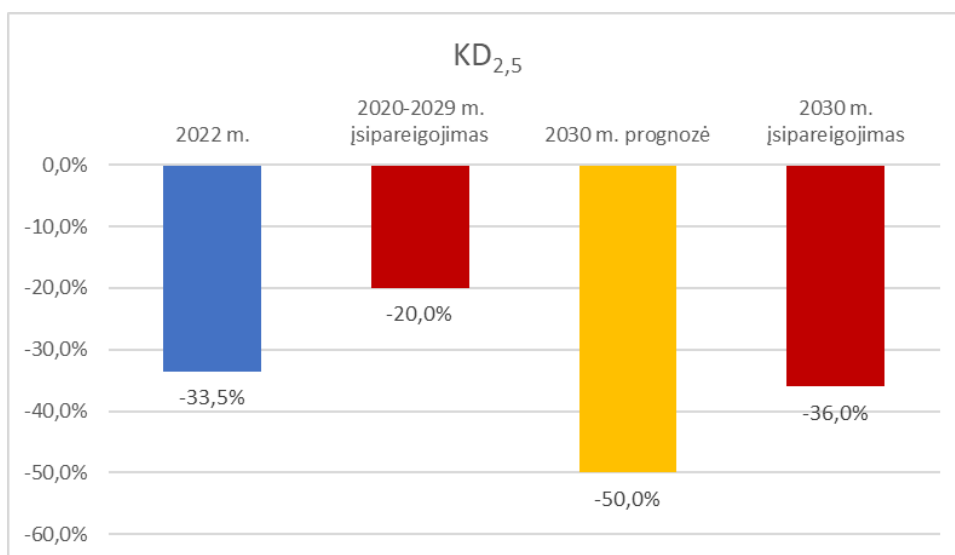


7.2.2 pav. Į aplinkos orą išmetamo NO_x kiekio sumažėjimas (proc.) lyginant su 2005 m., įsipareigojimai dėl išmetamo teršalų kiekio sumažinimo iki 2020 ir 2030 m. ir emisijos prognozė 2030 m., šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

Į aplinkos orą 2022 m. išmestas SO₂ kiekis sudarė 11,25 kt. Palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu, šio teršalo išmetimas sumažėjo 59 proc. Šio sumažinimo pakako įgyvendinti Lietuvos įsipareigojimą dėl SO₂ sumažinimo iki 2030 m. SO₂ mažėjimui poveikį turėjo sieros kiekio mažinimas dyzelino, mazuto ir kietojo kuro pakeitimas į mažiau sieringas kuro rūšis. Naftos perdirbimas išliko pagrindiniu SO₂ šaltiniu, išmetančiu 46 proc. viso kiekio, viešoji elektros ir šilumos gamyba sudarė – 35 proc.



7.2.3 pav. Į aplinkos orą išmetamo SO₂ kiekio sumažėjimas (proc.) lyginant su 2005 m., įsipareigojimai dėl išmetamo teršalų kiekio sumažinimo iki 2020 ir 2030 m. ir emisijos prognozė 2030 m., šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

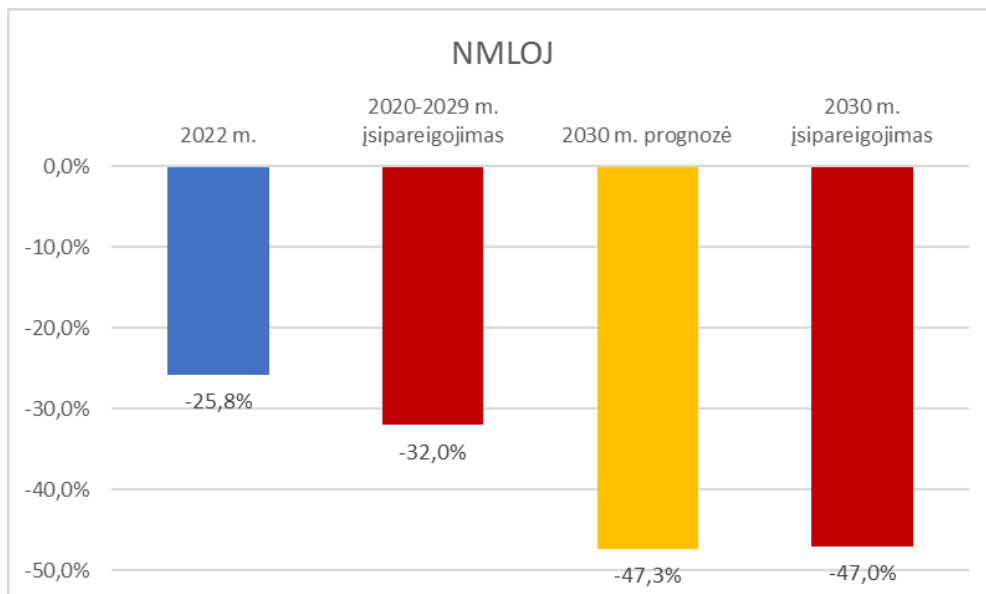


7.2.4 pav. Į aplinkos orą išmetamo KD_{2,5} kiekio sumažėjimas (proc.) lyginant su 2005 m., įsipareigojimai dėl išmetamo teršalų kiekio sumažinimo iki 2020 ir 2030 m. ir emisijos prognozė 2030 m., šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

2022 m. į aplinkos orą išmesta 6,2 kt KD_{2,5}. Palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu, šio teršalo išmetimai sumažėjo 33,5 proc. Didžiausią poveikį taršos KD_{2,5} sumažinimui turėjo gerinamas pastatų energinis efektyvumas (pastatų renovacija) ir aplinkai palankesnių šildymo sistemų įrengimas. KD_{2,5} emisijos svyravimams reikšmingą įtaką darė statybų sektorius. Daugiausiai KD_{2,5} išmetančiu šaltiniu išlieka kietojo kuro deginimas namų ūkiuose, kuris sudaro 39 proc. Kelių transporto sektoriaus emisija – 16 proc. Esamo KD_{2,5} taršos sumažinimo nepakanka Lietuvos įsipareigojimų dėl KD_{2,5} sumažinimo iki 2030 m. įgyvendinimui. Prognozuojama, kad ateityje išmetamas KD_{2,5} kiekis nuosekliai mažės ir sumažinimas bus pakankamas įsipareigojimų įgyvendinimui.

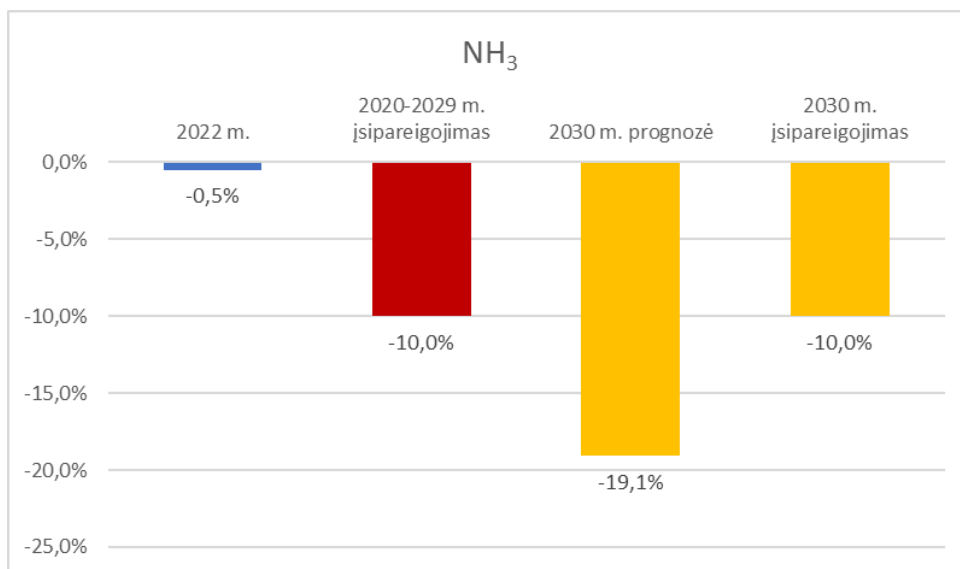
2019 m. į aplinkos orą išmesta 35,86 kt NMLOJ. Palyginus su 2005 m. išmestu kiekiu šio teršalo išmetimai sumažėjo 25,8 proc. Prie NMLOJ mažinimo daugiausiai prisidėjo transporto sektorius (benzino garavimą mažinančių technologijų diegimas) ir namų ūkiuose naudojamų kurą deginančių įrenginių energinio efektyvumo didėjimas. Daugiausiai NMLOJ išmetama iš kietojo kuro deginimo namų ūkių sektoriuje (19 proc.) ir naftos perdirbimo (25 proc.). NMLOJ sumažinimo pažanga nepakankama įgyvendinti Lietuvos įsipareigojimus iki 2030 m.. Pagal

Aplinkos apsaugos agentūros atliktas išmetamų teršalų prognozės NMLOJ išmetamo kiekio sumažinimas 2025 m. bus pakankamas Lietuvos įsipareigojimų įgyvendinimui.



7.2.5 pav. Į aplinkos orą išmetamo NMLOJ kiekio sumažėjimas (proc.) lyginant su 2005 m., įsipareigojimai dėl išmetamo teršalų kiekio sumažinimo iki 2020 ir 2030 m. ir emisijos prognozė 2030 m., šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

NH₃ 2022 m. išmesta 36,2 kt. Palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu, šio teršalo išmetimai sumažėjo 0,5 proc. Didžiausia dalis NH₃ išmetama žemės ūkyje dėl neorganinių trąšų naudojimo (27 proc.) ir mėšlo tvarkymas (41 proc.). Prognozuojama, kad iki 2025 m. NH₃ sumažėjimas bus pakankamas tikslų įgyvendinimui.



7.2.6 pav. Į aplinkos orą išmetamo NH₃ kiekio sumažėjimas (proc.) lyginant su 2005 m., įsipareigojimai dėl išmetamo teršalų kiekio sumažinimo iki 2020 ir 2030 m. ir emisijos prognozė 2030 m., šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

Tarša sunkiaisiais metalais 1990–2022 m. laikotarpiu reikšmingai sumažėjo: švino (Pb) išmetamas kiekis sumažėjo 64,4 proc., kadmio (Cd) – 11,6 proc., gyvsidabrio (Hg) – 57,1 proc. (žr. 7.2.2 lent.).

Šešių paskutiniųjų ataskaitinių 2015–2022 m. laikotarpiu išmestas sunkiųjų metalų kiekis neviršijo 1990 m. lygio (Lietuva įsipareigojusi šio lygio neviršyti). Sunkiųjų metalų daugiausiai išmetama iš energetikos sektoriaus (Pb – 60,9 proc.; Cd – 78,2 proc.; Hg – 65,8 proc.).

7.2.2 lentelė. Prioritetinių sunkiųjų metalų išmetamas kiekis ir jų siektinos sumažinimo vertės

Teršalas	Išmestas kiekis, t	Siekiamą rodiklio vertę, t	
	2022 m.	2020 m.	2030 m.
Cd	0,25	<0,3	
Pb	5,22	<9,06	
Hg	0,22	<0,35	

Policiklinių aromatinių angliavandenilių (PAA) išmetamas kiekis 1990–2022 m. mažėjo (žr. 7.2.3 lent.). Benzo(a)pireno emisija nuo 1990 m. sumažėjo 56,7 proc., benzo(b)fluoranteno – 60,4 proc., benzo(k)fluoranteno – 54,6 proc., indeno(1,2,3-cd)pireno – 69,2 proc. PAA 87,1 proc. išmetama iš energetikos sektoriaus, daugiausiai dėl kietojo kuro deginimo namų ūkiuose.

7.2.3 lentelė. Policiklinių aromatinių angliavandenilių išmetamas kiekis ir jų siektinos sumažinimo vertės

Teršalas	Išmestas kiekis, t	Siekiamą rodiklio vertę, t	
	2022 m.	2020 m.	2030 m.
Benzo(a)pirenas	3,21	<6,66	
Benzo(b)fluorantenas	3,12	<8,11	
Benzo(k)fluorantenas	1,54	<3,4	
Indeno(1,2,3-cd)pirenas	1,56	<5,07	

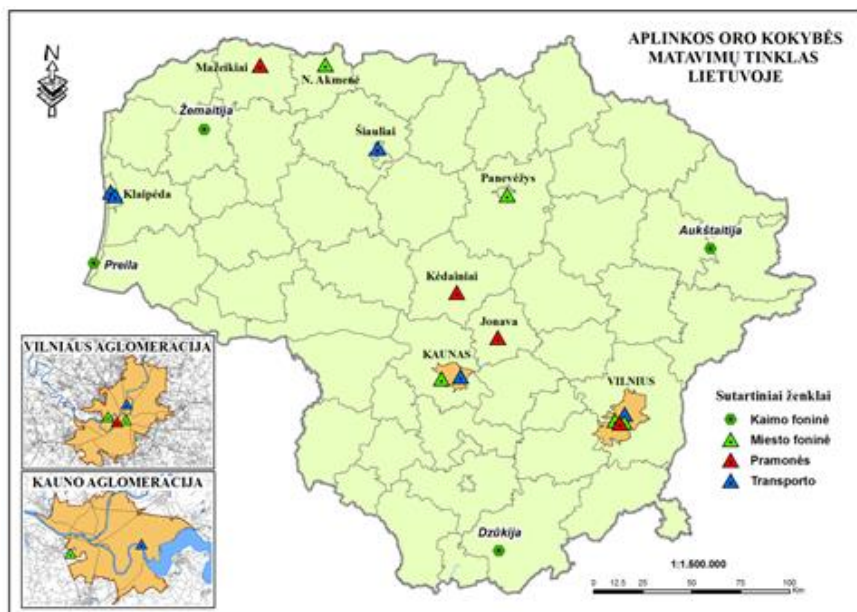
Patvariųjų organinių teršalų (POT) išmetamas kiekis 1990–2022 m. mažėjo (žr. 7.2.4 lent.). Į aplinkos orą išmestų dioksinų / furanų (PCDD/F) nuo 1990 m. sumažėjo 36,5 proc., heksachlorbenzeno (HCB) – 96,7 proc., polichlorintų bifenilų (PCB) – 88,4 proc. Daugiausia POT išmetama energetikos sektoriuje (PCDD/F – 72,8 proc., HCB – 63,9 proc., PCB – 69,2 proc.).

7.2.4 lentelė. Patvariųjų organinių teršalų išmetamas kiekis ir jų siektinos sumažinimo vertės

Teršalas	Išmestas kiekis	Siekiamą rodiklio vertę		
	2022 m.	2020 m.	2025 m.	2030 m.
Dioksinai/furanai (PCDD/F), g I-TEQ	16,44	<25,88		
Heksachlorbenzenas (HCB), kg	0,37	<10,96		
Polichlorinti bifenilai (PCB), kg	0,69	<6		

Valstybinio oro kokybės monitoringo tinklą Lietuvoje sudaro 14 oro kokybės tyrimų stočių (OKT) (žr. 7.2.7 pav.).

Siekiant vertinti ir valdyti oro kokybę pagal Europos Sąjungos teisės aktų reikalavimus, Lietuvoje išskirtos Vilniaus ir Kauno aglomeracijos bei zona (likusi Lietuvos teritorija be Vilniaus ir Kauno miestų). Vilniaus aglomeracijoje įrengtos keturios oro kokybės tyrimų stotys (OKT), Kauno – dvi OKT ir aštuonios OKT likusios Lietuvos zonoje (didžiuosiuose zonos miestuose – Klaipėdoje (dvi OKT), Šiauliuose ir Panevėžyje bei stambesniuose pramonės centruose – Jonavoje, Kėdainiuose, Mažeikiuose ir Naujojoje Akmenėje).



7.2.7 pav. Oro kokybės matavimų tinklas Lietuvoje, šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

KD₁₀ koncentracijos metinės ribinės vertės viršijimų Lietuvoje 2005–2023 m. laikotarpiu nenustatyta. KD_{2,5} koncentracija aplinkos ore matuojama Vilniuje (Žirmūnų OKT), Kaune (Petrašiūnų ir Noreikiškių OKT), Klaipėdoje (Šilutės pl. OKT) ir Naujojoje Akmenėje. 2005–2023 m. laikotarpiu nei vienoje OKT nebuvo viršyta metinė KD_{2,5} užterštumo ribinė vertė (nuo 2005 m. iki 2020 m. taikyta 25 µg/m³ ribinė vertė; nuo 2021 m. – 20 µg/m³), tačiau didžiųjų miestų OKT viršyti Pasaulio sveikatos organizacijos rekomenduojami kietųjų dalelių KD_{2,5} lygiai, atnaujinti 2021 m. 2005–2023 m. laikotarpiu NO_x ir SO₂ koncentracijos vidutinės metinės ribinės vertės neviršytos.

7.2.2. Aktualios apsaugos problemos

Miestų aplinkos oro kokybei didžiausią neigiamą poveikį turi užterštumas kietosiomis dalelėmis, kurių pagrindiniai taršos šaltiniai – kietojo kuro deginamas namų ūkiuose ir kelių transportas. Lietuvoje dažnai viršijamos kietųjų dalelių (KD₁₀) paros ribinės užterštumo vertės (metinė ribinė vertė ir leistinas 35 parų per metus vidutinės paros ribinės vertės viršijimų skaičius neviršytas nuo 2015 m.). Dauguma miestų neatitinka Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) rekomenduojamų oro kokybės lygių dėl užterštumo kietosiomis dalelėmis. PSO skaičiavimais kasmet anksčiau laiko dėl taršos kietosiomis dalelėmis miršta apie 2700 Lietuvos gyventojų. Europos bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos vertinimu kietųjų dalelių taršos padarinių sveikatai ekonominiai kaštai siekia 4,7 proc. BVP.

Gyventojų sveikatai ir ekosistemoms reikšmingus neigiamus padarinius sukelia į aplinkos orą išmetami NO_x. Šio teršalo išmetamo kiekio sumažinimas nepakankamas – nepasiektas NO_x kiekio sumažinimo iki 2020 m. Lietuvos įsipareigojimas. Daugiausia NO_x išmetama iš transporto sektoriaus – 65 proc. viso išmetamo kiekio. Sunkiųjų transporto priemonių NO_x tarša sudaro 35 proc. viso išmetamo kiekio. Lietuvos lengvųjų transporto priemonių parko vidutinis amžius viršija 16 metų. Tai vienas seniausių Europoje automobilių parkų Europoje. Didžiąją dalį parko sudaro dyzelinu varomos transporto priemonės (santykinai didžiausią dalį tarp visų ES šalių), kurios pasižymi didesne tarša NO_x ir kietosiomis dalelėmis palyginti su kitas degalų rūšis naudojančiomis transporto priemonėmis. Kelių transporto priemonių sukeltos oro taršos problemas gilina nepakankama transporto priemonių techninė priežiūra, ypač senų automobilių, ir gyventojų įprotis įsigyti senas, didesnės galios, iškastiniu kuru varomas ir neekonomiškas transporto priemones.

Eisme dalyvaujančios komercinės sunkiosios transporto priemonės yra naujesnės, tačiau galimybės mažinti NOx ir kietųjų dalelių išmetamą kiekį riboja praktinės galimybės pakeisti taršų dyzeliną mažiau taršiomis alternatyvomis. Kitas taršos mažinimo neišnaudotas potencialas – diversifikuoti krovinių pervėžimą alternatyviais būdais. Didžioji dalis krovinių pervežama dyzelinu varomomis sunkiosiomis transporto priemonėmis. Neišplėta kelių infrastruktūra, aplinkkelių trūkumas, sąlygoja, kad nemaža dalis sunkiojo kelių transporto pervežimus vykdo per miestų teritorijas. Nepakankamai išplėta suskystintų gamtinių dujų, vandenilio, geležinkelio ir vidaus vandenų transportavimo infrastruktūra riboja daugiamodalinio, alternatyvaus krovinių pervežimo galimybes.

Viešajame transporte didžioji dalis gyventojų vežami dyzelinu varomomis transporto priemonėmis, kurie pasižymi didesne oro teršalų emisija, palyginti su elektra, gamtinėmis dujomis ar vandeniliu varomais autobusais. Alternatyviais degalais varomų transporto priemonių nauodijimą viešajame transporte riboja atitinkamos infrastruktūros nepakankama plėtra, alternatyviais degalais varomų transportų priemonių įsigijimo kaštai ir paties viešojo transporto naudojimosi mažas populiarumas.

Energijos gamyba į aplinkos orą išmeta 33 proc. NOx, 22 proc. NMLOJ, 50 proc. SO₂ ir 55 proc. kietųjų dalelių KD_{2.5}. Per pastarąjį dešimtmetį skatinta kietojo biokuro naudojimo centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje plėtra didino energijos gamybos iš atsinaujinančių energijos išteklių apimtį, bet ši plėtra sąlygojo taršos kietosiomis dalelėmis didėjimą (šilumos gamybos sektoriuje) dėl sumažinto gamtinių dujų naudojimo. Oro taršos atžvilgiu išlieka poreikis diversifikuoti šilumos gamybos sektoriuje kuro rūšių balansą, į jį įtraukiant mažiau taršias kuro rūšis. Namų ūkiuose šilumos gamyba kietojo kuro katiliuose reikšmingai prisideda prie oro užterštumo kietosiomis dalelėmis ir kartu su kelių transportu yra pagrindiniai oro kokybės veiksniai. Kietojo kuro deginimo taršos problemas didina nepakankamai užtikrinama naudojamo kuro kokybė, nekakankamai prižiūrimi (valomi) deginimo įrenginių sistemos (dūmtakiai), pasitaikantys atvejai, kai deginamos buityje susidariusios ar iš ūkinės veiklos subjektų neteisėtai gautos atliekos ar šalutiniai produktai. Šių problemų priežastis – informacijos apie nekokybiško kuro poveikį sveikatai ir aplinkai, didesnius šildymo kaštus ir galimą greitesnį įrenginio nusidėvėjimą trūkumas. Taršos iš namų ūkių mažinimui tikslinga informuoti gyventojus apie kietojo kuro deginimo neigiamus padarinius, skatinti atsinaujinti šildymo sistemas jas pakeičiant mažiau taršiomis šilumos gamybos alternatyvomis.

7.2.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai

Vertinant galimas Plano pasekmes aplinkos orui, SPAV metu buvo identifikuoti 7.2.5 lentelėje išvardyti aktualūs strateginiai dokumentai.

7.2.5 lentelė. Plano SPAV kontekste aktualūs strateginiai dokumentai ir su SPAV nagrinėjamais klausimais susiję tikslai, prioritetai, siekiai ir (ar) uždaviniai

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
2021–2030 metų nacionalinis pažangos planas , patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. rugsėjo 9 d. nutarimu Nr. 998	<p>Pagal plano 6 strateginį tikslą „Užtikrinti gerą aplinkos kokybę ir gamtos išteklių naudojimo darną, švelninti Lietuvos poveikį klimato kaitai ir didinti atsparumą jos poveikiui“ nustatyti poveikio rodikliai ir jų siektinos reikšmės:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išmetamo į aplinkos orą teršalų kiekio pokytis, palyginti su 2005 m. • Miestų, kuriuose metinė kietųjų dalelių KD₁₀ koncentracija neviršija Pasaulio sveikatos organizacijos rekomenduojamo lygio, dalis. • Priešlaikinės mirtys, priskiriamos ilgalaikiam kietųjų dalelių KD_{2.5} poveikiui.

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
	<p>6.1. uždavinys. Didinti energijos iš atsinaujinančių energijos išteklių dalį ir alternatyvių degalų vartojimą transporto sektoriuje, skatinti darnų įvairiarūšį judumą ir mažinti transporto sukeltą aplinkos taršą;</p> <p>6.1.2. Transporto sektoriuje išmetamo NO_x kiekio pokytis, palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu;</p> <p>6.2. uždavinys. Plėtoti tvarų ir bioekonomikos principais paremtą ūkininkavimą visose žemės ūkio šakose:</p> <p>6.2.2. Transporto sektoriuje išmetamo NO_x kiekio pokytis, palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu;</p> <p>6.3. uždavinys. Užtikrinti Lietuvos elektros energijos rinkos ir elektros energetikos sistemos adekvatumą, didinti vidaus energijos gamybos ir bendrojo galutinio energijos vartojimo atsinaujinančių energijos išteklių dalį bei diegti taršos mažinimo priemones energetikos sektoriuje:</p> <p>6.3.1. Energetikos sektoriuje išmetamo SO₂ kiekio pokytis, palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu;</p> <p>6.3.2. Energetikos sektoriuje išmetamo NMLOJ kiekio pokytis, palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu;</p> <p>6.5. uždavinys. Didinti viešųjų centrinių valdžios, individualių gyvenamųjų pastatų ir įmonių energijos vartojimo efektyvumą ir energijos iš atsinaujinančių išteklių juose naudojimą:</p> <p>6.5.2. Namų ūkių išmetamo KD_{2,5} kiekio pokytis, palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu.</p>
<p>Nacionalinis oro taršos mažinimo planas (NOTMP), patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. balandžio 17 d. nutarimu Nr. 371</p>	<p>Plano tikslas – apriboti nacionaliniu mastu iš antropogeninių taršos šaltinių išmetamą į aplinkos orą SO₂, NO_x, NH₃, KD_{2,5} ir NMLOJ kiekį, kad būtų laikomasi Aplinkos apsaugos strategijoje Lietuvai nustatytų 2020 m. tikslų ir 2030 m. tikslų, taip pat siekiant valdyti nacionaliniu mastu iš antropogeninių taršos šaltinių išmetamų kitų oro teršalų kiekį, kad nebūtų viršijamas ataskaitiniais 1990 m. išmestas kiekvieno jų kiekis. Plano tikslui pasiekti yra nustatyti trys tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sumažinti taršą SO₂, NO_x, NH₃, KD_{2,5} ir NMLOJ, didžiausią dėmesį skiriant taršos mažinimui iš pagrindinių teršėjų; • apriboti taršą sunkiaisiais metalais ir patvariaisiais organiniais teršalais, siekiant neviršyti 1990 m. išmesto kiekvieno jų kiekio, didžiausią dėmesį skiriant taršos mažinimui iš pagrindinių teršėjų; • modernizuoti aplinkos oro taršos atskaitomybės ir monitoringo sistemas, didinant jų rezultatų prieinamumą visoms suinteresuotoms šalims. <p>Planas atnaujintas Lietuvos Respublikos 2024 m. liepos 10 d. nutarimu Nr. 575. Siekiant kuo skubiau įgyvendinti Lietuvos oro teršalų sumažinimo įsipareigojimus (neįgyvendinti tikslai dėl NO_x, NH₃, NMLOJ sumažinimo iki 2020 m.), į Planą įtrauktos 6 papildomos priemonės. Iš viso Plane numatyta 41 oro taršos mažinimo priemonė.</p>
<p>Nacionalinė aplinkos apsaugos strategija (NAAS), patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2015 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. XII-1626</p>	<p>Siekama užtikrinti, kad Lietuvoje į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekis neviršytų tarptautiniuose ir ES teisės aktuose nustatyto kiekio, oro teršalų koncentracija aplinkos ore neviršytų žmogaus sveikatai ir aplinkai nepavojingų aplinkos oro užterštumo lygių</p>
<p>Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programa, patvirtinta Lietuvos</p>	<p>157.2. Miestuose kvėpuosime švriu oru. Iki 2030 m. Lietuvos miestuose ir miesteliuose perpus sumažinsime žmonių sveikatai kenksmingą oro taršą. Remsime savivaldybių ir visuomenines</p>

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
Respublikos Seimo 2020 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. XIV-72	iniciatyvas matuoti ir gerinti oro kokybę urbanizuotose teritorijose: steigti mažos taršos zonas miestų centruose, pereiti prie netaišių šildymo sprendimų, planuojant naujas pramonines zonas koncentruoti jas miestų periferijoje, miestų centruose esantiems pramonės objektams taikysime sugriežtintus taršos normatyvus. Skatinsime gyvenamąsias teritorijas jungtis žaliaisiais koridoriais su bėmatorio transporto infrastruktūra ir formuoti žaliųjų jungčių tinklą. Sukursime regioninius ir tarpinstitucinius oro, vandens, kvapų ir garso taršos kontrolės mechanizmus.
Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo planas , patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2023 m. gruodžio 20 d. nutarimo Nr. 1006 redakcija)	6.4. Siekiant užtikrinti, kad bus įgyvendinti Lietuvai nustatyti direktyva reguliuojami oro teršalų sumažinimo tikslai, tinkamai valdyti kitų tarptautiniais įsipareigojimais pagrįstų oro teršalų išmetimą, atnaujinti Nacionalinį oro taršos mažinimo planą – numatyti papildomas priemones, kurių reikia kuo greičiau pašalinti taršos mažinimo iki 2020 m. įsipareigojimų neatitiktį ir oro taršos mažinimo tikslams iki 2030 m. pasiekti. 6.9. Siekiant mažinti neigiamą poveikį aplinkai, padidinti elektrifikuotų Lietuvos geležinkelių tinklą nuo 7,97 iki 25 proc. viso geležinkelių tinklo. 6.10. Išvystyti valstybinės reikšmės vidaus vandenų kelius bei jų infrastruktūrą (uostai ir prieplaukos) ir integruoti juos į bendrą Lietuvos transporto sistemą, padidinant vidaus vandenimis pervežamų krovinių kiekį nuo 1,5 tūkst. tonų (2019 m.) iki 100 tūkst. tonų (2024 m.)
Lietuvos susisiekimo plėtros iki 2050 m. strategija (LSPS) , patvirtinta Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2020 m. gruodžio 7d. įsakymu Nr. 3-746	Susisiekimo sektoriaus vizija iki 2050 m. – aplinkai ir visuomenei draugiška susisiekimo sistema, skirta šalies ekonomikai ir konkurencingumui skatinti. Pagrindiniai tikslai: Ekologiškas susisiekimas. Šiuo tikslu siekiama sumažinti ŠESD kiekį, išmetamą transporto sektoriaus, didinti alternatyviais degalais varomų transporto priemonių naudojimą šalyje. Darnus integruotas ir įtraukus susisiekimas. Šiuo tikslu siekiama užtikrinti, jog vartotojams būtų sudaromos sąlygos naudotis aplinkai draugiška, vartotojų poreikius atitinkančia susisiekimo sistema. Eismo sauga ir saugumas. Šis tikslas apima saugumo ir saugos aspektus, siekiant užtikrinti mažiau žūčių, susijusių su transportu, ir padidinti transporto saugumą vartotojui. Konkurencinga ir ekonomiškai efektyvi susisiekimo sistema. Šiuo tikslu siekiama užtikrinti, jog susisiekimo sistema atlieptų augančius judumo poreikius, didėjančius krovinių ir keleivių srautus bei užtikrintų infrastruktūrai keliamus reikalavimus. Efektyvus junglumas. Šiuo tikslu siekiama užtikrinti, jog vystantis technologijoms, visi gyventojai turėtų prieigą prie IRT infrastruktūros ir galėtų nevaržomai naudotis ryšių infrastruktūra.
Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014–2022 metų programa (NSPP) , patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. gruodžio 18 d. nutarimu Nr. 1253	Programos tikslo – padidinti energijos vartojimo transporte efektyvumą ir sumažinti neigiamą transporto poveikį aplinkai, įgyvendinimui numatyti šie uždaviniai: • ekonominėmis ir administracinėmis priemonėmis skatinti efektyvesnę energijos išteklių ir energijos vartojimą transporto sektoriuje; • ugdyti darnaus judumo kultūrą, skatinti visuomenę efektyviai vartoti ir taupyti transporte vartojamą energiją, stiprinti tam reikalingus įgūdžius;

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
	<ul style="list-style-type: none"> • didinti energijos vartojimo efektyvumą – skatinti alternatyvių energijos šaltinių (degalų) naudojimą transporte, sukurti tam reikalingą infrastruktūrą ir atnaujinti viešojo transporto parką; • mažinti transporto sistemos neigiamą poveikį aplinkai ir užtikrinti atitiktį „Natura 2000“ tinklo ir kitų saugomų teritorijų ir rūšių apsaugos režimo reikalavimams; • mažinti transporto sistemos skleidžiamo triukšmo neigiamą poveikį – modernizuoti ir tobulinti valstybinės reikšmės automobilių kelių ir valstybinės reikšmės geležinkelių tinklo infrastruktūrą pagal parengtus strateginius triukšmo žemėlapius ir triukšmo prevencijos planus.
<p>Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija (NENS), patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI2133 (Lietuvos Respublikos Seimo 2024 m. birželio 27 d. nutarimo Nr. XIV-2856 redakcija)</p>	<p>Antrasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – 100 proc. neutralaus poveikio klimatui energija Lietuvai ir regionui.</p> <p>Aktualūs šio tikslo įgyvendinimui numatyti uždaviniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • užtikrinti AEI plėtrą sausumos teritorijoje, pagrindinį dėmesį teikiant vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių plėtrai ir užtikrinant optimalų elektros tinklų pajėgumų vystymą; • užtikrinti vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų panaudojimo plėtrą; • užtikrinti, kad šilumos energijos sektorius atsisakytų taršaus kuro naudojimo ir pereitų prie AEI, ir skatinti vėsumos sektoriaus plėtrą; • skatinti transporto sektoriaus perėjimą prie netaršių transporto rūšių ir kuro. <p>Trečiasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – perėjimas prie elektros energijos ekonomikos ir aukštą pridėtinę vertę kuriančios energetikos pramonės vystymas.</p> <p>Aktualūs šio tikslo įgyvendinimui numatyti uždaviniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • naujų energijos produktų gamyba ir jų eksporto galimybės: palankių sąlygų sudarymas ir skatinimas; • nacionalinės pramonės plėtra ir aukštą pridėtinę vertę kuriančios pramonės pritraukimas. Plečiant ar modernizuojant vietinę pramonę, palankių sąlygų sudarymas siekiant lanksčiai panaudoti elektros energiją, vandenilį ir išvestinius jo produktus, taip pat užtikrinti palankias sąlygas pritraukiant daug energijos vartojančias, aukštą pridėtinę vertę kuriančias, tvarias pramonės ir paslaugų šakas į Lietuvą. <p>Ketvirtasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – energijos išteklių prieinamumas vartotojams.</p> <p>Aktualūs šio tikslo įgyvendinimui numatyti uždaviniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skatinama gaminančių vartotojų ir aktyviųjų vartotojų plėtra; <p>mažinant energijos nepriteklių patiriančių namų ūkių skaičių, skatinamas bendruomeninės energetikos vystymasis.</p>
<p>ES nulinės taršos veiksmų planas, Komisijos 2021 m. gegužės 12 d. komunikatas COM(2021) 400 final</p>	<p>2021 m. gegužės 12 d. EK pristatė ES nulinės taršos veiksmų planą. Šis planas yra Žaliojo kurso dalis ir juo siekiama iki 2050 m. sumažinti oro, vandens ir dirvožemio taršą, kad neturėtų reikšmingo poveikio ekosistemoms ir žmogaus sveikatai, – sukurti aplinką be toksinų medžiagų. Paminėtini šie aktualūs veiksmų plano kertiniai taršos mažinimo iki 2030 m. tikslai:</p>

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
	<ul style="list-style-type: none"> • gerinti oro kokybę, siekiant sumažinti dėl oro taršos sukeltų priešlaikinių mirčių skaičių 55 proc.; • 25 proc. sumažinti ES ekosistemų, kuriose oro tarša kelia grėsmę biologinei įvairovei.
Europos žaliasis kursas , Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos vadovų tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui. Briuselis, 2019-12-11 COM(2019) 640 final	Komunikate numatyti tikslai: 2.1.2. Švarios ir įperkamos energijos tiekimas ir energijos tiekimo saugumas. 2.1.8. Nulinės taršos tikslas – kad aplinkoje nebūtų toksinių medžiagų.
Jungtinių tautų Darnaus vystymosi darbotvarkė iki 2030 metų , patvirtinta JT Generalinės asamblėjos 2015 m. spalio 21 d. Rezoliucija Nr. A/70/L.10	11 tikslas „Pasiiekti, kad miestai ir gyvenvietės taptų įtraukūs, saugūs, atsparūs ir darnūs“. 11.6. Iki 2030 metų sumažinti vienam gyventojui tenkanti neigiamą miestų poveikį aplinkai, ypatingą dėmesį skiriant oro kokybei bei komunalinių ir kitų atliekų tvarkymui.

7.3. KLIMATAS IR JO KAITA

7.3.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos

Lietuvos klimato tendencijos. Nors Lietuva kol kas yra laikoma viena mažiausiai klimato kaitos paveikiamų valstybių pasaulyje, šylantis klimatas jau pradeda daryti poveikį Lietuvos ekosistemų ir biologinės įvairovės, miškininkystės, žemės ūkio, visuomenės sveikatos, vandens išteklių, kraštovaizdžio, turizmo, energetikos, transporto ir kitoms sritims. Globaliame pasaulyje vykstantys pražūtingi klimato kaitos padariniai taip pat ekonomiškai netiesiogiai atsiliepia visai Europai ir Lietuvai. Dėl klimato kaitos skursta bioįvairovė, didėja invazinių rūšių plitimas, šiaurės kryptimi slenkasi tropinės ligos. Pastarieji keli metai buvo šilčiausi per visą meteorologinių stebėjimų istoriją. 2020 m. vidutinė pasaulio temperatūra buvo 1,2°C aukštesnė už ikipramoninio laikotarpio lygį. 2020-ieji Lietuvoje buvo šilčiausi per visą meteorologinių stebėjimų istoriją. Vidutinė metinė oro temperatūra Lietuvoje buvo 9,2°C, tai yra 2,3°C didesnė už vidutinę daugiametę (atsižvelgiant į 1981–2010 m. vidurkį) nuo 1961 m. 2021 m. vidutinė temperatūra neviršijo daugiametės vidutinės temperatūros, nors vasara buvo karščiausia nuo meteorologinių stebėjimų, kurie siekia ir XVIII amžių, pradžios, šie metai neaplenkė istorijoje šilčiausių 2020-ųjų dėl šaltų 2021-ųjų žiemos mėnesių. Apie visuotinio atšilimo padarinius neginčijamai liudija dažnėjančios sausros, audros ir kiti ekstremalūs meteorologiniai reiškiniai.

Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje (toliau – Darbotvarkė) nustatyti Lietuvos klimato kaitos valdymo politikos iki 2030 m., iki 2040 m. ir ilgalaikiai iki 2050 m. tikslai ir uždaviniai klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos padarinių srityse. Klimato kaitos švelninimo politika siekiama mažinti išmetamų ŠESD kieki ir didinti jų absorbavimą. Klimato kaitos švelninimas ypač svarbus energetikos, transporto, pramonės, žemės ūkio, atliekų, miškininkystės sektoriuose.

Prisitaikymo prie klimato kaitos politika siekiama sustiprinti gebėjimą prisitaikyti, padidinti atsparumą ir sumažinti pažeidžiamumą dėl klimato kaitos poveikio siekiant prisidėti prie darnaus vystymosi, užtikrinti tinkamas atsakomąsias prisitaikymo priemones.

Lietuva siekia tinkamai įgyvendinti Lietuvos darnaus vystymosi ir klimato kaitos švelninimo įsipareigojimus ir atskirti ekonomikos augimą nuo išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) kiekio.

*Lietuvos ŠESD tendencijos*¹⁴. Lietuvoje 2022 m. į atmosferą buvo išmesta 18 904 tūkst. t ŠESD, skaičiuojant CO₂ ekvivalentu neįskaitant žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės (toliau – ŽNŽNKM) sektoriaus. Lyginant su 1990 m., išmetamas ŠESD kiekis sumažėjo apie 61 proc. neįskaitant ŽNŽNKM sektoriaus poveikio, o įskaitant ŽNŽNKM sektorių – 71 proc.

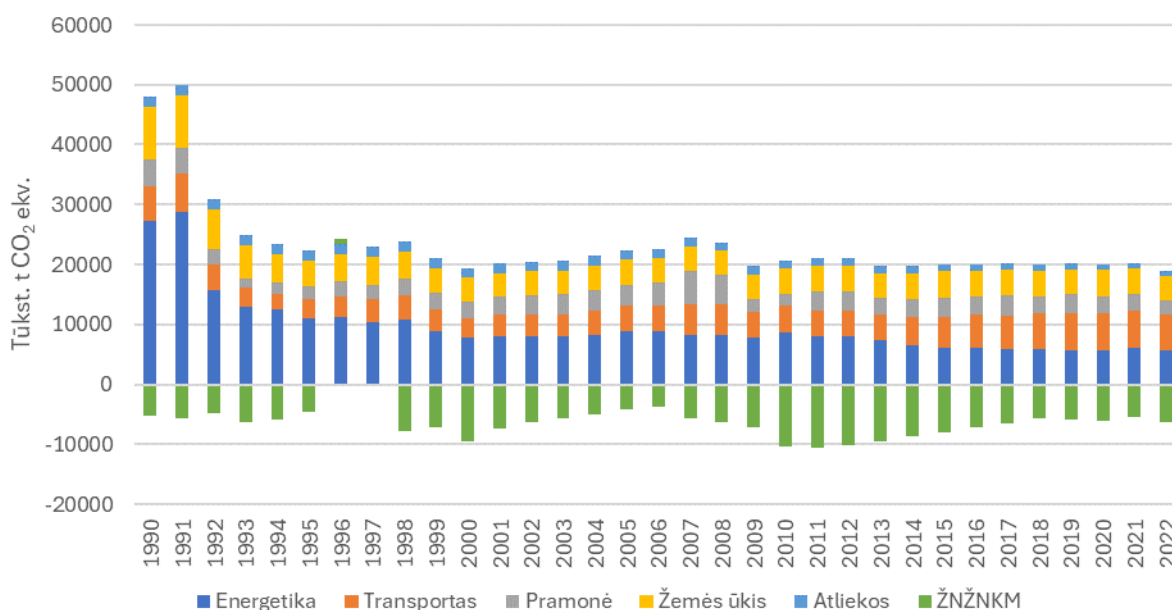
Nuo analizuojamojo laikotarpio pradžios – 1990 m. iki 2022 m. išmetamų ŠESD kiekis sumažėjo daugiau nei dvigubai, nuo 48 020 tūkst. t CO₂ ekv. iki 18 904 tūkst. t CO₂ ekv. neįskaitant ŽNŽNKM sektoriaus poveikio. Dėl Sovietų Sąjungos griūties ir su tuo susijusio perėjimo prie rinkos ekonomikos, taip pat pramonės gamybos bei kuro naudojimo nuosmukio matomas ženklus ŠESD kiekio sumažėjimas 1990–2000 m. (žr. 7.3.1 pav.). Atsigavus ekonomikai, iki 2008 m. pasaulinės krizės šalyje vyko gana spartus išmetamų ŠESD kiekio augimas. Po 2009 m. pasaulinės ekonominės krizės sąlygoto ŠESD išmetimų kritimo vėl atsigaunant ekonomikai matomas nedidelis bendro ŠESD kiekio augimas. Pastarąjį augimą taip pat būtų galima susieti ir su Ignalinos AE uždarymu, tačiau šis padidėjimas buvo žymiai mažesnis negu buvo prognozuota.

2011–2013 m. bendras išmestas ŠESD kiekis vėl mažėjo. Tai sąlygojo užbaigtas gamybos procesų modernizavimas trąšų gamykloje, didelė elektros energijos importo dalis bei padidėjęs atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimas. Nuo 2013 m. bendras išmetamų ŠESD kiekis

¹⁴ Parengta naudojantis 2024 m. Lietuvos ŠESD apskaitos ataskaita (<https://am.lrv.lt/media/viesa/saugykla/2024/3/8CXXUPWkOJL.pdf>) ir Aplinkos apsaugos agentūros parengta apžvalga „Šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis Lietuvoje 2021 m. ir tendencijos 1990–2021 m.“ (<https://aaa.lrv.lt/uploads/aaa/documents/files/Tendencijos%20gamta2023.pdf>)

(neįskaitant ŽNŽNKM sektoriaus) stabilizavosi ties ~20 mln. t CO₂ ekv. 2020 m. išmetamų ŠESD kiekis nežymiai mažėjo dėl COVID-19 pandemijos (gamybos apimčių sumažėjimas mineralinių produktų ir chemijos pramonėje, degalų naudojimo mažėjimas transporto sektoriuje).

2022 m. Lietuvoje į atmosferą pateko 6,3 proc. mažiau ŠESD (neįskaitant ŽNŽNKM sektoriaus) lyginant su 2021 m. Lyginant su 2021 m. ŠESD kiekis 2022 m. mažėjo visuose šalies ūkio sektoriuose – energetikos (-6,6 proc.), transporto (-1,9 proc.), žemės ūkio (-5,9 proc.), pramonės (-16,9 proc.) ir atliekų (-4,4 proc.). Šis ŠESD emisijų mažėjimas buvo nulemtas energetinių išteklių krizės 2022 m. prasidėjus karui Ukrainoje, kai stipriai išaugo kuro, elektros ir kitų produktų kainos. Daugiausiai išmetamo ŠESD kiekis mažėjo pramonės sektoriuje dėl chemijos pramonės apimčių sumažėjimo bei energetikos sektoriuje dėl sumažėjusio Lietuvos šiluminės elektrinės pagamintos elektros energijos kiekio deginant iškastinį kurą.

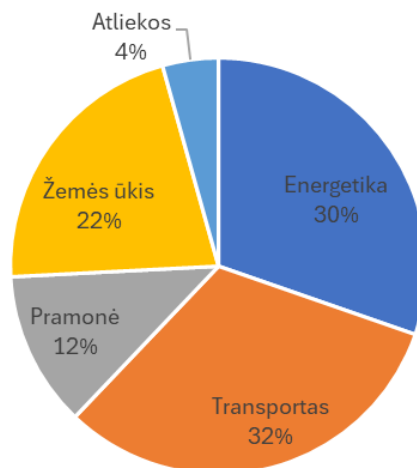


7.3.1 pav. Lietuvoje išmetamų ŠESD kiekio kitimo tendencija 1990–2022 m., tūkst. t CO₂ ekv., šaltinis: 2024 m. Lietuvos ŠESD apskaitos ataskaita

Lietuvoje daugiausiai ŠESD susidaro *transporto sektoriuje*, kuriam 2022 m. teko 31,7 proc. viso šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio (7.3.2 pav.). Iš transporto sektoriaus į atmosferą daugiausiai pateko CO₂ – 46 proc. viso CO₂ kiekio, N₂O – 3 proc. viso N₂O kiekio, taip pat susidarė nedidelis kiekis CH₄ – 0,2 proc. viso CH₄ kiekio. Nuo 1994 m., kai transporto sektoriaus ŠESD išmetimai buvo mažiausi, iki 2019 m. transporto sektoriaus išmetamo ŠESD kiekis išaugo beveik 2,5 karto. Šiam augimui įtakos turėjo augantis kelių transporto priemonių skaičius ir kelių transportu gabenamų krovinių apimčių didėjimas. Transporto sektoriuje, kuris apima kelių, geležinkelių, oro ir vidaus vandenų transportą, didžiausia tarša tenka kelių transportui (98 proc.). 2022 m. duomenimis, kelių transporte didžiausias taršos indėlis yra iš lengvųjų (54 proc.) ir sunkiasvorių automobilių (41 proc.).

Energetikos sektoriuje (kuro deginimas stacionariuose įrenginiuose ir lakūs išmetimai dėl kuro garavimo) 2022 m. susidarė 30,3 proc. viso šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio, iš jų CO₂ – 41 proc. viso CO₂ kiekio, CH₄ – 12 proc. viso CH₄ kiekio ir N₂O – 4 proc. viso N₂O kiekio. Išmetamų ŠESD kiekis energetikos sektoriuje per 1990–2022 m. laikotarpį sumažėjo 4,7 kartų, t.y. nuo 27,334 tūkst. t CO₂ ekv. iki 5,731 tūkst. t CO₂ ekv. Didžiausias ŠESD kritys buvo stebimas 90-ųjų metų pradžioje ir siejamas su ekonomikos nuosmūkiu. Atsigavus ekonomikai 2000–2007 m. (iki 2008 m. prasidėjusios pasaulinės ekonominės krizės) buvo stebimas nežymus išmetamų ŠESD kiekio didėjimas energetikos sektoriuje. 2010 m. atsigavus ekonomikai išmetamų ŠESD kiekis didėjo, prie šio didėjimo taip pat prisidėjo Ignalinos atominės elektrinės

uždarymas. Atsinaujinančių energijos šaltinių (AEI) indėlis į šalies pirminės energijos balansą per 1990–2022 m. laikotarpį reikšmingai didėjo – vidutiniškai 5,8 karto nuo 1990 m. (metinis augimas apie 6 proc.). Šiuo metu pagrindinis AEI energijos šaltinis yra kietoji biomasė (mediena ir jos atliekos), kuri sudaro 70 proc. AEI balanse 2022 m. Nuo 2015 m. Lietuvoje pradėjo veikti suskystintų gamtinių dujų (SGD) terminalas, kuris atvėrė gamtinių dujų rinką Lietuvoje. Per SGD terminalą importuojamų gamtinių dujų dalis 2016–2021 m. laikotarpiu svyravo 35–68 proc. Prasidėjus karui Ukrainoje, Lietuva atsisakė importuoti gamtines dujas, naftą ir elektros energiją iš Rusijos, todėl 2022 m. per SGD terminalą importuojamų gamtinių dujų dalis išaugo iki 85 proc. gamtinių dujų importo.



7.3.2 pav. 2022 m. Lietuvoje susidaręs ŠESD kiekis (proc.), pagal sektorius, šaltinis: 2024 m. Lietuvos ŠESD apskaitos ataskaita

Trečias pagal išmetamų ŠESD kiekį – *žemės ūkio sektorius*, kuriame iš viso susidarė 21,5 proc. nuo bendrai išmesto ŠESD kiekio. Žemės ūkio sektoriuje 2022 m. daugiausiai susidarė N_2O – 88 proc. viso N_2O dujų kiekio, ir CH_4 – 63 proc. viso CH_4 dujų kiekio, taip pat nedidelis kiekis CO_2 – 1 proc. viso CO_2 kiekio. Bendrai sektoriaus išmetamas ŠESD kiekis nuo 1990 m. susitraukė 54 proc. Gyvulininkystės sektoriaus išmetamas ŠESD kiekis (gyvulių žarnyno fermentacijos ir mėšlo tvarkymo išmetimai) nuolat mažėja, dėl mažėjančio ūkinių gyvulių skaičiaus Lietuvoje. Augalininkystės sektoriaus išmetimai, pagrįsti iš azotinių mineralinių trąšų naudojimo, stabiliai didėjo nuo 2008 m. (išskyrus 2022 m., ženkliai išaugus trąšų kainai).

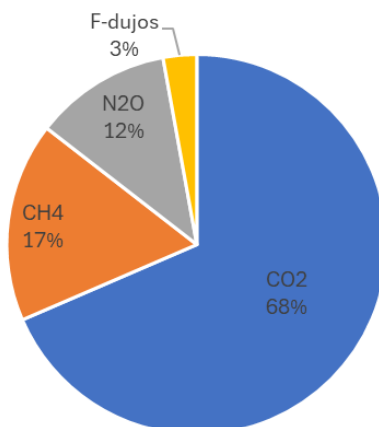
Pramonės procesų ir produktų naudojimo sektoriuje išmestų ŠESD kiekis sudarė 12,3 proc. viso išmetamų ŠESD kiekio, iš jų CO_2 – 13 proc. viso CO_2 kiekio ir N_2O – 4 proc. viso N_2O kiekio. Didžiausią pramonės procesų išmetamų ŠESD dalį sudaro chemijos pramonės (amoniako ir azoto rūgšties gamyba), cemento gamybos ir fluorintų dujų naudojimo šaldymo ir oro kondicionavimo įrangoje išmetimai. Po ekonominio nuosmūkio 90-ųjų metų pradžioje, chemijos pramonės apimtys nuolat augo ir 2007 m. pasiekė piką. 2008–2009 m. buvo įgyvendintas N_2O katalizatoriaus diegimo azoto rūgšties gamybos procese projektas ir jo dėka ŠESD iš azoto rūgšties gamybos sumažėjo apie 4 kartus, nemažinant gamybos apimčių. Cemento gamyba ir šio proceso išmetamų ŠESD kiekis nuo 1990 m. krito beveik 5,5 karto 1995 m. Pastarąjį dešimtmetį cemento gamybos ŠESD išmetimai svyravo nedaug ir laikėsi apie 0,4–0,5 mln. t CO_2 ekv. Fluorintos dujos (toliau – F-dujos) Lietuvoje pradėtos naudoti kaip ozoną ardančių medžiagų pakaitalas šaldymo įrangoje nuo 1993 m. ir jų emisijos augo eksponentiškai iki 2017 m., o pastaraisiais metais stebima mažėjimo tendencija, dėl ES lygmeniu įvestų F-dujų kvotų sistemos ir kt. priemonių.

Atliekų sektoriuje 2022 m. susidarė 4,3 proc. nuo bendrai išmesto ŠESD kiekio. Šiame sektoriuje daugiausiai susidarė CH_4 dujų – 25 proc. viso CH_4 kiekio, taip pat nedidelis kiekis N_2O – 1 proc. viso N_2O kiekio. Atliekų šalinimas sąvartynuose (įskaitant nuotekų dumblo šalinimą) yra didžiausias ŠESD šaltinis atliekų sektoriuje ir 2022 m. sudarė apie 70 proc. viso išmetamo ŠESD

kiekio iš atliekų sektoriaus. Išmetamo ŠESD kiekis iš atliekų sektoriaus didėjo nuo 1990 iki 2003 m., o vėliau pradėjo mažėti dėl mažėjančio šalinamo atliekų kiekio sąvartynuose, sąvartyno dujų išgavimo, nuotekų dumblo anaerobinio pūdymo ir kt. priemonių. Iki 2015 m. daugiau nei 50 proc. susidarantių komunalinių atliekų buvo šalinama sąvartynuose, tačiau palaipsniui šis kiekis mažėjo ir 2021 m. sąvartynuose buvo pašalinta tik 15%. Ši sumažėjimą įtakojo mechaninių-biologinių atliekų apdorojimo įrenginių atidarymas, užstato už vienkartinės pakuotes sistemos įdiegimas bei didėjantis visuomenės sąmoningumas.

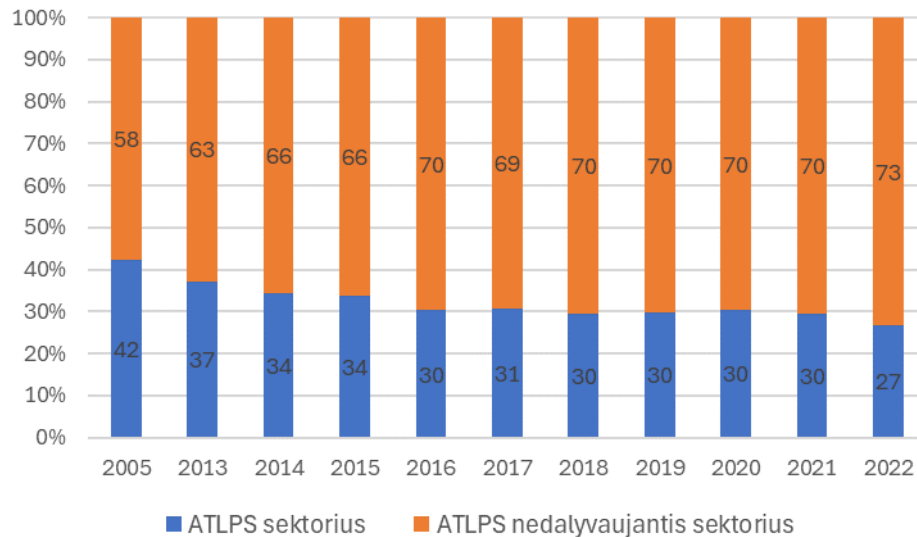
Didžiausią ŠESD dalį *ŽNŽNKM sektoriuje* sugeria (absorbuoja) miškai, kiek mažiau pievų ir ganyklų naudmenos, taip pat didelis absorbuoto CO₂ kiekis išlaikomas ir nukirsto medžio produktuose. Emisijas iš produkuojančios žemės (pasėlių, sodų ir uogynų ir pan.) lemia kitų žemės naudmenų pokytis į mažiau anglies sukaupiančias produkuojančios žemės naudmenas bei anglies san kaupų mažėjimas dirvožemyje dėl žemės dirbimo. *ŽNŽNKM sektoriuje* Lietuvoje beveik visu analizuojamu laikotarpiu (1990–2022 m.) daugiau anglies buvo absorbuojama, nei išmetama į atmosferą (žr. 7.3.1 pav.), todėl jis gali būti laikomas anglį kaupiančiu sektoriumi. Bendrai ŠESD absorbcija *ŽNŽNKM sektoriuje* mažėjo nuo 2011 m. ir vienas šio mažėjimo pagrindinių veiksnių buvo miškų amžiaus struktūros pokyčiai – didėjanti senstančių medynų dalis yra susijusi su miškų absorbcinio potencialo mažėjimu.

Bendrai Lietuvos mastu išmetamo ŠESD sudėtyje daugiausiai buvo anglies dioksido (žr. 7.3.3 pav.), kurio kiekis 2022 m. sudarė 68,5 proc., metano – 17,0 proc., azoto suboksido – 11,6 proc. nuo bendro išmetamų ŠESD kiekio CO₂ ekvivalentu. Fluorintos dujos (HFCs, SF₆ ir NF₃) kartu sudarė 2,9 proc. viso Lietuvoje išmetamų ŠESD kiekio.



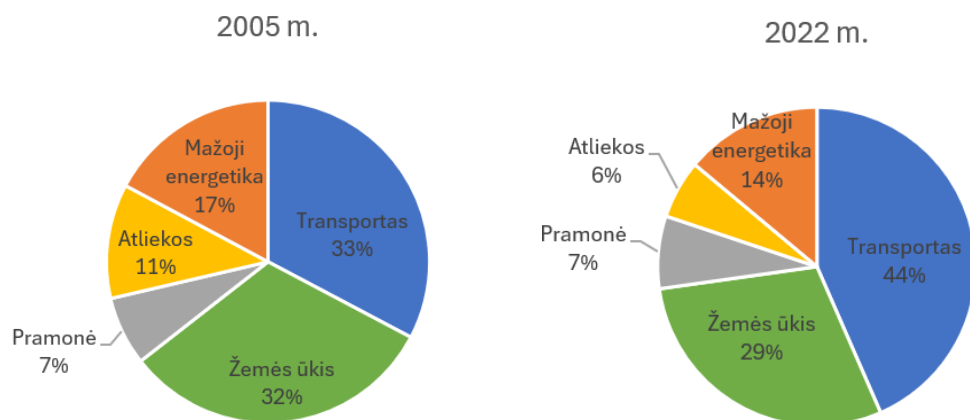
7.3.3 pav. Lietuvoje išmetamų ŠESD sudėtis 2022 m., CO₂ ekv. neįskaitant *ŽNŽNKM*, šaltinis: 2024 m. Lietuvos ŠESD apskaitos ataskaita

Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje įtvirtinta, kad Lietuva iki 2030 m. privalės sumažinti išmetamų ŠESD kiekį Europos Sąjungos apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje (toliau – ES ATLPS) nedalyvaujančiuose sektoriuose 25 proc. (įskaitant *ŽNŽNKM* sektoriaus absorbciją), palyginti su 2005 m. kiekiu. Darbotvarkėje nustatyti ir ŠESD mažinimo tikslai iki 2030 m., palyginti su 2005 m. lygiu, atskiriems ES ATLPS nedalyvaujantiems sektoriams: transportui – 14%, žemės ūkiui – 11%, mažajai energetikai – 26%, pramonei – 19%, atliekoms – 65%. Bendrame Lietuvos ŠESD balanse nuo 2005 m. ES ATLPS dalyvaujančių sektorių išmetamų ŠESD kiekis nuosekliai mažėjo, tuo tarpu ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių išmetamų ŠESD dalis turėjo augimo tendenciją. (žr. 7.3.4. pav.).



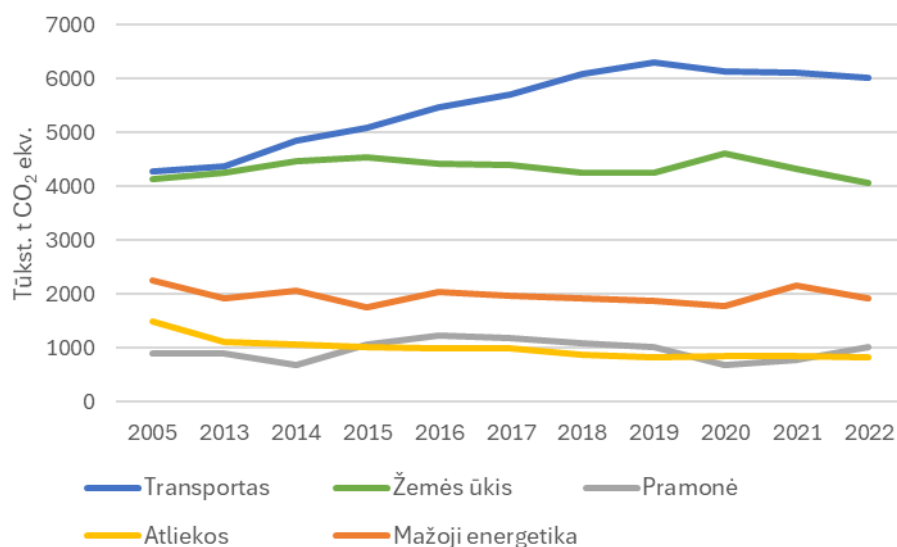
7.3.4 pav. ES ATLPS dalyvaujančių ir ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių išmetamų ŠESD tendencijos, proc., šaltinis: 2024 m. Lietuvos ŠESD apskaitos ataskaita

Skaičiuojama, kad 2022 m. ES ATLPS nedalyvaujantys ūkio sektoriai sugeneravo 73,2 proc. bendro Lietuvos ŠESD kiekio. 2022 m. ES ATLPS nedalyvaujančiame sektoriuje ŠESD palyginti su 2021 m. sumažėjo 2,8 proc. Nepaisant šio sumažėjimo, 2022 m. duomenimis, nuo 2005 m. ES ATLPS nedalyvaujantis sektorius ŠESD išmetimų atžvilgiu yra paaugęs 5,9 proc., todėl tęsiant dabartinę ūkio sektorių plėtrą, netaikant ŠESD mažinimo priemonių, nustatytų ŠESD mažinimo tikslų iki 2030 m. pasiekimas keltų didelį iššūkį.



7.3.5 pav. ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių ŠESD struktūra 2005 m. ir 2022 m., proc., šaltinis: 2024 m. Lietuvos ŠESD apskaitos ataskaita

Daugiausia įtakos ŠESD kiekiui ES ATLPS nedalyvaujančiame sektoriuje turi transporto sektorius, kurio ŠESD sudaro 44 proc. nuo bendro ES ATLPS nedalyvaujančio sektoriaus ŠESD (žr. 7.3.5. pav.). Šio sektoriaus išmetamų ŠESD kiekis nuo 2005 m. ženkliai padidėjo – daugiau kaip 40 proc. iki 2022 m. (žr. 7.3.6. pav.). Kartu su žemės ūkio sektoriumi, jie sudaro didžiąją ES ATLPS nedalyvaujančio sektoriaus dalį (73 proc.).



7.3.6 pav. ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių ŠESD tendencijos 2005–2022 m., tūkst. t CO₂ ekv., šaltinis: 2024 m. Lietuvos ŠESD apskaitos ataskaita

Apibendrinant išmetamų ŠESD kitimo tendencijas, nuo 1990 m. iki 2020 m. padaryta nemaža pažanga, įgyvendinant iškeltus klimato kaitos tikslus ir uždavinius, numatytus Nacionalinėje klimato kaitos valdymo politikos strategijoje bei kituose strateginiuose dokumentuose. Lyginant su 1990 m. išmetamų ŠESD kiekis sumažėjo 61 proc. (neįskaitant ŽNŽNKM). Siekiant įgyvendinti užsibrėžtus ŠESD mažinimo iki 2030 m. tikslus, būtina skatinti skubius pokyčius transporto, žemės ūkio, pramonės ir kituose sektoriuose, drauge sudaryti sąlygas išlaikyti Lietuvoje gamybą.

7.3.2. Aktualios problemos

Klimato kaitos švelninimas. Didžiausi iššūkiai laukia Lietuvos ATLPS nedalyvaujančių sektorių, kurie išmeta daugiausia ŠESD (73 proc.) ir kuriuose Lietuva iki 2020 m. turėjo galimybę padidinti išmetamą ŠESD kiekį 15 proc., palyginti su 2005 m. Atsižvelgiant į ES ATLPS nedalyvaujančio sektoriaus ŠESD tendencijas, 2021–2030 m. nacionaliniame pažangos plane¹⁵ (NPP) nustatytas rodiklis iki 2025 m. šiame sektoriuje ŠESD kiekį sumažinti 6,4 proc. palyginti su 2005 m. yra sunkiai pasiekiamas, kadangi 2022 m. duomenimis, buvo apskaičiuotas 5,9 proc. ŠESD emisijų padidėjimas, palyginti su 2005 m. ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose (transportas, žemės ūkis, pramonė, mažoji energetika, atliekos) neužtikrinus ES Pastangų pasidalijimo reglamento¹⁶ įgyvendinamaisiais teisės aktais įtvirtintų metinių išmetamų ŠESD kiekio mažinimo kvotų (t CO₂ ekv.) 2021–2030 m. laikotarpiu neviršijimo vidinėmis pastangomis (įskaitant lankstumo priemonių naudojimą), Lietuva privalėtų trūkstantis išmetamų ŠESD kiekio mažinimo kvotų vienetus įsigyti iš kitų ES valstybių narių ir tai būtų didelė našta valstybės biudžetui.

Didžiausia grėsmė nesumažinti išmetamų ŠESD kiekio yra transporto sektoriuje. 2024 m. Nacionalinės ŠESD apskaitos ataskaitos duomenimis¹⁷, transporto sektorius išmeta daugiausia ŠESD, beveik 98 proc. transporto išmetamų ŠESD kiekio arba 31 proc. bendro šalies ŠESD išmetamo kiekio susidaro kelių transporto subsektoriuje. Daugiausia ŠESD išmeta lengvieji automobiliai – jų šalyje daugėja, amžiaus vidurkis – 15 metų. Valstybės pastangos planavimo dokumentais keisti padėtį kol kas neduoda apčiuopiamo rezultato mažinant ŠESD, nes trūksta

¹⁵ 2020 m. rugsėjo 9 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 998 „Dėl 2021–2030 metų nacionalinio pažangos plano patvirtinimo“

¹⁶ 2018 m. gegužės 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2018/842, kuriuo, prisidedant prie klimato politikos veiksmų, kad būtų vykdomi įsipareigojimai pagal Paryžiaus susitarimą, valstybėms narėms nustatomi įpareigojimai 2021–2030 m. laikotarpiu sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų metinį kiekį, ir iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) Nr. 525/2013.

¹⁷ <https://am.lrv.lt/media/viesa/saugykla/2024/3/8CXXUPWkOJl.pdf>

ekonominių ir finansinių priemonių, mokestinė politika nepakankamai orientuota į aplinkosaugos ir klimato kaitos tikslų įgyvendinimą ir elgsenos pokyčius¹⁸. Šio sektoriaus išmetamų ŠESD kiekis nuo 2005 m. ženkliai padidėjo – daugiau kaip 40 proc. iki 2022 m., todėl norint įgyvendinti Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje transporto sektoriui nustatytą tikslą sumažinti išmetamų ŠESD kiekį 14 proc. iki 2030 m., palyginti su 2005 m. reikalingos žymiai didesnės pastangos. Nuo 2019 m. stebimą išmetamų ŠESD kiekio mažėjimą didžiąja dalimi lėmė išorinės priežastys (koronaviruso pandemija, karas Ukrainoje). Akivaizdu, kad pasiekti ambicingą transporto sektoriaus ŠESD mažinimo tikslą iki 2030 m. bus labai sudėtinga, nes dėl didelio socialinio ir ekonominio jautrumo gali būti delsiama priimti sprendimus dėl priemonių riboti išskastinių kuru varomų automobilių naudojimą, tai lemtų didėjančią degalų suvartojimą ir išmetamų ŠESD kiekį.

Lietuvoje pagal išmetamų ŠESD kiekį žemės ūkis yra antras pagal svarbą ES ATLPS nedalyvaujančiame sektoriuje (29 proc. emisijų). Pagrindiniai veiksniai, lemiantys žemės ūkio sektoriaus ŠESD emisijų augimą yra didėjantis mineralinių trąšų sunaudojimas, augantis javų plotas ir derlingumas bei intensyvėjantis organinių dirvožemių kultivavimas. Nacionalinės ŠESD apskaitos duomenimis 2005–2020 m. laikotarpiu mineralinių azoto trąšų naudojimas išaugo 49 proc. (nuo 119 iki 177 tūkst. t N). Dėl augančio mineralinių trąšų naudojimo tiesioginės N₂O emisijos iš dirvožemio padidėjo 375,5 tūkst. t CO₂ ekv. ir tai buvo pagrindinis veiksnys lėmęs viso sektoriaus ŠESD emisijų didėjimą. Tiesioginės dirvožemio N₂O emisijos taip pat didėjo dėl didesnio į dirvožemį su pasėlių likučiais įnešto azoto kiekio, kurį lėmė išaugęs javų plotas ir derlingumas¹⁹.

Nors Lietuvoje jau yra gerųjų ūkininkavimo pavyzdžių, taikančių technologijas, prisidedančias prie išmetamų ŠESD kiekio mažinimo – taikoma neariminė žemės dirbimo technologija, auginamos tarpinės kultūros, pagal dirvožemio tyrimus sudaromi tręšimo planai, nepakankamai sparti aplinką tausojančių žemės ūkio technologijų ir būdų (ir gyvulininkystėje, ir augalininkystėje) pritaikymo plėtra bei nuolat griežtėjantys ES reikalavimai ir paramos sąlygos kelia grėsmę, kad Lietuvos žemės ūkio sektorius, laiku nepasinaudojęs pereinamojo laikotarpio galimybėmis ir paskatomis ir nesumažinęs išmetamų ŠESD ir oro teršalų, ypač amoniako ir kietųjų dalelių, nebeatitiks ES paramos sąlygų ateityje ir padidės konkurencingumo praradimo rizika²⁰.

Reglamentu (ES) 2018/841²¹ Lietuvai nustatytas 0,661 mln. t CO₂ ekv. absorbcavimo padidinimo tikslas ŽŪNKM sektoriuje iki 2030 m. palyginti su 2016–2018 m. ŽŪNKM sektoriaus absorbcijos vidurkiu ir nustatyto ŽŪNKM kvotų biudžeto 2026–2030 m. laikymasis taip pat kelia iššūkių. Bendrai ŠESD absorbcija ŽŪNKM sektoriuje mažėjo nuo 2011 m. ir vienas šio mažėjimo pagrindinių veiksnių buvo miškų amžiaus struktūros pokyčiai – didėjanti senstančių medynų dalis yra susijusi su miškų absorbcinio potencialo mažėjimu.

Lietuvoje yra didelis ir nepakankamai išnaudotas energetinio efektyvumo didinimo ir su tuo susijusių išmetamų ŠESD mažinimo potencialas. Pramonės sektoriuje energijos sąnaudos vertinant gaminio savikainą išlieka didelės ir yra 20 proc. didesnės negu ES vidurkis, todėl, norint mažinti energijos sąnaudas ir didinti įmonių konkurencingumą, būtina diegti efektyvesnes ir modernesnes technologijas bei energijos vartojimo vadybos priemones²². Apie 66 proc. Lietuvos pastatų priskiriami žemesnei kaip C klasei pastato energinio naudingumo klasei. Tokiuose pastatuose energija vartojama labai neefektyviai. Lėtas pastatų modernizavimas ir renovacija ilgai gali sukelti sunkių ekonominių ir socialinių padarinių, ypač gyvenamųjų pastatų

¹⁸ Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2021 m. birželio 30 d. nutarimu Nr. XIV-490

¹⁹ Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 m. strateginio plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaita. VšĮ Aplinkos apsaugos politikos centras, 2022.

²⁰ Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė

²¹ 2018 m. gegužės 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2018/841 dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų, išmetamų ir absorbuojamų dėl žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės, kiekio įtraukimo į 2030 m. klimato ir energetikos politikos strategiją, kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) Nr. 525/2013 ir Sprendimas Nr. 529/2013/ES

²² Lietuvos energetikos agentūros informacija <https://www.ena.lt/energijos-vartojimo-efektyvumas/>

sektoriuje. Didelė šalies gyventojų dalis neturi galimybės keisti ir pasirinkti būsto šilumos tiekėjo ir taip prisidėti prie šilumos energijos gamybos plėtros iš mažiau taršių išteklių²³.

Neišvystyta antrinių žaliavų rinka, konkurencingų ir į žiedinę ekonomiką orientuotų technologinių sprendimų trūkumas, nesuformuota palanki žaliųjų investicijų aplinka apribotų išmetamų ŠESD mažinimo tikslų įgyvendinimą.

Nepakankamai užtikrinamas mokslo institucijų ir verslo bendradarbiavimas siekiant vykdyti mokslinius tyrimus, skatinti eksperimentinę plėtrą ir inovacijas ir diegti naujausias mažo išmetamų ŠESD kiekio technologijas atskiruose ekonomikos sektoriuose (energetikoje, pramonėje, transporte, žemės ūkyje ir kt.).

*Prisitaikymas prie klimato kaitos*²⁴. Prisitaikant siekiama kuo mažesnėmis sąnaudomis sumažinti šiuo metu patiriamų ir ateityje numatomų neigiamų klimato kaitos pasekmių grėsmę ir žalą. Gamtinės sistemos klimato pokyčiams yra ypač jautrios, kadangi jų prisitaikymo galimybės ribotos. Socialinės (antropogeninės) sistemos yra mažiau jautrios, nes jų prisitaikymo potencialas didesnis. Įvairių regionų jautrumo klimato kaitai ir pažeidžiamumo pobūdis yra labai įvairus. Lietuvoje prie jautriausių galima priskirti šiuos sektorius: sveikatos apsauga, ekosistemos ir biologinė įvairovė, žemės ūkis, miškininkystė, turizmas, energetika, transportas²⁵.

Įvairių ekonomikos sektorių ir gyventojų yra nepakankamai įsisąmonintos klimato kaitos galimos grėsmės ir būtinybė prisitaikyti prie klimato kaitos ir jos padarinių, nevertinamas taikytinų priemonių poreikis ir poveikis ateityje, turtas dažnai nedraudžiamas ir dėl to neišvengiama didelių nuostolių.

Daugiausia nuostolių dėl klimato kaitos patiria žemės ūkio sektorius, kilus ekstremaliems reiškiniams, nukenčia ūkių (ypač augalininkystės) produktyvumas. Trumpuoju laikotarpiu klimato kaita gali turėti tam tikrą teigiamą poveikį sektoriui dėl ilgesnių auginimo sezonų ir tinkamesnių sąlygų pasėliams, tačiau dėl vandens trūkumo, karščio bangų, didelio kritulių kiekio, kuris prisideda prie dirvožemio erozijos, ir dėl kitų ekstremalių meteorologinių bei klimato reiškinių, žemės ūkio derlius ateityje gali gerokai sumažėti. 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. Dideli temperatūros svyravimai, ekstremalūs meteorologiniai reiškiniai jau daro įtaką derliui ir gyvulininkystės produktyvumui.

Labai nuo klimato sąlygų priklausantis yra transporto sektorius. Esant ekstremalioms orų sąlygoms, gali sutrikti oro, vandens, geležinkelių ir kelių transporto eismas, dėl temperatūros svyravimų pažeidžiamos kelių dangos. Neįvedant kelių transporto ribojimų karščių metu, pažeidžiama kelio danga, kuriai atkurti reikia daug lėšų.

Neatspari, ypač miškingose vietovėse, elektros energijos skirstomųjų tinklų infrastruktūra ekstremalių orų sąlygų (audrų, snygių ir kt.) sukeltiems veiksniams, kurie lemia elektros energijos tiekimo nutrūkimą ir grėsmę vartotojų saugumui.

Trūksta iniciatyvų ir kompetencijos savivaldybėse, nedalyvaujama planuojant ir įgyvendinant konkrečiam regionui svarbius prisitaikymo prie klimato kaitos planus ir priemones.

Nepakankamas rizikos vertinimas ir investicijų trūkumas valdymo priemonėms. Esminis dėmesys sutelktas į klimato kaitos padarinių likvidavimą ir žalos atlyginimą.

²³ Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė

²⁴ Parengta vadovaujantis Nacionaline klimato kaitos valdymo darbotvarkė

²⁵ Studija, nustatanti atskirų sektorių jautrumą klimato kaitos poveikiui, rizikos vertinimą ir galimybes prisitaikyti prie klimato kaitos, veiksmingiausias prisitaikymo prie klimato kaitos priemonės ir vertinimo kriterijus, VŠĮ Gamtos paveldo fondas (2015 m.), https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/Klimato_kaita/jautrumo_studija.pdf

Dėl gresiančių finansinių nuostolių ir išlaidų kompensuojant žalą, susidariusią dėl infrastruktūros pažeidimų, ar dėl priemonių, skirtų prisitaikyti prie klimato kaitos, neįgyvendinimo (didėjant poveikiui, auga neigiamų padarinių mastas), mažės finansinės investicijos.

Didėjant nepralaidžių dangų (pvz., trinkelų, asfalto danga) plotui Lietuvos miestuose, vis sunkiau krituliai susigeria į gruntą, dėl „pilkosios“ infrastruktūros negebėjimo drenuoti susidariusį padidėjusį kritulių vandens kiekį, dažnės gatvių poplūdžiai. Be to, kietosios dangos, augant temperatūrai ir karštų dienų skaičiui, didins karščio salų miestuose susiformavimą.

Dėl ekstremalių gamtinių veiksnių atsirandantys elektros energijos tiekimo nutrūkimai kelia grėsmę gyventojų saugumui, gali sutrikdyti įvairių rūšių veiklą.

Siekiant didinti prisitaikymą prie ekstremalių reiškinių ir mažinti jų sukeltą žalą, nepakankamas dėmesys skiriamas gamtos procesais pagrįstiems sprendimams (angl. *nature-based solutions*, pvz., žaliosios infrastruktūros kūrimas miestuose, ekosistemų atkūrimas), kurie dažnai padeda suvaldyti ne tik kylančias rizikas, bet ir suteikia papildomos naudos tiek gyventojų gerovei, tiek kraštovaizdžio ir biologinei įvairovei.

7.3.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai

Vertinant galimas Plano pasekmes klimato kaitai, SPAV metu buvo identifikuoti 7.3.1 lentelėje išvardyti aktualūs strateginiai dokumentai.

7.3.1 lentelė. Plano SPAV kontekste aktualūs strateginiai dokumentai ir su SPAV nagrinėjamais klausimais susiję tikslai, prioritetai, siekiai ir (ar) uždaviniai

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė , patvirtinta LR Seimo 2021 m. birželio 30 d. nutarimu Nr. XIV-490	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 skirtingiems sektoriams. Darbotvarkėje įtvirtintas įsipareigojimas iki 2030 m. sumažinti ŠESD 30 proc., palyginti su 2005 m. ekonomikos sektoriuose pereinant prie inovatyvių, mažo išmetamų ŠESD kiekio ir aplinkai palankių technologijų ir atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo. Darbotvarkėje yra įtvirtintas ir ambicingas tikslas iki 2050 m. – pasiekti, kad Lietuvos ekonomika taptų žiedinė ir neutrali klimatui. Darbotvarkėje nustatyti sektoriai ŠESD mažinimo iki 2030 m. tikslai ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose: žemės ūkiui – 11%, mažajai energetikai – 26%, transportui – 14%, pramonei – 19%, atliekų sektoriui – 65% (įskaitant ŽNŽNKM sektoriaus absorbavimą) palyginti su 2005 m.
Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija (NENS) , patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI-2133 (Lietuvos Respublikos Seimo 2024 m. birželio 27 d. nutarimo Nr. XIV-2856 redakcija)	Antrasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – 100 proc. neutralaus poveikio klimatui energija Lietuvai ir regionui. Aktualūs šio tikslo įgyvendinimui numatyti uždaviniai: <ul style="list-style-type: none"> Lietuvos išskirtinėje ekonominėje zonoje Baltijos jūroje užtikrinti jūrinio vėjo elektrinių plėtrą ir energetinio centro sukūrimą; užtikrinti AEI plėtrą sausumos teritorijoje, pagrindinį dėmesį teikiant vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių plėtrai ir užtikrinant optimalų elektros tinklų pajėgumų vystymą;

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siečiai, uždaviniai
	<ul style="list-style-type: none"> • pasirengti galimai branduolinės energetikos plėtrai, įvertinant saugią ketvirtosios kartos MBR statybos perspektyvas Lietuvoje; • užtikrinti vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų panaudojimo plėtrą; • užtikrinti, kad šilumos energijos sektorius atsisakytų taršaus kuro naudojimo ir pereitų prie AEI, ir skatinti vėsumos sektoriaus plėtrą; • skatinti transporto sektoriaus perėjimą prie netaršių transporto rūšių ir kuro. <p>Trečiasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – perėjimas prie elektros energijos ekonomikos ir aukštą pridėtinę vertę kuriančios energetikos pramonės vystymas.</p> <p>Aktualūs šio tikslo įgyvendinimui numatyti uždaviniai: anglies dioksido surinkimo ir panaudojimo vertės grandinės sukūrimas bei nuoseklus vystymas;</p>
2021–2030 metų nacionalinis pažangos planas , patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. rugsėjo 9 d. nutarimu Nr. 998	<p>Siekiant Darbotvarkės tikslų ir uždavinių 2021–2030 m. įgyvendinimo, NPP nustatytas 6 strateginis tikslas – užtikrinti gerą aplinkos kokybę ir gamtos išteklių naudojimo darną, saugoti biologinę įvairovę, švelninti Lietuvos poveikį klimato kaitai ir didinti atsparumą jos poveikiui – ir atskirų sektorių pažangos rodikliai šiam tikslui pasiekti.</p>
Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo planas , patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2023 m. gruodžio 20 d. nutarimo Nr. 1006 redakcija)	<p>Programoje suformuluotos misijos „Lietuvos žaliasis kursas“ įgyvendinimui numatomi šie veiksmai, susiję su klimatu ir jo kaita:</p> <p>6.2. Siekiant sumažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro naudojimo ir paskatinti atsinaujinančių energijos šaltinių plėtrą, parengti vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2030 m. gaires ir jų įgyvendinimo planą;</p> <p>6.5. Atliepian klimato kaitos ir biologinės įvairovės iššūkius ir siekiant geriau suderinti ekonomines, ekologines ir socialines visuomenės reikmes miškams, kartu užtikrinant miškų potencialo plėtrą, parengti ir priimti Miškų įstatymo pakeitimus.</p>
Europos žaliasis kursas , Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos vadovų tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui. 2019 m. gruodžio 11 d. COM(2019) 640 final	<p>Europos žaliajame kurse išdėstytas Komisijos įsipareigojimas imtis su klimatu ir aplinka susijusių iššūkių. Tai švaraus augimo strategija, kuria siekiama paspartinti ES transformaciją į teisingą ir klestinčią visuomenę, pasižyminčią modernia, efektyviai išteklius naudojančia ir konkurencinga ekonomika, pasiekiant klimato neutralumą iki 2050 m., ekonomikos augimą atsiejant nuo išteklių naudojimo. Komunikate pateikiamas pradinis pagrindinių Europos žaliajam kursui įgyvendinti reikalingų politikos sričių ir priemonių planas. Žaliasis kursas apima iniciatyvas klimato, aplinkos, energetikos, transporto, pramonės, žemės ūkio ir tvaraus finansavimo srityse.</p>
Europos klimato teisės aktas , 2021 m. birželio 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2021/1119, kuriuo nustatoma poveikio klimatui neutralumo pasiekimo sistema ir iš dalies keičiami Reglamentai (EB Nr. 401/2009 ir (ES) 2018/1999.	<p>Reglamentu įtvirtinamas ES poveikio klimatui neutralumo 2050 m. tikslas ir padidinamas 2030 m. nustatytas 40 proc. ŠESD sumažinimo tikslas iki ne mažiau kaip 55 proc., palyginti su 1990 m. Konstatuota, kad iki 2030 m. ES išmetamą ŠESD kiekį sumažinti ne mažiau kaip 55 proc. įmanoma ir naudinga, bet pastangų mažinti išmetamą ŠESD kiekį reikės visuose sektoriuose, turės būti didinamas absorbuojamas ŠESD kiekis.</p>

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siečiai, uždaviniai
<p>ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui Klimato kaitai atsparios Europos kūrimas. Naujoji ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija, 2021 m. vasario 24 d. COM(2021)82</p>	<p>Strategijoje nustatytas tikslas – įgyvendinti 2050 m. klimato kaitos poveikiui atsparios Sąjungos viziją, užtikrinant pažangesnį, sistemingą ir greitesnį prisitaikymą, aktyviau remiant tarptautinius veiksmus. Tai reiškia, kad visas politikos ciklas turi būti grindžiamas gilesnėmis žiniomis ir geresniais duomenimis; visais lygmenimis turi būti remiamas politikos formavimas ir su klimatu susijusios rizikos valdymas, sparčiau įgyvendinami prisitaikymo visose srityse veiksmai.</p>
<p>Mūsų ateities užtikrinimas. Europos 2040 m. klimato srities tikslas ir siekis iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą kuriant tvarią, teisingą ir klestinčią visuomenę, Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. 2024 m. vasario 6 d., COM(2024) 63 final</p>	<p>Komunikate siūloma iki 2040 m. ES ŠESD sumažinti 90 proc., palyginti su 1990 m. Šis tikslas leis išlaikyti nuoseklią trajektoriją klimato neutralumo tikslui iki 2050 m. pasiekti. 2040 m. ES likusių išmetamų ŠESD kiekis turėtų būti mažesnis nei 850 MtCO₂ ekv. (išskyrus ŽNŽNKM), o CO₂ šalinimas (dirvožemyje, biomasėje ir pramoniniu būdu) turėtų siekti iki 400 Mt CO₂.</p> <p>Komunikate pabrėžiami stiprios ir stabilios ekonomikos, konkurencingumo, tvarios ir įperkamos energijos, maisto ir medžiagų, teisingos pertvarkos, darbo vietų kūrimo prioritetai. 2040 m. tikslų įgyvendinimas sektorių lygiu turės būti paremtas paskatomis, kainodaros mechanizmais ir investicijoms palankia aplinka.</p>

7.4. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ, NACIONALINĖS SAUGOMOS IR EUROPOS EKOLOGINIO TINKLO „NATURA 2000“ TERITORIJOS

Biologinę įvairovę sudaro visų gyvų organizmų rūšių, gyvenančių sausumos, paviršinių vandenų bei kitose ekosistemose visuma, jų buveinės, taip pat genetinė įvairovė.

Saugomos teritorijos – sausumos ir (ar) vandens plotai nustatyti aiškiais ribomis, turintys pripažintą mokslinę, ekologinę, kultūrinę ir kitokią vertę ir kuriems teisės aktais nustatytas specialus apsaugos ir naudojimo režimas arba apsaugos sutartimi nustatytos kraštovaizdžio, gamtos vertybių apsaugos, naudojimo priemonės ir (ar) jų tvarkymo priemonės.

7.4.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos

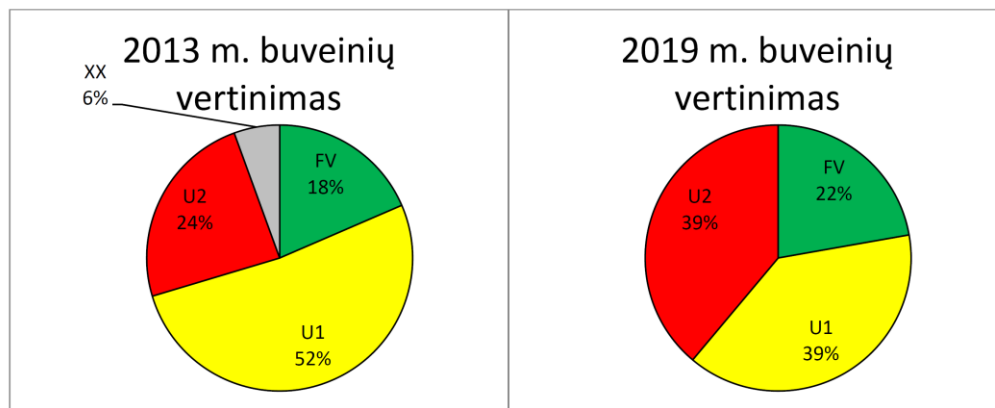
Biologinė įvairovė

Lietuvos biologinę įvairovę rūšių lygmenyje sudaro virš 20 000 gyvūnų (68 žinduolių, 400 paukščių, 82 žuvų, 7 roplių, 13 varliagyvių, apie 18000 vabzdžių rūšių), 6000 grybų, 1800 augalų rūšių. Lietuvos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą (Raudonąją knygą) sudaro 566 taksonai. Sąraše daugiausia yra induočių (sporinių ir žiedinių) augalų, tačiau tai negausiausia saugomų rūšių grupė, jeigu skaičiuotume jos santykį su visu šalies floros sąrašu. Pagal tokį matmenį (saugomų rūšių dalis nuo visų šalyje aptinkamų sisteminės grupės taksonų) išsiskiria varliagyviai (sąraše 5 rūšys iš 13 žinomų šalyje). Daugiau kaip po 20 proc. šalies paukščių, žinduolių ir roplių turi teisinę apsaugą, induočių augalų ir samanų grupėse tokių yra vos per 10 proc., grybų – tik 6–7 proc. Santykinai mažiausiai saugomų rūšių sąraše yra vabzdžių – tik apie pusę procento nuo visos šalies vabzdžių galimos įvairovės.

Nuo 2009 m. duomenys apie saugomas rūšis kaupiami Saugomų rūšių informacinėje sistemoje (SRIS). Saugomų rūšių informacinės sistemos tikslas – duomenų apie saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes surinkimas, sisteminimas ir pateikimas suinteresuotiesiems asmenims, užtikrinant duomenų ir informacijos apie saugomas rūšis viešumą.

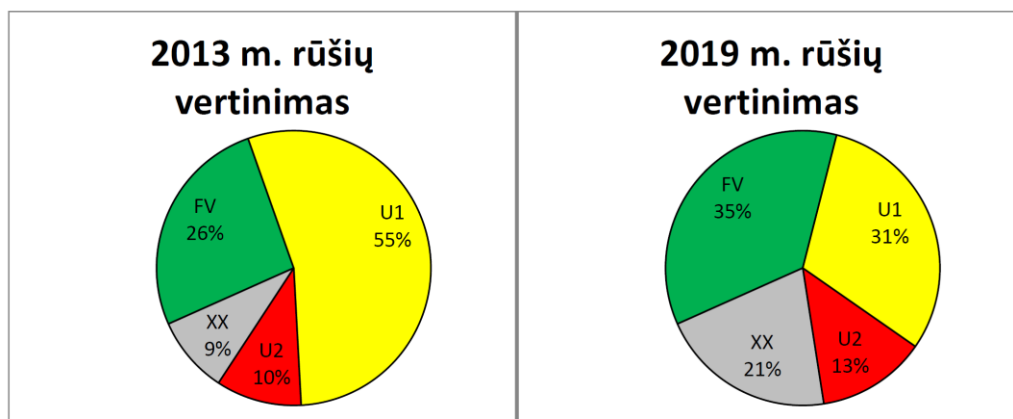
Lietuvoje aptinkami 54 buveinių tipai (16 buveinių tipų yra prioritetiniai) įrašyti į Tarybos direktyvos Dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos (92/43/EEB) (toliau – Buveinių direktyva) I priedą bei 101 augalų ir gyvūnų rūšių (5 prioritetinės) įrašyta į II, IV ir V priedus. Taip pat 68 perinčių paukščių rūšys įrašytos į Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos Dėl laukinių paukščių apsaugos (2009/147/EB) (toliau – Paukščių direktyva) I priedą.

Lietuva, remiantis Buveinių ir Paukščių direktyvų reikalavimais, kas 6 metus turi teikti ataskaitas Europos Komisijai (EK) apie direktyvų prieduose nurodytų buveinių, augalų ir grybų rūšių būklę. Išsamios ataskaitos buvo teiktos du kartus: 2013 metais už 2007–2012 m. laikotarpį ir 2019 metais už 2013–2018 m. laikotarpį. Ataskaitose pateikti vertinimo rezultatai pavaizduoti 7.4.1 pav. ir 7.4.2 pav. Kita ataskaita EK bus teikiama 2025 metais (už 2019–2024 m. laikotarpį).



2013 m. buveinių vertinimas	
FV	10
U1	28
U2	13
XX	3

2019 m. buveinių vertinimas	
FV	12
U1	21
U2	21



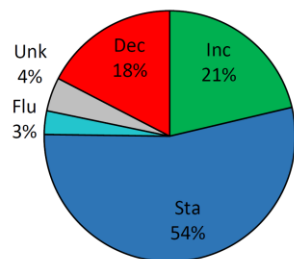
2013 m. rūšių vertinimas	
FV	26
U1	54
U2	10
XX	9

2019 m. rūšių vertinimas	
FV	36
U1	31
U2	13
XX	21

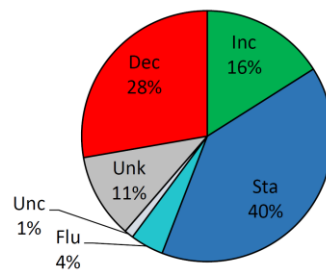
FV – FAVOURABLE (PALANKI BŪKLĖ)
U1 – Inadequate (nepalanki būklė)
U2 – Bad (bloga būklė)
XX – Unknown (nežinoma būklė)

7.4.1 pav. Buveinių ir rūšių (išskyrus paukščių) būklės vertinimas, šaltinis: Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos

2013 m. trumpalaikiai trendai



2019 m. trumpalaikiai trendai



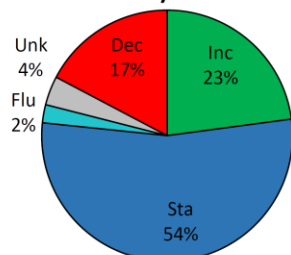
2013 m. trumpalaikiai trendai

Inc	49
Sta	124
Flu	7
Unk	10
Dec	40

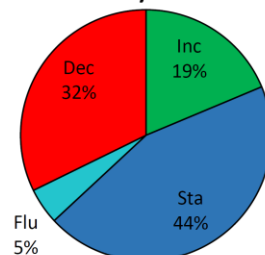
2019 m. trumpalaikiai trendai

Inc	41
Sta	102
Flu	11
Unc	3
Unk	28
Dec	71

2013 m. perinčios rūšys



2019 m. perinčios rūšys

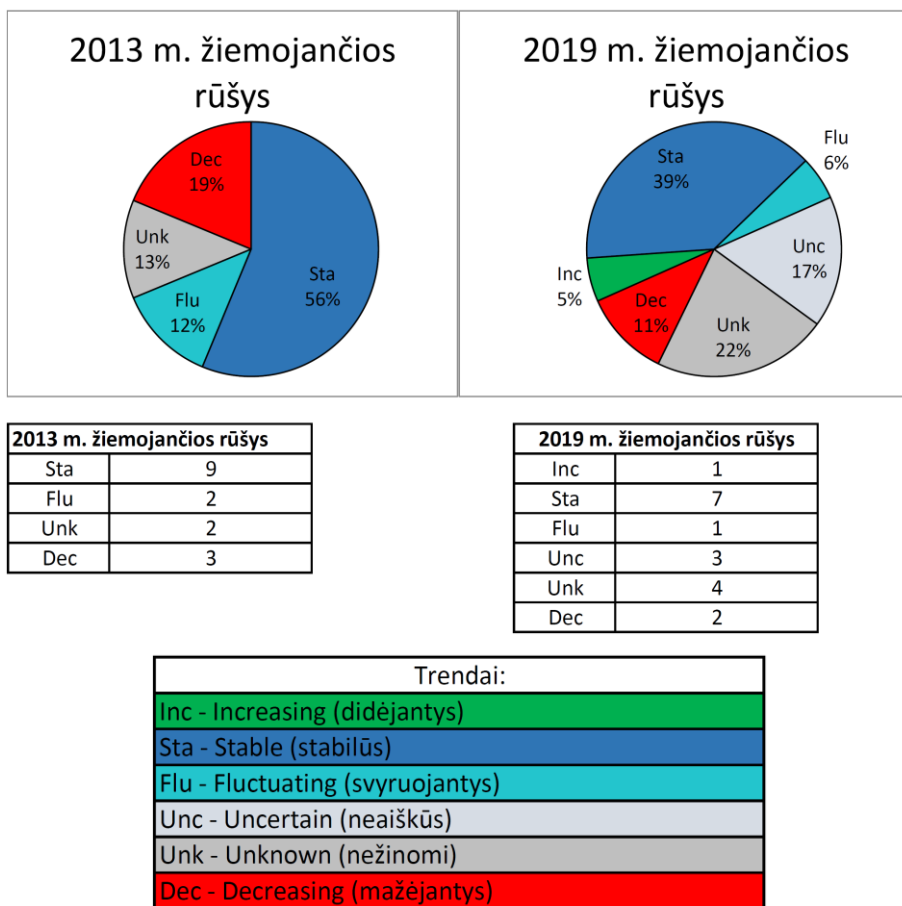


2013 m. perinčios rūšys

Inc	49
Sta	115
Flu	5
Unk	8
Dec	37

2019 m. perinčios rūšys

Inc	40
Sta	95
Flu	10
Dec	69



7.4.2 pav. Paukščių rūšių būklės vertinimas, šaltinis: Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos

Saugomos teritorijos

Bendrąją Lietuvos saugomų teritorijų sistemą sudaro (7.4.1 lentelė):

- **Konservacinės apsaugos prioriteto teritorija** – teritorija, kurioje saugomi unikalūs arba tipiški gamtinio ir (ar) kultūrinio kraštovaizdžio kompleksai, objektai ir biologinė įvairovė. Joms priskiriami rezervatai (gamtiniai ir kultūriniai), draustiniai, privačios saugomos vietovės, paveldo objektai, kultūros paveldo vietovės.

- **Ekologinės apsaugos prioriteto teritorija** - teritorija, kurioje palaikoma ekologinė kraštovaizdžio pusiausvyra, siekiama išvengti neigiamo poveikio gamtos ir nekilnojamosioms kultūros vertybėms arba neigiamo antropogeninių objektų ir veiklos poveikio aplinkai. Šiai kategorijai priskiriamos ekologinės apsaugos zonos.

- **Atkuriamosios apsaugos prioriteto teritorija** - teritorija, kurioje saugomi, atkuriami, palaikomi, gausinami, taip pat ribotai naudojami veiklai ir visuomenei svarbūs gamtos ištekliai. Joms priskiriami atkuriamieji ir genetiniai sklypai.

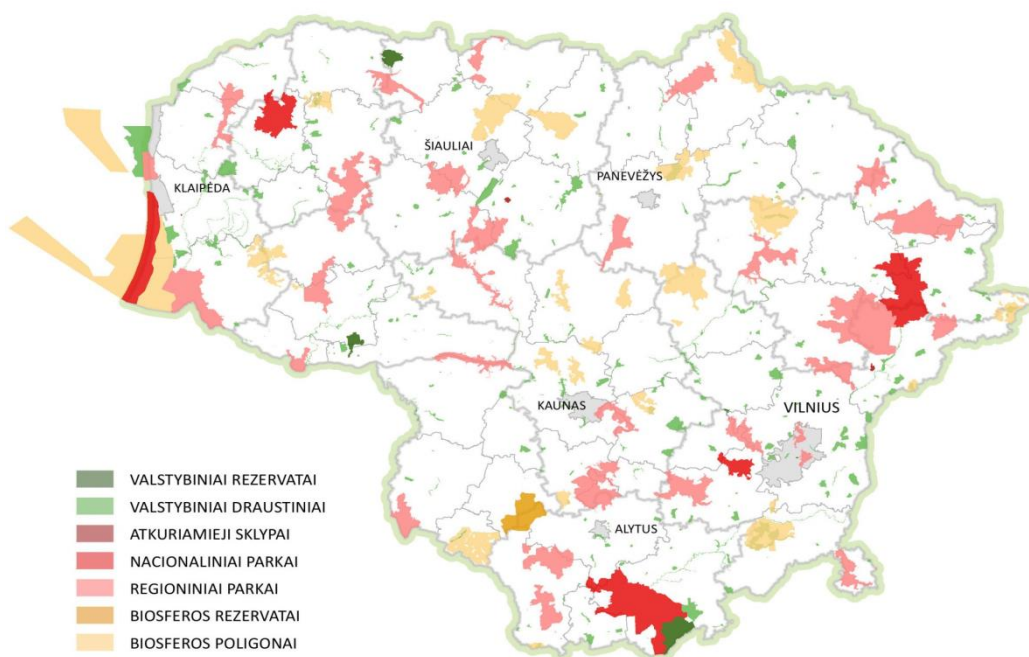
- **Kompleksinė saugoma teritorija** - gamtiniu ir (ar) kultūriniu vientisumu pasižyminti teritorija, kurioje pagal bendrą apsaugos, tvarkymo ir naudojimo programą sujungiamos įvairių apsaugos kryptų prioriteto, taip pat rekreacinio ir ūkinio funkcinio prioriteto zonos. Joms priskiriami valstybiniai (nacionaliniai ir regioniniai) parkai bei biosferos monitoringo teritorijos (biosferos rezervatai ir biosferos poligonai).

Gamtinis karkasas visas saugomas teritorijas jungia į vientisą tinklą, bet nėra saugoma teritorija.

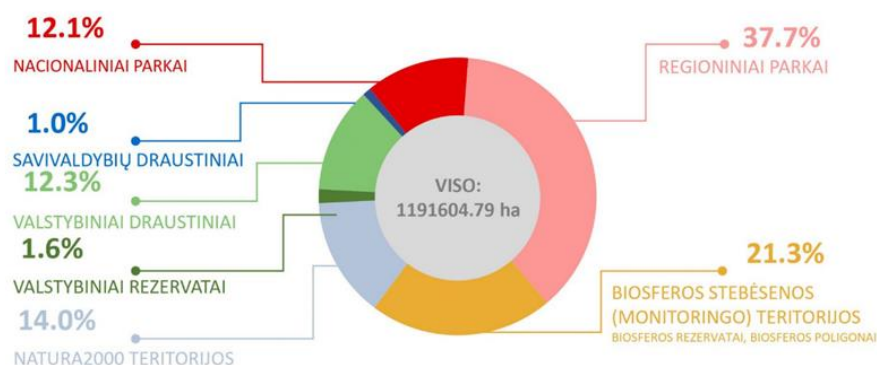
7.4.1 lentelė. Lietuvos saugomų teritorijų sistemos sudėtinės dalys (pagal LR saugomų teritorijų įstatymą)

Saugomų teritorijų kategorijos	Saugomų teritorijų tipai		
<i>Konservacinės apsaugos prioriteto teritorijos</i>	Rezervatai	Gamtiniai	
		Kultūriniai	
	Draustiniai	Gamtiniai	geologiniai, geomorfologiniai, pedologiniai, hidrografiniai, telmologiniai, talasologiniai, botaniniai, zoologiniai, botaniniai-zoologiniai, genetiniai
		Kultūriniai	archeologiniai, istoriniai, etnokultūriniai, urbanistiniai / architektūriniai
		Kompleksiniai	kraštovaizdžio, kartografiniai
	Paveldo objektai/paminklai	Gamtos paveldo	geologiniai, geomorfologiniai, hidrografiniai, hidrogeologiniai, botaniniai, zoologiniai
		Kultūros paveldo	archeologiniai, mitologiniai/istoriniai, memorialiniai, dailės, architektūriniai/inžineriniai
	Privačios saugomos vietovės		
<i>Ekologinės apsaugos prioriteto teritorijos</i>	Ekologinės apsaugos zonos	<ul style="list-style-type: none"> - Bendrosios ekologinės apsaugos (miestų ir kurortų, pajūrio ir laukų, požeminių vandenų (vandenviečių) paviršinio vandens telkinių, agrarinių takoskyrų, intensyvaus karsto apsaugos); - Buferinės apsaugos (valstybinių parkų, rezervatų ir draustinių, paveldo objektų apsaugos); - Fizinės apsaugos (paveldo objektų, valstybinio geodezinio pagrindo punktų, elektros linijų, dujotiekių ir naftotiekių, ryšių linijų bei kitų infrastruktūros objektų apsaugos); - Regimosios (vizualinės) apsaugos (paveldo objektų, astronomijos observatorijų, aerodromų bei kitų infrastruktūros objektų apsaugos); - Sanitarinės apsaugos (gamybinių ir komunalinių objektų, žemės ūkio įmonių bei kitų ūkio ir infrastruktūros objektų apsaugos). 	
<i>Atkuriamosios apsaugos prioriteto teritorijos</i>	Atkuriamieji sklypai	Uogynų, grybų, vaistažolynų, gyvūnijos, durpynų, požeminio vandens, kt. atsinaujinančių išteklių atkurti.	
	Genetiniai sklypai	Sėkliniams medynams ir kt. rūšių natūraliems genetiniams ištekliams išlaikyti.	
<i>Kompleksinės saugomos teritorijos</i>	Valstybiniai parkai	Nacionaliniai	nacionaliniai parkai, istoriniai nacionaliniai parkai.
		Regioniniai	regioniniai parkai, istoriniai regioniniai parkai.
	Biosferos monitoringo teritorijos	biosferos rezervatai. biosferos poligonai.	

Dėl savo svarbos konservacinio prioriteto ir kompleksinės saugomos teritorijos vadinamos ypač saugomomis teritorijomis. Šiuo metu ypač saugomų teritorijų sistema užima virš 1 200 tūkst. ha, t. y. apie 18,39 proc. šalies ploto (7.4.3 pav. ir 7.4.2. lentelė).



SAUGOMŲ TERITORIJŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL TIPUS



7.4.3 pav. Saugomos teritorijos ir jų pasiskirstymas pagal tipus, šaltinis: Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos

Valstybinis parkas – kompleksinė saugoma teritorija, įsteigta gamtiniu, kultūriniu ir rekreaciniu požiūriais sudėtingoje, ypač vertingoje teritorijoje, kurios apsauga ir tvarkymas siejami su teritorijos funkcinio prioriteto ir (ar) kraštovaizdžio tvarkymo zonų nustatymu. Valstybinis parkas gali būti nacionalinis ar regioninis. Pagal reikšmę skiriami:

1) nacionaliniai parkai – saugomos teritorijos, įsteigtos nacionalinės svarbos gamtiniam ir kultūriniam kraštovaizdžiui, reprezentuojančiam šalies etnokultūrinių sričių gamtos bei kultūros savitumus, saugoti ir tvarkyti. Istorinių Lietuvos valstybingumo centrų kultūriniais kompleksams ir jų gamtinei aplinkai išsaugoti steigiami istoriniai nacionaliniai parkai;

2) regioniniai parkai – saugomos teritorijos, įsteigtos gamtiniu, kultūriniu ir rekreaciniu požiūriais regioninės svarbos kraštovaizdžiui ir ekosistemoms saugoti, jų rekreaciniam bei ūkiniam naudojimui reglamentuoti. Istorikai vertingiausiems regioniniams kultūriniais kompleksams ir jų gamtinei aplinkai išsaugoti steigiami istoriniai regioniniai parkai.

Draustinis – saugoma teritorija, skirta moksliniu ir pažintiniu požiūriu vertingoms gamtos ir (ar) kultūros paveldo vietovėms, jose esančioms gamtos vertybėms ir (ar) kultūros paveldo objektams ir vietovėms, kraštovaizdžio ir biologinei įvairovei išsaugoti nenutraukiant joje ūkinės veiklos.

Rezervatas – saugoma teritorija, kurioje siekiama išsaugoti, tirti moksliniu požiūriu ypač svarbias gamtos ir (ar) nekilnojamąsias kultūros vertybes, užtikrinti natūralią gamtinių procesų

eigą arba nekilnojamųjų kultūros vertybių (paveldo objektų ir vietovių) autentiškumo išsaugojimą, propaguoti gamtos vertybių, ir (ar) nekilnojamųjų kultūros vertybių (paveldo objektų ir vietovių) apsaugą. Šioje teritorijoje nustatoma konservacinė pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir nutraukiama ūkinė veikla.

Biosferos stebėsenos teritorija – saugoma teritorija (biosferos rezervatas ar biosferos poligonas), įsteigta globalinei bei regioninei biosferos stebėsenai ir gamtos saugos eksperimentams vykdyti, taip pat joje esantiems gamtos kompleksams išsaugoti.

Paveldo objektas – atskiras arba gamtos ir (ar) kultūros paveldo objekto (-ų) grupę sudarantis kraštovaizdžio elementas, kuriam dėl jo vertės teisės aktais nustatytas specialus apsaugos ir naudojimo režimas.

Privati saugoma vietovė – privačios nuosavybės teise valdoma teritorija, kurioje pagal su žemės savininku sudarytą apsaugos sutartį dėl privačios saugomos vietovės siekiama išsaugoti ar atkurti Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines, augalų ir gyvūnų rūšis ir jų buveines, saugomas gyvūnų, augalų ir grybų rūšis, įrašytas į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą, tvirtinamą aplinkos ministro, ir jų buveines, biologinę įvairovę, kraštovaizdį, gamtos ir (ar) kultūros paveldo objektus, atkurti pažeistas ekosistemas, išsaugoti vietos bendruomenėms svarbias vietas, nustatomas gamtos vertybių, kraštovaizdžio apsaugos, naudojimo ir (ar) tvarkymo priemonių įgyvendinimas.

7.4.2 lentelė. Saugomų teritorijų pasiskirstymas pagal tipus, šaltinis: Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos

Kategorija	Skaičius	Plotas, ha	Proc. nuo šalies teritorijos ploto
Konservacinės apsaugos prioriteto teritorijos			
Rezervatai	44	41 287,96	
<i>Valstybiniai</i>	5	19 330,51	0,30
<i>Gamtiniai</i>	3	19 081,27	
<i>Kultūriniai</i>	2	249,23	
<i>Rezervatai, esantys valstybiniuose parkuose ir biosferos rezervatuose</i>	38	21 837,47	0,33
<i>Gamtiniai</i>	36	21 795,11	
<i>Kultūriniai</i>	2	42,35	
<i>Rezervatinės apyrbės</i>	1	119,52	0,002
Draustiniai ¹	1017	465 032,58	
<i>Valstybiniai</i> ²	403	145 468,66	2,23
<i>Gamtiniai</i>	354	110 686,82	
Geologiniai	10	629,95	
Geomorfologiniai	40	21 879,32	
Hidrografiniai	34	12 936,20	
Pedologiniai	11	1 271,25	
Botaniniai	35	5 496,22	
Zoologiniai	28	13 968,48	
Botaniniai-zoologiniai	31	18 035,17	
Genetiniai	112	1 912,11	
Telmologiniai	51	20 194,57	
Talasologiniai ²	1	14 027,1	
<i>Kultūriniai</i>	0	0	
<i>Kompleksiniai</i>	49	49 103,99	
Kraštovaizdžio	49	49 103,99	
<i>Savivaldybės</i>	108	11 769,00	0,18
<i>Gamtiniai</i>	87	6 417,1	
Geologiniai	0	0	
Geomorfologiniai	4	572,05	

7.4. Biologinė įvairovė, nacionalinės saugomos ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos

Kategorija	Skaičius	Plotas, ha	Proc. nuo šalies teritorijos ploto
Hidrografiniai	3	267,35	
Pedologiniai	0	0	
Botaniniai	30	1981,59	
Zoologiniai	26	1 460,64	
Botaniniai-zoologiniai	22	2060,53	
Genetiniai	0	0	
Telmologiniai	2	74,95	
Talasologiniai	0	0	
<i>Kultūriniai</i>	1	79,92	
Urbanistiniai / architektūriniai	1	79,92	
<i>Kompleksiniai</i>	20	5 272,39	
Kraštovaizdžio	20	5 272,39	
<i>Draustiniai, esantys valstybiniuose parkuose ar biosferos stebėsenos (monitoringo) teritorijose</i>	506	308 121,3	4,72
<i>Gamtiniai</i>	292	137 059,20	
Geologiniai	3	1 921,22	
Geomorfologiniai	66	31 566,6	
Hidrografiniai	68	39 330,03	
Pedologiniai	1	143,54	
Botaniniai	35	3 448,54	
Zoologiniai	7	1 084	
Botaniniai-zoologiniai	48	28 501,99	
Genetiniai	8	542,66	
Telmologiniai	54	14 883,08	
Talasologiniai	2	15 637,55	
<i>Kultūriniai</i>	65	6 457,4	
Archeologiniai	10	1 832,87	
Istoriniai	5	733,52	
Etnokultūriniai	12	1 638,91	
Urbanistiniai/architektūriniai	38	2 252,1	
<i>Kompleksiniai</i>	149	164 606,51	
Kraštovaizdžio	149	164 606,51	
Paveldo objektai ³	910	144,62	0,002
<i>Valstybiniai</i>	701	1 518,5	
Gamtos paminklai	156	1 089,46	
<i>Savivaldybės</i>	209	64,94	
Atkuriamosios apsaugos prioriteto teritorijos	3	875,42	0,01
Ekologinės apsaugos prioriteto teritorijos ⁴	641	88 206,86	
Valstybinių rezervatų buferinės apsaugos zonos	5	8 439,51	
Valstybinių parkų buferinės apsaugos zonos	101	77 886,91	
Valstybinių draustinių buferinės apsaugos zonos	3	1 584,41	
Savivaldybės draustinių buferinės apsaugos zonos	6	111,99	
Paveldo objektų buferinės apsaugos zonos	526	184,04	
Kompleksinės saugomos teritorijos	69	971 197,46	
<i>Nacionaliniai parkai ⁵</i>	5	144 020,96	2,22
<i>Regioniniai parkai ⁶</i>	30	448 879,22	6,87
<i>Biosferos stebėsenos (monitoringo) teritorijos ⁷</i>	34	255 944,57	3,89
<i>Biosferos rezervatai</i>	1	18 573,84	0,28
<i>Biosferos poligonai</i>	33	343 850,83	5,27
„Natura 2000“ teritorijos	711		
Paukščių apsaugai svarbios teritorijos	85	658 629,062	
Buveinių apsaugai svarbios teritorijos	626	874 718,062	
Iš viso		1 201 387,39	18,40

7.4. Biologinė įvairovė, nacionalinės saugomos ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos

Kategorija	Skaičius	Plotas, ha	Proc. nuo šalies teritorijos ploto
Pastabos			
Saugomų teritorijų plotai paskaičiuoti naudojantis Geografinių informacinių sistemų (GIS) programine įranga			
¹ Iš bendro visų draustinių ploto atimtas sutampančių visų draustinių teritorijų plotas (645,00 ha) ir Baltijos jūros talasologinio draustinio plotas (14 027,00 ha);			
² Iš bendro valstybinių draustinių ploto atimtas sutampančių valstybinių draustinių teritorijų plotas (158,00 ha) ir Baltijos jūros talasologinio draustinio plotas (14 027,00 ha);			
³ Iš bendro gamtos paveldo objektų ploto atimtas persidengiančių su kitomis saugomomis teritorijomis plotas (1 438,00 ha);			
⁴ Ekologinės apsaugos prioriteto teritorijų plotas į bendrą saugomų teritorijų plotą neįskaičiuotas;			
⁵ Iš bendro nacionalinių parkų ploto yra atimta Kuršių nerijos nacionalinio parko ploto dalis, kuri patenka į Baltijos jūrą (11 572,00 ha);			
⁶ Iš bendro regioninių parkų ploto yra atimta Pajūrio regioninio parko dalis, kuri patenka į Baltijos jūrą (3 215,00 ha);			
⁷ Iš biosferos stebėsenos (monitoringo) teritorijų bendro ploto atimtas į juos patenkančių valstybinių ir savivaldybių draustinių plotas (18 591,00 ha) ir jūrinių – Baltijos jūros, Klaipėdos-Ventspilio plynaukštės ir Sambijos plynaukštės biosferos poligonų plotas (87 888,00 ha);			

Kai kurios Lietuvos saugomos teritorijos įrašytos į tarptautinių saugomų teritorijų sąrašus: Čepkelių, Kamanų ir Viešvilės rezervatai, Žuvinto biosferos rezervatas ir Nemuno deltos regioninis parkas yra tarptautinės svarbos pelkės (Ramsaro konvencija). Kuršių nerijos nacionalinis parkas, Pajūrio ir Nemuno deltos regioniniai parkai yra teritorijos priklausančios Baltijos jūros apsaugos sistemai (HELCOM konvencija). Kuršių nerijos nacionalinis parkas, Kernavės ir Vilniaus pilių rezervatai – saugomos teritorijos įtrauktos į UNESCO pasaulio paveldo sąrašą.

7.4.3. lentelė. Tarptautinės svarbos saugomos teritorijos Lietuvoje

Pasaulio paveldo teritorijos, (UNESCO, 1972)	Tarptautinės svarbos šlapžemės, (Ramsar, 1971)	Baltijos jūros saugomų teritorijų sistema, (HELCOM, 1974)
Vilniaus senamiestis (1994 m.)	Čepkelių Valstybinis rezervatas (1993 m.)	Kuršių nerijos nacionalinis parkas (1994 m.)
Kuršių nerijos nacionalinis parkas (2000 m.)	Kamanų Valstybinis rezervatas (1993 m.)	
Valstybinis Kernavės kultūrinis rezervatas (2004 m.)	Viešvilės Valstybinis rezervatas (1993 m.)	Pajūrio regioninis parkas (1994 m.)
Trakų istorinis nacionalinis parkas (pateikta paraiška)	Žuvinto biosferos rezervatas (1993 m.)	
Žuvinto biosferos rezervatas (2011 m.)	Nemuno deltos regioninis parkas (1993 m.)	
	Adučiškio-Svylos-Birvėtos šlapžemių kompleksas (2011 m.)	Nemuno deltos regioninis parkas (1994 m.)
	Girutiškio pelkė (2011 m.)	

Lietuvos saugomų teritorijų privalumai:

Įvairumas – steigiamos įvairių kategorijų ir rūšių saugomos teritorijos;

Reprezentatyvumas – reprezentuojama visa kraštovaizdžio ir biologinė įvairovė, būdingi ir unikalūs kompleksai;

Kompleksiškumas – saugomi tiek gamtiniai (negyvosios ir gyvosios gamtos), tiek ir kultūriniai kompleksai bei objektai;

Pakankamumas – steigiamos pakankamo dydžio saugomos teritorijos, galinčios užtikrinti vienų ar kitų kompleksų išsaugojimą;

Tolygumas – saugomos teritorijos pagal galimybes išdėstomos tolygiai šalies ar regiono teritorijoje;

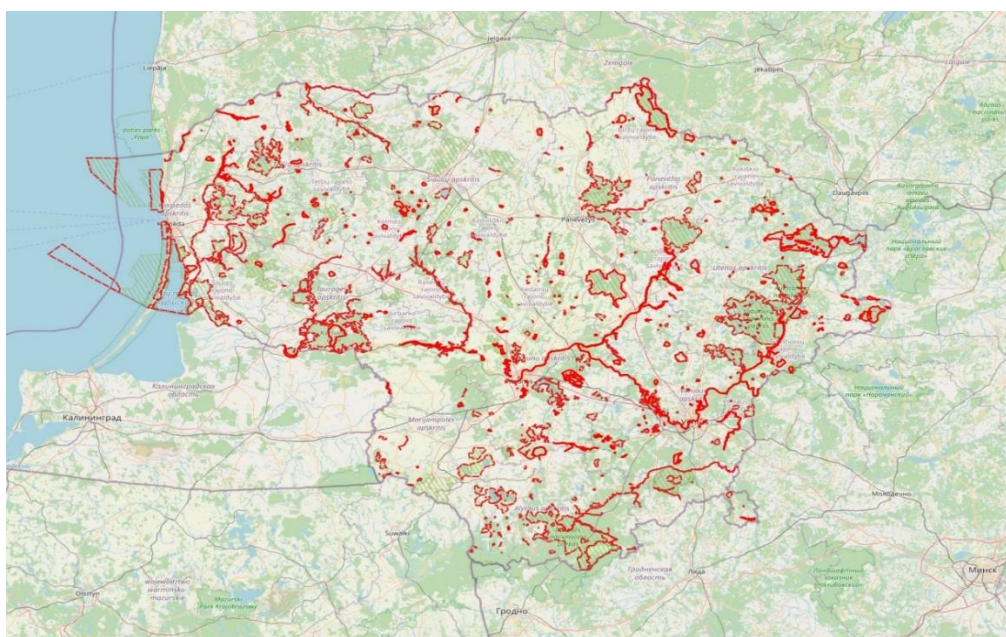
Susietumas – atskiros grandys (saugomos teritorijos) sujungiamos geoekologiniais bei biomigraciniais ryšiais.

Siekiant įgyvendinti Paukščių ir Buveinių direktyvų reikalavimus, Lietuvoje yra plėtojamas „Natura 2000“ teritorijų tinklas. Europos ekologinis tinklas „Natura 2000“ – Europos Bendrijos svarbos saugomų teritorijų bendras tinklas, susidedantis iš teritorijų, įtrauktų į aplinkos ministro patvirtintus buveinių ir paukščių apsaugai svarbių teritorijų sąrašus, taip pat teritorijų, įtrauktų į vietovių, atitinkančių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašą, ir skirtas išsaugoti, palaikyti ir prireikus atkurti iki tinkamos apsaugos būklės natūralius buveinių tipus ir gyvūnų bei augalų rūšis jų natūraliame paplitimo areale. Lietuvoje aptinkami 54 buveinių tipai įrašyti į Buveinių direktyvos I priedą (jų apsaugai būtina steigti specialias saugomas teritorijas) bei 101 augalų ir gyvūnų rūšis įrašyta į Buveinių direktyvos II, IV ir V priedus ir 68 perinčios arba reguliariai aptinkamos paukščių rūšys, kurioms steigiamos paukščių apsaugai svarbios teritorijos pagal Paukščių direktyvos reikalavimus. „Natura 2000“ teritorijos yra integruojamos į dabartinę nacionalinę saugomų teritorijų sistemą. Įgyvendinant „Natura“ 2000 teritorijų tinklą Lietuvoje, šiuo metu jau įsteigta (žr. 7.4.4 pav.):

- 85 teritorijos, svarbios paukščių apsaugai, pagal Paukščių direktyvą (viso: 658 629,062 ha);
- 626 teritorijos, svarbios buveinių apsaugai, pagal Buveinių direktyvą (viso: 874 718,062 ha).

Šiuo metu šalyje iš viso yra 711 „Natura 2000“ teritorijų, kurios sudaro 14 proc. nuo šalies teritorijos (be jūrinių teritorijų) Lietuvoje. Beveik 75 proc. „Natura 2000“ teritorijų persidengia su nacionalinėmis šalies saugomomis teritorijomis. „Natura 2000“ teritorijoms tvarkyti rengiami gamtotvarkos planai ar gamtotvarkos priemonės numatomos kituose planavimo dokumentuose (pvz., tvarkymo ir tikslinėse programose). Iš viso „Natura 2000“ teritorijoms buvo parengti 263 gamtotvarkos planavimo dokumentai (apie 45 proc. teritorijų). Pažymėtina, kad visoms „Natura 2000“ teritorijoms turi būti parengti individualūs apsaugos tikslai (siekiant išsaugoti ir (ar) atkurti gerą rūšių / buveinių apsaugos būklę) ir šis procesas dar nėra užbaigtas.

Nagrinėjant pagrindinių saugomų teritorijų rodiklių dinamiką matyti, kad nuo 2007 m. Lietuvoje bendras saugomų teritorijų plotas nuosekliai didėjo. 2007 m. saugomos teritorijos užėmė 15,27 proc. šalies ploto, o iki 2018 m. šis plotas padidėjo 2,37 proc. punktais ir sudarė 17,64 proc. šalies teritorijos. 2022 m. saugomos teritorijos sudarė 18,13 proc. šalies teritorijos, o 2024 m. vasario mėn. apėmė 18,40 proc. šalies teritorijos. Augimą lėmė „Natura 2000“ tinklui priskiriamų saugomų gamtinių teritorijų tinklo plėtra.



7.4.4 pav. „Natura 2000“ teritorijų tinklas Lietuvoje, šaltinis: Biomon.lt

7.4.2. Aktualios apsaugos problemos

Biologinė įvairovė

Pagrindinės biologinės įvairovės nykimo priežastys: urbanizacijos sukelti žemės dangos pokyčiai; transporto koridoriai; žemės ūkio intensyvinimas, įskaitant žemės dirbimo būdo pasikeitimą, natūralių intarpų pašalinimą, chemizaciją, šlapynių nusausinimą ir upelių ištiesinimą; tradicinio ūkininkavimo (šienavimo, ganymo) nutraukimas natūraliose pievose, šlapynėse, miškuose; upių patvenkimas hidroenergijai ar rekreacijai; vandens telkinių užteršimas iš gyvenviečių, pramonės, žemės ūkio plotų; naudingųjų iškasenų gavyba; intensyvus miškų ūkis; miško įveisimas natūralių pievų ir atvirų šlapynių vietoje; gyvosios gamtos išteklių, ypač žuvų, pernaudojimas arba rūšinės sudėties, ypač medžiojamųjų gyvūnų, pakeitimas; invazinių rūšių tyčinis ir netyčinis įkurdinimas; klimato kaitos sukeltos ekosistemų sukcesijos.

Nacionalinėje aplinkos apsaugos strategijoje Lietuva buvo užsibrėžusi iki 2020 m. pasiekti 48 proc. palankios būklės buveinių dalies. Deja, iš Lietuvoje aptinkamų 54 buveinių tipų (įrašytų į Buveinių direktyvos I priedą) tik 12 (22 proc.) būklė vertinama kaip gera (palanki). Nuo 2013 m. iki 2019 m. blogos būklės buveinių dalis padidėjo nuo 24 proc. iki 39 proc.

Apibendrinti skaičiai rodo, kad 70 proc. Lietuvos saugomų taksonų (rūšių) būklė yra apibrėžiama kaip grėsminga, t. y. 98 rūšys (17 proc.) priskirtos kritiškai grėsmingos būklės (CR – Critically Endangered) taksonų (rūšių) grupei, 216 rūšių (38 proc.) suteiktas grėsmingos būklės (EN – Endangered) taksonų (rūšių) statusas, 141 rūšis (25 proc.) priklauso pažeidžiamų (VU – Vulnerable) taksonų (rūšių) grupei. Į saugomų taksonų (rūšių) sąrašą taip pat pakliuvo rūšys, kurios pagal dabartinę jų būklę šalyje įvertintos kaip arti grėsmės (NT – Near Threatened) esantys taksonai (rūšys) (69 rūšys, 12 proc.), nekeliantys susirūpinimo (LC – Least Concern) taksonai (rūšys) (18 rūšių, 3 proc.) ir taksonai (rūšys), apie kuriuos trūksta duomenų (DD – Data Deficient) (21 rūšis, 4 proc.).

Remiantis Paukščių direktyvos ataskaitomis matyti, kad sparčiai didėja perinčių rūšių, kurių populiacijos mažėja, skaičius: nuo 37 iki 69 rūšių (per ataskaitinį 6 metų laikotarpį). 2019 m. vertinimo duomenimis, 21 paukščių rūšies, kurios susiję su pievų ir šlapynių buveinėmis, populiacijos mažėja. Nustatyta, jog Europoje kaimo paukščių (ir visos biologinės įvairovės) nykimo priežasčių yra daug. Iš jų svarbiausiomis laikoma: mišraus žemės ūkio nykimas (Lietuvoje įsivyravo grūdininkystė, o nyksta gyvulininkystė bei drastiškai sumažėjo pievų ir ganyklų); pesticidų naudojimas, dėl ko paukščiams laukuose sumažėjo natūralaus maisto – bestuburių ir laukinių augalų (vadinamų piktžolių) sėklų; žemės ūkio melioracija (ypač dirvų sausinimas ir laukų stambinimas).

Iš Lietuvoje aptinkamų 101 rūšių (įrašytų į Buveinių direktyvos II, IV ir V priedus) tik 36 (35 proc.) būklė vertinama kaip gera, nors Nacionalinėje aplinkos apsaugos strategijoje Lietuva buvo užsibrėžusi iki 2020 m. pasiekti 68 proc. Blogiausiai vertinama bestuburių būklė – iš aptinkamų 2 Buveinių direktyvos II priedo rūšių, 1 – nežinoma, kitos – bloga; taip pat blogai vertinama saugomų augalų būklė – tik 2 (12 proc.) rūšių (iš aptinkamų 17) būklė vertinama gerai. Nuo 2013 m. iki 2019 m. blogos būklės rūšių dalis padidėjo nuo 10 proc. iki 13 proc.

Nyksta su pievomis ir agrarinėmis ekosistemomis susiję buveinės ir rūšys. 2014–2018 m. suarta ar kitaip transformuota į kitas naudmenas net 9 proc. visų kartografuotų natūralių pievų ir joms artimų buveinių. Pagal Buveinių direktyvos 2019 m. ataskaitą, nėra nė vieno Europos Bendrijos (toliau – EB) svarbos pievų buveinės tipo, kurio apsaugos būklė būtų vertinama kaip palanki; 25 proc. EB svarbos pievų ir joms artimų buveinių būklė yra nepalanki netinkama (U1), o 75 proc. – nepalanki bloga (U2). Nyksta agrarinio kraštovaizdžio paukščiai ir vabzdžiai, visų pirma apdulkintojai.

Mažėja natūralių pelkių ekosistemų, jų būklė prastėja, vyksta pažeistų pelkių degradacija. Lietuvoje yra apie 654 tūkst. ha durpynų, tačiau tik apie 27,6 proc. bendro ploto užima natūralios ar beveik natūralios pelkinės ekosistemos. Beveik 70 proc. šalies pelkių yra nusaustos. Nors

pelkių išsaugojimui skiriama vis daugiau dėmesio – į saugomų teritorijų sudėtį įeinančių pelkių plotas siekia apie 18,9 proc. nuo visų Lietuvos pelkių, tipiškiems pelkių kompleksams saugoti Lietuvoje įsteigti 107 telmologiniai draustiniai, septyni Lietuvos pelkiniai kompleksai yra tarptautinės svarbos ir saugomi tarptautinės konvencijos dėl pelkių, turinčių tarptautinę reikšmę, ypač vandens ir pelkių paukščių apsaugai (Ramsaro konvencijos), tačiau pažeistos pelkės atkuriamos vangiai. Iš 8 pelkių buveinių, tik 1 būklė vertinama gerai (2 – nepakankama, 5 – bloga).

Nyksta natūralios miško buveinės ir saugomos rūšys. Pagal Buveinių direktyvos ataskaitą (2019 m.) tik 8 proc. miško buveinių apsaugos būklė vertinama kaip palanki (FV); 46 proc. miškų buveinių apsaugos būklė nepalanki netinkama (U1), o kitų 46 proc. – nepalanki bloga (U2). Paukščių direktyvos ataskaitos (2019 m.) duomenimis, 20 paukščių rūšių, susijusių su miškų ekosistemomis, populiacijos mažėja.

Didėja invazinių rūšių atsiradimo ir paplitimo grėsmė ir žala, trūksta aktyvių veiksmų jų plitimui riboti. Invazinių rūšių plitimas yra viena didžiausių grėsmių visai biologinei įvairovei. Plintančios invazinės rūšys suardo ekosistemų pusiausvyrą, nes užima vietinių rūšių buveines. 2021 m. duomenimis, Lietuvoje invazinėmis rūšimis laikomos 35 rūšys, įtrauktos į Invazinių Lietuvoje rūšių sąrašą (2004 m. pirmą kartą patvirtinus nacionalinį invazinių rūšių sąrašą į jį buvo įtraukta 16 rūšių, per keliolika metų sąrašas pailgėjo daugiau negu dvigubai) ir 66 rūšys, įtrauktos į ES susirūpinimą keliančių invazinių svetimų rūšių sąrašą pagal Reglamentą (ES) Nr. 1143/2014. Invazinės rūšys yra pavojingos dėl spartaus jų plitimo. Kai kurios iš invazinių rūšių (Sosnovskio barštis, didžioji ir kanadinė rykštenės, rainuotasis ir žymėtasis vėžiai, juodažiotis ir nuodėgulinis grundalai, kanadinė audinė) yra pripažintos plačiai paplitusiomis Lietuvoje dėl gebėjimo užimti naujas buveines ir ypač neigiamo poveikio ekosistemoms ir vietinėms rūšims.

Didėja fragmentacijos keliamos grėsmės natūralių buveinių ir vietinių rūšių populiacijų ilgalaikiam išlikimui, ypač dėl urbanizacijos ir infrastruktūros plėtros. Trūksta gyvūnijos saugaus migravimo per transporto arterijas galimybių. Didėja gyvūnų migravimo barjerai dėl vėjo elektrinių parkų, elektros perdavimo oro linijų. Blogėja laukinių gyvūnų judėjimo galimybės urbanizuotose teritorijose.

Saugomos teritorijos

Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos duomenimis, pagrindinės Lietuvos saugomų teritorijų sistemos problemos yra teritorinio planavimo dokumentų trūkumas, nepakankamas veiklos saugomose teritorijose finansavimas, žemės privatizavimo proceso reguliavimas, neužtikrinamas nustatytas saugomų teritorijų apsaugos ir naudojimo režimas, nepakankamas rekreacinės infrastruktūros formavimas nacionaliniuose ir regioniniuose parkuose, kompensacijų už apribojimus sistemos nebuvimas, neužbaigta formuoti kultūrinių saugomų teritorijų, pirmiausia istorinių nacionalinių parkų sistema.

7.4.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai

Vertinant galimas Plano pasekmes biologinei įvairovei ir nacionalinėms saugomoms bei Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms, SPAV metu buvo identifikuoti 7.4.4 lentelėje išvardyti aktualūs strateginiai dokumentai.

7.4.4 lentelė. Plano SPAV kontekste aktualūs strateginiai dokumentai ir su SPAV nagrinėjamais klausimais susiję tikslai, prioritetai, siekiai ir (ar) uždaviniai

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
2021–2030 m. Nacionalinis pažangos planas (NPP) , patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. rugsėjo 9 d. nutarimu Nr. 998	6 strateginis tikslas – užtikrinti gerą aplinkos kokybę ir gamtos išteklių naudojimo darną, saugoti biologinę įvairovę, švelninti Lietuvos poveikį klimato kaitai ir didinti atsparumą jos poveikiui.

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programa , patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2020 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. XIV-72	149. Siekiame, kad: 149.4. Lietuvos gamtos įvairovė būtų apsaugota nuo klimato kaitos ir žmogaus veiklos keliamų pavojų;
Europos žaliasis kursas , Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos vadovų tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui. Briuselis 2019-12-11 COM(2019) 640 final	2.1.7. Ekosistemų ir biologinės įvairovės išsaugojimas ir atkūrimas. ES nepavyksta pasiekti kelių svarbiausių savo 2020 m. aplinkosaugos tikslų, kaip antai pagal Biologinės įvairovės konvenciją priimtų Aičio tikslų. Biologinė įvairovė nyksta visame pasaulyje ir jos nykimą visų pirma lemia žemės ir jūros naudojimo pokyčiai, tiesioginis gamtos išteklių naudojimas ir klimato kaita.
ES 2030 m. dirvožemio strategija. Naudojimasis geros būklės dirvožemio teikiama nauda žmonėms, maistui, gamtai ir klimatui , Komisijos komunikatas Europos parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui, COM/2021/699 final	Strategijoje keliami tikslai iki 2050 m., susiję su biologine įvairovės apsauga: • dirvožemio taršą sumažinti iki tokio lygio, kuris nebelaikomas kenksmingu žmonių sveikatai ir natūralioms ekosistemoms ir kuriuo neviršijamas mūsų planetos pajėgumas kovoti su tokia tarša, taip sukuriant aplinką be toksinių medžiagų.
ES nulinės taršos veiksmų planas , Komisijos 2021 m. gegužės 12 d. komunikatas COM(2021) 400 final	2021 m. gegužės 12 d. EK pristatė ES nulinės taršos veiksmų planą. Šis planas yra Žaliojo kurso dalis ir juo siekiama iki 2050 m. sumažinti oro, vandenų ir dirvožemio taršą, kad neturėtų reikšmingo poveikio ekosistemoms ir žmogaus sveikatai, – sukurti aplinką be toksinių medžiagų. Paminėtinas šis aktualus veiksmų plano taršos mažinimo iki 2030 m. tikslas: • 25 proc. sumažinti ES ekosistemų, kuriose oro tarša kelia grėsmę biologinei įvairovei.
Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 m. strateginis planas , patvirtintas 2022 m. lapkričio 21 d. Europos Komisijos sprendimu Nr. C(2022)8272 final	II prioritetas. Prisitaikymas prie klimato kaitos ir gamtinių išteklių saugojimas. - Ekologinės sistemos (I ramstis). Lietuvoje numatyta 10 ekologinių sistemų, kuriomis bus siekiama tausoti vandenį, dirvožemį, mažinti ŠESD ir amoniako emisijas, <u>saugoti bioįvairovę</u> , puoselėti kraštovaizdį, didinti gyvūnų gerovę. Šios ekologinės sistemos skirtos visiems žemės ūkio naudmenų tipams (ariamoji žemė, daugiamečiai sodiniai ir daugiamečių pievos bei šlapynės), kad jas galėtų rinktis kiekvienas ūkininkas ir tokiu būdu prisidėtų prie aplinkosaugos ir klimato tikslų siekimo.

7.5. KRAŠTOVAIZDIS

7.5.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos

Kraštovaizdis yra teritorinių vienetų junginys, kurio pobūdį nulemia gamtos ir (ar) žmogaus veiksniai ir jų sąveika, nepetraukiamai dengiantis žemės paviršių. Priklausomai nuo atskirų teritorijos dalių gamtinių sąlygų, kultūrinės raidos ypatybių, ekonominių politinių ir socialinių aplinkybių jis įgyja savitus bruožus, lemiančius visos Lietuvos teritorijos kraštovaizdžio įvairovę. Bėgant laikui ir keičiantis kraštovaizdžio struktūros raidą sąlygojantiems veiksniams, kinta jo naudojimo intensyvumas, naudojimo pobūdis ir raidos tendencijos. Pastarieji pokyčiai lemia šalies teritorijos kraštovaizdį formuojančių žemės naudmenų struktūros netolygumus, kurie teritorijoje pasireiškia per skirtingą natūralių ir dirbtinių žemės naudmenų santykį.²⁶

Šiuolaikinio šalies kraštovaizdžio struktūra yra suboptimali (iš dalies optimali), kuriai būdinga šiek tiek per maža gamtinių teritorijų (natūralių komponentų, įskaitant vandens telkinius) proporcinė dalis, ypač kalvotame kraštovaizdyje, kuris turėtų būti labiau tausojamas.

Agrarinio kraštovaizdžio būklė Lietuvoje yra prastėjanti, kadangi vyksta nuolatinis žemės ūkio veiklos intensyvėjimas, didėjant dirbamos žemės plotams, mažėja kraštovaizdžio mozaikiškumas ir struktūrinė įvairovė. Tai rodo ariamų žemės ūkio naudmenų plotų didėjimas ne tik žemumų, bet ir aukštumų agrariniame kraštovaizdyje, kuriame dėl arimo daug sparčiau nei lygumų kraštovaizdyje, ypač arčiau paviršinio vandens telkinių, progresuoja žemės mechaninės erozijos procesai, prastėja dirvožemio kokybė, nesudaromos galimybės didėti biologinei ir viso kraštovaizdžio įvairovei. Atsižvelgiant į esamus agrarinio kraštovaizdžio intensyvumo pokyčius turi būti griežčiau reglamentuojama ariamų teritorijų plėtra, pirmiausia prie vandens telkinių, ypač mažųjų upių, atsižvelgiant į agrarinio kraštovaizdžio agrarinių ekosistemų jautrumą ir padėtį aukštumų atžvilgiu.

Pagrindinis šalies urbanizuoto kraštovaizdžio būklės bruožas – tankėjantis vidinis užstatymas ypač prie paviršinio vandens telkinių, jų pakrantėse ir netolygiai plintanti periferinė suburbanizacija, atimanti natūralių dangų ir žemės ūkio plotus.

Iš viso Lietuvoje išskiriami 82 kraštovaizdžio kaitos tendencijų tipai pagal proceso mastą, greitį ir kryptį. Šalyje vyraujantys procesai: miškų kaita su plynais kirtimais (vyrauja 33 proc. kraštovaizdžio arealų), agrarinių žemių kaita (33 proc.), kraštovaizdžio ir ekosistemų savaiminis atsikūrimas (renatūralizacija) (11 proc.) ir urbanizacija (3,6 proc.).

Su kraštovaizdžio apsauga glaudžiai susijusi Lietuvoje nustatyta gamtinio karkaso sistema. Gamtinis karkasas – vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas, užtikrinantis ekologinę kraštovaizdžio pusiausvyrą, gamtinius ryšius tarp saugomų teritorijų, kitų aplinkosaugai svarbių teritorijų ar buveinių, taip pat augalų ir gyvūnų migraciją tarp jų. Visi šalies paviršinio vandens telkiniai, vadovaujantis Aplinkos apsaugos įstatymu, Saugomų teritorijų įstatymu, Teritorijų planavimo įstatymu ir juos įgyvendinančiais teisės aktais, teritorijų planavimo dokumentuose (savivaldybių bendruosiuose ir specialiuosiuose planuose, kt.) priskiriami nacionalinio, regioninio arba vietinio lygmens gamtiniam karkasui, į kurį patenkančioms teritorijoms taikomas atitinkamas reglamentavimas, skirtas gamtinio karkaso geoekologiniam potencialui stiprinti, t. y. gyvosios ir negyvosios gamtos ekosistemų gebėjimui užsitikrinti jų funkcionavimą tose teritorijose vykdant žemės ūkio, statybų, pramoninę ir kitą ūkinę veiklą.²⁷

Gamtinio karkaso teritorijų (65 proc. šalies ploto) būklė skirtingose savivaldybėse yra labai nevienoda. Pažeisto geoekologinio potencialo teritorijų dalis savivaldybėse kinta nuo 5 iki 50 proc. Kuo savivaldybės teritorija labiau agrarizuota, tuo pažeisto ir degraduoto gamtinio karkaso teritorijų dalis jose didesnė. Pavyzdžiui, Vidurio Lietuvos ir Suvalkijos (Sūduvos) lygumose absoliuti dauguma vandens telkinių, pirmiausia upių, yra sovietmečio melioracijos ištiesintos,

²⁶ Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos krypties aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. gruodžio 1 d. nutarimu Nr. 1526 „Dėl Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos krypties aprašo patvirtinimo“

²⁷ Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas Nr. I-2223

kanalizuotos, pakrantėse trūksta arba nėra želdinių, nelikę šlapių pievų ir pelkių, kitų gamtos (natūralių) filtrų, todėl šių vandentėkmių geoekologinis potencialas silpnas, pažeistas, reikalaujantis atkūrimo ir tvarkymo (žalinimo) priemonių.

Nors Lietuvos kraštovaizdis ir laikomas vaizdingu ir patraukliu, tačiau, labai didelio vizualinio estetiško potencialo ypač raiškius daugiaplanius vaizdus (plačias ir galias panoramas) formuojantys kraštovaizdžio kompleksai sudaro tik 14 proc. šalies teritorijos, o kartu paėmus su didelio vizualinio estetiško potencialo ypač ir vidutiniškai raiškiais kraštovaizdžio kompleksais, kuriuose pagal Nacionalinį kraštovaizdžio tvarkymo planą „kraštovaizdžio estetinė kokybė negali būti bloginama“, apima apie 32 proc. šalies teritorijos.

Kalvotųjų aukštumų kraštovaizdis pasižymi didesniu išraiškingumu nei žemumos. Ypač didelis raiškumas būdingas Kuršių nerijai, Aukštaičių, Žemaičių ir Sūduvių kalvotųjų aukštumų vandenskyriniams masyvams ir keteroms bei didžiųjų Lietuvos upių slėniams. Mažo raiškumo kraštovaizdis vyrauja mažos vertikalios sąskaidos mišrios žemėnaudos Vidurio Lietuvos, Pajūrio žemumose ir kalvynus juosiančiose plynaukštėse.

Lietuvos teritorijoje vyrauja agrarinis ir agrarinis-miškingas kraštovaizdis²⁸. Natūralaus pobūdžio miškingas gamtinis kraštovaizdis užima apie 19 proc. šalies ploto, mišraus pobūdžio miškingas mažai su kultūrintas kraštovaizdis užima apie 22 proc., su kultūrintas agrarinis kraštovaizdis užima 51 proc. šalies ploto, o urbanizuotas – apie 3 proc. Tik nedidelė Lietuvos kraštovaizdžio dalis pasižymi patikimomis ekologinio kompensavimo funkcijomis. Jas lemia miškų žemės plotas ir medynų amžiaus struktūra jame, ariamų žemių plotas ir jų erodotumas, gamtinio karkaso funkcijų patikimumas ir saugomų teritorijų ploto pakankamumas.

7.5.2. Aktualios apsaugos problemos

Visavertė kraštovaizdžio apsauga įmanoma tik užtikrinus tinkamą kraštovaizdžio vizualinio estetiško potencialo apsaugą ir skirta užkirsti kelią kraštovaizdžio vizualinei taršai ar ją pašalinti. Pažymėtina, kad vizualinės taršos problema egzistuoja ne tik dėl nuo sovietmečio likusių fermų, siloso bokštų, tranšėjų, sandėlių, gamyklų ir kitų statinių likučių, bet ir dėl intensyvėjančių statybų, komunikacijų tiesimo ir t. t. Todėl ieškant subalansuotų teritorijų apsaugos ir ūkinio naudojimo sprendimų, būtina pasiekti, kad: labai didelio ir didelio estetiško potencialo ypač ir vidutiniškai raiškių kraštovaizdžio kompleksų kokybė nebūtų bloginama, o ypač saugomo šalies vizualinio estetiško potencialo arealuose ir vietovėse būtų taikomi griežčiausi vizualinės apsaugos reikalavimai; saugomų gamtos ir kultūros paveldo objektuose ir jų aplinkoje, kitose lankomose ir visuomenei svarbiose teritorijose ar objektuose neatsirastų technogeninių dominančių, nustelbiančių vertybes, mažinančių jų išskirtinę vertę, vertingąsias savybes ir pan.

Su plano įgyvendinimu susijusios ribotos apimties kraštovaizdžio išsaugojimo problemos, siejamos su galima įrengiamos antžeminės infrastruktūros vizualine tarša. Infrastruktūrinių plano priemonių įgyvendinimas urbanizuotose teritorijose mažai įtakotų bendro šalies kraštovaizdžio pokyčius.

²⁸ Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703 „Dėl Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“.

7.5.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai

Vertinant galimas Plano pasekmes kraštovaizdžiui, SPAV metu buvo identifikuoti 7.5.1 lentelėje išvardyti aktualūs strateginiai dokumentai.

7.5.1 lentelė. Plano SPAV kontekste aktualūs strateginiai dokumentai ir su SPAV nagrinėjamais klausimais susiję tikslai, prioritetai, siekiai ir (ar) uždaviniai

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
<p>Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas (NKTP), patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703, integruotu į Lietuvos Respublikos teritorijos bendrąjį planą, patvirtintą Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimu Nr. 789</p>	<p>Valstybės lygmens specialiojo teritorijų planavimo dokumento – NKTP tikslai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pateikti Lietuvos Respublikos teritorijos kraštovaizdžio formavimo, apsaugos, naudojimo, tvarkymo ir planavimo principines nuostatas; 2. Nustatyti kraštovaizdžio tvarkymo zonas pagal svarbiausius šalies teritorijos vystymo prioritetus ir urbanistinio bei gamtinio karkaso plėtojimo interesus; 3. Pateikti tikslinius formuojamo kraštovaizdžio bendrosios teritorinės struktūros optimalumo (kokybės) rodiklius; 4. Nustatyti kraštovaizdžio tvarkymo reglamentavimo kryptis, siūlomas priemones ir apribojimus, užtikrinančius kraštovaizdžio bendrąją ekologinę pusiausvyrą, gamtinio karkaso formavimą, gamtinių, kultūrinių vertybių, kitų vertingų kraštovaizdžio komponentų ar kraštovaizdžio kompleksų išsaugojimą; 5. Nustatyti kraštovaizdžio vizualinę struktūrą, išskirti kraštovaizdžio informacinio – estetinio potencialo vizualinės struktūros tipus, ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietas, joms nustatant principinius vizualinės apsaugos reikalavimus, būtinus kraštovaizdžio vertybių ir jų kompleksų kokybei užtikrinti; 8. NKTP sprendinius integruoti į Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano (LTBP) dokumentus.
<p>Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas (LRBP), patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimu Nr. 789</p>	<p>LRBP nustato, kad:</p> <p>17. siekiant sisteminių pokyčių įveikiant aplinkos ir klimato kaitos iššūkius naudojant horizontalųjį kompleksškumo aspektą nacionaliniame lygmenyje įgyvendinti šiuos sprendinius: <...></p> <p>17.4. užtikrinti gamtinio ir kultūrinio kraštovaizdžio tvarumą, gyvybingumą ir gebėjimą atlikti socialines, bioprodukcinės, kompensacines ir kitas funkcijas, stiprinant gamtinio karkaso silpnąsias grandis, saugant pelkinį ir karstinį kraštovaizdį, plėtojant gamtinio kraštovaizdžio elementus urbanizuotose ir numatomose urbanizuoti teritorijose, veisiant miškus, nustatant teritorijų naudojimo prioritetus.</p> <p>343. Kraštovaizdžio apsauga ir formavimas. Pripažįstant tai, kad kraštovaizdis yra svarbus šalies išteklius, valstybės identiteto ir gyvenimo kokybės dalis, taip pat siejamas su ekonominiais, socialiniais, kultūriniais, ekologiniais ir estetiniais visuomenės poreikiais, vykdant Europos kraštovaizdžio konvencijos ir Europos Sąjungos teisės normų reikalavimus, remiantis pagrindiniais šalies kraštovaizdžio, biologinės įvairovės apsaugą reglamentuojančiais dokumentais ir įvertinus iššūkius šiose srityse iki 2030 m.: įgyvendinti kraštovaizdžio formavimo, apsaugos, naudojimo, tvarkymo ir planavimo principines nuostatas, patvirtintas LR Seimo nutarimu „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano valstybės teritorijos vystymo kryptių ir teritorijų naudojimo funkcinių prioritetų patvirtinimo“; integruoti kraštovaizdžio apsaugos, ir tvarkymo nuostatas į ūkio šakų ir Regionų plėtros programą; užtikrinti šalies kraštovaizdžio politikos tęstinumą atnaujinant nacionalinės</p>

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siečiai, uždaviniai
	<p>kraštovaizdžio politikos nuostatas ir numatant konkrečias priemones, skirtas joms įgyvendinti.</p> <p>344. Siekiant užtikrinti gamtinio ir kultūrinio kraštovaizdžio tvarumą, gyvybingumą ir gebėjimą atlikti ekologines (aprūpinimo, palaikymo, reguliavimo), socialines, ekonomines ir kitas funkcijas: stebėti gamtinių, bioprodukcinių ir urbanizuotų teritorijų santykio raidą ir siekti jo optimalumo, vadovaujantis moksliskai pagrįstais kriterijais; racionaliai naudoti kraštovaizdžio teritorinį erdvinį potencialą – sudaryti prielaidas išsaugoti ir / ar atkurti gamtinius ir kultūrinius kraštovaizdžio išteklius; sudaryti prielaidas ekosistemoms (gamtinėms, miestų ir agroekosistemoms) visaverčiai egzistuoti bendroje kraštovaizdžio struktūroje; identifikuoti išskirtinės vertės kraštovaizdžius, juos saugoti, puoselėti ir eksponuoti.</p> <p>345. Formuoti funkcionalų, socialiai ir / ar gamtiškai gyvybingą bei vaizdingą kraštovaizdį, užtikrinant ekonominių veiklų tęstinumą jame, socialiniu ir aplinkos kokybės požiūriu palankias gyvenimo sąlygas, visų gamtos (gyvosios ir negyvosios) elementų, įskaitant biologinę įvairovę, palaikymo galimybes. Išsaugoti įvairaus teritorinio lygmens vertingo kraštovaizdžio arealus ir jų geoekologinį potencialą, užtikrinti ekologinį stabilumą.</p> <p>350. Nacionaliniame lygmenyje kraštovaizdžio estetinį potencialą (vaizdingumą) formuoja jo vizualinės struktūros raiškumas, dominantės, kraštovaizdžio elementų įvairovė, panoraminė apžvalga, vertė, kurią kraštovaizdžiui priskiria visuomenė. Atsižvelgiant į kraštovaizdžio vizualinės struktūros ypatumus, nustatomi ypač saugomo šalies vizualinio estetišio potencialo arealai ir vietovės (toliau – ypač saugomo kraštovaizdžio teritorijos), kuriose taikomi vizualinės apsaugos reikalavimai:</p> <p>350.2 <...> išsaugoti pajūrio kraštovaizdžio identitetą. Įteisinti pajūrio–pamario kraštovaizdžio vizualinės apsaugos zoną, apimančią Kuršių neriją, Kuršių marias ir iki 10 km pločio žemyninės pakrantės juostą žemyninėje dalyje, įskaitant Nemuno deltą ir Klaipėdos gūbrį. Kraštovaizdžio formavimas ir ekologinė pusiausvyrą, Kultūros politika ir rekreacija). Išskiriant šią zoną nustatyti kraštovaizdžio vizualinę vertę: vertingąsias savybes ir objektus, apžvalgos taškus.</p> <p>350.3. Vertinant poveikį kraštovaizdžiui siekti išsaugoti vizualiai išraiškingiausias kraštovaizdžio struktūras (žr. LR BP 5 priedo „Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo planas“ 61 p. AI, AII, BI kraštovaizdžio tipai), šių teritorijų esamą kraštovaizdžio pobūdį, natūralius procesus, užtikrinti apsaugą nuo vizualinės taršos. Žemesnio lygmens teritorijų planavimo dokumentuose nustatomas šių teritorijų reglamentas dėl kraštovaizdžio vizualinio estetišio potencialo išsaugojimo, tikslinami estetišio potencialo arealai, kraštovaizdžio vertės požymiai ir kt..</p> <p>351. Vertinant galimą vizualinę taršą vadovautis šiais aspektais: žemėnaudos struktūros kaita, vizualinis aspektas, poveikis kraštovaizdžio vertės požymiams (tarp jų ir tiems, kuriems vertę priskiria visuomenė), gamtos ir kultūros vertybėms ir elementams, jų apžvelgiamumui, panoramoms, rekreacinių išteklių vertei ir naudojimui, poveikis biologinei įvairovei.</p> <p>356. Rengiant teritorijų ir strateginio planavimo, kraštovaizdžio formavimo dokumentus, analizuoti kraštovaizdžio charakteristikas, jį veikiančius procesus, vertę, kurią jam priskiria gyventojai, numatyti ilgalaikes priemones vertingam ir / ar vaizdingam gamtinio ir kultūrinio pobūdžio kraštovaizdžiui saugoti, tvarkyti. Kraštovaizdžio</p>

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siečiai, uždaviniai
	apsaugos ir tvarkymo nuostatos, užtikrinančios gamtos ir kultūros vertybių apsaugą (tame tarpe ir vizualinę), bei teritorijos ekologinę pusiausvyrą, detalizuojamos saugomų teritorijų specialiuosiuose ir / ar savivaldybių bendruosiuose planuose, kituose teritorijų planavimo ar strateginiuose planuose.
2021–2030 metų nacionalinis pažangos planas (NPP), patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. rugsėjo 9 d. nutarimu Nr. 998	Siekiant NPP nustatyto 6 strateginio tikslo – užtikrinti gerą aplinkos kokybę ir gamtos išteklių naudojimo darną, saugoti biologinę įvairovę, švelninti Lietuvos poveikį klimato kaitai ir didinti atsparumą jos poveikiui – numatoma įgyvendinti šį (vieną iš 11) pažangos uždavinį: „Išsaugoti, atkurti ir išlaikyti biologinę įvairovę, ekosistemų, jų paslaugų kokybę, kraštovaizdžio savitumą ir užtikrinti darnų išteklių naudojimą – stiprinti gamtinio karkaso bei ekosistemų funkcijas ir paslaugas, saugoti vietines rūšis, buveines ir genetinius išteklius, naikinti invazines rūšis, plėtoti mokslinius tyrimus ir nustatyti papildomas būtinąsias teises priemones, skatinti tausojantį ir darnumo principais paremtą išteklių naudojimą atitinkamai tobulinant, stiprinant ir atnaujinant reguliacinius mechanizmus“.
Nacionalinė aplinkos apsaugos strategija (NAAS), patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2015 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. XII-1626	NAAS viename iš tikslų nustatytas tikslas: 73. Tikslas kraštovaizdžio apsaugos srityje – išsaugoti įvairaus teritorinio lygmens kraštovaizdžio arealus ir jų geoekologinį potencialą, užtikrinant tinkamą jų tvarkymą, naudojimą, planavimą ir darnų vystymąsi. Šiam tikslui pasiekti NAAS nustatyta, kad gamtinio karkaso (natūralių ir pusiau natūralių teritorijų – miškų, kitų želdinių, pelkių, vandenių, natūralių pievų ir ganyklų, nenaudojamos žemės) ploto santykis su Lietuvos Respublikos teritorijos plotu iki 2030 m. turi pasiekti 60 procentų rodiklį. NAAS esminėse politikos įgyvendinimo kryptyse nustatyta, kad: 75. Gamtinių, agrarinių ir urbanizuotų teritorijų santykio optimizavimas, siekiant išsaugoti krašto išskirtinumą, kraštovaizdžio ir biologinę įvairovę, užtikrinti ekosistemų gyvybingumą. Vis daugiau pastangų turi būti sutelkta vystymosi ir išsaugojimo tikslų erdviniam derinimui, darnaus vystymo idėjų įgyvendinimui. Tam, kad būtų užtikrintos Lietuvos kraštovaizdžio formavimo socialinės, ekonominės ir ekologinės funkcijos, reikia formuoti kraštovaizdį remiantis teritorinės erdvinės struktūros, morfologinių procesų, istorinės raidos ir vertybių pažinimu, gerą kitų šalių kraštovaizdžio formavimo patirtimi, strateginių ir teritorijų planavimo dokumentų galimybėmis. 77. Pažeistų kraštovaizdžio teritorijų atkūrimas. Užtikrinti vandens telkinių hidrologinio režimo sutrikdymo priežasčių šalinimo ir jų būklės atgaivinimo, pramonės, sandėliavimo, karjerų ir kitų pažeistų teritorijų išvalymo nuo užteršimo darbų tęstinumą, apleistų ir nenaudojamų bešeimininkių statinių, pramonės objektų likvidavimą ir jų aplinkos sutvarkymą, pažeistų teritorijų renatūralizaciją. Sutvarkius pažeistas kraštovaizdžio teritorijas, sumažės vizualinė kraštovaizdžio tarša, padidės rekreacinis sutvarkytų teritorijų potencialas ir vietinės plėtros galimybės. 81. <...> Turi būti stiprinamas kraštovaizdžio morfologinis, procesinis, percepcinis, resursinis ir projektinis pažinimas, skatinamas atitinkamų studijų rengimas, ypač vaizdingų, ekologiškai jautrių teritorijų. Būtina plėtoti ir sistemingai atlikti kraštovaizdžio stebėseną nacionaliniu, regioniniu ir vietos lygmenimis, užtikrinti šių duomenų tinkamą tvarkymą, patogų pateikimą ir laisvą prieigą vartotojui, garantuoti, kad šie duomenys būtų naudojami teritorijų ir strateginiam planavimui.

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
<p>Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašas (KPKA), patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. gruodžio 1 d. nutarimu Nr. 1526</p>	<p>KPKA svarbiausias tikslas – sudaryti sąlygas išsaugoti įvairaus teritorinio lygmens kraštovaizdžio arealus, užtikrinti tinkamą jų tvarkymą, naudojimą, planavimą ir darnią plėtrą. Šiam tikslui pasiekti KPKA nustato Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos 5 pagrindines kryptis: užtikrinti Lietuvos kraštovaizdžio formavimo socialines, ekonomines ir ekologines funkcijas; užtikrinti kraštovaizdžio apsaugą, naudojimą, tvarkymą, planavimą ir krašto saviraiškos bruožus; palaikyti ir didinti turimą šalies biologinę įvairovę, kraštovaizdžio teritorinę erdvinę struktūrą ir jo potencialą; optimizuoti kultūrinio kraštovaizdžio kryptingą formavimą; suderinti kraštovaizdžio architektūrinę erdvinę kompoziciją.</p> <p>Svarbiausi KPKA uždaviniai yra: nustatyti ir įvertinti įvairių istorinių laikotarpių požymius, išlaikiusius kraštovaizdžio arealus šalies darnios plėtros kontekste, turinčius skirtingą vertę ir plėtros potencialą; įgyvendinant šalies teritorijos bendrojo plano sprendinius: nustatyti šalies kraštovaizdžio struktūrinę įvairovę; saugoti gamtinį kraštovaizdį ir gamtinius rekreacinius išteklius; užtikrinti kraštovaizdžio ekologinį stabilumą (...) ir optimalų kraštovaizdžio tvarkymą; optimizuoti kraštovaizdžio urbanizacijos, technogenizacijos ir žemės ūkio plėtrą; įgyvendinant Europos kraštovaizdžio konvencijos nuostatas įteisinti kraštovaizdį kaip svarbią žmonių gyvenamosios aplinkos sudedamąją dalį, gamtos ir kultūros paveldo įvairovės raišką ir jų savasties pagrindą; integruoti kraštovaizdžio apsaugos, tvarkymo ir planavimo nuostatas į šalies teritorijų planavimą ir kultūros, gamtinės aplinkos, žemės ūkio, socialinę ir ekonominę politiką bei kiekvieną kitą politikos sritį, galinčią turėti poveikį kraštovaizdžiui; tobulinti visuomenės, viešųjų ir privačių asmenų, valstybės institucijų sampratą apie kraštovaizdžio vertę ir vaidmenį visuomenės raidai, atsakomybę už kraštovaizdžio politikos įgyvendinimą; geriau koordinuoti valstybės ir savivaldybių institucijų veiksmus taikant ir įgyvendinant kraštovaizdžio apsaugą, tvarkymą ir planavimą reglamentuojančius teisės aktus; skatinti kraštovaizdžio tyrimo, vertinimo ir tvarkymo specialistų rengimą, kurti kraštovaizdžio politikos, apsaugos, tvarkymo ir planavimo daugiadalykes mokymo programas, organizuoti šalies kraštovaizdžio tyrimus, kurie padėtų nustatyti jo tipus ir teritorinius vienetų, išanalizuotų dinامينius ir struktūrinius pokyčius lemiančius veiksniai, įvertintų kraštovaizdį įvairovės, ekologinės apsaugos ir kitais požiūriais; apibrėžti siektinos kraštovaizdžio kokybės tikslus ir kriterijus.</p> <p>KPKA nustatytos kraštovaizdžio politikos kryptys integruojamos į šalies strateginio planavimo dokumentus, taip pat į įvairaus lygmens ir rūšių teritorijų planavimo dokumentus.</p>

7.6. KULTŪROS PAVELDAS

7.6.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos

Kultūros paveldo objektai – pavieniai, kompleksiniai ar į kompleksą įeinantys objektai, registruoti kaip nekilnojamosios kultūros vertybės, t. y. žemės sklypuose, sklypų dalyse, vandens, miško plotuose ar jų dalyse esantys statiniai ar kiti nekilnojamieji daiktai, kurie turi vertingųjų savybių ir kartu su jais priskirta teritorija yra atskiri daiktinės teisės objektai ar gali jais būti.

2024 m. Kultūros vertybių registre įregistruotos 26 280 nekilnojamosios kultūros vertybės (unikalus kodas). Nekilnojamosios kultūros vertybės pagal tipus skirstomos: pavieniai objektai (13 369 objektai), į kompleksus įeinantys objektai (9 287 objektai), kompleksai (2 354 kompleksai), kultūros paveldo vietovės (163 vietovės). Pagal potipius skirstoma į statinius (9 095), vietas (8 990) ir kitus nekilnojamus daiktus (3 969). Pagal reikšmingumo lygmenį iš visų kultūros paveldo objektų išskiriami 6 123 objektai, priskiriami nacionalinio reikšmingumo lygmeniui. Pagal statusą iš visų kultūros paveldo objektų išskiriami 2 344 kultūros paminklai ir 8 174 valstybės saugomi kultūros paveldo objektai.²⁹

Lietuvoje įsteigtos trys kultūros paveldo saugomos teritorijos – Kernavės valstybinis kultūrinis rezervatas (191 ha), Vilniaus pilių valstybinis kultūrinis rezervatas (51 ha) ir Trakų istorinis nacionalinis parkas (8 300 ha).

Atskirai reikia pažymėti pagal UNESCO Pasaulio kultūros ir gamtos paveldo apsaugos konvencijos nuostatas į UNESCO Pasaulio paveldo sąrašą įrašytus penkis išskirtinę visuotinę vertę turinčius Lietuvos kultūros ir gamtos paveldo objektus: Vilniaus istorinį centrą, Kauno modernizmo architektūrą, Kuršių neriją, Kernavės archeologinę vietovę ir Struvės geodezinio lanko punktus.

Intensyviausios visų pobūdžių kultūrinio paveldo objektų sankaupos (15–24 vnt./25 km² ir 25–68 vnt./25 km²) yra ties 3 didžiaisiais Lietuvos miestais, Žemaitijoje, Aukštaitijoje ties Švenčionimis ir Ignalina, Neries ir Nemuno slėniuose. Kitoje Lietuvos teritorijos dalyje paveldo vertybės išsidėsčiusios maždaug tolygiai (5–10 vnt./25 km²).³⁰

Didžiausią Lietuvos nekilnojamojo kultūros paveldo dalį sudaro architektūrinio, istorinio, memorialinio ir archeologinio vertingųjų savybių pobūdžio kultūros paveldo objektai. Dažnai tam pačiam objektui priskiriami keli vertingųjų savybių pobūdžiai.

Archeologinio pobūdžio objektai – piliakalniai, senoviniai pylimai ir gynybiniai įtvirtinimai, senųjų miestų vietos, statinių griuvėsiai ir liekanos, pilkapiai, kapinynai ir kitos laidojimo vietos. Architektūriniai objektai – statiniai, jų dalys, priklausiniai, statinių kompleksai ir ansambliai. Istorinio pobūdžio objektai – istoriniais-reikšmingais pripažinti objektai ar vietovės, susiję su svarbiais visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos įvykiais ar asmenybėmis arba išgarsinti literatūros ar kitų meno kūrinių. Atskirai pažymėtini urbanistinio pobūdžio kultūros paveldo objektai – istoriniai senamiesčiai ir miesteliai, istorinės miestų dalys, senieji kaimai.

Analizuojant nekilnojamojo kultūros paveldo situaciją, atkreiptinas dėmesys į dar nepilnai atliktą jo apskaitą – nemaža dalis kultūros paveldo objektų dar neturi nustatytų vertingųjų savybių.

Nekilnojamojo kultūros paveldo objektų skaičius nuolat kinta. Tebevykstant apskaitos tikslinimo procesui, daliai objektų apsauga panaikinama. Vykstant žemės judinimo darbams, atrandama naujų archeologinio pobūdžio kultūros paveldo objektų. Atitinkant nustatytą amžiaus cenzą, į Kultūros vertybių registrą įrašomi nauji visuomenės raidos istorijai reikšmingi kultūros paveldo objektai. Atskirai pažymėtinas esamų kultūros paveldo objektų apskaitos dokumentų tikslinimas, kurio metu gali keistis nustatytos objektų vertingosios savybės, teritorijos ir apsaugos zonos ribos. Atsižvelgiant į tai, dėl pakitusių nekilnojamojo kultūros paveldo objekto apsaugos

²⁹ Kultūros vertybių registro duomenys

³⁰ Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703 „Dėl Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo”.

reikalavimų gali atsirasti nauji apribojimai veiklai, todėl įgyvendinant projektus, esančius greta kultūros paveldo objektų, turi būti remiamasi naujausia Kultūros vertybių registro informacija.

7.6.2. Aktualios apsaugos problemos

Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas numato, kad Kultūros vertybių registre esančių objektų ir vietovių teritorijoms ir objektams rekomenduojama siekti natūralių gamtinių teritorijų (vandens telkinių, želdynų, reljefo formų, kt.) išsaugojimo ir esamo užstatymo santykio išlaikymo, leidžiant tik galimus minimalius pokyčius, išsaugant savitus gamtinio-kultūrinio kraštovaizdžio komplekso bruožus, istorinius teritorijos struktūros elementus.

Kultūros paveldo objektų ir vietovių apsaugai įstatymai nustato saugojimo režimą, apsaugos reikalavimus ir veiklos apribojimus. Valstybės saugomų kultūros paveldo objektų tvarkymui skiriamos valstybės biudžeto lėšos. Tačiau dėl ribotų finansinių, žmogiškųjų išteklių ir informacijos stokos pasitaiko nekilnojamojo kultūros paveldo objektų sužalojimo ar sunaikinimo atvejų. Dažnai nukenčia archeologijos objektai, kurie neišsiskiria iš aplinkos ypatingomis formomis, yra nepaženklinti arba žmonės piktavališkai ignoruoja jiems nustatytus apsaugos reikalavimus. Didelė problema yra naujų statinių statyba kultūros paveldo objektų ar vietovių vizualinės apsaugos zonose, istorinių panoramų neišsaugojimas. Pažymėtina, kad Nekilnojamojo turto registre dažnai trūksta juridinių faktų apie nekilnojamųjų daiktų priskyrimą kultūros paveldo objektams, jų teritorijoms ar apsaugos zonoms, dėl ko kyla grėsmė nekilnojamųjų kultūros vertybių sunaikinimui.

Su plano įgyvendinimu susijusios ribotos apimties kultūros paveldo išsaugojimo problemos. Plane numatomų vandenilio infrastruktūros naujų objektų statyba, požeminių inžinerinių tinklų tiesimas gali lemti archeologinio pobūdžio vertybių sunaikinimą. Antžeminės infrastruktūros įrengimas gali pakenkti vizualinei kultūros paveldo objektų apsaugai. Tačiau šio poveikio gali nebūti, jei vandenilio pildymo stotelės būtų įrengiamos nepažeidžiant nustatytų vertingųjų savybių.

7.6.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai

Vertinant galimas Plano pasekmes kultūros paveldo objektams, SPAV metu buvo identifikuoti 7.6.1 lentelėje išvardyti aktualūs strateginiai dokumentai.

7.6.1 lentelė. Plano SPAV kontekste aktualūs strateginiai dokumentai ir su SPAV nagrinėjamais klausimais susiję tikslai, prioritetai, siekiai ir (ar) uždaviniai

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
Nacionalinė aplinkos apsaugos strategija (NAAS) , patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2015 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. XII-1626	Prioritetinėje aplinkos apsaugos politikos srityje „Aplinkos kokybės gerinimas“ numatoma esminė politikos įgyvendinimo kryptis – „72. Urbanistinių tyrimų, inovacijų ir sprendimų plėtojimas ir panaudojimas. Bus siekiama sukurti novatoriškų, moksliniais tyrimais pagrįstų miestų vystymo ir modernizavimo būdų, kompleksinio miestų kvartalų modernizavimo sprendimų pavyzdžių, apimančių vandens tvarkymo, švarios viešosios ir gyvenamosios aplinkos, darnios susisiekimo sistemos, žaliosios energijos sistemos, tvaraus gamtos išteklių naudojimo statyboje klausimus. Taip pat bus siekiama sukurti buvusių stambių pramoninių kompleksų pritaikymo kompleksinei veiklai (kultūrinei, paslaugų, gyvenamajai, pramogų ir komercinei paskirčiai) pavyzdžius, kurie galėtų tapti šių teritorijų tvarkymo gairėmis. Siekiant darnaus urbanizuotų teritorijų vystymosi, planuojant ir vykdant urbanizuotų teritorijų plėtrą turi būti užtikrinama architektūrinio ir urbanistinio paveldo apsauga, atgaivinimas ir panaudojimas visaverčiam gyventojų gyvenimo kokybės gerinimui, edukacijos ir kultūrinio turizmo reikmėms.“

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
<p>Nacionalinė darnaus vystymosi strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugsėjo 11 d. nutarimu Nr. 1160</p>	<p>Aplinkos kokybei siekti strategija išskiria šiuos tikslus ir uždavinius:</p> <p>129. Ilgalaikiai tikslai – išsaugoti kraštovaizdžio ir biologinę šalies įvairovę, gamtos ir kultūros paveldo vertybes, atkurti pažeistus gamtinius elementus, užtikrinti racionalų kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės naudojimą.</p> <p>1.1. Išsaugoti valstybės ir jos etnografinių regionų kraštovaizdžio ir biologinę įvairovę ir savitumą, užtikrinti racionalų jų naudojimą, mažinti neigiamą ūkinės veiklos poveikį kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei.</p> <p>Ekonomikos vystymuisi strategija išskiria šiuos tikslus ir uždavinius:</p> <p>162. Pagrindiniai ilgalaikiai uždaviniai yra šie:</p> <p>162.1. didinti turizmo paslaugų apimtį ir įvairovę, plėtoti turizmo ir rekreacijos infrastruktūrą, geriau naudoti šalies regionų gamtos ir kultūros savitumą, etnokultūros vertybes;</p> <p>163. Trumpalaikiai tikslai – sukurti geros kokybės kultūrinio, aktyvaus poilsio, sveikatingumo, kaimo turizmo infrastruktūrą ir paslaugas, sistemingai ugdyti žmoniškųjų išteklių gebėjimus, užtikrinti gamtos ir kultūros vertybių apsaugą ir racionalų naudojimą.</p> <p>164. Pagrindiniai trumpalaikiai uždaviniai yra šie:</p> <p>164.1. plėtoti turizmo potencialą šalies regionuose ir turizmo centruose, veiksmingai naudojant valstybės, savivaldybių, ES, kitų tarptautinių fondų paramos lėšas;</p> <p>164.2. suderinti turizmo infrastruktūros plėtrą šalies teritorijoje, atsižvelgiant į rekreacinių išteklių potencialą ir regionų ekologinį talpumą;</p> <p>164.3. skleisti šalyje ir užsienyje informaciją apie Lietuvos poilsio ir turizmo galimybes, kaupti informaciją apie šalies gamtos ir kultūros vertybes.</p> <p>Teritorijų vystymuisi strategija išskiria šiuos tikslus ir uždavinius:</p> <p>193.3. veiksmingiau naudoti vietinius išteklius, tausoti gamtos ir kultūros vertybes;</p> <p>1. Ilgalaikiai tikslai – užtikrinti tolygų šalies teritorinį vystymąsi, palankias socialinio ir ekonominio vystymosi sąlygas, gerą aplinkos kokybę visoje Lietuvos teritorijoje;</p> <p>2.3. Veiksmingiau naudoti vietinius išteklius, tausoti gamtos ir kultūros vertybes.</p>
<p>Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2023 m. gruodžio 20 d. nutarimo Nr. 1006 redakcija)</p>	<p>2.2. Sistemiškai pakeisti nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos teisinį reguliavimą – padidinti nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos efektyvumą ir nustatyti priemones korupcijos rizikai sumažinti;</p> <p>2.5. Užtikrinti integralų UNESCO pasaulio paveldo vietovių – Vilniaus senamiesčio, Kernavės – apsaugos modelį ir tinkamą tarpinstitucinį bendradarbiavimą, patvirtinti vietovių valdymo planus;</p>
<p>Lietuvos kultūros politikos strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. 665</p>	<p>Antro Strategijos tikslo antras uždavinys – skatinti tolygų, aukštos vertės ir įvairių raiškos formų kultūros prieinamumą įvairioms visuomenės grupėms. Tarp kitų šio uždavinio įgyvendinimui numatytų darbų Plano aspektu išskirtinas siekis kultūrinio turinio sklaidai panaudoti paveldo objektus ir viešąsias erdves.</p>

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
<p>Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas (LRBP), patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimu Nr. 789</p>	<p>Įgyvendinant bendrąjį planą, kultūros paveldo sričiai aktualus veiklos prioritetas – visuomenei reikšmingo kultūros ir tautinio paveldo įveiklinimas, derinant tradicines bei šiuolaikines, inovatyvias priemones. Su kultūros ir gamtos paveldo išsaugojimu ir tvariu naudojimu siejamos bendrojo plano priemonės:</p> <p>351. Vertinant galimą vizualinę taršą vadovautis šiais aspektais: žemėnaudos struktūros kaita, vizualinis aspektas, poveikis kraštovaizdžio vertės požymiams (tarp jų ir tiems, kuriems vertę priskiria visuomenė), gamtos ir kultūros vertybėms ir elementams, jų apžvelgiamumui, panoramoms, rekreacinių išteklių vertei ir naudojimui, poveikis biologinei įvairovei.</p> <p>356. Rengiant teritorijų ir strateginio planavimo, kraštovaizdžio formavimo dokumentus, analizuoti kraštovaizdžio charakteristikas, jį veikiančius procesus, vertę, kurią jam priskiria gyventojai, numatyti ilgalaikes priemonės vertingam ir / ar vaizdingam gamtinio ir kultūrinio pobūdžio kraštovaizdžiui saugoti, tvarkyti. Kraštovaizdžio apsaugos ir tvarkymo nuostatos, užtikrinančios gamtos ir kultūros vertybių apsaugą (tame tarpe ir vizualinę), bei teritorijos ekologinę pusiausvyrą, detalizuojamos saugomų teritorijų specialiuosiuose ir / ar savivaldybių bendruosiuose planuose, kituose teritorijų planavimo ar strateginiuose planuose.</p> <p>370. Gamtinio karkaso formavimo, kraštovaizdžio tvarkymo priemonės numatyti savivaldybės, vietovės lygmens kompleksinio planavimo ir specialiojo žemėtvarkos, saugomų teritorijų planavimo dokumentuose. Į gamtinio karkaso teritorinę struktūrą integruoti gamtos ir kultūros paveldo objektus.</p> <p>381. Užtikrinti Lietuvos UNESCO pasaulio paveldo vietovėms (Kuršių nerijai, Kernavės archeologinei vietovei, Vilniaus istoriniam centrui, Struvės geodeziniam lankui) keliamus kultūros ir gamtos paveldo apsaugos reikalavimus, išsaugoti ir palaikyti išskirtinę visuotinę vertę, autentiškumą ir vientisumą, išlaikyti šias vertybes dabarties ir ateities kartoms. Prioritetas teikiamas išskirtinės visuotinės vertės apraše nustatytų vertingųjų savybių apsaugai.</p> <p>403. Įveiklinant nacionalinės reikšmės kultūros paveldo arealų kultūros paveldo išteklius, įvairių lygmenų kompleksinių teritorijų planavimo dokumentų pagalba, būtina integruoti kultūros paveldo objektus, kompleksus ir vietas į darnios plėtros principais vystomą valstybės urbanistinę, agrarinę, susisiekimo, gamtinę struktūrą, turizmo ir rekreacijos infrastruktūrą.</p>
<p>„Keiskime mūsų pasaulį. Darnaus vystymosi darbotvarkė iki 2030 metų“. Jungtinių Tautų Generalinės Asamblėjos 2015 m. rugsėjo 25 d. rezoliucija</p>	<p>Darbotvarkės 11 tikslo – „Pasiiekti, kad miestai ir gyvenvietės taptų įtraukūs, saugūs, atsparūs ir darnūs“ įgyvendinimui numatytas uždavinys 11.4 – „Didinti pastangas apsaugoti ir išsaugoti pasaulio kultūros ir gamtos paveldą“.</p>

7.7. DIRVOŽEMIS IR ŽEMĖS GELMĖS

7.7.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos

Lietuva yra Rytų Europos platformos (geologinio vystymosi laikotarpio – prekambro žemyninės žemės plutos struktūra, apimanti didelę Rytų ir Šiaurės Europos bei Vidurio Europos šiaurinę dalį) šiaurės vakariniame pakraštyje su palyginti giliai slūgsančiu kristaliniu pamatu ir daugiasluoksne nuosėdinių uolienų danga. Viršutinė žemės plutos dalis Lietuvos teritorijoje susidarė jauniausios geologinės sistemos – kvartero – metu, kuri prasidėjo maždaug prieš 2,65 mln. metų. Kvartero nuogulos paplitusios visoje Lietuvos teritorijoje, žemiau esančias uolienas jos dengia ištisiniu sluoksniu. Ploniausias šio amžiaus nuogulų sluoksnis yra šiaurės Lietuvoje kur siekia keliolika metrų, storiausias virš 300 m – Žemaitijoje, tačiau daugiausia paplitęs kvartero sluoksnio storis Lietuvos teritorijoje yra 80–120 m. Su šio amžiaus nuogulomis yra susiję 60 proc. požeminio vandens atsargų, naudojamų centralizuotam vandens tiekimui, taipogi 98 proc. visų smėlio, žvyro bei molio išteklių. Kvartero nuogulos visoje Lietuvoje – tai tiesioginės žmogaus veiklos geologinė aplinka.³¹

Lietuvoje yra aptinkama daugiau kaip 10 naudingų iškasenų rūšių, įskaitant požeminį ir mineralinį vandenį. Toliau, šiame skyriuje bus akcentuojamos kietosios naudingos iškasenos ir nafta, kadangi vandens kokybės problematika aptarta 7.1 skyriuje.

Kietosios naudingosios iškasenos – gamtinės mineralinės medžiagos, esančios žemės gelmėse, kurias galima naudoti materialinėje gamyboje ar kitoms reikmėms. Pagal vertę ir gavybos bei naudojimo kiekį svarbiausios pasaulyje naudingosios iškasenos yra statybos pramonei ir kelių tiesimui skirta skalda, statybos ir apdailos akmuo, žvyras ir smėlis, energetinių resursų žaliava (durpės), geležies rūda, klintis cemento pramonei ir žemės ūkiui, molis, akmens druska ir kt. Daugėjant gyventojų skaičiui pasaulyje, siekiant išlaikyti pasiektą gyvenimo lygį, labai padidėjo pasaulyje išgaunamų žemės gelmių išteklių kiekis – per paskutinį šimtmetį jų išgauta daugiau nei per visą ankstesnį žmonijos gyvavimo laikotarpį.

Iš 7.7.1 lentelėje pateiktų duomenų matome, kad daugumos kietųjų naudingųjų iškasenų išgavimo kiekiai Lietuvoje per pastaruosius 7 metus didėjo arba liko tam pačiame lygyje. Ypač didėjo smėlio ir dolomito išgaunami kiekiai, atitinkamai 1,7 ir 2,1 karto. Kai kurių naudingųjų iškasenų gavyba Lietuvoje nėra ekonomiškai naudinga arba negalima dėl aplinkosauginių reikalavimų, pvz., sapropelio 2022 m. išgauta iki 1000 m³, nors 2016 m. jo buvo išgauta apie 20 000 m³.

Didžioji dalis naftos telkinių Lietuvoje buvo surasti daugiau nei prieš 40 metų ir iki 1992 m. eksploatuojami nebuvo. Naftos gavyba Lietuvoje prasidėjo 1992 m., o didžiausias kiekis naftos buvo išgautas 2001 m. – daugiau nei 450 tūkst. m³. Nuo to laiko gavyba stipriai mažėja, jau 2015 m. išgauta 5 kartus mažiau naftos nei 2001 m. (90,4 tūkst. m³) o per 2022 m. Lietuvoje išgauta tik 32,68 tūkst. m³ naftos. Tai yra 5,2 proc. mažiau nei 2021 m. ir beveik 14 kartų mažiau nei per patį išgavimo piką 2001 m. Taip pat mažėja ir eksploatacinių gręžinių kiekis. 2022 m. pabaigoje Lietuvoje veikė 82 eksploataciniai gręžiniai, iš jų – 39 naftos gavybos gręžiniai, kai tuo tarpu 2016 m. nafta buvo išgaunama iš 61 gręžinio.

7.7.1 lentelė. Lietuvos Respublikos naudingųjų iškasenų ir požeminio vandens gavyba, šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos

Eil. Nr.	Naudingosios iškasenos rūšis	Išgautas išteklių kiekis (tūkst. m ³)					
		2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.
1.	Anhidritas / gipsas	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
2.	Dolomitas	1 873	2 144	2 124	2 880	2 814	2 704
3.	Klintis	704	744	781	781	920	998

³¹ Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos, <https://lgt.lrv.lt/lt/apie-lietuvos-zemes-gelmes/kvarteras/>

Eil. Nr.	Naudingosios iškasenos rūšis	Išgautas išteklių kiekis (tūkst. m ³)					
		2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.
4.	Kreidos mergelis	0	0	0	4	0	0
5.	Molis:	208	248	241	233	287	285
	iš jų devono	0	0	1	0	0	0
	iš jų triaso	177	211	230	233	266	285
	iš jų kitas	31	37	10	0	21	0
6.	Opoka	0	0	0	0	0	5
7.	Sapropelis	1	2	2	1	2	1
8.	Žvyras	8 325	7 669	8 901	8 616	9 287	8 936
9.	Smėlis:	2 856	2 749	2 487	2 930	3 261	3 245
	iš jo kvarcinis smėlis	34	40	37	45	40	39
	iš jo smėlis moliui liesinti	10	0	5	1	1	2
	iš jo smėlis silikatiniams dirbiniams	202	196	111	73	73	177
	iš jo smėlis statyboms	2 610	2 513	2 285	2 811	3 147	3 027
	Iš viso: smėlis+žvyras	11 181	10 418	11 388	11 546	12 548	12 181
10.	Durpės:	2 583	3 359	3 316	3 076	2 987,8	3 081,3
	iš jų mažaskaidės	1 471					
	iš jų gydymui ir sveikatinimui	1					
11.	Nafta	67,88	55,79	48,26	38,11	34,47	32,68
12.	Gėlas požeminis vanduo	121 000,0	104 052,20	141 033,44	140 712,84	139 721,65	145 513,455
13.	Mineralinis požeminis vanduo	177,00	185,094	198,287	165,526	188,355	234,792

Viršutinio kvartero nuogulų sluoksnis – dirvožemis, yra vienas pagrindinių šalies gamtos išteklių, nuo kurio derlingumo priklauso ne tik aprūpinimas maistu, bet ir reikšminga šalies pajamų dalis. Pats svarbiausias ir pagrindinis dirvožemio kokybės rodiklis yra dirvožemio organinė medžiaga (humusas). Lietuvos klimato sąlygomis humuso kiekis priklauso nuo dirvožemio grupės, granulimetrinės sudėties, įmirkimo ir dirvožemių sukultūrinimo laipsnio. Mažiausiai (0,5–1,5 proc.) humuso yra sausuose smėlio, o daugiausiai – sunkesnės granulimetrinės sudėties įmirkusiuose dirvožemiuose (per 4 proc.). Kituose dirvožemiuose dažniausiai yra 2–4 proc. humuso. 2020 m., Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro (LAMMC) atlikti matavimai rodo, kad didesnėje dalyje tirtų rajonų vyrauja mažai (1,0–2,0 proc.) humuso turintys dirvožemiai, o apskaičiuota visų tirtų ėminių koncentracijos mediana siekė 2,06 proc., o vidurkis – 2,81 proc.³²

Humusingiausi yra Vidurio Lietuvos, kiek mažesnio humusingumo – Vakarų Lietuvos regiono dirvožemiai. Skurdžiausi yra Rytų Lietuvos regionai, kur vyrauja lengvesnės granulimetrinės sudėties dirvožemiai.

Pagal našumą šalies dirvožemiai gali būti suskirstyti į 5 grupes (rūšis):

³² Ilgamečiai dirvožemio agrocheminių savybių stebėjimo tyrimai, agrolab.lt/wp-content/uploads/2021/01/Ilgamečiai-dirvozemio-agrocheminių-savybių-stebėjimo-tyrimai-2020.pdf

- I dirvožemių grupėje vyrauja labai geros ūkinės vertės (47,1–52,0 našumo balai) dirvožemiai (Šakių r., Jurbarko r., Pasvalio r., Joniškio r., Marijampolės r., Kėdainių r., Kauno r.).
- II dirvožemių grupėje vyrauja geros ūkinės vertės (42,1–47,0 našumo balai) dirvožemiai (Pakruojos r., Radviliškio r., Akmenės r., Panevėžio r., Biržų r., Vilkaviškio r., Šiaulių r., Jonavos r., Kauno m., Raseinių r.).
- III dirvožemių grupėje vyrauja vidutiniškos ūkinės vertės (37,0–42,0 našumo balai) dirvožemiai (Mažeikių r., Kupiškio r., Klaipėdos m., Kretingos r., Tauragės r., Kazlų Rūdos r., Ukmergės r., Kaišiadorių r., Prienų r.).
- IV dirvožemių grupėje daugiausia prastokos ūkinės vertės (32,1–37,1 našumo balo) dirvožemių. Tai Rytų ir Vakarų Lietuvoje besidriekiančios dirvos (Širvintų r., Birštono r., Alytaus m., Klaipėdos r., Kelmės r., Anykščių r., Alytaus r., Pagėgių r., Vilniaus m., Kalvarijos r., Rokiškio r., Švenčionių r., Rietavo r., Telšių r., Šilutės r., Šilalės r., Plungės r., Šalčininkų r.).
- V dirvožemių grupėje vyrauja prastos ūkinės vertės (27,1–32,0 našumo balai) dirvožemiai (Vilniaus r., Elektrėnų r., Molėtų r., Druskininkų r., Varėnos r., Utenos r., Zarasų r., Trakų r., Visagino r.).

7.7.2. Aktualios apsaugos problemos

Dirvožemis yra vienas pagrindinių šalies gamtos išteklių, nuo kurio derlingumo priklauso ne tik aprūpinimas maistu, bet ir reikšminga šalies pajamų dalis. Jis yra ūkininkavimo pagrindas ir maisto šaltinis, jame yra daugiau kaip 25 proc. pasaulio biologinės įvairovės ir tai yra didžiausias sausumos anglies telkinys planetoje.

Europos Komisijos teigimu, net 70 proc. ES dirvožemių nėra geros būklės. Lietuvoje pastaruoju metu dėl itin intensyvios žemdirbystės, neatsakingos žemės ūkio technikos naudojimo ir monokultūrų auginimo išryškėjo dirvožemio degradacijos požymiai, pasireiškiantys sparčiu jų rūgštėjimu, mažėjančiu, augalams reikalingu, maisto medžiagų kiekiu dirvoje, intensyvėjančia dirvožemio erozija (dirvožemio derlingo viršutinio sluoksnio netekimas, dirvos struktūros praradimas). Tai lemia dirvožemyje ilgai trunkančio humifikacijos proceso lėtėjimą ir humuso mažėjimą. Toks gamtos išteklių naudojimas veda link dirvožemio degradacijos proceso ir kelia grėsmę ne tik aplinkosaugai, bet ir žmonių sveikatai. Neįvertinus dirvožemio agrocheminių savybių į dirvą įnešti per dideli augalų neįsavinami trąšų kiekiai teršia dirvožemį, paviršinį ir požeminį vandenį.

Lietuvoje viena skaudžiausių problemų dirvožemio degradacijos aspektu yra sparčiai didėjantys rūgščių dirvožemių plotai. Sparčiausiai dirvožemiai rūgštėja Vakarų ir Rytų Lietuvoje.

Mūsų šalyje dirvožemiai vystosi praplaunamojo vandens režimo sąlygomis, todėl dėl atmosferinių kritulių poveikio iš viršutinių dirvožemio sluoksnių išplaunami ne tik lengvai tirpstantys vandenyje cheminiai elementai, bet ir smulkios dispersinės organinės ir mineralinės dalelės. Vakarų, Rytų ir Pietryčių Lietuvos dirvožemiuose išsiplovimo procesai yra intensyviausi, dėl iškrentančio gausesnio kritulių kiekio – per metus 700–800 mm. Apie du penktadalius metinio kritulių kiekio iškrenta vėsiuoju metų laiku, kai dirvožemis nėra padengtas augalais. Todėl suintensyvėja ne tik smulkiųjų dispersinių dalelių, bet kalcio, magnio bei geležies katijonų išsiplovimas, o to pasekoje dirvožemis rūgštėja ir jo sorbuojamajame komplekse įsivysto vandenilio bei aliuminio jonai.³³

Rūgščiuose dirvožemiuose savo ruožtu spartėja ne tik cheminių medžiagų, bet ir mineralinių dalelių išplovimas ir pernešimas, t. y. skatinama erozija. Manoma, kad nuo 6 proc. (lygumose) iki 30 proc. (kalvotose aukštumose) Lietuvos dirvožemių yra nuardyti.³⁴

³³ Ilgamečiai dirvožemio agrocheminių savybių stebėjimo tyrimai, agrolab.lt/wp-content/uploads/2021/01/Ilgamečiai-dirvozemio-agrocheminiu-savybiu-stebėjimo-tyrimai-2020.pdf

³⁴ Lietuvos geologijos tarnyba, 2008. Dirvožemis – gyvoji žemės oda, <https://smsm.lrv.lt/uploads/smsm/documents/files/damus-vystymas/zemes-planetos-temos/Dirvozemis.pdf>

Apie 19 proc. Lietuvos žemės ūkiui naudojamų dirvožemių yra paveikti erozijos. Iš jų 61 proc. yra eroduoti vidutiniškai ir 2 proc. – stipriai. Eroziją gali lemti gamtiniai veiksniai, pavyzdžiui, reljefas ir meteorologinės sąlygos, tačiau erozija taip pat intensyvėja ir dėl žmogaus ūkinės veiklos, pavyzdžiui, netinkamai pasirinkto ūkininkavimo būdo, žemės dirbimo priemonių, sėjomainos.³⁵

Aplinkos apsaugos politikos centro atlikti skaičiavimai rodo, kad laikotarpiu nuo 2014 m. iki 2018 m. Lietuvoje erozija iš žemės ūkio teritorijų galėjo išaugti nuo 5,4 iki 5,8 mln. t, t. y. (8,1 proc. augimas).³⁶

Dirvožemio išsaugojimo kontekste būtina imtis neatidėliotinų priemonių stabdant svarbaus ir labai lėtai atsinaujinančio šalies gamtos išteklius – durpynų kasybos mastus, įvertinant tai, kad dėl intensyvios durpynų eksploatacijos jau prarasta apie 70 proc. Lietuvos natūralių pelkynų ir kitų durpžemių. Žinant neįkainojamą durpynų, kaip išskirtinės ekosistemos ekologinę svarbą ir tai, jog jie formuojasi tūkstantmečiais, būtina nedelsiant imtis veiksmų likusiems plotams išsaugoti ir sunaikintiems plotams atkurti.

Taip pat keičiantis klimatui hidrometeorologinė situacija vis dažniau tampa nepalanki Kuršių nerijos ir žemyninės Baltijos krantų stabilizacijos procesams. Vyrauja šiltos, be priekrantinio priešalo, žiemos, kurios sudaro sąlygas krantų ardosių procesų vyksmui ištisus metus. Kranto būklę lemia intensyvi audrų sukeliamas vandens erozija, sumažėjęs su pagrindinėmis vandens srovėmis atkeliaujantis smėlio nešmenų srautas, antropogeniniai veiksniai.

Dar viena aktuali aplinkos apsaugos problema, susijusi su žemės gelmėmis, yra istorinė pramoninė tarša. 2012 m. rugsėjo 27 d. Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-790 „Dėl užterštų teritorijų tvarkymo 2013–2023 m. plano patvirtinimo“ patvirtinto Užterštų teritorijų tvarkymo 2013–2023 m. plano 3 p. nurodoma, kad Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos (toliau – LGT) duomenimis, Lietuvoje yra daugiau kaip 11 tūkst. potencialių taršos židinių (toliau – PTŽ). Pagal veiklos tipus didžiausią jų dalį (apie 40 proc.) sudaro teršiančių medžiagų kaupimo ir regeneravimo objektai (pesticidų sandėliai, sąvartynai, valymo įrenginiai, kt.), apie trečdalį (36 proc.) – pramonės, energetikos, transporto ir paslaugų objektai (naftos, asfaltbetonio bazės, degalinės, katilinės, kt.) ir apie ketvirtadalį (23 proc.) – gyvulininkystės objektai. Pagal konkrečios veiklos pobūdį didžiąją dalį visų PTŽ sudaro įvairios naftos produktų bazės, technikos kiemai, degalinės, trąšų ir pesticidų sandėliai, sąvartynai. Geologinės aplinkos taršos židinių inventorizacijos metu nustatyta, kad kas trečias inventorizuotas PTŽ yra galimai pavojingas aplinkai, o vieno iš dešimties galimas pavojingumas aplinkai yra labai didelis. Įvertinta, kad cheminėmis medžiagomis galimai užterštų teritorijų plotas gali siekti apie 280 km² arba 0,43 proc. Lietuvos teritorijos. Apie 115 km² plote taršos galimybė yra didelė arba labai didelė. Pagrindinės teršiančios medžiagos yra naftos produktai, kuriais gali būti užteršta daugiau nei 40 proc. visų PTŽ teritorijų. Maždaug kas penktame PTŽ objekte yra taršos pesticidais, sunkiaisiais metalais ir kitais specifiniais junginiais – daugiakikliais aromatiniais angliavandeniliais – benzo-b-fluorantenu, benzo-k-fluorantenu, benzpo-ghi-perilenu, indeno-1,2,3-cd-pirenu, benzpirenu, halogenintais angliavandeniliais – tetra ir trichloretenu, 1,2-dichloretenu, detergentais, fenoliais ir kt., tikimybė. Remiantis valstybės ir ūkio subjektų lėšomis atliktais ekogeologinių tyrimų rezultatais bei PTŽ pavojingumo vertinimu, galima prognozuoti, kad Lietuvoje yra apie 5,1 tūkst. cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų. Tokios istorinės taršos problema Lietuvoje yra itin aktuali, kadangi vadovaujantis Aplinkos apsaugos įstatymu, jei žalą aplinkai padariusių asmenų nustatyti neįmanoma, aplinkos atkūrimo priemonių išlaidas atlygina valstybės ar savivaldybių institucijos.

³⁵ Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos (NŽT), 2017. Dirvožemio duomenų bazė (DIRV_DB10LT) (erdviniai duomenys). https://www.geoportal.lt/mapproxy/nzt_dirv_dr10lt/mapserver

³⁶ Aplinkos apsaugos politikos centras (AAPC), 2019. Lietuvos kaimo plėtros 2014–2020 metų programos įtakos gamtinei aplinkai analizė ir aplinkosauginių rodiklių identifikavimas 2016–2018 metais. [https://zum.lrv.lt/uploads/zum/documents/files/LT_versija/Veiklos_sritys/Kaimo_pletra/Lietuvos_kaimo_pletra_2014%E2%80%932020%20m._programa/Steb%C4%97sena%20ir%20vertinimas/Tyrimai%20ir%20vertinimai/KPP_itaka_aplinkai_galutine_ataskaita_2019_02_28\).pdf](https://zum.lrv.lt/uploads/zum/documents/files/LT_versija/Veiklos_sritys/Kaimo_pletra/Lietuvos_kaimo_pletra_2014%E2%80%932020%20m._programa/Steb%C4%97sena%20ir%20vertinimas/Tyrimai%20ir%20vertinimai/KPP_itaka_aplinkai_galutine_ataskaita_2019_02_28).pdf)

7.7.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai

Vertinant galimas Plano pasekmes dirvožemiui ir žemės gelmėms, SPAV metu buvo identifikuoti 7.7.2 lentelėje išvardyti aktualūs strateginiai dokumentai.

7.7.2 lentelė. Plano SPAV kontekste aktualūs strateginiai dokumentai ir su SPAV nagrinėjamais klausimais susiję tikslai, prioritetai, siekiai ir (ar) uždaviniai

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
Nacionalinė aplinkos apsaugos strategija (NAAS) , patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2015 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. XII-1626	NAAS tikslai susiję su dirvožemio ir žemės gelmių klausimais: <i>Dirvožemio degradacijos stabdymas ir jo funkcijų apsauga, daug dėmesio skiriant:</i> <ul style="list-style-type: none"> Urbanizuotų teritorijų, pramoninių objektų vystymo ne natūraliose miško ar žemės ūkio paskirties teritorijose, o jau istoriškai susiformavusiuose urbanizuotuose ar rekultivuotuose plotuose, skatinimui. Žemės gelmių naudojimo saugumo užtikrinimas.
Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė (NKKVD) , patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2021 m. birželio 30 d. nutarimu Nr. XIV-490	Darbotvarkėje nustatyti Lietuvos klimato kaitos valdymo politikos iki 2030 m., indikatyvūs iki 2040 m. ir ilgalaikiai iki 2050 m. tikslai ir uždaviniai klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos padarinių srityse: <ul style="list-style-type: none"> užtikrinti inžinerinės infrastruktūros atsparumą klimato kaitos pokyčiams ir tausų gamtos išteklių – vandens, biologinės įvairovės ir dirvožemio – naudojimą, skatinti žaliosios infrastruktūros (pvz., tvarios alternatyvos „pilkajai“ infrastruktūrai ir gyvenamosios aplinkos atsparumą didinančios priemonės), kitų gamtos procesais pagrįstų sprendimų plėtrą; užtikrinti tausų gamtos išteklių – vandens, dirvožemio ir kt. – naudojimą; Pramonės sektoriuje: iki 2030 m.: skatinti racionalų išteklių, antrinių ir klimatui palankesnių žaliavų naudojimą, kad iki 2025 m. antrinių žaliavų panaudojimo (žiediško) indekso reikšmė būtų ne mažesnė už ES vidurkį (2019 m. – 11,9); skatinti pramonės procesų inovacijas, mažinančias energijos vartojimą, pramonės perorientavimo ir skaitmenizavimo projektus;
Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija (NENS) , patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI-2133 (Lietuvos Respublikos Seimo 2024 m. birželio 27 d. nutarimo Nr. XIV-2856 redakcija)	Antrasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – 100 proc. neutralaus poveikio klimatui energija Lietuvai ir regionui. Aktualūs šio tikslo įgyvendinimui numatyti uždaviniai: <ul style="list-style-type: none"> užtikrinti, kad šilumos energijos sektorius atsisakytų taršaus kuro naudojimo ir pereitų prie AEI, ir skatinti vėsumos sektoriaus plėtrą; skatinti transporto sektoriaus perėjimą prie netaršių transporto rūšių ir kuro.
Europos žaliasis kursas , Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos vadovų tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui. Briuselis 2019-12-11 COM(2019) 640 final	Europos žaliajame kurse identifikuotos problemos susijusios su dirvožemio ir žemės gelmių apsauga: <ul style="list-style-type: none"> Žemės blogėjimas, fragmentacija ir netvarus naudojimas Sąjungoje kelia pavojų tam tikroms pagrindinėms ekosistemų paslaugoms, biologinei įvairovei ir didina Europos pažeidžiamumą klimato kaitos ir gaivalinių nelaimių atžvilgiu.

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
	<ul style="list-style-type: none"> • Dirvožemio užterštumas. • Valstybės narės padarė nevienodą pažangą siekdamas užtikrinti dirvožemio apsaugą, įskaitant kiek tai susiję su užterštų sklypų nustatymu, informuotumo didinimu, moksliniais tyrimais ir stebėsenos sistemų kūrimu.
<p>ES nulinės taršos veiksmų planas, Komisijos 2021 m. gegužės 12 d. komunikatas COM(2021) 400 final</p>	<p>Nulinės taršos veiksmų plano tikslas, prisideda prie JT Darnaus vystymosi darbotvarkės iki 2030 m. įgyvendinimo ir padeda siekti 2050 m. poveikio klimatui neutralumo tikslo, užtikrinant sąveiką su švaria žiedine ekonomika ir biologinės įvairovės atkūrimo tikslais. Nulinės taršos tikslas yra neatsiejama daugelio Europos žaliojo kurso ir kitų iniciatyvų dalis ir Komisija ateityje jį taip pat įtrauks į būsimas politikos iniciatyvas. Pagrindinis šio veiksmų plano tikslas – pateikti taršos prevencijos įtraukimo į visas atitinkamas ES politikos sritis gaires, kaip veiksmingai ir proporcingai kuo labiau padidinti jų sąveiką, paspartinti įgyvendinimą, nustatyti galimas spragas ar ieškoti kompromisų.</p>
<p>Tvari Europos bioekonomika, Ekonomikos, visuomenės ir aplinkos sąsajų stiprinimas Atnaujinta ES bioekonomikos strategija. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. Briuselis, 2018 SWD(2018) 431 final</p>	<p>Pagrindiniai strategijos tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tvarus gamtinių išteklių naudojimas • priklausomybės nuo iškastinių (neatsinaujinančių) išteklių mažinimas • klimato kaitos švelninimas ir prisitaikymas prie klimato kaitos • ES konkurencingumo didinimas ir darbo vietų kūrimas BŽŪP SP įgyvendinimas turėtų prisidėti siekiant visų bioekonomikos strategijos tikslų.
<p>ES 2030 m. dirvožemio strategija. Naudojimasis geros būklės dirvožemio teikiama nauda žmonėms, maistui, gamtai ir klimatui, Komisijos komunikatas Europos parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui, COM/2021/699 final</p>	<p>Strategijoje keliama tikslai iki 2050 m., susiję su dirvožemio kokybe ir apsauga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pasiekti, kad nebebūtų didinamas bendras užimtos žemės plotas; • dirvožemio taršą sumažinti iki tokio lygio, kuris nebelaikomas kenksmingu žmonių sveikatai ir natūralioms ekosistemoms ir kuriuo neviršijamas mūsų planetos pajėgumas kovoti su tokia tarša, taip sukuriant aplinką be toksinių medžiagų. <p>Taip pat iki 2023 m. nustatyti plataus užmojo nacionalinius, regioninius ir vietos bendro užimtos žemės ploto sumažinimo iki 2030 m. tikslus, kad galėtų reikšmingai prisidėti prie ES 2050 m. tikslo, ir teikti padarytos pažangos ataskaitas;</p> <p>Į miestų žalinimo planus integruoti žemės užėmimo hierarchijos principus ir nacionaliniu, regionų ir vietos lygmenimis pirmenybę teikti pakartotiniam (užimtos) žemės naudojimui ir kokybiškam miesto dirvožemiui, šiuo tikslu imantis atitinkamų reguliavimo iniciatyvų ir laipsniškai atsisakant šios hierarchijos neatitinkančių finansinių paskatų, pavyzdžiui, vietos lygmeniu suteikiamų mokesčių lengvatų už žemės ūkio paskirties ir natūralios žemės pavertimą apstatyta aplinka.</p>

7.8. MATERIALUSIS TURTAS

SPAV tvarkos apraše nurodyta, kad SPAV ataskaitoje turi būti vertinamos galimos pasekmės aplinkai, įskaitant, be kita ko, materialųjį turtą. Šis reikalavimas atliepia atitinkamą SPAV direktyvos nuostatą. Deja, nei direktyvoje, nei SPAV tvarkos apraše nėra apibrėžta „materialiojo turto“ sąvoka. Aiškinamajame projektų valdymo terminų žodyne materialusis turtas apibrėžiamas kaip fizinę išraišką turintis turtas: žemė ir pastatai, įranga ir įrenginiai, įtaisai ir įrankiai bei gaminamas arba gerinamas turtas.³⁷ Materialusis turtas gali būti ilgalaikis ir trumpalaikis. Ilgalaikis materialusis turtas yra žemė, žemės gelmės, vidaus vandenys, miškai, parkai, keliai, kilnojamosios ir nekilnojamosios kultūros vertybės ir paminklai, statiniai, patalpos ar jų dalys, kiti nekilnojamieji daiktai. Prie trumpalaikio materialaus turto priskirtinas turtas, kuris naudingai eksploatuojamas ne ilgiau negu vienus metus arba kurio įsigijimo vertė yra mažesnė už Vyriausybės nustatytą ilgalaikio materialiojo turto vertę.³⁸

7.8.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos

Žemė. Naujų objektų statybai ar įrengimui reikalingi žemės sklypai. Vadovaujantis LR žemės naudojimo įstatymo 21 str. 1 p. žemės savininkai ir kiti naudotojai privalo naudoti žemę pagal pagrindinę žemės naudojimo paskirtį ir naudojimo būdą. Pagrindinės žemės naudojimo paskirties ir būdo nustatymo tvarką nustato Pagrindinės žemės naudojimo paskirties ir būdo nustatymo ir keitimo tvarkos bei sąlygų aprašas³⁹. Žemės naudojimo būdų turinys atsižvelgiant į žemės sklypo naudojimo būdą nustatomas Žemės naudojimo būdų turinio apraše⁴⁰.

Vadovaujantis Registrų centro duomenimis⁴¹, 2024-01-01 Lietuvos Respublikos teritorijoje buvo registruota 2 545 691 žemės sklypų (2023-01-01 – 2 516 544, o 2022-01-01 – 2 485 079), visų registruotų žemės sklypų plotas sudarė 5 969 266 ha, skirtingose savivaldybėse registruotų žemės sklypų plotas sudaro nuo 68,8 iki 96,4 proc. esamos teritorijos (visa teritorija – 6 530 023 ha). Pagal paskirtį Nekilnojamojo turto registre įregistruotų vandens ūkio paskirties sklypų plotas sudaro – 6 380 ha, kitos paskirties sklypų plotas sudaro – 377 339 ha, be gyvenamųjų teritorijų – 207 951 ha.

Žemės gelmės. Požeminio vandens būklė, jos kitimo tendencijos, aktualūs apsaugos ir darnaus vystymo tikslai aprašyti 7.1 poskyryje. Kitų žemės gelmių išteklių būklė, jos kitimo tendencijos, aktualūs apsaugos ir darnaus vystymo tikslai aprašyti 7.7 poskyryje.

Vidaus vandenys. Paviršinio vandens telkinių būklė, jos kitimo tendencijos, aktualūs apsaugos ir darnaus vystymo tikslai aprašyti 7.1 poskyryje. *Parkai.* Parkų, kaip saugomų teritorijų, būklė, kitimo tendencijos, aktualūs apsaugos ir darnaus vystymo tikslai aprašyti 7.4 poskyryje.

Keliai. Lietuvos kelių infrastruktūrą sudaro valstybinės ir vietinės reikšmės keliai. Bendras visų automobilių kelių ilgis 2022 m. siekė 84,2 tūkst. km, geležinkelių kelių – 3,46 tūkst. km, vidaus vandens kelių – 921 km.⁴² Automobilių kelių transportu pervežama daugiau nei pusė visų gabenamų krovinių, 2023 m. duomenimis – apie 73 proc., geležinkelių transportu – apie 16,5 proc., vandens transportu – mažiau nei 5 proc. (žr. 7.8.1 lentelė).

³⁷ Aiškinamasis projektų valdymo terminų žodynas / Vytautas Būda ; ISM Vadybos ir ekonomikos universitetas, Lietuvos projektų vadybos asociacija. 2-asis patais. leid. – Vilnius : Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras, 2018

³⁸ Lietuvos Respublikos valstybės ir savivaldybių turto valdymo, naudojimo ir disponavimo juo įstatymas

³⁹ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999 m. rugsėjo 29 d. nutarimu Nr. 1073 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. sausio 15 d. nutarimo Nr. 44 redakcija)

⁴⁰ Patvirtintas Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. sausio 20 d. įsakymu Nr. 3D-37/D1-40 (Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 3D-830/D1-920 redakcija)

⁴¹ <https://www.registrucentras.lt/p/687#gra10>; <https://www.registrucentras.lt/p/1077>

⁴² <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>

7.8.1 lentelė. Krovinių vežimas, šaltinis: Lietuvos oficialiosios statistikos portalas

Krovinių, tūkst. t	2019	2020	2021	2022	2023
Visų rūšių transportas	176 100,5	178 390,3	183 562,1	148 951,8	164 571,9
Geležinkelių transportas	55 209,2	53 429,7	51 079,7	30 977,3	27 224,2
Kelių transportas	100 802,2	107 041,6	113 134,7	100 752,1	120 396,2
Vandens transportas	7 834,0	8 543,0	10 760,5	8 712,9	7 942,7
jūrų transportas	6 644,4	7 376,5	9 489,0	7 285,1	6 468,2
vidaus vandenų transportas	1 189,6	1 167,3	1 271,6	1 427,8	1 474,5
Oro transportas	0,4	2,1	0,8	0,3	4,9
Naftotiekis	12 254,7	9 373,1	8 586,3	8 509,2	9 004

Automobilių kelių transportas taip pat yra pagrindinis keleivių pervežimo būdas, 2023 m. duomenimis jais pervežama apie 54 proc. keleivių, geležinkelių transportu – 9,7 proc., o vandens transportu – 3,4 proc. (žr. 7.8.2 lentelė). Skirtingai nuo krovinių pervežimo oro transportas yra reikšmingas keleivių pervežimo būdas, 2023 m. duomenimis oro transportu pervežama apie 33 proc. keleivių, tuo tarpu krovinių tik procento dalys.

7.8.2 lentelė. Keleivių vežimas, šaltinis: Lietuvos oficialiosios statistikos portalas

Keleivių apyvarta, tūkst. kel.	2019	2020	2021	2022	2023
Visų rūšių transportas	4 859,2	2 366,6	3 174,7	4 520,1	4 775,9
Geležinkelių transportas	479,4	260,2	328,8	432,6	464,1
Kelių transportas	2 901,3	1 630,7	1 532,5	2 327,1	2 585,3
autobusai	2 645,6	1 486,0	1 412,4	2 145,8	2 384,7
troleibusai	255,7	144,7	120,1	181,3	200,6
Vandens transportas	207,0	225,8	152,2	159,1	163,5
jūrų transportas	202,0	157,4	146,9	153,9	157,3
vidaus vandenų transportas	5,05	68,5	5,35	5,30	6,15
Oro transportas	1 271,4	249,9	1 161,2	1 601,1	1 563,1

Svarbu, kad vidaus vandens kelių įrengimą ir (ar) naudojimą apriboja šiam tikslui tinkamų vandens telkinių kiekis ir galimybės juos panaudoti.

Kultūros vertybės ir paminklai. Kultūros vertybių ir paminklų būklė, jos kitimo tendencijos, aktualūs apsaugos ir darnaus vystymo tikslai aprašyti 7.6 poskyryje.

Statiniai. Vadovaujantis Lietuvos oficialiosios statistikos portalo duomenimis⁴³, būstų skaičius 2022 m. pab. sudarė 1 556 099 vnt. ir palyginus su 2018 m. šis skaičius išaugo 5,7 proc. Vidutinė būsto kaina lyginant 2022 m. ir 2018 m. Lietuvoje vieno ir dviejų būstų pastatuose padidėjo apie 49 proc.⁴⁴ (1 m² kaina per šį laikotarpį išaugo nuo 443,5 iki 734,62 Eur), o daugiabučiuose namuose – padidėjo apie 56 proc. (nuo 915,50 iki 1 463,46 Eur/m²).

Visas Lietuvoje esantis registruotas ir įvertintas nekilnojamasis turtas (statiniai ir žemės sklypai), 2023 m. pradžioje buvo vertas iki 166 mlrd. eurų. Palyginus su 2022 m. duomenimis, visos šalies nekilnojamojo turto vidutinė rinkos vertė padidėjo 23 proc.⁴⁵

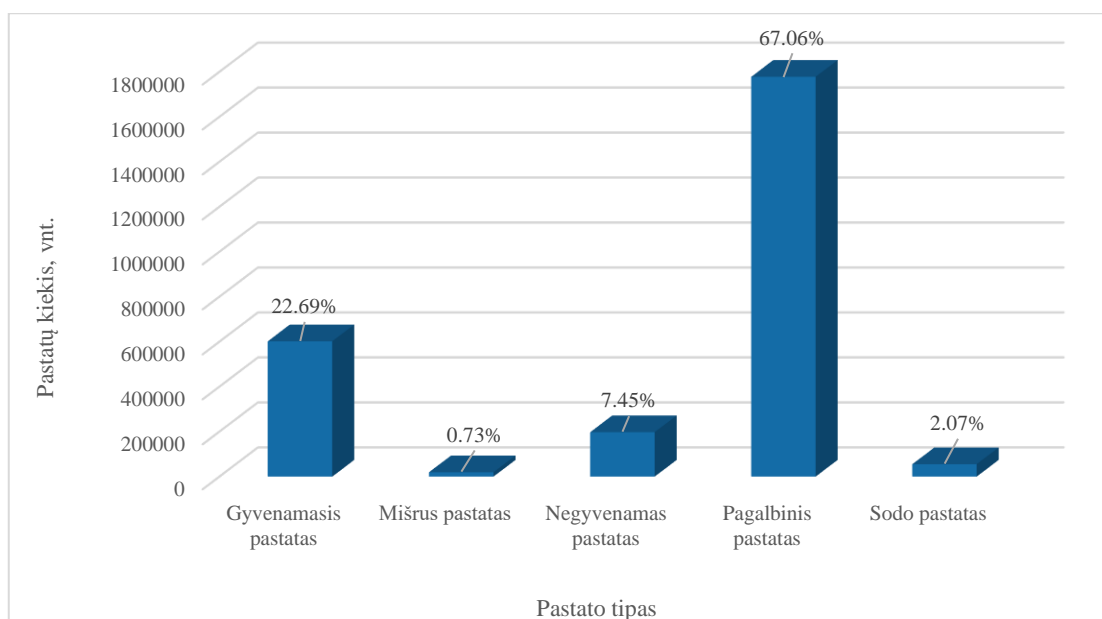
Vadovaujantis Registrų centro duomenimis⁴⁶ 2024 m. sausio mėn. Lietuvoje registruota 2 651 334 pastatų, kurių didžiąją dalį sudaro pagalbiniai pastatai (žr. 7.8.1 pav.). Registruotų pastatų skaičius nuolat didėja.

⁴³ <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=S3R073#/>

⁴⁴ <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=S7R280#/>

⁴⁵ <https://www.registrucentras.lt/naujienos/index.php?mod=news&act=view&id=57217>

⁴⁶ <https://www.registrucentras.lt/p/1075>



7.8.1 pav. Lietuvoje registruotų pastatų skaičius pagal tipą, šaltinis: Lietuvos oficialiosios statistikos portalas

Didžiausias pastatų skaičius yra Vilniaus (apie 17,9 proc.), Kauno (apie 16,5 proc.), Šiaulių (apie 12 proc.) ir Panevėžio (apie 11 proc.) apskrityse. Virš 65 proc. pastatų yra kaime, o mieste ar miestelyje yra atitinkamai apie 25 proc. ir virš 9 proc.

7.8.2. Aktualios apsaugos problemos

Žemės poreikis ir žemės sklypų panaudojimo suvaržymas dėl žemės naudojimo apribojimo. Vadovaujantis Žemės naudojimo būdų turinio aprašu, atitinkama veikla gali būti vykdoma atsižvelgiant į žemės sklypo naudojimo būdą, o atitinkami objektai gali būti įrengiami tik tam tikros paskirties žemės sklypuose, kuriuose atitinkama veikla leidžiama. Be to, nauji objektai ne tik fiziškai užima tam tikrą plotą, bet ir lemia paties sklypo ir aplinkinių sklypų žemės naudojimo apribojimus, nustatant specialiąsias žemės naudojimo sąlygas ir įsteigiant sanitarines apsaugos zonas.

SŽNS įstatymas nenustato inžinerinės infrastruktūros įrengimo apribojimų komunalinių objektų sanitarinėje apsaugos zonoje, tačiau jame yra nustatyti draudimai ar apribojimai statyti ir (ar) įrengti tam tikrus objektus dujotiekių apsaugos zonose. Skirtingiems objektams ir įrenginiams apsaugos zonos dydis svyruoja nuo 1–2 m (pvz., dujotiekių vamzdynai) iki 50 m (talpyklos kondensatui laikyti ir dujoms iš jo pašalinti).

Cheminių medžiagų (vandenilis yra priskirtinas neorganinėms cheminėms medžiagoms) gamybos įmonėms taikoma 500 m dydžio SAZ. Be to, cheminių medžiagų gamybai, laikymui ir naudojimui taikomi apribojimai, pvz., požeminio vandens vandenviečių, paviršinio vandens telkinių, akvakultūros tvenkinių apsaugos zonose.

Atkreiptinas dėmesys, kad, vadovaujantis SŽNS įstatymu, asmens, planuojančio ir (ar) vykdančio ūkinę veiklą, pasirinkimu gali būti nustatomas kitas SAZ dydis nei nurodytas SŽNS įstatyme. Tokiu atveju SAZ dydis nustatomas atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą ar planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą.

Nekilnojamojo turto (žemės sklypų ir pastatų) nuvertėjimas. Vadovaujantis LR turto ir verslo vertinimo pagrindų įstatymu, nekilnojamasis turtas (nekilnojamasis daiktas) – žemės sklypas ir su juo susiję daiktai, kurie negali būti perkelti iš vienos vietos į kitą nepakeitus jų paskirties ir iš esmės nesumažinus jų vertės, taip pat turtas (kilnojamieji daiktai), kurį nekilnojamojojo pripažįsta įstatymai. Veiksniai, turintys įtakos nekilnojamojo turto (NT) vertei, gali būti grupuojami į

keturias veiksmų grupes: fiziniai, ekonominiai, socialiniai ir politiniai⁴⁷. Nustatant nekilnojamojo turto vertę, vienas iš vertinamų (fizinių) veiksmų yra vertinamo objekto vietos (gretimybių) charakteristika⁴⁸. Pavyzdžiui, užterštoje vietovėje arba vietovėje, kurios kaimynystėje yra taršūs objektai, NT kainos bus mažesnės, tačiau tas poveikis bus stabilus ir priklausys nuo to, ar ta vietovė bus toliau teršiama, ar ji bus sutvarkyta bei kaip keisis gretimybėje esantys objektai. Vietovėje įrengus naujus gamybinius ar energetikos objektus gali mažėti nekilnojamojo turto vertė dėl šalia atsirandančio potencialaus taršos šaltinio ir nustatomų žemės naudojimo apribojimų. Kita vertus, turto vertė gali ir kilti, jeigu būtų sukuriama naujos darbo vietos.

Prasta pastatų būklė. Pastatų būklė blogėja dėl neigiamo aplinkos taršos poveikio. Pramonės ar elektros energijos gamybos įmonių įrengimas daro neigiamą poveikį pastatams ir esamai infrastruktūrai dėl susidarančių dulkių, triukšmo, vibracijos ir oro taršos, įskaitant ir teršalus, susidarančius žaliavų ar pagamintos produkcijos pervežimo metu. Didelė dalis antropogeninės kilmės teršalų savo savybėmis ir prigimtimi yra rūgštys, arba procesų ore metu pavirsta rūgštimis. Tokių teršalų pavyzdžiai yra sieros dioksidas, kuris pavirsta sulfite rūgštimi, ir azoto oksidas, pavirstantis nitrite rūgštimi. Vietovėse, kur yra šių teršalų, statybinių medžiagų nusidėvėjimo rodikliai būna 10–100 kartų didesni nei vietovėse, kuriose šių teršalų nėra⁴⁹. Skirtingų statybinių medžiagų jautrumas teršalams pateikiamas 7.8.3 lentelėje.

7.8.3 lentelė. Medžiagų jautrumas oro taršai ir grėsmė ištekliams Europoje⁵⁰

Medžiaga	Jautrumas oro taršai	Grėsmė ištekliams Europoje (<i>Stock-at-risk</i>)
Plytos	Labai žemas	Labai didelis
Skiedinys	Nuo vidutinio iki aukšto	Labai didelis
Betonas	Žemas	Labai didelis
Natūralus akmuo (smiltainis, kalkakmenis, marmuras)	Aukštas (stipriai paveiktas SO ₂)	Didelis (ypač kultūrinio paveldo objektai)
Nelegiruotas plienas	Aukštas (stipriai paveiktas SO ₂)	Labai mažas
Nerūdijantis plienas	Labai žemas	Vidutinis
Nikelis ir nikelio dengtas plienas	Aukštas (ypač SO ₂ užterštoje aplinkoje)	Labai žemas
Cinkas ir galvanizuotas plienas	Aukštas (ypač SO ₂ užterštoje aplinkoje)	Vidutinis
Aliuminis	Labai žemas	Vidutinis
Varis	Žemas	Žemas
Švinas	Labai žemas	Žemas

Ypatingai didelė grėsmė kyla istoriniams pastatams, kadangi jie yra veikiami labai ilgą laiką tarpą. Todėl problemų galėtų kilti, jeigu infrastruktūros objektai, kurių metu susidaro oro tarša, yra netoli pastatų, arba kai dėl vyraujančios vėjo krypties, teršalai yra pernešami pastatų link, todėl ypatingas dėmesys turėtų būti skiriamas kultūros paveldui priskiriamų senų istorinių pastatų apsaugai. Vibracija, kurią statiniuose sukelia kelių transportas yra kitas galintis neigiamai pastatus veikti faktorius. Transporto priemonės susidūrus su kliūtimis kelio paviršiuje, dinamiškos apkrovos sukelia įtempimų bangas, kurios eina per paviršių į pastatų pamatus. Vibracijų intensyvumas priklauso nuo įvairių faktorių, pavyzdžiui, transporto priemonės tipo, svorio, dirvožemio tankio, atstumo tarp pastato ir kelio ir kt. Vibracija gali būti įtrūkimų sienose ir lubose priežastimi, sukelti žalą mūrai ir pamatams, tačiau tiksliai nustatyti galimą poveikį yra sudėtinga, kadangi sunku nustatyti, koks tiksliai vibracijos lygis daro žalą pastatams.

⁴⁷ Galinienė, B., (2004), Turto ir verslo vertinimo sistema :formavimas ir plėtros koncepcija. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla

⁴⁸ Turto ir verslo vertinimo metodikos, patvirtintos Lietuvos Respublikos finansų ministro 2012 m. balandžio 27 d. įsakymu Nr. 1K-159, priedas

⁴⁹ Watkiss, P et al (2000) *Oro taršos poveikis statybinėms medžiagoms*, 2000 m. rugsėjo mėn. https://www.researchgate.net/profile/Mike-Holland-2/publication/268030572_IMPACTS_OF_AIR_POLLUTION_ON_BUILDING_MATERIALS/links/560102f408a9c948c4fa9793/IMPACTS-OF-AIR-POLLUTION-ON-BUILDING-MATERIALS.pdf

⁵⁰ Watkiss, P et al (2000) *Oro taršos poveikis statybinėms medžiagoms*, 2000 m. rugsėjo mėn.

Kelių infrastruktūra. Šiuo metu tiek keleivių, tiek krovinių pervežimui daugiausia naudojama automobilių kelių infrastruktūra. Didėjant krovinių pervežimui didėja ir sunkiasvorio transporto daroma žala aplinkai, pastatams ir infrastruktūrai. Pagrindiniai iššūkiai yra siejami su nepakankamai išvystytu TEN-T tinklu bei nepakankamai išvystyta transporto infrastruktūra regionuose ir nuo centro labiau nutolusiose vietovėse. Kelių transporto sektoriaus keliama tarša gali būti priežastimi gauti finansines sankcijas dėl klimato kaitos ir aplinkos oro taršos mažinimo tarptautinių įsipareigojimų nevykdymo⁵¹.

7.8.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai

Vertinant galimas Plano pasekmes materialiam turtui, SPAV metu buvo identifikuoti 7.8.6 lentelėje išvardyti aktualūs strateginiai dokumentai. Atkreiptinas dėmesys, kad strateginiai dokumentai aktualūs kultūros vertybėms ir paminklams, požeminiam vandeniui ir kitiems žemės gelmių ištekliams aprašyti atitinkamai 7.6, 7.1 ir 7.7 poskyriuose.

7.8.6 lentelė. Plano SPAV kontekste aktualūs strateginiai dokumentai ir su SPAV nagrinėjamais klausimais susiję tikslai, prioritetai, siekiai ir (ar) uždaviniai

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
Nacionalinė aplinkos apsaugos strategija (NAAS) , patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2015 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. XII-1626	<p>Esminiai principai, susiję su materialiosiomis vertbėmis, įskaitant gamtos išteklius, kuriais grindžiama Strategija:</p> <p>6.1. ekologinio efektyvumo. Bus siekiama, kad gamtos išteklių naudojimas augtų daug lėčiau negu gamyba ir paslaugos, tai yra pagaminti tam pačiam kiekiui gaminių ar suteikti tam pačiam skaičiui paslaugų būtų sunaudojama vis mažiau energijos ir kitų gamtos išteklių;</p> <p>6.2. taršos prevencijos. Bus siekiama užkirsti kelią aplinkos teršimui jam dar neprasidėjus, nes žalos aplinkai atlyginimo išlaidos beveik visais atvejais yra didesnės negu išlaidos žalai išvengti (taršos prevencijai), o kartais atlyginti žalą ir atkurti aplinkos būklę iki prieš tai buvusios iš viso neįmanoma. Bus skatinama atliekų susidarymo prevencija, kurios efektyvus pritaikymas turės poveikį ne tik atliekų kiekio mažinimui, gamtos išteklių taupymui, aplinkos kokybės gerinimui, atliekų kaip išteklių naudojimui, bet ir gamybos bei kitos ūkinės veiklos, kurios metu susidaro atliekų, efektyvumo didinimui;</p> <p>6.3. atsakomybės („teršėjas moka“). Bus siekiama, kad išlaidos ir atsakomybė dėl skurdinamos ir teršiamos aplinkos atkūrimo tektų ne visiems šalies piliečiams, o tiems, kurie gauna iš to naudos arba yra gamtos išteklių vartotojai, tai yra taršos šalinimo priemonių išlaidas turėtų padengti atitinkamas teršėjas, išskyrus atvejus, kai teršėjo neįmanoma nustatyti arba kai, remiantis ES ar nacionalinės teisės aktais, jis negali būti laikomas atsakingu už taršą arba jo negalima priversti padengti atkūrimo išlaidų; <...></p> <p>6.5. aplinkos apsaugos politikos integravimo. Norint, kad Lietuvos plėtra būtų darni, aplinkosaugos priemonės turi tapti visų šalies ūkio sektorių, teritorijų vystymo proceso dalimi ir negali būti nuo jo atsietos. Tam būtinas integruotas požiūris – šalies ūkio sektoriai (transporto, pramonės, energetikos, statybos, žemės ūkio, būsto, turizmo, sveikatos apsaugos ir kiti) turi būti plėtojami taip, kad darytų kuo mažesnę neigiamą poveikį aplinkai, didinant šių sektorių ekologinį efektyvumą, įtraukiant aplinkosaugos priemones į strateginius šių sektorių plėtros dokumentus. Bus siekiama glaudaus ūkio sektorių bendradarbiavimo ir veiklos</p>

⁵¹ Lietuvos susisiekimo plėtros iki 2050 m. strategija, atvirtinta Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2020 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 3-746

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
	<p>koordinavimo sprendžiant klimato kaitos, aplinkos oro taršos mažinimo, gamtos išteklių, aplinkos kokybės išsaugojimo ir gerinimo, atliekų mažinimo, biologinės ir kraštovaizdžio įvairovės išsaugojimo klausimus;</p> <p>6.6. geriausios praktiškai įgyvendinamos technologijos naudojimo. Visur, kur tik įmanoma, net ir tada, kai nustatyti limitai ar normos neviršijami, turi būti siekiama naudoti aplinkosaugos atžvilgiu pažangiausią, efektyviausią ir kartu praktiškai įgyvendinamą technologiją. Siekiant sumažinti riziką žmonėms ir aplinkai, o kartu padidinti gamybos efektyvumą, bus skatinamas švaresnės gamybos principų ir mažatliekių technologijų diegimas, ypač gamtos išteklių naudojimo, atliekų tvarkymo, perdirbimo ir kitokio naudojimo srityse, dirvožemio valymo nuo užterštų medžiagų procese;</p> <p>6.7. atsargumo. Dažnai neįmanoma prognozuoti žmogaus veiklos padarinių aplinkai. Norėdama apsaugoti aplinką, valstybė pagal išgales turi taikyti atsargumo principą. Kai iškyla nepataisomos žalos pavojus, pateisinamos pačios brangiausios priemonės, leidžiančios užkirsti kelią aplinkos žalojimui. Atsargumo principo taikymas turėtų remtis teritorijos tyrimais, prognoze, nuoseklumu ir apdairumu numatant pasekmes. Jeigu yra mokslinių abejonių, taikomos tinkamos (atsargios) vertinimo procedūros ir imamasi prevencinių veiksmų siekiant išvengti žalos aplinkai;</p> <p>6.8. pakeitimo. Bus siekiama, kad pavojingos aplinkai ir žmonių sveikatai medžiagos būtų keičiamos nepavojingomis, išsenkantieji ištekliai – netaršiais ar mažiau taršiais atsinaujinančiais, susidariusios atliekos grąžinamos pakartotiniam naudojimui, perdirbimui ar kitokiam naudojimui (pavyzdžiui, energijos gamybai) <...>.</p>
<p>Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas (LRBP), patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimu Nr. 789</p>	<p>LRBP nustatomi aktualūs veiklų prioritetai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tausojančias išteklių naudojimas atitinkamai tobulinant, stiprinant ir atnaujinant reguliacinius mechanizmus; • tausius dirvožemio naudojimas.
<p>Darnaus vystymosi strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugsėjo 11 d. nutarimu Nr. 1160</p>	<p>Vienas iš ilgalaikių Darnaus vystymosi strategijoje nustatytų tikslų:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tausojančio vartojimo – augant bendram gaminių ir paslaugų vartojimui, pasiekti, kad didėjantis vartojimas neprastintų aplinkos būklės, pirmenybę teikti palankioms aplinkai paslaugoms ir gaminiams, kurių gamybai ir eksploatavimui sunaudojama kuo mažiau energijos ir kitų gamtos išteklių, nenaudojama toksinių medžiagų, kurie daro kuo mažesnę neigiamą poveikį aplinkai per visą būvio ciklą.
<p>Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. gegužės 15 d. nutarimu Nr. XI-2015</p>	<p>Strategijoje įvardyta viena iš sumanios ekonomikos iniciatyvų – didinti verslo paskatas investuoti į „žaliąsias“ technologijas, prekes ir paslaugas. Taip pat išskiriamas poreikis tarp kitų sektorių ir pramonės sektoriuje diegti pažangias, išteklius tausojančias ir aplinkos taršą bei klimato kaitą mažinančias technologijas ir gaminius.</p>
<p>Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė (NKKVD), patvirtinta LRV 2021 m. birželio 30 d. nutarimu Nr. XIV-490</p>	<p>NKKVD nustatyti šie aktualūs tikslai:</p> <p><u>26. Pramonės sektoriuje:</u></p> <p>26.1. iki 2030 m.: 26.1.7. skatinti racionalų išteklių, antrinių ir klimatui palankesnių žaliavų naudojimą <...>; 26.1.8. skatinti pramonės procesų inovacijas, mažinančias energijos vartojimą, pramonės perorientavimo ir skaitmenizavimo projektus.</p>

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
<p>Lietuvos pramonės skaitmeninimo kelrodis 2020–2030 m. Atnaujinta galutinė versija įgyvendinant „Stebėsenos projektą“, 2020-11-03</p>	<p>Suvokiant technologijų atnaujinimo/patobulinimo, naujų skaitmeninių technologijų diegimo, žinių bei kompetencijų, verslo modelių ir reguliacinės aplinkos svarbą pramonės skaitmeniniai ir žaliajai transformacijai, atnaujintame kelrodyje yra pateikiamos rekomenduojamos politikos priemonės, kurios turėtų paspartinti šiuo procesus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Technologijų eko-renovacija.</i> Šios priemonės tikslas turėtų būti tausoti išteklius ir mažinti CO₂ pramonėje, prailginant technologijų tarnavimo laiką. Atsižvelgiant į tai, dvi skirtingos veiklos turėtų būti finansuojamos: 1) jau naudojamų įmonėse technologijų atnaujinimas, kad jos labiau tausotų išteklius bei prailgėtų jų tarnavimo laikas ir/arba 2) atnaujintų (anksčiau naudotų) technologijų, leidžiančių labiau tausoti išteklius bei turinčių prailgintą tarnavimo laiką, įsigijimas.
<p>Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas 2021–2030 metams (NEKSVP), kuriam pritarta Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2019 m. gruodžio 30 d. protokoliniu sprendimu Nr. 52</p>	<p>Nacionaliniame energetikos ir klimato srities veiksmų plane 2021–2030 m. integruoti energetikos ir klimato kaitos valdymo politikos elementai per 5 tarpusavyje susijusias politikos dimensijas: priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo, energijos vartojimo efektyvumo, energetinio saugumo, energijos vidaus rinkos bei mokslinių tyrimų, inovacijos ir konkurencingumo aspektus.</p> <p>Su materialiu turtu susijusi priemonė P10. Technologinių ekoinovacijų diegimas ir skatinimas. Priemonė skirta mažoms ir vidutinėms įmonėms. Siekiant sumažinti neigiamas klimato kaitos ir šiltnamio efekto pasekmes, numatomos investicijos į materialųjį turtą (įrenginius, technologijas), kurį įdiegus mažėja neigiamas ūkinės veiklos poveikis aplinkai, skatinama pramoninė simbiozė ir užtikrinamas tęstinis aplinkos apsaugos efektas t. y. investicijos į švaresnės gamybos inovacijas (jų įdiegimą), kuriose taikomi racionalių išteklių naudojimo ir taršos prevencijos metodai (pavyzdžiui, proceso modernizavimas (optimizavimas) tikslu sumažinti neigiamą poveikį aplinkai ir (ar) tausoti gamtos išteklius, beatliekinė gamyba, atliekų pakartotinis naudojimas ir (ar) perdirbimas, atliekamos šilumos panaudojimas (rekuperavimas, regeneravimas), srautų atskyrimas kt.).</p>
<p>ES 2030 m. dirvožemio strategija. Naudojimas geros būklės dirvožemio teikiama nauda žmonėms, maistui, gamtai ir klimatui, Komisijos komunikatas Europos parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui, COM/2021/699 final</p>	<p>Vienas iš strategijos tikslų iki 2050 m. pasiekti, kad nebebūtų didinamas bendras užimtos žemės plotas. Tikslu pasiekimui reikėjo iki 2023 m. nustatyti plataus užmojo nacionalinius, regioninius ir vietos bendro užimtos žemės ploto sumažinimo iki 2030 m. tikslus, kurie galėtų reikšmingai prisidėti prie ES 2050 m. tikslo.</p> <p>Taip pat numatoma į miestų žalinimo planus integruoti žemės užėmimo hierarchijos principus ir nacionaliniu, regionų ir vietos lygmenimis pirmenybę teikti pakartotiniam (užimtos) žemės naudojimui ir kokybiškam miesto dirvožemiui, šiuo tikslu imantis atitinkamų reguliavimo iniciatyvų ir laipsniškai atsisakant šios hierarchijos neatitinkančių finansinių paskatų, pavyzdžiui, vietos lygmeniu suteikiamų mokesčių lengvatų už žemės ūkio paskirties ir natūralios žemės pavertimą apstatyta aplinka.</p>
<p>Keiskime mūsų pasaulį. Darnaus vystymosi darbotvarkė iki 2030 metų, Jungtinių Tautų Generalinės Asamblėjos 2015 m. rugsėjo 25 d. rezoliucija</p>	<p>Darbotvarkėje yra nustatyta 17 darnaus vystymosi tikslų ir 169 smulkesni uždaviniai, kurie apima daugelį politikos sričių ir skirti įgyvendinti iki 2030 m. Planui aktualūs šie darnaus vystymosi tikslai ir uždaviniai:</p> <p>12 tikslo „Užtikrinti darnius vartojimo ir gamybos modelius“ uždaviniai:</p>

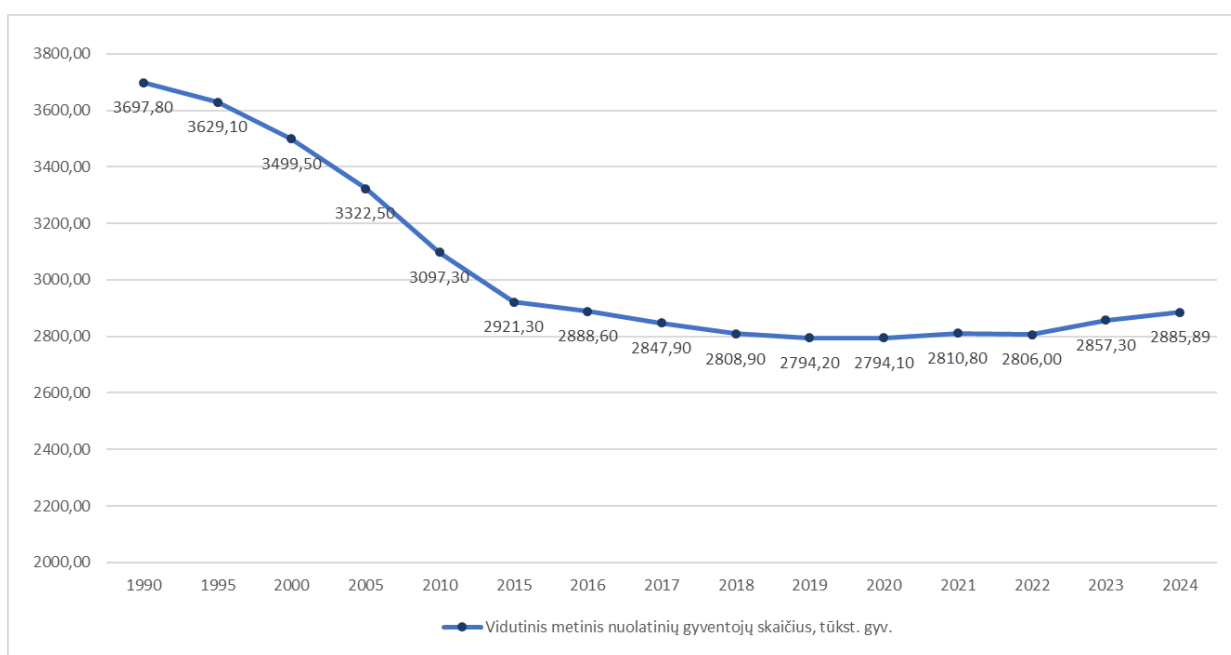
Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
	<...>2. Iki 2030 metų pasiekti darnų gamtos išteklių valdymą ir veiksmingą jų naudojimą.
Europos žaliasis kursas, Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos vadovų tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui. Briuselis 2019-12-11 COM(2019) 640 final	Europos žaliajame kurse išdėstytas Komisijos įsipareigojimas imtis su klimatu ir aplinka susijusių iššūkių. Tai nauja augimo strategija, kuria siekiama pertvarkyti ES į teisingą ir klestinčią visuomenę, pasižyminčią modernia, efektyviai išteklius naudojančia ir konkurencinga ekonomika, kurioje 2050 m. visai nebus grynojo išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio, o ekonomikos augimas bus atsietas nuo išteklių naudojimo.
Tvari Europos bioekonomika. Ekonomikos, visuomenės ir aplinkos sąsajų stiprinimas. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos vadovų tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui, Regionų komitetui, COM(2018) 673 final	Be kitų, kaip strateginiai tikslai strategijoje nurodyti tvarus gamtinių išteklių naudojimas ir priklausomybės nuo iškastinių (neatsinaujančių) išteklių mažinimas.

7.9. VISUOMENĖS SVEIKATA

7.9.1. Pagrindinės charakteristikos, būklė ir jos kitimo tendencijos

Kadangi, kaip minėta, Planas yra nacionalinio lygio strateginio planavimo dokumentas, kurio priemonės bus įgyvendinamos visoje šalyje, šiame ataskaitos skyriuje nagrinėjami pagrindiniai rodikliai, susiję su visos Lietuvos visuomenės sveikatos būkle.

Nuolatinių Lietuvos gyventojų skaičiaus kaitos analizė rodo, kad gyventojų skaičiaus mažėjimas nuo 2015 m. sulėtėjo ir 2020–2024 m. stebimas nežymus padidėjimas (žr. 7.9.1 pav.). Tai siejama su imigrantų srauto padidėjimu – 2023 m. iš Lietuvos emigravo kiek mažiau žmonių (21,7 tūkst.), palyginti su 2021 m. (25,2 tūkst.), tačiau daugiau nei 2022 m. (15,3 tūkst.). Kita vertus, imigrantų skaičius gerokai padidėjo: 2021 m. imigravo 44,9 tūkst., 2022 m. – net 87,4 tūkst. žmonių, 2023 m. – 66,7 tūkst. žmonių. Tarp pagrindinių priežasčių – karas Ukrainoje (STRATA, 2023).



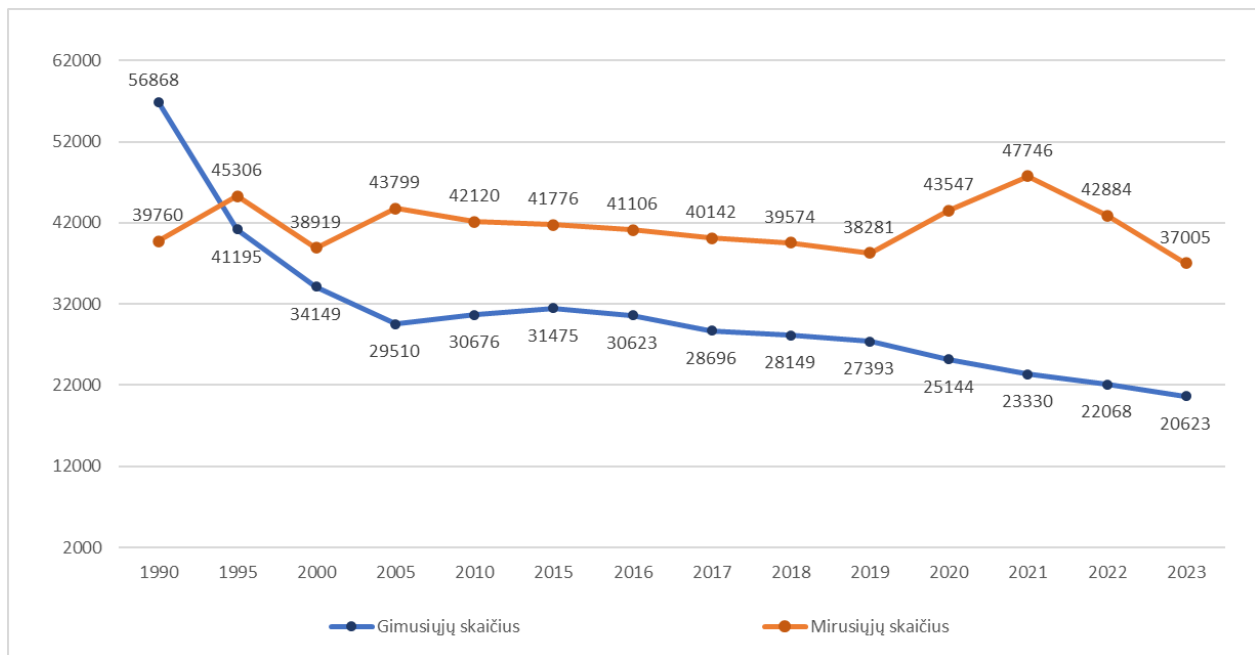
7.9.1 pav. Vidutinis metinis nuolatinių gyventojų skaičius 1990–2024 m., tūkst. gyv., šaltinis: Lietuvos oficialiosios statistikos portalas, 2024 m. rugpjūčio mėn. duomenys

Natūralios gyventojų kaitos balansas 2022 m. ir 2023 m. išliko neigiamas, gimstamumo rodikliai toliau prastėjo: nuo 23,3 tūkst. gyventojų 2021 m. iki 22 tūkst. gyventojų 2022 m. ir 20 tūkst. 2023 m. Kita vertus, mirčių skaičius, palyginti su 2021 m. ženkliai sumažėjo – nuo 47,7 tūkst. mirusiųjų 2021 m. iki 35,7 tūkst. 2023 m. (Oficialiosios statistikos portalo duomenys, 7.9.2 pav.).

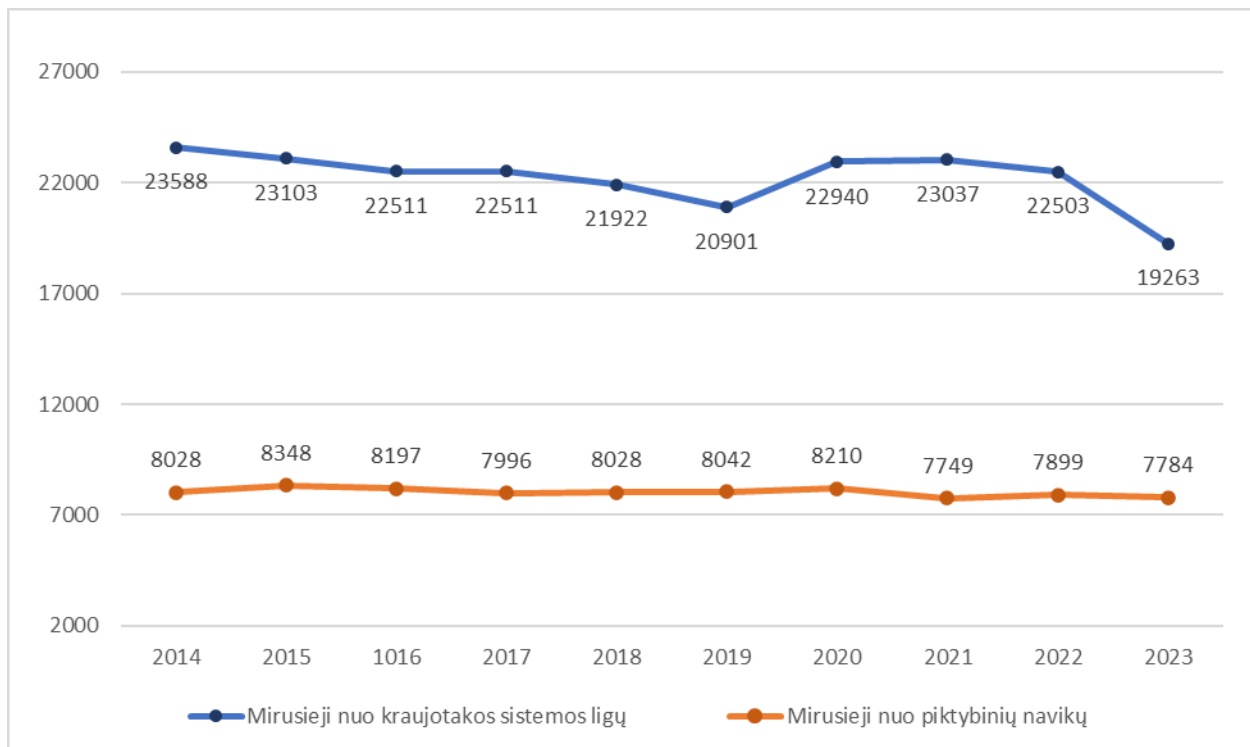
Pagrindinės keturios mirties priežastys Lietuvoje išlieka kraujotakos sistemos ligos, piktybiniai navikai, COVID-19 liga ir išorinės mirties priežastys. Jos sudarė 82,4 proc. visų mirties priežasčių. Nuo kraujotakos sistemos ligų mirė daugiau kaip pusė, t. y. 52,5 proc. visų mirusiųjų. Nuo piktybinių navikų mirė 18,4 proc., nuo COVID-19 ligos – 6,1 proc., o dėl išorinių mirties priežasčių – 5,4 proc. visų mirusiųjų.

Lietuvos 2014–2025 m. sveikatos strategijoje numatytas siekis, kad mirčių nuo kraujotakos sistemos ligų ir piktybinių navikų mažėtų. Nagrinėjant 2014–2023 m. duomenis matyti, kad nors iki 2021 m. šio siekio įgyvendinti nepavyko, nes 2019–2021 m. buvo stebimas mirčių nuo kraujotakos sistemos ligų padidėjimas, reikia pasidžiaugti, kad 2023 m. užregistruotas ženklus mirčių skaičiaus nuo šių ligų sumažėjimas (nuo 23 037 mirusiųjų 2021 m. iki 19 263 mirusiųjų 2023 m.) (7.9.3 pav.).

Mirčių nuo piktybinių navikų skaičius per 2014–2023 m. laikotarpį kito nedaug: stebimas nuosaukus šio rodiklio didėjimas iki 2020 m., sumažėjimas 2021 m. ir neženklaus padidėjimas 2022 m. bei 2023 m. (7.9.3 pav.).



7.9.2 pav. Gimusiųjų ir mirusiųjų skaičiaus kaita 1990–2023 m., šaltinis: Oficialiosios statistikos portalas, 2024 m. rugpjūčio mėn. duomenys

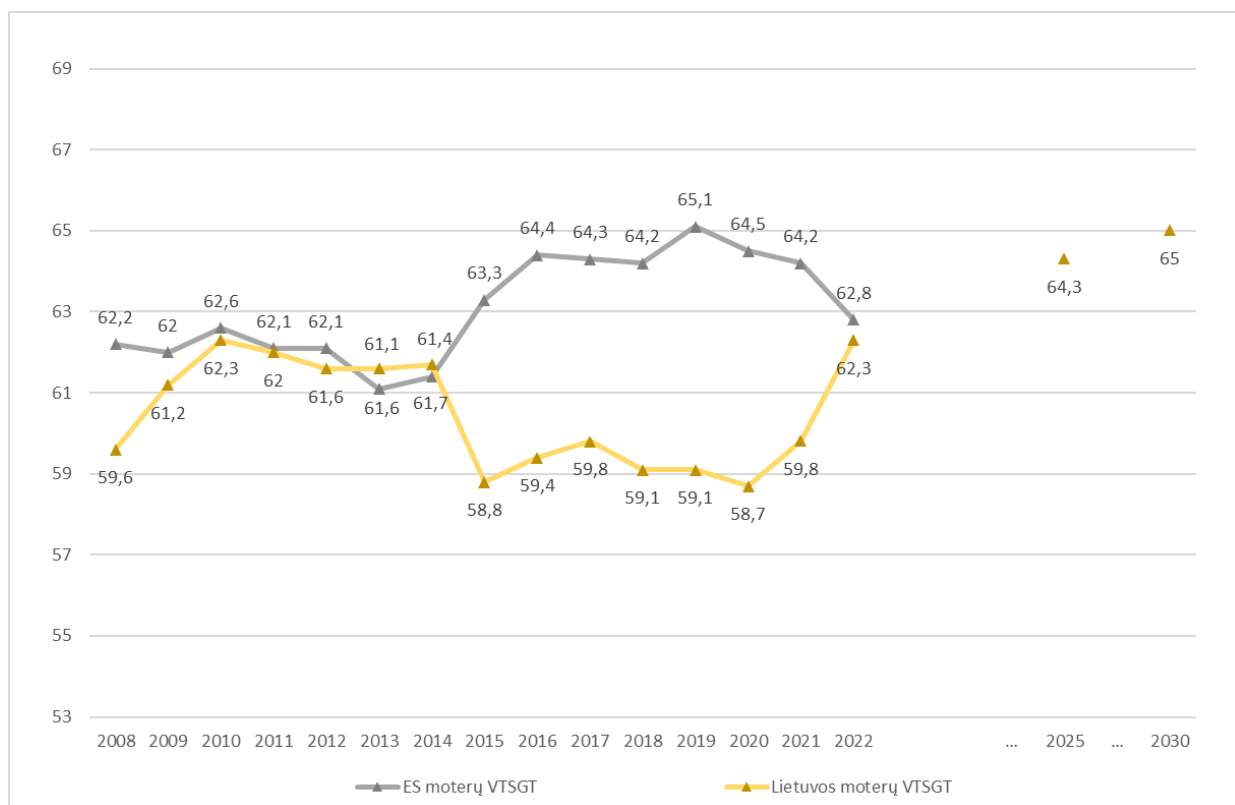


7.9.3 pav. Mirčių nuo kraujotakos sistemos ligų ir piktybinių navikų kaita 2014–2023 m., šaltinis: Oficialiosios statistikos portalas, 2024 m. rugpjūčio mėn. duomenys

Kiti du svarbūs rodikliai, vertinant visuomenės sveikatos būklę ir pažangą siekiant strateginių tikslų, yra vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė (VSGT) ir vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė (VGT).

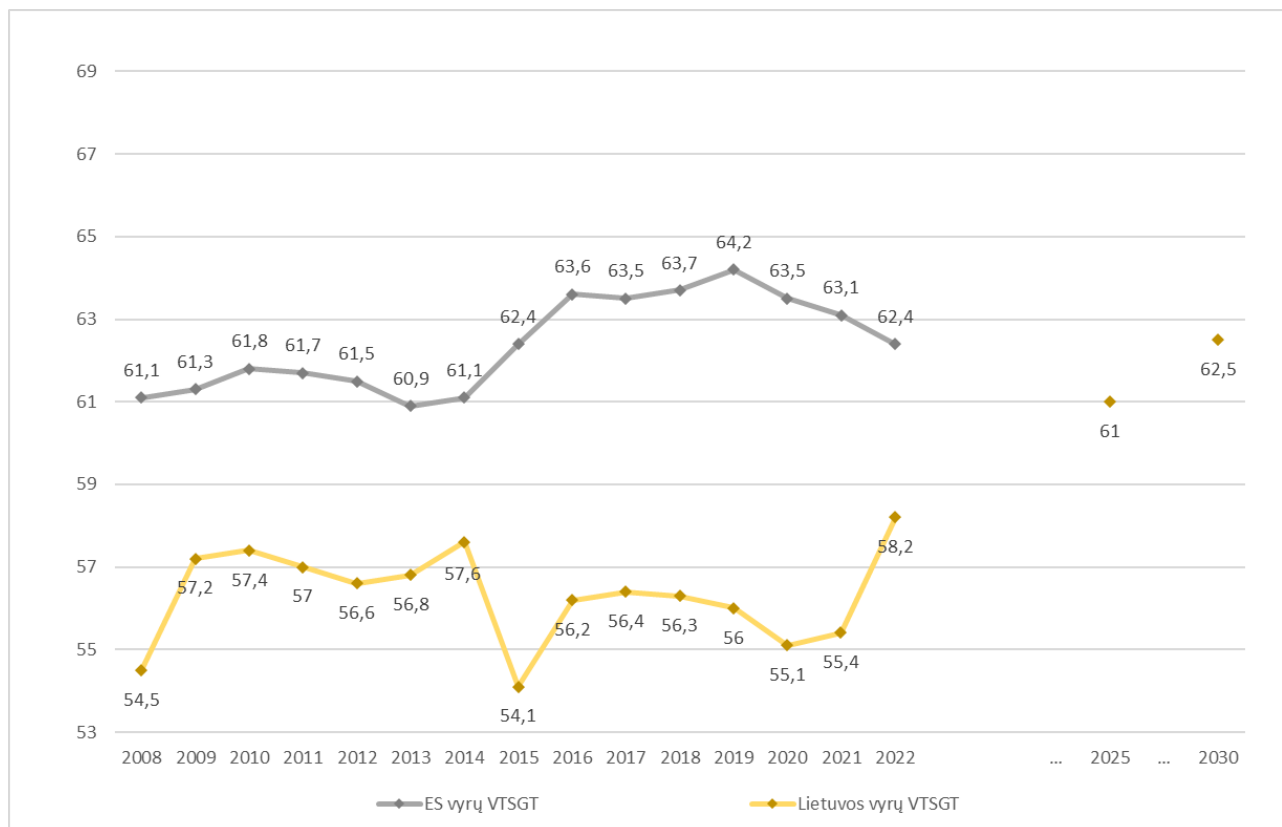
Vidutinės tikėtinos sveiko gyvenimo trukmės (VSGT) didėjimas yra vienas iš pagrindinių Europos sveikatos politikos tikslų. Šis rodiklis buvo sukurtas siekiant nustatyti, ar ilgesnė tikėtina gyvenimo trukmė yra susijusi su ilgiau trunkančia gera (sergamumo / ligotumo mažėjimas) ar bloga (sergamumo / ligotumo didėjimas) žmogaus sveikata. Taigi, VSGT dalija žmogaus gyvenimą į tam tikrus sveikatos etapus, šitaip prie gyvenimo kiekybės rodiklio pridedamas kokybės matas. Kokybiška gyvenimo trukmė laikomi sveiko gyvenimo metai, kuomet žmogus sveikatos atžvilgiu gyvena pilnavertį gyvenimą, netapdamas našta artimiesiems ar visuomenei, žmogaus veikla nėra ribojama dėl jo sveikatos būklės arba negalios, todėl šis rodiklis dar vadinamas vidutine tikėtina gyvenimo be negalios trukme. Jei tikėtina sveiko gyvenimo trukmė didėja sparčiau nei vidutinė būsimo gyvenimo trukmė, tai parodo, jog gyventojai daugiau metų gyvena būdami geros sveikatos (STRATA, 2023).

Nors Lietuvos gyventojų VSGT yra viena trumpesnių Europos Sąjungoje, reikia pažymėti, kad nuo 2019 m. Europos Sąjungoje stebimas tolygus šio rodiklio (tiek vyrų, tiek moterų) mažėjimas, tačiau Lietuvos moterų VSGT 2021 m. šoktelėjo nuo 58,7 iki 59,8 m., o vyrų – nuo 55,1 iki 55,4 m. (žr. 7.9.4–7.9.5 pav.). Sunkiai paaiškinamas rodiklio pokytis stebimas 2022 m. – Lietuvos moterų vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė pašoko nuo 59,8 m. iki 62,3 m. ir beveik pasiekė ES vidurkį (7.9.4 pav.), o vyrų, nors vis dar atsilieka nuo ES vidurkio, taip pat ženkliai padidėjo nuo 55,4 iki 58,2 m. (7.9.5 pav.)

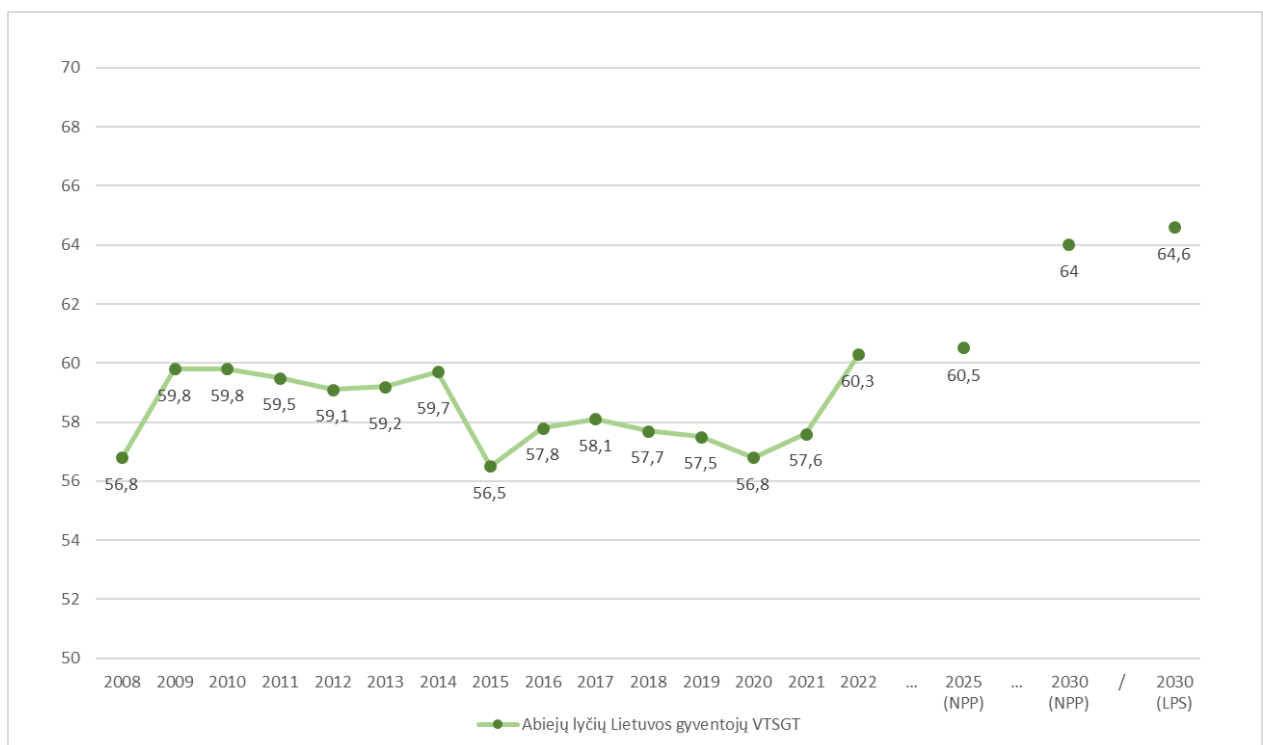


7.9.4 pav. ES ir Lietuvos moterų vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė 2008–2022 m. Taškai žymi strateginiuose dokumentuose nurodytas siektinas vertes, šaltinis: Eurostat, Oficialiosios statistikos portalas, 2024 m. rugpjūčio mėn. duomenys

Lietuvos strateginiuose dokumentuose (žr. 7.9.3 skyrių) įtvirtintas siekis ilginti gyventojų sveiko gyvenimo trukmę. Ilgesnė sveiko gyvenimo trukmė suteikia ne tik individualias, bet ir visuomenines naudas: sumažinamos visuomenės sveikatos priežiūros išlaidos, didėja galimybės žmonėms ilgiau išlikti aktyviems darbo rinkoje, o senėjančios visuomenės kontekste tai yra labai aktualu.



7.9.5 pav. ES ir Lietuvos vyrų vidutinės tikėtinos sveiko gyvenimo trukmės kaita 2008–2022 m. Taškai žymi strateginiuose dokumentuose nurodytas siektinas vertes, šaltinis: Eurostat, Oficialiosios statistikos portalas, 2024 m. rugpjūčio mėn. duomenys



7.9.6 pav. Abiejų lyčių Lietuvos gyventojų vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė 2008–2022 m. Taškai žymi strateginiuose dokumentuose nurodytas siektinas vertes (NPP ir LPS), šaltinis: Eurostat, 2024 m. rugpjūčio mėn. duomenys

Vienas iš pagrindinių strateginių 2021–2030 m. Nacionalinio pažangos plano tikslų visuomenės sveikatos srityje, kad iki 2025 moterų vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė būtų 64,3 metai, o vyrų – 61 metai, yra pasiekti; iki 2030 m. moterų vidutinę tikėtiną sveiko gyvenimo trukmę siekiama prailginti iki 65 metų, o vyrų – iki 62,5 metų. Šie tikslai ir palyginimas su faktiniais duomenimis pavaizduoti 7.9.4–7.9.5 pav. Kad užsibrėžti tikslai būtų pasiekti, tiek vyrų, tiek moterų VSGT turėtų kasmet augti, o pastarojo dešimtmečio tendencijos, kai stabilaus ir ženklaus šio rodiklio vertės augimo užtikrinti nepavyko, vertė abejoti, ar šie strateginiai tikslai bus pasiekti. Tačiau 2021 m. rodiklio vertės, po truputį mažėjusios nuo 2017 m. staiga padidėjo, o 2022 m. ženkliai pašoko. Jei panašios tendencijos išsilaikytų, tikėtina, kad 2021–2030 m. Nacionaliniame pažangos plane užsibrėžti tikslai gali būti pasiekti.

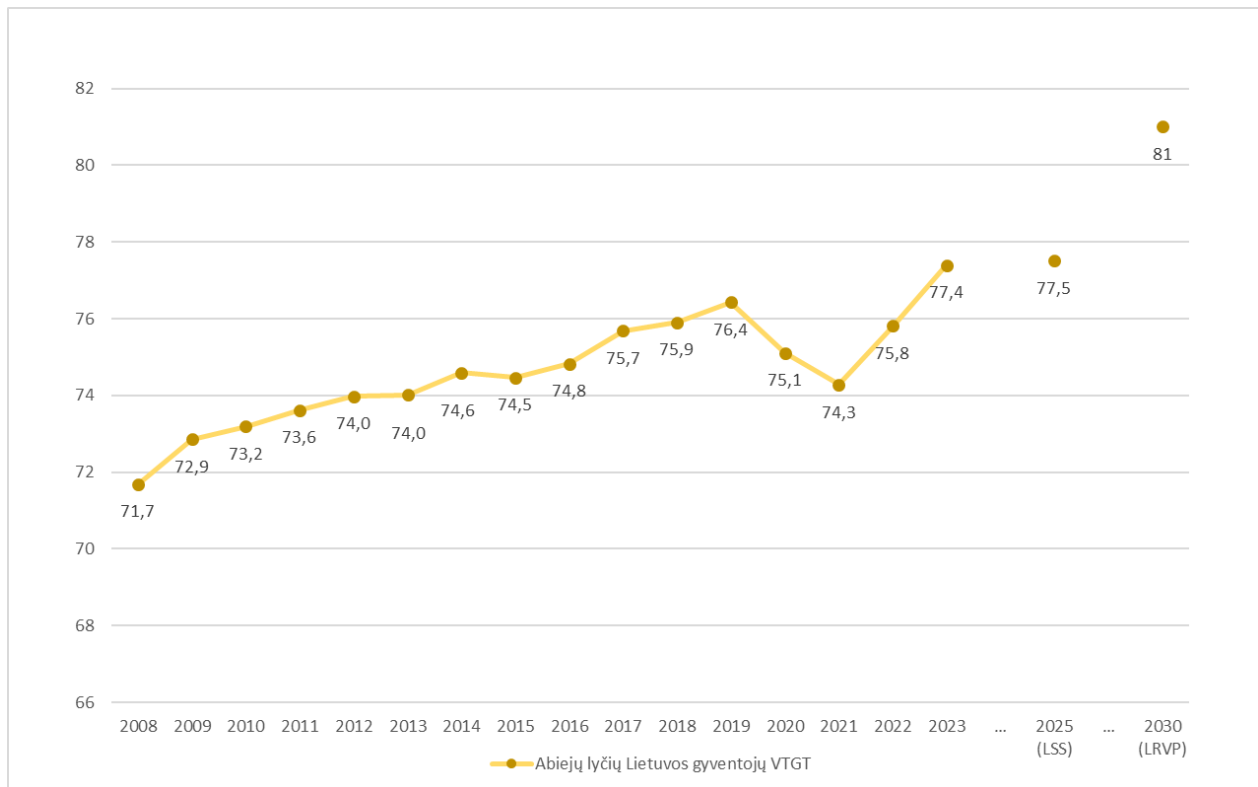
Aštuonioliktosios Vyriausybės programoje nurodomas siekis per ketverius metus *abiejų lyčių* gyventojų sveiko gyvenimo trukmę padidinti iki 60,5 metų, o iki 2030 m. – iki 64 metų. 7.9.6 pav. pateikta informacija apie šio rodiklio kaitą 2008–2022 m. Kaip matome, vidutinė abiejų lyčių VSGT 2015 m. smuko nuo 59,7 m. iki 56,5 m. ir iki 2022 m. nepasiekė 2009–2014 m. laikotarpio verčių. Gali kilti klausimų, susijusių su tokio ryškaus pasikeitimo 2015 m. priežastimis. Buvo kreiptasi į Valstybės duomenų agentūrą (buv. Lietuvos statistikos departamentą) ir gautas toks paaiškinimas: „Šis rodiklis yra išvestinis iš kitų dviejų rodiklių: vidutinės tikėtinės gyvenimo trukmės ir žmogaus veiklos apribojimo dėl sveikatos būklės ar negalios. Pirmasis rodiklis 2015 m. buvo šiek tiek sumažėjęs (bendras ir moterų). Antrasis – iš gyventojų apklausos apskaičiuojamas rodiklis – gyventojų, kurių veikla dėl sveikatos sutrikimų nebuvo apribota, palyginti su įprastine žmogaus veikla. Nuo 2015 m. klausimas apie veiklos apribojimą per 6 mėnesius papildytas žodeliu „bent“ (Ar per pastaruosius bent 6 mėn. Jūsų veikla ...buvo apribota dėl sveikatos sutrikimų?). Pakeitimas padarytas galvojant, kad dalis respondentų gali nurodyti trumpesnius nei 6 mėnesių trukmės sveikatos sutrikimų nulemtus veiklos apribojimus, todėl papildomas „bent“ turėtų apibrėžti mažiausią apribojimų trukmę. Tačiau papildymas suveikė priešingai, nei tikėtasi: padaugėjo respondentų, kurie nurodė, kad jų veikla dėl sveikatos sutrikimų buvo apribota. Nesame tikri, kad visi respondentai teisingai supranta klausimą. Svarstome dar kartą tikslinti klausimo formulotę.“

Lyginant 2015–2020 m. šio rodiklio vertes, matome, kad jos nuolat, nors ir nereikšmingai mažėjo. Optimizmo suteikė 2021 m. rodiklio vertė – pirmą kartą per 6 metų laikotarpį registruojamas sveiko gyvenimo trukmės padidėjimas. Tačiau 2022 m. stebimas neįtikėtinas šuolis nuo 57,6 m. iki 60,3 m., kas beveik atitinka 2025 m. siektiną VSGT rodiklio vertę (60,5 m.).

Strateginiuose dokumentuose taip pat nurodytos siektinos **vidutinės tikėtinės Lietuvos gyventojų gyvenimo trukmės** (VTGT) rodiklio vertės. Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programoje numatyta iki 2030 m. pasiekti 81 m. šio rodiklio vertę, o skirtumą tarp vyrų ir moterų gyvenimo trukmės iki 2030 m. sumažinti iki 5,2 m. Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų strategijoje užsibrėžta iki 2025 m. pasiekti, kad Lietuvos gyventojų vidutinės būsimo gyvenimo trukmės riba būtų 77,5 metų amžius, o tarpinis tikslas – kad iki 2020 m. Lietuvos gyventojų VTGT būtų ne trumpesnė nei 75,8 metai. Kaip pavaizduota 7.9.7 pav., vidutinė tikėtina Lietuvos gyventojų gyvenimo trukmė 2020 m. buvo 75,11 metai.

Taigi, tarpinis Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų strategijoje nurodytas tikslas beveik buvo pasiektas, tačiau 2021 m. vidutinė tikėtina Lietuvos gyventojų gyvenimo trukmė šiek tiek sumažėjo – iki 74,3 m. Pažymėtina, kad 2022 m. šis rodiklis šoktelėjo iki 75,8 m. ir atitinka tarpinį 2020 m. tikslą. Nors tarpinis tikslas pasiektas, 2020 m. pirmą kartą per ilgą stebėjimų laikotarpį buvo stebimas vidutinės tikėtinės gyvenimo trukmės trumpėjimas, kurį, manoma, lėmė COVID-19 pandemija. Manytina, kad COVID-19 pandemija lėmė ir tolesnį, 2021 m. stebimą vidutinės tikėtinės gyvenimo trukmės sutrumpėjimą. Rodiklio vertė šiek tiek padidėjo 2022 m., ir, nors ir nepasiekė 2019 m. vertės, leido prognozuoti teigiamas tendencijas. 2023 m. rezultatai viršijo lūkesčius – vidutinė tikėtina Lietuvos gyventojų gyvenimo trukmė padidėjo iki 77,4 m. ir beveik pasiekė Lietuvos sveikatos strategijoje (LSS) užsibrėžtą 2025 m. vertę (77,5 m.). Jei panašios

tendencijos išsilaikys, tikėtina, kad bus įmanoma pasiekti ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės Programoje (LRVP) užsibrėžtas 2030 m. VTGT vertes (81 m.).



7.9.7 pav. Abiejų lyčių Lietuvos gyventojų vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė (VTGT) 2008–2022 m. Taškai žymi strateginiuose dokumentuose nurodytas siektinas 2025 ir 2030 m., šaltinis: Lietuvos oficialiosios statistikos portalas, 2024 m. rugpjūčio mėn. duomenys

Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programoje skirtumą tarp vyrų ir moterų vidutinės tikėtinos gyvenimo trukmės numatyta iki 2030 m. sumažinti iki 5,2 m., o Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų strategijoje – 2025 m. iki 8 m. (tarpinis tikslas 2020 m. – 9,5 m.). Kaip pavaizduota 7.9.8 pav., 2019 m. šis skirtumas buvo 9,51 m., t. y. buvo beveik pasiektas tarpinis tikslas 2020 m. jį sumažinti iki 9,5 m. Deja, per pastarąjį dešimtmetį nuolat mažėjęs, 2020 m. skirtumas tarp vyrų ir moterų VGT šoktelėjo iki 9,97 m., taigi tarpinis 2020 m. tikslas liko nepasiektas.

Kita vertus, 2021 m. skirtumas tarp vyrų ir moterų vidutinės tikėtinos gyvenimo trukmės šiek tiek sumažėjo ir pasiekė 9,27 m., nors analizuojant duomenis tenka daryti išvadą, kad šis skirtumas sumažėjo ne tiek dėl vyrų vidutinės gyvenimo trukmės ilgėjimo, kiek dėl moterų vidutinės gyvenimo trukmės sutrumpėjimo: 2020 m. moterų VGT siekė 80,06 m., o vyrų – 70,09 m.; 2021 m. moterų VGT sumažėjo iki 78,87 m., o vyrų – iki 69,6 m.

Reikia pažymėti, kad 2022 m. skirtumas tarp vyrų ir moterų vidutinės tikėtinos gyvenimo trukmės papildomai sumažėjo ir pasiekė 8,81 m., 2023 m. beveik išliko stabilus (8,80 m.). Stebint šias tendencijas, galima tikėtis, kad bus pasiektas strateginis 2025 m. užsibrėžtas tikslas (8 m.), tačiau abejotina, ar bus įmanoma iki 2030 m. pasiekti kitą LSS ir LRVP tikslą – 5,2 metus.



7.9.8 pav. Skirtumas tarp Lietuvos vyrų ir moterų vidutinės tikėtinos gyvenimo trukmės (VTGT) 2008–2023 m. Taškai žymi strateginiuose dokumentuose nurodytas siektinas 2025 ir 2030 m. vertes, šaltinis: Lietuvos oficialiosios statistikos portalas, 2024 m. rugpjūčio mėn. duomenys

7.9.2. Aktualios apsaugos problemos

Remiantis Europos Komisijos vykdomos sveikatos būklės ES šalyse apžvalga (Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos ir Europos sveikatos sistemų ir politikos observatorijos 2023 m. duomenys), Vyriausybės strateginės analizės centro (STRATA) 2023 m. atliktos analizės išvadamis ir šioje ataskaitoje pateiktu rodiklių apibendrinimu, galima išskirti žemiau išvardytas aktualias Lietuvos sveikatos būklės ir apsaugos problemas, aktualias strateginio pasekmių aplinkai vertinimo aspektais. Lietuvos gyventojų sveiko gyvenimo trukmė ir vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė išlieka viena trumpesnių ES, tačiau reikia pažymėti 2021–2022 m. stebimą sveiko gyvenimo trukmės rodiklio padidėjimą ir ženklų 2023 m. užregistruotą šuolį. Taip pat reikia atkreipti dėmesį į vidutinės tikėtinos gyvenimo trukmės rodiklio verčių padidėjimą beveik iki Lietuvos sveikatos strategijoje (LSS) užsibrėžtos 2025 m. vertės.

Lietuvoje tikėtinos gyvenimo trukmės skirtumas tarp vyrų ir moterų yra daug didesnis už ES vidurkį. Iš dalies šį lyčių skirtumą galima susieti su labai dideliu Lietuvos vyrų mirtingumu nuo išeminės širdies ligos ir išorinių priežasčių. Lietuvoje ankstyvos mirtys dėl širdies ir kraujagyslių ligų, piktybinių navikų ir išorinių mirčių išlieka pagrindiniais veiksniais, lemiančiais mažesnę gyvenimo trukmę ir prarandamus potencialius gyvenimo metus. Lėta pažanga mažinant gyventojų mirtingumą dėl piktybinių navikų apsunkina strateginiuose dokumentuose išsikeltų tikslų pasiekiamumą, tačiau reikia pažymėti, kad 2022 m. šiek tiek sumažėjo mirčių skaičius nuo kraujotakos sistemos ligų, o 2023 m. užregistruotas ženklus mirčių skaičiaus nuo šių ligų sumažėjimas.

Didelis Lietuvos gyventojų mirtingumas ir prasta sveikatos būklė daugiausia siejami su elgsenos rizikos veiksniais. Apskaičiuota, kad maždaug 44 proc. visų Lietuvoje užregistruotų mirties atvejų būtų galima susieti su elgsenos ir aplinkos rizikos veiksniais, įskaitant su mityba susijusius rizikos veiksniais, tabako ir alkoholio vartojimą ir mažą fizinį aktyvumą. Maždaug 25 proc. visų mirties atvejų lėmė su mityba susiję rizikos veiksniai (įskaitant suvartojamą mažą

vaisių ir daržovių kiekį ir didelį cukraus ir druskos kiekį). Šis rodiklis gerokai viršija ES vidurkį (17 proc.). Tabako vartojimas, įskaitant pasyvų rūkymą, yra maždaug 14 proc. visų mirties atvejų priežastis. Maždaug 6 proc. mirties atvejų buvo susieti su alkoholio vartojimu, 4 proc. – su mažu fiziniu aktyvumu. Maždaug 3 proc. visų mirties atvejų lėmė oro tarša smulkiosiomis kietosiomis dalelėmis ir ozonu.

7.9.3. Aktualūs apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai

Vertinant galimas Plano pasekmes visuomenės sveikatai, SPAV metu buvo identifikuoti 7.9.1 lentelėje išvardyti aktualūs strateginiai dokumentai (pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos interneto svetainėje pateiktus duomenis, žiūrėta 2024 m. rugpjūčio mėn.).

7.9.1 lentelė. Plano SPAV kontekste aktualūs strateginiai dokumentai ir su SPAV nagrinėjamais klausimais susiję tikslai, prioritetai, siekiai ir (ar) uždaviniai

Strateginio dokumento pavadinimas	Aktualūs strateginio dokumento tikslai, prioritetai, siekiai, uždaviniai
„Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. gegužės 15 d. nutarimu Nr. XI-2015	Lietuvos pažangos strategijoje įvardijamas siekis iki 2030 m. pasiekti ne žemesnę negu 10 vietą ES pagal vidutinę sveiko gyvenimo trukmę, t. y. prailginti šią trukmę maždaug dvejais metais.
2021–2030 m. Nacionalinis pažangos planas, patvirtintas 2020 m. rugsėjo 9 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 998 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimo Nr. 797 redakcija)	Vienas iš pagrindinių strateginių tikslų visuomenės sveikatos srityje yra pasiekti, kad iki 2025 moterų sveiko gyvenimo trukmė būtų 64,3 metai, o vyrų – 61 metai; iki 2030 m. moterų sveiko gyvenimo trukmę siekiama prailginti iki 65 metų, o vyrų – iki 62,5 metų.
Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2020 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. XIV-72	Programoje suformuluota misija (prioritetas) – „Ilgas ir visavertis žmogaus gyvenimas“. Paminėtini sėkmės rodikliai: vidutinė tikėtina būsimo gyvenimo trukmė (2030 m. – 81 m., (šiuo metu – 76 m.)), tikėtina sveiko gyvenimo trukmė (2030 m. – 64 m. (šiuo metu – 58,1 m.)), skirtumas tarp vyrų ir moterų gyvenimo trukmės (2030 m. – 5,2 m. (šiuo metu – 9,8 m.)).
Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2014 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XII-964	Pagrindinis strategijoje numatytas tikslas – pasiekti, kad 2025 m. šalies gyventojai būtų sveikesni ir pailgėtų jų gyvenimo trukmė, pagerėtų gyventojų sveikata ir sumažėtų sveikatos netolygumai. Šio pagrindinio tikslo rodiklis – Lietuvos gyventojų vidutinė būsimo gyvenimo trukmė (užsibrėžta pasiekti, kad 2020 m. Lietuvos gyventojų vidutinės būsimo gyvenimo trukmės riba būtų 75,8 m. amžius, o iki 2025 m. – 77,5 m. amžius) ir vidutinės būsimo gyvenimo trukmės skirtumo tarp vyrų ir moterų mažinimas, ilgėjant vyrų vidutinei būsimo gyvenimo trukmei (pasiekti, kad 2020 m. šis skirtumas būtų 9,5 m., o iki 2025 m. – 8 m.). Pagrindiniam tikslui pasiekti strategijoje suformuluoti 4 tikslai ir 24 uždaviniai. SPAV kontekste aktualus 3 tikslas – „Sukurti sveikatai palankią darbo ir gyvenamąją aplinką“ ir šiam tikslui pasiekti numatyti uždaviniai: „Mažinti aplinkos užterštumą, triukšmą“; „Užtikrinti sveikos aplinkos tvarumą, holistiškumą ir kokybę“.
Jungtinių tautų Darnaus vystymosi darbotvarkė iki 2030 metų, patvirtinta JT Generalinės asamblėjos 2015 m. spalio 21 d. Rezoliucija Nr. A/70/L.10	3 tikslas – Užtikrinti sveiką gyvenseną ir skatinti visų amžiaus grupių gerovę. 3.9. Iki 2030 metų reikšmingai sumažinti mirčių ir ligų, kurias sukėlė pavojingi chemikalai, oro, vandens ir dirvožemio tarša ir užterštumas, skaičių.

8. GALIMOS REIKŠMINGOS PLANO ĮGYVENDINIMO PASEKMĖS APLINKAI

Kadangi, kaip minėta anksčiau, Planas apima visą Lietuvos Respublikos teritoriją, vertinimas atliekamas aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi tikslų atžvilgiu, atsižvelgiant į galimas reikšmingas numatomų priemonių pasekmes aplinkai ir kiekvieno nagrinėjamo aplinkos sektoriaus aktualių apsaugos tikslų įgyvendinimui.

Priemonių ir jų veiklų įvertinimo rezultatai kiekvienam aplinkos komponentui pateikiami lentelėse žemiau.

8.1. PASEKMĖS PAVIRŠINIAM IR POŽEMINIAM VANDENIUI

Šiame poskyryje aprašomosiose lentelėse pateikiami priemonių ir jų veiklų įgyvendinimo pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui įvertinimo rezultatai. Tekstinėje dalyje pateikiamos išvados, apibendrinančios šiuos rezultatus pagal jų galimas pasekmes aplinkai ir aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams.

Pasekmės aplinkai. Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie paviršinio ir požeminio vandens išteklių tausaus naudojimo ir taršos mažinimo, kadangi sumažėjus iškastinio kuro naudojimui, bendrai aplinkos taršai, sumažės ir neigiamas poveikis vandens kokybei ir kiekybei.

Priemonės, susijusios su vandenilio pildymo infrastruktūros kūrimu leis sumažinti taršių transporto priemonių skaičių, bus sumažinta naftos ir kitų teršalų patekimo į paviršinius bei gruntinius vandenis rizika. Šios priemonės turės netiesioginį, mažo reikšmingumo, vietinį ir ilgalaikį teigiamą poveikį vandens kokybei. Sudarant prielaidas transporto priemonių keitimui į vandeniliu varomas transporto priemones tikimasi, kad sumažės taršių degalų, tokių kaip nafta ir dyzelinas, naudojimas, kas mažins jų patekimo į vandens telkinius per lietaus nuotekų sistemas ir dirvožemį riziką. Žaliojo vandenilio technologijų panaudojimas pramonėje leis sumažinti iškastinio kuro naudojimą ir jo poreikį, kas turės netiesioginį mažo reikšmingumo teigiamą poveikį vandens ištekliams ir kokybei.

Priemonės, susijusios su priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimu jūrų transporte, leis sumažinti riziką naftos produktams patekti į vandenį. Tai prisidės prie aplinkos taršos mažinimo, todėl numatomos teigiamos ilgalaikės pasekmės vietos ir nacionaliniu lygmeniu.

Žaliojo vandenilio gamybos skatinimas netiesiogiai teigiamai mažai reikšmingai prisidės prie paviršinio ir požeminio vandens būklės išsaugojimo ir taršos mažinimo, vandens telkinių būklės gerėjimo.

Tačiau vandenilio gamyba elektrolizės būdu gali turėti mažo reikšmingumo neigiamą poveikį vandens ištekliams, jei veikla bus vykdoma vietovėse, kur neužtikrinamas pakankamas vandens kiekio atsistatymas. Tai gali sukelti vietinį, trumpalaikį neigiamą poveikį. Taip pat statybos metu kyla tiesioginė rizika teršalams, pavyzdžiui, naftos produktams, patekti į aplinką, ypač jei nebus laikomasi aplinkosaugos priemonių. Tai gali turėti trumpalaikes, vietines, neigiamas pasekmes vandens kokybei.

Siekiant sumažinti galimą neigiamą poveikį, būtina užtikrinti tinkamą technologijų parinkimą ir priežiūrą, elektrolizės metu sunaudojamo vandens efektyvumą bei kontrolę statybų metu.

Pasekmės aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams. Paviršinio ir požeminio vandens srityje Plano įgyvendinimas prisidės prie beveik visų 7.1.3. poskyryje nurodytų strateginių ir darnaus vystymosi tikslų, tačiau nenumatomos didelio reikšmingumo pasekmės.

Nenumatoma, kad paviršinio ir požeminio vandens srityje Plano priemonių įgyvendinimas turėtų didelio reikšmingumo neigiamų pasekmių strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimui.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
1. Sukurti teisinę vandenilio ekosistemos reguliavimo aplinką	1.1. Vadovaujantis Europos Sąjungos teisės aktų nuostatomis, sukurti ir (ar) pritaikyti teisinį reglamentavimą visoje vandenilio vertės grandinėje nuo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo iki naudojimo, tarpvalstybinės apskaitos ir kilmės garantijų sistemos, įtraukiantį žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų sertifikavimo sistemą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) emisijų pėdsako nustatymo ir sertifikavimo sistemas	Nors priemonių įgyvendinimas sudarys sąlygas tolimesnėms veikloms, susijusioms su vandenilio gamyba, tiekimu, transportavimu, saugojimu ir naudojimu, tačiau teisinio reglamentavimo sukūrimas ar tobulinimas nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui neturės.	0	
	1.2. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims			
	1.3 Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti darbuotojų saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims			
	1.4. Įvertinti požeminio vandens baseinų išteklius atsižvelgiant į vandenilio gamybos perspektyvas Lietuvoje, parengti galimybių vystyti vandenilio gamybą iš požeminio vandens Lietuvos regionuose, planą	Įgyvendinus priemonę bus surinkta informacija apie bendrus vandens išteklius Lietuvoje ir nustatytos „jautrios“ teritorijos, kuriose neturėtų būti planuojama vandenilio gamyba. Priemonės įgyvendinimas neturės tiesioginio poveikio vandens ištekliams, tačiau atliks prevencinę funkciją ir turės netiesiogines teigiamas, vietos ir regiono, trumpalaikes ir ilgalaikes pasekmes vandens ištekliams.	+	Netiesiog. Ilg. Trump. Viet. Region.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	1.5. Supaprastinti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo procesą ir teisinio reguliavimo sistemą	Nors priemonių įgyvendinimas sudarys prielaidas tolimesnėms veikloms, susijusioms su vandenilio ir jo produktų gamyba, tiekimu, transportavimu, saugojimu ir naudojimu, tačiau teisinio reglamentavimo sukūrimas ar tobulinimas, ar koordinavimo centro įkūrimas nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui neturės.	0	
	1.6. Sukurti veiklų vandenilio srityje koordinavimo centrą			
2. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą transporto sektoriuje	2.1. Sukurti vandenilio pildymo infrastruktūrą Lietuvoje, įrengiant ne mažiau kaip 10 viešų ir privačių vandenilio pildymo stotelių	Įgyvendinus priemonę, bus sukurta vandenilio pildymo infrastruktūra, kas sudarys sąlygas transporto priemonių pakeitimui netaršiomis transporto priemonėmis. Sumažėjus taršių transporto priemonių, sumažės naftos, dyzelino ar kuro komponentų patekimo rizika į paviršinius vandens telkinius per lietaus nuotekų sistemas, į gruntinius vandenį per dirvožemį. Todėl numatomos netiesioginės, mažo reikšmingumo, vietinės, teigiamos ilgalaikės pasekmės vandenų kokybei. Vertinant konkrečius atvejus ⁵² , vandenilio pildymo infrastruktūros statybos metu labiausiai galimas atsitiktinis lokalus ir nežymus dirvožemio teršimas naftos produktais (išsipylę degalai, tepalai ar kiti hidrauliniai skysčiai), kurie su lietaus vandenimis gali patekti į paviršinius vandens telkinius. To turi būti išvengiama naudojant techniškai tvarkingas autotransporto	+ /-	Netiesiog. Viet. Trump. Ilg.

52 Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita dėl Žaliųjų degalų (vandenilio) gamybos ir papildymo punktų plėtros Klaipėdos uoste;

Poveikio aplinkai vertinimo atrankos dokumentas „Esamo elektros tinklo išplėtimas bei esamo 110 kV žiedo stiprinimas, elektrolizės agregatų statyba, amoniako gamybos agregato modernizavimas integruojant vandenilį, pagamintą elektrolizės būdu, oro skaidymo bloko statyba AB „Achema“ gamykloje Jonalaukio k.1, Jonavos r. sav“.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		priemonės ir mechanizmus bei laikantis statybos darbų saugos. Galimos netiesioginės, nereikšmingos, vietinės, trumpalaikės pasekmės vandens kokybei.		
	2.2. Sukurti ir užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų sunkiasvorėms ir lengvosios transporto priemonėms, varomoms žaliuoju vandeniliu, įsigyti, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Įgyvendinant priemonę planuojamas sunkiasvorio, lengvojo ir viešojo transporto pakeitimo skatinimas netaršiomis transporto priemonėmis. Mažėjant taršių degalų vartojimui, sumažės naftos, dyzelino ar kuro komponentų patekimo rizika į paviršinius vandens telkinius per lietaus nuotekų sistemas, į gruntinius vandenį per dirvožemį. Numatomos netiesioginės, vietinės ir nacionalinės, teigiamos ilgalaikės pasekmės vandenų kokybei.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
	2.3. Užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų įsigyti žaliuoju vandeniliu varomas transporto priemones, kuriomis būtų teikiamos viešosios keleivių vežimo paslaugos, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą			
	2.4. Įvertinti vandenilio panaudojimo geležinkelių ir vidaus vandenų transporte galimybes	Kadangi priemonių įgyvendinimo rezultatas yra tik atlikti galimybių įvertinimai, priemonių įgyvendinimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui priemonės neturės.	0	
	2.5. Įvertinti vandenilio pildymo infrastruktūros plėtos vidaus vandenų keliuose poreikį			
	2.6. Pradėti naudoti žaliąjį vandenilį jūrų transporte	Įgyvendinant priemonę bus mažinamas iškastinio kuro poreikis jūros transportui, taip pat mažės rizika naftos produktams patekti į vandenį. Taip bus prisidedama prie bendros aplinkos ir vandenų taršos mažinimo. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo teigiamos ilgalaikės, vietinės ir nacionalinės pasekmės	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.
	2.7. Parengti planą dėl vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo	Priemonės įgyvendinimas – plano parengimas, sudarys prielaidas tolimesnėms veikloms,	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	infrastruktūros sukūrimo Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste	susijusioms su vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūros sukūrimu Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste, tačiau nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui priemonės neturės.		
	2.8. Užtikrinti tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte	Įgyvendinant priemonę siekiama užtikrinti tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte, kas leistų sumažinti iškastinio kuro poreikį, kuriuo gamybai reikalingi vandens ištekliai. Tokie pokyčiai prisidės prie bendros aplinkos taršos mažinimo ir išteklių saugojimo. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo ilgalaikės teigiamos vietinės ir nacionalinės pasekmės.	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.
3. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą pramonės sektoriuje	3.1. Įvertinti anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, žaliojo vandenilio gamybos ir kitų inovatyvių technologijų panaudojimo galimybes Lietuvos pramonės įmonėse, kurios išmeta daugiausiai ŠESD	Priemonių įgyvendinimas, sudarys prielaidas tolimesnėms veikloms, susijusioms su anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, vandenilio gamybos ir kitų inovatyvių technologijų plėtra Lietuvos pramonės įmonėse ir atliekų deginimo ir biometano sektoriuose, tačiau nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui priemonės neturės.	0	
	3.2. Parengti biogeninės kilmės anglies dioksido surinkimo, siekiant jį panaudoti išvestinių vandenilio produktų gamyboje, skatinimo priemonės biokuro, atliekų deginimo ir biometano sektoriuose			
	3.3. Skatinti žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslų	Įgyvendinant priemonę siekiama skatinti žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, kas leistų sumažinti iškastinio kuro panaudojimą ir jo poreikį, kuriuo gamybai	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		reikalingi vandens ištekliai. Remiantis mokslo straipsniu ⁵³ vandenilio gamybai naudojant elektrolizę sunaudojama maždaug 33 proc. mažiau vandens, palyginti su dabartiniais iškastinio kuro energijos gamybos procesais. Tačiau, priklausomai nuo gamybos procesų, energijos šaltinių efektyvumo ir vietos sąlygų šis procentas gali siekti 90 proc. ir daugiau. Mažėjant taršių technologijų naudojimui, sumažės teršalų patekimo rizika į aplinką ir į vandens telkinius per nuotekų sistemas, į gruntinius vandenį per dirvožemį. Numatomos netiesioginės, vietinės ir nacionalinės, teigiamos ilgalaikės pasekmės vandenų kokybei ir ištekliais.		
4. Skatinti žaliojo vandenilio gamybą	4.1. Sukurti paramos mechanizmus, kurie skatintų žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą, saugojimą, transportavimą ir naudojimą	Įgyvenus priemonę planuojama sukurti 1,3 GW vandenilio elektrolizės pajėgumų ir pagaminti ne mažiau nei 129 000 tonų žaliojo vandenilio per metus. Remiantis JAV laboratorijos (NREL) skaičiavimais, kad 1 kg vandenilio pagaminti reikės nuo 26 iki 31 l vandens (apie 30 proc. jo sunaudojama konversijai į vandenilį, kita dalis vandens sunaudojama procesui). Numatoma per metus pagaminti 129 000 tonų vandenilio, tad vandens poreikis būtų apie 4 mln. m ³ per metus. Oficialiosios statistikos portalo ⁵⁴ duomenimis 2022 m. buvo sunaudota 2 656,42 mln. m ³ ,	+ /-	Tiesiog. Netiesiog. Viet. Nac. Ilg. Trump.

⁵³ <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acseenergylett.1c01375>

⁵⁴ <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>pramonės reikmėms – 48,83 mln. m³, t. y. vandenilio gamybai vandens poreikis metams išaugtų apie 0,15 proc. palyginus su visu sunaudotu vandens kiekiu ir apie 8 proc. – pramonės sektoriuje.</p> <p>Atsižvelgiant į tai, kad šiuo metu yra sunaudojama tik apie 10 % nuo turimų požeminio vandens išteklių ir kol kas neturime paviršinio vandens trūkumo, galime teigti, kad vandenilio gamyba reikšmingo poveikio vandens ištekliais neturės. Tačiau būtina sąlyga, kad elektrolizės kelias turėtų mažą vandens sunaudojimo pėdsaką, kuris yra labai konkrečiai vietai būdingas parametras, priklausantis nuo vietos vandens prieinamumo, suvartojimo kitų šaltinių, vandeningumo, atsistatymo gebos ir taršos⁵⁵. Būtina atsižvelgti į pusiausvyrą su ekosistema ir ilgalaikių klimato tendencijų poveikį.</p> <p>Todėl vystant šią ūkinę veiklą netinkamai parinktose vietose, kur neužtikrinamas vandens kiekio atsistatymas, priemonė gali turėti neigiamą poveikį vandens ištekliais. Numatomos galimos vietinės, tiesioginės, mažo reikšmingumo, neigiamos, trumpalaikės pasekmės vandens ištekliais.</p> <p>Remiantis prielaida, kad gamybos metu susidarantių gamybinių ir paviršinių nuotekų tvarkymas bus vykdomas pagal Nuotekų</p>		

55

<https://energypost.eu/hydrogen-production-in-2050-how-much-water-will-74ej-need/#:~:text=That%20is%20relatively%20small%20compared%20with,and%20470%20bcm%20for%20municipal%20uses.&text=That%20is%20relatively%20small,bcm%20for%20municipal%20uses.&text=rel>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		tvarkymo reglamento ⁵⁶ reikalavimus, galima teigti kad neigiamo poveikio dėl nuotekų išleidimo vandenų būklei neturėtų būti. Žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų naudojimas leistų sumažinti iškastinio kuro panaudojimą ir jo poreikį. Mažėjant taršių technologijų naudojimui, sumažės teršalų patekimo rizika į aplinką. Numatomos netiesioginės, vietinės ir nacionalinės, teigiamos ilgalaikės pasekmės vandenų kokybei ir ištekliams.		
	4.2. Informuoti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojus apie galimybes pasinaudoti Europos Sąjungos (toliau – ES) teikiama parama, vykdyti konsultacijas	Nors priemonių įgyvendinimas sudarys prielaidas tolimesnėms veikloms, susijusioms su vandenilio ir jo produktų gamyba, tiekimu, transportavimu, saugojimu ir naudojimu, tačiau atsižvelgiant į šių priemonių numatomus rezultatus – informacijos apie finansavimą žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybai sklaida ir atlikta analizė, nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui neturės.	0	
	4.3. Atlikti analizę dėl sintetinių dujų ir sintetinių degalų (iš žaliojo vandenilio ir CO ₂) gamybos, eksporto ir saugojimo galimybių			
	4.4. Koordinuoti liekamosios šilumos, susidarančios vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos metu, panaudojimą miestų šildymo ir vėsinimo poreikiams tenkinti	Įgyvendinant priemonę, bus siekiama efektyviai panaudoti perteklinę šilumą, kas leis sumažinti iškastinio kuro, kurio gamybai reikalingi vandens ištekliai, naudojimą ir poreikį. Todėl priemonės įgyvendinimas prisidės prie bendros aplinkos taršos mažinimo ir išteklių saugojimo. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.

⁵⁶ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.276576/asr>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		ilgalaikės teigiamos vietinės ir nacionalinės pasekmės.		
5. Skatinti žaliajo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką	5.1. Atlikti žaliajo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveikos analizę, įvertinant žaliųjų dujų gamybos panaudojant elektros energiją (P2G) bei elektros energijos gamybos panaudojant žaliasias dujas (G2P) technologijas bei jų pritaikymą teikiant elektros sistemos lankstumo priemones	Įgyvendinant priemonę numatoma išbandyti elektros energetikos sistemos lankstumą, siekiant efektyviai panaudoti perteklinę AEI sugeneruotą elektros energiją, paverčiant ją į žaliąjį vandenilį, ko pasėkoje atitinkamai mažės iškastinio kuro naudojimas įvairiuose sektoriuose. Numatomos netiesioginės, ilgalaikės teigiamos pasekmės vandenų kokybei ir ištekliams. Priemonė įgyvendinama nacionaliniu mastu, todėl numatomos vietinės ir nacionalinės pasekmės.	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac
	5.2. Peržiūrėti veikiančius rinkos mechanizmus, įvertinti galimybes P2G/G2P technologijų pagalba teikti lankstumo paslaugas ir pateikti naują lanksčių PSO tarifų mechanizmą, įgalinantį lankstų P2G/G2P įrenginių darbą ir kitas rekomendacijas			
	5.3. Atlikti bandomąjį projektą elektros energetikos sistemos lankstumo užtikrinimo priemonėms testuoti (esant rinkos dalyvių suinteresuotumui bei praktikoje veikiančiam P2G technologiją taikančiam gamintojui)			
	5.4. Parengti energetinio centro koncepciją įvertinant integruotas žaliajo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir transportavimo alternatyvas	Kadangi priemonės įgyvendinimo rezultatas yra tik koncepcijos parengimas, nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui neturės.	0	
6. Sukurti žaliajo vandenilio slėnius ir vandenilio transportavimo sistemą	6.1. Parengti analizę ir patvirtinti žaliajo vandenilio slėnių įkūrimui tinkamas teritorijas ir veiklos modelį	Nors priemonių įgyvendinimas sudarys prielaidas žaliajo vandenilio slėnių įkūrimui, vandenilio ir jo produktų gamybai, tiekimui, transportavimui, saugojimui ir naudojimui, tačiau nei tiesioginių,	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		nei netiesioginių pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui neturės.		
	6.2. Įkurti pirmąjį žaliojo vandenilio slėnį	<p>Įgyvenus priemonę planuojama įkurti pirmąjį žaliojo vandenilio slėnį, kas paskatins kurti naujus žaliojo vandenilio (vandenilis gaminamas elektrolizės būdu panaudojant AEI elektros energiją) gamybos pajėgumus.</p> <p>Remiantis 4.1 priemonės vertinimu vandenilio gamyba elektrolizės būdu reikšmingo poveikio vandens ištekliams neturės. Tačiau būtina sąlyga, kad elektrolizės kelias turėtų mažą vandens sunaudojimo pėdsaką, kuris yra labai konkrečiai vietai būdingas parametras, priklausantis nuo vietos vandens prieinamumo, suvartojimo kitų šaltinių, vandeninumo, atsistatymo gebos ir taršos⁵⁷. Būtina atsižvelgti į pusiausvyrą su ekosistema ir ilgalaikių klimato tendencijų poveikį.</p> <p>Todėl vystant šią ūkinę veiklą netinkamai parinktose vietose, kur neužtikrinamas vandens kiekio atsistatymas, priemonė gali turėti neigiamą poveikį vandens ištekliams. Numatomos galimos vietinės, tiesioginės, mažo reikšmingumo, neigiamos, trumpalaikės pasekmės vandens ištekliams.</p> <p>Remiantis prielaida, kad gamybos metu susidarantių gamybinių ir paviršinių nuotekų tvarkymas bus vykdomas pagal Nuotekų</p>	+/-	Tiesiog. Netiesiog. Viet. Nac. Ilg. Trump.

⁵⁷ <https://energypost.eu/hydrogen-production-in-2050-how-much-water-will-74ej-need/#:~:text=That%20is%20relatively%20small%20compared%20with,and%20470%20bcm%20for%20municipal%20uses.&text=That%20is%20relatively%20small,bcm%20for%20municipal%20uses.&text=rel>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		tvarkymo reglamento ⁵⁸ reikalavimus, galima teigti kad neigiamo poveikio dėl nuotekų išleidimo vandenų būklei neturėtų būti. Žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų naudojimas leistų sumažinti iškastinio kuro panaudojimą ir jo poreikį. Mažėjant taršių technologijų naudojimui, tausiai bus naudojami vandens ištekliai, sumažės teršalų patekimo rizika į aplinką. Numatomos netiesioginės, vietinės ir nacionalinės, teigiamos ilgalaikės pasekmės vandenų kokybei ir ištekliais.		
	6.3. Parengti vertinimą dėl galimybės Lietuvoje sukurti palankią investicinę aplinką žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai, įvertinant ar tai leistų įgyti konkurencinį pranašumą prieš užsienio žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamintojus	Įgyvendinant priemonę bus įvertinama galimybė sukurti palankią investicinę aplinką vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai, taip bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio naudojimo ir infrastruktūros diegimo veiklų, tačiau pats priemonės įgyvendinimas tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės paviršiniam ir požeminiam vandeniui nenumatomos.	0	
	6.4. Įvertinti galimybes ir ekonominį naudingumą siekiant pritaikyti gamtinių dujų infrastruktūrą žaliojo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti	Pritaikius gamtinių dujų infrastruktūrą žaliojo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti, bus sudarytos galimybės skatinti transporto, naudojančio kaip kurą vandenilį plėtrą, atitinkamai mažės taršų kurą naudojančio transporto priemonių, kas leistų sumažinti iškastinio kuro naudojimą ir poreikį, kuriuo gamybai reikalingi vandens ištekliai. Tokios	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.

58 <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.276576/asr>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		galimybės prisidės prie bendros aplinkos taršos mažinimo ir išteklių saugojimo. Mažėjant taršių technologijų naudojimui, sumažės teršalų patekimo rizika į aplinką ir į vandens telkinius per nuotekų sistemas, į gruntinius vandenius per dirvožemį. Numatomos netiesioginės, vietinės ir nacionalinės, teigiamos ilgalaikės pasekmės vandenų kokybei ir ištekliams.		
	6.5. Atlikti galimybių studiją kartu su kaimyninių valstybių perdavimo sistemos operatoriais formuojant europinį vandenilio tinklų koridorių (tranzitinis tinklas)	Atlikta galimybių studija prisidės prie vandenilio ir jo produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo ir naudojimo plėtos, tačiau kadangi priemonės įgyvendinimo rezultatas yra tik atliktas galimybių įvertinimas, priemonės įgyvendinimas nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui neturės.	0	
	6.6. Pradėti vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija (angl. <i>Nordic-Baltic Hydrogen Corridor</i>), statybos darbus, esant teigiamam sprendimui dėl tokio dujotiekio atsiradimo	Vandenilio dujotiekis nuo Suomijos iki Vokietijos, kuris turėtų eiti per Lietuvą suteiks galimybę eksportuoti vandenilį arba importuoti jį iš kitų ES valstybių. Įgyvendinus šį projektą Lietuvai bus sudarytos galimybės pasinaudoti požeminėmis vandenilio saugyklomis, kurios planuojamos įrengti kitose valstybėse, kas skatins vandenilio naudojimą vietoje taršaus iškastinio kuro, todėl sumažės iškastinio kuro naudojimas ir poreikis. Tai prisidės prie bendros aplinkos taršos mažinimo ir išteklių saugojimo. Todėl numatomos mažo reikšmingumo netiesioginės, vietinės ir nacionalinės, teigiamos ilgalaikės pasekmės vandenų kokybei ir ištekliams.	+/-	Netiesiog. Tiesiog. Trump. Ilg. Viet. Nac.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>Tačiau būtina atsižvelgti į galimas dujotiekio statybos neigiamas pasekmes, kurių metu gali būti tiesioginės, trumpalaikės ir ilgalaikės, mažo reikšmingumo vietinės neigiamos pasekmės vandenų kokybei. Dėl netvarkingos technikos įrengimo metu yra rizika naftos produktams patetki į aplinką ir su lietaus vandeniu į vandenų aplinką.</p> <p>Siekiant išvengti priemonės įgyvendinimo neigiamų pasekmių vandenų aplinkai, statybos metu turi būti atsižvelgta į galimas rizikas ir numatytos priemonės naftos produktams surinkti išsipylimo metu, pvz., absorbuojančios medžiagos (pjuvenos, smėlis).</p> <p>Rizika turi būti įvertinta ir konkrečios priemonės parinktos PAV procedūrų metu.</p>		
	6.7. Atlikti analizę įvertinant galimybes transportuoti vandenilį įvairių rūšių transporto priemonėmis	Nors atlikta analizė, kurios metu numatoma įvertinti galimybes transportuoti vandenilį įvairių rūšių transporto priemonėmis, prisidės prie vandenilio ir jo produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo ir naudojimo plėtos, tačiau pačios priemonės įgyvendinimas nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui neturės.	0	
7. Įvertinti vandenilio saugojimo galimybes	7.1. Atlikti vandenilio geologinio saugojimo galimybių vertinimą	Kadangi priemonių įgyvendinimo rezultatas yra tik atlikti galimybių įvertinimai, priemonių įgyvendinimas nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui neturės.	0	
	7.2. Atlikti antžeminio vandenilio, amoniako, metanolio ar kitų išvestinių vandenilio produktų saugojimo galimybių ir poreikio vertinimą			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
8. Sukurti vandenilio kompetencijų vystymo sistemą	8.1. Parengti su vandenilio veiklomis susijusių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos planą	Kadangi priemonių įgyvendinimo rezultatai yra plano parengimas, poreikio atnaujinti studijų programas ar jų modulius įvertinimas, mokslo bendruomenės skatinimas ir bendradarbiavimas, priemonių įgyvendinimas nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui neturės.	0	
	8.2. Įvertinti poreikį atnaujinti studijų programas ar jų modulius, stiprinant energetikos specialistų kompetencijų, atitinkančių žaliojo vandenilio plėtos poreikius, ugdymą			
	8.3. Skatinti mokslo bendruomenę pasinaudoti finansavimu pagal Sumaniosios specializacijos koncepciją, vykdant mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą žaliojo vandenilio slėniuose			
	8.4. Skatinti mokslo ir verslo nacionalinį ir tarptautinį bendradarbiavimą MTEP rezultatų pagrindu plėtojant inovatyvius, įskaitant ir žaliojo vandenilio srities, produktus			
	8.5. Bendradarbiauti su regiono ir tarptautiniais partneriais organizuojant žaliojo vandenilio plėtos kompetencijų ir žinių perdavimą bei bendrų projektų įgyvendinimą			
9. Didinti visuomenės informuotumą apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą bei panaudojimą	9.1 Parengti ir įgyvendinti visuomenės informavimo bei edukacines programas, skirtas šviesti apie numatomas žaliojo vandenilio vertės grandinės naudas ir poveikį suinteresuotoms šalims, kurias įgyvendinus didėtų visuomenės teigiamas požiūris į žaliojo vandenilio ir išvestinių produktų gamybos galimybes Lietuvoje	Nors ilgalaikėje perspektyvoje visuomenės informavimo ir švietimo programos apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą bei panaudojimą gali turėti teigiamų pasekmių vandenų kokybei, nes visuomenė rinksis mažiau taršias transporto priemones, tačiau šiame etape vertinama, kad nei tiesioginių	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		nei netiesioginių pasekmių paviršiniam ir požeminiam vandeniui neturės.		

8.2. PASEKMĖS APLINKOS ORUI

Šiame poskyryje aprašomosiose lentelėse pateikiami priemonių ir jų veiklų įgyvendinimo pasekmių aplinkos orui įvertinimo rezultatai. Tekstinėje dalyje pateikiamos išvados, apibendrinančios šiuos rezultatus pagal jų galimas pasekmes aplinkai ir aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams.

Pasekmės aplinkai. Vandenilio kuras sulaukia dėmesio kaip švaresnė alternatyva įprastiniam iškastiniam kurui, ypač dėl savo potencialo sumažinti oro taršą. Skirtingai nuo iškastinio kuro, pavyzdžiui, benzino, dyzelino ir kietojo kuro, vandenilio deginimas arba panaudojimas kuro elementuose išmeta mažiau ar visai neišmeta kenksmingų oro teršalų – kietųjų dalelių, azoto oksidų (NO_x), sieros dioksido (SO₂) ir lakiųjų organinių junginių (LOJ). Šie teršalai yra pagrindiniai prastos oro kokybės veiksniai ir yra susiję su kvėpavimo takų ir širdies ir kraujagyslių ligomis, smogo susidarymu ir lietaus rūgštėjimu. Pereinant prie vandenilio kuro, įvairūs sektoriai gali žymiai sumažinti oro taršą ir su ja susijusias neigiamas pasekmes.

Naudojamas automobilių kuro elementuose, vandenilis kaip šalutinius produktus gamina tik vandenį ir šilumą, skirtingai nei deginant degalus vidaus degimo varikliuose, kurie į aplinkos orą išmeta teršalus. Kuro elementai paverčia vandenilį į elektros energiją elektrocheminiu procesu, kuris neišskiria oro teršalų, o tai prisideda prie švaresnio oro miesto zonose, kur su eismu susijusi tarša kelia didelį susirūpinimą.

Įprastos transporto priemonės su vidaus degimo varikliais išmeta NO_x dėl aukštos temperatūros degimo metu, kai ore esantis azotas reaguoja su deguonimi. Vandenilio kuro elementai nevykdo degimo ir NO_x nesiformuoja. Vandenilis gali būti deginamas tiesiogiai vidaus degimo varikliuose, tačiau ir tokiu atveju NO_x emisija yra mažesnė, palyginti su konvencinių degalų deginimu. Oro taršos atžvilgiu gamtinių dujų deginimo pakeitimas vandenilio deginimu yra mažiau reikšmingas. Dėl vandenilio degimo aukštesnės temperatūros į aplinkos orą išmetamas didesnis kiekis NO_x, tačiau degant vandeniliui nesiformuoja anglies monoksidas, skirtingai nei deginant gamtines dujas. Dyzeliniai varikliai pasižymi didesniais kietųjų dalelių išmetimais, ypač senesnėse transporto priemonėse. Vandenilio kuras, naudojamas kuro elementuose arba kaip degimo kuras, neišskiria kietųjų dalelių.

Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie aplinkos oro būklės gerėjimo dėl vandenilio naudojimo plėtos pramonėje ir transporte pakeičiant taršesnes kuro rūšis, tokias kaip dyzeliną, benziną. Sumažintas į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekis prisidės prie oro kokybės gerinimo, padės užtikrinti Lietuvos Respublikos teisės aktuose⁵⁹ nustatytą ribinių ir siektinų aplinkos oro užterštumo verčių atitiktį ir priartėti prie Pasaulio sveikatos organizacijos 2021 m. atnaujintų rekomenduojamų oro užterštumo lygių. Oro kokybės gerinimas aktualus įgyvendinant 2023 m. balandžio 24 d. Europos Parlamento patvirtintoje Naujoje aplinkos oro kokybės direktyvoje⁶⁰ nustatytas sugriežtintas aplinkos oro kokybės normas, numatomas taikyti nuo 2030 m. Priemonės taip pat prisidės prie Lietuvos įsipareigojimų įgyvendinimo mažinti į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekį pagal 1979 metų Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvencijos protokolus ir 2016 m. gruodžio 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą (ES) 2016/2284 dėl tam tikrų valstybėse narėse į atmosferą išmetamų teršalų kiekio mažinimo. Pažymėtina, kad 2023 m. lapkričio 16 d. Europos Komisija pateikė pagrįstą nuomonę dėl oro teršalų sumažinimo įsipareigojimų neįgyvendinimo⁶¹. Lietuva neįgyvendino įsipareigojimo iki 2020 m. ir vėlesniais

⁵⁹ Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640. Aplinkos oro užterštumo arseno, kadmio, gyvsidabrio, nikelio ir policikliniais aromatiniais angliavandeniliais vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. birželio 12 d. įsakymu Nr. D1-289.

⁶⁰ 2022 m. spalio 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos pasiūlymas Nr. COM(2022) 542 final/2 dėl aplinkos oro kokybės ir švaresnio oro Europoje (nauja redakcija).

⁶¹ 2023 m. lapkričio 16 d. Europos Komisijos pagrįsta nuomonė Nr. INFR(2022)2074 C(2023)7289 final skirta Lietuvai remiantis Sutarties dėl Europos Sąjungos veikimo 258 str. dėl to, kad nuo 2020 m. nesilaikoma pagal Direktyvą (ES) 2016/2284 dėl tam tikrų valstybėse narėse į atmosferą išmetamų teršalų kiekio mažinimo tenkančių įsipareigojimų sumažinti išmetamųjų teršalų amoniako (NH₃), azoto oksidų (NO_x) ir nemetanių lakiųjų organinių junginių (NMLOJ) kiekį ir priimti bei įgyvendinti nacionalinę oro taršos valdymo programą, kuria ribojamas metinis antropogeninės kilmės teršalų išmetimas

metais sumažinti azoto oksidų, nemetaninių lakiųjų organinių junginių ir amoniako išmetamą kiekį, palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu.

Plane numatytomis priemonėmis daug dėmesio skiriama plėtoti žaliojo vandenilio gamybą, transportavimą, saugojimą, sukurti sąlygas diegti vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos technologijas pramonėje, pakeisti taršesnę kurą naudojančias transporto priemones vandeniliu varomomis. Vandenilio gamybos ir panaudojimo apimčių didėjimas leis pakeisti kitas konvencinės kuro rūšys transporto ir pramonėje, todėl daugumos Plane numatytų priemonių teigiamos pasekmės susijusios taršesnių kuro rūšių (dyzelino, gazolių, benzino) pakeitimu mažiau taršiu ar visai netaršiu (kuro celėse naudojamu) vandeniliu.

Siekiant žaliojo vandenilio plėtros proveržio į Planą įtraukta nemažai žaliojo vandenilio gamybos, saugojimo, pritaikymo lankstumo mechanizmams galimybių vertinimų ir analizių, kurie priklausomai nuo gautų išvadų gali lemti spartesnę ir efektyvesnę vandenilio naudojimo plėtrą ir netiesiogiai mažinti aplinkos oro taršą dėl kitų taršesnių kuro rūšių pakeitimo vandeniliu. Plane numatytų priemonių teigiamą poveikį riboja atvejai, kai vandeniliu keičiamos technologijos, naudojančios gamtines dujas (deginimo procesuose), kadangi gamtinių dujų ir vandenilio deginimo išmetamos taršos charakteristikos yra panašios.

Pasekmės aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams. Aplinkos oro srityje Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie darnaus vystymosi horizontaliojo principo rodiklio reikšmės pasiekimo ir Jungtinių Tautų darnaus vystymosi darbotvarkėje 2030 iškelto 11 tikslo „Pasiiekti, kad miestai ir gyvenvietės taptų įtraukūs, saugūs, atsparūs ir darnūs“ uždavinio 11.6. „Iki 2030 metų sumažinti vienam gyventojui tenkantį neigiamą miestų poveikį aplinkai, ypatingą dėmesį skiriant oro kokybei bei komunalinių ir kitų atliekų tvarkymui“. Taip pat prisidės prie Nacionalinio pažangos plano⁶² 6 strateginio tikslo 6.3-6.7⁶³, 6.8⁶⁴, 6.13⁶⁵ poveikio rodiklių ir Nacionalinėje aplinkos apsaugos strategijoje⁶⁶ nustatytų tikslų oro kokybės apsaugos srityje įgyvendinimo.

⁶² Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. rugsėjo 9 d. nutarimu Nr. 998

⁶³ Išmetamo į aplinkos orą teršalų kiekio pokytis, palyginti su 2005 m.

⁶⁴ Miestų, kuriuose metinė kietųjų dalelių KD₁₀ koncentracija neviršija Pasaulio sveikatos organizacijos rekomenduojamo lygio, dalis

⁶⁵ Priešlaikinės mirtys, priskiriamos ilgalaikiam kietųjų dalelių KD_{2,5} poveikiui

⁶⁶ Patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2015 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. XII-1626

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
1. Sukurti teisinę vandenilio ekosistemos reguliavimo aplinką	1.1. Vadovaujantis Europos Sąjungos teisės aktų nuostatomis, sukurti ir (ar) pritaikyti teisinį reglamentavimą visoje vandenilio vertės grandinėje nuo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo iki naudojimo, tarpvalstybinės apskaitos ir kilmės garantijų sistemos, įtraukiantį žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų sertifikavimo sistemą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) emisijų pėdsako nustatymo ir sertifikavimo sistemas	Teisinio reglamentavimo sukūrimas ir (ar) pritaikymas visoje vandenilio vertės grandinėje skatins spartesnę vandenilio infrastruktūros plėtrą, sudarančią galimybes pakeisti labiau taršesnių kuro rūšių naudojimą. Vandenilio naudojimo didėjimas kuro rūšių balanse turės teigiamas netiesioginio pobūdžio ilgalaikes pasekmes nacionaliniu lygmeniu.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	1.2. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims	Priešgaisrinės saugos stiprinimas vandenilio gamybai, transportavimui, saugojimui ir naudojimui sumažins nelaimingų įvykių ir gaisrų riziką. Numatomas mažai reikšmingas netiesioginis teigiamas poveikis išvengus oro taršos dėl potencialių gaisro incidentų.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	1.3 Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti darbuotojų saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims	Reglamentavimo pritaikymas darbuotojų saugai gerinti vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo srityse sumažins nelaimingų įvykių riziką ir kartu gali būti išvengta gaisrų keliamos taršos.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	1.4. Įvertinti požeminio vandens baseinų išteklius atsižvelgiant į vandenilio gamybos perspektyvas Lietuvoje, parengti galimybių vystyti vandenilio gamybą iš požeminio vandens Lietuvos regionuose, planą	Vandenilio gamyba iš požeminio vandens nesukelia aplinkos oro tiesioginės taršos. Netiesioginė aplinkos oro tarša galima, kai vandenilio gamybai naudojama elektra, pagaminta deginant kurą, tačiau toks galimas neigiamas poveikis kompensuojamas vandenilio	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		panaudojimo nekeliamos ar mažesnės taršos teigiamu poveikiu.		
	1.5. Supaprastinti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo procesą ir teisinio reguliavimo sistemą	Vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo proceso ir teisinio reguliavimo sistemų supaprastinimas sudarys geresnes sąlygas mažiau taršaus vandenilio infrastruktūros plėtrai.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	1.6. Sukurti veiklų vandenilio srityje koordinavimo centrą	Veiklų vandenilio srityje koordinavimo centras, kuriuo būtų siekiama užtikrinti teisėkūros, finansavimo priemonių ir ES lėšų panaudojimo koordinavimą, sudarys palankesnes sąlygas vandenilio infrastruktūros plėtrai, leidžiančiai pakeisti taršesnių kuro rūšių naudojimą.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
2. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą transporto sektoriuje	2.1. Sukurti vandenilio pildymo infrastruktūrą Lietuvoje, įrengiant ne mažiau kaip 10 viešų ir privačių vandenilio pildymo stotelių	Vandenilio pildymo stotelių plėtra skatins fizinius ir juridinius asmenis įsigyti vandeniliu varomas transporto priemones, kurios pasižymi mažesne tarša.	++	Netiesiog. Viet. Ilg.
	2.2. Sukurti ir užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų sunkiasvorėms ir lengvosios transporto priemonėms, varomoms žaliuoju vandeniliu, įsigyti, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Tiesioginės finansinės kompensacijos sukurs palankesnes sąlygas asmenims įsigyti vandeniliu varomas sunkiasias transporto priemones ir jomis pakeisti taršesnį transportą.	++	Netiesiog. Nac. Ilg.
	2.3. Užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų įsigyti žaliuoju vandeniliu varomas transporto priemones, kuriomis būtų teikiamos viešosios keleivių vežimo paslaugos, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Transporto priemonių, skirtų viešosioms keleivių vežimo paslaugoms, įsigijimo finansavimas gerins viešojo transporto infrastruktūrą ir taip gyventojai bus skatinami dažniau ja naudotis atsisakant kelionių asmeninėmis transporto priemonėmis. Aplinkos oro taršos požiūriu	++	Netiesiog. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		keleivių pervežimas viešuoju transportu yra mažiau taršus, palyginti su keliavimu asmeninėmis transporto priemonėmis.		
	2.4. Įvertinti vandenilio panaudojimo geležinkelių ir vidaus vandenų transporte galimybes	Vandeniliu pakeitus iškastinį kurą geležinkelių ir vidaus vandenų transporte numatomas vidutinio reikšmingumo į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekio sumažinimas.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	2.5. Įvertinti vandenilio pildymo infrastruktūros plėtros vidaus vandenų keliuose poreikį	Vandenilio pildymo infrastruktūros poreikio įvertinimas ir po šio įvertinimo atliekami veiksmai plėsti pildymo infrastruktūrą gali sudaryti palankesnes galimybes vidaus vandenų transporte naudoti švaresnį vandenilį vietoje įprastai naudojamų taršesnių kuro rūšių – gazolių.	+	Netiesiog. Nac. Viet. Ilg.
	2.6. Pradėti naudoti žaliąjį vandenilį jūrų transporte	Vandenilio naudojimas jūrų transporte pakeičiant gamtines dujas neturės reikšmingo poveikio, tačiau vandenilio prieinamumas gali paskatinti keisti gazolius naudojančius laivus į dujomis naudojančius ir atitinkamai sumažinti į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekį.	+	Netiesiog. Viet. Ilg.
	2.7. Parengti planą dėl vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūros sukūrimo Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste	Priemonės įgyvendinimo rezultatas – plano parengimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės aplinkos orui.	0	
	2.8. Užtikrinti tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte	Tvariųjų aviacinių degalų naudojimas prisidės prie atsinaujinančių energijos išteklių dalies didinimo ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos mažinimo, tačiau aplinkos oro teršalų kiekio mažinimo reikšmingo poveikio neturės,	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		nes įprasto aviacinio kuro ir tvariųjų aviacinių degalų degimo produktų emisijos charakteristikos panašios.		
3. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą pramonės sektoriuje	3.1. Įvertinti anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, žaliojo vandenilio gamybos ir kitų inovatyvių technologijų panaudojimo galimybes Lietuvos pramonės įmonėse, kurios išmeta daugiausiai ŠESD	Anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, vandenilio gamybos ir kitų inovatyvių technologijų panaudojimo galimybių įvertinimas gali sudaryti prielaidas vandenilio gamybos ir panaudojimo apimčių didinimui, kas leistų pakeisti aplinkos oro taršos požiūriu taršių iškastinio kuro rūšių naudojimą vandeniliu ir turėtų teigiamų netiesioginių ilgalaikių pasekmių vietiniu lygmeniu (konkrečiuose pramonės įmonėse).	+	Netiesiog. Viet. Ilg.
	3.2. Parengti biogeninės kilmės anglies dioksido surinkimo, siekiant jį panaudoti išvestinių vandenilio produktų gamyboje, skatinimo priemonės biokuro, atliekų deginimo ir biometano sektoriuose	Anglies dioksido sugaudymas biokuro, atliekų deginimo ir biometano gamybos sektoriuose neturės reikšmingo poveikio mažinant į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekį.	0	
	3.3. Skatinti žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslą	Žaliojo vandenilio technologijų panaudojimo poveikis į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekiui priklausytų nuo pakeičiamų technologijų taršos lygio. Galimas oro teršalų sumažinimo poveikis, kai pramonės įmonėse, kuriose diegiant žaliojo vandenilio technologijas bus keičiamas taršesnių kuro rūšių naudojimas, pvz., dyzelino. Kai pakeičiamos su gamtinių dujų naudojimų susijusios technologijos – reikšmingas poveikis nenumatomas, todėl numatomas mažais reikšmingas netiesioginis poveikis.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
4. Skatinti žaliojo vandenilio gamybą	4.1. Sukurti paramos mechanizmus, kurie skatintų žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą, saugojimą, transportavimą ir naudojimą	Žaliojo vandenilio skatinimo mechanizmai sudarys geresnes finansines sąlygas vandeniliu pakeisti labiau taršesnes kuro rūšis, sumažinti tam tikrų gamybos technologijų į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekį.	++	Netiesiog. Nac. Ilg.
	4.2. Informuoti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojus apie galimybes pasinaudoti Europos Sąjungos (toliau – ES) teikiama parama, vykdyti konsultacijas	Informacijos sklaida apie galimybes pasinaudoti finansinėmis paskatomis skatins daugiau pramonės subjektų jomis pasinaudoti ir didinti mažai taršaus vandenilio gamybos apimtį. Numatomas netiesioginis teigiamas poveikis išmetamų oro teršalų kiekio sumažinimui padidėjus vandenilio pasiūlai, sudarančiai galimybes įmonėms pereiti prie mažiau taršesnės energijos ir (ar) produktų gamybos.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	4.3. Atlikti analizę dėl sintetinių dujų ir sintetinių degalų (iš žaliojo vandenilio ir CO ₂) gamybos, eksporto ir saugojimo galimybių	Analizės atlikimas dėl sintetinių dujų ir degalų iš vandenilio gamybos, priklausomai nuo jos išvadų, gali sudaryti palankesnes sąlygas vystyti švaresnio kuro vartojimo ekosistemą. Konvencinių iškastinių degalų pakeitimas vandenilio sintetiniais degalais transporte leis sumažinti į aplinkos orą išmetamų azoto oksidų, kietųjų dalelių ir kitų teršalų kiekį. Sintetinėmis dujomis pakeitus gamtines dujas reikšmingo poveikio nenumatoma. Numatomas mažai reikšmingas teigiamas poveikis nacionaliniu lygmeniu.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	4.4. Koordinuoti liekamosios šilumos, susidarančios vandenilio ir išvestinių vandenilio	Vandenilio produktų gamybos susidarančios liekamosios šilumos panaudojimas miestų šildymui ir vėsinimui sumažins energijos,	+	Tiesiog. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	produktų gamybos metu, panaudojimą miestų šildymo ir vėsinimo poreikiams tenkinti	pagamintos deginant kurą, poreikius. Numatomas teigiamas ilgalaikis poveikis, kadangi sumažintas šilumos ir vėsumos gamybai naudojamo kuro kiekis sąlygos mažesnę aplinkos oro teršalų emisiją.		
5. Skatinti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką	5.1. Atlikti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveikos analizę, įvertinant žaliųjų dujų gamybos panaudojant elektros energiją (P2G) bei elektros energijos gamybos panaudojant žaliąsias dujas (G2P) technologijas bei jų pritaikymą teikiant elektros sistemos lankstumo priemones	Vandenilio ir elektros energijos gamybos technologijų pritaikymas teikiant elektros sistemos lankstumo priemones sudarys sąlygas efektyvesniam elektros paslaugų teikimui ir taip dar labiau būtų skatinamas žaliojo vandenilio naudojimas, kuris gali sumažinti elektros gamybos apimtis deginant kurą.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	5.2. Peržiūrėti veikiančius rinkos mechanizmus, įvertinti galimybes P2G/G2P technologijų pagalba teikti lankstumo paslaugas ir pateikti naują lanksčių PSO tarifų mechanizmą, įgalinantį lankstų P2G/G2P įrenginių darbą ir kitas rekomendacijas	Žaliojo vandenilio gamybos ar iš jo gaminamos elektros energijos technologijų plėtra gali mažinti į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekį tais atvejais, kai tokios technologijos sudaro sąlygas sumažinti deginant kurą pagaminamos elektros gamybos apimtis.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	5.3. Atlikti bandomąjį projektą elektros energetikos sistemos lankstumo užtikrinimo priemonėms testuoti (esant rinkos dalyvių suinteresuotumui bei praktikoje veikiančiam P2G technologiją taikančiam gamintojui)	Bandomieji žaliojo vandenilio gamybos projektai gali sudaryti proveržį žaliojo vandenilio gamybos ir panaudojimo plėtrai. Ši plėtra gali tam tikrais atvejais mažinti į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekį, kai pagamintu žaliuoju vandeniliu pakeičiamas taršesnis kuras, pvz., skystojo ar kietojo kuro deginimas.	+	Netiesiog. Nac. Viet. Trump. Ilg.
	5.4. Parengti energetinio centro koncepciją įvertinant integruotas žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir transportavimo alternatyvas	Integruotų vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir transportavimo alternatyvų įvertinimas sudarys palankesnes sąlygas vandenilio plėtrai ir gali lemti tam tikros dalies	+	Netiesiog. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		taršesnių kuro rūšių naudojimo kiekio ir susijusios aplinkos oro taršos sumažėjimą.		
6. Sukurti žaliojo vandenilio slėnius ir vandenilio transportavimo sistemą	6.1. Parengti analizę ir patvirtinti žaliojo vandenilio slėnių įkūrimui tinkamas teritorijas ir veiklos modelį	Žaliojo vandenilio gamybai sudaromų palankių sąlygų nustatymas didins žaliojo vandenilio gamybos apimtį ir atitinkamai jo panaudojimą įvairiuose sektoriuose. Žaliuoju vandeniliu pakeičiant taršaus kuro naudojimą bus mažinamas į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekis. Vandeniliu pakeičiant gamtinių dujų deginimą reikšmingas poveikis nenumatomas.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	6.2. Įkurti pirmąjį žaliojo vandenilio slėnį	Žaliojo vandenilio slėnio įsteigimas sudarys galimybes transportuoti ir pramonėje dalį naudojamo taršaus kuro pakeisti mažiau oro teršalų į aplinką išmetančiu vandenilio kuru. Priemonės poveikį apriboja atvejai, kai deginimo procesuose vandeniliu pakeičiamos gamtinės dujos, kadangi šių kuro rūšių deginimo taršos charakteristikos yra panašios.	+	Netiesiog. Nac. Viet. Ilg.
	6.3. Parengti vertinimą dėl galimybės Lietuvoje sukurti palankią investicinę aplinką žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai, įvertinant ar tai leistų įgyti konkurencinį pranašumą prieš užsienio žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamintojus	Priklausomai nuo vertinimo išvadų, investicinės aplinkos gerinimas sudarytų prielaidą didinti vandenilio panaudojimą pramonėje ir dalyje įmonių atsisakyti taršesnių kuro rūšių naudojimo.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	6.4. Įvertinti galimybes ir ekonominį naudingumą siekiant pritaikyti gamtinių dujų	Vandenilio dujų įmaišymas į gamtinių dujų sudėtį reikšmingo poveikio į aplinkos orą išmetamų	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	infrastruktūrą žaliojo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti	teršalų kiekio pokyčiui neturės dėl šių kuro rūšių panašios degimo produktų kiekio charakteristikos.		
	6.5. Atlikti galimybių studiją kartu su kaimyninių valstybių perdavimo sistemos operatoriais formuojant europinį vandenilio tinklų koridorių (tranzitinis tinklas)	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – galimybių studijos atlikimas, todėl neprognazuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės aplinkos orui.	0	
	6.6. Pradėti vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija (angl. <i>Nordic-Baltic Hydrogen Corridor</i>), statybos darbus, esant teigiamam sprendimui dėl tokio dujotiekio atsiradimo	Vandenilio dujotiekio nutiesimas teigiamai prisidės prie vandenilio prieinamumo ir gamybos apimties didinimo, kas gali sąlygoti spartesnę taršių kuro rūšių naudojimo mažinimą. Galimas neigiamas trumpalaikis poveikis dėl dujotiekio statybos darbų.	+ / -	Netiesiog. Tiesiog. Nac. Viet. Ilg. Trump.
	6.7. Atlikti analizę įvertinant galimybes transportuoti vandenilį įvairių rūšių transporto priemonėmis	Numatoma analizė dėl galimybių transportuoti vandenilį, atsižvelgiant į šios analizės išvadas, gali paskatinti vandenilio prieinamumą ir tokiu būdu atsisakyti taršesnių kuro rūšių naudojimo.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
7. Įvertinti vandenilio saugojimo galimybes	7.1. Atlikti vandenilio geologinio saugojimo galimybių vertinimą	Atlikto vertinimo rezultatai gali sudaryti prielaidas kurti vandenilio geologinio saugojimo infrastruktūrą, kuri prisidėtų prie vandenilio prieinamumo, galinčio sąlygoti oro taršos mažinimą dėl sumažinto taršaus kuro naudojimo.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	7.2. Atlikti antžeminio vandenilio, amoniako, metanolio ar kitų išvestinių vandenilio produktų saugojimo galimybių ir poreikio įvertinimą	Atsižvelgiant į antžeminio vandenilio ir jo išvestinių produktų saugojimo galimybių vertinimo išvadas, gali būti skatinamas vandenilio prieinamumas ir atitinkamai taršių kuro rūšių pakeitimas vandeniliu.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
8. Sukurti vandenilio kompetencijų vystymo sistemą	8.1. Parengti su vandenilio veiklomis susijusių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos planą	Vandenilio veiklų moksliniai tyrimai gali sudaryti galimybes diegti inovatyvius vandenilio gamybos, saugojimo ir transportavimo sprendimus, sudarančius sąlygas tam tikrose veiklose atsisakyti taršaus kuro naudojimo.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	8.2. Įvertinti poreikį atnaujinti studijų programas ar jų modulius, stiprinant energetikos specialistų kompetencijų, atitinkančių žaliojo vandenilio plėtos poreikius, ugdymą	Energetikos specialistų kompetencijų, susijusių su vandenilio plėtra, ugdymas ateityje užtikrintų efektyvesnę vandenilio plėtos projektų įgyvendinimą, tačiau reikšmingo poveikio aplinkos oro teršalų kiekio sumažinimui neturės.	0	
	8.3. Skatinti mokslo bendruomenę pasinaudoti finansavimu pagal Sumaniosios specializacijos koncepciją, vykdant mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą žaliojo vandenilio slėniuose	Finansinėmis paskatomis skatinami moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra vandenilio slėniuose gali sudaryti galimybes inovatyvių sprendimų pritaikymui tam tikrose veiklose, kai dėl vandenilio naudojimo atsisakoma labiau taršių kuro rūšių naudojimo.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	8.4. Skatinti mokslo ir verslo nacionalinį ir tarptautinį bendradarbiavimą MTEP rezultatų pagrindu plėtojant inovatyvius, įskaitant ir žaliojo vandenilio srities, produktus	Dėl mokslo ir verslo bendradarbiavimo plėtojami inovatyvūs produktai gali pakeisti produktus, kurių gamyboje naudojamos taršesnės kuro rūšys.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	8.5. Bendradarbiauti su regiono ir tarptautiniais partneriais organizuojant žaliojo vandenilio plėtos kompetencijų ir žinių perdavimą bei bendrų projektų įgyvendinimą	Vandenilio plėtos ir kompetencijų ir žinių mainai gali sąlygoti didesnę įgyvendintų projektų, kuriais vandeniliu pakeičiamos taršesnės kuro rūšys, skaičių.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
9. Didinti visuomenės informuotumą apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų	9.1 Parengti ir įgyvendinti visuomenės informavimo bei edukacines programas, skirtas šviesti apie numatomas žaliojo vandenilio vertės grandinės naudas ir poveikį suinteresuotoms	Visuomenės informuotumo didinimas apie vandenilio vertės grandinių plėtojimo naudą prisidėtų prie palankios aplinkos vandenilio plėtrai kūrimo, kas atitinkamai sąlygos didesnę	+	Netiesiog. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
gamybą bei panaudojimą	šalims, kurias įgyvendinus didėtų visuomenės teigiamas požiūris į žaliojo vandenilio ir išvestinių produktų gamybos galimybes Lietuvoje	projektų, kuriais būtų mažinamas taršaus kuro naudojimas, skaičių.		

8.3. PASEKMĖS KLIMATUI IR JO KAITAI

Šiame poskyryje aprašomosiose lentelėse pateikiami priemonių ir jų veiklų įgyvendinimo pasekmių klimatui ir jo kaitai įvertinimo rezultatai. Tekstinėje dalyje pateikiamos išvados, apibendrinančios šiuos rezultatus pagal jų galimas pasekmes aplinkai ir aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams.

Pasekmės aplinkai. Plane numatyta aktyviai investuoti į žaliajo vandenilio gamybą ir panaudojimą, siekiant Lietuvos išsipareigojimų mažinant šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) išmetimus ir tuo pačiu įtaką klimato kaitai bei didinti energetinę nepriklausomybę.

Lietuvoje vandeniliu galima pakeisti iškastinį kurą dalyje taršių pramonės procesų, sumažinti išmetamą ŠESD kiekį ir sustiprinti chemijos, naftos perdirbimo ir kitų taršių pramonės sektorių konkurencingumą ateityje, grįstą neutraliomis klimatui technologijomis. Vandenilį galima naudoti kaip žaliavą, degalus, energijos nešėją arba energijos kaupimo priemonę. Jis taip pat turi plačias panaudojimo galimybes pramonės, transporto ir energetikos sektoriuose. Siekiant mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, vandenilis gali būti žaliava arba energijos šaltinis procesuose ir sektoriuose, kuriuose tiesioginė elektrifikacija yra techniškai neįmanoma arba nekonkurencinga. Vandenilis energetikos sektoriuje gali būti kaip priemonė balansuoti ir stabilizuoti energetikos sistemą ir kaupti perteklinę atsinaujinančių išteklių energiją⁶⁷.

Plano priemonės, kuriomis bus skatinama žaliajo vandenilio ir išvestinių jo produktų gamybos pajėgumų sukūrimas ir plėtra prisidės prie to, kad Lietuvoje bus sukurta ne mažiau kaip 1,3 GW galios elektrolizės įrangos pajėgumų ir kasmet iki 2030 m. pagaminama ne mažiau kaip 129 000 tonų žaliajo vandenilio. Didžiausi žaliajo vandenilio vartotojai numatomi trąšų ir chemijos pramonėje, taip pat naftos perdirbimo ir (ar) žaliųjų sintetinių degalų gamybos srityse. Žaliajo vandenilio suvartojimas taip pat išaugs transporto srityje ir elektros energetikos sektoriuose. Vandenilio gamybos plėtra suteikia galimybę paskatinti AEI plėtrą, užtikrinant elektros energijos iš AEI paklausos šaltinį, kuris gali veikti priklausomai nuo AEI kiekio elektros tinkle. Skaičiuojama⁶⁸, kad iki 2030 m. CO₂ emisijos dėl žaliajo vandenilio panaudojimo kiekvienais metais bus mažesnės 1 mln. tonų. Toliau vykdant žaliajo vandenilio ekosistemos plėtrą, 2050 m. anglies dioksido emisijos turėtų mažėti apie 6 mln. tonų kasmet. Šis ženklus ŠESD sumažinimas leidžia prognozuoti reikšmingas teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.

Pramonės sektoriuje vandenilis atlieka svarbų vaidmenį jį naudojant gamybos procesuose ir gaminant įvairius cheminius junginius, perdirbant naftos produktus ir pan. Žaliajo vandenilio technologijų panaudojimo pramonės įmonėse skatinimo priemonių įgyvendinimas ženkliai prisidės siekiant užsibrėžtų ES žaliajo kurso ir nacionalinių klimato kaitos valdymo tikslų, sklandžios Lietuvos pramonės transformacijos panaudojant žaliąjį vandenilį kaip žaliavą ir kurą. Įgyvendinant Planą, pirmieji žaliajo vandenilio projektai suplanuoti įmonėse, kurių procesuose jau naudojamas vandenilis iš iškastinio kuro. Numatoma, kad įgyvendinus žaliajo vandenilio projektą trąšų pramonėje, 2030 m. 41 proc. trąšų gamybai reikalingo amoniako būtų pagaminta iš žaliajo vandenilio, t. y. gali būti pasiektas apie 0,7 mln. t. CO₂ mažinimas kasmet (skaičiuojant lyginama su 2020 m. amoniako gamybos proceso emisija – 1,6 mln. t CO₂). Be trąšų pramonės, žaliasis vandenilis potencialiai galėtų būti naudojamas kituose aukštos ir stabilios temperatūros reikalaujančiuose pramoniniuose procesuose (stiklo, cemento gamyboje ir kt.) ir pakeisti gamtines dujas.

Transporto sektoriuje vandenilis ir žalieji sintetiniai degalai gali būti naudojami kaip aplinkos neteršianti degalų alternatyva benzinui, dyzelinui, gamtinėms dujoms ar naftos dujoms. Plano priemonės, skirtos žaliajo vandenilio plėtra transporto sektoriuje, pvz.: vandeniliu varomų transporto priemonių (sunkiasvorių, lengvųjų ir viešojo transporto priemonių) įsigijimo skatinimas, vandenilio pildymo infrastruktūros sukūrimas, žaliajo vandenilio potencialo vystymas

⁶⁷ Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių 15 punktas.

⁶⁸ Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių 40 punktas.

geležinkelių ir laivybos transporte, tvariųjų aviacinių degalų naudojimas oro transporte) prisidės prie ŠESD mažinimo transporto sektoriuje ir turės ilgalaikes netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.

Plačiausias žaliojo vandenilio pritaikymas⁶⁹ energetikos sektoriuje galėtų būti elektros energijos iš AEI pertekliaus panaudojimas, siekiant išnaudoti žemas arba neigiamas elektros energijos rinkos kainas. Elektrolizės būdu pagamintas žaliasis vandenilis, kartu įgyvendinus vandenilio saugojimo ir (ar) kitus vandenilio sistemos lankstumo sprendinius, galėtų būti panaudojamas elektros energijos gamybos lankstumui, elektros energetikos sistemos lankstumo paslaugoms ir tinklo stabilumui užtikrinti. Įvertintos vandenilio gamybos iš elektros (angl. Power-to-Gas) ir atvirkštinio proceso (angl. Gas-to-Power) technologijų taikymo galimybės Lietuvoje įgalins spartesnę vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką, didins elektros energijos iš AEI paklausą, todėl priemonė turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.

Klimato kaitos srityje Plano priemonės, susijusios su laikinai padidėjusiomis ŠESD emisijomis dėl dujotiekio tarp Vokietijos ir Suomijos tiesimo gali turėti trumpalaikių neigiamų mažo reikšmingumo pasekmių, kurios, tikėtina, bus pilnai kompensuotos ilgalaikiu šios priemonės ŠESD mažinimo efektu.

Pasekmės aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams. Klimato ir jo kaitos srityje Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie visų 7.3.3. poskyryje nurodytų strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų. Beveik visų plano priemonių įgyvendinimas turės ilgalaikių pasekmių, todėl padės siekti Lietuvos klimato neutralumo iki 2050 m. tikslo, kuris yra iškeltas pagrindiniuose Europos ir Lietuvos strateginiuose dokumentuose (Europos žaliasis kursas, Europos klimato teisės aktas, Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė ir kt.).

Plano priemonių įgyvendinimas reikšmingai prisidės prie energetikos, pramonės ir transporto ūkio sektorių dekarbonizacijos ir padės įgyvendinti Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje įtvirtintus įsipareigojimus iki 2030 m. sumažinti ŠESD 30 proc., palyginti su 2005 m. ekonomikos sektoriuose pereinant prie inovatyvių, mažo išmetamų ŠESD kiekio ir aplinkai palankių technologijų ir atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo. Plano priemonės taip pat ženkliai prisidės prie pagrindinių Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos (NENS) tikslų įgyvendinimo – toliau didinti AEI dalį Lietuvos vidaus energijos gamyboje ir galutiniame energijos suvartojimo balanse, taip mažinant priklausomybę nuo iškastinio kuro importo ir didinant vietinės elektros energijos gamybos pajėgumus, didinti energijos vartojimo efektyvumą.

⁶⁹ Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių 72 punktą.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
1. Sukurti teisinę vandenilio ekosistemos reguliavimo aplinką	1.1. Vadovaujantis Europos Sąjungos teisės aktų nuostatomis, sukurti ir (ar) pritaikyti teisinį reglamentavimą visoje vandenilio vertės grandinėje nuo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo iki naudojimo, tarpvalstybinės apskaitos ir kilmės garantijų sistemos, įtraukiantį žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų sertifikavimo sistemą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) emisijų pėdsako nustatymo ir sertifikavimo sistemas	Sukurtas palankus teisinis reglamentavimas visoje vandenilio vertės grandinėje įgalins spartesnę vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos ir naudojimo plėtrą. Žaliojo vandenilio naudojimas prisideda prie priklausomybės nuo iškastinio kuro ir ŠESD mažinimo, todėl priemonė turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac.
	1.2. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo srityms	Priemonių gyvendinimas paspartins veiklų, susijusių su vandenilio gamybos ir naudojimo plėtra, todėl turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac.
	1.3. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti darbuotojų saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo srityms			
	1.4. Įvertinti požeminio vandens baseinų išteklius atsižvelgiant į vandenilio gamybos perspektyvas Lietuvoje, parengti galimybių vystyti vandenilio gamybą iš požeminio vandens Lietuvos regionuose, planą	Požeminio vandens išteklių vandenilio gamybai įvertinimas įgalins spartesnę žaliojo vandenilio gamybos ir naudojimo plėtrą, kuri prisidės prie ŠESD mažinimo, todėl turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac. Viet.
	1.5. Supaprastinti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo,	Supaprastintas vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos, saugojimo, transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo procesas įgalins	+	Netiesiog. Ilg. Nac.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo procesą ir teisinio reguliavimo sistemą	spartesnę vandenilio gamybos ir naudojimo plėtrą, todėl turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.		
	1.6. Sukurti veiklų vandenilio srityje koordinavimo centrą	Sukurtas veiklų vandenilio srityje koordinavimo centras užtikrins teisėkūros, finansavimo priemonių, ES lėšų panaudojimo ir kitų klausimų, susijusių su žaliajo vandenilio ekosistemos ir infrastruktūros kūrimu ir prieiga prie inovatyvių technologijų, koordinavimą. Koordinavimo centro įsteigimas prisidės prie spartesnės vandenilio gamybos ir naudojimo plėtros Lietuvoje, todėl priemonė turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac.
2. Skatinti žaliajo vandenilio panaudojimą transporto sektoriuje	2.1. Sukurti vandenilio pildymo infrastruktūrą Lietuvoje, įrengiant ne mažiau kaip 10 viešų ir privačių vandenilio pildymo stotelių	Lietuvoje lyginant su kitais sektoriais transporto sektoriaus emisijos yra vienos didžiausių, apie 6 mln. t CO ₂ e, todėl turi didelį potencialą jų mažinimui. Žaliajo vandenilio pildymo infrastruktūros sukūrimas ir plėtra turės teigiamą efektą ŠESD mažinimui transporto sektoriuje, nes mažės iškastinės kilmės degalų naudojimas transporte. Pasiektas ŠESD sumažinimas turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.
	2.2. Sukurti ir užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų sunkiasvorėms ir lengvosios transporto priemonėms, varomoms žaliuoju vandeniliu, įsigyti, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Vandeniliu varomų transporto priemonių (sunkiasvorių, lengvųjų ir viešojo transporto priemonių) įsigijimo skatinimas turės teigiamą efektą ŠESD mažinimui transporto sektoriuje, nes mažės iškastinės kilmės degalų naudojimas transporte. Pasiektas ŠESD sumažinimas turės	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.
	2.3. Užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų įsigyti žaliuoju vandeniliu varomas transporto			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	priemonės, kuriomis būtų teikiamos viešosios keleivių vežimo paslaugos, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.		
	2.4. Įvertinti vandenilio panaudojimo geležinkelių ir vidaus vandenų transporte galimybes	Vandenilio panaudojimo geležinkelių ir vidaus vandenų transporte galimybių vertinimas paspartins šių transporto rūšių perėjimą prie žaliojo vandenilio ir jo išvestinių produktų naudojimo, todėl mažės iškastinės kilmės degalų naudojimas neelektrifikuotų linijų traukiniuose ir vidaus vandenų laivuose. Pasiektas ŠESD sumažinimas turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.
	2.5. Įvertinti vandenilio pildymo infrastruktūros plėtros vidaus vandenų keliuose poreikį			
	2.6. Pradėti naudoti žaliąjį vandenilį jūrų transporte	Priemone bus siekiama išnaudoti žaliojo vandenilio potencialą laivyboje. Sukūrus žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir eksporto pajėgumus Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste, mažės priklausomybė nuo iškastinės kilmės kuro naudojimo ir ŠESD emisijos laivyboje. Pasiektas ŠESD sumažinimas turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac. Reg.
	2.7. Parengti planą dėl vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūros sukūrimo Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste	Sukūrus žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir eksporto pajėgumus Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste, kuriame jau įgyvendinamas pirmasis žaliojo vandenilio gamybos ir vandenilio pildymo stotelės, kuri leis naudoti vandenilį kaip degalus krovos technikai ir laivams, įrengimo projektas, mažės priklausomybė nuo iškastinės kilmės kuro naudojimo ir ŠESD	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac. Reg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		emisijos laivyboje. Pasiektas ŠESD sumažinimas turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.		
	2.8. Užtikrinti tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte	Pagal ES reikalavimus ⁷⁰ nustatytas įpareigojimas aviacinių degalų tiekėjus užtikrinti, kad nuo 2025 m. į visus ES oro uostuose orlaivių naudotojams tiekiamus degalus būtų įmaišyta mažiausia būtina tvariųjų aviacinių degalų dalis, o nuo 2030 m. – mažiausia būtina sintetinių aviacinių degalų dalis, šias dalis iki 2050 m. palaipsniui didinant. Privalomas sintetinių žaliųjų degalų panaudojimo įpareigojimas sukuria pirminę jų paklausą ir prielaidas investuoti į sintetinių žaliųjų degalų gamybą, todėl įgyvendinus priemonę mažės priklausomybė nuo iškastinės kilmės kuro naudojimo ir ŠESD emisijos oro transporte. Pasiektas ŠESD sumažinimas turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu. Ši priemonė svarbi ir regioniniu mastu, kadangi Lietuvoje gali būti pagaminama visų Baltijos šalių aviacijos sektoriui reikalingi sintetiniai žalieji degalai.	+	Netiesiog. Ilg. Nac. Reg.
3. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą pramonės sektoriuje	3.1. Įvertinti anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, žaliojo vandenilio gamybos ir kitų inovatyvių technologijų panaudojimo galimybes Lietuvos pramonės įmonėse, kurios išmeta daugiausiai ŠESD	CO ₂ surinkimo ir saugojimo, vandenilio gamybos ir kitų inovatyvių technologijų panaudojimo Lietuvos pramonės įmonėse, kurios išmeta daugiausiai ŠESD galimybių įvertinimas įgalins spartesnę vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos ir naudojimo plėtrą. Žaliojo vandenilio	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.

⁷⁰ 2023 m. spalio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) 2023/2405 dėl vienodų sąlygų darniajam oro transportui užtikrinimo (iniciatyva „ReFuelEU aviation“)

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		naudojimas prisideda prie priklausomybės nuo iškastinio kuro ir ŠESD mažinimo, todėl priemonė turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.		
	3.2. Parengti biogeninės kilmės anglies dioksido surinkimo, siekiant jį panaudoti išvestinių vandenilio produktų gamyboje, skatinimo priemonės biokuro, atliekų deginimo ir biometano sektoriuose	Žaliojo vandenilio išvestinių produktų gamybai kaip sudėtinė dalis reikalingas biogeninės kilmės CO ₂ , kuris gali būti surenkamas energetikos ir pramonės objektuose, kurių procesams naudojamas neiškastinis kuras, ar objektuose, kur gaminamas biometanas, ir vėliau transportuojamas bei panaudojamas žaliojo vandenilio produktų gamybos vietose. Nors pagal tarptautinius reikalavimus biogeninės kilmės CO ₂ nėra įskaitomas į bendrą šalies išmetamą ŠESD kiekį, augant žaliojo vandenilio ir jo išvestinių produktų paklausai, priemonės įgyvendinimas prisidės prie biogeninės kilmės CO ₂ paklausos didinimo ir AEI plėtros. Tuo pačiu, augant vandenilio išvestinių produktų gamybai ir naudojimui mažės priklausomybė nuo iškastinės kilmės kuro ir atitinkamai mažės ŠESD emisijos, todėl priemonės įgyvendinimas turės reikšmingas teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	++	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.
	3.3. Skatinti žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslų	Kadangi pramonės sektoriuje vandenilis atlieka svarbų vaidmenį jį naudojant gamybos procesuose ir gaminant įvairius cheminius junginius, perdirbant naftos produktus ir pan., jis yra vienas perspektyviausių pradėti naudoti žaliąjį vandenilį. 2022 m. atliktoje Lietuvos vandenilio sektoriaus	++	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		plėtros studijoje ⁷¹ nurodoma, kad didžiausia Lietuvos stiprybė yra vandenilio panaudojimo galimybės trąšų ir naftos perdirbimo sektoriuose. Pirmieji žaliajo vandenilio projektai suplanuoti įmonėse, kurių procesuose jau naudojamas vandenilis iš iškastinio kuro. Numatoma, kad įgyvendinus žaliajo vandenilio projektą trąšų pramonėje, 2030 m. 41 proc. trąšų gamybai reikalingo amoniako bus pagaminta iš žaliajo vandenilio, t. y. gali būti pasiektas apie 0,7 mln. t. CO ₂ mažinimas kasmet (skaičiuojant lyginama su 2020 m. amoniako gamybos proceso emisija – 1,6 mln. t CO ₂). Be trąšų pramonės, žaliasis vandenilis potencialiai galėtų būti naudojamas kituose aukštos ir stabilios temperatūros reikalaujančiuose pramoniniuose procesuose (stiklo, cemento gamyboje ir kt.) ir pakeisti gamtines dujas. Žaliajo vandenilio technologijų panaudojimo pramonės įmonėse skatinimo priemonių įgyvendinimas ženkliai prisidės siekiant užsibrėžtų ES žaliajo kurso ir nacionalinių klimato kaitos valdymo tikslų, sklandžios Lietuvos pramonės transformacijos panaudojant žaliąjį vandenilį kaip žaliavą ir kurą, todėl tikėtina turės reikšmingas teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.		
4. Skatinti žaliajo vandenilio gamybą	4.1. Sukurti paramos mechanizmus, kurie skatintų žaliajo vandenilio ir išvestinių	Priemone bus skatinama žaliajo vandenilio ir išvestinių jo produktų gamybos pajėgumų sukūrimas ir plėtra – sukurta ne mažiau kaip 1,3	++	Netiesiog. Ilg. Viet.

⁷¹ Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių 40 punktas.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	vandenilio produktų gamybą, saugojimą, transportavimą ir naudojimą	<p>GW galios elektrolizės įrangos pajėgumų ir kasmet iki 2030 m. pagaminama ne mažiau kaip 129 000 tonų žaliojo vandenilio. Didžiausi žaliojo vandenilio vartotojai numatomi trąšų ir chemijos pramonėje, taip pat naftos perdirbimo ir (ar) žaliųjų sintetinių degalų gamybos srityse. Žaliojo vandenilio suvartojimas taip pat išsaug transporto srityje ir elektros energetikos sektoriuose.</p> <p>Vandenilio gamybos plėtra suteikia galimybę paskatinti AEI plėtrą, užtikrinant elektros energijos iš AEI paklausos šaltinį, kuris gali veikti priklausomai nuo AEI kiekio elektros tinkle.</p> <p>Skaiciuojama⁷², kad iki 2030 m. CO₂ emisijos dėl žaliojo vandenilio panaudojimo kiekvienais metais bus mažesnės 1 mln. tonų. Toliau vykdant žaliojo vandenilio ekosistemos plėtrą, 2050 m. anglies dioksido emisijos turėtų mažėti apie 6 mln. tonų kasmet. Ženklus ŠESD sumažinimas leidžia prognozuoti reikšmingas teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.</p>		Nac.
	4.2. Informuoti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojus apie galimybes pasinaudoti Europos Sąjungos teikiama parama, vykdyti konsultacijas	Vandenilio ir jo išvestinių produktų gamintojų informavimas ir konsultavimas apie galimybes pasinaudoti ES teikiama parama padės užtikrinti tinkamas projektų finansavimo sąlygas ir prisidės prie to, kad Lietuvoje būtų gaminamas Europos rinkose konkurencingas žaliasis vandenilis. Už konkurencingą kainą pagamintas žaliasis vandenilis suteikia pranašumą vietinei pramonei, taip pat paskatina išvestinių vandenilio produktų	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.

⁷² Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių 40 punktas.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		gamybą šalyje. Žaliojo vandenilio naudojimas prisideda prie priklausomybės nuo iškastinio kuro ir ŠESD mažinimo, todėl priemonė turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.		
	4.3. Atlikti analizę dėl sintetinių dujų ir sintetinių degalų (iš žaliojo vandenilio ir CO ₂) gamybos, eksporto ir saugojimo galimybių	Analizės dėl sintetinių dujų ir sintetinių degalų (iš vandenilio ir CO ₂) gamybos, eksporto ir saugojimo galimybių parengimas prisidės prie spartesnės vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos ir naudojimo plėtros. Žaliojo vandenilio ir jo produktų naudojimas prisideda prie priklausomybės nuo iškastinio kuro ir ŠESD mažinimo, todėl priemonė turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.
	4.4. Koordinuoti liekamosios šilumos, susidarančios vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos metu, panaudojimą miestų šildymo ir vėsinimo poreikiams tenkinti	Priemonės įgyvendinimas įgalins efektyvesnį koordinavimą užtikrinant vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos procesų liekamosios šilumos panaudojimą miestų šildymo ir vėsinimo poreikiams tenkinti, prisidės prie ŠESD mažinimo energetikos srityje ir turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.
5. Skatinti vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką	5.1. Atlikti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveikos analizę, įvertinant žaliųjų dujų gamybos panaudojant elektros energiją (P2G) bei elektros energijos gamybos panaudojant žaliasias dujas (G2P) technologijas bei jų pritaikymą teikiant elektros sistemos lankstumo priemones	Plačiausias žaliojo vandenilio pritaikymas ⁷³ energetikos sektoriuje galėtų būti elektros energijos iš AEI pertekliaus panaudojimas, siekiant išnaudoti žemas arba neigiamas elektros energijos rinkos kainas. Elektrolizės būdu pagamintas žaliasis vandenilis, kartu įgyvendinus vandenilio saugojimo ir (ar) kitus vandenilio sistemos lankstumo sprendinius, galėtų būti	+	Netiesiog. Ilg. Nac.

⁷³ Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių 72 punktas.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		panaudojamas elektros energijos gamybos lankstumui, elektros energetikos sistemos lankstumo paslaugoms ir tinklo stabilumui užtikrinti. Įvertintos vandenilio gamybos iš elektros (angl. <i>Power-to-Gas</i>) ir atvirkštinio proceso (angl. <i>Gas-to-Power</i>) technologijų taikymo galimybės Lietuvoje įgalins spartesnę vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką, didins elektros energijos iš AEI paklausą, todėl priemonė turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.		
	5.2. Peržiūrėti veikiančius rinkos mechanizmus, įvertinti galimybes P2G/G2P technologijų pagalba teikti lankstumo paslaugas ir pateikti naują lanksčių PSO tarifų mechanizmą, įgalinantį lankstų P2G/G2P įrenginių darbą ir kitas rekomendacijas	Priemonės įgyvendinimas pagreitins veiklą, susijusią su P2G/G2P technologijomis taikymą Lietuvoje, todėl turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac.
	5.3. Atlikti bandomąjį projektą elektros energetikos sistemos lankstumo užtikrinimo priemonėms testuoti (esant rinkos dalyvių suinteresuotumui bei praktikoje veikiančiam P2G technologiją taikančiam gamintojui)	Bandomojo elektros pavertimo į dujas (P2G) projekto įgyvendinimas paskatins potencialius šios technologijos naudotojus bandomojo projekto pavyzdžiu įgyvendinti kitus tokio pobūdžio projektus, kurie prisideda prie priklausomybės nuo iškastinio kuro ir ŠESD emisijų mažinimo, todėl turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.
	5.4. Parengti energetinio centro koncepciją įvertinant integruotas žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir transportavimo alternatyvas	Priemonės įgyvendinimas įgalins spartesnę vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos plėtrą, didins elektros energijos iš AEI paklausą,	+	Netiesiog. Ilg. Nac.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		todėl turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.		
6. Sukurti žaliojo vandenilio slėnius ir vandenilio transportavimo sistemą	6.1. Parengti analizę ir patvirtinti žaliojo vandenilio slėnių įkūrimui tinkamas teritorijas ir veiklos modelį	Žaliojo vandenilio slėniuose bus siekiama vystyti gamybos pajėgumus, integruotus pramonės, transporto ir energetikos sektorių projektus, žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų (pavyzdžiui, elektrolizerių) gamybą, kurti palankią investicinę aplinką ir išnaudoti Lietuvos geografinę padėtį bei tarp sistemines jungtis. Iš viso planuojama įkurti du žaliojo vandenilio slėnius, pirmuoju etapu iki 2028 m. įkurti bent vieną slėnį. Priemonių įgyvendinimas įgalins spartesnę vandenilio ir jo išvestinių produktų plėtrą visoje vandenilio vertės grandinėje. Žaliojo vandenilio naudojimas prisideda prie priklausomybės nuo iškastinio kuro ir ŠESD mažinimo, todėl priemonė turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.
	6.2. Įkurti pirmąjį žaliojo vandenilio slėnį			
	6.3. Parengti vertinimą dėl galimybės Lietuvoje sukurti palankią investicinę aplinką žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai, įvertinant ar tai leistų įgyti konkurencinį pranašumą prieš užsienio žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamintojus	Vertinimo dėl galimybės Lietuvoje sukurti palankią investicinę aplinką vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai parengimas prisidės prie spartesnės vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos ir naudojimo plėtros. Žaliojo vandenilio ir jo produktų naudojimas prisideda prie priklausomybės nuo iškastinio kuro ir ŠESD mažinimo, todėl priemonė turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	6.4. Įvertinti galimybes ir ekonominį naudingumą siekiant pritaikyti gamtinių dujų infrastruktūrą žaliajo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti	Vandenilio maišymas gamtinių dujų tinkle (ne daugiau kaip 3 proc. įmaišymas) numatomas kaip pereinamoji priemonė paskatinti žaliajo vandenilio rinkos atsiradimą ir kuriant pirmuosius vandenilio transportavimo pajėgumus. Kadangi įmaišomas būtų tik žaliasis vandenilis priemonė turės teigiamą poveikį ŠESD mažinimui, nes suteiks stimulą ir galimybes dalį Lietuvos gamtinių dujų poreikio pakeisti aplinkai ir klimatui draugiškesnėmis kuro rūšimis, kas įgalintų spartesnę vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos plėtrą, didintų elektros energijos iš AEI paklausą, todėl turėtų teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac.
	6.5. Atlikti galimybių studiją kartu su kaimyninių valstybių perdavimo sistemos operatoriais formuojant europinį vandenilio tinklų koridorių (tranzitinis tinklas)	Sklandžiai vandenilio plėtrai būtinas glaudus tarptautinis bendradarbiavimas. Gerai išvystytas gamtinių dujų tinklas ir regioninė vandenilio transportavimo bei saugojimo infrastruktūra yra pagrindas glaudesniai bendradarbiavimui ⁷⁴ . Bendri vandenilio infrastruktūros vystymo projektai prisidės kuriant konkurencingą ir likvidžią ES vandenilio rinką bei suteiks Lietuvai prieigą prie vandenilio saugyklų kitose valstybėse. Baltijos jūros regiono ir ES mastu svarbu bendradarbiauti su kaimyninėmis valstybėmis, siekiant padidinti vandenilio tiekimo saugumą regione ir koordinuoti vandenilio perdavimo, saugojimo, importo ir eksporto veiklas. Priemone bus paskatinta žaliajo vandenilio ir išvestinių jo	+	Netiesiog. Ilg. Nac. Reg.

⁷⁴ Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių 91 ir 93 punktai.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		produktų gamyba Lietuvoje bei šių produktų eksportas, todėl turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.		
	6.6. Pradėti vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija (angl. <i>Nordic-Baltic Hydrogen Corridor</i>), statybos darbus, esant teigiamam sprendimui dėl tokio dujotiekio atsiradimo	<p>Dujotiekio tarp Suomijos ir Vokietijos, kuris turėtų eiti per Lietuvą, tiesimas suteiktų galimybę eksportuoti vandenilį arba importuoti jį iš kitų ES valstybių. Įgyvendinus šį projektą Lietuvai bus sudarytos galimybės pasinaudoti požeminėmis vandenilio saugyklomis, kurios planuojamos įrengti kitose valstybėse. Priemonės įgyvendinimas paskatintų vandenilio gamybos plėtrą šalyje, o Lietuvos gamintojai galėtų didinti gamybos apimtis siekiant eksportuoti pagamintą vandenilį. Nepakankant vietinės kilmės gamybos žaliojo vandenilio, galima būtų jį importuoti iš kitų šalių. Didesnės gamybos apimtys įtakotų ir elektros energijos iš AEI poreikį ir plėtrą, todėl priemonė susijusi su ŠESD mažinimu ir netiesiogiai prisidėtų prie teigiamo efekto klimato kaitos atžvilgiu.</p> <p>Iš kitos pusės, dujotiekio statybos metu nežymiai padidėtų ŠESD emisijos, daugiausiai dėl padidėjusių transportavimo apimčių ir kitos technikos, varomos išskastinės kilmės kuru naudojimo, todėl turėtų trumpalaikės mažo reikšmingumo neigiamas vietinės reikšmės pasekmes, kurios ilgalaikėje perspektyvoje būtų pilnai kompensuotos šios priemonės teigiamo efekto.</p>	+ / -	Netiesiog. Ilg. Trump. Viet. Nac.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	6.7. Atlikti analizę įvertinant galimybes transportuoti vandenilį įvairių rūšių transporto priemonėmis	Galimybių analizės parengimas įgalins greičiau priimti sprendimus dėl vandenilio transportavimo infrastruktūros poreikių ir galimybių Lietuvoje, naudojant įvairias transporto priemones – laivus, sunkiasvorį ir lengvąjį kelių transportą, dujotiekio transportą, todėl prisidės prie priklausomybės nuo iškastinio kuro ir ŠESD mažinimo ir turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac.
7. Įvertinti vandenilio saugojimo galimybes	7.1. Atlikti vandenilio geologinio saugojimo galimybių vertinimą	Geologinio vandenilio saugojimo, antžeminio vandenilio ir jo išvestinių produktų saugojimo bei kitų inovatyvių technologijų (CO ₂ surinkimas, transportavimas, saugojimas) panaudojimo galimybių ir poreikių analizė įvertins alternatyvias galimybes (technologijas) siekti Lietuvos pramonės dekarbonizacijos tikslų, todėl turėtų teigiamų pasekmių žaliajo vandenilio technologijų naudojimo plėtrai, ŠESD emisijų mažinimui ir netiesiogiai prisidėtų prie teigiamo efekto klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac.
	7.2. Atlikti antžeminio vandenilio, amoniako, metanolio ar kitų išvestinių vandenilio produktų saugojimo galimybių ir poreikio įvertinimą			
8. Sukurti vandenilio kompetencijų vystymo sistemą	8.1. Parengti su vandenilio veiklomis susijusių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos planą	Su vandenilio veiklomis susijusių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos plano parengimas sudarys paskatas vystyti žaliajo vandenilio inovatyvių gamybos komponentų ir technologijų kūrimą bei jų pritaikymą praktikoje, todėl prisidės prie ŠESD mažinimo ir netiesioginio teigiamo efekto klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	8.2. Įvertinti poreikį atnaujinti studijų programas ar jų modulius, stiprinant energetikos specialistų kompetencijų, atitinkančių žaliojo vandenilio plėtros poreikius, ugdymą	Įgyvendinant vandenilio gamybos ir naudojimo plėtrą reikalingi kompetentingi energetikos specialistai, todėl studijų programų ar jų modulių atnaujinimas įgalins sklandų specialistų kompetencijų ugdymo procesą ir užtikrins žmoniškųjų išteklių poreikius, reikalingus vandenilio technologijų plėtrai Lietuvoje, todėl prisidės prie ŠESD mažinimo ir turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac.
	8.3. Skatinti mokslo bendruomenę pasinaudoti finansavimu pagal Sumaniosios specializacijos koncepciją, vykdant mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą žaliojo vandenilio slėniuose	Mokslo bendruomenės skatinimas naudotis finansavimu pagal Sumaniosios specializacijos koncepciją vykdant mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą žaliojo vandenilio slėniuose suteiks stimulą pasinaudoti šiuo finansavimu ir paspartins inovatyvių žaliojo vandenilio gamybos ir naudojimo technologijų plėtrą Lietuvoje. Žaliojo vandenilio naudojimas prisideda prie priklausomybės nuo iškastinio kuro ir ŠESD mažinimo, todėl priemonė turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Nac.
	8.4. Skatinti mokslo ir verslo nacionalinį ir tarptautinį bendradarbiavimą MTEP rezultatų pagrindu plėtojant inovatyvius, įskaitant ir žaliojo vandenilio sritis, produktus	Mokslo ir verslo bendradarbiavimas MTEP rezultatų pagrindu prisidės prie inovatyvių žaliojo vandenilio produktų kūrimo ir naudojimo plėtros, todėl turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Tarptaut. Nac.
	8.5. Bendradarbiauti su regiono ir tarptautiniais partneriais organizuojant žaliojo vandenilio plėtros kompetencijų ir žinių perdavimą bei bendrų projektų įgyvendinimą	Mokslinių tyrimų bei kompetencijų vystymas yra neatsiejama žaliojo vandenilio plėtros sąlyga. Gerųjų pasaulinių praktikų taikymas, dalyvavimas bendrose tyrimų programose ir nuolatinis	+	Netiesiog. Ilg. Nac. Tarptaut.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		keitimasis žiniomis padės sparčiau atsirasti inovatyviems sprendimams vystyti vandenilio tinklą – pritaikyti gamybos įrenginius, plėsti žaliojo vandenilio panaudojimo galimybes. Regioninis ir tarptautinis bendradarbiavimas vandenilio plėtros srityje įgalins apsikeitimą žiniomis ir patirtimi, kompetencijų didinimą bei bendrų projektų įgyvendinimą žaliojo vandenilio srityje, todėl turės teigiamą poveikį ŠESD mažinimui ir netiesiogiai prisidės prie klimato kaitos švelninimo.		
9. Didinti visuomenės informuotumą apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą bei panaudojimą	9.1 Parengti ir įgyvendinti visuomenės informavimo bei edukacines programas, skirtas šviesti apie numatomas žaliojo vandenilio vertės grandinės naudas ir poveikį suinteresuotoms šalims, kurias įgyvendinus didėtų visuomenės teigiamas požiūris į žaliojo vandenilio ir išvestinių produktų gamybos galimybes Lietuvoje	Dėl palankesnis požiūrio į vandenilio ir jo išvestinių produktų naudojimą visuomenė dažniau vietoj iškastiniu kurų varomų rinksis mažiau taršias transporto priemones, todėl ši priemonė galimai netiesiogiai prisidės prie teigiamo efekto klimato kaitos atžvilgiu.	+	Netiesiog. Ilg. Viet. Nac.

8.4. PASEKMĖS BIOLOGINEI ĮVAIROVEI, NACIONALINĖMS SAUGOMOMS IR EUROPOS EKOLOGINIO TINKLO „NATURA 2000“ TERITORIJOMS

Šiame poskyryje aprašomosiose lentelėse pateikiami priemonių ir jų veiklų įgyvendinimo pasekmių biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms įvertinimo rezultatai. Tekstinėje dalyje pateikiamos išvados, apibendrinančios šiuos rezultatus pagal jų galimas pasekmes aplinkai ir aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams.

Pasekmės aplinkai. Dalis plano priemonių skirtos ŠESD kiekio mažinimui (pvz., skatinamas vandenilio technologijų panaudojimas pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslų; pradėta naudoti vandenilį vidaus vandenų ir jūrų transporte; užtikrintas tvariųjų aviacinių degalų naudojimas oro transporte), t. y. klimato kaitos švelninimui (vykdant žaliojo vandenilio ekosistemos plėtrą, 2050 m. anglies dioksido emisijos turėtų mažėti apie 6 mln. tonų kasmet), o klimato kaita turi neigiamą įtaką bioįvairovei – dėl kylančios atmosferos temperatūros vyksta daugelio gamtinių buveinių sukcesija arba degradacija, kinta rūšių paplitimo arealai, plinta invazinės rūšys, stiprėja miško kenkėjų populiacijų protrūkiai ir kt. Todėl prognozuojama, kad ŠESD kiekio mažinimui skirtos priemonės turės netiesioginių teigiamų (nors ir mažo reikšmingumo) ilgalaikių pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms (nesustabdžius bioįvairovės nykimo, kai kurios saugomos teritorijos gali prarasti prasmę, nes jose nebeliks tikslinių saugomų rūšių). Priemonės skirtos mažinti įvairių aplinkos komponentų (oro, vandens, dirvožemio) taršą (transporto sektoriuje vandenilis ir žalieji sintetiniai degalai gali būti naudojami kaip aplinkos neteršianti degalų alternatyva benziniui, dyzelinui, gamtinėms dujoms ar naftos dujoms) prisidės prie biologinės įvairovės būklės gerėjimo, nes sumažėjus taršai sumažės neigiamas teršalų poveikis gyvūnijai ir augalijai.

Kai kurių priemonių įgyvendinimas (pvz., pradėti vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija (angl. *Nordic-Baltic Hydrogen Corridor*), statybos darbai; žaliojo vandenilio slėnių sukūrimas) gali turėti dvejopas pasekmes bioįvairovei, t. y. tiek teigiamas, tiek neigiamas. Ilgalaikėje perspektyvoje šių veiklų įgyvendinimas turės teigiamų pasekmių bioįvairovei, tačiau trumpuoju laikotarpiu galimos neigiamos pasekmės dėl tam tikrų rūšių trikdymo, išstūmimo iš teritorijos, buveinių transformacijos ar fragmentacijos. Siekiant išvengti tokių priemonių įgyvendinimo neigiamų pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms, reikia atsižvelgti į vietovių, kuriose jos planuojamos, specifiką (jose aptinkamas gamtines vertybes) ir atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms nustatymo procedūras.

Pažymėtina, kad SPAV ataskaitoje nurodyta jog žaliojo vandenilio slėniai nebus kuriami saugomose teritorijose (jas planuojama kurti jau esamose pramoninėse teritorijose arba šalia jų), todėl neigiamos pasekmės saugomoms teritorijoms nenumatomos.

Pasekmės aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams. Biologinės įvairovės, nacionalinių saugomų ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų srityje Vandenilio plėtros plano įgyvendinimas netiesiogiai prisidės prie visų strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų, kurie išvardinti 7.4.3 poskyryje.

Nenumatoma, kad biologinės įvairovės, nacionalinių saugomų ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų srityje Vandenilio plėtros plano įgyvendinimas turėtų didelio reikšmingumo neigiamų pasekmių strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimui.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
1. Sukurti teisinę vandenilio ekosistemos reguliavimo aplinką	1.1. Vadovaujantis Europos Sąjungos teisės aktų nuostatomis, sukurti ir (ar) pritaikyti teisinį reglamentavimą visoje vandenilio vertės grandinėje nuo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo iki naudojimo, tarpvalstybinės apskaitos ir kilmės garantijų sistemos, įtraukiant žaliajo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų sertifikavimo sistemą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) emisijų pėdsako nustatymo ir sertifikavimo sistemas	Vertinant ilgalaikę perspektyvą, galima teigti, jog vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo, naudojimo teisinės bazės sukūrimas gali turėti netiesioginių teigiamų pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms, tačiau šiame etape vertinama, jog pasekmių nebus (teisinio reglamentavimo kūrimas pats savaime saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės).	0	
	1.2. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims	Prognozuojama, kad priešgaisrinės saugos reikalavimų peržiūrėjimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	1.3. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti darbuotojų saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims	Prognozuojama, kad darbuotojų saugos reikalavimų peržiūra saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	1.4. Įvertinti požeminio vandens baseinų išteklius atsižvelgiant į vandenilio gamybos perspektyvas Lietuvoje, parengti galimybių vystyti vandenilio gamybą iš požeminio vandens Lietuvos regionuose, planą	Prognozuojama, kad galimybių vystyti vandenilio gamybą iš požeminio vandens Lietuvos regionuose, plano parengimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	1.5. Supaprastinti žaliajo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo procesą ir teisinio reguliavimo sistemą	Prognozuojama, kad vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo proceso ir teisinio reguliavimo	0	

8.4. Pasekmės biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		sistemos supaprastinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.		
	1.6. Sukurti veiklų vandenilio srityje koordinavimo centrą	Prognozuojama, kad veiklų vandenilio srityje koordinavimo centro sukūrimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
2. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą transporto sektoriuje	2.1. Sukurti vandenilio pildymo infrastruktūrą Lietuvoje, įrengiant ne mažiau kaip 10 viešų ir privačių vandenilio pildymo stotelių	Transporto sektoriuje vandenilis ir žalieji sintetiniai degalai gali būti naudojami kaip aplinkos neteršianti degalų alternatyva benzinui, dyzelinui, gamtinėms dujoms ar naftos dujoms. Dujinės ar skystos formos vandenilis gali būti naudojamas kuro elementuose ar specialiai pritaikytuose vidaus degimo varikliuose, o jo degimo metu į aplinką neišmetamos kenksmingos dalelės. Mažėjant taršių degalų vartojimui mažės ir aplinkos tarša, o tai yra teigiamas veiksnys bioįvairovei. Prognozuojamos netiesioginės ilgalaikės teigiamos mažo reikšmingumo pasekmės bioįvairovei tiek vietos, tiek nacionaliniu mastu. Saugomoms teritorijoms pasekmių nebus.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
	2.2. Sukurti ir užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų sunkiasvorėms ir lengvosios transporto priemonėms, varomoms žaliuoju vandeniliu, įsigyti, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Mažėjant transporto priemonių, kurios naudoja taršius degalus skaičiui mažės ir aplinkos tarša, o tai yra teigiamas veiksnys bioįvairovei, todėl prognozuojamos netiesioginės ilgalaikės teigiamos mažo reikšmingumo pasekmės bioįvairovei tiek vietos, tiek nacionaliniu mastu. Saugomoms teritorijoms pasekmių nebus.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
	2.3. Užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų įsigyti žaliuoju vandeniliu varomas transporto	Įgyvendinant priemonę bus teikiamas finansavimas viešųjų transporto priemonių	+	Netiesiog. Viet.

8.4. Pasekmės biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	priemonės, kuriomis būtų teikiamos viešosios keleivių vežimo paslaugos, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	varomu vandeniliu įsigijimui, tai mažins iškastinio kuro poreikį ir bus prisidedama prie bendro aplinkos taršos mažinimo, nes mažėjant transporto priemonių, kurios naudoja taršius degalus skaičiui, mažės ir aplinkos tarša, o tai yra teigiamas veiksnys bioįvairovei. Prognozuojamos netiesioginės ilgalaikės teigiamos mažo reikšmingumo pasekmės saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei tiek vietos, tiek nacionaliniu mastu.		Nac. Ilg.
	2.4. Įvertinti vandenilio panaudojimo geležinkelių ir vidaus vandenų transporte galimybes	Vertinant ilgalaikę perspektyvą, galima teigti, jog vandenilio panaudojimas geležinkelių ir vidaus vandenų transporte turės teigiamų pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms, tačiau šiame etape vertinama, jog pasekmių nebus (vandenilio panaudojimo galimybių vertinimas pats savaime saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės).	0	
	2.5. Įvertinti vandenilio pildymo infrastruktūros plėtros vidaus vandenų keliuose poreikį	Vertinant ilgalaikę perspektyvą, galima teigti, jog vandenilio pildymo infrastruktūros plėtra vidaus vandenų keliuose skatins laivuose naudoti netaršų kurą ir tai gali turėti teigiamų pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms, tačiau šiame etape vertinama, jog pasekmių nebus (infrastruktūros plėtros poreikio vertinimas pats savaime saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės).	0	
	2.6. Pradėti naudoti žaliąjį vandenilį jūrų transporte	Įgyvendinus šią priemonę sumažėtų taršius degalus naudojančio jūrų transporto priemonių	+	Netiesiog. Reg.

8.4. Pasekmės biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		skaičius, o tai yra teigiamas veiksnys bioįvairovei, nes mažėtų aplinkos tarša. Prognozuojamos netiesioginės ilgalaikės teigiamos mažo reikšmingumo pasekmės bioįvairovei regioniniu mastu. Saugomoms teritorijoms pasekmių nebus.		Ilg.
	2.7. Parengti planą dėl vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūros sukūrimo Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste	Prognozuojama, kad tokio plano sukūrimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	2.8. Užtikrinti tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte	Įgyvendinant priemonę siekiama užtikrinti tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte, kas leistų sumažinti iškastinio kuro poreikį. Įgyvendinus šią priemonę mažėtų bendra aplinkos tarša, o tai yra teigiamas veiksnys bioįvairovei, todėl prognozuojamos netiesioginės ilgalaikės teigiamos mažo reikšmingumo pasekmės bioįvairovei nacionaliniu mastu. Saugomoms teritorijoms pasekmių nebus.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
3. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą pramonės sektoriuje	3.1. Įvertinti anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, žaliojo vandenilio gamybos ir kitų inovatyvių technologijų panaudojimo galimybes Lietuvos pramonės įmonėse, kurios išmeta daugiausiai ŠESD	Vertinant ilgalaikę perspektyvą, galima teigti, jog šios priemonės įgyvendinimas turės netiesioginių teigiamų pasekmių bioįvairovei, tačiau šiame etape vertinama, jog pasekmių nebus (galimybių vertinimas pats savaime saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės).	0	
	3.2. Parengti biogeninės kilmės anglies dioksido surinkimo, siekiant jį panaudoti išvestinių	Anglies dioksido surinkimo ir panaudojimo sprendimai, atitinkantys ES keliamus tvarumo	+	Netiesiog. Nac.

8.4. Pasekmės biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	vandenilio produktų gamyboje, skatinimo priemonės biokuro, atliekų deginimo ir biometano sektoriuose	reikalavimus, prisidės švelninant klimato kaitą, todėl prognozuojamos netiesioginės ilgalaikės teigiamos mažo reikšmingumo pasekmės saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei nacionaliniu mastu.		Ilg.
	3.3. Skatinti žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslų	Siekiant mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, vandenilis gali būti žaliava arba energijos šaltinis procesuose ir sektoriuose, kuriuose tiesioginė elektrifikacija yra techniškai neįmanoma arba nekonkurencinga. Vandeniliu pakeitus iškastinį kurą dalyje taršių pramonės procesų bus sumažintas išmetamų ŠESD kiekis, o tai yra teigiamas veiksnys bioįvairovei. Prognozuojamos netiesioginės ilgalaikės teigiamos mažo reikšmingumo pasekmės saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei tiek vietos, tiek nacionaliniu mastu.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
4. Skatinti žaliojo vandenilio gamybą	4.1. Sukurti paramos mechanizmus, kurie skatintų žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą, saugojimą, transportavimą ir naudojimą	Priemonės įgyvendinimas skatins perėjimą prie nedaršaus energijos šaltinio, o tai sąlygos mažesnę aplinkos taršą (didžiausi žaliojo vandenilio vartotojai numatomi trąšų ir chemijos pramonėje, taip pat naftos perdirbimo ir (ar) žaliųjų sintetinių degalų gamybos srityse. Žaliojo vandenilio suvartojimas taip pat išaugs transporto srityje ir elektros energetikos sektoriuose). Prognozuojamos netiesioginės ilgalaikės teigiamos mažo reikšmingumo pasekmės saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei nacionaliniu mastu.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.

8.4. Pasekmės biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	4.2. Informuoti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojus apie galimybes pasinaudoti Europos Sąjungos (toliau – ES) teikiama parama, vykdyti konsultacijas	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	4.3. Atlikti analizę dėl sintetinių dujų ir sintetinių degalų (iš žaliojo vandenilio ir CO ₂) gamybos, eksporto ir saugojimo Lietuvoje galimybių	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	4.4. Koordinuoti liekamosios šilumos, susidarancios vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos metu, panaudojimą miestų šildymo ir vėsinimo poreikiams tenkinti	Įgyvendinant šią priemonę, bus siekiama efektyviai panaudoti perteklinę šilumą, kas leistų sumažinti iškastinio kuro naudojimą ir poreikį, o tai prisidės prie bendros aplinkos taršos mažinimo ir išteklių saugojimo. Todėl prognozuojamos netiesioginės mažo reikšmingumo ilgalaikės teigiamos vietinės ir nacionalinės pasekmės bioįvairovei tiek vietos, tiek nacionaliniu mastu.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
5. Skatinti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką	5.1. Atlikti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveikos analizę, įvertinant žaliųjų dujų gamybos panaudojant elektros energiją (P2G) bei elektros energijos gamybos panaudojant žaliąsias dujas (G2P) technologijas bei jų pritaikymą teikiant elektros sistemos lankstumo priemones	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	5.2. Peržiūrėti veikiančius rinkos mechanizmus, įvertinti galimybes P2G/G2P technologijų pagalba teikti lankstumo paslaugas ir pateikti naują lanksčių PSO tarifų mechanizmą, įgalinantį lankstų P2G/G2P įrenginių darbą ir kitas rekomendacijas	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	

8.4. Pasekmės biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	5.3. Atlikti bandomąjį projektą elektros energetikos sistemos lankstumo užtikrinimo priemonėms testuoti (esant rinkos dalyvių suinteresuotumui bei praktikoje veikiančiam P2G technologiją taikančiam gamintojui)	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	5.4. Parengti energetinio centro koncepciją įvertinant integruotas žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir transportavimo alternatyvas	Pirmuosius transportavimo infrastruktūros pritaikymo žaliajam vandeniliui darbus numatoma baigti iki 2030 m. Tai apims įvairius žaliojo vandenilio saugojimo sprendimus, laivų, sunkiasvorio ir lengvojo transporto pildymo stotelių tinklo įrengimą, infrastruktūros paruošimą vandenilio veiklos vystymo slėniuose. Vertinant ilgalaikę perspektyvą, galima teigti, jog šios priemonės įgyvendinimas turės netiesioginių teigiamų pasekmių bioįvairovei, tačiau šiame etape vertinama, jog pasekmių nebus (koncepcijos parengimas pats savaime saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės).	0	
6. Sukurti žaliojo vandenilio slėnius ir vandenilio transportavimo sistemą	6.1. Parengti analizę ir patvirtinti žaliojo vandenilio slėnių įkūrimui tinkamas teritorijas ir veiklos modelį	Žaliojo vandenilio slėnius planuojama kurti jau esamose pramoninėse teritorijose arba šalia jų – panaudoti esamų pramonės įmonių potencialą gaminti ir vartoti vandenilį, taip pat atstumą iki elektros energijos iš AEI gamybos vietų. Tikslios žaliojo vandenilio slėnių įkūrimo vietos bus pasirenkamos atlikus išsamius vertinimus. Žaliojo vandenilio slėniai nebus kuriami saugomose teritorijose. Todėl prognozuojamos netiesioginės ilgalaikės teigiamos mažo reikšmingumo pasekmės	+	Netiesiog. Nac. Ilg.

8.4. Pasekmės biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		bioįvairovei nacionaliniu mastu. Saugomoms teritorijoms pasekmių nebus.		
	6.2. Įkurti pirmąjį žaliojo vandenilio slėnį	Žaliojo vandenilio slėnius planuojama kurti jau esamose pramoninėse teritorijose arba šalia jų. Tikslios žaliojo vandenilio slėnių įkūrimo vietos bus pasirenkamos atlikus išsamius vertinimus. Žaliojo vandenilio slėniai nebus kuriami saugomose teritorijose. Prognozuojamos netiesioginės ilgalaikės teigiamos mažo reikšmingumo pasekmės bioįvairovei nacionaliniu mastu. Saugomoms teritorijoms pasekmių nebus.	+	Netiesiog. Nac. Ilg.
	6.3. Parengti vertinimą dėl galimybės Lietuvoje sukurti palankią investicinę aplinką žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai, įvertinant ar tai leistų įgyti konkurencinį pranašumą prieš užsienio žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamintojus	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	6.4. Įvertinti galimybes ir ekonominį naudingumą siekiant pritaikyti gamtinių dujų infrastruktūrą žaliojo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	6.5. Atlikti galimybių studiją kartu su kaimyninių valstybių perdavimo sistemos operatoriais formuojant europinį vandenilio tinklų koridorių (tranzitinis tinklas)	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	

8.4. Pasekmės biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	6.6. Pradėti vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija (angl. <i>Nordic-Baltic Hydrogen Corridor</i>), statybos darbus, esant teigiamam sprendimui dėl tokio dujotiekio atsiradimo	Trumpuoju laikotarpiu galimos tiesioginės neigiamos pasekmės dėl tam tikrų rūšių trikdymo, išstūmimo iš teritorijos, buveinių transformacijos ar fragmentacijos. Siekiant išvengti tokių priemonių įgyvendinimo neigiamų pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms, reikia atsižvelgti į vietovių, kuriose jos planuojamos, specifiką (jose saugomas gamtines vertybes) ir atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms nustatymo procedūras. Numatoma, kad didžioji dalis dujotiekio būtų tiesiama greta esamo gamtinių dujų tiekimo tinklo, todėl galima teigti, kad neigiamų pasekmių tikimybė yra maža.	-	Tiesiog. Viet. Trump.
	6.7. Atlikti analizę įvertinant galimybes transportuoti vandenilį įvairių rūšių transporto priemonėmis	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
7. Įvertinti vandenilio saugojimo galimybes	7.1. Atlikti vandenilio geologinio saugojimo galimybių vertinimą	Prognozuojama, kad vandenilio geologinio saugojimo galimybių vertinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	7.2. Atlikti antžeminio vandenilio, amoniako, metanolio ar kitų išvestinių vandenilio produktų saugojimo galimybių ir poreikio įvertinimą	Vertinant ilgalaikę perspektyvą, galima teigti, jog priemonės įgyvendinimas gali turėti teigiamų pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms, tačiau šiame etape vertinama, jog pasekmių nebus (galimybių ir poreikio vertinimas pats savaime saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės).	0	

8.4. Pasekmės biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
8. Sukurti vandenilio kompetencijų vystymo sistemą	8.1. Parengti su vandenilio veiklomis susijusių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos planą	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	8.2. Įvertinti poreikį atnaujinti studijų programas ar jų modulius, stiprinant energetikos specialistų kompetencijų, atitinkančių žaliojo vandenilio plėtos poreikius, ugdymą	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas Saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	8.3. Skatinti mokslo bendruomenę pasinaudoti finansavimu pagal Sumaniosios specializacijos koncepciją, vykdant mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą žaliojo vandenilio slėniuose	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	8.4. Skatinti mokslo ir verslo nacionalinį ir tarptautinį bendradarbiavimą MTEP rezultatų pagrindu plėtojant inovatyvius, įskaitant ir žaliojo vandenilio srities, produktus	Prognozuojama, kad priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
	8.5. Bendradarbiauti su regiono ir tarptautiniais partneriais organizuojant žaliojo vandenilio plėtos kompetencijų ir žinių perdavimą bei bendrų projektų įgyvendinimą	Prognozuojama, kad Priemonės įgyvendinimas saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės.	0	
9. Didinti visuomenės informuotumą apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą bei panaudojimą	9.1 Parengti ir įgyvendinti visuomenės informavimo bei edukacines programas, skirtas šviesti apie numatomas žaliojo vandenilio vertės grandinės naudas ir poveikį suinteresuotoms šalims, kurias įgyvendinus didėtų visuomenės teigiamas požiūris į žaliojo vandenilio ir išvestinių produktų gamybos galimybes Lietuvoje	Vertinant ilgalaikę perspektyvą, galima teigti, jog visuomenės informavimo ir švietimo programos gali turėti teigiamų pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms, nes visuomenė rinksis mažiau taršias transporto priemones, tačiau šiame etape vertinama, jog pasekmių nebus (programų rengimas pats	0	

8.4. Pasekmės biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		savaime saugomoms teritorijoms ir bioįvairovei pasekmių neturės).		

8.5. PASEKMĖS KRAŠTOVAIZDŽIUI

Šiame poskyryje aprašomosiose lentelėse pateikiami priemonių ir jų veiklų įgyvendinimo pasekmių kraštovaizdžiui įvertinimo rezultatai. Tekstinėje dalyje pateikiamos išvados, apibendrinančios šiuos rezultatus pagal jų galimas pasekmes aplinkai ir aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams.

Pasekmės aplinkai. Pasekmių kraštovaizdžiui vertinimas gali būti atliekamas, numatant galimas pasekmes dviem aspektais:

- **kraštovaizdžio morfologinei struktūrai** (kraštovaizdžio sudėčiai), jos geoekologiniam potencialui⁷⁵, atliekančiam ekologinio kompensavimo funkcijas, t. y. gebančiam užtikrinti ekologiniu požiūriu ūkinei veiklai atsparią, taip pat socialiniu ir ekonominiu aspektais tvarią, žmonėms gyventi, dirbti ir ilsėtis tinkamą kraštovaizdžio struktūrą, siekiant užtikrinti jos apsaugą ir subalansuotą kaitą;

- **kraštovaizdžio vizualinei struktūrai** (kraštovaizdžio vizualiniam-estetiniam potencialui), siekiant užtikrinti tinkamą jos vizualinę apsaugą ir tvarų naudojimą⁷⁶.

Reikšmingų teigiamų pasekmių kraštovaizdžiui neprognozuojama. Potencialias neigiamas pasekmes galėtų sukelti antžeminės vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo infrastruktūros sukūrimas neurbanizuotose teritorijose, nes padidėtų teritorijų dalis su vizualinę aplinkos taršą sukeliančiais objektais. Tokių pasekmių būtų išvengta infrastruktūros antžeminius objektus įrengiant jau esamų infrastruktūros objektų teritorijose arba kitose teritorijose, kuriose būtų atsižvelgta į vertingo kraštovaizdžio kompleksų vizualinę apsaugą.

Pasekmės aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams. Nenumatoma, kad Plano įgyvendinimas turėtų reikšmingų pasekmių 7.5.3 poskyryje nurodytuose strateginiuose dokumentuose nustatytiems Lietuvos Respublikos teritorijos kraštovaizdžio formavimo, apsaugos, naudojimo, tvarkymo ir planavimo tikslams. Atsižvelgiant į aplinkai švaresnio kuro panaudojimo perspektyvas ir prielaidas, kad Plano priemonės bus įgyvendintos nedarant neigiamo poveikio kraštovaizdžiui, būtų galima teigti, kad Planas turės neženklų teigiamą poveikį strateginiuose dokumentuose nurodytam kraštovaizdžio apsaugos integravimui į šalies socialinę ir ekonominę politiką (ekologiškesnio kuro naudojimas kraštovaizdžio išteklius eksploatuojančioje turizmo srityje, mažėjantis energetinių monokultūrų plotų kiekis kaimo kraštovaizdyje ir pan.).

⁷⁵ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymas Nr. D1-96 "Dėl Gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo"

⁷⁶ Vizualinės taršos gamtiniam kraštovaizdžio kompleksams ir objektams nustatymo metodika (https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/saugom_teritorijos_kra%C5%A1tov/Vizualines%20tarsos%20nustatymo%20metodika.pdf)

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
1. Sukurti teisinę vandenilio ekosistemos reguliavimo aplinką	1.1. Vadovaujantis Europos Sąjungos teisės aktų nuostatomis, sukurti ir (ar) pritaikyti teisinį reglamentavimą visoje vandenilio vertės grandinėje nuo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo iki naudojimo, tarpvalstybinės apskaitos ir kilmės garantijų sistemos, įtraukianti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų sertifikavimo sistemą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) emisijų pėdsako nustatymo ir sertifikavimo sistemas	Priemonių įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių neturės, nes tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų.	0	
	1.2. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims			
	1.3 Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti darbuotojų saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims			
	1.4. Įvertinti požeminio vandens baseinų išteklius atsižvelgiant į vandenilio gamybos perspektyvas Lietuvoje, parengti galimybių vystyti vandenilio gamybą iš požeminio vandens Lietuvos regionuose, planą			
	1.5. Supaprastinti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo procesą ir teisinio reguliavimo sistemą			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	1.6. Sukurti veiklų vandenilio srityje koordinavimo centrą			
2. Skatinti žaliajo vandenilio panaudojimą transporto sektoriuje	2.1. Sukurti vandenilio pildymo infrastruktūrą Lietuvoje, įrengiant ne mažiau kaip 10 viešų ir privačių vandenilio pildymo stotelių	Didžioji dalis vandenilio pildymo stotelių, tikėtina, būtų įrengiama urbanizuotose, arba net esamos infrastruktūros teritorijose, todėl kraštovaizdžio apsaugos aspektu papildomų neigiamų pasekmių nenumatoma.	0	
	2.2. Sukurti ir užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų sunkiasvorėms ir lengvosioms transporto priemonėms, varomoms žaliuoju vandeniliu, įsigyti, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Priemonių įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių neturės, nes tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų.	0	
	2.3. Užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų įsigyti žaliuoju vandeniliu varomas transporto priemones, kuriomis būtų teikiamos viešosios keleivių vežimo paslaugos, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą			
	2.4. Įvertinti vandenilio panaudojimo geležinkelių ir vidaus vandenų transporte galimybes			
	2.5. Įvertinti vandenilio pildymo infrastruktūros plėtros vidaus vandenų keliuose poreikį	Darant prielaidą, kad vandenilio pildymo infrastruktūros objektai, atlikus vertinimą, būtų įrengiami esamos vidaus vandenų kelių infrastruktūros teritorijose, kraštovaizdžio aspektu papildomas neigiamas poveikis nenumatomas.	0	
	2.6. Pradėti naudoti žaliąjį vandenilį jūrų transporte	Priemonės įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		neturės, nes nesusijęs su vizualine intervencija į aplinką.		
	2.7. Parengti planą dėl vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūros sukūrimo Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste	Darant prielaidą, kad vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūra Klaipėdos uoste bus kuriama esamos infrastruktūros teritorijoje, papildomų neigiamų pasekmių kraštovaizdžiui nenumatoma.	0	
	2.8. Užtikrinti tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte	Priemonės įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių neturės, nes nesusijęs su vizualine intervencija į aplinką.	0	
3. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą pramonės sektoriuje	3.1. Įvertinti anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, žaliojo vandenilio gamybos ir kitų inovatyvių technologijų panaudojimo galimybes Lietuvos pramonės įmonėse, kurios išmeta daugiausiai ŠESD	Priemonių įgyvendinimas nesusijęs su vizualine intervencija į aplinką, todėl kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių neturės.	0	
	3.2. Parengti biogeninės kilmės anglies dioksido surinkimo, siekiant jį panaudoti išvestinių vandenilio produktų gamyboje, skatinimo priemones biokuro, atliekų deginimo ir biometano sektoriuose			
	3.3. Skatinti žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslą			
	4.1. Sukurti paramos mechanizmusi, kurie skatintų žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio	Priemonių įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
4. Skatinti žaliojo vandenilio gamybą	produktų gamybą, saugojimą, transportavimą ir naudojimą	neturės, nes nesusijęs su vizualine intervencija į aplinką.		
	4.2. Informuoti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojus apie galimybes pasinaudoti Europos Sąjungos (toliau – ES) teikiama parama, vykdyti konsultacijas			
	4.3. Atlikti analizę dėl sintetinių dujų ir sintetinių degalų (iš žaliojo vandenilio ir CO ₂) gamybos, eksporto ir saugojimo galimybių			
	4.4. Koordinuoti liekamosios šilumos, susidarančios vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos metu, panaudojimą miestų šildymo ir vėsinimo poreikiams tenkinti			
5. Skatinti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką	5.1. Atlikti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveikos analizę, įvertinant žaliųjų dujų gamybos panaudojant elektros energiją (P2G) bei elektros energijos gamybos panaudojant žaliąsias dujas (G2P) technologijas bei jų pritaikymą teikiant elektros sistemos lankstumo priemones	Priemonių įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių neturės, nes nesusijęs su vizualine intervencija į aplinką.	0	
	5.2. Peržiūrėti veikiančius rinkos mechanizmus, įvertinti galimybes P2G/G2P technologijų pagalba teikti lankstumo paslaugas ir pateikti naują lanksčių PSO tarifų mechanizmą, įgalinantį lankstų P2G/G2P įrenginių darbą ir kitas rekomendacijas			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	<p>5.3. Atlikti bandomąjį projektą elektros energetikos sistemos lankstumo užtikrinimo priemonėms testuoti (esant rinkos dalyvių suinteresuotumui bei praktikoje veikiančiam P2G technologiją taikančiam gamintojui)</p> <p>5.4. Parengti energetinio centro koncepciją įvertinant integruotas žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir transportavimo alternatyvas</p>			
6. Sukurti žaliojo vandenilio slėnius ir vandenilio transportavimo sistemą	6.1. Parengti analizę ir patvirtinti žaliojo vandenilio slėnių įkūrimui tinkamas teritorijas ir veiklos modelį	<p>Jei žaliojo vandenilio slėnis būtų kuriamas naujoje teritorijoje, kartu įrengiant ir atsinaujinančių išteklių energetikos gamybos objektus, o tokių slėnių įkūrimo analizėje nebūtų atsižvelgta į vertingo kraštovaizdžio teritorijas, potencialiai galėtų būti daromos neigiamos pasekmės.</p> <p>Tačiau Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairėse nurodoma, kad teritorijos žaliojo vandenilio slėniui turės būti parenkamos ir jis būtų įkuriamas jau esamų atsinaujinančių išteklių energetikos objektų ar pramonės teritorijose. Tokiu atveju, su šia priemone siejamų reikšmingų neigiamų pasekmių kraštovaizdžiui neprognozuojama.</p>	-	Tiesiog. Ilg. Viet.
	6.2. Įkurti pirmąjį žaliojo vandenilio slėnį			
	6.3. Parengti vertinimą dėl galimybės Lietuvoje sukurti palankią investicinę aplinką žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai, įvertinant ar tai leistų įgyti konkurencinį	Priemonės įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių neturės, nes tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų.	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	pranašumą prieš užsienio žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamintojus			
	6.4. Įvertinti galimybes ir ekonominį naudingumą siekiant pritaikyti gamtinių dujų infrastruktūrą žaliojo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti	Esamos infrastruktūros pritaikymas vandenilio transportavimui nesukels neigiamų pasekmių (vizualinės taršos) kraštovaizdžiui.	0	
	6.5. Atlikti galimybių studiją kartu su kaimyninių valstybių perdavimo sistemos operatoriais formuojant europinį vandenilio tinklų koridorių (tranzitinis tinklas)	Priemonės įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių neturės.	0	
	6.6. Pradėti vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija (angl. <i>Nordic-Baltic Hydrogen Corridor</i>), statybos darbus, esant teigiamam sprendimui dėl tokio dujotiekio atsiradimo	Darant prielaidą, kad vandenilio dujotiekis bus tiesiamas po žeme, neigiamų pasekmių kraštovaizdžiui nenumatoma. Kita vertus, antžeminiai inžineriniai dujotiekio statiniai galėtų turėti neigiamą poveikį kraštovaizdžiui, tačiau jis būtų labai neženklaus, ypač taikant jo sumažinimo priemones (pvz., apželdinimą).	-	Tiesiog. Ilg. Reg.
	6.7. Atlikti analizę įvertinant galimybes transportuoti vandenilį įvairių rūšių transporto priemonėmis	Priemonės įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių neturės, nes tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų	0	
7. Įvertinti vandenilio saugojimo galimybes	7.1. Atlikti vandenilio geologinio saugojimo galimybių vertinimą	Priemonių įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių neturės, nes tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų	0	
	7.2. Atlikti antžeminio vandenilio, amoniako, metanolio ar kitų išvestinių vandenilio produktų saugojimo galimybių ir poreikio įvertinimą			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
8. Sukurti vandenilio kompetencijų vystymo sistemą	8.1. Parengti su vandenilio veiklomis susijusių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros planą	Priemonių įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių neturės, nes tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų	0	
	8.2. Įvertinti poreikį atnaujinti studijų programas ar jų modulius, stiprinant energetikos specialistų kompetencijų, atitinkančių žaliajo vandenilio plėtros poreikius, ugdymą			
	8.3. Skatinti mokslo bendruomenę pasinaudoti finansavimu pagal Sumaniosios specializacijos koncepciją, vykdant mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą žaliajo vandenilio slėniuose			
	8.4. Skatinti mokslo ir verslo nacionalinį ir tarptautinį bendradarbiavimą MTEP rezultatų pagrindu plėtojant inovatyvius, įskaitant ir žaliajo vandenilio srities, produktus			
	8.5. Bendradarbiauti su regiono ir tarptautiniais partneriais organizuojant žaliajo vandenilio plėtros kompetencijų ir žinių perdavimą bei bendrų projektų įgyvendinimą			
9. Didinti visuomenės informuotumą apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą bei panaudojimą	9.1 Parengti ir įgyvendinti visuomenės informavimo bei edukacines programas, skirtas šviesti apie numatomas žaliajo vandenilio vertės grandinės naudas ir poveikį suinteresuotoms šalims, kurias įgyvendinus didėtų visuomenės teigiamas požiūris į žaliajo vandenilio ir išvestinių produktų gamybos galimybes Lietuvoje	Priemonės įgyvendinimas kraštovaizdžio būklei nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių neturės, nes tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų.	0	

8.6. PASEKMĖS KULTŪROS PAVELDUI

Šiame poskyryje aprašomosiose lentelėse pateikiami priemonių ir jų veiklų įgyvendinimo pasekmių kultūros paveldui įvertinimo rezultatai. Tekstinėje dalyje pateikiamos išvados, apibendrinančios šiuos rezultatus pagal jų galimas pasekmes aplinkai ir aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams.

Pasekmės aplinkai. Kultūros paveldo būklei neigiamas pasekmes gali sukelti Plano priemonės, susijusios su naujos infrastruktūros įrengimu (vandenilio pildymo stotelių, dujotiekio tiesimo, žaliojo vandenilio slėnių kūrimas) kultūros paveldo objektų artimoje aplinkoje (apsaugos zonose) arba pačioje kultūros paveldo objektų ar vietovių – istorinių miestų, miestelių dalių teritorijose. Labiausiai tikėtinas neigiamas infrastruktūros objektų vizualinis poveikis (vizualinė tarša), taip pat, infrastruktūros įrengimo metu gali būti sunaikinamos dar neištyrinėtos archeologinės vertybės⁷⁷.

Kultūros paveldui teigiamą poveikį turėtų priemonės, susijusios su žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo ir naudojimo skatinimu, nes tai mažintų išmetamą ŠESD kiekį, tuo pačiu mažėtų kietųjų dalelių ir rūgščiųjų liūtų, kas neigiamai veikia architektūrinį kultūros paveldą. Būtinose teigiamo poveikio sąlygos – paveldosaugos reikalavimų laikymasis statant naujus infrastruktūros objektus kultūros paveldo objektų aplinkoje.

Pasekmės aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams. Kultūros paveldo apsaugos srityje Plano priemonių įgyvendinimas neturės didesnio reikšmingo poveikio 7.6.3 poskyryje nurodytuose strateginiuose dokumentuose nustatytiems strateginio ir darnaus vystymosi tikslams. Tačiau Plano įgyvendinimas galėtų turėti teigiamas pasekmes tikslams, kurie numato plėtoti turizmą išnaudojant kultūros paveldo išteklius, nes mažėtų transporto priemonių sukuriamą oro taršą turistų lankomose vietose, ypač miestuose esančiose kultūros paveldo vietovėse.

Kultūros paveldo srityje Plano priemonės, numatančios žaliojo vandenilio slėnių kūrimą, galėtų turėti didelio reikšmingumo neigiamų pasekmių Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano 381 punkte įrašytos priemonės (užtikrinti Lietuvos UNESCO pasaulio paveldo vietovių apsaugos reikalavimų laikymąsi) atžvilgiu, tačiau tik tuo atveju, jei žaliojo vandenilio slėnių kūrimo analizėje jų įkūrimui numatytoje teritorijose ar apsaugos zonose būtų UNESCO pasaulio paveldo objektų. Numatoma, kad žaliojo vandenilio slėniai būtų kuriami jau esamose pramoninėse teritorijose arba šalia jų, siekiant panaudoti esamų pramonės įmonių potencialą gaminti ir vartoti vandenilį, taip pat atstumą iki elektros energijos iš AEI gamybos vietų, todėl reikšmingų neigiamų pasekmių kultūros apsaugos tikslams neprognozuojama.

⁷⁷ Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
1. Sukurti teisinę vandenilio ekosistemos reguliavimo aplinką	1.1. Vadovaujantis Europos Sąjungos teisės aktų nuostatomis, sukurti ir (ar) pritaikyti teisinį reglamentavimą visoje vandenilio vertės grandinėje nuo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo iki naudojimo, tarpvalstybinės apskaitos ir kilmės garantijų sistemos, įtraukiantį žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų sertifikavimo sistemą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) emisijų pėdsako nustatymo ir sertifikavimo sistemas	Priemonės įgyvendinimas sudarys sąlygas tolimesnėms veikloms, susijusioms su vandenilio gamyba, tiekimu, transportavimu, saugojimu ir naudojimu, tačiau tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų ir todėl neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių kultūros paveldo būklei.	0	
	1.2. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo srityms	Teisinio reglamentavimo, susijusio su saugos reikalavimais, sukūrimas ar tobulinimas, turėtų prisidėti prie geresnės avarijų prevencijos, todėl priemonės įgyvendinimas prisidės prie avarijų rizikos ir (ar) jų galimų neigiamų pasekmių mažinimo, todėl galimos mažo reikšmingumo netiesioginės, nacionalinės, nuolatinės teigiamos pasekmės kultūros paveldo objektų apsaugai.	+	Netiesiog. Nuolat. Nac.
	1.3 Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti darbuotojų saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo srityms			
	1.4. Įvertinti požeminio vandens baseinų išteklius atsižvelgiant į vandenilio gamybos perspektyvas Lietuvoje, parengti galimybių vystyti vandenilio gamybą iš požeminio vandens Lietuvos regionuose, planą	Priemonių įgyvendinimas tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų ir todėl neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių.	0	
	1.5. Supaprastinti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo,			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo procesą ir teisinio reguliavimo sistemą			
	1.6. Sukurti veiklų vandenilio srityje koordinavimo centrą			
2. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą transporto sektoriuje	2.1. Sukurti vandenilio pildymo infrastruktūrą Lietuvoje, įrengiant ne mažiau kaip 10 viešų ir privačių vandenilio pildymo stotelių	Įgyvendinant šią priemonę įrengiamos vandenilio pildymo stotelės, kurios kaip ir kiti infrastruktūros objektai, gali turėti mažo reikšmingumo tiesioginį neigiamą poveikį, jei būtų įrengiamos nekilnojamojo kultūros paveldo objektų teritorijose, pažeidžiant jų vertingąsias savybes. Jeigu šios stotelės bus įrengiamos esamos iškastinio kuro pildymo infrastruktūros vietose, papildomų neigiamų pasekmių nenumatoma.	-	Tiesiog. Ilg. Viet.
	2.2. Sukurti ir užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų sunkiasvorėms ir lengvosioms transporto priemonėms, varomoms žaliuoju vandeniliu, įsigyti, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Priemonių, susijusių su transporto priemonių finansavimu ar vandenilio panaudojimo galimybių įvertinimu, įgyvendinimas kultūros paveldo būklei neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių.	0	
	2.3. Užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų įsigyti žaliuoju vandeniliu varomas transporto priemones, kuriomis būtų teikiamos viešosios keleivių vežimo paslaugos, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą			
	2.4. Įvertinti vandenilio panaudojimo geležinkelių ir vidaus vandenų transporte galimybes			
	2.5. Įvertinti vandenilio pildymo infrastruktūros plėtros vidaus vandenų keliuose poreikį			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	2.6. Pradėti naudoti žaliąjį vandenilį jūrų transporte	Priemonės įgyvendinimas kultūros paveldo būklei neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių.	0	
	2.7. Parengti planą dėl vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūros sukūrimo Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste	Atsižvelgiant į tai, kad vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūra Klaipėdos uoste bus kuriama kitos esamos infrastruktūros teritorijoje, priemonės įgyvendinimas kultūros paveldo būklei neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių.	0	
	2.8. Užtikrinti tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte	Nors priemonės įgyvendinimas užtikrins tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte, tačiau nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių kultūros paveldo būklei neturės.	0	
3. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą pramonės sektoriuje	3.1. Įvertinti anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, žaliojo vandenilio gamybos ir kitų inovatyvių technologijų panaudojimo galimybes Lietuvos pramonės įmonėse, kurios išmeta daugiausiai ŠESD	Kadangi priemonės įgyvendinimo rezultatas yra tik atliktas galimybių įvertinimas, priemonės įgyvendinimas kultūros paveldo būklei neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių.	0	
	3.2. Parengti biogeninės kilmės anglies dioksido surinkimo, siekiant jį panaudoti išvestinių vandenilio produktų gamyboje, skatinimo priemonės biokuro, atliekų deginimo ir biometano sektoriuose	Nors priemonės įgyvendinimas sudarys sąlygas surinkti biogeninės kilmės anglies dioksidą energetikos ir pramonės objektuose bei jį panaudoti vandenilio išvestinių produktų gamyboje, tačiau priemonės įgyvendinimas kultūros paveldo būklei neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių.		
	3.3. Skatinti žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslų	Didesniu mastu gaminant ir naudojant žaliąjį vandenilį, mažėtų iškastinio kuro deginimo metu išsiskiriančių dujų išmetimas, tai turėtų nedidelio	+	Netiesiog. Reg. Nac.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		reikšmingumo teigiamas pasekmės, nes sumažėtų kietųjų dalelių ir rūgščiųjų lietu, kas neigiamai veikia architektūrinį kultūros paveldą. Numatomos netiesioginės, ilgalaikės teigiamos pasekmės vietiniu mastu, tačiau kadangi priemonė įgyvendinama pramonės įmonėse visoje Lietuvos teritorijoje, todėl prognozuojamas ir regioninis bei nacionalinis pasekmių erdvinis mastas. Atsižvelgiant į tai, kad priemonė bus įgyvendinama esamose įmonėse, t. y. reikalinga infrastruktūra įrengiama esamoje teritorijoje, o jau vykdomi pramoniniai procesai ir saugomos cheminės medžiagos bus keičiami kitais, draugiškesniais aplinkai, neigiamų pasekmių nenumatoma.		Viet. Ilg.
4. Skatinti žaliojo vandenilio gamybą	4.1. Sukurti paramos mechanizmus, kurie skatintų žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą, saugojimą, transportavimą ir naudojimą	Priemonės įgyvendinimas turėtų netiesiogines nedidelio reikšmingumo teigiamas pasekmes, nes žaliojo vandenilio naudojimo plėtra skatintų vandenilio naudojimą vietoje kito taršaus kuro, atitinkamais mažėtų iškastinio kuro degimo dujų sukeliama žala kultūros paveldui. Manytina, kad priemonėje nurodyta infrastruktūra būtų įrengiama pramoninėse teritorijose, todėl jos įgyvendinimas neigiamų pasekmių kultūros paveldui neturės.	+	Netiesiog. Ilg. Reg. Viet.
	4.2. Informuoti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojus apie galimybes pasinaudoti Europos Sąjungos (toliau – ES) teikiama parama, vykdyti konsultacijas	Nors priemonės įgyvendinimas sudarys sąlygas gauti daugiau informacijos apie finansavimą žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybai, tačiau kultūros paveldo būklei	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių.		
	4.3. Atlikti analizę dėl sintetinių dujų ir sintetinių degalų (iš žaliojo vandenilio ir CO ₂) gamybos, eksporto ir saugojimo galimybių	Kadangi priemonės įgyvendinimo rezultatas yra tik atlikta analizė, priemonės įgyvendinimas kultūros paveldo būklei neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių.	0	
	4.4. Koordinuoti liekamosios šilumos, susidarančios vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos metu, panaudojimą miestų šildymo ir vėsinimo poreikiams tenkinti	Priemonės įgyvendinimas kultūros paveldo būklei neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių.	0	
5. Skatinti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką	5.1. Atlikti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveikos analizę, įvertinant žaliųjų dujų gamybos panaudojant elektros energiją (P2G) bei elektros energijos gamybos panaudojant žaliąsias dujas (G2P) technologijas bei jų pritaikymą teikiant elektros sistemos lankstumo priemones	Priemonių įgyvendinimo rezultatai – analizių atlikimas, gamintojų informavimas, technologinių galimybių įvertinimas, koncepcijos parengimas, todėl neprognazuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės kultūros paveldo būklei.	0	
	5.2. Peržiūrėti veikiančius rinkos mechanizmus, įvertinti galimybes P2G/G2P technologijų pagalba teikti lankstumo paslaugas ir pateikti naują lanksčių PSO tarifų mechanizmą, įgalinantį lankstų P2G/G2P įrenginių darbą ir kitas rekomendacijas			
	5.3. Atlikti bandomąjį projektą elektros energetikos sistemos lankstumo užtikrinimo priemonėms testuoti (esant rinkos dalyvių suinteresuotumui bei praktikoje veikiančiam P2G technologiją taikančiam gamintojui)			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	5.4. Parengti energetinio centro koncepciją įvertinant integruotas žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir transportavimo alternatyvas			
6. Sukurti žaliojo vandenilio slėnius ir vandenilio transportavimo sistemą	6.1. Parengti analizę ir patvirtinti žaliojo vandenilio slėnių įkūrimui tinkamas teritorijas ir veiklos modelį	Žaliojo vandenilio naudojimo plėtra turėtų nedidelio reikšmingumo teigiamą poveikį, nes mažėtų iškastinio kuro naudojimas ir jo degimo dujų daroma žala kultūros paveldo objektams. Tačiau, jei žaliojo vandenilio slėnis būtų kuriamas naujoje teritorijoje, kartu įrengiant ir atsinaujinančių išteklių energetikos gamybos objektus, o tokių slėnių įkūrimo analizėje nebūtų pakankamai atsižvelgta į kultūros paveldo objektų lokaciją ir jų apsaugos tikslus, galimos neigiamos priemonių įgyvendinimo pasekmės.	+ / -	Tiesiog. Ilg. Viet.
	6.2. Įkurti pirmąjį žaliojo vandenilio slėnį	Teritorijos žaliojo vandenilio slėniui parinkimas ir jo įkūrimas jau esamų atsinaujinančių išteklių energetikos objektų teritorijoje, kurių pasekmės kultūros paveldui jau įvertintos kitų poveikio aplinkai vertinimo metu, papildomų neigiamų pasekmių neturėtų būti.		
	6.3. Parengti vertinimą dėl galimybės Lietuvoje sukurti palankią investicinę aplinką žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai, įvertinant ar tai leistų įgyti konkurencinį pranašumą prieš užsienio žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamintojus	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – galimybių vertinimo atlikimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės kultūros paveldo būklei.	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	6.4. Įvertinti galimybes ir ekonominį naudingumą siekiant pritaikyti gamtinių dujų infrastruktūrą žaliojo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti	Esamos infrastruktūros pritaikymas leistų išvengti naujų objektų statybos ir galimo potencialiai neigiamo poveikio kultūros paveldo objektams ar vietovėms, todėl numatomos mažo reikšmingumo ilgalaikės vietos masto teigiamos pasekmės.	+	Tiesiog. Ilg. Viet.
	6.5. Atlikti galimybių studiją kartu su kaimyninių valstybių perdavimo sistemos operatoriais formuojant europinį vandenilio tinklų koridorių (tranzitinis tinklas)	Priemonės įgyvendinimo rezultatai –galimybių studijos atlikimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės kultūros paveldo būklei.	0	
	6.6. Pradėti vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija (angl. <i>Nordic-Baltic Hydrogen Corridor</i>), statybos darbus, esant teigiamam sprendimui dėl tokio dujotiekio atsiradimo	Požeminio dujotiekio tiesimas apims didelės apimties kasybos darbus, kurie potencialiai gali turėti reikšmingų neigiamų pasekmių dėl dalies istorinio ir kultūrinio sluoksnio sunaikinimo ar pažeidimo. Tačiau šias potencialias pasekmes galima sumažinti ar jų visiškai išvengti tinkamai parenkat dujotiekio trasą – atitraukiant ją nuo kultūros paveldo objektų ir teritorijų, prieš vykdant darbus atliekant tyrimus, užtikrinant paveldosaugos reikalavimų laikymąsi.	--	Tiesiog. Ilg. Reg. Viet.
	6.7. Atlikti analizę įvertinant galimybes transportuoti vandenilį įvairių rūšių transporto priemonėmis	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – analizės atlikimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės kultūros paveldo būklei.	0	
7. Įvertinti vandenilio saugojimo galimybes	7.1. Atlikti vandenilio geologinio saugojimo galimybių vertinimą	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – galimybių vertinimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės kultūros paveldo būklei.	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	7.2. Atlikti antžeminio vandenilio, amoniako, metanolio ar kitų išvestinių vandenilio produktų saugojimo galimybių ir poreikio įvertinimą	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – galimybių ir poreikio įvertinimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės kultūros paveldo būklei.	0	
8. Sukurti vandenilio kompetencijų vystymo sistemą	8.1. Parengti su vandenilio veiklomis susijusių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros planą	Kadangi priemonių įgyvendinimo rezultatai yra plano parengimas, poreikio atnaujinti studijų programas ar jų modulius įvertinimas, mokslo bendruomenės skatinimas ir bendradarbiavimas, priemonių įgyvendinimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių kultūros paveldo būklei neturės.	0	
	8.2. Įvertinti poreikį atnaujinti studijų programas ar jų modulius, stiprinant energetikos specialistų kompetencijų, atitinkančių žaliojo vandenilio plėtros poreikius, ugdymą			
	8.3. Skatinti mokslo bendruomenę pasinaudoti finansavimu pagal Sumaniosios specializacijos koncepciją, vykdant mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą žaliojo vandenilio slėniuose			
	8.4. Skatinti mokslo ir verslo nacionalinį ir tarptautinį bendradarbiavimą MTEP rezultatų pagrindu plėtojant inovatyvius, įskaitant ir žaliojo vandenilio srities, produktus			
	8.5. Bendradarbiauti su regiono ir tarptautiniais partneriais organizuojant žaliojo vandenilio plėtros kompetencijų ir žinių perdavimą bei bendrų projektų įgyvendinimą			
9. Didinti visuomenės informuotumą apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų	9.1 Parengti ir įgyvendinti visuomenės informavimo bei edukacines programas, skirtas šviesti apie numatomas žaliojo vandenilio vertės grandinės naudas ir poveikį suinteresuotoms	Nors priemonės įgyvendinimas prisidės prie to, kad visuomenė palankiau žiūrėtų į vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybą bei panaudojimą,	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
gamybą bei panaudojimą	šalims, kurias įgyvendinus didėtų visuomenės teigiamas požiūris į žaliajo vandenilio ir išvestinių produktų gamybos galimybes Lietuvoje	tačiau nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių kultūros paveldo būklei neturės.		

8.7. PASEKMĖS DIRVOŽEMIUI IR ŽEMĖS GELMĖMS

Šiame poskyryje aprašomosiose lentelėse pateikiami priemonių ir jų veiklų įgyvendinimo pasekmių dirvožemiui įvertinimo rezultatai. Tekstinėje dalyje pateikiamos išvados, apibendrinančios šiuos rezultatus pagal jų galimas pasekmes aplinkai ir aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams.

Pasekmės aplinkai. Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie dirvožemio ir žemės gelmių būklės išsaugojimo, kadangi, sumažėjus iškastinio kuro naudojimui bei bendrai aplinkos taršai, sumažės ir neigiamas poveikis dirvožemio sveikatai bei žemės gelmėms.

Priemonės, susijusios su vandenilio panaudojimo skatinimu transporto sektoriuje turės netiesiogines mažai reikšmingas teigiamas pasekmes dirvožemio būklei ir taršai, nes sumažės iškastinio kuro ir jo komponentų patekimo į dirvožemį ir žemės gelmes rizika.

Skatinant vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sąveiką ir vandenilio naudojimą transporto ir pramonės sektoriuje sumažės iškastinio kuro ir jo komponentų patekimo į dirvožemį ir žemės gelmes rizika. Pramonės rajonuose, miestuose ir prie pagrindinių kelių pagerės dirvožemio būklė, sumažės jo užterštumas.

Kita vertus, kai kurių priemonių įgyvendinimas turės ir neigiamas pasekmes dirvožemio ir žemės gelmių būklei. Tai priemonės, kuriomis bus užstatomas, ardomas ar kitaip bent minimaliai pažeidžiamas dirvožemis, pvz., vandenilio dujotiekio tiesimas, vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos objektų įrengimas, naujos infrastruktūros plėtra.

Pasekmės aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams.

Dirvožemio ir žemės gelmių srityje Plano įgyvendinimas prisidės prie daugumos 7.7.3. poskyryje nurodytų strateginių ir darnaus vystymosi tikslų, tačiau nenumatomos didelio reikšmingumo pasekmės

Nenumatoma, kad dirvožemio ir žemės gelmių srityje Plano įgyvendinimas turėtų didelio reikšmingumo neigiamų pasekmių strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimui, ypač, jeigu naujų objektų statybai ir (ar) infrastruktūros įrengimui bus pasirenkamos jau esamos pramoninės ar urbanizuotos teritorijos.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
1. Sukurti teisinę vandenilio ekosistemos reguliavimo aplinką	1.1. Vadovaujantis Europos Sąjungos teisės aktų nuostatomis, sukurti ir (ar) pritaikyti teisinį reglamentavimą visoje vandenilio vertės grandinėje nuo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo iki naudojimo, tarpvalstybinės apskaitos ir kilmės garantijų sistemos, įtraukiantį žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų sertifikavimo sistemą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) emisijų pėdsako nustatymo ir sertifikavimo sistemas	Įgyvendinant priemonių veiksmus bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio gamybos, saugojimo, naudojimo ir infrastruktūros diegimo veiklų, tačiau tai tiesioginių ar netiesioginių pasekmių dirvožemiui ir žemės gelmėms neturės.	0	
	1.2. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims			
	1.3. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti darbuotojų saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims			
	1.4. Įvertinti požeminio vandens baseinų išteklius atsižvelgiant į vandenilio gamybos perspektyvas Lietuvoje, parengti galimybių vystyti vandenilio gamybą iš požeminio vandens Lietuvos regionuose, planą			
	1.5. Supaprastinti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo procesą ir teisinio reguliavimo sistemą			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	1.6. Sukurti veiklų vandenilio srityje koordinavimo centrą			
2. Skatinti žaliajo vandenilio panaudojimą transporto sektoriuje	2.1. Sukurti vandenilio pildymo infrastruktūrą Lietuvoje, įrengiant ne mažiau kaip 10 viešų ir privačių vandenilio pildymo stotelių	Įgyvendinant priemonės veiklas ir įrengiant vandenilio pildymo stoteles bus daromas mechaninis nežymus netiesioginis vietinis, neigiamas ilgalaikis poveikis dirvožemiui, kadangi įrengiant vandenilio pildymo infrastruktūrą bus užimamas, nukasamas, suspaudžiamas dirvožemis, todėl įrengimo vietoje gali nukentėti viršutinis dirvožemio sluoksnis. Rekomenduojama viršutinį dirvožemio sluoksnį išsaugoti ir panaudoti aplinkos tvarkymo darbams. Kita vertus plečiant vandenilio papildymo infrastruktūrą ir didėjant jos prieinamumui, didės alternatyviais degalais varomų transporto priemonių naudojimas. Taip bus prisidedama prie bendros aplinkos taršos mažinimo, kadangi priemonės veiklų įgyvendinimas mažins taršų kurą naudojančių transporto priemonių kiekį ir iškastinio kuro komponentų patekimo į dirvožemį ir žemės gelmes riziką. Todėl numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo teigiamos ilgalaikės, nacionalinės pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms.	+ / -	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
	2.2. Sukurti ir užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų sunkiasvorėms ir lengvosios transporto priemonėms, varomoms žaliuoju vandeniliu, įsigyti, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Įgyvendinant priemonę bus teikiamas finansavimas rinktis mažiau taršias judumo priemones. Priemonės įgyvendinimas skatins rinktis mažiau taršią ir energetiškai efektyvesnę vandeniliu varomą transporto priemonę, o tai	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		mažins iškastinio kuro poreikį. Taip bus prisidedama prie bendros aplinkos taršos mažinimo, kadangi priemonės veiklą įgyvendinimas mažins iškastinio kuro komponentų patekimo į dirvožemį ir žemės gelmes riziką. Priemonės veiklos įgyvendinamos visoje šalyje, todėl numatomos nacionalinio masto pasekmės. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo teigiamos ilgalaikės, vietinės ir nacionalinės pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms.		
	2.3. Užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų įsigyti žaliuoju vandeniliu varomas transporto priemones, kuriomis būtų teikiamos viešosios keleivių vežimo paslaugos, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Įgyvendinant priemonę bus teikiamas finansavimas viešųjų transporto priemonių varomu vandeniliu įsigijimui, tai mažins iškastinio kuro poreikį. Taip bus prisidedama prie bendros aplinkos taršos mažinimo, kadangi priemonės veiklą įgyvendinimas mažins iškastinio kuro komponentų patekimo į dirvožemį ir žemės gelmes riziką. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo vietinės ilgalaikės teigiamos pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms.	+	Netiesiog. Viet. Ilg.
	2.4. Įvertinti vandenilio panaudojimo geležinkelių ir vidaus vandenų transporte galimybės	Įgyvendinant priemonės veiksmus galimai bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio naudojimo ir infrastruktūros diegimo veiklų, tačiau pats priemonės įgyvendinimas – galimybių įvertinimas, tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	
	2.5. Įvertinti vandenilio pildymo infrastruktūros plėtros vidaus vandenų keliuose poreikį			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	2.6. Pradėti naudoti žaliąjį vandenilį jūrų transporte	Igyvendinant priemonę bus mažinama aplinkos tarša ir iškastinio kuro poreikis jūros transportui. Taip bus prisidedama prie bendros aplinkos taršos mažinimo, kadangi priemonės veiklos įgyvendinimas sąlygos aplinkos taršos mažėjimą priekrantėse bendrąja prasme, o tai yra teigiamas veiksnys gerinant dirvožemio būklę. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo teigiamos ilgalaikės, vietinės ir nacionalinės pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms.	+	Netiesiog. Viet. Ilg.
	2.7. Parengti planą dėl vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūros sukūrimo Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste	Igyvendinant priemonės veiksmus bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio transportavimo infrastruktūros diegimo veiklų Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste, tačiau pats priemonės įgyvendinimas – plano parengimas, tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	
	2.8. Užtikrinti tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte	Igyvendinant priemonę siekiama užtikrinti tvariųjų degalų naudojimą oro transporte, kas leistų sumažinti iškastinio kuro poreikį ir ŠESD emisijas. Tokie pokyčiai prisidės prie bendros aplinkos taršos mažinimo, o tai yra teigiamas veiksnys gerinant dirvožemio būklę. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo ilgalaikės teigiamos vietinės ir nacionalinės pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
	3.1. Įvertinti anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, žaliojo vandenilio gamybos ir kitų	Nors įgyvendinant priemonės veiksmus bus prisidedama prie tolimesnių anglies dioksido	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
3. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą pramonės sektoriuje	inovatyvių technologijų panaudojimo galimybes Lietuvos pramonės įmonėse, kurios išmeta daugiausiai ŠESD	surinkimo, saugojimo ir vandenilio panaudojimo diegimo veiklą, tačiau pats priemonės įgyvendinimas – galimybių įvertinimas, tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.		
	3.2. Parengti biogeninės kilmės anglies dioksido surinkimo, siekiant jį panaudoti išvestinių vandenilio produktų gamyboje, skatinimo priemonės biokuro, atliekų deginimo ir biometano sektoriuose	Nors įgyvendinant priemonės veiksmus bus skatinama surinkti biogeninės kilmės anglies dioksidą ir panaudoti jį išvestinių vandenilio produktų gamyboje, tačiau pats priemonės įgyvendinimas – skatinimo priemonių parengimas, tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	
	3.3. Skatinti žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslų	Įgyvendinant priemonę bus siekiama pramonės įmonėse naudoti vandenilio technologijas. Naudojant vandenilį bus prisidedama prie bendros aplinkos taršos mažinimo sumažės iškastinio kuro taršos ir cheminių medžiagų taršos patekimo į dirvožemį rizika. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo teigiamos nacionalinio masto ilgalaikės pasekmės. Tačiau įrengiant vandenilio infrastruktūrą, vamzdynus, elektros linijas, aptarnavimo kelius, elektrolizės prietaisus bus atliekami dirvožemio judinimo darbai, kurių metu gali būti lokaliai, mechanškai pažeidžiama dirvožemio ir gelmių struktūra, darbų metu suaktyvės dirvožemio eoliniai ir erozijos procesai. Todėl daroma prielaida, kad priemonės įgyvendinimas statybos	+ / -	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		ir jos prieigos vietose turės neigiamą lokalų poveikį dirvožemio būklei ir numatomos tiesioginės nereikšmingos neigiamos pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms.		
4. Skatinti žaliajo vandenilio gamybą	4.1. Sukurti paramos mechanizmus, kurie skatintų žaliajo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą, saugojimą, transportavimą ir naudojimą	<p>Igyvendinant priemonę bus siekiama sukurti paramos mechanizmus žaliajo vandenilio gamybos ir transportavimo pajėgumams skatinti. Tai padidins žaliajo vandenilio gamybą ir naudojimą, todėl tikimasi, kad sumažės taršaus kuro naudojimas, pagerės aplinkos oro kokybė, sumažės iškastinio kuro ir jo komponentų patekimo į dirvožemį tikimybė. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo teigiamos nacionalinio masto ilgalaikės pasekmės.</p> <p>Tačiau dėl naujų objektų įrengimo numatomos ir vietinės, tiesioginės, mažo reikšmingumo, neigiamos, trumpalaikės pasekmės dirvožemiui dėl statybos darbų.</p> <p>Objektų statybos vietoje ir jų prieigose įrenginėjant vandenilio infrastruktūrą, elektrolizerius, kelius, vamzdynus, bus daromas mechaninis nežymus tiesioginis lokalus, neigiamas poveikis dirvožemiui ir žemės gelmėms, kadangi dirvožemis bus perkasamas, nukasamas, užimamas ir suspaudžiamas. Atliekant tokius įrengimo darbus, įrengimo vietoje gali nukentėti viršutinis dirvožemio sluoksnis, statybų vietoje suintensyvės dirvožemio erozija ir eoliniai procesai. Rekomenduojama viršutinį dirvožemio sluoksnį</p>	+ / -	Netiesiog. Tiesiog. Viet. Nac. Ilg. Trump.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		išsaugoti ir panaudoti aplinkos tvarkymo darbams, dirvožemio tarša nenumatoma.		
	4.2. Informuoti žaliajo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojus apie galimybes pasinaudoti Europos Sąjungos (toliau – ES) teikiama parama, vykdyti konsultacijas	Igyvendinant priemonės veiksmus bus siekiama informuoti žaliajo vandenilio gamintojus apie galimybes pasinaudoti parama, taip galimai bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio naudojimo ir infrastruktūros diegimo veiklų, tačiau pats priemonės įgyvendinimas tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	
	4.3. Atlikti analizę dėl sintetinių dujų ir sintetinių degalų (iš žaliajo vandenilio ir CO ₂) gamybos, eksporto ir saugojimo Lietuvoje galimybių	Igyvendinant priemonės veiksmus bus siekiama atlikti analizę dėl sintetinių dujų ir degalų gamybos, eksporto ir saugojimo Lietuvoje. Taip bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio panaudojimo ir infrastruktūros diegimo veiklų, tačiau pats priemonės įgyvendinimas tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	
	4.4. Koordinuoti liekamosios šilumos, susidarančios vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos metu, panaudojimą miestų šildymo ir vėsinimo poreikiams tenkinti	Igyvendinant priemonę siekiama šilumą, susidariusią vandenilio išvestinių produktų gamybos metu, panaudoti centralizuoto miestų šilumos ar vėsinimo tiekimo sektoriuje taip sumažinant deginamo kuro naudojimą. Taip bus prisidedama prie iškastinio kuro naudojimo ir aplinkos taršos mažinimo, o sumažėjusi aplinkos tarša bendrąja prasme yra teigiamas veiksnys gerinant dirvožemio būklę.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo teigiamos vietinės ir nacionalinės ilgalaikės pasekmės dirvožemiui.		
5. Skatinti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką	5.1. Atlikti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveikos analizę, įvertinant žaliųjų dujų gamybos panaudojant elektros energiją (P2G) bei elektros energijos gamybos panaudojant žaliąsias dujas (G2P) technologijas bei jų pritaikymą teikiant elektros sistemos lankstumo priemones	Igyvendinant priemonę bus išbandytas elektros energetikos sistemos lankstumas, siekiant sudaryti palankias sąlygas sąveikauti elektros energetikos ir vandenilio sektoriams, suteikiant galimybę efektyviai panaudoti perteklinę AEI elektros energiją paverčiant ją į žaliąsias dujas ir atvirkščiai. Tai padidins žaliojo vandenilio gamybą ir naudojimą, todėl tikimasi, kad sumažės taršaus kuro naudojimas, pagerės aplinkos oro kokybė, sumažės iškastinio kuro ir jo komponentų patekimo į dirvožemį tikimybė. Numatomos netiesioginės, ilgalaikės teigiamos pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
	5.2. Peržiūrėti veikiančius rinkos mechanizmus, įvertinti galimybes P2G/G2P technologijų pagalba teikti lankstumo paslaugas ir pateikti naują lanksčių PSO tarifų mechanizmą, įgalinantį lankstų P2G/G2P įrenginių darbą ir kitas rekomendacijas	Priemonė įgyvendinama nacionaliniu mastu, todėl numatomos vietinės ir nacionalinės pasekmės.		
	5.3. Atlikti bandomąjį projektą elektros energetikos sistemos lankstumo užtikrinimo priemonėms testuoti (esant rinkos dalyvių suinteresuotumui bei praktikoje veikiančiam P2G technologiją taikančiam gamintojui)	Bandomojo projekto metu nebus atliekami dideli statybos darbai, todėl tikėtina, kad dirvožemis nebus pažeidžiamas.		
	5.4. Parengti energetinio centro koncepciją įvertinant integruotas žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir transportavimo alternatyvas	Igyvendinant priemonės veiksmus bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio naudojimo, infrastruktūros ir transportavimo diegimo veiklų, tačiau pats priemonės įgyvendinimas – energetinio centro koncepcijos parengimas, tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
6. Sukurti žaliojo vandenilio slėnius ir vandenilio transportavimo sistemą	6.1. Parengti analizę ir patvirtinti žaliojo vandenilio slėnių įkūrimui tinkamas teritorijas ir veiklos modelį	Įgyvendinant priemonės veiksmus bus siekiama sukurti žaliojo vandenilio gamybos pajėgumus. Sukurta vandenilio infrastruktūra padidins žaliojo vandenilio naudojimą, taip bus prisidedama prie bendros aplinkos taršos mažinimo, sumažės iškastinio kuro taršos ir cheminių medžiagų taršos patekimo į dirvožemį rizika. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo teigiamos nacionalinio masto ilgalaikės pasekmės.	+ /-	Netiesiog. Tiesiog. Viet. Nac. Ilg. Trump.
	6.2. Įkurti pirmąjį žaliojo vandenilio slėnį	Tačiau įrengiant naujus žaliojo vandenilio slėnio objektus ir visą aptarnaujančią infrastruktūrą, vamzdynus, elektros linijas, aptarnavimo kelius, elektrolizės prietaisus bus atliekami dirvožemio judinimo darbai, kurių metu, lokaliai, mechanškai pažeidžiama dirvožemio ir žemės gelmių struktūra. Statybų vietoje suintensyvės dirvožemio erozija ir eoliniai procesai. Todėl daroma prielaida, kad priemonės įgyvendinimas statybos ir jos prieigos vietose turės neigiamą, trumpalaikį vietinį poveikį dirvožemio būklei.		
	6.3. Parengti vertinimą dėl galimybės Lietuvoje sukurti palankią investicinę aplinką žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai, įvertinant ar tai leistų įgyti konkurencinį pranašumą prieš užsienio žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamintojus	Įgyvendinant priemonės veiksmus bus įvertinama galimybė sukurti palankią investicinę aplinką vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai, taip bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio naudojimo ir infrastruktūros diegimo veiklų, tačiau pats priemonės įgyvendinimas tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	6.4. Įvertinti galimybes ir ekonominį naudingumą siekiant pritaikyti gamtinių dujų infrastruktūrą žaliajo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti	Įgyvendinant priemonę bus siekiama pritaikyti jau esamą gamtinių dujų infrastruktūrą žaliajo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti. Toks transportavimo būdas yra greitesnis, tvaresnis ir reikalaujantis mažesnių resursų kiekio. Tai sudarys geresnes sąlygas ir skatins naudoti vandenilį kaip kuro alternatyvą, todėl mažės taršaus kuro naudojimas transporto ir pramonės sektoriuose. Taip bus prisidedama prie bendros aplinkos taršos mažinimo, mažinant iškastinio kuro komponentų patekimo į dirvožemį ir žemės gelmes riziką. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo, teigiamos nacionalinės ilgalaikės pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms. Naudojant jau įrengta gamtinių dujų infrastruktūrą neigiamas poveikis dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomas.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
	6.5. Atlikti galimybių studiją kartu su kaimyninių valstybių perdavimo sistemos operatoriais formuojant europinį vandenilio tinklų koridorių (tranzitinis tinklas)	Įgyvendinant priemonės veiksmus bus įvertinama kaip galėtų funkcionuoti tarpvalstybinis vandenilio transportavimo tinklas ir taip bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio naudojimo ir infrastruktūros diegimo veiklų, tačiau pats priemonės įgyvendinimas – galimybių studijos parengimas, tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	
	6.6. Pradėti vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija (angl. <i>Nordic-Baltic Hydrogen Corridor</i>),	Įgyvendinant priemonę siekiama suteikti galimybę eksportuoti vandenilį arba importuoti jį iš kitų ES valstybių. Dujotiekio įrengimo metu	-	Tiesiog. Viet. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	statybos darbus, esant teigiamam sprendimui dėl tokio dujotiekio atsiradimo	bus atliekami didelės apimties žemės kasybos, dirvožemio judinimo darbai, kurių metu bus lokaliai pažeidžiama dirvožemio struktūra ir užstatomas dirvožemis. Vys aktyvūs eoliniai procesai, numatomas erozijos suaktyvėjimas statybos darbų metu. Todėl daroma prielaida, kad priemonės įgyvendinimas turės neigiamą poveikį dirvožemio būklei ir numatomos tiesioginės trumpalaikės ir ilgalaikės vietinės nereikšmingos neigiamos pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms. Siekiant mažinti neigiamas pasekmes, po statybų darbų dirvožemio sluoksnis turi būti panaudojamas pažeistos teritorijos rekultivacijai, o statybinės atliekos pašalinamos, siekiant išvengti dirvožemio taršos.		Trump.
	6.7. Atlikti analizę įvertinant galimybes transportuoti vandenilį įvairių rūšių transporto priemonėmis	Įgyvendinant priemonės veiksmus bus įvertinama kaip galėtų funkcionuoti tarpvalstybinis vandenilio transportavimo tinklas ir taip bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio naudojimo ir infrastruktūros diegimo veiklų, tačiau pats priemonės įgyvendinimas tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	
7. Įvertinti vandenilio saugojimo galimybes	7.1. Atlikti vandenilio geologinio saugojimo galimybių vertinimą	Įgyvendinant priemonės veiksmus bus įvertinamos vandenilio geologinio saugojimo (Vandenilio geologinis saugojimas – vandenilio suleidimas į natūralias ir (ar) dirbtines žemės	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		gelmių ertmės ir (ar) vandeninguosius horizontus ir saugojimas juose) vertinimas ir jo išvestinių produktų antžeminio ir geologinio saugojimo galimybės taip bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio naudojimo ir infrastruktūros diegimo veiklų, tačiau pats priemonės įgyvendinimas tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.		
	7.2. Atlikti antžeminio vandenilio, amoniako, metanolio ar kitų išvestinių vandenilio produktų saugojimo galimybių ir poreikio įvertinimą	Įgyvendinant priemonės veiksmus bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio ir jo išvestinių produktų naudojimo ir infrastruktūros diegimo veiklų, tačiau pats priemonės įgyvendinimas tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	
8. Sukurti vandenilio kompetencijų vystymo sistemą	8.1. Parengti su vandenilio veiklomis susijusių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos planą	Įgyvendinant priemones bus skatinama atlikinėti mokslinius tyrimus vandenilio srityje ir taip bus prisidedama prie tolimesnių vandenilio naudojimo ir infrastruktūros diegimo veiklų, tačiau pats priemonės įgyvendinimas tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	
	8.2. Įvertinti poreikį atnaujinti studijų programas ar jų modulius, stiprinant energetikos specialistų kompetencijų, atitinkančių žaliojo vandenilio plėtos poreikius, ugdymą			
	8.3. Skatinti mokslo bendruomenę pasinaudoti finansavimu pagal Sumaniosios specializacijos koncepciją, vykdant mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą žaliojo vandenilio slėniuose			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	8.4. Skatinti mokslo ir verslo nacionalinį ir tarptautinį bendradarbiavimą MTEP rezultatų pagrindu plėtojant inovatyvius, įskaitant ir žaliojo vandenilio srities, produktus			
	8.5. Bendradarbiauti su regiono ir tarptautiniais partneriais organizuojant žaliojo vandenilio plėtros kompetencijų ir žinių perdavimą bei bendrų projektų įgyvendinimą			
9. Didinti visuomenės informuotumą apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą bei panaudojimą	9.1 Parengti ir įgyvendinti visuomenės informavimo bei edukacines programas, skirtas šviesti apie numatomas žaliojo vandenilio vertės grandinės naudas ir poveikį suinteresuotoms šalims, kurias įgyvendinus didėtų visuomenės teigiamas požiūris į žaliojo vandenilio ir išvestinių produktų gamybos galimybes Lietuvoje	Nors priemonės įgyvendinimas prisidės prie to, kad visuomenė palankiau žiūrėtų į vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybą bei panaudojimą, tačiau pats priemonės įgyvendinimas tiesioginio ar netiesioginio poveikio aplinkai neturės. Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomos.	0	

8.8. PASEKMĖS MATERIALIAJAM TURTUI

Šiame poskyryje aprašomosiose lentelėse pateikiami priemonių ir jų veiklų įgyvendinimo pasekmių materialiajam turtui įvertinimo rezultatai. Tekstinėje dalyje pateikiamos išvados, apibendrinančios šiuos rezultatus pagal jų galimas pasekmes aplinkai ir aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams.

Pasekmės aplinkai. Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie materialaus turto esamos būklės išsaugojimo, kadangi sumažėjus oro taršai sumažės neigiamos pasekmės pastatams, infrastruktūrai ir dirvožemiui, tačiau jos bus mažo reikšmingumo.

Nemaža dalis Plano priemonių sudarys sąlygas tolimesnėms veikloms, susijusioms su vandenilio gamyba, tiekimu, transportavimu, saugojimu ir naudojimu, tačiau tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų ir todėl šio SPAV kontekste neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių materialiajam turtui.

Pramonės, energetikos ir transporto infrastruktūros plėtra gali turėti neigiamų pasekmių dėl papildomo žemės sklypų poreikio ir taikomų žemės naudojimo apribojimų, triukšmo (pvz., dėl padidėjusių transporto srautų arba pramoninių procesų)⁷⁸. Neigiamo poveikio materialiajam turtui išvengiama įrengiant infrastruktūrą jau esamų infrastruktūros objektų teritorijose ir taikant neigiamo poveikio išvengimo ar mažinimo priemones.

Vandenilio dujos yra labai degios ir sprogios. Pažymėtina, kad vadovaujantis Pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo⁷⁹, perkeliančio Seveso direktyvą⁸⁰, ir Konvencijos dėl tarpvalstybinio pramoninių avarijų poveikio⁸¹ bei jos pakeitimo⁸² nuostatomis, saugant atitinkamą kiekį vandenilio ir (ar) jo išvestinių produktų⁸³ taikomi papildomi reikalavimai, siekiant išvengti didelių avarijų ir sumažinti jų padarinius žmonių sveikatai ir aplinkai.

Pastaba. Šiame poskyryje nevertinama kokias pasekmes turės Plano priemonių įgyvendinimas požeminio vandens ir žemės gelmių ištekliams, paviršinio vandens telkiniams bei parkams, kadangi šios pasekmės vertinamos 8.1, 8.4 ir 8.7 poskyriuose.

Pasekmės aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams. Materialaus turto srityje Plano įgyvendinimas prisidės prie daugumos 7.8.3. poskyryje nurodytų strateginių ir darnaus vystymosi tikslų, tačiau nenumatomos didelio reikšmingumo pasekmės.

Nenumatoma, kad materialaus turto srityje Plano įgyvendinimas turėtų didelio reikšmingumo neigiamų pasekmių strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimui, ypač, jeigu naujų objektų statybai ir (ar) infrastruktūros įrengimui bus pasirenkamos jau esamos pramoninės ar urbanizuotos teritorijos.

⁷⁸ Galinienė, B., (2004), Turto ir verslo vertinimo sistema: formavimas ir plėtros koncepcija. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla
Turto ir verslo vertinimo metodikos, patvirtintos Lietuvos Respublikos finansų ministro 2012 m. balandžio 27 d. įsakymu Nr. 1K-159, priedas

Jensen, C. U, et al (2018) *The impact of on-shore and off-shore wind turbine farms on property prices*, Energy Policy, Vol. 116, P. 50-59
Vora, F. and Groot, H.L.F., *The Impact of Industrial Sites on Residential Property Values A hedonic pricing analysis for the Netherlands*. TI 2009-035/3 Tinbergen Institute Discussion Paper

⁷⁹ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. kovo 6 d. nutarimo Nr. 173 redakcija) „Dėl Didelių pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo tvarkos aprašo, Pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo patvirtinimo“

⁸⁰ 2012 m. liepos 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2012/18/ES dėl didelių, su pavojingomis cheminėmis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės, iš dalies keičianti ir vėliau panaikinanti Tarybos direktyvą 96/82/EB Tekstas svarbus EEE

⁸¹ <https://eur-lex.europa.eu/eli/convention/1998/685/oj>

⁸² chrome-

extension://efaidnbmnmbpcjpcglclefindmkaj/https://unece.org/DAM/env/documents/2020/TEIA/CoP_Decisions/Decision_2014.2pdf.pdf

⁸³ Aukštesniojo lygio kvalifikacinių kiekių reikalavimus atitinka objektai, kuriuose saugomas toks medžiagų kiekis: vandenilio – nuo 50 t; bevandenio amoniako – nuo 200 t, metanolio – nuo 5000 t.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
1. Sukurti teisinę vandenilio ekosistemos reguliavimo aplinką	1.1. Vadovaujantis Europos Sąjungos teisės aktų nuostatomis, sukurti ir (ar) pritaikyti teisinį reglamentavimą visoje vandenilio vertės grandinėje nuo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo iki naudojimo, tarpvalstybinės apskaitos ir kilmės garantijų sistemos, įtraukiantį žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų sertifikavimo sistemą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) emisijų pėdsako nustatymo ir sertifikavimo sistemas	Nors priemonių įgyvendinimas sudarys sąlygas tolimesnėms veikloms, susijusioms su vandenilio gamyba, tiekimu, transportavimu, saugojimu ir naudojimu, tačiau nurodyto teisinio reglamentavimo sukūrimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	
	1.2. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo srityms	Teisinio reglamentavimo, susijusio su saugos reikalavimais, sukūrimas ar tobulinimas, turėtų prisidėti prie geresnės avarijų prevencijos, todėl priemonės įgyvendinimas prisidės prie avarijų rizikos ir (ar) jų galimų neigiamų pasekmių mažinimo, todėl galimos mažo reikšmingumo netiesioginės, nacionalinės, nuolatinės teigiamos pasekmės materialiajam turtui.	+	Netiesiog. Nuolat. Nac.
	1.3 Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti darbuotojų saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo srityms			
	1.4. Įvertinti požeminio vandens baseinų išteklius atsižvelgiant į vandenilio gamybos perspektyvas Lietuvoje, parengti galimybių vystyti vandenilio gamybą iš požeminio vandens Lietuvos regionuose, planą	Išteklių plano parengimas, nurodyto teisinio reglamentavimo sukūrimas ar koordinavimo centro įkūrimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	
	1.5. Supaprastinti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo procesą ir teisinio reguliavimo sistemą			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	1.6. Sukurti veiklų vandenilio srityje koordinavimo centrą			
2. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą transporto sektoriuje	2.1. Sukurti vandenilio pildymo infrastruktūrą Lietuvoje, įrengiant ne mažiau kaip 10 viešų ir privačių vandenilio pildymo stotelių	<p>Vandenilio pildymo infrastruktūros Lietuvoje sukūrimas skatins transporto, naudojančio kaip kurą vandenilį plėtrą, atitinkamai mažės taršų kurą naudojančio transporto, o tai prisidės prie mažesnės aplinkos oro taršos ir neigiamo teršalų poveikio pastatams bei infrastruktūrai (pvz., sumažės tiltų ir kt. metalinių infrastruktūros objektų korozija). Taip pat mažės dirvožemio tarša ir dėl to bus išlaikoma arba net didės žemės vertė. Numatomos netiesioginės, vietinės, ilgalaikės, teigiamos pasekmės materialiajam turtui. Kadangi priemonės įgyvendinama nacionaliniu mastu, numatomos pasekmės ir nacionaliniu mastu.</p> <p>Įrengiant pildymo infrastruktūrą kitiems tikslams dar nenaudojamose teritorijose, galimos neigiamos pasekmės materialiajam turtui, pvz., dėl papildomų žemės sklypų panaudojimo. Jeigu tokia infrastruktūra būtų įrengiama jau naudojamose teritorijose (pvz., uostuose, esamose kuro stotelėse), neigiamų pasekmių nebūtų.</p> <p>Manytina, kad vandenilio pildymo stotelėse neturėtų būti vienu metu laikomas vandenilio kiekis⁸⁴ atitinkantis aukštesniojo ar žemesniojo</p>	+ / -	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.

⁸⁴ Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita dėl Žaliųjų degalų (vandenilio) gamybos ir papildymo punktų plėtros Klaipėdos uoste (<https://drive.google.com/drive/folders/1ETI1Euuw5yC9HGPphUXIk49poTKFPjGr>)

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		lygio kvalifikacinių kiekių reikalavimus ⁸⁵ , todėl avarių rizika yra maža, o galimos neigiamos pasekmės minimalios.		
	2.2. Sukurti ir užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų sunkiasvorėms ir lengvosios transporto priemonėms, varomoms žaliuoju vandeniliu, įsigyti, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Didėjant transporto, naudojančio kaip kurą vandenilį, mažės taršų kurą naudojančio transporto, o tai prisidės prie mažesnės aplinkos oro taršos ir neigiamo teršalų poveikio pastatams bei infrastruktūrai (pvz., sumažės tiltų ir kt. metalinių infrastruktūros objektų korozija). Taip pat mažės dirvožemio tarša ir dėl to bus išlaikoma arba net didės žemės vertė. Numatomos netiesioginės, vietinės, ilgalaikės, teigiamos pasekmės materialiajam turtui. Kadangi priemonės įgyvendinamos nacionaliniu mastu, numatomos pasekmės ir nacionaliniu mastu.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
	2.3. Užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų įsigyti žaliuoju vandeniliu varomas transporto priemones, kuriomis būtų teikiamos viešosios keleivių vežimo paslaugos, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Didėjant viešojo transporto, naudojančio kaip kurą vandenilį, mažės taršų kurą naudojančio transporto, o taip pat mažės individualių transporto priemonių naudojimas, o tai prisidės prie mažesnės aplinkos oro taršos ir triukšmo bei vibracijos mažėjimo, atitinkamai ir neigiamo poveikio pastatams bei infrastruktūrai (pvz., sumažės tiltų ir kt. metalinių infrastruktūros objektų korozija). Taip pat mažės dirvožemio tarša ir dėl to bus išlaikoma arba net didės žemės vertė. Numatomos netiesioginės, ilgalaikės,	+	Netiesiog. Viet. Ilg.

⁸⁵ Pavojuosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. kovo 6 d. nutarimo Nr. 173 redakcija) „Dėl Didelių pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo tvarkos aprašo, Pavojuosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo patvirtinimo“

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		teigiamos pasekmės materialiajam turtui. Kadangi priemonę numatyta įgyvendinti penkiuose miestuose, numatomos vietinės pasekmės.		
	2.4. Įvertinti vandenilio panaudojimo geležinkelių ir vidaus vandenų transporte galimybes	Kadangi priemonių įgyvendinimo rezultatas yra tik atlikti galimybių įvertinimai, priemonių įgyvendinimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	
	2.5. Įvertinti vandenilio pildymo infrastruktūros plėtros vidaus vandenų keliuose poreikį			
	2.6. Pradėti naudoti žaliąjį vandenilį jūrų transporte	Vandenilio naudojimas jūrų transporte skatins transporto, naudojančio kaip kurą vandenilį plėtrą, atitinkamai mažės taršų kurą naudojančio transporto, o tai prisidės prie mažesnės aplinkos oro taršos pakrančių zonose ir neigiamo teršalų poveikio pastatams bei infrastruktūrai. Numatomos netiesioginės, vietinės, ilgalaikės, teigiamos pasekmės materialiajam turtui.	+	Netiesiog. Viet. Ilg.
	2.7. Parengti planą dėl vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūros sukūrimo Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste	Nors priemonės įgyvendinimas sudarys sąlygas vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūros sukūrimui Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste, tačiau nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	
	2.8. Užtikrinti tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte	Nors priemonės įgyvendinimas užtikrins tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte, tačiau nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
3. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą pramonės sektoriuje	3.1. Įvertinti anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, žaliojo vandenilio gamybos ir kitų inovatyvių technologijų panaudojimo galimybes Lietuvos pramonės įmonėse, kurios išmeta daugiausiai ŠESD	Kadangi priemonės įgyvendinimo rezultatas yra tik atliktas galimybių įvertinimas, priemonės įgyvendinimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	
	3.2. Parengti biogeninės kilmės anglies dioksido surinkimo, siekiant jį panaudoti išvestinių vandenilio produktų gamyboje, skatinimo priemonės biokuro, atliekų deginimo ir biometano sektoriuose	Nors priemonės įgyvendinimas sudarys sąlygas surinkti biogeninės kilmės anglies dioksidą energetikos ir pramonės objektuose bei jį panaudoti vandenilio išvestinių produktų gamyboje, nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	
	3.3. Skatinti žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslų	Vandenilio technologijų panaudojimas pramonės įmonėse prisidės prie mažesnės aplinkos oro taršos ir mažesnio neigiamo teršalų poveikio pastatams ir infrastruktūrai, mažės dirvožemio tarša, todėl bus išlaikoma arba net didės žemės vertė. Numatomos netiesioginės, ilgalaikės teigiamos pasekmės vietiniu mastu, tačiau kadangi priemonė įgyvendinama pramonės įmonėse visoje Lietuvos teritorijoje, todėl prognozuojamas ir regioninis bei nacionalinis pasekmių erdvinis mastas. Atsižvelgiant į tai, kad priemonė bus įgyvendinama esamose įmonėse, t. y. reikalinga infrastruktūra įrengiama esamoje teritorijoje, o jau vykdomi pramoniniai procesai ir saugomos cheminės medžiagos bus keičiami kitais, draugiškesniais aplinkai, neigiamų pasekmių nenumatoma.	+	Netiesiog. Viet. Reg. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
4. Skatinti žaliojo vandenilio gamybą	4.1. Sukurti paramos mechanizmus, kurie skatintų žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą, saugojimą, transportavimą ir naudojimą	<p>Igyvendinant priemonę bus sukurti nauji žaliojo vandenilio (vandenilis gaminamas elektrolizės būdu panaudojant AEI elektros energiją) gamybos pajėgumai. Tai skatins žaliojo vandenilio naudojimą vietoje kito taršaus kuro, todėl, sumažėjus aplinkos oro taršai, mažės neigiamas poveikis pastatams, infrastruktūrai ir dirvožemiui. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo teigiamos nacionalinio masto ilgalaikės pasekmės.</p> <p>Tačiau dėl naujų objektų įrengimo numatomos ir vietinės, tiesioginės, mažo reikšmingumo, neigiamos, ilgalaikės pasekmės materialiajam turtui dėl taikomų žemės naudojimo apribojimų nustatant specialiąsias žemės naudojimo sąlygas (pagrindinių chemikalų gamybos įrenginiams nustatomas 500 m SAZ⁸⁶) ir galimo artimoje aplinkoje esančio nekilnojamojo turto patrauklumo sumažėjimo. Kita vertus, jei bus sukuriamos naujos darbo vietos ir pagerinama infrastruktūra, tai gali paspartinti vietovės ekonominę vystymąsi ir padidinti turto paklausą, o kartu ir nekilnojamojo turto vertę.</p> <p>Statybos ir eksploatavimo metu galimas triukšmas dėl papildomų transporto srautų, statybos darbų ir pramoninių procesų.</p> <p>Vandenilio dujos yra labai degios ir sprogios. Vertinant pagaminto ir naudojamo vandenilio ar jo išvestinių produktų laikymo (saugojimo)</p>	+ / -	Netiesiog. Tiesiog. Viet. Nac. Ilg. Trump.

⁸⁶ SŽNS įstatymo 2 priedas. Normatyvinis SAZ gali būti keičiamas atliekant PAV arba PVSV.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>galimybes atkreiptinas dėmesys į tai, kad vadovaujantis Pavojuosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo⁸⁷, perkeliančio Seveso direktyvą⁸⁸, ir Konvencijos dėl tarpvalstybinio pramoninių avarių poveikio⁸⁹ ir jos pakeitimo⁹⁰ nuostatomis objektai, kuriuose saugoma daugiau nei 50 t vandenilio ar atitinkami kiekiai jo išvestinių produktų (pvz., bevandenio amoniako – nuo 200 t, metanolio – nuo 5000 t) priskiriami prie aukštesniojo lygio kvalifikacinių kiekių reikalavimus atitinkančių objektų. Todėl planuojant tokią ūkinę veiklą ypatingai svarbu tinkamai parinkti teritorijas, atsižvelgti į saugos reikalavimus, tinkamai įvertinti galimą riziką⁹¹ ir informuoti visuomenę apie ją ir (ar) jos pakeitimą.</p> <p>Atkreiptinas dėmesys ir į tai, kad elektrolizės metu išsiskiria deguonis. Deguonies prisodrintoje atmosferoje padidėja gaisrų rizika, todėl įrengiant ir naudojant elektrolizės sistemas reikia tai</p>		

⁸⁷ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. kovo 6 d. nutarimo Nr. 173 redakcija) „Dėl Didelių pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo tvarkos aprašo, Pavojuosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo patvirtinimo“

⁸⁸ 2012 m. liepos 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2012/18/ES dėl didelių, su pavojingomis cheminėmis medžiagomis susijusių avarių pavojaus kontrolės, iš dalies keičianti ir vėliau panaikinanti Tarybos direktyvą 96/82/EB Tekstas svarbus EEE

⁸⁹ <https://eur-lex.europa.eu/eli/convention/1998/685/oj>

⁹⁰ chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unece.org/DAM/env/documents/2020/TEIA/CoP_Decisions/Decision_2014.2pdf.pdf

⁹¹ Calabrese, M., Portarapillo, M., Di Nardo, A., et al., Hydrogen Safety Challenges: A Comprehensive Review on Production, Storage, Transport, Utilization, and CFD-Based Consequence and Risk Assessment (2024) *Energies* 17(6), 1350; <https://doi.org/10.3390/en17061350>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>įvertinti ir atliekant rizikos analizę, reikia atsižvelgti į antrinį poveikį, susijusi su padidėjusio gaisringumo rizika bei parinkti tinkamas deguonies surinkimo ir saugojimo ar išleidimo į aplinką technologines alternatyvas.</p> <p>Pagal galiojantį reguliavimą vandenilio gamybai nepriklausomai nuo kiekio, naudojamų žaliavų ir gamybos būdo privaloma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą⁹² (toliau – PAV) ir gauti taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (toliau – TIPK) leidimą⁹³. Taip pat reikalavimas atlikti PAV ar atranka dėl PAV taikoma ir cheminių medžiagų saugojimui⁹⁴.</p> <p>Manytina, kad gamybos vietoje vienu metu bus laikoma daugiau negu 50 t pagaminto vandenilio, todėl nors ir su maža tikimybe⁹⁵ tačiau lieka pramoninės avarijos rizika. Tokios avarijos pasėkoje galėtų būti padaroma žala materialiajam turtui. Rizika ir poveikio išvengimo ar sumažinimo priemonės turės būti parinktos, įvertintos ir patvirtintos PAV metu ir atitinkami įrašytos TIPK leidime.</p> <p>Numatomos tiesioginės, trumpalaikės ir ilgalaikės mažo reikšmingumo vietinės neigiamos pasekmės materialiajam turtui.</p>		

⁹² Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.2. p.

⁹³ LR aplinkos apsaugos įstatymo 19¹ str. 2 d. ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528 „Dėl Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“, 1 priedo 4.2.1 p.

⁹⁴ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.6. p. (nuo 20 000 t); 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 6.6 p. (nuo 5 000 t).

⁹⁵ Yang, F., Wang, T., Deng, X., et al., Review on hydrogen safety issues: Incident statistics, hydrogen diffusion, and detonation process (2021) *Hydrogen Energy* 46(61), 31467-31488, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.07.005>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<i>Pastaba.</i> Vadovaujantis Pramoninių teršalų direktyvos pakeitimu ⁹⁶ , kuri privaloma perkelti į nacionalinę teisę ne vėliau kaip iki 2026 m. birželio 30 d., vandenilio gamybai iš vandens elektrolizės būdu nustatoma išimtis ir TIPK leidimas bus privalomas tik, kai gamybos pajėgumas bus didesnis kaip 50 tonų per dieną.		
	4.2. Informuoti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojus apie galimybes pasinaudoti Europos Sąjungos (toliau – ES) teikiama parama, vykdyti konsultacijas	Nors priemonės įgyvendinimas sudarys sąlygas gauti daugiau informacijos apie finansavimą žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybai, tačiau nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	
	4.3. Atlikti analizę dėl sintetinių dujų ir sintetinių degalų (iš žaliojo vandenilio ir CO ₂) gamybos, eksporto ir saugojimo galimybių	Kadangi priemonės įgyvendinimo rezultatas yra tik atlikta analizė, priemonės įgyvendinimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	
	4.4. Koordinuoti liekamosios šilumos, susidarančios vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos metu, panaudojimą miestų šildymo ir vėsinimo poreikiams tenkinti	Sukaupiant ir vėliau efektyviai panaudojant perteklinę ar liekamąją šilumą, sumažės poreikis šilumos gamybai, todėl sumažės deginamo kuro kiekis ir atitinkamai aplinkos oro tarša, mažės ir neigiamas poveikis statiniams ir konstrukcijoms, atsižvelgiant į tai, prognozuojamos teigiamos netiesioginės, vietinio ir nacionalinio masto, mažo reikšmingumo pasekmės materialiajam turtui.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.

⁹⁶ 2024 m. balandžio 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2024/1785 kuria iš dalies keičiamos Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų (taršos integruotos prevencijos ir kontrolės) ir Tarybos direktyva 1999/31/EB dėl atliekų sąvartynų

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
5. Skatinti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką	5.1. Atlikti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveikos analizę, įvertinant žaliųjų dujų gamybos panaudojant elektros energiją (P2G) bei elektros energijos gamybos panaudojant žaliąsias dujas (G2P) technologijas bei jų pritaikymą teikiant elektros sistemos lankstumo priemones	Užtikrinus sąveiką tarp vandenilio ir elektros energetikos sektoriaus bus sudarytos galimybės efektyviai panaudoti perteklinę AEI sugeneruotą elektros energiją, paverčiant ją į žaliąjį vandenilį, atitinkamai mažės iškastinio kuro naudojimas įvairiuose sektoriuose. Atitinkamai mažės aplinkos oro tarša ir neigiamas teršalų poveikis pastatams bei infrastruktūrai, mažės dirvožemio tarša, todėl bus išlaikoma arba net didės žemės vertė. Numatomos netiesioginės, ilgalaikės teigiamos pasekmės materialiajam turtui. Priemonės įgyvendinamos visoje šalyje, todėl prognozuojamas vietos ir nacionalinis pasekmių erdvinis mastas.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
	5.2. Peržiūrėti veikiančius rinkos mechanizmus, įvertinti galimybes P2G/G2P technologijų pagalba teikti lankstumo paslaugas ir pateikti naują lanksčių PSO tarifų mechanizmą, įgalinantį lankstų P2G/G2P įrenginių darbą ir kitas rekomendacijas	Atsižvelgiant į tai, kad numatoma įgyvendinti tik bandomąjį projektą, tikėtina, kad jo metu nebus saugomi dideli vandenilio kiekiai, todėl ūkinė veikla nelaikytina rizikinga pramoninių avarių požiūriu.		
	5.3. Atlikti bandomąjį projektą elektros energetikos sistemos lankstumo užtikrinimo priemonėms testuoti (esant rinkos dalyvių suinteresuotumui bei praktikoje veikiančiam P2G technologiją taikančiam gamintojui)			
	5.4. Parengti energetinio centro koncepciją įvertinant integruotas žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir transportavimo alternatyvas	Kadangi priemonės įgyvendinimo rezultatas yra tik koncepcijos parengimas, priemonės įgyvendinimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
6. Sukurti žaliojo vandenilio slėnius ir vandenilio transportavimo sistemą	6.1. Parengti analizę ir patvirtinti žaliojo vandenilio slėnių įkūrimui tinkamas teritorijas ir veiklos modelį	Įgyvendinant priemonę bus sukurti nauji žaliojo vandenilio (vandenilis gaminamas elektrolizės būdu panaudojant AEI elektros energiją) gamybos pajėgumai. Tai skatins žaliojo vandenilio naudojimą vietoje kito taršaus kuro, todėl, sumažėjus aplinkos oro taršai, mažės neigiamas poveikis pastatams, infrastruktūrai ir dirvožemiui. Numatomos netiesioginės mažo reikšmingumo teigiamos nacionalinio masto ilgalaikės pasekmės. Tačiau dėl naujų objektų įrengimo numatomos ir vietinės, tiesioginės, mažo reikšmingumo, neigiamos, ilgalaikės pasekmės materialiajam turtui dėl taikomų žemės naudojimo apribojimų nustatant specialiąsias žemės naudojimo sąlygas (pagrindinių chemikalų gamybos įrenginiams nustatomas 500 m SAZ ⁹⁷) ir galimo artimoje aplinkoje esančio nekilnojamojo turto patrauklumo sumažėjimo. Kita vertus, jei bus sukuriamos naujos darbo vietos ir pagerinama infrastruktūra, tai gali paspartinti vietovės ekonominę vystymąsi ir padidinti turto paklausą, o kartu ir nekilnojamojo turto vertę. Statybos ir eksploatavimo metu galimas triukšmas ir vibracijos dėl papildomų transporto srautų, statybos darbų ir pramoninių procesų. Vandenilio dujos yra labai degios ir sprogios. Vertinant pagaminto vandenilio laikymo (saugojimo) ir transportavimo galimybes	+ / -	Netiesiog. Tiesiog. Viet. Nac. Ilg. Trump.
	6.2. Įkurti pirmąjį žaliojo vandenilio slėnį			

⁹⁷ SŽNS įstatymo 2 priedas. Normatyvinis SAZ gali būti keičiamas atliekant PAV arba PVSU.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>atkreiptinas dėmesys į tai, kad vadovaujantis Pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo ⁹⁸, perkeliančio Seveso direktyvą⁹⁹, ir Konvencijos dėl tarpvalstybinio pramoninių avarių poveikio ¹⁰⁰ ir jos pakeitimo ¹⁰¹ nuostatomis objektai, kuriuose saugoma daugiau nei 50 t vandenilio priskiriami prie aukštesniojo lygio kvalifikacinių kiekių reikalavimus atitinkančių objektų. Todėl planuojant tokią ūkinę veiklą ypatingai svarbu tinkamai parinkti teritorijas, atsižvelgti į saugos reikalavimus, tinkamai įvertinti galimą riziką¹⁰² ir informuoti visuomenę apie ją ir (ar) jos pakeitimą.</p> <p>Atkreiptinas dėmesys ir į tai, kad elektrolizės metu išsiskiria deguonis. Deguonies prisodrintoje atmosferoje padidėja gaisrų rizika, todėl įrengiant ir naudojant elektrolizės sistemas reikia tai įvertinti ir atliekant rizikos analizę, reikia atsižvelgti į antrinį poveikį, susijusi su padidėjusio gaisringumo riziką bei parinkti</p>		

⁹⁸ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. kovo 6 d. nutarimo Nr. 173 redakcija) „Dėl Didelių pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo tvarkos aprašo, Pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo patvirtinimo“

⁹⁹ 2012 m. liepos 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2012/18/ES dėl didelių, su pavojingomis cheminėmis medžiagomis susijusių avarių pavojaus kontrolės, iš dalies keičianti ir vėliau panaikinanti Tarybos direktyvą 96/82/EB Tekstas svarbus EEE

¹⁰⁰ <https://eur-lex.europa.eu/eli/convention/1998/685/oj>

¹⁰¹ chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unece.org/DAM/env/documents/2020/TEIA/CoP_Decisions/Decision_2014.2pdf.pdf

¹⁰² Calabrese, M., Portarapillo, M., Di Nardo, A., et al., Hydrogen Safety Challenges: A Comprehensive Review on Production, Storage, Transport, Utilization, and CFD-Based Consequence and Risk Assessment (2024) *Energies* 17(6), 1350; <https://doi.org/10.3390/en17061350>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>tinkamas deguonies surinkimo ir saugojimo ar išleidimo į aplinką technologines alternatyvas. Pagal galiojantį reguliavimą vandenilio gamybai nepriklausomai nuo kiekio, naudojamų žaliavų ir gamybos būdo privaloma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą¹⁰³ (toliau – PAV) ir gauti taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (toliau – TIPK) leidimą¹⁰⁴. Taip pat reikalavimas atlikti PAV ar atranka dėl PAV taikoma ir cheminių medžiagų saugojimui¹⁰⁵.</p> <p>Manytina, kad gamybos vietoje vienu metu bus laikoma daugiau negu 50 t pagaminto vandenilio, todėl nors ir su maža tikimybe tačiau lieka pramoninės avarijos rizika. Tokios avarijos pasėkoje galėtų būti padaroma žala materialiajam turtui. Rizika ir poveikio išvengimo ar sumažinimo priemonės turės būti parinktos, įvertintos ir patvirtintos PAV metu ir atitinkamai įrašytos TIPK leidime.</p> <p>Numatomos tiesioginės, trumpalaikės ir ilgalaikės mažo reikšmingumo vietinės neigiamos pasekmės materialiajam turtui.</p> <p>Pastaba. Vadovaujantis Pramoninių teršalų direktyvos pakeitimu¹⁰⁶, kuri privaloma perkelti į nacionalinę teisę ne vėliau kaip iki 2026 m.</p>		

¹⁰³ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.2. p.

¹⁰⁴ LR aplinkos apsaugos įstatymo 19¹ str. 2 d. ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528 „Dėl Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“, 1 priedo 4.2.1 p.

¹⁰⁵ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.6. p. (nuo 20 000 t); 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 6.6 p. (nuo 5 000 t).

¹⁰⁶ 2024 m. balandžio 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2024/1785 kuria iš dalies keičiamos Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų (taršos integruotos prevencijos ir kontrolės) ir Tarybos direktyva 1999/31/EB dėl atliekų sąvartynų

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		birželio 30 d., vandenilio gamybai iš vandens elektrolizės būdu nustatoma išimtis ir TIPK leidimas bus privalomas tik, kai gamybos pajėgumas bus didesnis kaip 50 tonų per dieną.		
	6.3. Parengti vertinimą dėl galimybės Lietuvoje sukurti palankią investicinę aplinką žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai, įvertinant ar tai leistų įgyti konkurencinį pranašumą prieš užsienio žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamintojus	Kadangi priemonės įgyvendinimo rezultatas yra tik atliktas galimybių įvertinimas, priemonės įgyvendinimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	6.4. Įvertinti galimybes ir ekonominį naudingumą siekiant pritaikyti gamtinių dujų infrastruktūrą žaliojo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti	<p>Pritaikius gamtinių dujų infrastruktūrą žaliojo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti, bus sudarytos galimybės aplinkai draugiškesniu būdu transportuoti alternatyvų kurą ir atitinkamai skatinti transporto, naudojančio kaip kurą vandenilį plėtrą, atitinkamai mažės taršų kurą naudojančio transporto, o tai prisidės prie mažesnės aplinkos oro taršos ir neigiamo teršalų poveikio pastatams bei infrastruktūrai (pvz., sumažės tiltų ir kt. metalinių infrastruktūros objektų korozija). Taip pat mažės dirvožemio tarša ir dėl to bus išlaikoma arba net didės žemės vertė. Numatomos netiesioginės, vietinės, ilgalaikės, teigiamos pasekmės materialiajam turtui. Kadangi priemonės įgyvendinama nacionaliniu mastu, numatomos pasekmės ir nacionaliniu mastu.</p> <p>Naudojant jau esamą infrastruktūrą, neigiamos pasekmės materialiajam turtui, pvz., dėl papildomų žemės sklypų panaudojimo ar nustatomų naujų apribojimų, nenumatomos.</p> <p>Darant prielaidą, kad esama dujų tinklo infrastruktūra yra tinkamai įrengta ir prižiūrima, neigiamos pasekmės materialiajam turtui nenumatomos.</p>	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.
	6.5. Atlikti galimybių studiją kartu su kaimyninių valstybių perdavimo sistemos operatoriais formuojant europinį vandenilio tinklų koridorių (tranzitinis tinklas)	Kadangi priemonės įgyvendinimo rezultatas yra tik atliktas galimybių įvertinimas, priemonės įgyvendinimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	6.6. Pradėti vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija (angl. <i>Nordic-Baltic Hydrogen Corridor</i>), statybos darbus, esant teigiamam sprendimui dėl tokio dujotiekio atsiradimo	<p>Atsižvelgiant į tai, kad dujotiekiams privalo būti nustatyta apsaugos zona (25 arba 50 m)¹⁰⁷, kurioje taikomi tam tikri veiklos apribojimai, numatomos tiesioginės, trumpalaikės ir ilgalaikės mažo reikšmingumo vietinės neigiamos pasekmės materialiajam turtui.</p> <p>Numatomos pasekmės materialiajam turtui bus mažesnio reikšmingumo, jei dalis sausumos infrastruktūros bus įrengta šalia esančios infrastruktūros, kadangi tokiose atkarpose nereikės nustatyti papildomos apsaugos zonos arba ji padidės minimaliai.</p> <p>Vandenilio dujos yra labai degios ir sprogios, be to, vandenilis transportuojamas aukšto slėgio vamzdynais, tai gali kelti pavojų saugai, jei šie vamzdynai nėra tinkamai prižiūrimi^{108,109}. Todėl planuojant vamzdynus, svarbu tinkamai įvertinti galimą riziką ir užtikrinti saugos reikalavimų įgyvendinimą¹¹⁰. Bet kokios avarijos transportuojant vandenilį gali būti susijusios su žala materialiajam turtui.</p>	-	Tiesiog. Viet. Ilg. Trump.

¹⁰⁷ Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 27 str.

„1. Magistralinių dujotiekų ir naftotiekų (produktotiekų) vamzdyno apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 25 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, virš šios juostos esanti oro erdvė, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šio juostos ir po ją.

2. Apsaugos zona talpyklos kondensatui laikyti ir dujoms iš jo pašalinti – 50 metrų pločio žemės juosta aplink talpyklą, virš šios juostos esanti oro erdvė ir žemė po šia juosta.

3. Kitų magistralinių dujotiekų ir naftotiekų (produktotiekų) įrenginių ir statinių (stočių, uždarymo įtaisų, valymo ir diagnostavimo įtaisų paleidimo ir priėmimo kamerų, slėgio ribojimo mazgų) apsaugos zona – žemės juosta, kurios ribos yra 25 metrų atstumu aplink teritorijos, kurioje yra šie įrenginiai ar statiniai, aptvėrimą, virš šios juostos esanti oro erdvė ir žemė po šia juosta.“

¹⁰⁸ Calabrese, M., Portarapillo, M., Di Nardo, A., et al., Hydrogen Safety Challenges: A Comprehensive Review on Production, Storage, Transport, Utilization, and CFD-Based Consequence and Risk Assessment. *Energies*, 2024, 17(6), 1350; <https://doi.org/10.3390/en17061350>

¹⁰⁹ Yang, F., Wang, T., Deng, X., et al., Review on hydrogen safety issues: Incident statistics, hydrogen diffusion, and detonation process (2021) *Hydrogen Energy* 46(61), 31467-31488, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.07.005>

¹¹⁰ Wen, J.X.; Marono, M.; Moretto, P.; et al., Statistics, Lessons Learned and Recommendations from Analysis of HIAD 2.0 Database. *Int. J. Hydrogen Energ.*, 2022, 47, 17082–17096, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.03.170>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		Be to, statybos metu galimas triukšmas ir vibracijos dėl papildomų transporto srautų ir statybos darbų. Pagal galiojantį reguliavimą, dujotiekio statybai privaloma atlikti PAV ¹¹¹ arba atranką dėl PAV ¹¹² . Rizika turės būti įvertinta ir poveikio išvengimo ar sumažinimo priemonės turės būti parinktos, įvertintos ir patvirtintos PAV metu. Numatomos tiesioginės, trumpalaikės ir ilgalaikės, mažo reikšmingumo vietinės neigiamos pasekmės materialiajam turtui.		
	6.7. Atlikti analizę įvertinant galimybes transportuoti vandenilį įvairių rūšių transporto priemonėmis	Kadangi priemonės įgyvendinimo rezultatas yra tik analizės atlikimas, priemonės įgyvendinimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	
7. Įvertinti vandenilio saugojimo galimybes	7.1. Atlikti vandenilio geologinio saugojimo galimybių vertinimą	Kadangi priemonių įgyvendinimo rezultatas yra tik atlikti galimybių įvertinimai, priemonių įgyvendinimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	
	7.2. Atlikti antžeminio vandenilio, amoniako, metanolio ar kitų išvestinių vandenilio produktų saugojimo galimybių ir poreikio įvertinimą			
8. Sukurti vandenilio kompetencijų vystymo sistemą	8.1. Parengti su vandenilio veiklomis susijusių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros planą	Kadangi priemonių įgyvendinimo rezultatai yra plano parengimas, poreikio atnaujinti studijų programas ar jų modulius įvertinimas, mokslo	0	

¹¹¹ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 8.7. p. (kai vamzdžio skersmuo – 800 ir daugiau mm, ilgis – 40 ir daugiau km);

¹¹² Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 10.14. p. ((kai vamzdžio skersmuo – 800 ar daugiau mm, ilgis – mažiau kaip 40 km, bet daugiau kaip 5 km) arba 10.15 p. (kai vamzdžio skersmuo – mažiau kaip 800 mm, ilgis – 5 ar daugiau km))

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	<p>8.2. Įvertinti poreikį atnaujinti studijų programas ar jų modulius, stiprinant energetikos specialistų kompetencijų, atitinkančių žaliojo vandenilio plėtros poreikius, ugdymą</p> <p>8.3. Skatinti mokslo bendruomenę pasinaudoti finansavimu pagal Sumaniosios specializacijos koncepciją, vykdant mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą žaliojo vandenilio slėniuose</p> <p>8.4. Skatinti mokslo ir verslo nacionalinį ir tarptautinį bendradarbiavimą MTEP rezultatų pagrindu plėtojant inovatyvius, įskaitant ir žaliojo vandenilio srities, produktus</p> <p>8.5. Bendradarbiauti su regiono ir tarptautiniais partneriais organizuojant žaliojo vandenilio plėtros kompetencijų ir žinių perdavimą bei bendrų projektų įgyvendinimą</p>	bendruomenės skatinimas ir bendradarbiavimas, priemonių įgyvendinimas nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.		
9. Didinti visuomenės informuotumą apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą bei panaudojimą	9.1 Parengti ir įgyvendinti visuomenės informavimo bei edukacines programas, skirtas šviesti apie numatomas žaliojo vandenilio vertės grandinės naudas ir poveikį suinteresuotoms šalims, kurias įgyvendinus didėtų visuomenės teigiamas požiūris į žaliojo vandenilio ir išvestinių produktų gamybos galimybes Lietuvoje	Nors priemonės įgyvendinimas prisidės prie to, kad visuomenė palankiau žiūrėtų į vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybą bei panaudojimą, tačiau nei tiesiogiai, nei netiesiogiai pasekmių materialinėms vertybėms neturės.	0	

8.9. PASEKMĖS VISUOMENĖS SVEIKATAI

Šiame poskyryje aprašomosiose lentelėse pateikiami Plano priemonių įgyvendinimo pasekmių visuomenės sveikatai įvertinimo rezultatai. Tekstinėje dalyje pateikiamos išvados, apibendrinančios šiuos rezultatus pagal jų galimas pasekmes aplinkai ir aplinkosauginiams ir (ar) darnaus vystymosi tikslams.

Pasekmės aplinkos sektoriui (visuomenės sveikatai). Atsižvelgiant į tai, kad Plano įgyvendinimas prisidėtų prie šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) išmetimų mažinimo, sausumos, oro ir jūros transporto bei taršių pramonės procesų sukeltos aplinkos oro taršos mažinimo ir skatintų neutralią klimatui ekonominę Lietuvos plėtrą, galima apibendrinant teigti, kad dauguma priemonių turės netiesioginių teigiamų pasekmių visuomenės sveikatai, kurios, bendrame klimato kaitos reiškinių ir aplinkos taršos kontekste visgi vertinamos kaip mažo reikšmingumo.

Nemaža dalis Plano priemonių sudarys sąlygas tolimesnėms veikloms, susijusioms su vandenilio gamyba, tiekimu, transportavimu, saugojimu ir naudojimu, tačiau tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų ir todėl šio SPAV kontekste neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių visuomenės sveikatai.

Kita vertus, būtina atsižvelgti ir į kai kurių priemonių įgyvendinimo ne tik teigiamas, bet ir galimai neigiamas pasekmes visuomenės sveikatai. Tai priemonės, kurios nustatys būsimų ūkinės veiklos objektų vystymo pagrindus: vandenilio pildymo infrastruktūrą, žaliojo vandenilio ir išvestinių jo produktų gamybą ir naudojimą pramonėje, žaliojo vandenilio slėnius (kuriuose būtų siekiama vystyti vandenilio gamybos pajėgumus, integruotus pramonės, transporto ir energetikos sektorių projektus, žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų, pavyzdžiui, elektrolizerių, gamybą), per Lietuvą einantį vandenilio dujotiekį nuo Suomijos iki Vokietijos.

Vertinant šių priemonių galimas pasekmes visuomenės sveikatai, buvo analizuojamos Lietuvoje parengtos tokių objektų planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos (kuriuose detalai įvertintas galimas poveikis visuomenės sveikatai ir kurios suderintos su Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos teritoriniais departamentais), atsižvelgiama į jose nurodytus neigiamų pasekmių visuomenės sveikatai turinčius veiksnius. Žemiau pateiktose lentelėse aprašyti ataskaitose pateikti poveikio visuomenės sveikatai vertinimo rezultatai rodo, kad reikšmingo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai neprognozuojama, ypač taikant techninio projektavimo metu numatytinas poveikio mažinimo priemones ir tinkamai parenkant objektų vystymo teritorijas, tačiau reikia turėti omenyje, kad šie rezultatai siejami su konkrečiu objektu ir jo aplinka. Kitaip tariant, planuojant tokius objektus kitoje vietoje (nei numatyta PAV metu) ir (ar) taikant kitokias technologijas, tokie objektai visgi gali potencialiai turėti neigiamų pasekmių visuomenės sveikatai, todėl turės būti atliekamas jų (planuojamos ūkinės veiklos) poveikio aplinkai vertinimas ar poveikio visuomenės sveikatai vertinimas.

Pasekmės strateginiams tikslams. Su teigiamomis pasekmėmis visuomenės sveikatai siejamų priemonių įgyvendinimas prisidės prie pagrindinių aktualiuose strateginiuose dokumentuose nurodytų rodiklių siekimo – pasiekti ne žemesnę negu 10 vietą ES pagal vidutinę sveiko gyvenimo trukmę¹¹³, pasiekti, kad iki 2025 moterų sveiko gyvenimo trukmė būtų 64,3 m., o vyrų – 61 m.; iki 2030 m. moterų sveiko gyvenimo trukmę prailginti iki 65 m., o vyrų – iki 62,5 m.¹¹⁴, pasiekti, kad vidutinė tikėtina būsimo gyvenimo trukmė 2030 m. būtų 81 m., tikėtina sveiko gyvenimo trukmė 2030 m. – 64 m.¹¹⁵, pasiekti, kad 2025 m. šalies gyventojai būtų sveikesni ir pailgėtų jų gyvenimo trukmė, būtų sukurta sveikatai palanki gyvenamoji aplinka¹¹⁶. Taip pat

¹¹³ „Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. gegužės 15 d. nutarimu Nr. XI-2015

¹¹⁴ 2021–2030 m. Nacionalinis pažangos planas, patvirtintas 2020 m. rugsėjo 9 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 998 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimo Nr. 797 redakcija)

¹¹⁵ Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2020 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. XIV-72

¹¹⁶ Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2014 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XII-964

galima prognozuoti, kad bus prisidedama prie Jungtinių Tautų darnaus vystymosi darbotvarkėje 2030 iškelto 3 tikslo „Užtikrinti sveiką gyvenseną ir skatinti visų amžiaus grupių gerovę“ uždavinio 3.9. „Iki 2030 metų reikšmingai sumažinti mirčių ir ligų, kurias sukėlė pavojingi chemikalai, oro, vandens ir dirvožemio tarša ir užterštumas, skaičių“.

Nenumatoma, kad Plano priemonių įgyvendinimas galėtų turėti neigiamų pasekmių šių rodiklių ar tikslų pasiekimui.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
1. Sukurti teisinę vandenilio ekosistemos reguliavimo aplinką	1.1. Vadovaujantis Europos Sąjungos teisės aktų nuostatomis, sukurti ir (ar) pritaikyti teisinį reglamentavimą visoje vandenilio vertės grandinėje nuo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, tiekimo, transportavimo, saugojimo iki naudojimo, tarpvalstybinės apskaitos ir kilmės garantijų sistemos, įtraukiantį žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų sertifikavimo sistemą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) emisijų pėdsako nustatymo ir sertifikavimo sistemas	Priemonės įgyvendinimas sudarys sąlygas tolimesnėms veikloms, susijusioms su vandenilio gamyba, tiekimu, transportavimu, saugojimu ir naudojimu, tačiau tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų ir todėl neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių visuomenės sveikatai.	0	
	1.2. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims	Priešgaisrinės ir darbuotojų saugos reikalavimų reglamentavimo tobulinimas vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims sudarys prielaidas darbuotojus apsaugoti nuo profesinės rizikos arba ją sumažinti ir išvengti ar sumažinti neigiamą poveikį darbuotojų sveikatai, todėl galima prognozuoti teigiamas šių priemonių pasekmes visuomenės sveikatos aspektu. Su teisės aktų reikalavimų tobulinimu susijusios pasekmės laikomos ilgalaikėmis, pasekmės būtų vietos erdvinio masto, nes reikalavimai būtų taikomi konkrečiose įmonėse (pasekmės siejamos su šių įmonių darbuotojais).	+	Netiesiog. Viet. Ilg.
	1.3 Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti darbuotojų saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims			
	1.4. Įvertinti požeminio vandens baseinų išteklius atsižvelgiant į vandenilio gamybos perspektyvas Lietuvoje, parengti galimybių	Priemonių įgyvendinimas tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų ir todėl neturės	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	vystyti vandenilio gamybą iš požeminio vandens Lietuvos regionuose, planą	nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių visuomenės sveikatai.		
	1.5. Supaprastinti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo, tiekimo ir naudojimo leidimų išdavimo procesą ir teisinio reguliavimo sistemą			
	1.6. Sukurti veiklų vandenilio srityje koordinavimo centrą			
2. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą transporto sektoriuje	2.1. Sukurti vandenilio pildymo infrastruktūrą Lietuvoje, įrengiant ne mažiau kaip 10 viešų ir privačių vandenilio pildymo stotelių	Vandenilio pildymo infrastruktūros Lietuvoje sukūrimas skatins vandenilio dujų naudojimą transporto sektoriuje kaip aplinkos neteršiančią alternatyvą benzinui, dyzelinui, naftos ir gamtinėms dujoms. Yra žinoma, kad automobilių vidaus degimo variklių išmetamose dujose yra daugiau kaip du šimtai įvairių cheminių junginių, kurių dauguma kenkia žmogaus sveikatai ir visų gyvų organizmų vystymuisi. Didžiausią toksinių junginių ir medžiagų dalį sudaro anglies oksidai, azoto oksidai, sieros junginiai, nesudegę angliavandeniai ir kietosios dalelės ¹¹⁷ . Oro teršalai sukelia kvėpavimo takų uždegiminius procesus, plaučių funkcinius pakitimus, sukeliančius padidėjusį kraujo krešėjimą, kuris gali būti patologinio mechanizmo dalis, siejanti oro taršą su išemine širdies liga; mokslininkai įrodė, kad ilgalaikė aplinkos oro tarša, ypač azoto dioksidu, net ir neviršijanti didžiausios leistinos	+/ -	Tiesiog. Netiesiog. Viet. Ilg.

¹¹⁷ Skaržauskas V. et al., (2008) Nuostolių, patiriamų dėl neigiamo transporto poveikio urbanistinėse zonose, įvertinimus. Mokslo darbo ataskaita, Vilniaus Gedimino technikos universitetas.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>koncentracijos, didina sergamumą miokardo infarktu^{118, 119}.</p> <p>Vandenilio dujų naudojimas transporto sektoriuje leis sumažinti dideles netiesiogines neigiamas pasekmes visuomenės sveikatai darančią aplinkos oro taršą, todėl priemonės įgyvendinimas siejamas su teigiamomis netiesioginėmis mažo reikšmingumo (dėl nedidelio priemonės masto – numatoma įrengti tik 10 stotelių) ilgalaikėmis pasekmėmis visuomenės sveikatai.</p> <p>Pažymėtina, kad priemonė prisidės ne tik prie aplinkos oro taršos, bet ir išmetamo ŠESD kiekio mažinimo bei klimato kaitos švelninimo.</p> <p>Reikia turėti omenyje, kad vandenilio pildymo stotelė – sudėtingas technologinis įrenginys, kurį eksploatuojant naudojamos labai degios ir sprogios vandenilio dujos. Techninėje literatūroje su šiais objektais siejamos tokios pagrindinės rizikos kaip gaisras ir (ar) sproginimas bei vandenilio dujų nuotėkis, kas savo ruožtu gali lemti žmonių sužeidimus, negrįžtamus ar grįžtamus pakenkimus sveikatai¹²⁰. Tačiau konstatuojama, kad galiojantys leidžiami atstumai nuo skystųjų degalų degalinių kolonėlių ir talpyklų iki pastatų ir patalpų yra pakankami ir vandenilio pildymo stotelėms, todėl šias stoteles</p>		

¹¹⁸ Gražulevičienė R., Laurinavičienė D. 2001. Oro taršos azoto dioksidu sklaida Kaune ir jos ryšys su miokardo infarkto sergamumu. Aplinkos tyrimai, inžinerija ir vadyba, Nr.1(15), p 1–6.

¹¹⁹ Gražulevičienė, R., Laurinavičienė, D. 2003. Ilgalaikės oro taršos azoto dioksidu ryšys su miokardo infarkto rizika. Aplinkos tyrimai, inžinerija ir vadyba, Nr.2(24), p.37–43.

¹²⁰ Veres J., Ochodek T., Koloničny J. Safety Aspects of Hydrogen Fueling Stations, Chemical Engineering Transactions, Vol. 91, 2022

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>galima įrengti esamose įprastinio kuro degalinėse^{121,122}.</p> <p>Kitaip tariant, neprognazuojama kad galimos neigiamos pasekmės būtų didesnės nei įprastinio skystojo ar dujinio kuro degalinių.</p> <p>Kita vertus, vandenilio pildymo stotelių įrengimas ne esamose degalinėse, o naujose vietose siejamas su elektrinių transporto priemonių¹²³ eismo intensyvumo padidėjimu ir tuo susijusiu aplinkos triukšmu, kas turi būti įvertinta projektuojant ir parenkant tinkamas tokių stotelių vietas.</p> <p>Atsižvelgiant į šias prielaidas, vandenilio pildymo stotelių įrengimas tam tikrais atvejais gali būti siejamas su tiesioginėmis ir netiesioginėmis neigiamomis pasekmėmis visuomenės sveikatai, kurios būtų mažo reikšmingumo tinkamai parinkus stotelių įrengimo vietas ir taikant technologines pasekmių ir rizikos sumažinimo priemones.</p>		

¹²¹ Kikukawa S., Mitsuhashi H., Miyake A. Risk assessment for liquid hydrogen fueling stations, International Journal of Hydrogen Energy 34, 2009

¹²² Matthijsen A. J. C. M., Kooi E. S. Safety distances for hydrogen filling stations, Journal of Loss Prevention in the Process Industries, Vol. 19, Issue 6, 2006

¹²³ Vandenilio kuro elementais varomi automobiliai techniniu požiūriu laikomos elektrinėmis transporto priemonėmis, kurios pačios gamina elektros energiją

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	2.2. Sukurti ir užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų sunkiasvorėms ir lengvosios transporto priemonėms, varomoms žaliuoju vandeniliu, įsigyti, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Priemonių įgyvendinimas leis mažinti taršių, vidaus degimo varikliais varomų transportų priemonių naudojimą (įskaitant viešąjį transportą), o tai savo ruožtu prisidės prie aplinkos oro taršos mažinimo ir leis sumažinti transporto sektoriaus šiuo metu daromas neigiamas pasekmes visuomenės sveikatai. Todėl vandeniliu varomų transporto priemonių skatinimas siejamas su teigiamomis netiesioginėmis ilgalaikėmis pasekmėmis visuomenės sveikatai, kurių reikšmingumas priklausys nuo priemonės įgyvendinimo efektyvumo, t. y. nuo to, kokią dalį taršaus transporto pavyks pakeisti vandeniliu varomu.	+	Netiesiog. Nac. Viet. Ilg.
	2.3. Užtikrinti finansavimo priemonių, skirtų įsigyti žaliuoju vandeniliu varomas transporto priemones, kuriomis būtų teikiamos viešosios keleivių vežimo paslaugos, tęstinumą ir didinti jų prieinamumą	Numatomos ir papildomos netiesioginės teigiamos, tiesa, mažo reikšmingumo pasekmės dėl ŠESD kiekio mažinimo, nes priemonės įgyvendinamas prisidės prie klimato kaitos švelninimo, o klimato kaitos sukeliama reiškiniai, tokie kaip potvyniai, karščio bangos, tam tikrų ligų paplitimo, socialinių sąlygų pokyčiai turi neigiamą poveikį visuomenės sveikatai. Įsigytų transporto priemonių eksploatavimo trukmė – apie 10 m., todėl laikoma, kad pasekmės ilgalaikės. Numatoma, kad sunkiasvorių ir lengvųjų vandeniliu varomų transporto priemonių skatinimo pasekmės bus nacionalinio masto, nes priemonė bus įgyvendinama visoje šalyje, o vandeniliu varomų transporto priemonių viešajame transporte skatinimo pasekmės – vietos		

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		erdvinio masto, nes priemonę numatyta įgyvendinti penkiuose miestuose.		
	2.4. Įvertinti vandenilio panaudojimo geležinkelių ir vidaus vandenų transporte galimybes	Priemonių įgyvendinimo rezultatas – vandenilio panaudojimo galimybių įvertinimas, todėl neprognazuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
	2.5. Įvertinti vandenilio pildymo infrastruktūros plėtros vidaus vandenų keliuose poreikį			
	2.6. Pradėti naudoti žaliąjį vandenilį jūrų transporte	Vandenilio naudojimas jūrų transporte lems aplinkos oro taršos mažėjimą jūroje ir pakrančių zonose (vietos erdvinio mastu), todėl vandeniliu varomų jūros transporto priemonių skatinimas siejamas su teigiamomis netiesioginėmis ilgalaikėmis pasekmėmis visuomenės sveikatai, kurių reikšmingumas priklausys nuo priemonės įgyvendinimo efektyvumo, t. y. nuo to, kokią dalį taršaus jūros transporto pavyks pakeisti vandeniliu varomu.	+	Netiesiog. Viet. Ilg.
	2.7. Parengti planą dėl vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų transportavimo infrastruktūros sukūrimo Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste	Priemonės įgyvendinimo rezultatas – plano parengimas, todėl neprognazuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
	2.8. Užtikrinti tvariųjų aviacinių degalų naudojimą oro transporte	Numatoma, kad platesnis sintetinių žaliųjų degalų poreikis oro transporte numatomas nuo 2030 m., kai bus įgyvendinami ES reikalavimai. Reglamente (ES) 2023/2405 nurodomas įpareigojimas aviacinių degalų tiekėjus užtikrinti, kad nuo 2025 m. į visus ES oro uostuose orlaivių naudotojams tiekiamus degalus būtų įmaišyta	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		mažiausia būtina tvarių aviacinių degalų dalis, o nuo 2030 m. – mažiausia būtina sintetinių aviacinių degalų dalis, šias dalis iki 2050 m. palaipsniui didinant. Todėl tikimasi, kad palaipsniui tvarieji aviaciniai degalai dalinai pakeis taršų kurą ir leis sumažinti aplinkos oro taršą bei prisidės prie ŠESD mažinimo. Tačiau neprognazuojama, kad pasekmės visuomenės sveikatai, nors ir be abejonės teigiamos, galėtų būti laikomos vertintino reikšmingumo.		
3. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą pramonės sektoriuje	3.1. Įvertinti anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, žaliojo vandenilio gamybos ir kitų inovatyvių technologijų panaudojimo galimybes Lietuvos pramonės įmonėse, kurios išmeta daugiausiai ŠESD	Priemonės įgyvendinimo rezultatas – galimybių įvertinimas, todėl neprognazuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
	3.2. Parengti biogeninės kilmės anglies dioksido surinkimo, siekiant jį panaudoti išvestinių vandenilio produktų gamyboje, skatinimo priemonės biokuro, atliekų deginimo ir biometano sektoriuose	Priemonės įgyvendinimo rezultatas – skatinimo priemonių parengimas, todėl neprognazuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
	3.3. Skatinti žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslų	Lietuvoje vandeniliu galima būtų pakeisti iškastinį kurą dalyje taršių pramonės procesų, sumažinti išmetamą ŠESD kiekį ir sustiprinti chemijos, metalų ir kitų taršių pramonės sektorių konkurencingumą ateityje, grįstą neutraliomis klimatui technologijomis. Tai prisidės prie aplinkos oro taršos mažinimo ir leis sumažinti pramonės sektoriaus šiuo metu daromas neigiamas pasekmes visuomenės sveikatai.	+	Netiesiog. Viet. Nac. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>Todėl priemonės įgyvendinimas siejamas su teigiamomis netiesioginėmis ilgalaikėmis pasekmėmis visuomenės sveikatai, kurių reikšmingumas priklausys nuo priemonės įgyvendinimo efektyvumo, t. y. nuo to, kokiuose pramonės procesuose ir keliuose įmonėse iškastinį kurą pavyks pakeisti vandeniliu.</p> <p>Numatomos ir papildomos netiesioginės teigiamos, tiesa, mažo reikšmingumo pasekmės dėl ŠESD kiekio mažinimo, nes priemonės įgyvendinamas prisidės prie klimato kaitos švelninimo, o klimato kaitos sukeliama reiškiniai, tokie kaip potvyniai, karščio bangos, tam tikrų ligų paplitimo, socialinių sąlygų pokyčiai turi neigiamą poveikį visuomenės sveikatai.</p> <p>Priemonė įgyvendinama pramonės įmonėse visoje Lietuvos teritorijoje, todėl prognozuojamas vietos ir nacionalinis pasekmių erdvinis mastas.</p> <p>Atsižvelgiant į tai, kad priemonė bus įgyvendinama esamose įmonėse, t. y. reikalinga infrastruktūra įrengiama esamoje teritorijoje, o jau vykdomi pramoniniai procesai ir saugomos cheminės medžiagos bus keičiami kitais, draugiškesniais aplinkai, neigiamų pasekmių nenumatoma.</p>		
4. Skatinti žaliojo vandenilio gamybą	4.1. Sukurti paramos mechanizmus, kurie skatintų žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą, saugojimą, transportavimą ir naudojimą	Priemone būtų skatinamas žaliojo vandenilio ir išvestinių jo produktų gamybos pajėgumų sukūrimas ir plėtra. Didžiausi žaliojo vandenilio vartotojai numatomi trąšų ir chemijos pramonėje, taip pat naftos perdirbimo ir (ar) žaliųjų sintetinių	+ / -	Tiesiog. Netiesiog. Viet. Ilg.

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>degalų gamybos srityse. Žaliojo vandenilio suvartojimas taip pat išaugs transporto srityje ir elektros energetikos sektoriuose. Kaip nurodyta aukščiau, vertinant žaliojo vandenilio panaudojimo pramonės ir transporto sektoriuose pasekmes, vandeniliu pakeitus taršų iškastinį kurą, prognozuojamos teigiamos netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai dėl aplinkos oro taršos ir išmetamų ŠESD kiekių sumažėjimo.</p> <p>Kita vertus, būtina atsižvelgti į galimas tokių gamybos įrenginių neigiamas pasekmes visuomenės sveikatai. Lietuvoje parengtose tokių objektų planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (PAV) ataskaitose nurodoma, kad vandenilio gamybos metu pagrindinė į aplinkos orą išmetama cheminė medžiaga yra deguonis, kitos medžiagos – nutekėjęs (apie 3 proc. pagaminamo kiekio) vandenilis ir azotas. Ataskaitose teigiama, kad šios medžiagos nėra laikomos oro teršalais ir neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nedaro.</p> <p>Pagal vandenilio saugos duomenų lapo informaciją, vandenilis nekelia jokios žalos aplinkai ir turėtų biodegraduoti (išsisklaidęs aplinkoje vandenilis oksiduojamas mikrobiniuose procesuose: suvartojamas hidrogenotropų, galinčių metabolizuoti molekulinį vandenilį kaip energijos šaltinį).</p> <p>Vandenilis, deguonis ir azotas yra bespalvės bekvapės dujos, todėl tarša kvapais negalima.</p>		

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>Konstatuojama, kad tokių objektų atvejais, oro tarša iš mobilių taršos šaltinių yra nereikšminga. Gaminant vandenilį, triukšmas neviršija visuomenės sveikatos saugos teisės aktuose nustatytų triukšmo ribinių dydžių gyvenamojoje aplinkoje.</p> <p>Šių teiginių teisingumą patvirtina ir teigiama Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Klaipėdos departamento išvada dėl tokios planuojamos ūkinės veiklos ir jos poveikio aplinkai (įsk. visuomenės sveikata) vertinimo ataskaitos.</p> <p>Nors atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą neatsižvelgiama į galimų avarijų riziką, negalima ignoruoti fakto, kad vandenilio dujos yra labai degios ir sprogios, todėl su vandenilio gamybos, transportavimo ir saugojimo objektais siejamos tokios rizikos kaip gaisras ir (ar) sprogimas bei vandenilio dujų nuotėkis, kas savo ruožtu gali lemti žmonių sužeidimus, negrįžtamus ar grįžtamus pakenkimus sveikatai.</p> <p>Vandenilio gamybos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitose nurodoma, kad atlikus skirtingų scenarijų poveikio zonų gaisro ir sprogimo atvejais skaičiavimus nustatyta, kad sunkiausias pasekmes sukeliančio galimų įvykių scenarijaus atveju nežymius statinio sugriovimus lemianti zona siektų tik artimiausius pastatus.</p> <p>Paminėtina, kad PAV ataskaitose pateikti poveikio visuomenės sveikatai vertinimo rezultatai yra siejami su konkrečiu objektu ir jo</p>		

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>aplinka, t. y. teoriškai tokie objektai gali turėti neigiamų pasekmių visuomenės sveikatai, kurių reikšmingumas turės būti vertinamas planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu.</p> <p>Vertinant pagaminto ir naudojamo vandenilio ar jo išvestinių produktų laikymo (saugojimo) galimybes atkreiptinas dėmesys į tai, kad vadovaujantis Pavojuosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo¹²⁴, perkeliančio Seveso direktyvą¹²⁵, ir Konvencijos dėl tarpvalstybinio pramoninių avarių poveikio¹²⁶ ir jos pakeitimo¹²⁷ nuostatomis objektai, kuriuose saugoma daugiau nei 50 t vandenilio ar atitinkami kiekiai jo išvestinių produktų (pvz., bevandenio amoniako – nuo 200 t, metanolio – nuo 5000 t) priskiriami prie aukštesniojo lygio kvalifikacinių kiekių reikalavimus atitinkančių objektų. Todėl planuojant tokią ūkinę veiklą ypatingai svarbu tinkamai parinkti teritorijas, atsižvelgti į saugos</p>		

¹²⁴ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. kovo 6 d. nutarimo Nr. 173 redakcija) „Dėl Didelių pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo tvarkos aprašo, Pavojuosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo patvirtinimo“

¹²⁵ 2012 m. liepos 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2012/18/ES dėl didelių, su pavojingomis cheminėmis medžiagomis susijusių avarių pavojaus kontrolės, iš dalies keičianti ir vėliau panaikinanti Tarybos direktyvą 96/82/EB Tekstas svarbus EEE

¹²⁶ <https://eur-lex.europa.eu/eli/convention/1998/685/oj>

¹²⁷ chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unece.org/DAM/env/documents/2020/TEIA/CoP_Decisions/Decision_2014.2pdf.pdf

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>reikalavimus, tinkamai įvertinti galimą riziką¹²⁸ ir informuoti visuomenę apie ją ir (ar) jos pakeitimą.</p> <p>Atkreiptinas dėmesys ir į tai, kad elektrolizės metu išsiskiria deguonis. Deguonies prisodrintoje atmosferoje padidėja gaisrų rizika, todėl įrengiant ir naudojant elektrolizės sistemas reikia tai įvertinti ir atliekant rizikos analizę, reikia atsižvelgti į antrinį poveikį, susijusi su padidėjusio gaisringumo rizika bei parinkti tinkamas deguonies surinkimo ir saugojimo ar išleidimo į aplinką technologines alternatyvas.</p> <p>Pagal galiojantį reguliavimą, vandenilio gamybai nepriklausomai nuo kiekio, naudojamų žaliavų ir gamybos būdo privaloma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą¹²⁹ (PAV) ir gauti taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (TIPK) leidimą¹³⁰. Taip pat reikalavimas atlikti PAV ar atranką dėl PAV taikomas ir cheminių medžiagų saugojimui¹³¹.</p> <p>Manytina, kad gamybos vietoje vienu metu bus laikoma daugiau negu 50 t pagaminto vandenilio, todėl nors ir su maža tikimybe¹³² tačiau lieka pramoninės avarijos rizika.</p>		

¹²⁸ Calabrese, M., Portarapillo, M., Di Nardo, A., et al., Hydrogen Safety Challenges: A Comprehensive Review on Production, Storage, Transport, Utilization, and CFD-Based Consequence and Risk Assessment (2024) *Energies* 17(6), 1350; <https://doi.org/10.3390/en17061350>

¹²⁹ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.2. p.

¹³⁰ LR aplinkos apsaugos įstatymo 19¹ str. 2 d. ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528 „Dėl Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“, 1 priedo 4.2.1 p.

¹³¹ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.6. p. (nuo 20 000 t); 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 6.6 p. (nuo 5 000 t).

¹³² Yang, F., Wang, T., Deng, X., et al., Review on hydrogen safety issues: Incident statistics, hydrogen diffusion, and detonation process (2021) *Hydrogen Energy* 46(61), 31467-31488, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.07.005>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>Rizika ir poveikio išvengimo ar sumažinimo priemonės turės būti parinktos, įvertintos ir patvirtintos PAV metu ir atitinkami įrašytos TIPK leidime.</p> <p>Pastaba. Vadovaujantis Pramoninių teršalų direktyvos pakeitimu¹³³, kuri privaloma perkelti į nacionalinę teisę ne vėliau kaip iki 2026 m. birželio 30 d., vandenilio gamybai iš vandens elektrolizės būdu nustatoma išimtis ir TIPK leidimas bus privalomas tik, kai gamybos pajėgumas bus didesnis kaip 50 tonų per dieną. Atsižvelgiant į aukščiau pateiktą informaciją, šio SPAV metu tenka daryti prielaidą, kad galimos ir neigiamos tiesioginės ir netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai. Numatoma, kad neigiamos pasekmės būtų vietos erdvinio masto. Preliminari tokių objektų eksploatavimo trukmė – daugiau nei 10 metų, todėl prognozuojamos ilgalaikės pasekmės.</p>		
	4.2. Informuoti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojus apie galimybes pasinaudoti Europos Sąjungos (toliau – ES) teikiama parama, vykdyti konsultacijas	<p>Priemonių įgyvendinimo rezultatai – analizių atlikimas, gamintojų informavimas, technologinių galimybių įvertinimas, koncepcijos parengimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.</p>	0	
	4.3. Atlikti analizę dėl sintetinių dujų ir sintetinių degalų (iš žaliojo vandenilio ir CO ₂) gamybos, eksporto ir saugojimo galimybių			

¹³³ 2024 m. balandžio 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2024/1785 kuria iš dalies keičiamos Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų (taršos integruotos prevencijos ir kontrolės) ir Tarybos direktyva 1999/31/EB dėl atliekų sąvartynų

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	4.4. Koordinuoti liekamosios šilumos, susidarancios vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos metu, panaudojimą miestų šildymo ir vėsinimo poreikiams tenkinti			
5. Skatinti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką	5.1. Atlikti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveikos analizę, įvertinant žaliųjų dujų gamybos panaudojant elektros energiją (P2G) bei elektros energijos gamybos panaudojant žaliasias dujas (G2P) technologijas bei jų pritaikymą teikiant elektros sistemos lankstumo priemones			
	5.2. Peržiūrėti veikiančius rinkos mechanizmus, įvertinti galimybes P2G/G2P technologijų pagalba teikti lankstumo paslaugas ir pateikti naują lanksčių PSO tarifų mechanizmą, įgalinantį lankstų P2G/G2P įrenginių darbą ir kitas rekomendacijas			
	5.3. Atlikti bandomąjį projektą elektros energetikos sistemos lankstumo užtikrinimo priemonėms testuoti (esant rinkos dalyvių suinteresuotumui bei praktikoje veikiančiam P2G technologiją taikančiam gamintojui)			
	5.4. Parengti energetinio centro koncepciją įvertinant integruotas žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos ir transportavimo alternatyvas			

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
6. Sukurti žaliojo vandenilio slėnius ir vandenilio transportavimo sistemą	6.1. Parengti analizę ir patvirtinti žaliojo vandenilio slėnių įkūrimui tinkamas teritorijas ir veiklos modelį	Žaliojo vandenilio slėnių sukūrimas – viena iš pagrindinių priemonių išnaudoti žaliojo vandenilio ir išvestinių jo produktų galimybes Lietuvos ekonomikoje ir eksporto rinkose. Žaliojo vandenilio slėniuose bus siekiama vystyti gamybos pajėgumus, integruotus pramonės, transporto ir energetikos sektorių projektus, žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų, pavyzdžiui, elektrolizerių, gamybą, kurti palankią investicinę aplinką ir išnaudoti Lietuvos geografinę padėtį bei tarpsistemines jungtis. Žaliojo vandenilio slėnius planuojama kurti jau esamose pramoninėse teritorijose arba šalia jų, siekiant panaudoti esamų pramonės įmonių potencialą gaminti ir vartoti vandenilį, taip pat atstumą iki elektros energijos iš AEI gamybos vietų. Tikslios žaliojo vandenilio slėnių įkūrimo vietos bus pasirenkamos atlikus išsamius vertinimus.	+ / -	Tiesiog. Netiesiog. Viet. Ilg.
	6.2. Įkurti pirmąjį žaliojo vandenilio slėnį	Žaliojo vandenilio slėnių sukūrimas skatins žaliojo vandenilio gamybą ir naudojimą vietoje taršaus iškastinio kuro, todėl, sumažėjus aplinkos oro taršai, mažės neigiamas jos daromas poveikis visuomenės sveikatai. Žaliojo vandenilio naudojimas taip pat leis mažinti ŠESD išmetimus. Tai leidžia prognozuoti netiesiogines mažo reikšmingumo teigiamas nacionalinio masto ilgalaikes pasekmes. Kita vertus, būtina atsižvelgti į galimas vandenilio gamybos objektų neigiamas pasekmes visuomenės sveikatai. Lietuvoje parengtose tokių		

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>objektų planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (PAV) ataskaitose nurodoma, kad vandenilio gamybos metu pagrindinė į aplinkos orą išmetama cheminė medžiaga yra deguonis, kitos medžiagos – nutekėjęs (apie 3 proc. pagaminamo kiekio) vandenilis ir azotas. Ataskaitose teigiama, kad šios medžiagos nėra laikomos oro teršalais ir neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nedaro.</p> <p>Pagal vandenilio saugos duomenų lapo informaciją, vandenilis nekelia jokios žalos aplinkai ir turėtų biodegraduoti (išsisklaidęs aplinkoje vandenilis oksiduojamas mikrobiniuose procesuose: suvartojamas hidrogenotropų, galinčių metabolizuoti molekulinį vandenilį kaip energijos šaltinį).</p> <p>Vandenilis, deguonis ir azotas yra bespalvės bekvapės dujos, todėl tarša kvapais negalima.</p> <p>Konstatuojama, kad tokių objektų atvejais, oro tarša iš mobilių taršos šaltinių yra nereikšminga.</p> <p>Gaminant vandenilį, triukšmas nevirsija visuomenės sveikatos saugos teisės aktuose nustatytų triukšmo ribinių dydžių gyvenamojoje aplinkoje.</p> <p>Šių teiginių teisingumą patvirtina ir teigiama Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Klaipėdos departamento išvada dėl tokios planuojamos ūkinės veiklos ir jos poveikio aplinkai (įsk. visuomenės sveikata) vertinimo ataskaitos.</p>		

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>Nors atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą neatsižvelgiama į galimų avarijų riziką, negalima ignoruoti fakto, kad vandenilio dujos yra labai degios ir sprogios, todėl su vandenilio gamybos, transportavimo ir saugojimo objektais siejamos tokios rizikos kaip gaisras ir (ar) sprogimas bei vandenilio dujų nuotėkis, kas savo ruožtu gali lemti žmonių sužeidimus, negrįžtamus ar grįžtamus pakenkimus sveikatai.</p> <p>Vandenilio gamybos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitose nurodoma, kad atlikus skirtingų scenarijų poveikio zonų gaisro ir sprogimo atvejais skaičiavimus nustatyta, kad sunkiausias pasekmes sukeliančio galimų įvykių scenarijaus atveju nežymius statinio sugriovimus lemianti zona siektų tik artimiausius pastatus.</p> <p>Paminėtina, kad PAV ataskaitose pateikti poveikio visuomenės sveikatai vertinimo rezultatai yra siejami su konkrečiu objektu ir jo aplinka, t. y. teoriškai tokie objektai gali turėti neigiamų pasekmių visuomenės sveikatai, kurių reikšmingumas turės būti vertinamas planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu.</p> <p>Kaip minėta, žaliojo vandenilio slėnius planuojama kurti jau esamose pramoninėse teritorijose arba šalia jų, t. y. teritorijose, kurios įsteigtos atsižvelgiant į galimą jose vystomų projektų poveikį visuomenės sveikatai ir yra pakankamu atstumu iki rekreacinių, kurortinių,</p>		

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>gyvenamosios, visuomeninės paskirties teritorijų ir pastatų.</p> <p>Vertinant pagaminto ir naudojamo vandenilio ar jo išvestinių produktų laikymo (saugojimo) galimybes atkreiptinas dėmesys į tai, kad vadovaujantis Pavojuosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo¹³⁴, perkeliančio Seveso direktyvą¹³⁵, ir Konvencijos dėl tarpvalstybinio pramoninių avarijų poveikio¹³⁶ ir jos pakeitimo¹³⁷ nuostatomis objektai, kuriuose saugoma daugiau nei 50 t vandenilio ar atitinkami kiekiai jo išvestinių produktų (pvz., bevandenio amoniako – nuo 200 t, metanolio – nuo 5000 t) priskiriami prie aukštesniojo lygio kvalifikacinių kiekių reikalavimus atitinkančių objektų. Todėl planuojant tokią ūkinę veiklą ypatingai svarbu tinkamai parinkti teritorijas, atsižvelgti į saugos reikalavimus, tinkamai įvertinti galimą riziką¹³⁸ ir informuoti visuomenę apie ją ir (ar) jos pakeitimą.</p>		

¹³⁴ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. kovo 6 d. nutarimo Nr. 173 redakcija) „Dėl Didelių pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo tvarkos aprašo, Pavojuosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo patvirtinimo“

¹³⁵ 2012 m. liepos 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2012/18/ES dėl didelių, su pavojingomis cheminėmis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės, iš dalies keičianti ir vėliau panaikinanti Tarybos direktyvą 96/82/EB Tekstas svarbus EEE

¹³⁶ <https://eur-lex.europa.eu/eli/convention/1998/685/oj>

¹³⁷ chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://unece.org/DAM/env/documents/2020/TEIA/CoP_Decisions/Decision_2014.2pdf.pdf

¹³⁸ Calabrese, M., Portarapillo, M., Di Nardo, A., et al., Hydrogen Safety Challenges: A Comprehensive Review on Production, Storage, Transport, Utilization, and CFD-Based Consequence and Risk Assessment (2024) *Energies* 17(6), 1350; <https://doi.org/10.3390/en17061350>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>Atkreiptinas dėmesys ir į tai, kad elektrolizės metu išsiskiria deguonis. Deguonies prisodrintoje atmosferoje padidėja gaisrų rizika, todėl įrengiant ir naudojant elektrolizės sistemas reikia tai įvertinti ir atliekant rizikos analizę, reikia atsižvelgti į antrinį poveikį, susijusi su padidėjusio gaisringumo rizika bei parinkti tinkamas deguonies surinkimo ir saugojimo ar išleidimo į aplinką technologines alternatyvas. Pagal galiojantį reguliavimą, vandenilio gamybai nepriklausomai nuo kiekio, naudojamų žaliavų ir gamybos būdo privaloma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą¹³⁹ (PAV) ir gauti taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (TIPK) leidimą¹⁴⁰. Taip pat reikalavimas atlikti PAV ar atranką dėl PAV taikomas ir cheminių medžiagų saugojimui¹⁴¹. Manytina, kad gamybos vietoje vienu metu bus laikoma daugiau negu 50 t pagaminto vandenilio, todėl nors ir su maža tikimybe¹⁴² tačiau lieka pramoninės avarijos rizika. Rizika ir poveikio išvengimo ar sumažinimo priemonės turės būti parinktos, įvertintos ir patvirtintos PAV metu ir atitinkami įrašytos TIPK leidime.</p>		

¹³⁹ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.2. p.

¹⁴⁰ LR aplinkos apsaugos įstatymo 19¹ str. 2 d. ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528 „Dėl Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“, 1 priedo 4.2.1 p.

¹⁴¹ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.6. p. (nuo 20 000 t); 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 6.6 p. (nuo 5 000 t).

¹⁴² Yang, F., Wang, T., Deng, X., et al., Review on hydrogen safety issues: Incident statistics, hydrogen diffusion, and detonation process (2021) *Hydrogen Energy* 46(61), 31467-31488, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.07.005>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		Pastaba. Vadovaujantis Pramoninių teršalų direktyvos pakeitimu ¹⁴³ , kuri privaloma perkelti į nacionalinę teisę ne vėliau kaip iki 2026 m. birželio 30 d., vandenilio gamybai iš vandens elektrolizės būdu nustatoma išimtis ir TIPK leidimas bus privalomas tik, kai gamybos pajėgumas bus didesnis kaip 50 tonų per dieną. Atsižvelgiant į aukščiau pateiktą informaciją, šio SPAV metu tenka daryti prielaidą, kad galimos ir neigiamos tiesioginės ir netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai. Numatoma, kad neigiamos pasekmės būtų vietos erdvinio masto. Preliminari tokių objektų eksploatavimo trukmė – daugiau nei 10 metų, todėl prognozuojamos ilgalaikės pasekmės.		
	6.3. Parengti vertinimą dėl galimybės Lietuvoje sukurti palankią investicinę aplinką žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamybai, įvertinant ar tai leistų įgyti konkurencinį pranašumą prieš užsienio žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų gamintojus	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – galimybių vertinimo atlikimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
	6.4. Įvertinti galimybes ir ekonominį naudingumą siekiant pritaikyti gamtinių dujų infrastruktūrą žaliojo vandenilio ir metano mišiniui transportuoti	Esamos infrastruktūros pritaikymas alternatyvaus kuro transportavimui nesiejamas su vertintino reikšmingumo pasekmėmis visuomenės sveikatai.	0	

¹⁴³ 2024 m. balandžio 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2024/1785 kuria iš dalies keičiamos Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų (taršos integruotos prevencijos ir kontrolės) ir Tarybos direktyva 1999/31/EB dėl atliekų sąvartynų

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	6.5. Atlikti galimybių studiją kartu su kaimyninių valstybių perdavimo sistemos operatoriais formuojant europinį vandenilio tinklų koridorių (tranzitinis tinklas)	Priemonės įgyvendinimo rezultatai –galimybių studijos atlikimas, todėl neprognazuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
	6.6. Pradėti vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija (angl. <i>Nordic-Baltic Hydrogen Corridor</i>), statybos darbus, esant teigiamam sprendimui dėl tokio dujotiekio atsiradimo	<p>Per Lietuvą einantis vandenilio dujotiekis nuo Suomijos iki Vokietijos yra vienas iš pagrindinių vandenilio transportavimo projektų, kuris sudarytų galimybes eksportuoti vandenilį arba importuoti jį iš kitų ES valstybių. Įgyvendinus šį projektą Lietuvai būtų sudarytos galimybės pasinaudoti požeminėmis vandenilio saugyklomis, kurias planuojama įrengti kitose valstybėse. Vandenilio dujotiekio projektas skatins žaliąjo vandenilio naudojimą vietoje taršaus iškastinio kuro, todėl, sumažėjus aplinkos oro taršai, mažės neigiamas jos daromas poveikis visuomenės sveikatai. Žaliąjo vandenilio naudojimas taip pat leis mažinti ŠESD išmetimus. Tai leidžia prognozuoti netiesiogines mažo reikšmingumo teigiamas nacionalinio masto ilgalaikes pasekmes.</p> <p>Kita vertus, būtina atsižvelgti į galimas dujotiekio statybos neigiamas pasekmes visuomenės sveikatai. Kaip minėta šiame skyriuje, vandenilio dujų transportavimo objektai (ypač ekstremaliųjų situacijų ir avarijų atžvilgiu) gali būti laikomi analogiškais suskystintų gamtinių dujų objektams (ir mažesnės rizikos nei suslėgtų gamtinių dujų objektai). Todėl, prognozuojant galimas neigiamas pasekmes, galima vadovautis įprastinių dujotiekių statybos poveikio aplinkai</p>	+ / -	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>vertinimo rezultatais. Lietuvoje parengtose (ir su Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos teritoriniais departamentais suderintose) tokių objektų planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (PAV) ataskaitose pagrindinis dėmesys skiriamas užtikrinti, kad būtų išlaikomi tinkami atstumai nuo dujotiekio iki rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties teritorijų ir pastatų.</p> <p>Taip pat nagrinėjami šie pagrindiniai sveikatai įtaką darantys veiksniai: triukšmas, vibracija, aplinkos oro tarša, profesiniai veiksniai, psichoemocinis poveikis.</p> <p>Ataskaitose nurodoma, kad dujotiekio statybos metu galimas neigiamas triukšmo poveikis aplinkai dėl statybos mašinų, mechanizmų veikimo bei kitų darbų. Statybos metu kylantys veiksniai tam tikrose teritorijose bus trumpalaikiai, epizodiniai, darbai bus vykdomi tik dienos metu. Šie triukšmo šaltiniai nelaikytini stacionariais triukšmo šaltiniais, trumpalaikis jų poveikis nereikšmingas. Dujotiekio projektinėje dokumentacijoje turės būti numatytos laikinos triukšmo mažinimo priemonės, kad statybos darbų keliamas triukšmas artimiausioje gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų teritorijose neviršytų Lietuvos higienos normose nustatytų reikalavimų.</p> <p>Aplinkos oro tarša. Dujotiekis eksploatacijos metu poveikio aplinkos orui neturės. Poveikis</p>		

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>aplinkos orui bus daromas statybų metu, naudojant mobilią suvirinimo įrangą bei dirbant mechanizmams ir priežiūros darbų metu, išsiskiriant teršalams iš mobilių taršos šaltinių (transporto priemonių ir kitų mechanizmų su vidaus degimo varikliais) ir kelio dulkėms. Toks poveikis yra trumpalaikis ir lokalus, galimas statybos (ar remonto darbų) vietose.</p> <p>Profesinės rizikos veiksniai planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimu nevertinami. Šį vertinimą organizuoja darbdavys, pradedant ūkinę veiklą, vadovaujantis Profesinės rizikos vertinimo bendraisiais nuostatais.</p> <p>Psichoemocinis poveikis siejamas su dujotiekio apsaugos zonos specialiųjų naudojimo sąlygų nustatymu privačios nuosavybės teise valdomuose žemės sklypuose, per kuriuos ar greta kurių bus statoma dujotiekio trasa. Informacija apie pasekmes materialiajam turtui pateikiama šios SPAV ataskaitos 8.8 skyriuje.</p> <p>Atkreiptinas dėmesys, kad vandenilio dujos yra labai degios ir sprogios, be to, vandenilis transportuojamas aukšto slėgio vamzdynais, tai gali kelti pavojų saugai, jei šie vamzdynai nėra tinkamai prižiūrimi¹⁴⁴,¹⁴⁵. Todėl planuojant vamzdynus svarbu tinkamai įvertinti galimą</p>		

¹⁴⁴ Calabrese, M., Portarapillo, M., Di Nardo, A., et al., Hydrogen Safety Challenges: A Comprehensive Review on Production, Storage, Transport, Utilization, and CFD-Based Consequence and Risk Assessment. *Energies*, 2024, 17(6), 1350; <https://doi.org/10.3390/en17061350>

¹⁴⁵ Yang, F., Wang, T., Deng, X., et al., Review on hydrogen safety issues: Incident statistics, hydrogen diffusion, and detonation process (2021) *Hydrogen Energy* 46(61), 31467-31488, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.07.005>

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
		<p>riziką ir užtikrinti saugos reikalavimų įgyvendinimą¹⁴⁶.</p> <p>Atsižvelgiant į PAV ataskaitose pateikiamus poveikio visuomenės sveikatai vertinimo rezultatus galima teigti, kad išlaikant tinkamus atstumus ir techninio projektavimo metu numatant poveikio sumažinimo priemones, dujotiekio statyba ir eksploatavimas siejamas su mažo reikšmingumo tiesioginėmis ir netiesioginėmis neigiamomis pasekmėmis visuomenės sveikatai, kurių erdvinis mastas – vietinis, o trukmė trumpalaikė.</p> <p>Pagal galiojantį teisinį reguliavimą dujotiekio statybai privaloma atlikti PAV¹⁴⁷ arba atranką dėl PAV¹⁴⁸. Rizika turi būti įvertinta ir poveikio išvengimo ar sumažinimo priemonės turės būti parinktos, įvertintos ir patvirtintos PAV metu.</p>		
	6.7. Atlikti analizę įvertinant galimybes transportuoti vandenilį įvairių rūšių transporto priemonėmis	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – analizės atlikimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
7. Įvertinti vandenilio saugojimo galimybes	7.1. Atlikti vandenilio geologinio saugojimo galimybių vertinimą	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – galimybių vertinimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	

¹⁴⁶ Wen, J.X.; Marono, M.; Moretto, P.; et al., Statistics, Lessons Learned and Recommendations from Analysis of HIAD 2.0 Database. *Int. J. Hydrogen Energ.*, 2022, 47, 17082–17096, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.03.170>

¹⁴⁷ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 8.7. p. (kai vamzdžio skersmuo – 800 ir daugiau mm, ilgis – 40 ir daugiau km);

¹⁴⁸ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 10.14. p. ((kai vamzdžio skersmuo – 800 ar daugiau mm, ilgis – mažiau kaip 40 km, bet daugiau kaip 5 km) arba 10.15 p. (kai vamzdžio skersmuo – mažiau kaip 800 mm, ilgis – 5 ar daugiau km))

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	7.2. Atlikti antžeminio vandenilio, amoniako, metanolio ar kitų išvestinių vandenilio produktų saugojimo galimybių ir poreikio įvertinimą	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – galimybių ir poreikio įvertinimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
8. Sukurti vandenilio kompetencijų vystymo sistemą	8.1. Parengti su vandenilio veiklomis susijusių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros planą	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros plano parengimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
	8.2. Įvertinti poreikį atnaujinti studijų programas ar jų modulius, stiprinant energetikos specialistų kompetencijų, atitinkančių žaliojo vandenilio plėtros poreikius, ugdymą	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – poreikio atnaujinti studijų programas ar jų modulius įvertinimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
	8.3. Skatinti mokslo bendruomenę pasinaudoti finansavimu pagal Sumaniosios specializacijos koncepciją, vykdant mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą žaliojo vandenilio slėniuose	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros finansinis skatinimas žaliojo vandenilio slėniuose (kurie nustatomi ir vystomi įgyvendinant kitą, aukščiau minėtą priemonę), todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
	8.4. Skatinti mokslo ir verslo nacionalinį ir tarptautinį bendradarbiavimą MTEP rezultatų pagrindu plėtojant inovatyvius, įskaitant ir žaliojo vandenilio srities, produktus	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – tarptautinio bendradarbiavimo skatinimas, todėl neprognozuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	
	8.5. Bendradarbiauti su regiono ir tarptautiniais partneriais organizuojant žaliojo vandenilio	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – bendradarbiavimo su regiono ir tarptautiniais partneriais skatinimas, todėl neprognozuojamos	0	

Uždaviniai	Priemonės	Galimų pasekmių nustatymas ir aprašymas, aktualių veiksmų pavyzdžiai	Galimų pasekmių pobūdis ir reikšmingumas	Kitos galimų pasekmių savybės
	plėtos kompetencijų ir žinių perdavimą bei bendrų projektų įgyvendinimą	nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.		
9. Didinti visuomenės informuotumą apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą bei panaudojimą	9.1 Parengti ir įgyvendinti visuomenės informavimo bei edukacines programas, skirtas šviesti apie numatomas žaliajo vandenilio vertės grandinės naudas ir poveikį suinteresuotoms šalims, kurias įgyvendinus didėtų visuomenės teigiamas požiūris į žaliajo vandenilio ir išvestinių produktų gamybos galimybes Lietuvoje	Priemonės įgyvendinimo rezultatai – visuomenės informavimas ir edukacija, todėl neprognazuojamos nei tiesioginės, nei netiesioginės pasekmės visuomenės sveikatai.	0	

8.10. PASEKMĖS KITŲ VALSTYBIŲ APLINKAI (TARPVALSTYBINĖS PASEKMĖS)

Vadovaujantis Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste (toliau – Espo konvencija) Strateginio padarinių aplinkai vertinimo protokolo (toliau – Protokolas) 10 str., SPAV direktyvos 7 str. ir SPAV tvarkos aprašo VIII skyriaus nuostatomis, kai pradėjus rengti planą ar programą arba atliekant jos vertinimą organizatoriui paaiškėja, kad Lietuvos Respublikoje rengiamo plano ar programos įgyvendinimo pasekmės gali būti reikšmingos kitos prie Protokolo prisijungusios užsienio valstybės aplinkai, teisės aktų nustatyta tvarka vykdomos tarpvalstybinės konsultacijos su galinčia patirti reikšmingas pasekmes aplinkai užsienio valstybe dėl galimų plano ar programos įgyvendinimo tarpvalstybinių pasekmių aplinkai ir priemonių šioms pasekmėms sumažinti arba pašalinti, o priimant sprendimą dėl plano ar programos atsižvelgiama ir į tarpvalstybinių konsultacijų rezultatus.

Lietuva ribojasi su Latvija (sausumos sienos ilgis – 588 km, jūros siena – 22 km), Baltarusija (sienos ilgis – 677 km), Lenkija (sienos ilgis – 104 km) ir Rusija (Kaliningrado sritis; sausumos sienos ilgis – 255 km, Kuršių mariomis – 18 km, jūra – 22 km).

Atkreiptinas dėmesys, kad Baltarusija ir Rusija nėra prisijungusios prie Protokolo¹, todėl tarpvalstybinės konsultacijos, paaiškėjus kad Lietuvos Respublikoje rengiamo plano ar programos įgyvendinimo pasekmės gali būti reikšmingos kitos prie Protokolo prisijungusios užsienio valstybės aplinkai, su šiomis valstybėmis nebūtų privalomos.

Šiame skyriuje pateikti SPAV metu atlikto Vandens plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano pasekmių aplinkai vertinimo rezultatai leidžia teigti, kad Plano uždaviniai ir tikslai yra sietini su aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi rodiklių gerinimu ir nedarys reikšmingų neigiamų pasekmių Lietuvos Respublikos aplinkai arba potencialios reikšmingos pasekmės yra vietos erdvinio masto, todėl nenumatoma reikšmingų neigiamų pasekmių užsienio valstybių aplinkai.

Pažymėtina, kad cheminių medžiagų gamybos įrenginiai įrašyti į Espo konvencijos 1 priede esantį veiklos rūšių sąrašą, t. y. tokie objektai laikytini potencialiai galinčiais daryti neigiamą poveikį kitos šalies aplinkai. Atsižvelgiant į tai, planuojant konkrečias ūkines veiklas, labai svarbu įvertinti, ar atsižvelgiant į jų mastą, aplinką ir atstumą iki kitos valstybės, jų įgyvendinimas potencialiai galėtų turėti neigiamą poveikį kitos valstybės aplinkai.

PAV įstatyme ir jį įgyvendinančiuose teisės aktuose nėra nustatyti masto ir atstumo nuo kitos valstybės kriterijai, tačiau Gairių, skirtų palengvinti pavojingos veiklos nustatymą Konvencijos dėl tarpvalstybinio pramoninių avarių poveikio¹⁴⁹ tikslais (vietos kriterijai)¹⁵⁰, 5 punkte nustatyti 2 kriterijai, pagal kuriuos nusprendžiama arba planuojama veikla galėtų daryti neigiamą tarpvalstybinį poveikį¹⁵¹:

- 1) veikla planuojama 15 km ar mažesniu atstumu nuo valstybės sienos;
- 2) avarijos atveju atitinkamos cheminės medžiagos gali patekti į pasienio ar tarpvalstybinį paviršinio vandens telkinį.

Kadangi Plane nenurodytos tikslios planuojamų ūkinių veiklų vietos ir jų mastas, nežinoma, ar Plane numatytos priemonės yra sietinos su galimu neigiamu poveikiu kitos valstybės aplinkai,

¹⁴⁹ <https://eur-lex.europa.eu/eli/convention/1998/685/oj>

¹⁵⁰ Guidelines to facilitate the identification of hazardous activities for the purposes of the Convention (Location Criteria), <https://unece.org/environment/documents/2022/09/working-documents/guidelines-facilitate-identification-hazardous>

¹⁵¹ “Location criteria

5. The following two location criteria shall apply for the purpose of identifying hazardous activities capable of causing transboundary effects under the Convention:

(a) Within 15 kilometres from the border, for activities involving hazardous substances that: (i) may cause a fire or explosion or (ii) fall under category 1, 2 or 3 of part I of annex I to the Convention (including any substance mentioned in part II of annex I that has any of these properties) and that may be released into the air in the event of an accident;

(b) Along or within the catchment areas 2/ of transboundary and border rivers, transboundary or international lakes, or within the catchment areas of transboundary groundwaters, for activities involving hazardous substances that fall under category 1, 2, 3, 9, 16, 17 or 18 of part I of annex I to the Convention (including any substance mentioned in part II of annex I that has any of these properties) and that may be released into watercourses in the event of an accident. Whether or not such an activity is capable of causing a transboundary effect in such an event should be decided by the competent authority of the Party of origin, preferably in consultation with joint bodies. 3/ The decision should depend, among other things, on the existence of river warning and alarm systems and the distance 4/ between the location of hazardous activity and the border.”

tačiau įgyvendinant Plano priemones ir planuojant vandenilio ir (ar) jo išvestinių produktų gamybą ir (ar) saugojimą būtina įvertinti tarpvalstybinio PAV procedūrų poreikį (pvz., atsižvelgiant į aukščiau paminėtus kriterijus ir bet kokiai ūkinei veiklai, planuojamai Baltijos jūroje). Nustačius tokio neigiamo poveikio tikimybę, vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo ir Espo konvencijos¹⁵² nuostatomis PAV proceso pradžioje apie planuojamą ūkinę veiklą privaloma informuoti potencialiai neigiamą poveikį aplinkai patirsiančias valstybes ir sudaryti galimybę jų institucijoms ir visuomenei dalyvauti tarpvalstybinio PAV procedūrose.

¹⁵² Rusija nėra ratifikavusi Espo konvencijos, todėl šios konvencijos reikalavimai jos atžvilgiu nėra taikomi, tačiau Baltarusija nors ir neprisijungusi prie Protokolo, yra ratifikavusi Espo konvenciją, todėl ši konvencija Baltarusijos atžvilgiu yra taikoma

9. PRIEMONĖS PLANO ĮGYVENDINIMO REIKŠMINGOMS NEIGIAMOMS PASEKMĖMS APLINKAI IŠVENGTI, SUMAŽINTI AR KOMPENSUOTI

SPAV metu atliktos Plano įgyvendinimo pasekmių aplinkai analizės rezultatai leidžia teigti, kad absoliuti dauguma Plano priemonių yra sietinos su aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi rodiklių gerinimu ir nedarys reikšmingų neigiamų pasekmių aplinkai. Tačiau kai kurių Plano priemonių įgyvendinimas tam tikromis aplinkybėmis gali turėti ir neigiamų pasekmių, todėl jų išvengimo ar sumažinimo priemonių numatymo klausimas yra aktualus.

Reikia pažymėti, kad viena esminių sąlygų siekiant išvengti neigiamų pasekmių – užtikrinti, kad įgyvendinant Plane numatytas priemones ir jų įgyvendinimo veiklas, būtų laikomasi visų galiojančiuose Lietuvos Respublikos teisės aktuose nustatytų reikalavimų ir normatyvų.

Kaip minėta, Planas yra nacionalinio lygio strateginio planavimo dokumentas, kuriame absoliuti dauguma priemonių nesiejamos su konkrečia teritorija ir nedetalizuojami konkretūs ūkinės veiklos projektai. Todėl konkrečios neigiamų Plano įgyvendinimo pasekmių išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemonės turės būti numatomos:

- atliekant žemesnio lygmens planavimo dokumentų SPAV (kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 18 d. nutarimo Nr. 967 „Dėl Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ nuostatas);
- atliekant planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą (PAV), kai jis privalomas pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas (planuojant konkrečios ūkinės veiklos projektus);
- atliekant Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymą, kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymo Nr. D1-255 „Dėl Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ nuostatas;
- atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą (PVSV), kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymo Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“ nuostatas (planuojant konkrečios ūkinės veiklos projektus, kai numatomos ūkinės veiklos rūšys, kurioms sanitarinės apsaugos zonų ribos nustatomos ar tikslinamos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo būdu, tačiau joms nustatyti ar tikslinti neatliekamas poveikio aplinkai vertinimas).

Pažymėtina, kad pagal galiojantį reguliavimą vandenilio gamybai nepriklausomai nuo kiekio, naudojamų žaliavų ir gamybos būdo privaloma atlikti PAV¹⁵³ ir gauti taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (toliau – TIPK) leidimą¹⁵⁴. Taip pat reikalavimas atlikti PAV ar atranką dėl PAV taikoma ir cheminių medžiagų saugojimui¹⁵⁵ bei dujotiekių statybai¹⁵⁶. Rizika ir poveikio išvengimo ar sumažinimo priemonės, atsižvelgiant į konkrečios planuojamos ūkinės veiklos mastą, aplinką ir kitus ypatumus, turės būti parinktos, įvertintos ir patvirtintos PAV metu ir atitinkamai įrašytos TIPK leidime (kai šis privalomas).

Siekiant pateikti ne tik bendrines rekomendacijas dėl priemonių Plano įgyvendinimo neigiamoms pasekmėms aplinkai išvengti, sumažinti ar kompensuoti, buvo nagrinėjami 8 skyriuje

¹⁵³ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.2. p.

¹⁵⁴ LR aplinkos apsaugos įstatymo 19¹ str. 2 d. ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528 „Dėl Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“, 1 priedo 4.2.1 p.

¹⁵⁵ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.6. p. (nuo 20 000 t); 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 6.6 p. (nuo 5 000 t).

¹⁵⁶ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 8.7. p. (kai vamzdžio skersmuo – 800 ir daugiau mm, ilgis – 40 ir daugiau km); 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 10.14. p. ((kai vamzdžio skersmuo – 800 ar daugiau mm, ilgis – mažiau kaip 40 km, bet daugiau kaip 5 km) arba 10.15 p. (kai vamzdžio skersmuo – mažiau kaip 800 mm, ilgis – 5 ar daugiau km)

pateikti priemonių ir jų veiklų galimų pasekmių kiekvienam aplinkos komponentui ir jo apsaugos tikslų įgyvendinimui vertinimo rezultatai. Kiekvienos srities ekspertai identifikavo Plano priemones, kurios siejamos su galimomis neigiamomis pasekmėmis (žr. 8 skyrių) ir, kai tai įmanoma šiame strateginio planavimo lygmenyje, pasiūlė priemones, skirtas pasekmėms tam tikram aplinkos komponentui išvengti, sumažinti ar kompensuoti.

Pagrindinės potencialiai neigiamas pasekmes kiekvienam aplinkos komponentui galinčios turėti Plano priemonės ir siūlomos jų pasekmių išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemonės aprašomos žemiau.

Potencialiai neigiamas pasekmes **paviršiniam ir požeminiam vandeniui** gali turėti vandenilio gamyba, jeigu ši ūkinė veikla bus vykdoma netinkamai parinktose vietose, kur neužtikrinamas vandens kiekio atsistatymas, todėl planuojant šią ūkinę veiklą, būtina atsižvelgti į pusiausvyrą su ekosistema ir ilgalaikių klimato tendencijų poveikį.

Vandenilio gamybos ir naudojimo infrastruktūros statybos metu galimas atsitiktinis lokalus ir nežymus dirvožemio teršimas naftos produktais (išsipylę degalai, tepalai ar kiti hidrauliniai skysčiai), kurie su lietaus vandenimis gali patekti į vandens telkinius. Šios taršos turi būti išvengiama naudojant techniškai tvarkingas autotransporto priemones ir mechanizmus bei laikantis statybos darbų saugos.

Siekiant suvaldyti neigiamas pasekmes svarbu užtikrinti tinkamą technologijų parinkimą ir jų priežiūrą, užtikrinti procesų kontrolę statybų metu, elektrolizės metu efektyviai naudoti vandenį ir stebėti elektrolizės procesų saugumą, stebėti gamybos ir įrengimo technologijos poveikį vandenų kokybei ir ištekliams, vertinti ir kontroliuoti bet kokią potencialų neigiamą poveikį vandens ištekliams, diegti aplinkosaugines priemones, nusimatyti priemones neigiamo poveikio mažinimui ir jas įgyvendinti, užtikrinti tvarų vandens ir atsinaujinančios energijos naudojimą.

Įgyvendinant Planą, pagrindinės galimos neigiamos pasekmės **aplinkos orui** siejamos su žaliojo vandenilio plėtrai numatytomis priemonėmis, galinčioms paskatinti deginimo procesuose gamtinių dujų naudojimą pakeisti vandenilio deginimu – skatinant žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslų. Tačiau neigiamos pasekmės yra mažai reikšmingos ir kompensuojamos tų pačių priemonių skatinamuoju efektu pereiti nuo taršesnių kuro rūšių naudojimo, pvz. dyzelino ar kietojo kuro. Vandenilio deginimo neigiamos pasekmės susijusios su didesne tarša azoto oksidais, palyginti su gamtinėmis dujomis. Galimos trumpalaikės neigiamos pasekmės aplinkos orui dėl pagal Planą numatytų projektų vykdomų darbų apimtys – darbams naudojamos technikos keliamos taršos degimo produktais ar statybos keliamo dulkėtumo, pvz., dujotiekio „Nordic-Baltic Hydrogen Corridor” tiesimo darbai. Siekiant aplinkos oro srityje išvengti neigiamų pasekmių ar jas sumažinti, įgyvendinant Plane numatytas priemones turėtų būti skiriamas didesnis prioritetas (geresnės finansavimo sąlygos) vandeniliu pakeičiant taršesnes kuro rūšis.

Trumpalaikės taršos, kylančios vykdant didelės apimtys projektų įgyvendinimo darbus, neigiamų pasekmių mažinimui tikslinga naudoti mažiau taršią, aukščiausius aplinkosauginius standartus atitinkančią techniką, laikytis nustatytų reikalavimų statybinių krovinių, birų medžiagų vežimui.

Nors Plano įgyvendinimas reikšmingų neigiamų pasekmių **klimato kaitai** neturės, galimos mažo reikšmingumo netiesioginės neigiamos pasekmės, susijusios su dujotiekio tarp Vokietijos ir Suomijos statyba. Jos metu dėl padidėjusių transportavimo apimčių ir kitos technikos, varomos iškastinės kilmės kuru, naudojimo, nežymiai padidėtų ŠESD emisijos, todėl prognozuojamos trumpalaikės mažos reikšmės neigiamos pasekmės, kurios ilgalaikėje perspektyvoje būtų pilnai kompensuotos šios priemonės teigiamo poveikio, nes dujotiekio įrengimas paskatintų žaliojo vandenilio gamybos plėtrą šalyje, o Lietuvos gamintojai galėtų didinti gamybos apimtį siekiant eksportuoti pagamintą žaliąjį vandenilį.

Plano įgyvendinimo pasekmių **biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms** analizės rezultatai leidžia teigti, kad įgyvendinant Plano priemones nebus ilgalaikių reikšmingų neigiamų pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms, todėl konkrečios jų išvengimo ar sumažinimo priemonės šiems komponentams nenumatomos. Konkrečios techninės priemonės, atsižvelgiant į planuojamo vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija, parametrus ir aplinkos, kurioje jį planuojama statyti ypatumus, turės būti parenkamos atliekant planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą (pagrindinė priemonė reikšmingam poveikiui biologinei įvairovei ir saugomoms teritorijoms išvengti yra tinkamas vietos parinkimas). Apibendrinant galima teigti, jog Plane numatytų priemonių įgyvendinimas neturės reikšmingų neigiamų pasekmių biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms jeigu jos bus įgyvendinamos laikantis teisės aktų reikalavimų reglamentuojančių minėto sektoriaus apsaugą (LR saugomų teritorijų įstatymo; LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo; LR laukinės gyvūnijos įstatymo; LR laukinės augalijos įstatymo; LR saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių įstatymo; LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo; saugomų teritorijų nuostatų; paukščių ir buveinių apsaugai svarbių teritorijų apsaugos tikslų ir kt.).

Reikšmingiausias neigiamas pasekmes **kraštovaizdžiui** galinčios turėti priemonės – antžeminės vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo infrastruktūros objektų statybos, sukeliančios kraštovaizdžio vizualinę taršą. Šių neigiamų pasekmių galima išvengti infrastruktūros objektus įrengiant jau esamos infrastruktūros objektų teritorijose arba teritorijose, kuriose nėra didelės vertės kraštovaizdžio kompleksų, arba jas sumažinti taikant poveikio mažinimo priemones, kurios, atsižvelgiant į planuojamos infrastruktūros pobūdį ir aplinkos, kurioje ji planuojama, ypatumus, turėtų būti parenkamos atliekant planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą.

Reikšmingiausias neigiamas pasekmes **kultūros paveldui** galinčios turėti plano priemonės – antžeminės ir požeminės vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo infrastruktūros objektų statybos kultūros paveldo objektų, vietovių teritorijoje arba jų apsaugos zonose. Poveikis galėtų būti dvejopas – vizualinė tarša kultūros paveldo objektų aplinkoje ir (ar) archeologinių vertingųjų savybių sunaikinimas. Šių neigiamų pasekmių galima išvengti laikantis paveldosaugos reikalavimų ir darbų metu išsaugant kultūros paveldo objektų vertingąsias savybes. Plano priemonės, kurių įgyvendinimui numatomi žemės darbai, reikėtų vykdyti atlikus su Kultūros paveldo departamentu prie Kultūros ministerijos suderintus archeologinius tyrimus.

Potencialiai neigiamas pasekmes **dirvožemiui ir žemės gelmėms** galinčios turėti Plano priemonės – vandenilio pildymo stotelių plėtra Lietuvoje, žaliojo vandenilio slėnio įkūrimas, vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje statyba. Naujuose žemės plotuose vykdoma infrastruktūros plėtra (vandenilio pildymo stotelių statyba, vandenilio gamybos įrenginiai, vandenilio ir jo išvestinių produktų dujotiekiai) tiesiogiai pažeidžia dirvožemį jį užstatant ir užsandarinant. Taip pat numatomas dalinis grunto fizinių parametrų pasikeitimas, suspaudimas, sumaišymas tiesiant dujotiekius ir elektros tinklus, skirtus aprūpinti gamybos įrenginius. Šių neigiamų pasekmių galima išvengti infrastruktūros plėtrai ir įrenginių statybai pasirenkant jau esamas pramonės zonas arba užstatytas nebenaudojamas teritorijas. Infrastruktūros ir įrenginių statybos vietoje atliekant žemės kasimo darbus, viršutinis derlingas dirvožemio sluoksnis turi būti nukastas ir saugomas, o baigus žemės kasimo darbus – panaudotas aikštelės bei aplinkinių teritorijų sutvarkymo darbams, be to, statybos ir įrengimo metu turi būti naudojamai techniškai tvarkingi mechanizmai ir autotransporto priemonės, užtikrinant, kad kuras ar tepalai nepatektų į aplinką, taip siekiant išvengti cheminės taršos ir apsaugoti dirvožemį bei žemės gelmes.

Su potencialiomis neigiamomis, nors ir mažo reikšmingumo, pasekmėmis **materialiajam turtui** siejamos Plano priemonės, kuriomis numatoma pramonės, energetikos ir transporto infrastruktūros plėtra, nes jų įgyvendinimui reikės naujų žemės sklypų, todėl gali būti taikomi žemės naudojimo apribojimai, be to, gali didėti triukšmas (pvz., dėl padidėjusių transporto srautų

arba pramoninių procesų)¹⁵⁷, kas gali lemti aplinkai esančio nekilnojamojo turto patrauklumo sumažėjimą. Todėl, parenkant teritorijas (vietas) tokios infrastruktūros plėtrai, turi būti atsižvelgiama į galimas pasekmes aplinkai ir išnagrinėtos galimybės panaudoti jau esamų pramonės ar infrastruktūros objektų teritorijas (žemės sklypus). Be to, sukuriant naujas darbo vietas ir pagerinus esamą infrastruktūrą, būtų neutralizuojamos neigiamos pasekmės materialiajam turtui, nes būtų sudarytos prielaidos spartesniam vietovės ekonominiam vystymuisi ir turto paklausos augimui, o kartu ir nekilnojamojo turto vertės didėjimui.

Pažymėtina, kad vadovaujantis Pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo¹⁵⁸, perkeliančio Seveso direktyvą¹⁵⁹, ir Konvencijos dėl tarpvalstybinio pramoninių avarių poveikio¹⁶⁰ bei jos pakeitimo¹⁶¹ nuostatomis saugant atitinkamą kiekį vandenilio ir (ar) jo išvestinių produktų¹⁶² taikomi papildomi reikalavimai, siekiant išvengti didelių avarių ir sumažinti jų padarinius žmonių sveikatai ir aplinkai. Kadangi minėtų avarių pasėkoje galėtų būti padaroma žala materialiajam turtui, svarbu tinkamai įvertinti galimą riziką, užtikrinti tinkamus vietos ir technologinių alternatyvų pasirinkimus ir saugos reikalavimų įgyvendinimą tiek vandenilio ir (ar) jo išvestinių produktų gamybos, saugojimo (laikymo) ir transportavimo metu^{163,164}. Siūloma taikyti įvairias avarių rizikos, o tuo pačiu ir jų galimo neigiamo poveikio aplinkai, valdymo priemones, įskaitant technologines (pvz., medžiagų atsparių neigiamam vandenilio poveikiui, galinčiam sukelti koroziją, parinkimas; produktų saugojimo įrenginių planavimas, atsižvelgiant į galimą aplinkos poveikį, ypač į galimus gamtinius įvykius; deguonies sugaudymas arba pašalinimas, išvengiant deguonimi persotintos aplinkos; automatiniai nuotėkio davikliai; viršslėgio sistemų įrengimas), organizacines (pvz., nuolatinės įrenginių apžiūros ir patikrinimai; elektros ir kitų gedimų prevencija) ir personalo valdymo (pvz., įžanginis ir periodinis instruktažas; kvalifikacijos kėlimas) priemones. Kadangi pačiame Plane yra numatyti uždaviniai ir priemonės, susiję su teisiniu reglamentavimu saugos srityje (1 uždavinys) ir šioje srityje dirbančių specialistų kompetencijų ugdymu (8 uždavinys), svarbu užtikrinti, kad šios priemonės būtų įgyvendintos prieš pradėdant naują ir (ar) plečiant esamą gamybinę veiklą.

Galimų Plano įgyvendinimo pasekmių analizės metu identifikuotos priemonės, kurios potencialiai gali būti siejamos su neigiamomis pasekmėmis **visuomenės sveikatai**. Tai priemonės, kurios nustatys būsimų ūkinės veiklos objektų vystymo pagrindus: vandenilio pildymo infrastruktūrą, žaliojo vandenilio ir išvestinių jo produktų gamybą ir naudojimą pramonėje, žaliojo vandenilio slėnius (kuriuose būtų siekiama vystyti vandenilio gamybos pajėgumus, integruotus pramonės, transporto ir energetikos sektorių projektus, žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų, pavyzdžiui, elektrolizerių, gamybą), per Lietuvą einantį vandenilio dujotiekį nuo

¹⁵⁷ Galinienė, B., (2004), Turto ir verslo vertinimo sistema: formavimas ir plėtros koncepcija. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla
Turto ir verslo vertinimo metodikos, patvirtintos Lietuvos Respublikos finansų ministro 2012 m. balandžio 27 d. įsakymu Nr. 1K-159, priedas
Jensen, C. U, et al (2018) *The impact of on-shore and off-shore wind turbine farms on property prices*, Energy Policy, Vol. 116, P. 50-59
Vora, F. and Groot, H.L.F., *The Impact of Industrial Sites on Residential Property Values A hedonic pricing analysis for the Netherlands*. TI 2009-035/3 Tinbergen Institute Discussion Paper

¹⁵⁸ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. kovo 6 d. nutarimo Nr. 173 redakcija) „Dėl Didelių pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo tvarkos aprašo, Pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo patvirtinimo“

¹⁵⁹ 2012 m. liepos 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2012/18/ES dėl didelių, su pavojingomis cheminėmis medžiagomis susijusių avarių pavojaus kontrolės, iš dalies keičianti ir vėliau panaikinanti Tarybos direktyvą 96/82/EB Tekstas svarbus EEE

¹⁶⁰ <https://eur-lex.europa.eu/eli/convention/1998/685/oj>

¹⁶¹ chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcjpcglcfindmkaj/https://unece.org/DAM/env/documents/2020/TEIA/CoP_Decisions/Decision_2014.2pdf.pdf

¹⁶² Aukštesniojo lygio kvalifikacinių kiekių reikalavimus atitinka objektai, kuriuose saugomas toks medžiagų kiekis: vandenilio – nuo 50 t; bevandenio amoniako – nuo 200 t, metanolio – nuo 5000 t.

¹⁶³ Wen, J.X.; Marono, M.; Moretto, P.; et al., Statistics, Lessons Learned and Recommendations from Analysis of HIAD 2.0 Database. *Int. J. Hydrogen Energ.*, 2022, 47, 17082–17096, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.03.170>

¹⁶⁴ Europos Sąjungos Jungtinio tyrimų centro Didelių avarių pavojaus biuro (MAHB) išmokytojų pamokų biuletenis Nr. 1 „Avarijos, susijusios su vandeniliu“

(chrome-extension://efaidnbmnnnibpcjpcglcfindmkaj/https://minerva.jrc.ec.europa.eu/en/shorturl/minerva/mahb_bulletin_15_on_power_failuresfinalpubsypdf)

Suomijos iki Vokietijos. Kaip nurodyta šio skyriaus pradžioje, tokių objektų ir veiklų pasekmės gali būti tinkamai įvertintos tik konkrečių planuojamos ūkinės veiklos objektų planavimo ir (ar) projektavimo etapuose – planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu. Tokio vertinimo metu, išanalizavus neigiamų pasekmių visuomenės sveikatai turinčius veiksnius ir atsižvelgiant į aplinkos, kurioje planuojama vykdyti veiklą, savybes, pagal poreikį turės būti numatomos techninės poveikio visuomenės sveikatai išvengimo ar sumažinimo priemonės.

Ne mažiau svarbu bus užtikrinti, kad tokia veikla ir (ar) jai vykdyti reikalingi objektai būtų įrengiami išlaikant teisės aktų nustatytus atstumus nuo gyvenamųjų teritorijų ir pastatų, visuomeninės paskirties teritorijų ir statinių, rekreacinių teritorijų ir kitų visuomenės sveikatos požiūriu jautrių objektų. Vandens gamyba priskirtina pagrindinių chemikalų gamybos įrenginiams, kuriems nustatomas normatyvinis 500 m SAZ dydis¹⁶⁵. Tačiau reikia pažymėti, kad planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu normatyvinis sanitarinės apsaugos zonos dydis gali būti tikslinamas, todėl atliekant šiuos vertinimus labai svarbu užtikrinti, kad numatomas SAZ dydis būtų pakankamas, siekiant išvengti reikšmingų neigiamų pasekmių visuomenės sveikatai.

¹⁶⁵ SŽNS įstatymo 2 priedas. Normatyvinis SAZ gali būti keičiamas atliekant PAV arba PVSV.

10. PLANO ALTERNATYVOS IR JŲ PASIRINKIMO PRIEŽASTYS

SPAV direktyvos 5 str. 1 d. nurodyta, kad SPAV metu „parengiama <...> ataskaita, kurioje nustatomos, aprašomos ir įvertinamos plano ar programos įgyvendinimo galimos reikšmingos pasekmės aplinkai, taip pat priimtinos alternatyvos atsižvelgiant į plano ar programos tikslus bei geografinę taikymo sritį.“ Vadovaujantis SPAV tvarkos aprašo nuostatomis, SPAV ataskaitoje turi būti pateikta „pasirinktų plano ar programos alternatyvų aprašymas, priežastys, kodėl pasirinktos svarstytos plano ar programos alternatyvos“. Europos Komisijos gairėse dėl SPAV direktyvos įgyvendinimo¹⁶⁶ aptariama galima „pagrįstų (priimtinių) alternatyvų“, kaip reikalaujama SPAV direktyvos 5 str. 1 d., interpretacija. Jame teigiama, kad „<...> pasirinktos alternatyvos turėtų būti realistiškos. Viena iš priežasčių, dėl kurių ieškoma alternatyvų, yra ieškoti būdų, kaip sumažinti arba išvengti siūlomo plano ar programos reikšmingo neigiamo poveikio“.

Atliekant Plano SPAV, analizuojant ir nustatant pagrįstas Plano alternatyvas, buvo laikomasi SPAV direktyvos, SPAV tvarkos apraše nustatytų reikalavimų, ES gairių rekomendacijų ir atsižvelgiama į „Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo vadovą“¹⁶⁷ pateiktas rekomendacijas.

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie atliktą galimų alternatyvų analizę.

Nulinė alternatyva

Atliekant bet kokio strateginio planavimo dokumento SPAV, nulinės alternatyvos nagrinėjimas leidžia įvertinti tokio dokumento poreikį, atsižvelgiant į planuojamo sektoriaus plėtrą be planavimo dokumento. Kitaip tariant, nulinė alternatyva, tai atitinkamo sektoriaus vystymas be plano ar programos.

Nagrinėjant šios alternatyvos pagrįstumą konstatuota, kad Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano parengimas privalomas įgyvendinant Aštuonioliktos Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos¹⁶⁸ 159.4 papunktį¹⁶⁹ ir Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano¹⁷⁰ 6.2 veiksmą „Siekiant sumažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro naudojimo ir paskatinti atsinaujinančių energijos šaltinių plėtrą, parengti vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2030 m. gaires ir jų įgyvendinimo planą“. Europos Komisijos neutralaus poveikio klimatui Europos vandenilio strategijoje¹⁷¹ akcentuojama, kad sėkmingai vandenilio plėtrai reikia gerai koordinuotos nacionalinio ir Sąjungos lygmens politikos.

Nors kai kurie su Planu susiję tikslai, uždaviniai ar priemonės yra numatomos ir kituose strateginiuose dokumentuose, pvz., Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijoje¹⁷², Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje¹⁷³, Nacionaliniame energetikos ir klimato srities veiksmų plane 2021–2030 m.¹⁷⁴, Lietuvos transporto infrastruktūros plėtros iki 2030 m. plane¹⁷⁵ ir kt., tačiau Planas būtinas tinkamam Aštuonioliktosios Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimui ir siekiant suderinti priemones ir veiksmus, numatytus eilėje nacionalinių strategijų, todėl neparengus ir nepatvirtinus Plano, Lietuvos Respublikos Vyriausybė neįvykdytų savo įsipareigojimų ir galimai neužtikrintų skirtinguose strateginiuose dokumentuose numatytų

¹⁶⁶ Europos Komisija (2001), Direktyvos 2001/42 dėl tam tikrų planų ir programų poveikio aplinkai vertinimo įgyvendinimas

¹⁶⁷ Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo vadovas, ISBN 9955-9845-1-1, Vilnius, Lietuva, 2006

¹⁶⁸ Pritarta Lietuvos Respublikos Seimo 2020 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. XIV-72 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos“

¹⁶⁹ „159.4. Kursime pagrindą vandenilio energetikai. Atsižvelgdami į ES patvirtintos vandenilio energetikos strategijos nuostatas, sieksime, kad Lietuvoje atsirastų vandenilio gamybos iš vandens bandomieji projektai, kurie prisidėtų prie perteklinės elektros energijos iš atsinaujinančių energijos šaltinių balansavimo. Telksime mokslines ir gamybines institucijas, ieškodami sprendimų, kaip sumažinti elektros energijos gamybos iš atsinaujinančių energijos šaltinių netolygumą, panaudojant vandenilį trūkstamai elektros energijai gaminti. Sieksime, kad iki 2024 m. būtų visiškai pasirengta esamą gamtinių dujų tinklų infrastruktūrą pritaikyti gamtinių dujų ir vandenilio mišiniui transportuoti.“

¹⁷⁰ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano patvirtinimo“

¹⁷¹ Vandenilio strategija Europos klimato neutralumui. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. Briuselis, 2020-07-08 COM (2020) 301 final

¹⁷² Patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI2133 (Lietuvos Respublikos Seimo 2024 m. birželio 27 d. nutarimo Nr. XIV-2856 redakcija)

¹⁷³ Patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2021 m. birželio 30 d. nutarimu Nr. XIV-490

¹⁷⁴ Pritarta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. gruodžio 30 d. protokoliniu sprendimu Nr. 52

¹⁷⁵ Patvirtintas Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2022 m. vasario 9 d. įsakymu Nr. 3-86

priemonių ir veiksmų, skirtų Lietuvos vandenilio plėtrai, darnaus įgyvendinimo. Atsižvelgiant į tai, kad Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairės jau patvirtintos¹⁷⁶, labai svarbu, kad būtų patvirtintas ir Planas, kuris apima uždavinius ir priemones, kuriais bus įgyvendinami šių gairių tikslai.

Remiantis šiais teiginiais konstatuojama, kad nulinė alternatyva – vandenilio plėtra Lietuvoje 2024–2050 m., nerengiant ir neįgyvendinant Plano negali būti laikoma pagrįsta alternatyva ir SPAV metu nevertinama.

¹⁷⁶ Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2024 m. balandžio 26 d. įsakymu Nr. 1-81 „Dėl Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių patvirtinimo“

11. STEBĖSENOS (MONITORINGO) PRIEMONĖS

Vadovaujantis Espo konvencijos protokolo 11 str., SPAV direktyvos 10 str. ir Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo X skyriaus nuostatomis, turi būti atliekamas planų ir programų įgyvendinimo reikšmingų pasekmių aplinkai stebėseną (monitoringas). Planų ir programų įgyvendinimo pasekmių aplinkai stebėseną vykdoma valstybiniu, savivaldybių ir ūkio subjektų lygmeniu Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymo nustatyta tvarka. Aplinkos monitoringo įstatyme pateikiama sąvokos „aplinkos monitoringas“ apibrėžtis – „*sisteminis gamtinės aplinkos bei jos elementų būklės kitimo ir antropogeninio poveikio stebėjimas, vertinimas ir prognozė*“. Pagrindinis planų ir programų įgyvendinimo pasekmių stebėsenos tikslas – nustatyti nenumatytas neigiamas pasekmes, kad būtų galima imtis tinkamų veiksmų, reikalingų susidariusiai padėčiai ištaisyti. Kai nenumatytos neigiamos pasekmės aplinkai siejamos su konkrečiu plano ar programos sprendinių įgyvendinimu, stebėseną vykdanči institucija praneša apie jas organizatoriui ir teikia jam būtinus duomenis. Jais remdamasis organizatorius numato veiksmus susidariusiai padėčiai ištaisyti. Tačiau stebėsenos rezultatai taip pat gali būti panaudojami ir vertinant ar planų ir programų įgyvendinimas prisideda ir prie aplinkosauginių tikslų įgyvendinimo visos Lietuvos lygmeniu.

Atkreiptinas dėmesys, kad SPAV kontekste ir šiame skyriuje nagrinėjama ne paties Plano priemonių įgyvendinimo ir nustatytų tikslų ar rodiklių pasiekimo, o Plano priemonių įgyvendinimo galimų reikšmingų pasekmių aplinkai stebėseną.

Pažymėtina, kad konkrečios stebėsenos priemonės turės būti numatomos rengiant žemesnio lygmens planavimo dokumentus ir atliekant jų SPAV (kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 18 d. nutarimo Nr. 967 „Dėl Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ nuostatas), taip pat planuojant su Plano priemonių įgyvendinimu susijusius konkrečios ūkinės veiklos projektus ir atliekant planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą (PAV), kai jis privalomas pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas, arba atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą (PVSU), kai jis privalomas pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymo Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“ nuostatas (planuojant konkrečios ūkinės veiklos projektus, kai numatomos ūkinės veiklos rūšys, kurioms sanitarinės apsaugos zonų ribos nustatomos ar tikslinamos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo būdu, tačiau joms nustatyti ar tikslinti neatliekamas poveikio aplinkai vertinimas. Kitos ūkinės veiklos, kuriai privaloma atlikti aplinkos monitoringą, kriterijai nustatyti Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatuose¹⁷⁷. Už aplinkos monitoringo vykdymą atsakingas ūkinės veiklos organizatorius. Aplinkos monitoringas vykdomas pagal parengtą ir su Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatuose nurodytomis institucijomis suderintą aplinkos monitoringo programą.

Rekomenduojamų stebėsenos rodiklių, skirtų Plano pasekmių vertinimui, sąrašas yra pateikiamas 11.1 lentelėje. Stebėsenos rodiklių sąrašas sudarytas atsižvelgiant į strateginius vertinamų aplinkos sektorių apsaugos tikslus, tikėtiną Plano intervencijų pobūdį ir aktualius teisės aktus:

- Valstybinio aplinkos monitoringo nuostatus¹⁷⁸;
- Valstybinę aplinkos monitoringo 2024–2029 metų programą¹⁷⁹;

¹⁷⁷ Patvirtinti 2009 m. rugsėjo 16 d. LR aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-546 „Dėl Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. kovo 31 d. įsakymo Nr. D1-194 redakcija)

¹⁷⁸ Patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. kovo 22 d. įsakymu Nr. D1-154 „Dėl valstybinio aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“

¹⁷⁹ Patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. 527 „Dėl Valstybinės aplinkos monitoringo 2024–2029 metų programos patvirtinimo“

- Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatus¹⁸⁰ (vykdant monitoringą pagal patvirtintas ūkio subjektų monitoringų programas);
- Valstybės visuomenės sveikatos stebėsenos nuostatus¹⁸¹ ir Bendruosius savivaldybių visuomenės sveikatos stebėsenos nuostatus¹⁸² (vykdant visuomenės sveikatos stebėseną);
- Nekilnojamojo kultūros paveldo objektų stebėsenos taisyklės¹⁸³ ir Kultūros paveldo vietovių stebėsenos taisyklės¹⁸⁴ (vykdant kultūros paveldo stebėseną).

Atsižvelgiant į tai, kad šiuo metu vykdomos monitoringo programos yra baigtinės, rengiant naujo laikotarpio monitoringo programas svarbu užtikrinti, kad siūlomų rodiklių stebėseną būtų ir toliau tęsiama Plano įgyvendinimo metu. Pažymėtina, kad Valstybinės aplinkos monitoringo 2024–2029 metų programos, pagal kurią atliekama didžioji dalis tyrimų, reikalingų 11.1 lentelėje esančių rodiklių įvertinimui, galiojimo laikotarpis beveik sutampa su Plane numatytų priemonių įgyvendinimo laikotarpiu (2024–2030 m.), tačiau svarbu, kad tyrimai atitinkamų rodiklių nustatymui būtų atliekami ne tik nacionaliniu mastu, bet ir ūkio subjekto lygmeniu vykdant ūkines veiklas, kuriomis bus įgyvendinamos Plane numatytos priemonės.

11.1 lentelė. Rekomenduojami Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano pasekmių aplinkai stebėsenos rodikliai

Aplinkos sektorius	Stebėsenos rodiklis	Informacijos šaltinis
Paviršinis ir požeminis vanduo	<ul style="list-style-type: none"> • Geros cheminės būklės reikalavimus atitinkančių paviršinių vandens telkinių dalis (proc.) • Geros cheminės būklės reikalavimus atitinkančių požeminio vandens telkinių dalis (proc.) • Nelegalios / avarinės taršos incidentų skaičius 	Aplinkos ministerija Aplinkos apsaugos agentūra Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Aplinkos oras	<ul style="list-style-type: none"> • Aplinkos oro kokybės rodikliai: sieros dioksido (SO₂), azoto oksidų (NO, NO₂, NO_x), ozono (O₃), anglies monoksido (CO), benzeno, kietųjų dalelių (KD₁₀ ir KD_{2,5}), sunkiųjų metalų (švino (Pb), arseno (As), kadmio (Cd), nikelio (Ni)), policiklinių aromatinių angliavandenilių koncentracijos • Miestų, kuriuose metinė kietųjų dalelių KD₁₀ koncentracija neviršija Pasaulio sveikatos organizacijos rekomenduojamo lygio, dalis • Į aplinkos orą išmestas antropogeninės kilmės sieros dioksido (SO₂), azoto oksidų (NO_x), kietųjų dalelių (KD₁₀, KD_{2,5}), bendras suspenduotų dalelių (BSDK), amoniako (NH₃), nemetaninių lakiųjų organinių junginių (NMLOJ), juodosios anglies (angl. <i>black carbon</i> (BC)), anglies monoksido (CO), sunkiųjų metalų – švino (Pb), arseno (As), kadmio (Cd), nikelio (Ni), gyvsidabrio (Hg), chromo (Cr), vario (Cu), seleno (Se), cinko (Zn) ir jų junginių, patvariųjų organinių teršalų (POT) – benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, indeno(1,2,3-cd)pireno kiekis, bendras policiklinių aromatinių angliavandenilių 	Aplinkos ministerija Aplinkos apsaugos agentūra

¹⁸⁰ Patvirtinti 2009 m. rugsėjo 16 d. LR aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-546 „Dėl Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. kovo 31 d. įsakymo Nr. D1-194 redakcija)

¹⁸¹ Patvirtinti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-500 „Dėl Valstybės visuomenės sveikatos stebėsenos nuostatų tvirtinimo“

¹⁸² Patvirtinti 2003 m. rugpjūčio 11 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-488 „Dėl Bendrųjų savivaldybių visuomenės sveikatos stebėsenos nuostatų patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. gruodžio 19 d. įsakymo Nr. V-1203 redakcija)

¹⁸³ Patvirtintos 2005 m. birželio 30 d. Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymu Nr. IV-318 „Dėl Nekilnojamojo kultūros paveldo objektų stebėsenos taisyklių patvirtinimo“

¹⁸⁴ Patvirtintos 2012 m. vasario 6 d. Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymas Nr. IV-94 „Dėl Kultūros paveldo vietovių stebėsenos taisyklių patvirtinimo“

Aplinkos sektorius	Stebėsenos rodiklis	Informacijos šaltinis
	(PAA), dioksinų ir furanų, polichlorintų bifenių (PCB), heksachlorobenzeno (HCB) kiekis	
Klimatas ir jo kaita	<ul style="list-style-type: none"> • Antropogeninės kilmės šiltnamio efektą sukeliančių dujų: anglies dioksido (CO₂), metano (CH₄), azoto suboksido (N₂O), hidrofluorangliavandenilių (HFC), perfluorangliavandenilių (PFC), azoto trifluorido (NF₃) ir sieros heksafluorido (SF₆) išmestas kiekis 	Aplinkos ministerija Aplinkos apsaugos agentūra
Biologinė įvairovė, nacionalinės saugomos ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos	<ul style="list-style-type: none"> • Lietuvoje aptinkamų EB svarbos vietinių augalų ir gyvūnų rūšių, kurių apsaugos būklė palanki, dalis (%) • Lietuvoje aptinkamų EB svarbos buveinių tipų, kurių apsaugos būklė palanki, dalis (proc.) • Lietuvos saugomų rūšių, kurių apsaugos būklė palanki, dalis (proc.) 	Aplinkos ministerija Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba Saugomų teritorijų direkcijos
Kraštovaizdis	<ul style="list-style-type: none"> • Kraštovaizdžio struktūros pokyčiai (žemės dangos pokytis, kraštovaizdžio poliarizacijos laipsnis) • Kraštovaizdžio vizualinė tarša 	Aplinkos apsaugos agentūra (kraštovaizdžio monitoringas) Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba (kraštovaizdžio monitoringas saugomose teritorijose)
Kultūros paveldas (įskaitant architektūros, archeologijos ir gamtos paveldą)	<ul style="list-style-type: none"> • Kultūros paveldo objektų ir vietovių skaičius, jų būklė, būklės kitimas • Būklės kaitą sukeliantys antropogeniniai ir gamtiniai poveikiai • Paveldosaugos reikalavimų pažeidimai vietovėse ir jų apsaugos zonose 	Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Savivaldybių paveldosaugos padaliniai Saugomų teritorijų direkcijos
Dirvožemis ir žemės gelmės	<ul style="list-style-type: none"> • Užteršto/pažeisto dirvožemio plotas • Žemės dangos pokytis (proc.) 	Aplinkos ministerija Savivaldybių administracijos Ūkio subjektai
Visuomenės sveikata	<ul style="list-style-type: none"> • Lietuvos gyventojų vidutinė tikėtina būsimo gyvenimo trukmė, m. • Vidutinės būsimo gyvenimo trukmės skirtumas tarp vyrų ir moterų, m. • Vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė (vyrai), m. • Vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė (moterys), m. • Vidutinė abiejų lyčių Lietuvos gyventojų tikėtina sveiko gyvenimo trukmė, m. • Mirtingumas nuo kraujotakos sistemos ligų, standartizuotas mirtingumo rodiklis 100 tūkst. gyventojų • Mirtingumas nuo piktybinių navikų, standartizuotas mirtingumo rodiklis 100 tūkst. gyventojų • Priešlaikinės mirtys, priskiriamos ilgalaikiam kietųjų dalelių poveikiui 	Valstybės duomenų agentūra Nacionalinis visuomenės sveikatos centras Higienos institutas Europos Sąjungos statistikos tarnyba Eurostat

12. SANTRAUKA

Lietuvos Respublikos energetikos ministerija, įgyvendindama Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano¹⁸⁵ 6.2 veiksmą¹⁸⁶ parengė Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano (toliau – Įgyvendinimo planas arba Planas) projektą. Įgyvendinimo planas apima uždavinius ir priemones, kuriais bus įgyvendinami Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių¹⁸⁷ tikslai.

Kadangi Įgyvendinimo planas nustato planuojamos ūkinės veiklos, įrašytos į Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 ar 2 priedus¹⁸⁸, vystymo pagrindus ir rengiamas visai Lietuvos Respublikos teritorijai, vadovaujantis Europos Sąjungos ir nacionaliniais teisės aktais jam turi būti atliekamas strateginis pasekmių aplinkai vertinimas.

Strateginis pasekmių aplinkai vertinimas (toliau – SPAV), tai procesas, kurio metu nustatomos, apibūdinamos ir įvertinamos galimos reikšmingos plano ar programos įgyvendinimo pasekmės aplinkai; užtikrinama, kad bus konsultuojamasi su valstybės institucijomis, atsakingomis už aplinkos, kultūros paveldo, visuomenės sveikatos apsaugą, visuomenę; užtikrinama, kad organizatorius turės išsamią informaciją apie galimas reikšmingas plano ar programos įgyvendinimo pasekmes aplinkai ir atsižvelgs į ją.

Šioje ataskaitoje pateikiami atlikto SPAV rezultatai; vertinimas buvo atliekamas pagal reikalavimus, nustatytus Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. gruodžio 23 d. nutarimu Nr. 1467 (toliau – SPAV tvarkos aprašas), vadovaujantis 2001 m. birželio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2001/42/EB dėl tam tikrų planų ir programų pasekmių aplinkai vertinimo (toliau – SPAV direktyva) nuostatomis ir atsižvelgiant į rekomendacijas, pateikiamas Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo vadove¹⁸⁹.

SPAV procesas vyko lygiagrečiai ir buvo koordinuojamas su Plano rengimo procesu, keičiantis aktualia informacija, konsultuojantis su atitinkamomis valstybės institucijomis ir sudarant galimybes dalyvauti visuomenei. Pradėjus SPAV procesą, 2024 m. liepos–rugpjūčio mėn. buvo atliktos SPAV apimties nustatymo procedūros, kurių metu parengtas ir pagal kompetenciją su SPAV subjektais (LR sveikatos apsaugos ministerija, LR kultūros ministerija, LR aplinkos ministerija ir Valstybine saugomų teritorijų tarnyba) suderintas SPAV apimties nustatymo dokumentas, kuriame apibrėžiamas SPAV ataskaitos turinys, joje nagrinėtini klausimai, teiktinos informacijos apimtis ir išsamumas, naudotini vertinimo metodai ir kita aktuali informacija. Pagal SPAV apimties dokumentą 2024 m. rugpjūčio mėn. buvo pradėta rengti SPAV ataskaita.

SPAV ataskaitos turinys atitinka SPAV tvarkos apraše nustatytus reikalavimus: joje pateikiamas trumpas rengiamo Plano, jo turinio, tikslų ir uždavinių aprašymas, identifikuojami su Planu susiję tarptautinio, Europos Sąjungos arba nacionalinio lygmens tikslai, nurodomas Plano ryšys su kitais strateginiais dokumentais (planais, programomis, strategijomis), aprašomos teritorijų, kurios gali būti reikšmingai paveiktos, aplinkos charakteristikos, esama aplinkos būklė ir jos kitimo tendencijos, identifikuojamos aktualios aplinkos apsaugos problemos, apsaugos ir darnaus vystymosi tikslai, pateikiama informacija apie galimas reikšmingas Plano įgyvendinimo

¹⁸⁵ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano patvirtinimo“

¹⁸⁶ Siekiant sumažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro naudojimo ir paskatinti atsinaujinančių energijos šaltinių plėtrą, parengti vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2030 m. gaires ir jų įgyvendinimo planą

¹⁸⁷ Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2024 m. balandžio 26 d. įsakymu Nr. 1-81 „Dėl Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių patvirtinimo“

¹⁸⁸ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.2 p., 6.6 p. bei 8.7 p.; 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 6.6 p. bei 10.14 p.

¹⁸⁹ ISBN 9955-9845-1-1, Vilnius, Lietuva, 2006.

pasekmes aplinkai, rekomenduojamos priemonės Plano įgyvendinimo reikšmingoms neigiamoms pasekmėms aplinkai išvengti, sumažinti ar kompensuoti, aprašomos nagrinėtos Plano alternatyvos, pateikiamos rekomendacijos dėl Plano įgyvendinimo pasekmių stebėsenos (monitoringo). Trumpas visos šios informacijos apibendrinimas pateikiamas žemiau.

Informacija apie rengiamą strateginį planavimo dokumentą – Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo planą

Lietuvos Respublikos energetikos ministerija, vadovaudamasi Lietuvos Respublikos Vyriausybės įstatymo 26 straipsnio 3 dalies 5 punktu, įgyvendindama Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos, kuriai pritarta Lietuvos Respublikos Seimo 2020 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. XIV-72 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos“, 159.4 papunktį, Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano patvirtinimo“, 6.2 veiksmą, atsižvelgdama į Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. balandžio 24 d. pasitarimo protokolo Nr. 15 2 klausimo 1 punktą, patvirtino Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gaires (toliau – Gairės), kurias Lietuvos Respublikos energetikos ministras patvirtino 2024 m. balandžio 26 d. įsakymu Nr. 1-81 „Dėl Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių patvirtinimo“.

Įgyvendinant Gairių nuostatas, rengiamas Gairių įgyvendinamojo teisės akto projektas – Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu tvirtinamas Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo planas (toliau – Įgyvendinimo planas arba Planas). Gairių tikslas – sukurti žaliojo vandenilio ekosistemą ir infrastruktūrą Lietuvoje – nustatyti pagrindines žaliojo vandenilio plėtos kryptis iki 2050 m. ir uždavinius iki 2030 m., kurie įgyvendintų Lietuvos energetinės nepriklausomybės siekį ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) mažinimo įsipareigojimus ir skatintų neutralią klimatui ekonominę Lietuvos plėtrą. Gairėse išskiriami du etapai – iki 2030 m. ir iki 2050 m. Iki 2030 m. planuojamos priemonės, kurios padės sukurti žaliojo vandenilio ekosistemą ir infrastruktūrą Lietuvoje, iki 2050 m. nustatomos vandenilio plėtos Lietuvoje kryptys. Įgyvendinimo plane pateikiami uždaviniai ir jų įgyvendinimo priemonės iki 2030 m.

Šiuo metu vienintelis vandenilio iš iškastinio kuro šaltinis Lietuvoje yra gamtinės dujos, todėl, siekiant įgyvendinti nacionalinius klimato kaitos valdymo tikslus ir sumažinti Lietuvos priklausomybę nuo importuojamo iškastinio kuro, Gairėse ir Plane didžiausias dėmesys teikiamas žaliojo vandenilio ekosistemos ir infrastruktūros plėtrai.

Iki 2030 m. planuojama įgyvendinti pirmuosius projektus pramonės ir transporto sektoriuose, siekiant sumažinti ŠESD kiekį ir importuojamo iškastinio kuro vartojimą, taip pat bandomuosius projektus ar studijas, kurių pagrindu būtų išskirtas ir įvertintas galimas naujų veiklų vystymas bei esamų veiklų plėtra. 2026–2030 m. šių projektų rezultatai ir pasaulyje vyraujančios tendencijos padės detaliau suplanuoti žaliojo vandenilio vystymąsi nuo 2030 iki 2050 m.

Plane numatyti šie uždaviniai iki 2030 m.:

1. Sukurti teisinę vandenilio ekosistemos reguliavimo aplinką;
2. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą transporto sektoriuje;
3. Skatinti žaliojo vandenilio panaudojimą pramonės sektoriuje;
4. Skatinti žaliojo vandenilio gamybą;
5. Skatinti žaliojo vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką;
6. Sukurti žaliojo vandenilio slėnius ir vandenilio transportavimo sistemą;
7. Įvertinti vandenilio saugojimo galimybes;
8. Sukurti vandenilio kompetencijų vystymo sistemą.
9. Didinti visuomenės informuotumą apie vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybą bei panaudojimą.

Su Planu susiję tarptautinio, Europos Sąjungos arba nacionalinio lygmens tikslai ir aplinkos apsaugos problemos

Vadovaujantis SPAV tvarkos aprašu, šiame skyriuje pateikiama informacija apie tai, kaip rengiant Planą atsižvelgta į tarptautiniu, Europos Sąjungos arba nacionaliniu lygmeniu nustatytus aktualius tikslus ir aplinkos apsaugos problemas.

2020 m. paskelbtoje Europos Sąjungos (toliau – ES) Neutralaus poveikio klimatui Europos vandenilio strategijoje (toliau – ES vandenilio strategija) vandeniliui tenka svarbus vaidmuo įgyvendinant ES įsipareigojimus iki 2050 m. neutralizuoti daromą poveikį klimatui. Numatoma, kad ateities energetikos sistemoje vandenilis bus svarbus mažinant ŠESD išmetimus ir kuriant konkurencingą klimatui neutralią ekonomiką. Planuojama žaliajo vandenilio ekosistemos vieta visos ES energetikos sistemoje sukuria poreikį kiekvienai valstybei narei parengti ir patvirtinti detalesnius nacionalinius vandenilio ekosistemos plėtros dokumentus.

ES strateginiuose dokumentuose išskiriami pagrindiniai žaliajo vandenilio plėtros etapai, kurių laikotarpiai nuo 2024 m. ir tikslai numatyti Gairėse, o šių tikslų įgyvendinimo uždaviniai ir priemonės – Plane.

Pagrindiniai ES dokumentai, reglamentuojantys vandenilio plėtrą:

- 2020 m. liepos 8 d. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Neutralaus poveikio klimatui Europos vandenilio strategija“;
- 2021 m. birželio 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2021/1119 kuriuo nustatoma poveikio klimatui neutralumo pasiekimo sistema ir iš dalies keičiami reglamentai (EB) Nr. 401/2009 ir (ES) 2018/1999 (Europos klimato teisės aktas);
- 2022 m. gegužės 18 d. Europos Komisijos Planas „REPowerEU“. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos Vadovų Tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui;
- Europos Komisijos pasiūlymų rinkinys¹⁹⁰ žaliajo kurso įgyvendinimui, siekiant šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį sumažinti bent 55 procentais;
- 2023 m. vasario 10 d. Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) 2023/1184, kuriuo Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/2001 papildoma Sąjungos metodika, kurioje išdėstytos išsamios nebiologinės kilmės skystojo ir dujinio transporto kuro gamybos iš atsinaujinančiųjų išteklių taisyklės;
- 2023 m. vasario 10 d. Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) 2023/1185, kuriuo nustatant minimalią išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažėjimo dėl perdirbtos anglies kuro naudojimo ribą ir pateikiant išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažėjimo dėl iš atsinaujinančiųjų išteklių pagaminto nebiologinės kilmės skystojo ir dujinio transporto kuro ir perdirbtos anglies kuro naudojimo vertinimo metodiką papildoma Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/2001;
- 2023 m. rugsėjo 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2023/1804 dėl alternatyviųjų degalų infrastruktūros diegimo, kuriuo panaikinama Direktyva 2014/94/ES;
- 2023 m. rugsėjo 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2023/1805 dėl atsinaujinančių energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako kuro naudojimo jūrų transporto sektoriuje, kuriuo iš dalies keičiama Direktyva 2009/16/EB;
- 2023 m. spalio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2023/2405 dėl vienodų sąlygų darniajam oro transportui užtikrinimo (iniciatyva *ReFuelEU aviation*);
- 2023 m. spalio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2023/2413, kuria iš dalies keičiama Direktyva (ES) 2018/2001, Reglamentas (ES) 2018/1999 ir Direktyva 98/70/EB, kiek tai susiję su skatinimu naudoti atsinaujinančių išteklių energiją, ir panaikinama Tarybos direktyva (ES) 2015/652;

¹⁹⁰ [Fit for 55 package](#)

- 2024 m. birželio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2024/1788 dėl dujų iš atsinaujinančiųjų išteklių, gamtinių dujų ir vandenilio vidaus rinkų bendrųjų taisyklių, kuria iš dalies keičiama Direktyva (ES) 2023/1791 ir panaikinama Direktyva 2009/73/EB;

- 2024 m. birželio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/1789 dėl dujų iš atsinaujinančiųjų išteklių, gamtinių dujų ir vandenilio vidaus rinkų, kuriuo iš dalies keičiami reglamentai (ES) Nr. 1227/2011, (ES) 2017/1938, (ES) 2019/942 bei (ES) 2022/869 ir Sprendimas (ES) 2017/684 bei panaikinamas Reglamentas (EB) Nr. 715/2009 (nauja redakcija).

Įgyvendinimo plane numatytos priemonės prisidės prie Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos⁵ (toliau – NENS) nustatytų strateginių Lietuvos energetikos tikslų iki 2050 m. – „100 procentų neutralaus poveikio klimatui energijos Lietuvai ir regionui“ bei „Perėjimas prie elektros energijos ekonomikos ir aukštą pridėtinę vertę kuriančios energetikos pramonės vystymas“. Įgyvendinant šį tikslą NENS numatyta sukurti palankią aplinką verslui ir užtikrinti energijos išteklių prieinamumą už konkurencingą kainą, padėti skatinti ekonomikos sektoriaus elektrifikaciją, perėjimą prie netaršių energijos šaltinių ir naujų pramonės rūšių atsiradimą. Daugiausia dėmesio numatyta skirti žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojams, biodujų ir biometano gamintojams, kuro celių, tinklo technologijų, šilumos siurblių, elektros energijos kaupimo įrenginių gamintojams, duomenų centrams, vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių ar jų komponentų gamintojams bei kitoms pramonės rūšims, kurios galėtų reikšmingai prisidėti prie Lietuvos ekonominės gerovės augimo. Taip pat prie šio tikslo nurodytas pagrindinis prioritetas – aukštesnės pridėtinės vertės energijos produktų (vandenilio, metanolio, amoniako, sintetinio metano ir kitų) eksportas ir aukštųjų technologijų pramonės bei paslaugų pritraukimas į Lietuvą, siekiant išnaudoti pigesnę elektros energiją regione ir sukurti pridėtinę vertę Lietuvos ekonomikai.

Plano uždaviniai sietini ir su Nacionaline klimato kaitos valdymo darbotvarke⁶¹⁹¹ (toliau – NKKVD), kurioje numatyta įgyvendinti žaliojo vandenilio gamybos bandomuosius projektus ir skatinti naudoti vandenilį pramonės procesuose.

Žaliojo vandenilio gamybos plėtra numatyta ir NENS ir NKKVD darbotvarkių veiksmų plane – Nacionaliniame energetikos ir klimato srities veiksmų plane 2021–2030 m. (toliau – NEKSVP). NEKSVP numatoma skatinti vandenilio ir išvestinių vandenilinio produktų panaudojimą energetikoje, pramonėje ir transporte. Taip pat numatoma, kad vykstant intensyviai atsinaujinančios energijos išteklių (toliau – AEI) energijos gamybos plėtrai ir reikšmingai padidėjus AEI daliai bendrame energijos balanse, elektros tinklo balansavimui bus naudojamos „Power to Gas“ technologijos, perteklinę elektros energiją panaudojant vandenilio gamybai.

SPAV metodika, vertinimo būdas, su vertinimu susijusios problemos

Planas yra aukščiausio lygio (valstybės lygmens) strateginio planavimo dokumentas, kuriame priemonės nesiejamos su konkrečia teritorija ir nedetalizuojami konkretūs ūkinės veiklos projektai, todėl šio SPAV metu nėra galimybių apskaičiuoti ir pateikti skaitines pasekmių masto ar kitų savybių įvertinimo reikšmes. Pažymėtina, kad kaip rodo vertinimo praktika kitose šalyse, skaitinių verčių priskyrimas dažnai nelemia didesnio objektyvumo ar tikslumo ir netgi gali iškreipti vertinimo aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi tikslų atžvilgiu metodikos principą – subjektyvus skaitinių koeficientų verčių priskyrimas gali pernelyg paveikti vertinimo rezultatus.

Tokiu atveju, tinkamiausias strateginio pasekmių aplinkai vertinimo būdas yra vertinimas aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi aspektų (tikslų) atžvilgiu, t. y. vertinant galimas reikšmingas plano įgyvendinimo pasekmes aplinkai ir kituose strateginiuose dokumentuose užsibrėžtų darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimui.

Atliekant vertinimą buvo naudojami šie pagrindiniai analizės ir vertinimo metodai:

¹⁹¹ Patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2021 m. birželio 30 d. nutarimu Nr. XIV-490 „Dėl Nacionalinės klimato kaitos valdymo darbotvarkės patvirtinimo“

- aktualių strateginių dokumentų ir juose užsibrėžtų aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi tikslų analizė;
- pirminių ir antrinių informacijos šaltinių analizė;
- kokybinė ekspertinė pasekmių analizė nagrinėjamų aplinkos komponentų (sektorių), aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi tikslų atžvilgiu;
- kokybinis ekspertinis potencialių pasekmių savybių (reikšmingumo, pobūdžio, trukmės ir kt.) vertinimas;
- aprašomųjų pasekmių lentelių rengimas.

SPAV metu visos Plano priemonės ir jas sudarančios veiklos, kurias numatoma įgyvendinti, buvo analizuojamos kiekvieno žemiau išvardyto aplinkos sektoriaus (komponento) atžvilgiu: 1) paviršinis ir požeminis vanduo; 2) aplinkos oras; 3) klimatas ir jo kaita; 4) biologinė įvairovė, nacionalinės saugomos ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos; 5) kraštovaizdis; 6) kultūros paveldas; 7) dirvožemis ir žemės gelmės; 8) materialusis turtas; 9) visuomenės sveikata.

Analizės rezultatai pateikiami aprašomosiose pasekmių vertinimo lentelėse (žr. 8 skyrių), apibūdinant galimą pasekmių pobūdį (neigiamos ar teigiamos) ir reikšmingumą, erdvinį mastą (vietos, regioninis, nacionalinis, tarpvalstybinis), trukmę ir tęstinumą (trumpalaikės, vidutinės trukmės, ilgalaikės, nuolatinės, laikinos) ir kitas savybes (tiesioginės, netiesioginės, kaupiamosios, sąveikaujančios (sinergetinės)). Atliekant vertinimą buvo daroma prielaida, kad visi Plano tikslai ir uždaviniai bus pasiekti, o numatytos priemonės bus įgyvendintos laikantis galiojančių teisės aktų reikalavimų.

Atliekant pasekmių vertinimą, kaip reikšmingos (didelio-vidutinio reikšmingumo, teigiamos arba neigiamos) buvo įvardijamos pasekmės tų uždavinių ir jų įgyvendinimui numatytų priemonių, kurios turi didelį potencialą tiesiogiai ar netiesiogiai prisidėti siekiant strateginių aplinkos sektoriaus apsaugos tikslų arba, neigiamų pasekmių atveju, gali reikšmingai trukdyti šių tikslų pasiekimui.

Priemonių, kurios gali paveikti tik tam tikrą lokalią teritoriją (pvz. tam tikrus vandens telkinius, tam tikras gyventojų grupes) pasekmių erdvinis mastas buvo vertinamas kaip vietinis. Jei planuojamos įgyvendinti priemonės gali turėti pasekmių tam tikram regionui ar yra įgyvendinamos regioniniu lygiu, jų erdvinis mastas vertintas kaip regioninis. Pasekmės, kurios galimai bus juntamos visoje šalyje vertintos kaip nacionalinio erdvinio masto. Esant tikimybei, kad pasekmės bus daromos ir kaimyninių šalių aplinkai, nurodomas tarpvalstybinis pasekmių erdvinis mastas.

Vertinant pasekmių trukmę, iki 6 metų trunkančios pasekmės (t. y. Plano įgyvendinimo laikotarpiu) buvo vertinamos kaip trumpalaikės, nuo 6 iki 10 metų trunkančios pasekmės – kaip vidutinės trukmės, o ilgiau nei 10 metų trunkančios pasekmės – kaip ilgalaikės. Tęstinių priemonių pasekmės buvo vertinamos kaip nuolatinės.

Vertinant pasekmes buvo nustatoma, ar jos bus tiesioginės, ar netiesioginės. Tiesioginėmis pasekmėmis laikomos pasekmės, susidarančios dėl tiesioginių priežasčių ir pasekmės ryšių tarp numatomos įgyvendinti Plano priemonės ir aplinkos. Netiesioginėmis pasekmėmis laikomos pasekmės, susidarančios dėl priežasčių ir pasekmės ryšių tarp tiesioginių pasekmių ir aplinkos arba su vandenilio plėtra Lietuvoje susijusių pokyčių, atsirandančių dėl netiesioginio priemonės poveikio.

Kaupiamosios (suminės) pasekmės suprantamos kaip pavieniai ir tarpusavyje sąveikaujantys pokyčiai aplinkoje, sukelti ne tik rengiamo Plano, bet ir kitų, šiuo metu galiojančių strateginių dokumentų įgyvendinimo, o taip pat sąveikos tarp atskirų Plano uždavinių ar jų priemonių įgyvendinimo. Labai svarbu pažymėti, kad tam tikrų atskirų pasekmių suminis tiesioginis ar netiesioginis efektas gali padidinti ar sumažinti jų bendras pasekmes. Kai keli uždaviniai ar priemonės kartu gali daryti didesnio reikšmingumo pasekmes nei atskirų jų pasekmių suma, tokios pasekmės įvardijamos kaip sinergetinės (sąveikaujančios).

Vadovaujantis SPAV tvarkos aprašu, ataskaitoje turi būti pateikiama informacija apie sunkumus (techninius trūkumus arba nepakankamas praktines žinias ir įgūdžius), su kuriais susidurta kaupiant reikiamą informaciją. Kadangi Planas yra aukščiausio lygio strateginis planavimo dokumentas, priemonės nenustato konkrečių ūkinės veiklos projektų plėtros ir konkrečių jų vykdymo vietų, todėl negali būti taikomi tokie objektyvūs skaitiniai rezultatus leidžiantys gauti metodai, kaip pvz., kompiuterinis modeliavimas. Todėl Plano įgyvendinimo pasekmių aplinkai vertinimas gali būti atliekamas tik bendrais aplinkos būklės, apsaugos ir darnaus vystymosi aspektų (tikslų) atžvilgiu, o dėl to savo ruožtu susiduriama su šiomis pagrindinėmis problemomis: negali būti įvertinama kiekybinė daugumos Plano priemonių įgyvendinimo pasekmių išraiška; dauguma atvejų nėra galimybių atsižvelgti į priemonės ar veiklos vykdymo artimos aplinkos būklę ir jautrumą; negali būti nagrinėjamos technologinės ar vietos parinkimo alternatyvos; negali būti nagrinėjamos konkrečiai aplinkai pritaikytos pasekmių sumažinimo priemonės; vertinimas aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi aspektų (tikslų) atžvilgiu lemia neapibrėžtumą ir subjektyvumą, priklausantį nuo SPAV ekspertų ir SPAV subjektų atstovų nuomonių, požiūrių ir kompetencijų.

Teritorijų, kurios gali būti reikšmingai paveiktos, aplinkos charakteristikos, esama aplinkos būklė ir jos kitimo tendencijos, aktualūs apsaugos tikslai ir problemos

Šiame ataskaitos skyriuje pateikiami aplinkos charakteristikų ir būklės, jos kitimo tendencijų ir aktualių problemų įvertinimo rezultatai ir susijusių kiekvieno nagrinėjamo aplinkos sektoriaus apsaugos ir darnaus vystymosi tikslų analizė, kuri yra atspirties taškas prognozuojant ir vertinant galimas Plano įgyvendinimo pasekmes. Plane numatomos priemonės bus įgyvendinamos visoje šalyje, nenurodant konkrečios vietos, todėl SPAV apimtyje nagrinėjama visos Lietuvos Respublikos teritorijos aplinkos charakteristikos ir būklė. Dėl didelės šios informacijos apimties ir pobūdžio nėra galimybių ją apibendrinti santraukoje.

Galimos reikšmingos plano įgyvendinimo pasekmės aplinkai

Šiame ataskaitos skyriuje pateikiami galimų Plano įgyvendinimo pasekmių kiekvienam nagrinėjamam aplinkos sektoriui (įskaitant šio sektoriaus aplinkosauginius ir (ar) darnaus vystymosi tikslus) įvertinimo rezultatai. Žemiau pateikiamas trumpas šių rezultatų apibendrinimas, identifikuojant pagrindines teigiamas ir (ar) neigiamas pasekmes.

Pasekmės paviršiniam ir požeminiam vandeniui

Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie paviršinio ir požeminio vandens išteklių tausaus naudojimo ir taršos mažinimo, kadangi sumažėjus iškastinio kuro naudojimui, bendrai aplinkos taršai, sumažės ir neigiamas poveikis vandenų kokybei ir kiekybei.

Priemonės, susijusios su vandenilio pildymo infrastruktūros kūrimu leis sumažinti taršių transporto priemonių skaičių, bus sumažinta naftos ir kitų teršalų patekimo į paviršinius bei gruntinius vandenis rizika. Šios priemonės turės netiesioginį, mažo reikšmingumo, vietinį ir ilgalaikį teigiamą poveikį vandens kokybei. Sudarant prielaidas transporto priemonių keitimui į vandeniliu varomas transporto priemones tikimasi, kad sumažės taršių degalų, tokių kaip nafta ir dyzelinas, naudojimas, kas mažins jų patekimo į vandens telkinius per lietaus nuotekų sistemas ir dirvožemį riziką. Žaliojo vandenilio technologijų panaudojimas pramonėje leis sumažinti iškastinio kuro naudojimą ir jo poreikį, kas turės netiesioginį mažo reikšmingumo teigiamą poveikį vandens ištekliams ir kokybei.

Priemonės, susijusios su priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimu jūrų transporte, leis sumažinti riziką naftos produktams patekti į vandenį. Tai prisidės prie aplinkos taršos mažinimo, todėl numatomos teigiamos ilgalaikės pasekmės vietos ir nacionaliniu lygmeniu.

Žaliojo vandenilio gamybos skatinimas netiesiogiai teigiamai mažai reikšmingai prisidės prie paviršinio ir požeminio vandens būklės išsaugojimo ir taršos mažinimo, vandens telkinių būklės gerėjimo.

Tačiau vandenilio gamyba elektrolizės būdu gali turėti mažo reikšmingumo neigiamą poveikį vandens ištekliams, jei veikla bus vykdoma vietovėse, kur neužtikrinamas pakankamas vandens kiekio atsistatymas. Tai gali sukelti vietinį, trumpalaikį neigiamą poveikį. Taip pat statybos metu kyla tiesioginė rizika teršalams, pavyzdžiui, naftos produktams, patekti į aplinką, ypač jei nebus laikomasi aplinkosaugos priemonių. Tai gali turėti trumpalaikes, vietines, neigiamas pasekmes vandens kokybei.

Siekiant sumažinti galimą neigiamą poveikį, būtina užtikrinti tinkamą technologijų parinkimą ir priežiūrą, elektrolizės metu sunaudojamo vandens efektyvumą bei kontrolę statybų metu.

Paviršinio ir požeminio vandens srityje Plano įgyvendinimas prisidės prie beveik visų 7.1.3. poskyryje nurodytų strateginių ir darnaus vystymosi tikslų, tačiau nenumatomos didelio reikšmingumo pasekmės.

Nenumatoma, kad paviršinio ir požeminio vandens srityje Plano priemonių įgyvendinimas turėtų didelio reikšmingumo neigiamų pasekmių strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimui.

Pasekmės aplinkos orui

Vandenilio kuras sulaukia dėmesio kaip švaresnė alternatyva įprastiniam iškastiniam kurui, ypač dėl savo potencialo sumažinti oro taršą. Skirtingai nuo iškastinio kuro, pavyzdžiui, benzino, dyzelino ir kietojo kuro, vandenilio deginimas arba panaudojimas kuro elementuose išmeta mažiau ar visai neišmeta kenksmingų oro teršalų – kietųjų dalelių, azoto oksidų (NO_x), sieros dioksido (SO₂) ir lakiųjų organinių junginių (LOJ). Šie teršalai yra pagrindiniai prastos oro kokybės veiksniai ir yra susiję su kvėpavimo takų ir širdies ir kraujagyslių ligomis, smogo susidarymu ir lietaus rūgštėjimu. Pereinant prie vandenilio kuro, įvairūs sektoriai gali žymiai sumažinti oro taršą ir su ja susijusias neigiamas pasekmes.

Naudojamas automobilių kuro elementuose, vandenilis kaip šalutinius produktus gamina tik vandenį ir šilumą, skirtingai nei deginant degalus vidaus degimo varikliuose, kurie į aplinkos orą išmeta teršalus. Kuro elementai paverčia vandenilį į elektros energiją elektrocheminiu procesu, kuris neišskiria oro teršalų, o tai prisideda prie švaresnio oro miesto zonose, kur su eismu susijusi tarša kelia didelį susirūpinimą.

Įprastos transporto priemonės su vidaus degimo varikliais išmeta NO_x dėl aukštos temperatūros degimo metu, kai ore esantis azotas reaguoja su deguonimi. Vandenilio kuro elementai nevykdo degimo ir NO_x nesiformuoja. Vandenilis gali būti deginamas tiesiogiai vidaus degimo varikliuose, tačiau ir tokiu atveju NO_x emisija yra mažesnė, palyginti su konvencinių degalų deginimu. Oro taršos atžvilgiu gamtinių dujų deginimo pakeitimas vandenilio deginimu yra mažiau reikšmingas. Dėl vandenilio degimo aukštesnės temperatūros į aplinkos orą išmetamas didesnis kiekis NO_x, tačiau degant vandeniliui nesiformuoja anglies monoksidas, skirtingai nei deginant gamtines dujas. Dyzeliniai varikliai pasižymi didesniais kietųjų dalelių išmetimais, ypač senesnėse transporto priemonėse. Vandenilio kuras, naudojamas kuro elementuose arba kaip degimo kuras, neišskiria kietųjų dalelių.

Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie aplinkos oro būklės gerėjimo dėl vandenilio naudojimo plėtos pramonėje ir transporte pakeičiant taršesnes kuro rūšis, tokias kaip dyzeliną, benziną. Sumažintas į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekis prisidės prie oro kokybės gerinimo, padės užtikrinti Lietuvos Respublikos teisės aktuose¹⁹² nustatytų ribinių ir siektinų aplinkos oro užterštumo verčių atitiktį ir priartėti prie Pasaulio sveikatos organizacijos 2021 m. atnaujintų rekomenduojamų oro užterštumo lygių. Oro kokybės gerinimas aktualus įgyvendinant 2023 m.

¹⁹² Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzinu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640. Aplinkos oro užterštumo arsenu, kadmiu, gyvsidabriu, nikeliu ir policikliniais aromatinių angliavandenilių vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. birželio 12 d. įsakymu Nr. D1-289.

balandžio 24 d. Europos Parlamento patvirtintoje Naujoje aplinkos oro kokybės direktyvoje¹⁹³ nustatytas sugriežtintas aplinkos oro kokybės normas, numatomas taikyti nuo 2030 m. Priemonės taip pat prisidės prie Lietuvos išpareigojimų įgyvendinimo mažinti į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekį pagal 1979 metų Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvencijos protokolus ir 2016 m. gruodžio 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą (ES) 2016/2284 dėl tam tikrų valstybėse narėse į atmosferą išmetamų teršalų kiekio mažinimo. Pažymėtina, kad 2023 m. lapkričio 16 d. Europos Komisija pateikė pagrįstą nuomonę dėl oro teršalų sumažinimo išpareigojimų neįgyvendinimo¹⁹⁴. Lietuva neįgyvendino išpareigojimo iki 2020 m. ir vėlesniais metais sumažinti azoto oksidų, nemetaninių lakiųjų organinių junginių ir amoniako išmetamą kiekį, palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu.

Plane numatytais priemonėmis daug dėmesio skiriama plėtoti žaliojo vandenilio gamybą, transportavimą, saugojimą, sukurti sąlygas diegti vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos technologijas pramonėje, pakeisti taršesnę kurą naudojančias transporto priemones vandeniliu varomomis. Vandenilio gamybos ir panaudojimo apimčių didėjimas leis pakeisti kitas konvencinės kuro rūšys transporto ir pramonėje, todėl daugumos Plane numatytų priemonių teigiamos pasekmės susijusios taršesnių kuro rūšių (dyzelino, gazolių, benzino) pakeitimu mažiau taršiu ar visai netaišiu (kuro celėse naudojamu) vandeniliu.

Siekiant žaliojo vandenilio plėtros proveržio į Planą įtraukta nemažai žaliojo vandenilio gamybos, saugojimo, pritaikymo lankstumo mechanizmsams galimybių vertinimų ir analizių, kurie priklausomai nuo gautų išvadų gali lemti spartesnę ir efektyvesnę vandenilio naudojimo plėtrą ir netiesiogiai mažinti aplinkos oro taršą dėl kitų taršesnių kuro rūšių pakeitimo vandeniliu. Plane numatytų priemonių teigiamą poveikį riboja atvejai, kai vandeniliu keičiamos technologijos, naudojančios gamtines dujas (deginimo procesuose), kadangi gamtinių dujų ir vandenilio deginimo išmetamos taršos charakteristikos yra panašios.

Aplinkos oro srityje Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie darnaus vystymosi horizontaliojo principo rodiklio reikšmės pasiekimo ir Jungtinių Tautų darnaus vystymosi darbotvarkėje 2030 iškelto 11 tikslo „Pasiekti, kad miestai ir gyvenvietės taptų įtraukūs, saugūs, atsparūs ir darnūs“ uždavinio 11.6. „Iki 2030 metų sumažinti vienam gyventojui tenkantį neigiamą miestų poveikį aplinkai, ypatingą dėmesį skiriant oro kokybei bei komunalinių ir kitų atliekų tvarkymui“. Taip pat prisidės prie Nacionalinio pažangos plano¹⁹⁵ 6 strateginio tikslo 6.3-6.7¹⁹⁶, 6.8¹⁹⁷, 6.13¹⁹⁸ poveikio rodiklių ir Nacionalinėje aplinkos apsaugos strategijoje¹⁹⁹ nustatytų tikslų oro kokybės apsaugos srityje įgyvendinimo.

Pasekmės klimatui ir jo kaitai

Plane numatyta aktyviai investuoti į žaliojo vandenilio gamybą ir panaudojimą, siekiant Lietuvos išpareigojimų mažinant šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) išmetimus ir tuo pačiu įtaką klimato kaitai bei didinti energetinę nepriklausomybę.

Lietuvoje vandeniliu galima pakeisti iškastinį kurą dalyje taršių pramonės procesų, sumažinti išmetamą ŠESD kiekį ir sustiprinti chemijos, naftos perdirbimo ir kitų taršių pramonės sektorių konkurencingumą ateityje, grįstą neutraliomis klimatui technologijomis. Vandenilį galima naudoti kaip žaliavą, degalus, energijos nešėją arba energijos kaupimo priemonę. Jis taip pat turi plačias panaudojimo galimybes pramonės, transporto ir energetikos sektoriuose. Siekiant

¹⁹³ 2022 m. spalio 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos pasiūlymas Nr. COM(2022) 542 final/2 dėl aplinkos oro kokybės ir švaresnio oro Europoje (nauja redakcija).

¹⁹⁴ 2023 m. lapkričio 16 d. Europos Komisijos pagrįsta nuomonė Nr. INFR(2022)2074 C(2023)7289 final skirta Lietuvos Respublikai remiantis Sutarties dėl Europos Sąjungos veikimo 258 str. dėl to, kad nuo 2020 m. nesilaikoma pagal Direktyvą (ES) 2016/2284 dėl tam tikrų valstybėse narėse į atmosferą išmetamų teršalų kiekio mažinimo tenkančių išpareigojimų sumažinti išmetamųjų teršalų amoniako (NH₃), azoto oksidų (NO_x) ir nemetaninių lakiųjų organinių junginių (NMLOJ) kiekį ir priimti bei įgyvendinti nacionalinę oro taršos valdymo programą, kuria ribojamas metinis antropogeninės kilmės teršalų išmetimas

¹⁹⁵ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. rugsėjo 9 d. nutarimu Nr. 998

¹⁹⁶ Išmetamo į aplinkos orą teršalų kiekio pokytis, palyginti su 2005 m.

¹⁹⁷ Miestų, kuriuose metinė kietųjų dalelių KD₁₀ koncentracija neviršija Pasaulio sveikatos organizacijos rekomenduojamo lygio, dalis

¹⁹⁸ Priešlaikinės mirtys, priskiriamos ilgalaikiam kietųjų dalelių KD_{2,5} poveikiui

¹⁹⁹ Patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2015 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. XII-1626

mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, vandenilis gali būti žaliava arba energijos šaltinis procesuose ir sektoriuose, kuriuose tiesioginė elektrifikacija yra techniškai neįmanoma arba nekonkurencinga. Vandenilis energetikos sektoriuje gali būti kaip priemonė balansuoti ir stabilizuoti energetikos sistemą ir kaupti perteklinę atsinaujinančių išteklių energiją²⁰⁰.

Plano priemonės, kuriomis bus skatinama žaliojo vandenilio ir išvestinių jo produktų gamybos pajėgumų sukūrimas ir plėtra prisidės prie to, kad Lietuvoje bus sukurta ne mažiau kaip 1,3 GW galios elektrolizės įrangos pajėgumų ir kasmet iki 2030 m. pagaminama ne mažiau kaip 129 000 tonų žaliojo vandenilio. Didžiausi žaliojo vandenilio vartotojai numatomi trąšų ir chemijos pramonėje, taip pat naftos perdirbimo ir (ar) žaliųjų sintetinių degalų gamybos srityse. Žaliojo vandenilio suvartojimas taip pat išaugs transporto srityje ir elektros energetikos sektoriuose. Vandenilio gamybos plėtra suteikia galimybę paskatinti AEI plėtrą, užtikrinant elektros energijos iš AEI paklausos šaltinį, kuris gali veikti priklausomai nuo AEI kiekio elektros tinkle. Skaičiuojama²⁰¹, kad iki 2030 m. CO₂ emisijos dėl žaliojo vandenilio panaudojimo kiekvienais metais bus mažesnės 1 mln. tonų. Toliau vykdant žaliojo vandenilio ekosistemos plėtrą, 2050 m. anglies dioksido emisijos turėtų mažėti apie 6 mln. tonų kasmet. Šis ženklus ŠESD sumažinimas leidžia prognozuoti reikšmingas teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.

Pramonės sektoriuje vandenilis atlieka svarbų vaidmenį jį naudojant gamybos procesuose ir gaminant įvairius cheminius junginius, perdirbant naftos produktus ir pan. Žaliojo vandenilio technologijų panaudojimo pramonės įmonėse skatinimo priemonių įgyvendinimas ženkliai prisidės siekiant užsibrėžtų ES žaliojo kurso ir nacionalinių klimato kaitos valdymo tikslų, sklandžios Lietuvos pramonės transformacijos panaudojant žaliąjį vandenilį kaip žaliavą ir kurą. Įgyvendinant Planą, pirmieji žaliojo vandenilio projektai suplanuoti įmonėse, kurių procesuose jau naudojamas vandenilis iš iškastinio kuro. Numatoma, kad įgyvendinus žaliojo vandenilio projektą trąšų pramonėje, 2030 m. 41 proc. trąšų gamybai reikalingo amoniako būtų pagaminta iš žaliojo vandenilio, t. y. gali būti pasiektas apie 0,7 mln. t. CO₂ mažinimas kasmet (skaičiuojant lyginama su 2020 m. amoniako gamybos proceso emisija – 1,6 mln. t CO₂). Be trąšų pramonės, žaliasis vandenilis potencialiai galėtų būti naudojamas kituose aukštos ir stabilios temperatūros reikalaujančiuose pramoniniuose procesuose (stiklo, cemento gamyboje ir kt.) ir pakeisti gamtines dujas.

Transporto sektoriuje vandenilis ir žalieji sintetiniai degalai gali būti naudojami kaip aplinkos neteršianti degalų alternatyva benzinui, dyzelinui, gamtinėms dujoms ar naftos dujoms. Plano priemonės, skirtos žaliojo vandenilio plėtra transporto sektoriuje, pvz.: vandeniliu varomų transporto priemonių (sunkiasvorių, lengvųjų ir viešojo transporto priemonių) įsigijimo skatinimas, vandenilio pildymo infrastruktūros sukūrimas, žaliojo vandenilio potencialo vystymas geležinkelių ir laivybos transporte, tvariųjų aviacinių degalų naudojimas oro transporte) prisidės prie ŠESD mažinimo transporto sektoriuje ir turės ilgalaikes netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.

Plačiausias žaliojo vandenilio pritaikymas²⁰² energetikos sektoriuje galėtų būti elektros energijos iš AEI pertekliaus panaudojimas, siekiant išnaudoti žemas arba neigiamas elektros energijos rinkos kainas. Elektrolizės būdu pagamintas žaliasis vandenilis, kartu įgyvendinus vandenilio saugojimo ir (ar) kitus vandenilio sistemos lankstumo sprendinius, galėtų būti panaudojamas elektros energijos gamybos lankstumui, elektros energetikos sistemos lankstumo paslaugoms ir tinklo stabilumui užtikrinti. Įvertintos vandenilio gamybos iš elektros (angl. Power-to-Gas) ir atvirkštinio proceso (angl. Gas-to-Power) technologijų taikymo galimybės Lietuvoje įgalins spartesnę vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sektoriaus sąveiką, didins elektros

²⁰⁰ Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių 15 punktas.

²⁰¹ Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių 40 punktas.

²⁰² Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių 72 punktas.

energijos iš AEI paklausą, todėl priemonė turės teigiamas netiesiogines pasekmes klimato kaitos atžvilgiu.

Klimato kaitos srityje Plano priemonės, susijusios su laikinai padidėjusiomis ŠESD emisijomis dėl dujotiekio tarp Vokietijos ir Suomijos tiesimo gali turėti trumpalaikių neigiamų mažo reikšmingumo pasekmių, kurios, tikėtina, bus pilnai kompensuotos ilgalaikiu šios priemonės ŠESD mažinimo efektu.

Klimato ir jo kaitos srityje Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie visų 7.3.3. poskyryje nurodytų strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų. Beveik visų plano priemonių įgyvendinimas turės ilgalaikių pasekmių, todėl padės siekti Lietuvos klimato neutralumo iki 2050 m. tikslo, kuris yra iškeltas pagrindiniuose Europos ir Lietuvos strateginiuose dokumentuose (Europos žaliasis kursas, Europos klimato teisės aktas, Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė ir kt.).

Plano priemonių įgyvendinimas reikšmingai prisidės prie energetikos, pramonės ir transporto ūkio sektorių dekarbonizacijos ir padės įgyvendinti Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje įtvirtintus įsipareigojimus iki 2030 m. sumažinti ŠESD 30 proc., palyginti su 2005 m. ekonomikos sektoriuose pereinant prie inovatyvių, mažo išmetamų ŠESD kiekio ir aplinkai palankių technologijų ir atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo. Plano priemonės taip pat ženkliai prisidės prie pagrindinių Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos (NENS) tikslų įgyvendinimo – toliau didinti AEI dalį Lietuvos vidaus energijos gamyboje ir galutiniame energijos suvartojimo balanse, taip mažinant priklausomybę nuo iškastinio kuro importo ir didinant vietinės elektros energijos gamybos pajėgumus, didinti energijos vartojimo efektyvumą.

Pasekmės biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Dalis plano priemonių skirtos ŠESD kiekio mažinimui (pvz., skatinamas vandenilio technologijų panaudojimas pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslų; pradėta naudoti vandenilį vidaus vandenų ir jūrų transporte; užtikrintas tvariųjų aviacinių degalų naudojimas oro transporte), t. y. klimato kaitos švelninimui (vykdant žaliojo vandenilio ekosistemos plėtrą, 2050 m. anglies dioksido emisijos turėtų mažėti apie 6 mln. tonų kasmet), o klimato kaita turi neigiamą įtaką bioįvairovei – dėl kylančios atmosferos temperatūros vyksta daugelio gamtinių buveinių sukcesija arba degradacija, kinta rūšių paplitimo arealai, plinta invazinės rūšys, stiprėja miško kenkėjų populiacijų protrūkiai ir kt. Todėl prognozuojama, kad ŠESD kiekio mažinimui skirtos priemonės turės netiesioginių teigiamų (nors ir mažo reikšmingumo) ilgalaikių pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms (nesustabdžius bioįvairovės nykimo, kai kurios saugomos teritorijos gali prarasti prasmę, nes jose nebeliks tikslinių saugomų rūšių). Priemonės skirtos mažinti įvairių aplinkos komponentų (oro, vandens, dirvožemio) taršą (transporto sektoriuje vandenilis ir žalieji sintetiniai degalai gali būti naudojami kaip aplinkos neteršianti degalų alternatyva benzinui, dyzelinui, gamtinėms dujoms ar naftos dujoms) prisidės prie biologinės įvairovės būklės gerėjimo, nes sumažėjus taršai sumažės neigiamas teršalų poveikis gyvūnijai ir augalijai.

Kai kurių priemonių įgyvendinimas (pvz., pradėti vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija (angl. *Nordic-Baltic Hydrogen Corridor*), statybos darbai; žaliojo vandenilio slėnių sukūrimas) gali turėti dvejopas pasekmes bioįvairovei, t. y. tiek teigiamas, tiek neigiamas. Ilgalaikėje perspektyvoje šių veiklų įgyvendinimas turės teigiamų pasekmių bioįvairovei, tačiau trumpuoju laikotarpiu galimos neigiamos pasekmės dėl tam tikrų rūšių trikdymo, išstūmimo iš teritorijos, buveinių transformacijos ar fragmentacijos. Siekiant išvengti tokių priemonių įgyvendinimo neigiamų pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms, reikia atsižvelgti į vietovių, kuriose jos planuojamos, specifiką (jose aptinkamas gamtines vertybes) ir atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms nustatymo procedūras.

Pažymėtina, kad SPAV ataskaitoje nurodyta jog žaliojo vandenilio slėniai nebus kuriami saugomose teritorijose (jas planuojama kurti jau esamose pramoninėse teritorijose arba šalia jų), todėl neigiamos pasekmės saugomoms teritorijoms nenumatomos.

Biologinės įvairovės, nacionalinių saugomų ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų srityje Vandenilio plėtros plano įgyvendinimas netiesiogiai prisidės prie visų strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų, kurie išvardinti 7.4.3 poskyryje.

Nenumatoma, kad biologinės įvairovės, nacionalinių saugomų ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų srityje Vandenilio plėtros plano įgyvendinimas turėtų didelio reikšmingumo neigiamų pasekmių strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimui.

Pasekmės kraštovaizdžiui

Pasekmių kraštovaizdžiui vertinimas gali būti atliekamas, numatant galimas pasekmes dviem aspektais: kraštovaizdžio morfologinei struktūrai (kraštovaizdžio sudėčiai), jos geoekologiniam potencialui²⁰³, atliekančiam ekologinio kompensavimo funkcijas, t. y. gebančiam užtikrinti ekologiniu požiūriu ūkinei veiklai atsparią, taip pat socialiniu ir ekonominiu aspektais tvarią, žmonėms gyventi, dirbti ir ilsėtis tinkamą kraštovaizdžio struktūrą, siekiant užtikrinti jos apsaugą ir subalansuotą kaitą; kraštovaizdžio vizualinei struktūrai (kraštovaizdžio vizualiniam-estetiniam potencialui), siekiant užtikrinti tinkamą jos vizualinę apsaugą ir tvarų naudojimą²⁰⁴.

Reikšmingų teigiamų pasekmių kraštovaizdžiui neprognozuojama. Potencialias neigiamas pasekmes galėtų sukelti antžeminės vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo infrastruktūros sukūrimas neurbanizuotose teritorijose, nes padidėtų teritorijų dalis su vizualinę aplinkos taršą sukeliančiais objektais. Tokių pasekmių būtų išvengta infrastruktūros antžeminius objektus įrengiant jau esamų infrastruktūros objektų teritorijose arba kitose teritorijose, kuriose būtų atsižvelgta į vertingo kraštovaizdžio kompleksų vizualinę apsaugą.

Nenumatoma, kad Plano įgyvendinimas turėtų reikšmingų pasekmių 7.5.3 poskyryje nurodytuose strateginiuose dokumentuose nustatytiems Lietuvos Respublikos teritorijos kraštovaizdžio formavimo, apsaugos, naudojimo, tvarkymo ir planavimo tikslams. Atsižvelgiant į aplinkai švaresnio kuro panaudojimo perspektyvas ir prielaidas, kad Plano priemonės bus įgyvendintos nedarant neigiamo poveikio kraštovaizdžiui, būtų galima teigti, kad Planas turės neženklų teigiamą poveikį strateginiuose dokumentuose nurodytam kraštovaizdžio apsaugos integravimui į šalies socialinę ir ekonominę politiką (ekologiškesnio kuro naudojimas kraštovaizdžio išteklius eksploatuojančioje turizmo srityje, mažėjantis energetinių monokultūrų plotų kiekis kaimo kraštovaizdyje ir pan.).

Pasekmės kultūros paveldui

Kultūros paveldo būklei neigiamas pasekmes gali sukelti Plano priemonės, susijusios su naujos infrastruktūros įrengimu (vandenilio pildymo stotelių, dujotiekio tiesimo, žaliojo vandenilio slėnių kūrimas) kultūros paveldo objektų artimoje aplinkoje (apsaugos zonose) arba pačioje kultūros paveldo objektų ar vietovių – istorinių miestų, miestelių dalių teritorijose. Labiausiai tikėtinas neigiamas infrastruktūros objektų vizualinis poveikis (vizualinė tarša), taip pat, infrastruktūros įrengimo metu gali būti sunaikinamos dar neištyrinėtos archeologinės vertybės²⁰⁵.

Kultūros paveldui teigiamą poveikį turėtų priemonės, susijusios su žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo ir naudojimo skatinimu, nes tai mažintų išmetamą ŠESD kieki, tuo pačiu mažėtų kietųjų dalelių ir rūgščiųjų lietu, kas neigiamai

²⁰³ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymas Nr. D1-96 „Dėl Gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“

²⁰⁴ Vizualinės taršos gamtiniais kraštovaizdžio kompleksams ir objektams nustatymo metodika (https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/saugom_teritorijos_kra%C5%A1tov/Vizualines%20taršos%20nustatymo%20metodika.pdf)

²⁰⁵ Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas

veikia architektūrinį kultūros paveldą. Būtinios teigiamo poveikio sąlygos – paveldosaugos reikalavimų laikymasis statant naujus infrastruktūros objektus kultūros paveldo objektų aplinkoje.

Kultūros paveldo apsaugos srityje Plano priemonių įgyvendinimas neturės didesnio reikšmingo poveikio 7.6.3 poskyryje nurodytuose strateginiuose dokumentuose nustatytiems strateginio ir darnaus vystymosi tikslams. Tačiau Plano įgyvendinimas galėtų turėti teigiamas pasekmes tikslams, kurie numato plėtoti turizmą išnaudojant kultūros paveldo išteklius, nes mažėtų transporto priemonių sukuriamą oro taršą turistų lankomose vietose, ypač miestuose esančiose kultūros paveldo vietovėse.

Kultūros paveldo srityje Plano priemonės, numatančios žaliojo vandenilio slėnių kūrimą, galėtų turėti didelio reikšmingumo neigiamų pasekmių Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano 381 punkte įrašytos priemonės (užtikrinti Lietuvos UNESCO pasaulio paveldo vietovių apsaugos reikalavimų laikymąsi) atžvilgiu, tačiau tik tuo atveju, jei žaliojo vandenilio slėnių kūrimo analizėje jų įkūrimui numatytose teritorijose ar apsaugos zonose būtų UNESCO pasaulio paveldo objektų. Numatoma, kad žaliojo vandenilio slėniai būtų kuriami jau esamose pramoninėse teritorijose arba šalia jų, siekiant panaudoti esamų pramonės įmonių potencialą gaminti ir vartoti vandenilį, taip pat atstumą iki elektros energijos iš AEI gamybos vietų, todėl reikšmingų neigiamų pasekmių kultūros apsaugos tikslams neprognozuojama

Pasekmės dirvožemiui ir žemės gelmėms

Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie dirvožemio ir žemės gelmių būklės išsaugojimo, kadangi, sumažėjus iškastinio kuro naudojimui bei bendrai aplinkos taršai, sumažės ir neigiamas poveikis dirvožemio sveikatai bei žemės gelmėms.

Priemonės, susijusios su vandenilio panaudojimo skatinimu transporto sektoriuje turės netiesiogines mažai reikšmingas teigiamas pasekmes dirvožemio būklei ir taršai, nes sumažės iškastinio kuro ir jo komponentų patekimo į dirvožemį ir žemės gelmes rizika.

Skatinant vandenilio ekosistemos ir elektros energetikos sąveiką ir vandenilio naudojimą transporto ir pramonės sektoriuje sumažės iškastinio kuro ir jo komponentų patekimo į dirvožemį ir žemės gelmes rizika. Pramonės rajonuose, miestuose ir prie pagrindinių kelių pagerės dirvožemio būklė, sumažės jo užterštumas.

Kita vertus, kai kurių priemonių įgyvendinimas turės ir neigiamas pasekmes dirvožemio ir žemės gelmių būklei. Tai priemonės, kuriomis bus užstatomas, ardomas ar kitaip bent minimaliai pažeidžiamas dirvožemis, pvz., vandenilio dujotiekio tiesimas, vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos objektų įrengimas, naujos infrastruktūros plėtra.

Dirvožemio ir žemės gelmių srityje Plano įgyvendinimas prisidės prie daugumos 7.7.3. poskyryje nurodytų strateginių ir darnaus vystymosi tikslų, tačiau nenumatomos didelio reikšmingumo pasekmės

Nenumatoma, kad dirvožemio ir žemės gelmių srityje Plano įgyvendinimas turėtų didelio reikšmingumo neigiamų pasekmių strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimui, ypač, jeigu naujų objektų statybai ir (ar) infrastruktūros įrengimui bus pasirenkamos jau esamos pramoninės ar urbanizuotos teritorijos.

Pasekmės materialiajam turtui

Plano priemonių įgyvendinimas prisidės prie materialaus turto esamos būklės išsaugojimo, kadangi sumažėjus oro taršai sumažės neigiamos pasekmės pastatams, infrastruktūrai ir dirvožemiui, tačiau jos bus mažo reikšmingumo.

Nemaža dalis Plano priemonių sudarys sąlygas tolimesnėms veikloms, susijusioms su vandenilio gamyba, tiekimu, transportavimu, saugojimu ir naudojimu, tačiau tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų ir todėl šio SPAV kontekste neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių materialiajam turtui.

Pramonės, energetikos ir transporto infrastruktūros plėtra gali turėti neigiamų pasekmių dėl papildomo žemės sklypų poreikio ir taikomų žemės naudojimo apribojimų, triukšmo (pvz., dėl padidėjusių transporto srautų arba pramoninių procesų)²⁰⁶. Neigiamo poveikio materialiajam turtui išvengiama įrengiant infrastruktūrą jau esamų infrastruktūros objektų teritorijose ir taikant neigiamo poveikio išvengimo ar mažinimo priemones.

Vandenilio dujos yra labai degios ir sprogios. Pažymėtina, kad vadovaujantis Pavojuosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo²⁰⁷, perkeliančio Seveso direktyvą²⁰⁸, ir Konvencijos dėl tarpvalstybinio pramoninių avarijų poveikio²⁰⁹ bei jos pakeitimo²¹⁰ nuostatomis, saugant atitinkamą kiekį vandenilio ir (ar) jo išvestinių produktų²¹¹ taikomi papildomi reikalavimai, siekiant išvengti didelių avarijų ir sumažinti jų padarinius žmonių sveikatai ir aplinkai.

Materialaus turto srityje Plano įgyvendinimas prisidės prie daugumos 7.8.3. poskyryje nurodytų strateginių ir darnaus vystymosi tikslų, tačiau nenumatomos didelio reikšmingumo pasekmės.

Nenumatoma, kad materialaus turto srityje Plano įgyvendinimas turėtų didelio reikšmingumo neigiamų pasekmių strateginių aplinkos apsaugos ir (ar) darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimui, ypač, jeigu naujų objektų statybai ir (ar) infrastruktūros įrengimui bus pasirenkamos jau esamos pramoninės ar urbanizuotos teritorijos.

Pasekmės visuomenės sveikatai

Atsižvelgiant į tai, kad Plano įgyvendinimas prisidėtų prie šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) išmetimų mažinimo, sausumos, oro ir jūros transporto bei taršių pramonės procesų sukeltos aplinkos oro taršos mažinimo ir skatintų neutralią klimatui ekonominę Lietuvos plėtrą, galima apibendrinant teigti, kad dauguma priemonių turės netiesioginių teigiamų pasekmių visuomenės sveikatai, kurios, bendrame klimato kaitos reiškinių ir aplinkos taršos kontekste visgi vertinamos kaip maža reikšmingumo.

Nemaža dalis Plano priemonių sudarys sąlygas tolimesnėms veikloms, susijusioms su vandenilio gamyba, tiekimu, transportavimu, saugojimu ir naudojimu, tačiau tiesiogiai nenustato ūkinės veiklos vystymo pagrindų ir todėl šio SPAV kontekste neturės nei tiesioginių, nei netiesioginių pasekmių visuomenės sveikatai.

Kita vertus, būtina atsižvelgti ir į kai kurių priemonių įgyvendinimo ne tik teigiamas, bet ir galimai neigiamas pasekmes visuomenės sveikatai. Tai priemonės, kurios nustatys būsimų ūkinės veiklos objektų vystymo pagrindus: vandenilio pildymo infrastruktūrą, žaliojo vandenilio ir išvestinių jo produktų gamybą ir naudojimą pramonėje, žaliojo vandenilio slėnius (kuriuose būtų siekiama vystyti vandenilio gamybos pajėgumus, integruotus pramonės, transporto ir energetikos sektorių projektus, žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų, pavyzdžiui, elektrolizerių, gamybą), per Lietuvą einantį vandenilio dujotiekį nuo Suomijos iki Vokietijos.

²⁰⁶ Galinienė, B., (2004), Turto ir verslo vertinimo sistema: formavimas ir plėtros koncepcija. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla

Turto ir verslo vertinimo metodikos, patvirtintos Lietuvos Respublikos finansų ministro 2012 m. balandžio 27 d. įsakymu Nr. 1K-159, priedas

Jensen, C. U, et al (2018) *The impact of on-shore and off-shore wind turbine farms on property prices*, Energy Policy, Vol. 116, P. 50-59

Vora, F. and Groot, H.L.F., *The Impact of Industrial Sites on Residential Property Values A hedonic pricing analysis for the Netherlands*. TI 2009-035/3 Tinbergen Institute Discussion Paper

²⁰⁷ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. kovo 6 d. nutarimo Nr. 173 redakcija) „Dėl Didelių pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo tvarkos aprašo, Pavojuosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo patvirtinimo“

²⁰⁸ 2012 m. liepos 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2012/18/ES dėl didelių, su pavojingomis cheminėmis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės, iš dalies keičianti ir vėliau panaikinanti Tarybos direktyvą 96/82/EB Tekstas svarbus EEE

²⁰⁹ <https://eur-lex.europa.eu/eli/convention/1998/685/oj>

²¹⁰ chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unece.org/DAM/env/documents/2020/TEIA/CoP_Decisions/Decision_2014.2pdf.pdf

²¹¹ Aukštesniojo lygio kvalifikacinių kiekių reikalavimus atitinka objektai, kuriuose saugomas toks medžiagų kiekis: vandenilio – nuo 50 t; bevandenio amoniako – nuo 200 t, metanolio – nuo 5000 t.

Vertinant šių priemonių galimas pasekmes visuomenės sveikatai, buvo analizuojamos Lietuvoje parengtos tokių objektų planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos (kuriose detalios įvertintos galimas poveikis visuomenės sveikatai ir kurios suderintos su Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos teritoriniais departamentais), atsižvelgiama į jose nurodytus neigiamų pasekmių visuomenės sveikatai turinčius veiksniai. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo rezultatai rodo, kad reikšmingo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai neprognozuojama, ypač taikant techninio projektavimo metu numatytinas poveikio mažinimo priemones ir tinkamai parenkant objektų vystymo teritorijas, tačiau reikia turėti omenyje, kad šie rezultatai siejami su konkrečiu objektu ir jo aplinka. Kitaip tariant, planuojant tokius objektus kitoje vietoje (nei numatyta PAV metu) ir (ar) taikant kitokias technologijas, tokie objektai visgi gali potencialiai turėti neigiamų pasekmių visuomenės sveikatai, todėl turės būti atliekamas jų (planuojamos ūkinės veiklos) poveikio aplinkai vertinimas ar poveikio visuomenės sveikatai vertinimas. Su teigiamomis pasekmėmis visuomenės sveikatai siejamų priemonių įgyvendinimas prisidės prie pagrindinių aktualiuose strateginiuose dokumentuose nurodytų rodiklių siekimo – pasiekti ne žemesnę negu 10 vietą ES pagal vidutinę sveiko gyvenimo trukmę²¹², pasiekti, kad iki 2025 moterų sveiko gyvenimo trukmė būtų 64,3 m., o vyrų – 61 m.; iki 2030 m. moterų sveiko gyvenimo trukmę prailginti iki 65 m., o vyrų – iki 62,5 m.²¹³, pasiekti, kad vidutinė tikėtina būsimo gyvenimo trukmė 2030 m. būtų 81 m., tikėtina sveiko gyvenimo trukmė 2030 m. – 64 m.²¹⁴, pasiekti, kad 2025 m. šalies gyventojai būtų sveikesni ir pailgėtų jų gyvenimo trukmė, būtų sukurta sveikatai palanki gyvenamoji aplinka²¹⁵. Taip pat galima prognozuoti, kad bus prisidedama prie Jungtinių Tautų darnaus vystymosi darbotvarkėje 2030 iškelto 3 tikslo „Užtikrinti sveiką gyvenseną ir skatinti visų amžiaus grupių gerovę“ uždavinio 3.9. „Iki 2030 metų reikšmingai sumažinti mirčių ir ligų, kurias sukėlė pavojingi chemikalai, oro, vandens ir dirvožemio tarša ir užterštumas, skaičių“. Nenumatoma, kad Plano priemonių įgyvendinimas galėtų turėti neigiamų pasekmių šių rodiklių ar tikslų pasiekimui.

Pasekmės kitų valstybių aplinkai (tarpvalstybinės pasekmės)

Vadovaujantis Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste (toliau – Espo konvencija) Strateginio padarinių aplinkai vertinimo protokolo (toliau – Protokolas) 10 str., SPAV direktyvos 7 str. ir SPAV tvarkos aprašo VIII skyriaus nuostatomis, kai pradėjus rengti planą ar programą arba atliekant jos vertinimą organizatoriui paaiškėja, kad Lietuvos Respublikoje rengiamo plano ar programos įgyvendinimo pasekmės gali būti reikšmingos kitos prie Protokolo prisijungusios užsienio valstybės aplinkai, teisės aktų nustatyta tvarka vykdomos tarpvalstybinės konsultacijos su galinčia patirti reikšmingas pasekmes aplinkai užsienio valstybe dėl galimų plano ar programos įgyvendinimo tarpvalstybinių pasekmių aplinkai ir priemonių šioms pasekmėms sumažinti arba pašalinti, o priimant sprendimą dėl plano ar programos atsižvelgiama ir į tarpvalstybinių konsultacijų rezultatus.

Lietuva ribojasi su Latvija (sausumos sienos ilgis – 588 km, jūros siena – 22 km), Baltarusija (sienos ilgis – 677 km), Lenkija (sienos ilgis – 104 km) ir Rusija (Kaliningrado sritis; sausumos sienos ilgis – 255 km, Kuršių mariomis – 18 km, jūra – 22 km).

Atkreiptinas dėmesys, kad Baltarusija ir Rusija nėra prisijungusios prie Protokolo¹, todėl tarpvalstybinės konsultacijos, paaiškėjus kad Lietuvos Respublikoje rengiamo plano ar programos įgyvendinimo pasekmės gali būti reikšmingos kitos prie Protokolo prisijungusios užsienio valstybės aplinkai, su šiomis valstybėmis nebūtų privalomos.

Šiame skyriuje pateikti SPAV metu atlikto Vandens plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano pasekmių aplinkai vertinimo rezultatai leidžia teigti, kad Plano

²¹² „Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. gegužės 15 d. nutarimu Nr. XI-2015

²¹³ 2021–2030 m. Nacionalinis pažangos planas, patvirtintas 2020 m. rugsėjo 9 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 998 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimo Nr. 797 redakcija)

²¹⁴ Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2020 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. XIV-72

²¹⁵ Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2014 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XII-964

uždaviniai ir tikslai yra sietini su aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi rodiklių gerinimu ir nedarys reikšmingų neigiamų pasekmių Lietuvos Respublikos aplinkai arba potencialios reikšmingos pasekmės yra vietos erdvinio masto, todėl nenumatoma reikšmingų neigiamų pasekmių užsienio valstybių aplinkai.

Pažymėtina, kad cheminių medžiagų gamybos įrenginiai įrašyti į Espo konvencijos 1 priede esantį veiklos rūšių sąrašą, t. y. tokie objektai laikytini potencialiai galinčiais daryti neigiamą poveikį kitos šalies aplinkai. Atsižvelgiant į tai, planuojant konkrečias ūkines veiklas, labai svarbu įvertinti, ar atsižvelgiant į jų mastą, aplinką ir atstumą iki kitos valstybės, jų įgyvendinimas potencialiai galėtų turėti neigiamą poveikį kitos valstybės aplinkai.

PAV įstatyme ir jį įgyvendinančiuose teisės aktuose nėra nustatyti masto ir atstumo nuo kitos valstybės kriterijai, tačiau Gairių, skirtų palengvinti pavojingos veiklos nustatymą Konvencijos (dėl tarpvalstybinio pramoninių avarių poveikio)²¹⁶ tikslais (vietos kriterijai)²¹⁷, 5 punkte nustatyti 2 kriterijai, pagal kuriuos nusprendžiama arba planuojama veikla galėtų daryti neigiamą tarpvalstybinį poveikį²¹⁸:

- 1) veikla planuojama 15 km ar mažesniu atstumu nuo valstybės sienos;
- 2) avarijos atveju atitinkamos cheminės medžiagos gali patekti į pasienio ar tarpvalstybinį paviršinio vandens telkinį.

Kadangi Plane nenurodytos tikslios planuojamų ūkinių veiklų vietos ir jų mastas, nežinoma, ar Plane numatytos priemonės yra sietinos su galimu neigiamu poveikiu kitos valstybės aplinkai, tačiau įgyvendinant Plano priemones ir planuojant vandenilio ir (ar) jo išvestinių produktų gamybą ir (ar) saugojimą būtina įvertinti tarpvalstybinio PAV procedūrų poreikį (pvz., atsižvelgiant į aukščiau paminėtus kriterijus ir bet kokias ūkinei veiklai, planuojamai Baltijos jūroje). Nustačius tokio neigiamo poveikio tikimybę, vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo ir Espo konvencijos²¹⁹ nuostatomis PAV proceso pradžioje apie planuojamą ūkinę veiklą privaloma informuoti potencialiai neigiamą poveikį aplinkai patiriančias valstybes ir sudaryti galimybę jų institucijoms ir visuomenei dalyvauti tarpvalstybinio PAV procedūrose.

Priemonės plano įgyvendinimo reikšmingoms neigiamoms pasekmėms aplinkai išvengti, sumažinti ar kompensuoti

SPAV metu atliktos Plano įgyvendinimo pasekmių aplinkai analizės rezultatai leidžia teigti, kad absoliuti dauguma Plano priemonių yra sietinos su aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi rodiklių gerinimu ir nedarys reikšmingų neigiamų pasekmių aplinkai. Tačiau kai kurių Plano priemonių įgyvendinimas tam tikromis aplinkybėmis gali turėti ir neigiamų pasekmių, todėl jų išvengimo ar sumažinimo priemonių numatymo klausimas yra aktualus.

Reikia pažymėti, kad viena esminių sąlygų siekiant išvengti neigiamų pasekmių – užtikrinti, kad įgyvendinant Plane numatytas priemones ir jų įgyvendinimo veiklas, būtų laikomasi visų galiojančiuose Lietuvos Respublikos teisės aktuose nustatytų reikalavimų ir normatyvų. Kaip minėta, Planas yra nacionalinio lygio strateginio planavimo dokumentas, kuriame absoliuti

²¹⁶ <https://eur-lex.europa.eu/eli/convention/1998/685/oj>

²¹⁷ Guidelines to facilitate the identification of hazardous activities for the purposes of the Convention (Location Criteria), <https://unece.org/environment/documents/2022/09/working-documents/guidelines-facilitate-identification-hazardous>

²¹⁸ "Location criteria

5. The following two location criteria shall apply for the purpose of identifying hazardous activities capable of causing transboundary effects under the Convention:

(a) Within 15 kilometres from the border, for activities involving hazardous substances that: (i) may cause a fire or explosion or (ii) fall under category 1, 2 or 3 of part I of annex I to the Convention (including any substance mentioned in part II of annex I that has any of these properties) and that may be released into the air in the event of an accident;

(b) Along or within the catchment areas 2/ of transboundary and border rivers, transboundary or international lakes, or within the catchment areas of transboundary groundwaters, for activities involving hazardous substances that fall under category 1, 2, 3, 9, 16, 17 or 18 of part I of annex I to the Convention (including any substance mentioned in part II of annex I that has any of these properties) and that may be released into watercourses in the event of an accident. Whether or not such an activity is capable of causing a transboundary effect in such an event should be decided by the competent authority of the Party of origin, preferably in consultation with joint bodies. 3/ The decision should depend, among other things, on the existence of river warning and alarm systems and the distance 4/ between the location of hazardous activity and the border."

²¹⁹ Rusija nėra ratifikavusi Espo konvencijos, todėl šios konvencijos reikalavimai jos atžvilgiu nėra taikomi, tačiau Baltarusija nors ir neprišijungusi prie Protokolo, yra ratifikavusi Espo konvenciją, todėl ši konvencija Baltarusijos atžvilgiu yra taikoma

dauguma priemonių nesiejamos su konkrečia teritorija ir nedetalizuojami konkretūs ūkinės veiklos projektai. Todėl konkrečios neigiamų Plano įgyvendinimo pasekmių išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemonės turės būti numatomos: atliekant žemesnio lygmens planavimo dokumentų SPAV (kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 18 d. nutarimo Nr. 967 „Dėl Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ nuostatas); atliekant planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą (PAV), kai jis privalomas pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas (planuojant konkrečios ūkinės veiklos projektus); atliekant Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymą, kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymo Nr. D1-255 „Dėl Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ nuostatas; atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą (PVSV), kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymo Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“ nuostatas (planuojant konkrečios ūkinės veiklos projektus, kai numatomos ūkinės veiklos rūšys, kurioms sanitarinės apsaugos zonų ribos nustatomos ar tikslinamos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo būdu, tačiau joms nustatyti ar tikslinti neatliekamas poveikio aplinkai vertinimas).

Pažymėtina, kad pagal galiojantį reguliavimą vandenilio gamybai nepriklausomai nuo kiekio, naudojamų žaliavų ir gamybos būdo privaloma atlikti PAV²²⁰ ir gauti taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (toliau – TIPK) leidimą²²¹. Taip pat reikalavimas atlikti PAV ar atranką dėl PAV taikoma ir cheminių medžiagų saugojimui²²² bei dujotiekių statybai²²³. Rizika ir poveikio išvengimo ar sumažinimo priemonės, atsižvelgiant į konkrečios planuojamos ūkinės veiklos mastą, aplinką ir kitus ypatumus, turės būti parinktos, įvertintos ir patvirtintos PAV metu ir atitinkamai įrašytos TIPK leidime (kai šis privalomas).

Siekiant pateikti ne tik bendrines rekomendacijas dėl priemonių Plano įgyvendinimo neigiamoms pasekmėms aplinkai išvengti, sumažinti ar kompensuoti, buvo nagrinėjami 8 skyriuje pateikti priemonių ir jų veiklų galimų pasekmių kiekvienam aplinkos komponentui ir jo apsaugos tikslų įgyvendinimui vertinimo rezultatai. Kiekvienos srities ekspertai identifikavo Plano priemones, kurios siejamos su galimomis neigiamomis pasekmėmis (žr. 8 skyrių) ir, kai tai įmanoma šiame strateginio planavimo lygmenyje, pasiūlė priemones, skirtas pasekmėms tam tikram aplinkos komponentui išvengti, sumažinti ar kompensuoti.

Pagrindinės potencialiai neigiamas pasekmes kiekvienam aplinkos komponentui galinčios turėti Plano priemonės ir siūlomos jų pasekmių išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemonės aprašomos žemiau.

Potencialiai neigiamas pasekmes *paviršiniam ir požeminiam vandeniui* gali turėti vandenilio gamyba, jeigu ši ūkinė veikla bus vykdoma netinkamai parinktose vietose, kur neužtikrinamas vandens kiekio atsistatymas, todėl planuojant šią ūkinę veiklą, būtina atsižvelgti į pusiausvyrą su ekosistema ir ilgalaikių klimato tendencijų poveikį.

²²⁰ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.2. p.

²²¹ LR aplinkos apsaugos įstatymo 19¹ str. 2 d. ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528 „Dėl Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“, 1 priedo 4.2.1 p.

²²² Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 6.6. p. (nuo 20 000 t); 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 6.6 p. (nuo 5 000 t).

²²³ Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 1 d. 1 p. ir 1 priedo 8.7. p. (kai vamzdžio skersmuo – 800 ir daugiau mm, ilgis – 40 ir daugiau km); 3 str. 1 d. 4 p. ir 2 priedo 10.14. p. ((kai vamzdžio skersmuo – 800 ar daugiau mm, ilgis – mažiau kaip 40 km, bet daugiau kaip 5 km) arba 10.15 p. (kai vamzdžio skersmuo – mažiau kaip 800 mm, ilgis – 5 ar daugiau km)

Vandenilio gamybos ir naudojimo infrastruktūros statybos metu galimas atsitiktinis lokalus ir nežymus dirvožemio teršimas naftos produktais (išsipylę degalai, tepalai ar kiti hidrauliniai skysčiai), kurie su lietaus vandenimis gali patekti į vandens telkinius. Šios taršos turi būti išvengiama naudojant techniškai tvarkingas autotransporto priemones ir mechanizmus bei laikantis statybos darbų saugos.

Siekiant suvaldyti neigiamas pasekmes svarbu užtikrinti tinkamą technologijų parinkimą ir jų priežiūrą, užtikrinti procesų kontrolę statybų metu, elektrolizės metu efektyviai naudoti vandenį ir stebėti elektrolizės procesų saugumą, stebėti gamybos ir įrengimo technologijos poveikį vandenų kokybei ir ištekliams, vertinti ir kontroliuoti bet kokią potencialų neigiamą poveikį vandens ištekliams, diegti aplinkosaugines priemones, nusimatyti priemones neigiamo poveikio mažinimui ir jas įgyvendinti, užtikrinti tvarų vandens ir atsinaujinančios energijos naudojimą.

Įgyvendinant Planą, pagrindinės galimos neigiamos pasekmės *aplinkos orui* siejamos su žaliojo vandenilio plėtrai numatytais priemonėmis, galinčioms paskatinti deginimo procesuose gamtinių dujų naudojimą pakeisti vandenilio deginimu – skatinant žaliojo vandenilio technologijų panaudojimą pramonės įmonėse, siekiant ŠESD sumažinimo tikslų. Tačiau neigiamos pasekmės yra mažai reikšmingos ir kompensuojamos tų pačių priemonių skatinamuoju efektu pereiti nuo taršesnių kuro rūšių naudojimo, pvz. dyzelino ar kietojo kuro. Vandenilio deginimo neigiamos pasekmės susijusios su didesne tarša azoto oksidais, palyginti su gamtinėmis dujomis. Galimos trumpalaikės neigiamos pasekmės aplinkos orui dėl pagal Planą numatytų projektų vykdomų darbų apimties – darbams naudojamos technikos keliamos taršos degimo produktais ar statybos keliamo dulketumo, pvz., dujotiekio „Nordic-Baltic Hydrogen Corridor” tiesimo darbai. Siekiant aplinkos oro srityje išvengti neigiamų pasekmių ar jas sumažinti, įgyvendinant Planą numatytas priemones turėtų būti skiriamas didesnis prioritetas (geresnės finansavimo sąlygos) vandeniliu pakeičiant taršesnes kuro rūšis.

Trumpalaikės taršos, kylančios vykdant didelės apimties projektų įgyvendinimo darbus, neigiamų pasekmių mažinimui tikslinga naudoti mažiau taršią, aukščiausius aplinkosauginius standartus atitinkančią techniką, laikytis nustatytų reikalavimų statybinių krovinių, birių medžiagų vežimui.

Nors Plano įgyvendinimas reikšmingų neigiamų pasekmių *klimato kaitai* neturės, galimos mažo reikšmingumo netiesioginės neigiamos pasekmės, susijusios su dujotiekio tarp Vokietijos ir Suomijos statyba. Jos metu dėl padidėjusių transportavimo apimčių ir kitos technikos, varomos iškastinės kilmės kuru, naudojimo, nežymiai padidėtų ŠESD emisijos, todėl prognozuojamos trumpalaikės mažos reikšmės neigiamos pasekmės, kurios ilgalaikėje perspektyvoje būtų pilnai kompensuotos šios priemonės teigiamo poveikio, nes dujotiekio įrengimas paskatintų žaliojo vandenilio gamybos plėtrą šalyje, o Lietuvos gamintojai galėtų didinti gamybos apimtį siekiant eksportuoti pagamintą žaliąjį vandenilį.

Plano įgyvendinimo pasekmių *biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000” teritorijoms* analizės rezultatai leidžia teigti, kad įgyvendinant Plano priemones nebus ilgalaikių reikšmingų neigiamų pasekmių bioįvairovei ir saugomoms teritorijoms, todėl konkrečios jų išvengimo ar sumažinimo priemonės šiems komponentams nenumatomos. Konkrečios techninės priemonės, atsižvelgiant į planuojamo vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje, kuris sujungs Suomiją su Vokietija, parametrus ir aplinkos, kurioje jį planuojama statyti ypatumus, turės būti parenkamos atliekant planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą (pagrindinė priemonė reikšmingam poveikiui biologinei įvairovei ir saugomoms teritorijoms išvengti yra tinkamas vietos parinkimas). Apibendrinant galima teigti, jog Plane numatytų priemonių įgyvendinimas neturės reikšmingų neigiamų pasekmių biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000” teritorijoms jeigu jos bus įgyvendinamos laikantis teisės aktų reikalavimų reglamentuojančių minėto sektoriaus apsaugą (LR saugomų teritorijų įstatymo; LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo; LR laukinės gyvūnijos įstatymo; LR laukinės augalijos įstatymo; LR saugomų gyvūnų, augalų ir grybų

rūšių įstatymo; LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo; saugomų teritorijų nuostatų; paukščių ir buveinių apsaugai svarbių teritorijų apsaugos tikslų ir kt.).

Reikšmingiausias neigiamas pasekmes *kraštovaizdžiui* galinčios turėti priemonės – antžeminės vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo infrastruktūros objektų statybos, sukeliančios kraštovaizdžio vizualinę taršą. Šių neigiamų pasekmių galima išvengti infrastruktūros objektus įrengiant jau esamos infrastruktūros objektų teritorijose arba teritorijose, kuriose nėra didelės vertės kraštovaizdžio kompleksų, arba jas sumažinti taikant poveikio mažinimo priemones, kurios, atsižvelgiant į planuojamos infrastruktūros pobūdį ir aplinkos, kurioje ji planuojama, ypatumus, turėtų būti parenkamos atliekant planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą.

Reikšmingiausias neigiamas pasekmes *kultūros paveldui* galinčios turėti plano priemonės – antžeminės ir požeminės vandenilio produktų gamybos, saugojimo, transportavimo infrastruktūros objektų statybos kultūros paveldo objektų, vietovių teritorijoje arba jų apsaugos zonose. Poveikis galėtų būti dvejopas – vizualinė tarša kultūros paveldo objektų aplinkoje ir (ar) archeologinių vertingųjų savybių sunaikinimas. Šių neigiamų pasekmių galima išvengti laikantis paveldosaugos reikalavimų ir darbų metu išsaugant kultūros paveldo objektų vertingąsias savybes. Plano priemonės, kurių įgyvendinimui numatomi žemės darbai, reikėtų vykdyti atlikus su Kultūros paveldo departamentu prie Kultūros ministerijos suderintus archeologinius tyrimus.

Potencialiai neigiamas pasekmes *dirvožemiui ir žemės gelmėms* galinčios turėti Plano priemonės – vandenilio pildymo stotelių plėtra Lietuvoje, žaliojo vandenilio slėnio įkūrimas, vandenilio dujotiekio Lietuvos teritorijoje statyba. Naujuose žemės plotuose vykdoma infrastruktūros plėtra (vandenilio pildymo stotelių statyba, vandenilio gamybos įrenginiai, vandenilio ir jo išvestinių produktų dujotiekiai) tiesiogiai pažeidžia dirvožemį jį užstatant ir užsandarinant. Taip pat numatomas dalinis grunto fizinių parametrų pasikeitimas, suspaudimas, sumaišymas tiesiant dujotiekius ir elektros tinklus, skirtus aprūpinti gamybos įrenginius. Šių neigiamų pasekmių galima išvengti infrastruktūros plėtrai ir įrenginių statybai pasirenkant jau esamas pramonės zonas arba užstatytas nebenaudojamas teritorijas. Infrastruktūros ir įrenginių statybos vietoje atliekant žemės kasimo darbus, viršutinis derlingas dirvožemio sluoksnis turi būti nukastas ir saugomas, o baigus žemės kasimo darbus – panaudotas aikštelės bei aplinkinių teritorijų sutvarkymo darbams, be to, statybos ir įrengimo metu turi būti naudojamai techniškai tvarkingi mechanizmai ir autotransporto priemonės, užtikrinant, kad kuras ar tepalai nepatektų į aplinką, taip siekiant išvengti cheminės taršos ir apsaugoti dirvožemį bei žemės gelmes.

Su potencialiomis neigiamomis, nors ir mažo reikšmingumo, pasekmėmis *materialiajam turtui* siejamos Plano priemonės, kuriomis numatoma pramonės, energetikos ir transporto infrastruktūros plėtra, nes jų įgyvendinimui reikės naujų žemės sklypų, todėl gali būti taikomi žemės naudojimo apribojimai, be to, gali didėti triukšmas (pvz., dėl padidėjusių transporto srautų arba pramoninių procesų)²²⁴, kas gali lemti aplinkui esančio nekilnojamojo turto patrauklumo sumažėjimą. Todėl, parenkant teritorijas (vietas) tokios infrastruktūros plėtrai, turi būti atsižvelgiama į galimas pasekmes aplinkai ir išnagrinėtos galimybės panaudoti jau esamų pramonės ar infrastruktūros objektų teritorijas (žemės sklypus). Be to, sukuriant naujas darbo vietas ir pagerinus esamą infrastruktūrą, būtų neutralizuojamos neigiamos pasekmės materialiajam turtui, nes būtų sudarytos prielaidos spartesniam vietovės ekonominiam vystymuisi ir turto paklausos augimui, o kartu ir nekilnojamojo turto vertės didėjimui.

Pažymėtina, kad vadovaujantis Pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų

²²⁴ Galinienė, B., (2004), Turto ir verslo vertinimo sistema: formavimas ir plėtros koncepcija. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla
Turto ir verslo vertinimo metodikos, patvirtintos Lietuvos Respublikos finansų ministro 2012 m. balandžio 27 d. įsakymu Nr. 1K-159, priedas
Jensen, C. U, et al (2018) *The impact of on-shore and off-shore wind turbine farms on property prices*, Energy Policy, Vol. 116, P. 50-59
Vora, F. and Groot, H.L.F., *The Impact of Industrial Sites on Residential Property Values A hedonic pricing analysis for the Netherlands*. TI 2009-035/3 Tinbergen Institute Discussion Paper

priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo²²⁵, perkeliančio Seveso direktyvą²²⁶, ir Konvencijos dėl tarpvalstybinio pramoninių avarių poveikio²²⁷ bei jos pakeitimo²²⁸ nuostatomis saugant atitinkamą kiekį vandenilio ir (ar) jo išvestinių produktų²²⁹ taikomi papildomi reikalavimai, siekiant išvengti didelių avarių ir sumažinti jų padarinius žmonių sveikatai ir aplinkai. Kadangi minėtų avarių pasėkoje galėtų būti padaroma žala materialiajam turtui, svarbu tinkamai įvertinti galimą riziką, užtikrinti tinkamus vietas ir technologinių alternatyvų pasirinkimus ir saugos reikalavimų įgyvendinimą tiek vandenilio ir (ar) jo išvestinių produktų gamybos, saugojimo (laikymo) ir transportavimo metu^{230,231}. Siūloma taikyti įvairias avarių rizikos, o tuo pačiu ir jų galimo neigiamo poveikio aplinkai, valdymo priemones, įskaitant technologines (pvz., medžiagų atsparių neigiamam vandenilio poveikiui, galinčiam sukelti koroziją, parinkimas; produktų saugojimo įrenginių planavimas, atsižvelgiant į galimą aplinkos poveikį, ypač į galimus gamtinius įvykius; deguonies sugaudymas arba pašalinimas, išvengiant deguonimi persotintos aplinkos; automatiniai nuotėkio davikliai; viršslėgio sistemų įrengimas), organizacines (pvz., nuolatinės įrenginių apžiūros ir patikrinimai; elektros ir kitų gedimų prevencija) ir personalo valdymo (pvz., įžanginis ir periodinis instruktažas; kvalifikacijos kėlimas) priemones. Kadangi pačiame Plane yra numatyti uždaviniai ir priemonės, susiję su teisiniu reglamentavimu saugos srityje (1 uždavinys) ir šioje srityje dirbančių specialistų kompetencijų ugdymu (8 uždavinys), svarbu užtikrinti, kad šios priemonės būtų įgyvendintos prieš pradedant naują ir (ar) plečiant esamą gamybinę veiklą.

Galimų Plano įgyvendinimo pasekmių analizės metu identifikuotos priemonės, kurios potencialiai gali būti siejamos su neigiamomis pasekmėmis *visuomenės sveikatai*. Tai priemonės, kurios nustatys būsimų ūkinės veiklos objektų vystymo pagrindus: vandenilio pildymo infrastruktūrą, žaliojo vandenilio ir išvestinių jo produktų gamybą ir naudojimą pramonėje, žaliojo vandenilio slėnius (kuriuose būtų siekiama vystyti vandenilio gamybos pajėgumus, integruotus pramonės, transporto ir energetikos sektorių projektus, žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų, pavyzdžiui, elektrolizerių, gamybą), per Lietuvą einantį vandenilio dujotiekį nuo Suomijos iki Vokietijos. Kaip nurodyta šio skyriaus pradžioje, tokių objektų ir veiklų pasekmės gali būti tinkamai įvertintos tik konkrečių planuojamos ūkinės veiklos objektų planavimo ir (ar) projektavimo etapuose – planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu. Tokio vertinimo metu, išanalizavus neigiamų pasekmių visuomenės sveikatai turinčius veiksniai ir atsižvelgiant į aplinkos, kurioje planuojama vykdyti veiklą, savybes, pagal poreikį turės būti numatomos techninės poveikio visuomenės sveikatai išvengimo ar sumažinimo priemonės. Ne mažiau svarbu bus užtikrinti, kad tokia veikla ir (ar) jai vykdyti reikalingi objektai būtų įrengiami išlaikant teisės aktų nustatytus atstumus nuo gyvenamųjų teritorijų ir pastatų, visuomeninės paskirties teritorijų ir statinių, rekreacinių teritorijų ir kitų visuomenės sveikatos požiūriu jautrių objektų. Vandenilio gamyba priskirtina pagrindinių chemikalų gamybos įrenginiams, kuriems nustatomas normatyvinis 500 m SAZ dydis²³². Tačiau reikia pažymėti, kad planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar poveikio

²²⁵ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. kovo 6 d. nutarimo Nr. 173 redakcija) „Dėl Didelių pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo tvarkos aprašo, Pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo patvirtinimo“

²²⁶ 2012 m. liepos 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2012/18/ES dėl didelių, su pavojingomis cheminėmis medžiagomis susijusių avarių pavojaus kontrolės, iš dalies keičianti ir vėliau panaikinanti Tarybos direktyvą 96/82/EB Tekstas svarbus EEE

²²⁷ <https://eur-lex.europa.eu/eli/convention/1998/685/oj>

²²⁸ chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclcfndmkaj/https://unece.org/DAM/env/documents/2020/TEIA/CoP_Decisions/Decision_2014.2pdf.pdf

²²⁹ Aukštesniojo lygio kvalifikacinių kiekių reikalavimus atitinka objektai, kuriuose saugomas toks medžiagų kiekis: vandenilio – nuo 50 t; bevandenio amoniako – nuo 200 t, metanolio – nuo 5000 t.

²³⁰ Wen, J.X.; Marono, M.; Moretto, P.; et al., Statistics, Lessons Learned and Recommendations from Analysis of HIAD 2.0 Database. *Int. J. Hydrogen Energ.*, 2022, 47, 17082–17096, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.03.170>

²³¹ Europos Sąjungos Jungtinio tyrimų centro Didelių avarių pavojaus biuro (MAHB) išminktų pamokų biuletenis Nr. 1 „Avarijos, susijusios su vandeniliu“ (chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclcfndmkaj/https://minerva.jrc.ec.europa.eu/en/shorturl/minerva/mahb_bulletin_15_on_power_failuresfinalpubsypdf)

²³² SŽNS įstatymo 2 priedas. Normatyvinis SAZ gali būti keičiamas atliekant PAV arba PVSU.

visuomenės sveikatai vertinimo metu normatyvinis sanitarinės apsaugos zonos dydis gali būti tikslinamas, todėl atliekant šiuos vertinimus labai svarbu užtikrinti, kad numatomas SAZ dydis būtų pakankamas, siekiant išvengti reikšmingų neigiamų pasekmių visuomenės sveikatai.

Plano alternatyvos ir jų pasirinkimo priežastys

SPAV direktyvos 5 str. 1 d. nurodyta, kad SPAV metu „parengiama <...> ataskaita, kurioje nustatomos, aprašomos ir įvertinamos plano ar programos įgyvendinimo galimos reikšmingos pasekmės aplinkai, taip pat priimtinos alternatyvos atsižvelgiant į plano ar programos tikslus bei geografinę taikymo sritį.“ Vadovaujantis SPAV tvarkos aprašo nuostatomis, SPAV ataskaitoje turi būti pateikta „pasirinktų plano ar programos alternatyvų aprašymas, priežastys, kodėl pasirinktos svarstytos plano ar programos alternatyvos“. Europos Komisijos gairėse dėl SPAV direktyvos įgyvendinimo²³³ aptariama galima „pagrįstų (priimtinių) alternatyvų“, kaip reikalaujama SPAV direktyvos 5 str. 1 d., interpretacija. Jame teigiama, kad „<...> pasirinktos alternatyvos turėtų būti realistiškos. Viena iš priežasčių, dėl kurių ieškoma alternatyvų, yra ieškoti būdų, kaip sumažinti arba išvengti siūlomo plano ar programos reikšmingo neigiamo poveikio“.

Atliekant Plano SPAV, analizuojant ir nustatant pagrįstas Plano alternatyvas, buvo laikomasi SPAV direktyvos, SPAV tvarkos apraše nustatytų reikalavimų, ES gairių rekomendacijų ir atsižvelgiama į „Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo vadovą“²³⁴ pateiktas rekomendacijas.

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie atliktą galimų alternatyvų analizę.

Nulinė alternatyva

Atliekant bet kokio strateginio planavimo dokumento SPAV, nulinės alternatyvos nagrinėjimas leidžia įvertinti tokio dokumento poreikį, atsižvelgiant į planuojamo sektoriaus plėtrą be planavimo dokumento. Kitaip tariant, nulinė alternatyva, tai atitinkamo sektoriaus vystymas be plano ar programos.

Nagrinėjant šios alternatyvos pagrįstumą konstatuota, kad Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano parengimas privalomas įgyvendinant Aštuonioliktos Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos²³⁵ 159.4 papunktį²³⁶ ir Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano²³⁷ 6.2 veiksmą „Siekiant sumažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro naudojimo ir paskatinti atsinaujinančių energijos šaltinių plėtrą, parengti vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2030 m. gaires ir jų įgyvendinimo planą“. Europos Komisijos neutralaus poveikio klimatui Europos vandenilio strategijoje²³⁸ akcentuojama, kad sėkmingai vandenilio plėtrai reikia gerai koordinuotos nacionalinio ir Sąjungos lygmens politikos.

Nors kai kurie su Planu susiję tikslai, uždaviniai ar priemonės yra numatomos ir kituose strateginiuose dokumentuose, pvz., Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijoje²³⁹, Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje²⁴⁰, Nacionaliniame energetikos ir klimato srities veiksmų plane 2021–2030 m.²⁴¹, Lietuvos transporto infrastruktūros plėtros iki 2030 m.

²³³ Europos Komisija (2001), Direktyvos 2001/42 dėl tam tikrų planų ir programų poveikio aplinkai vertinimo įgyvendinimas

²³⁴ Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo vadovas, ISBN 9955-9845-1-1, Vilnius, Lietuva, 2006

²³⁵ Pritarta Lietuvos Respublikos Seimo 2020 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. XIV-72 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos“

²³⁶ „159.4. Kursime pagrindą vandenilio energetikai. Atsižvelgdami į ES patvirtintos vandenilio energetikos strategijos nuostatas, sieksime, kad Lietuvoje atsirastų vandenilio gamybos iš vandens bandomieji projektai, kurie prisidėtų prie perteklinės elektros energijos iš atsinaujinančių energijos šaltinių balansavimo. Telksime mokslines ir gamybines institucijas, ieškodami sprendimų, kaip sumažinti elektros energijos gamybos iš atsinaujinančių energijos šaltinių netolygumą, panaudojant vandenilį trūkstamai elektros energijai gaminti. Sieksime, kad iki 2024 m. būtų visiškai pasirengta esamų gamtinių dujų tinklų infrastruktūrą pritaikyti gamtinių dujų ir vandenilio mišiniui transportuoti.“

²³⁷ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano patvirtinimo“

²³⁸ Vandenilio strategija Europos klimato neutralumui. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. Briuselis, 2020-07-08 COM (2020) 301 final

²³⁹ Patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI2133 (Lietuvos Respublikos Seimo 2024 m. birželio 27 d. nutarimo Nr. XIV-2856 redakcija)

²⁴⁰ Patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2021 m. birželio 30 d. nutarimu Nr. XIV-490

²⁴¹ Pritarta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. gruodžio 30 d. protokoliniu sprendimu Nr. 52

plane²⁴² ir kt., tačiau Planas būtinas tinkamam Aštuonioliktosios Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimui ir siekiant suderinti priemones ir veiksmus, numatytus eilėje nacionalinių strategijų, todėl neparengus ir nepatvirtinus Plano, Lietuvos Respublikos Vyriausybė neįvykdytų savo įsipareigojimų ir galimai neužtikrintų skirtinguose strateginiuose dokumentuose numatytų priemonių ir veiksmų, skirtų Lietuvos vandenilio plėtrai, darnaus įgyvendinimo. Atsižvelgiant į tai, kad Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairės jau patvirtintos²⁴³, labai svarbu, kad būtų patvirtintas ir Planas, kuris apima uždavinius ir priemones, kuriais bus įgyvendinami šių gairių tikslai.

Remiantis šiais teiginiais konstatuojama, kad nulinė alternatyva – vandenilio plėtra Lietuvoje 2024–2050 m., nerengiant ir neįgyvendinant Plano negali būti laikoma pagrįsta alternatyva ir SPAV metu nevertinama.

Stebėsenos (monitoringo) priemonės

Vadovaujantis Espo konvencijos protokolo 11 str., SPAV direktyvos 10 str. ir Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo X skyriaus nuostatomis, turi būti atliekamas planų ir programų įgyvendinimo reikšmingų pasekmių aplinkai stebėseną (monitoringas). Planų ir programų įgyvendinimo pasekmių aplinkai stebėseną vykdoma valstybiniu, savivaldybių ir ūkio subjektų lygmeniu Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymo nustatyta tvarka. Aplinkos monitoringo įstatyme pateikiama sąvokos „aplinkos monitoringas“ apibrėžtis – „*sisteminis gamtinės aplinkos bei jos elementų būklės kitimo ir antropogeninio poveikio stebėjimas, vertinimas ir prognozė*“. Pagrindinis planų ir programų įgyvendinimo pasekmių stebėsenos tikslas – nustatyti nenumatytas neigiamas pasekmes, kad būtų galima imtis tinkamų veiksmų, reikalingų susidariusiai padėčiai ištaisyti. Kai nenumatytos neigiamos pasekmės aplinkai siejamos su konkrečiu plano ar programos sprendinių įgyvendinimu, stebėseną vykdanči institucija praneša apie jas organizatoriui ir teikia jam būtinus duomenis. Jais remdamasis organizatorius numato veiksmus susidariusiai padėčiai ištaisyti. Tačiau stebėsenos rezultatai taip pat gali būti panaudojami ir vertinant ar planų ir programų įgyvendinimas prisideda ir prie aplinkosauginių tikslų įgyvendinimo visos Lietuvos lygmeniu.

Atkreiptinas dėmesys, kad SPAV kontekste ir šiame skyriuje nagrinėjama ne paties Plano priemonių įgyvendinimo ir nustatytų tikslų ar rodiklių pasiekimo, o Plano priemonių įgyvendinimo galimų reikšmingų pasekmių aplinkai stebėseną.

Pažymėtina, kad konkrečios stebėsenos priemonės turės būti numatomos rengiant žemesnio lygmens planavimo dokumentus ir atliekant jų SPAV (kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 18 d. nutarimo Nr. 967 „Dėl Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ nuostatas), taip pat planuojant su Plano priemonių įgyvendinimu susijusius konkrečios ūkinės veiklos projektus ir atliekant planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą (PAV), kai jis privalomas pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas, arba atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą (PVSV), kai jis privalomas pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymo Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“ nuostatas (planuojant konkrečios ūkinės veiklos projektus, kai numatomos ūkinės veiklos rūšys, kurioms sanitarinės apsaugos zonų ribos nustatomos ar tikslinamos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo būdu, tačiau joms nustatyti ar tikslinti neatliekamas poveikio aplinkai vertinimas. Kitos ūkinės veiklos, kuriai privaloma atlikti aplinkos monitoringą, kriterijai nustatyti Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatuose²⁴⁴. Už aplinkos

²⁴² Patvirtintas Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2022 m. vasario 9 d. įsakymu Nr. 3-86

²⁴³ Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2024 m. balandžio 26 d. įsakymu Nr. 1-81 „Dėl Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių patvirtinimo“

²⁴⁴ Patvirtinti 2009 m. rugsėjo 16 d. LR aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-546 „Dėl Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. kovo 31 d. įsakymo Nr. D1-194 redakcija)

monitoringo vykdymą atsakingas ūkinės veiklos organizatorius. Aplinkos monitoringas vykdomas pagal parengtą ir su Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatuose nurodytomis institucijomis suderintą aplinkos monitoringo programą.

Rekomenduojamų stebėsenos rodiklių, skirtų Plano pasekmių vertinimui, sąrašas yra pateikiamas SPAV ataskaitos 11 skyriaus 11.1 lentelėje. Stebėsenos rodiklių sąrašas sudarytas atsižvelgiant į strateginius vertinamų aplinkos sektorių apsaugos tikslus, tikėtiną Plano intervencijų pobūdį ir aktualius teisės aktus: Valstybinio aplinkos monitoringo nuostatus²⁴⁵; Valstybinę aplinkos monitoringo 2024–2029 metų programą²⁴⁶; Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatus²⁴⁷ (vykdant monitoringą pagal patvirtintas ūkio subjektų monitoringų programas); Valstybės visuomenės sveikatos stebėsenos nuostatus²⁴⁸ ir Bendruosius savivaldybių visuomenės sveikatos stebėsenos nuostatus²⁴⁹ (vykdant visuomenės sveikatos stebėseną); Nekilnojamojo kultūros paveldo objektų stebėsenos taisyklės²⁵⁰ ir Kultūros paveldo vietovių stebėsenos taisyklės²⁵¹ (vykdant kultūros paveldo stebėseną). Atsižvelgiant į tai, kad šiuo metu vykdomos monitoringo programos yra baigtinės, rengiant naujo laikotarpio monitoringo programas svarbu užtikrinti, kad siūlomų rodiklių stebėseną būtų ir toliau tęsiama Plano įgyvendinimo metu. Pažymėtina, kad Valstybinės aplinkos monitoringo 2024–2029 metų programos, pagal kurią atliekama didžioji dalis tyrimų, reikalingų minėtoje lentelėje esančių rodiklių įvertinimui, galiojimo laikotarpis beveik sutampa su Plane numatytų priemonių įgyvendinimo laikotarpiu (2024–2030 m.), tačiau svarbu, kad tyrimai atitinkamų rodiklių nustatymui būtų atliekami ne tik nacionaliniu mastu, bet ir ūkio subjekto lygmeniu vykdant ūkines veiklas, kuriomis bus įgyvendinamos Plane numatytos priemonės.

²⁴⁵ Patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. kovo 22 d. įsakymu Nr. D1-154 „Dėl valstybinio aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“

²⁴⁶ Patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. 527 „Dėl Valstybinės aplinkos monitoringo 2024–2029 metų programos patvirtinimo“

²⁴⁷ Patvirtinti 2009 m. rugsėjo 16 d. LR aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-546 „Dėl Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. kovo 31 d. įsakymo Nr. D1-194 redakcija)

²⁴⁸ Patvirtinti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-500 „Dėl Valstybės visuomenės sveikatos stebėsenos nuostatų tvirtinimo“

²⁴⁹ Patvirtinti 2003 m. rugpjūčio 11 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-488 „Dėl Bendrųjų savivaldybių visuomenės sveikatos stebėsenos nuostatų patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. gruodžio 19 d. įsakymo Nr. V-1203 redakcija)

²⁵⁰ Patvirtintos 2005 m. birželio 30 d. Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymu Nr. IV-318 „Dėl Nekilnojamojo kultūros paveldo objektų stebėsenos taisyklių patvirtinimo“

²⁵¹ Patvirtintos 2012 m. vasario 6 d. Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymas Nr. IV-94 „Dėl Kultūros paveldo vietovių stebėsenos taisyklių patvirtinimo“

13. PRIEDAI

1 PRIEDAS. VISUOMENĖS PASIŪLYMŲ ĮVERTINIMO IR VERTINIMO SUBJEKTŲ IŠVADŲ ĮVERTINIMO PAŽYMOS

Visuomenės pasiūlymų dėl Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano (Plano) ir strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitos įvertinimo pažyma

Eil. Nr.	Suinteresuotos visuomenės pasiūlymas	Suinteresuotos visuomenės pasiūlymas priimtas ar priimtas iš dalies, ar atmestas	Suinteresuotos visuomenės pasiūlymo priėmimo ar atmetimo motyvai
1	2	3	4
<i>Pasiūlymų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitai nėra</i>			
<i>Pasiūlymai Planui</i>			
1.	Prašoma patikslinti Planą, aiškiai nurodant, kad remiama tik žaliojo vandenilio gamyba, kadangi skirtingo tipo vandenilio gamyba gali turėti skirtingas pasekmes aplinkai.	Priimtas	Planas numato tik žaliojo vandenilio gamybos skatinimą, atliekant SPAV taip pat buvo daroma prielaida, kad gaminamas tik žaliasis vandenilis. Planas patikslintas, nurodant žaliojo vandenilio gamybos plėtrą.
2.	<p>Pasiūlymas dėl plano 5.2. punkto. Lankstūs tarifai yra viena iš pagrindinių dedamųjų įgalinanti lanksčių elektrolizės įrenginių plėtrą. Atsižvelgiant į tai, kad šiuo metu elektrolizės įrenginių prijungimui yra taikoma standartinė kainodara, PSO lanksčių tarifų sistemos sukūrimas, turėtų būti pirmoji užduotis, kuri įgalintų lanksčių įrenginių prijungimą ir užtikrintų jų lankstų darbą.</p> <p>Atkreiptinas dėmesys, jog lanksčių tarifų įgyvendinimas taip pat numatytas ir Nacionaliniame energetikos ir klimato kaitos veiksmų plano galutiniame projekte priemonėje VR12-P.</p> <p>Siūloma papildyti 5.2. punktą:</p> <p>“5.2. Peržiūrėti veikiančius rinkos mechanizmus, įvertinti P2G/G2P technologijų galimybes teikti lankstumo paslaugas ir pateikti naują lanksčių PSO tarifų mechanizmą, įgalinantį lankstų P2G/G2P įrenginių darbą ir kitas rekomendacijas;”</p>	Priimtas	Įvertinus nurodytus motyvus, Planas patikslintas.

Eil. Nr.	Sinteresuotos visuomenės pasiūlymas	Sinteresuotos visuomenės pasiūlymas priimtas ar priimtas iš dalies, ar atmestas	Sinteresuotos visuomenės pasiūlymo priėmimo ar atmetimo motyvai
1	2	3	4
3.	<p>5.1, 5.2, 6.4 punktuose nurodyta AB ESO yra viena iš AB “Ignitis grupė” veikiančių įmonių. Šie aukščiau įvardinti punktai apima ne tik AB ESO vykdomas veiklas, bet ir kitas AB “Ignitis grupė” įmonių veiklas, kurių įtraukimas į Vandensilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo planą yra svarbus bei reikšmingas. Taigi, Projekte turėtų būti nurodoma motininė grupės įmonė – AB “Ignitis grupė”.</p> <p>Siūlome aukščiau nurodytuose punktuose iš dalyvaujančių subjektų sąrašo pašalinti AB ESO bei papildyti sąrašą AB “Ignitis grupė”.</p> <p>Papildomai prašome AB “Ignitis grupė” įtraukti į Projekto 4.3 punkte numatytų dalyvaujančių subjektų sąrašą.</p>	Priimtas	Įvertinus nurodytus motyvus, Planas patikslintas.

Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo subjektų išvadų

dėl Vandens plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano ir strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitos įvertinimo pažyma

Eil. Nr.	Institucijos, teikusios išvadas, pavadinimas ir adresas	Pasiūlymai	Motyvuotas išvadų įvertinimas
1	2	3	4
1.	Lietuvos Respublikos kultūros ministerija, J. Basanavičiaus g. 5, LT-01118 Vilnius	2024-09-30 raštas Nr. S2-1804. Lietuvos Respublikos kultūros ministerija pagal kompetenciją susipažino su Vandens plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaita ir informuoja, kad jai, iš esmės, pritaria.	-
2.	Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, A. Jakšto g. 4, LT-01105 Vilnius	2024-10-22 pažyma Nr. D15-1358. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija kaip strateginio pasekmių aplinkai vertinimo subjektas, vadovaudamasi Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. gruodžio 23 d. nutarimu Nr. 1467 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 18 d. nutarimo Nr. 967 „Dėl Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, nuostatomis pagal kompetenciją išnagrinėjo Vandens plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitą ir pagal kompetenciją pastabų, pasiūlymų šiam dokumentui neturi.	-
3.	Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija, Vilniaus g. 33, LT-01506 Vilnius	2024-10-15 raštas Nr.(11 14.1.2 Mr)2-38913 Plane numatyta priemonė „1.2. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimą vandenilio gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims.“, jos atsakingas	Atsižvelgta.

Eil. Nr.	Institucijos, teikusios išvadas, pavadinimas ir adresas	Pasiūlymai	Motyvuotas išvadų įvertinimas
1	2	3	4
		<p>vykdytojas – Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamentas, o prie dalyvaujančių institucijų – Sveikatos apsaugos ministerija kartu su kitomis institucijomis. Atkreipiame dėmesį, kad priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimas nėra Sveikatos apsaugos ministerijos valdymo sritis, tačiau, jei norima visuomenės sveikatos priežiūros specialistų nuomonės ar konsultacijų visuomenės sveikatos saugos klausimais įgyvendinant minėtą priemonę, siūlome prie dalyvaujančių institucijų papildomai įtraukti NVSC, kuris dalyvauja ūkinės veiklos planavimo, projektavimo, statybos, priežiūros ir kt. procesuose ir turi praktinės patirties minėtais klausimais.</p>	
		<p>Sveikatos apsaugos ministerija papildomai persiuntė Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos (NVSC) pasiūlymus. Nors NVSC nėra SPAV subjektas, tačiau SPAV ataskaitos rengėjai įvertino ir pagal galimybes atsižvelgė į pateiktą pasiūlymą:</p> <p>„SPAV ataskaitoje nurodyta, kad priemonės, kurios nustatys būsimų ūkinės veiklos objektų vystymo pagrindus: vandenilio pildymo infrastruktūrą, žaliojo vandenilio ir išvestinių jo produktų gamybą ir naudojimą pramonėje, žaliojo vandenilio slėnius (kuriuose būtų siekiama vystyti vandenilio gamybos pajėgumus, integruotus pramonės, transporto ir energetikos sektorių projektus, žaliojo vandenilio vertės grandinės komponentų, pavyzdžiui, elektrolizerių, gamybą), per Lietuvą einantį vandenilio dujotiekį nuo Suomijos iki</p>	<p>Atsižvelgta iš dalies. Papildytas SPAV ataskaitos 9 skyrius.</p> <p>Pažymime, kad SPAV proceso ir jo ataskaitos tikslai neapima teisės aktuose nustatytų apribojimų pakankamumo įvertinimo. Be to, teisės aktuose nustatytos normatyvinės sanitarinės apsaugos zonos pakankamumas priklauso nuo konkrečios ūkinės veiklos masto, taikomų technologijų, ūkinės veiklos įgyvendinimo aplinkos bei atstumo iki gyvenamųjų teritorijų ir pastatų, visuomeninės paskirties teritorijų ir statinių, rekreacinių teritorijų ir kitų visuomenės sveikatos požiūriu jautrių objektų. Taip pat pažymėtina, kad planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu normatyvinis sanitarinės apsaugos zonos dydis yra tikslinamas ir dažniausiai mažinamas.</p>

Eil. Nr.	Institucijos, teikusios išvadas, pavadinimas ir adresas	Pasiūlymai	Motyvuotas išvadų įvertinimas
1	2	3	4
		<p>Vokietijos, potencialiai gali būti siejamos su neigiamomis pasekmėmis visuomenės sveikatai. Vertintojų nuomone, tokių objektų ir veiklų pasekmės gali būti tinkamai įvertintos tik konkrečių planuojamos ūkinės veiklos objektų planavimo ir (ar) projektavimo etapuose – planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu.</p> <p>Svarbu užtikrinti, kad tokia veikla ir (ar) jai vykdyti reikalingi objektai būtų įrengiami išlaikant teisės aktų nustatytus atstumus nuo gyvenamųjų teritorijų ir pastatų, visuomeninės paskirties teritorijų ir statinių, rekreacinių teritorijų ir kitų visuomenės sveikatos požiūriu jautrių objektų. Atkreipiame dėmesį, kad SPAV ataskaitoje nenagrinėta, ar šiuo metu vandenilio gamybos įmonėms taikoma 500 m dydžio sanitarinės apsaugos zona ir cheminių medžiagų gamybai, laikymui ir naudojimui taikomi apribojimai yra pakankami, ar nereikalingas papildomas reglamentavimas, nes vandenilio gamybos, transportavimo ir pildymo objektuose naudojamos labai degios ir sprogios vandenilio dujos, todėl galima gaisro ir (ar) sprogimo bei vandenilio dujų nuotėkio rizika, kas savo ruožtu gali turėti itin reikšmingų neigiamų pasekmių visuomenės sveikatai.“</p>	Atkreipiame dėmesį, kad už normatyvinių SAZ dydžių nustatymą atsakinga Sveikatos apsaugos ministerija, todėl nustačiusi poreikį tikslinti SAZ dydžius, ji ir turėtų inicijuoti tokius teisės aktų pakeitimus.
4.	Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, Antakalnio g. 25, LT-10312 Vilnius	<p>2024-10-29 raštas Nr. V3-2518</p> <p>Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) pagal kompetenciją pasekmių „Natura 2000“ ir nacionalinėms saugomoms teritorijoms bei jose saugomoms gamtinėms vertybėms, saugomoms rūšims bei Europos Bendrijos svarbos</p>	-

Eil. Nr.	Institucijos, teikusios išvadas, pavadinimas ir adresas	Pasiūlymai	Motyvuotas išvadų įvertinimas
1	2	3	4
		<p>natūralioms buveinėms ir kraštovaizdžiui aspektu išnagrinėjo Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 metais gairių įgyvendinimo plano (toliau – Planas) strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (toliau – SPAV) ataskaitą.</p> <p>Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. gruodžio 23 d. nutarimu Nr. 1467 patvirtinto Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo (toliau - SPAV aprašas) 28 punktu Tarnyba pritaria SPAV ataskaitai ir galimybei patvirtinti Planą.</p>	

2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO DOKUMENTAI

LIETUVOSRYTAS

rinkos pulsas

2024 m. rugsėjo 20–26 d. / 19

Teks pasiduoti

Jungtinių Valstijų maisto laikymo indų gamintoja „Tupperware“ dėl mažėjančio pardavimo ir konkurencijos rinkoje pateikė bankroto paraišką.

BBC pranešė, jog įmonė prašys teismo leidimo pradėti verslo pardavimą, kad galėtų tęsti veiklą. Nors pastaraisiais metais bendrovė bandė atnaujinti savo gaminius ir daugiau dėmesio skirti jaunesnei auditorijai, išsiskirti iš konkurentų nepavyko.

Šią savaitę bendrovės akcijos atpigę daugiau kaip 80 proc. po pranešimų, kad ji planuoja pasiskelbti bankrotą.

Po trumpo pardavimo padidėjimo pandemijos metu, kai daugiau žmonių gamino maistą namuose, pastebėta, kad paklausa ir toliau mažėja.

„Per pastaruosius kelerius metus įmonės finansinei padėčiai didelę įtaką darė sudėtinga makroekonominė aplinka“, – pareiškė investuotojus teigė „Tupperware“ vyriausioji vykdomoji direktorė Laurie Ann Goldman.

Dabar „Tupperware“ produkcija parduodama 70 pasaulio valstybių. („Lrytas.lt“)

Svarbus lūžis

Šiuo metu Norvegijos keliais rieda daugiau elektromobilių negu vien benzinu varomų transporto priemonių.

Organizacija OFV pranešė, kad pirmą kartą šalies automobilių istorijoje registruota daugiau elektromobilių nei automobilių su vien benziniu varikliu.

Tarp 2,8 mln. registruotų lengvųjų automobilių Norvegijoje pastaruoju metu 764 803 buvo elektromobiliai ir 758 905 benzininiai automobiliai. Hiperidiniai automobiliai ir šia statistika neįtraukti.

„Tai istorinis momentas. Svarbus įvykis, kurio prieš dešimt metų mašai kas tikėjosi“, – sakė OFV direktorius Oyvindas Solbergas Thorstensen.

Viešelio Norvegijoje ir toliau dominuoja dyzeliniai automobiliai – jų registruota kone milijonas.

Palyginimui: prieš 20 metų benzinu varomų automobilių dar buvo daugiau kaip 1,6 mln., dyzelinių – 230 000, o elektromobilių – tik apie 100. (ELTA)



Transatlantiname kruiziname laive, kuris iki šiol kursuoja tarp Europos ir Šiaurės Amerikos, stebina prabanga, juntama net ir čia (rengtoje bibliotekoje).



Vandenynų milžinas – jau paskutinis

Jau 20 metų kruizinis laivas „Queen Mary 2“ jungia Europą su Amerika maršrutu tarp Sautamptono (Jungtinė Karalystė) ir Niujorko (JAV). Kas naudojasi šia transporto priemone kur kas greitesnių lėktuvų laikais?

Auštant, prieš pat penktą valandą ryto, „Queen Mary 2“ lėtai stumiasi pro rūko debesis. Ant denio susispietusių žmonių grupės vis didėja, jų akys nukreiptos viena kryptimi.

Pasirūpęs pirmosios rankos kyla į viršų, pirštai rodo į horizontą.

Čia pamašėle rylėja neaiškius kontūrus to, ką stovėdami ant „Queen Mary 2“ denio po šešių dienų norėjo matyti visi laivo keleiviai, – Niujorko dangoraižius.

Išnykio Laisvės statula, Ellis sala, kadaise milijonams imigrantų buvę vartai į išsivystąją Ameriką, ir paskutinis didžiausias Atlanto vandenyną skrodžiantis kruizinis laivas galiausiai prisidavė prie Bruklino kruizinio laivų terminalo.

Keleiviai puola vienas kitam į glėbį, daugelis šluostosi nuo veido džiaugsmo ašaras. Laive ecautys muzikantai atlieka legendinio Franko Sinatros miesto himną „New York, New York“.

Vadina poilsio laiką

„Kiekvieną kartą, kai įplaukiu į Niujorko uostą, per nugarą vis dar perbėga šiurpulys“, – sako Sharon Lieberman.

Rokamos vadybininkė jau apie 20 kartų „Queen Mary 2“ leidosi į kelionę iš Europos į Niujorką. „Visuomet užsisakau atskirą kambarą su balkonu“, – teigia ji.

42 metų vadybininkė gyvena tai Londone, tai Hamburge. Abu šie miestai – kelionės į Ameriką pradžios taškai. Kruizinis „Queen Mary 2“ laivas kas porą savaitių išplaukia iš Vokietijos uostamiesčio Hamburgo.

Dėl darbo Sh. Lieberman dažno-

kai turi vykti į Niujorką, bet apie 10 metų nuolat plaukia kruizinio laivo „Queen Mary 2“. Kodėl?

„Tai – mano poilsio laikas: nedarau po internetą, šias savaites dienas laikausi skaitmeninės dietos, skaitau knygas arba su mano darbu susijusius oficialius raštus. Žinoma, spausdintus.“

Tokia kelionė manė nuolat įkvepia, daug sportuoju, mielai klausau istorinių pasakojimų arba mokausi naujų šokių žingsnių“, – pasakoja moteris.

Garsenybų – per akis

Dabar tokia kelionė į Jungtines Valstijas atrodo kaip pamiršta praėjusio tūkstantmečio atgavimas. Ar daug norinčiųjų šešias dienas praleisti laive, kai lėktuvu pakanka dešinių valandų?

Netgi labai daug. Nuo 2008 metų, kai buvo pradėtas eksploatuoti „Queen Mary 2“ (trumpai QM2), kruizinis laivas per beveik 400 kelionių plukdė beveik milijoną keleivių.

Legendinėmis kelionėmis per Atlantinę kruizinio laivo „Queen Mary 2“ švėjos daugybė garsenybių: kino žvaigždės Elizabeth Taylor, Rita Hayworth, Cary Fisher, Janis Seymour, Merri Streep, komikas Johnas Cleese'as ir garausios britų atlikėjos Edas Sheeranas.

Kalbama, kad pastarasis čia negi kurį savo dainas.

Amerikos atradimas

Aktivizdu, kad didieji kelionių laivai per Atlantą laikai jau pra-

eityje. Tiesa, kada jos prasidėjo, nėra visiškai žinoma.

Vieni istorikai mano, kad žvejai ir medžioklės tai darė neolito laikotarpiu, maždaug prieš 18 tūkst. metų.

Kiti mano, kad vikingai su Leifu Eriksonu, kilusiu iš Islandijos, leidosi į pirmąją kelionę už Atlanto XI a. pr. ir atrado Šiaurės Ameriką.

Žinoma, negalima pamiršti iš Genujos (Italija) kilusio atradėjo Kristupo Kolumbo. Ispanijos monarchijos pavedimu jis surengė keturias keliones laivu per Atlanto vandenyną.

Kai 1492 m. K. Kolumbas pirmą kartą įsėgė į Amerikos šėnų, tai buvo tiksliai Bahamų sala. Bet šis atradimas padarė Ispaniją pirmąją pasauline supervalstybe ir lėmė tolesnes kolonizacijas.

Žymus norvegų keliautojas ir antropologas Thomas Heyerdahlas plaukais iš papiruso „Ra“ ir „Ra-2“ 1969–1970 m. perplaukė Atlanto vandenyną.

Jis bandė įrodyti, kad ir senovės egiptiečiai galėjo pasiekti Pietų Ameriką.

Dėl spartaus JAV pramonės augimo XIX a. viduryje transatlantinio kelio maršrutai tapo itin populiariais. Pasiturintys prekybininkai statė garlaivius kroviniams, paštui ir keleiviams gabenti.

Pradėjo kanadietis

Iš Kanados kilęs vėrelininkas seras Samuelis Čunardas 1840 metais įkūrė kompaniją „Čunard Line“ ir pradėjo plaukioti pirmuoju reguliariuoju maršrutu tarp Europos ir Šiaurės Amerikos.

Jo vardu dar ir dabar vadina „Queen Mary 2“ valdanti laivų kompanija „Čunard Line“.

Ji priklauso didžiausiajam pa-

870

Tiek milijonų eurų prieš porą dešimtmečių atsiėjo „Queen Mary 2“ gamyba.

saulėje kruizinio kelionių koncentracijai „Carnival Cruise Line“ (su prekės ženklais „Aida“, „Costa“, „Holland America“, „Princess“, „Seabourn“).

Legendinio „Titaniko“, kuris priklausė laivų kompanijai „White Star Line“, katastrofą 1912 metais, taip pat vokiečių torpedos 1915-aisiais nuskandinto keleivinio garlaivio „Luizitania“ (priklausė „Čunard Line“) tragediją užbaigė tuo metu aukščiausio kelionių per Atlanto vandenyną laikus.

Paskutinis toks laivas

Dabar Šiaurės Atlantui ypač patikimai įrengtas „Queen Mary 2“ (statybos išlaidos – apie 870 mln. eurų, maksimalus keleivių skaičius – 3090) – iš tikrųjų paskutinis tokios rūšies laivas. Nepavaldus laiko tėvams, stilingas ir labai britiškas.

Keleiviams čia priklauso popietės arbata, šviežiai paplotėliai su Devonšyro kremu, juos aptarnauja kasdien baltomis piratinėmis nuvintys padavėjai.

Laive ecauti airiška aludė „Golden Lion“ – medžio ir šaltvairo derinys.

Ten skambant lietuviškai muzikai vyksta smiginio varžybos. „Queen Mary 2“ garsoje mėlė namų augintinai. Jie gali kelis prižiūrėti šunų specialistai.

Tai vienintelis laivas su specialiais skyriais šunims ir katėms, žaidimų aikštele, atskiru taku denyje ir tradiciniu britų šibintu ant stulpo. („Focus“)

Klaipėdos rajono savivaldybės administracija informuoja, kad 2024 m. spalio 9 d. 15 val. Klaipėdos rajono savivaldybės salėje (Klaipėdos g. 2, Gargždai) vyks Klaipėdos rajono savivaldybės nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos posėdis.

Planuojama svarstyti:

1. Pastato Gėlių g. 22, Endriejavo mstl., Endriejavo sen., Klaipėdos r. sav., nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos akto projektą dėl apsaugos suteikimo.
2. Vaškių gatvės pralaidos Vaškių g., Mickų k., Priekulės sen., Klaipėdos rajono sav., nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos akto projektą dėl apsaugos suteikimo.
3. Kalotės kaimo mokyklos pastato (u. k. 31054) Adomo Brako g. 17, Kalotės k., Kretingių sen., Klaipėdos r. sav., nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos akto projektą dėl apsaugos duomenų tikslinimo.

Su Aktyjais projektais galima susipažinti Klaipėdos rajono savivaldybės interneto svetainėje www.klaipeda.lt (Veiklos sritys/Kultūra/Kultūros paveldas/ Vertinimo taryba/Vertinimo tarybos darbotvarkė). Daugiau informacijos gali suteikti Klaipėdos rajono savivaldybės administracijos Architektūros ir teritorijų planavimo skyriaus patarėja Sonata Smatauskienė, tel. 8 618 45 035, el. paštas sonata.smatauskien@klaipeda.lt (LŪS, 24N005-3)

Informacija apie atliktą Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024-2050 m. gairių įgyvendinimo plano strateginį pasekmų aplinkai vertinimą (SPAV) ir viešą visuomenės supažindinimą su plano projektu ir SPAV ataskaita

Piano organizatorius – Lietuvos Respublikos energetikos ministerija (Gedimino pr. 38, 01104 Vilnius, tel. +370 5 203 4696, interneto svetainės adresas: enmin.lrv.lt, el. paštas: info@enmin.lt).

SPAV dokumentų rengėjas – Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija (Jakšto g. 4, 01105, Vilnius, tel. +370 626 22252, interneto svetainės adresas: am.lrv.lt, el. paštas: info@am.lt).

Piano pavadinimas – Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024-2050 m. gairių įgyvendinimo planas.

Piano tikslas – Planas apima uždavinius ir priemones, kuriais bus įgyvendinamas Vandenilio plėtos Lietuvoje 2024-2050 m. gairių tikslas: sukurti žaliąjį vandenilio ekosistemą ir infrastruktūrą Lietuvoje, nustatyti pagrindinius žaliąjį vandenilio plėtos uždavinius ir priemones iki 2030 m., kurie įgyvendinti Lietuvos energetinės nepriklausomybės sieki ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų mažinimo įsipareigojimus ir skatintų neutralią klimatui ekonominę Lietuvos plėtrą.

Su Plano projektu ir SPAV ataskaita galima susipažinti Energetikos ministerijos interneto svetainėje (<https://bit.ly/4ekwD4U>) ir Aplinkos ministerijos interneto svetainėje (<https://bit.ly/47sKZkZ>).

Pasirūpęs dėl Plano projekto ir SPAV ataskaitos visuomenės gali teikti iki viešo visuomenės supažindinimo, jo metu ir 10 darbo dienų po jo (iki 2024-10-21) Plano organizatoriams ir SPAV dokumentų rengėjui (raštu ar el. paštu aukščiau nurodytais adresais ir el. pašto adresu mindaugas.roulinaitis@am.lt).

Teikiant pasiūlymus prašome nurodyti: vardą bei pavardę arba juridinio asmens pavadinimą ir teikiančio asmens vardą bei pavardę, kontaktinę informaciją, pasiūlymo pateikimo datą ir pasiūlymo esmę.

Viešas visuomenės supažindinimas su Planu ir SPAV ataskaita vyks Aplinkos ministerijos patalpose, Jakšto g. 4, Vilnius, 506 salėje, ir tiesioginės vaizdo transliacijos būdu 2024 m. spalio 7 d. 14:00 val. Vaizdo transliacijos nuoroda: <https://bit.ly/3TVGvK6>. Registracija į susitikimą: <https://bit.ly/3MORMBU>. (LŪS, 24AM1-226)

2024-09-20

Kviečiame į atnaujinto Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024-2050 m. gairių įgyvendinimo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (SPAV) ataskaitos pristatymą



Energetikos ministerija parengė Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024-2050 m. gairių įgyvendinimo planą, o Aplinkos ministerija – šio plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (SPAV) ataskaitą ir kviečia visuomenę susipažinti su ja bei su Plano projektu.

Viešas minėtų dokumentų pristatymas visuomenei vyks **spalio 7 d. 14 val.** Aplinkos ministerijoje (A. Jakšto g. 4, Vilnius, 506 salėje). Taip pat vyks tiesioginė renginio vaizdo transliacija. Vaizdo transliacijos nuorodą galima rasti [čia](#). Registruotis į susitikimą galima [čia](#).

Su Plano projektu ir SPAV ataskaita galima susipažinti [Energetikos ministerijos interneto svetainėje](#) ir [Aplinkos ministerijos interneto svetainėje](#).

Pastabas ir pasiūlymus galima teikti iki spalio 21 d. raštu Energetikos ministerijai (Gedimino pr. 38, 01104, Vilnius) ir Aplinkos ministerijai (A. Jakšto g. 4, 01105, Vilnius) ir elektroniniu paštu info@enmin.lt, info@am.lt, mindaugas.raulinaitis@am.lt.

Teikiant pasiūlymus prašome nurodyti vardą bei pavardę arba juridinio asmens pavadinimą ir teikiančio asmens vardą bei pavardę, kontaktinę informaciją, pasiūlymo pateikimo datą ir pasiūlymo esmę.

Planas numato uždavinius ir priemones, kuriais bus įgyvendinamas Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių tikslas: sukurti žaliajo vandenilio ekosistemą ir infrastruktūrą Lietuvoje, nustatyti pagrindinius žaliajo vandenilio plėtros uždavinius ir priemones iki 2030 m., kurie įgyvendintų Lietuvos energetinės nepriklausomybės siekį ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų mažinimo įsipareigojimus ir skatintų neutralią klimatui ekonominę Lietuvos plėtrą.

Informacija apie atliktą Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024-2050 m. gairių įgyvendinimo plano strateginį pasekmių aplinkai vertinimą (SPAV) ir viešą visuomenės supažindinimą su plano projektu ir SPAV ataskaita

Plano organizatorius – Lietuvos Respublikos energetikos ministerija (Gedimino pr. 38, 01104 Vilnius, tel. +370 5 203 4696, interneto svetainės adresas: enmin.lrv.lt, el. paštas: info@enmin.lt).

SPAV dokumentų rengėjas – Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija (Jakšto g. 4, 01105, Vilnius, tel. +370 626 22252, interneto svetainės adresas: am.lrv.lt, el. paštas: info@am.lt).

Plano pavadinimas – Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024-2050 m. gairių įgyvendinimo planas.

Plano tikslas – Planas apima uždavinius ir priemones, kuriais bus įgyvendinamas Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių tikslas: sukurti žaliajo vandenilio ekosistemą ir infrastruktūrą Lietuvoje, nustatyti pagrindinius žaliajo vandenilio plėtros uždavinius ir priemones iki 2030 m., kurie įgyvendintų Lietuvos energetinės nepriklausomybės siekį ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų mažinimo įsipareigojimus ir skatintų neutralią klimatui ekonominę Lietuvos plėtrą.

Su Plano projektu ir SPAV ataskaita galima susipažinti Energetikos ministerijos interneto svetainėje (<https://bit.ly/4ekwD4U>) ir Aplinkos ministerijos interneto svetainėje (<https://bit.ly/47siKzE>).

Pasiūlymus dėl Plano projekto ir SPAV ataskaitos visuomenė gali teikti iki viešo visuomenės supažindinimo, jo metu ir 10 darbo dienų po jo (iki 2024-10-21) Plano organizatoriams ir SPAV dokumentų rengėjui (raštu ar el. paštu aukščiau nurodytais adresais ir el. pašto adresu mindaugas.raulinaitis@am.lt).

Teikiant pasiūlymus prašome nurodyti: vardą bei pavardę arba juridinio asmens pavadinimą ir teikiančio asmens vardą bei pavardę, kontaktinę informaciją, pasiūlymo pateikimo datą ir pasiūlymo esmę.

Viešas visuomenės supažindinimas su Planu ir SPAV ataskaita vyks Aplinkos ministerijos patalpose, Jakšto g. 4, Vilnius, 506 salėje, ir tiesioginės vaizdo transliacijos būdu 2024 m. spalio 7 d. 14:00 val. Vaizdo transliacijos nuoroda: <https://bit.ly/3TvGvkG>. Registracija į susitikimą: <https://bit.ly/3MORMbU>.

2024-10-08

Pristatytas Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024-2050 m. gairių įgyvendinimo plano strateginis pasekmių aplinkai vertinimas



Pirmadienį Aplinkos ministerija kartu su Energetikos ministerija socialiniams partneriams, visuomenei, pilietinėms organizacijoms pristatė Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024-2050 m. gairių įgyvendinimo planą ir šio plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (SPAV) ataskaitą.

Planas apima uždavinius ir priemones, skirtas vandenilio plėtrai Lietuvoje. Jo tikslas – sukurti žaliajo vandenilio ekosistemą ir infrastruktūrą bei nustatyti pagrindinius plėtros prioritetus iki 2030 metų. Numatyta, kad iki 2030 m. elektrolizės galia pasieks 1,3 GW, o žaliajo vandenilio gamyba sieks 129 tūkst. tonų per metus. Pavyzdžiui, vienas kilogramas vandenilio leidžia lengvajam automobiliui nuvažiuoti 100 km.

Šiuo metu plano projektas ir jo SPAV ataskaita pateikti viešajai konsultacijai. Su dokumentais susipažinti ir daugiau informacijos galite rasti [Energetikos ministerijos interneto svetainėje](#) ir [Aplinkos ministerijos interneto svetainėje](#). Pastabų iš visuomenės ir socialinių partnerių laukiame iki š. m. spalio 21 d. elektroniniu paštu info@enmin.lt, info@am.lt, mindaugas.raulinitis@am.lt.

Pagrindinis SPAV tikslas – įvertinti galimas plano pasekmes aplinkai, nustatyti veiksnius, galinčius turėti neigiamų pasekmių. SPAV taip pat skatinamas visuomenės informavimas ir dalyvavimas priimančiais sprendimais.

SPAV ataskaitoje išsamiai įvertintos galimos plano įgyvendinimo pasekmės įvairiems aplinkos komponentams: paviršiniam ir požeminiam vandeniui, aplinkos orui, klimatui ir jo kaitai, biologinei įvairovei, kraštovaizdžiui, kultūros paveldui, dirvožemiui ir kt. Vertinimas atliktas, atsižvelgiant į aplinkos apsaugos ir darnaus vystymosi tikslus bei plano priemonių suderinamumą su jais. SPAV išvados rodo, kad įgyvendinus šį planą įmanoma pasiekti didelį šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažinimą.

Plano priemonių įgyvendinimas leis sumažinti taršą dėl iškastinio kuro naudojimo transporto ir pramonės srityse ir prisidėti prie vandens telkinių būklės gerinimo. Palyginus su bendru nacionaliniu vandens poreikiu, žaliajo vandenilio gamybai numatoma skirti tik labai nedidelę dalį vandens išteklių, tačiau žaliajo vandenilio gamyba turi būti vykdoma tose vietovėse, kur užtikrinamas pakankamas vandens kiekio atsistatymas. Dauguma priemonių turės teigiamų pasekmių aplinkos orui, klimatui ir jo kaitai, biologinei įvairovei, tačiau planuojant infrastruktūros objektus turi būti atliekamas konkrečių veiklos objektų poveikio aplinkai vertinimas. Gaminant, saugant ir transportuojant vandenilį labai svarbu užtikrinti tinkamą saugos ir avarijų prevencijos priemonių taikymą.

Renginio skaidres galima rasti [čia](#).

**VIEŠO VISUOMENĖS SUPAŽINDINIMO SU VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE
2024–2050 M. GAIRIŲ ĮGYVENDINIMO PLANO (PLANO) PROJEKTU IR
STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA
PROTOKOLAS**

Viešas supažindinimas vyko Aplinkos ministerijos patalpose,
Jakšto g. 4, Vilnius, 506 salėje, ir tiesioginės internetinės vaizdo
transliacijos būdu, 2024 m. spalio 7 d., pradėtas 14 val., baigtas 16 val.

Paskirtas (-a) viešo supažindinimo pirmininkas (-ė): LR aplinkos ministerijos
(Jakšto g. 4, 01105 Vilnius, tel. 8 626 22252, el. paštas: info@am.lt) Taršos prevencijos
politikos grupės vyresnioji patarėja **Beata Vilimaitė Šilobritienė**

Paskirtas (-a) viešo supažindinimo sekretorius (-ė): LR aplinkos ministerijos (Jakšto g.
4, 01105 Vilnius, tel. 8 626 22252, el. paštas: info@am.lt) Taršos prevencijos politikos
grupės patarėjas **Mindaugas Raulinaitis**

Informacija apie dalyvius: viešame supažindinime dalyvavo apie 40 dalyvių, įskaitant
Plano rengimo organizatoriaus ir SPAV dokumentų rengėjo (Energetikos ministerijos ir
Aplinkos ministerijos) atstovus. Taip pat dalyvavo atstovai iš tokių įmonių ir institucijų,
kaip LR Seimas, Lietuvos energetikos agentūra, Lietuvos energetikos institutas, AB Amber
Grid, Meta Advisory Lithuania, Smartecon LT, UAB Green Genius, AB Ignitis grupė, AB
KN Energies, EPSO-G, UAB Saulės metas, VšĮ Inovacijų agentūra, UAB Kurana, UAB
Ignitis renewables, VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija.

Viešo supažindinimo objektas: visuomenės supažindinimas su Vandenilio plėtros Lietuvoje
2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano (toliau taip pat – planas) projektu ir šio plano
strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaita.

Viešo supažindinimo eiga

Viešo supažindinimo pradžioje nutarta, kad Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos
Taršos prevencijos politikos grupės vyresnioji patarėja Beata Vilimaitė Šilobritienė bus viešo
supažindinimo pirmininkė, o Taršos prevencijos politikos grupės patarėjas Mindaugas
Raulinaitis – sekretorius.

Pirmininkė pristatė viešo supažindinimo tikslus ir supažindino su jo procedūromis ir tvarka,
informavo, kad supažindinimas bus įrašomas, o diskusija (atsakymai į klausimus) vyks po
pranešimų, kurių metu bus pristatytas plano projektas ir SPAV ataskaita.

Informuota, kad pasiūlymus ir pastabas galima teikti ir po viešo supažindinimo, iki 2024 m.
spalio 21 d.

Plano projekto pristatymas

Lietuvos Respublikos energetikos ministeriją plano rengimo projekte atstovaujantis Vytautas
Budreika pristatė Plano rengimo teisinį pagrindą, pagrindines jo dalis, uždavinius ir
priemones, numatytas jiems įgyvendinti.

Plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitos pristatymas

Aplinkos ministerijos Taršos prevencijos politikos grupės patarėjas Mindaugas Raulinaitis
pristatė SPAV tikslus, SPAV atlikimo priežastis, SPAV proceso eigą. Pristatė galimus SPAV
atlikimo būdus ir pasirinkto vertinimo metodo priežastis. Informavo, kad atsižvelgiant į tai,
kad Planas yra nacionalinio lygmens strateginis dokumentas, informacija apie pasekmes
patirsiančią aplinką yra bendro pobūdžio, atliktas vertinimas aplinkos apsaugos ir darnaus

vystymosi aspektų (tikslų) atžvilgiu, vertinant galimas reikšmingas Plano įgyvendinimo pasekmes aplinkai ir kituose strateginiuose dokumentuose užsibrėžtą darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimui. Išsamiau buvo pristatytos galimos Plano įgyvendinimo teigiamos ir neigiamos pasekmės aplinkos komponentams (paviršiniam ir požeminiam vandeniui, aplinkos orui, klimatui ir jo kaitai, biologinei įvairovei, nacionalinėms saugomoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms, kraštovaizdžiui, kultūros paveldui, dirvožemiui ir žemės gelmėms, materialiajam turtui, visuomenės sveikatai), aptartos galimos reikšmingų neigiamų pasekmių mažinimo priemonės.

Klausimai – atsakymai (diskusija)

Klausimus galima buvo pateikti žodžiu ir pasinaudojant MS Teams pokalbių (*chat*) funkcionalumu. Klausimų ir pasiūlymų pateikimas pasinaudojant pokalbių (*chat*) funkcionalumu laikomas pateikimu žodžiu.

Žemiau pateikiami apibendrinti pasisakančiųjų klausimai ir nuomonės bei Plano ir SPAV ataskaitos rengėjų atsakymai.

1 klausimas. Ar tai, kad Planui atliktas strateginis pasekmių aplinkai vertinimas (SPAV) reiškia, kad Plane numatytai ūkinei veiklai nebereikės atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (PAV)

SPAV ataskaitos rengėjų atsakymas. SPAV ir PAV yra skirtingi vertinimai, atliekami skirtinguose planavimo etapuose ir SPAV atlikimas neatleidžia nuo prievolės vėliau atlikti PAV veiklai, kuriai PAV turi būti atliekamas pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus. Tiesa, rengiant PAV ataskaitą, gali būti panaudojama SPAV metu surinkta ir SPAV ataskaitoje pateikta informacija. Vandens gamybos atveju, PAV privaloma atlikti nepriklausomai nuo numatomo gaminti vandens kiekio, be to, tokiai veiklai turi būti gaunamas taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (TIPK) leidimas.

2 klausimas. Ar planas apima naujos generacijos sukūrimą ir tai, kad vandens daugiausia būtų verčiamas į kitus produktus; ar SPAV apima tokių produktų gamybos vertinimą?

Plano ir SPAV ataskaitos rengėjų atsakymas. Ne, nei Plane, nei SPAV nenumatomas ir nevertinamas vandens vertimas į kitus produktus. Plane vandens plėtra matoma labiau kaip skatinanti kitų atsinaujinančių energijos išteklių naudojimą (pvz., pagaminamo energijos pertekliaus panaudojimą), o ne numatant specialiai vandens gamybai skirtų vėjo ar saulės elektrinių parkų įrengimą. Viena iš priežasčių – dideli tokių projektų kaštai ir mažas atsiperkamumas.

3 klausimas. Kuo pagrįstas Plane minimas numatomas bendras 1,3 GW elektrolizės įrenginių galingumas, kuris yra labai ambicingas?

Plano rengėjų atstovų atsakymas. 1,3 GW elektrolizės įrenginių galingumas pagrįstas remiantis atliktos studijos rezultatais, kurių rengiant buvo atlikta Lietuvos įmonių apklausa ir lūkesčių įvertinimas. Gali būti, kad šis galingumas bus pasiektas ne 2030, o 2032 m., tačiau atsižvelgiant į galimybes pasinaudoti įvairiomis ES paramos priemonėmis, tokie galingumai iš esmės gali būti pasiekti. Potencialiai Europos Sąjungoje gali atsirasti ir atitinkami įpareigojimai pramonei. Paminėtina kad keičiantis situacijai, Planas bus peržiūrimas ir pagal poreikį atnaujinamas.

4 klausimas. Plane ir SPAV nėra pabrėžiama, kad priemonės susijusios tik su žaliojo vandens gamyba. Pilkojo ir (ar) mėlynojo vandens gamybos atveju SPAV rezultatai turėtų būti kitokie. Ar numatoma parama mažiems projektams, susijusiems su vandens panaudojimu sunkiajam ir (ar) viešajam transportui?

Plano ir SPAV ataskaitos rengėjų atsakymas. Planas numato tik žaliojo vandenilio gamybos skatinimą, atliekant SPAV taip pat buvo daroma prielaida, kad gaminamas tik žaliasis vandenilis. Plano rengėjai įsipareigojo peržiūrėti ir patikslinti uždavinių ir (ar) priemonių pavadinimus, aiškiai nurodant, kad skatinama tik žaliojo vandenilio gamyba. Vyksta diskusijos su Susisiekimo ministerija ir ieškoma būdų skatinti mažus projektus, susijusius su vandenilio panaudojimu sunkiajam ir (ar) viešajam transportui.

5 klausimas. Pakartotinai prašoma patikslinti Planą, aiškiai nurodant, kad remiama tik žaliojo vandenilio gamyba, kadangi skirtingo tipo vandenilio gamyba gali turėti skirtingas pasekmes aplinkai. Kokia nauda numatoma Lietuvai, visuomenei, bendruomenėms tose vietovėse, kuriose atsirastų vandenilio gamybos projektai?

Plano ir SPAV ataskaitos rengėjų atsakymas. Planas bus patikslintas, nurodant žaliojo vandenilio gamybos plėtrą. Konkrečių naudų visuomenei ir bendruomenėms nenumatoma, tačiau bus kuriamos darbo vietos regionuose. Žaliojo vandenilio slėniai nebūtų steigiami naujose, natūraliose teritorijose, norima išnaudoti esamas pramonės teritorijas ir prisidėti, kad esamos stambios įmonės, kurios aprūpina gyventojus dideliu skaičiumi darbo vietų, toliau galėtų vykdyti savo veiklą, išliktų konkurencingos ir prisitaikytų prie klimato kaitos ir dekarbonizacijos reikalavimų. Plane ir SPAV ataskaitoje taip pat yra numatyta, kad prioritetas teikiamas vandenilio slėnių steigimui esamose pramonės teritorijose. Taip pat nenumatoma, kad tokių teritorijų tolesnis vystymas mažintų nekilnojamojo turto vertę. Be to, numatoma nauda dėl taršos mažinimo ir aplinkos būklės gerėjimo.

6 klausimas. Klausimas susijęs su teisinio reglamentavimo poreikiu, nes šiuo metu vandenilio gamybai ar transportavimui dujotiekiais nėra specifinių normatyvų ar kitų reikalavimų.

SPAV ataskaitos rengėjų atsakymas. Transportuojant vandenilį dujotiekiais, galioja šiuo metu nustatyti normatyvai ir dujotiekių statybai galiojantys reikalavimai. Be to, vandenilio gamyba nėra visiškai naujovė; ji šiuo metu Lietuvoje jau vyksta.

Plano rengėjų atstovų atsakymas. Plane numatytos priemonės, kurias vykdant bus atliekama aktualių Lietuvos teisės aktų peržiūra, tikslinimas ir pagal poreikį – naujų teisės aktų rengimas.

7 klausimas. SPAV ataskaitoje nurodoma, kad vandenilio ir gamtinių dujų transportavimo infrastruktūrai taikomi tie patys apribojimai, susiję su apsaugos zonų nustatymu, tačiau nenurodoma vietovės klasės teritorija. Klausimas, ar numatoma, kad vandenilio infrastruktūrai bus taikomi ir vietovės klasės teritorijų apribojimai?

Plano ir SPAV ataskaitos rengėjų atsakymas. Kaip minėta, vandenilio dujotiekiams galioja visi šiuo metu nustatyti normatyvai ir dujotiekių statybai galiojantys reikalavimai, įskaitant ir vietovės klasės teritorijų apribojimus.

Viešo supažindinimo pirmininkas (-ė)


(Parašas)

Beata Vilimaitė Šilobritienė

(Vardas, pavardė)

Viešo supažindinimo sekretorius (-ė)


(Parašas)

Mindaugas Raulinaitis

(Vardas, pavardė)

3 PRIEDAS. SPAV SUBJEKTŲ IŠVADOS, PASTABOS IR PASIŪLYMAI

**LIETUVOS RESPUBLIKOS KULTŪROS MINISTERIJA**

Biudžetinė įstaiga, J. Basanavičiaus g. 5, LT-01118 Vilnius, tel. (8 5) 219 3400, faks. (8 5) 262 3120, el. p. dmum@lrkm.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188683671

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijai

2024-09- Nr. S2-

I 2024-09-20 Nr. D8(E)-4356

Kopija

Lietuvos Respublikos energetikos ministerijai

**DĖL VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE 2024–2050 METAIS GAIRIŲ
ĮGYVENDINIMO PLANO STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI VERTINIMO
ATASKAITOS DERINIMO**

Lietuvos Respublikos kultūros ministerija pagal kompetenciją susipažino su Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaita ir informuoja, kad jai, iš esmės, pritaria.

Kultūros viceministras

Rimantas Mikaitis

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos Respublikos kultūros ministerija 188683671, J.Basanavičiaus g. 5, LT-01118 Vilnius, Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE 2024–2050 METAIS GAIRIŲ ĮGYVENDINIMO PLANO STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS DERINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-09-30 Nr. S2-1804
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	2024-09-30 Nr. D7-9138
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Rimantas Mikaitis, Viceministras, Ministro kabinetas
Sertifikatas išduotas	RIMANTAS MIKAITIS, Lietuvos Respublikos kultūros ministerija LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-09-30 09:26:44 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-09-30 09:27:02 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA ECC, Asmens dokumentu išrasymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2024-07-05 09:49:09 – 2028-07-04 09:49:09
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, i.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06 "Gauto dokumento registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, i.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.79.2
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-10-01 08:08:57)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuoraša suformavo 2024-10-01 08:08:57 DBSIS

**LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJA**

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijai

2024-10- Nr. (10.2.1.1E-411)10-
Į 2024-09-20 Nr. D8(E)-4356

Kopija

Lietuvos Respublikos energetikos ministerijai

**DĖL VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE 2024–2050 METAIS GAIRIŲ
ĮGYVENDINIMO PLANO IR ŠIO PLANO STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI
VERTINIMO**

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija kartu su Nacionaliniu visuomenės sveikatos centru prie Sveikatos apsaugos ministerijos (toliau – NVSC), susipažinę su Vandens plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano (toliau – Planas) projektu ir Plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaita, teikia pasiūlymus.

Plane numatyta priemonė „1.2. Peržiūrėti ir esant poreikiui pritaikyti priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimą vandens gamybos, transportavimo, saugojimo ir naudojimo sritims.“, jos atsakingas vykdytojas – Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamentas, o prie dalyvaujančių institucijų – Sveikatos apsaugos ministerija kartu su kitomis institucijomis. Atkreipiame dėmesį, kad priešgaisrinės saugos reikalavimų reglamentavimas nėra Sveikatos apsaugos ministerijos valdymo sritis, tačiau, jei norima visuomenės sveikatos priežiūros specialistų nuomonės ar konsultacijų visuomenės sveikatos saugos klausimais įgyvendinant minėtą priemonę, siūlome prie dalyvaujančių institucijų papildomai įtraukti NVSC, kuris dalyvauja ūkinės veiklos planavimo, projektavimo, statybos, priežiūros ir kt. procesuose ir turi praktinės patirties minėtais klausimais.

Taip pat siūlome įvertinti NVSC raštu teikiamas pastabas (pridedama).

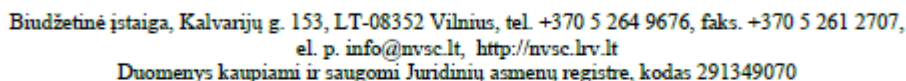
PRIDEDAMA. NVSC rašto kopija, 2 lapai.

Viceministras

Edgaras Diržius

Dalia Žukienė, tel. +370 5 205 5293, el. p. dalia.zukiene@sam.lt

Biudžetinė įstaiga, Vilniaus g. 33, LT-01402 Vilnius, tel. (8 5) 266 1400, el. p. ministerija@sam.lt,
<https://sam.lrv.lt>. El. pristatymo dėžutės adresas: 188603472
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188603472



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

BUREAU VERITAS
1828

UKAS
MANAGEMENT
SYSTEMS

DETALŲ METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DEL VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE 2024–2050 METAIS GAIRIŲ ĮGYVENDINIMO PLANO STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI VERTINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-10-15 Nr. (11 14.1.2 Mr)2-38913
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	2024-10-15 Nr. 9-11074
Dokumento adresatas (-ai)	Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Vaidotas Gruodys Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-15 08:31
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-10-15 08:32
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA ECC
Sertifikato galiojimo laikas	2024-06-27 11:15 - 2028-06-26 11:15
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Dokumentų valdymo sistema Avilys
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-15 08:36
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2022-12-08 09:05 - 2025-12-07 09:05
Parašo paskirtis	Gauto dokumento registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Rasida Krinickienė Vyriausiasis specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-15 10:43
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	dcsam-DIR03-CA
Sertifikato galiojimo laikas	2024-07-23 14:14 - 2025-07-23 14:14
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.75
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nemustatyta jokių klaidų (2024-10-15)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-10-15 nuorašą suformavo Dalia Žukienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija 188603472, Vilniaus g. 33 LT-01506 Vilnius Tel. (8 5) 268 5110 Faks. (8 5) 266 1402
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl Vandensilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 metais gairių įgyvendinimo plano ir šio plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-10-16 Nr. 10-3379
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	2024-10-16 Nr. D7-9827
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Edgaras Diržius, Viceministras, Vadovybė
Sertifikatas išduotas	EDGARAS DIRŽIUS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-16 07:50:39 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-10-16 07:50:54 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2022-11-28 17:09:34 – 2027-11-27 23:59:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Andrius Lukminas, patarėjas, Dokumentų valdymo ir asmenų aptarnavimo skyrius
Sertifikatas išduotas	ANDRIUS LUKMINAS, Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-16 07:51:58 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-10-16 07:52:04 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA ECC, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2024-06-21 09:04:20 – 2028-06-20 09:04:20
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Gauto dokumento registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, i.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20241003.2
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-10-16 14:54:15)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-10-16 14:54:15 DBSIS

**LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJA**

Biudžetinė įstaiga, A. Jakšto g. 4, LT-01105 Vilnius,
tel. 8 626 222 52, el. p. info@am.lt, <https://am.lrv.lt>.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188602370

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijai

I

Nr.

PAŽYMA
DĖL VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE 2024–2050 METAIS GAIRIŲ
ĮGYVENDINIMO PLANO STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI VERTINIMO
ATASKAITOS

2024-10- Nr.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija kaip strateginio pasekmių aplinkai vertinimo subjektas, vadovaudamasi Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. gruodžio 23 d. nutarimu Nr. 1467 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 18 d. nutarimo Nr. 967 „Dėl Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, nuostatomis pagal kompetenciją išnagrinėjo Vandens plėtos Lietuvoje 2024–2050 m. gairių įgyvendinimo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitą ir pagal kompetenciją pastabų, pasiūlymų šiam dokumentui neturi.

Aplinkos viceministras

Kęstutis Šetkus

R. Griškevičienė, +370 695 11585, el. p. rasa.griskeviciene@am.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija 188602370, A. Jakšto g. 4, LT-01105 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE 2024–2050 METAIS GAIRŲ ĮGYVENDINIMO PLANO STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-10-22 Nr. D15-1358
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Kęstutis Šetkus, Viceministras
Sertifikatas išduotas	KESTUTIS ŠETKUS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-22 09:45:01 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-10-22 09:45:18 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2020-09-30 12:59:40 – 2025-09-29 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, i.k. 188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.79.2
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-10-22 11:54:56)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-10-22 11:54:56 DBSIS



VALSTYBINĖ SAUGOMŲ TERITORIJŲ TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

Biudžetinė įstaiga, Antakalnio g. 25, 10312 Vilnius. Tel. +370 659 29483, el. p. vsst@vsst.lt, <https://vsst.lrv.lt>.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188724381

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijai	2024-10-	Nr.
Lietuvos Respublikos energetikos ministerijai	2024-09-20	Nr. D8(E)-4356

DĖL VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE 2024–2050 METAIS GAIRIŲ ĮGYVENDINIMO PLANO STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS

Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) pagal kompetenciją pasekmių „Natura 2000“ ir nacionalinėms saugomoms teritorijoms bei jose saugomoms gamtinėms vertybėms, saugomoms rūšims bei Europos Bendrijos svarbos natūralioms buveinėms ir kraštovaizdžiui aspektu išnagrinėjo Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 metais gairių įgyvendinimo plano (toliau – Planas) strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (toliau – SPAV) ataskaitą.

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. gruodžio 23 d. nutarimu Nr. 1467 patvirtinto Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo (toliau – SPAV aprašas) 28 punktu Tarnyba pritaria SPAV ataskaitai ir galimybei patvirtinti Planą.

Šis atsakymas gali būti skundžiamas Regionų administraciniam teismui (Vilniaus rūmai, Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius; Kauno rūmai, A. Mickevičiaus g. 8A, 44312 Kaunas; Klaipėdos rūmai, Galinio Pylimo g. 9, 91230 Klaipėda; Šiaulių rūmai, Dvaro g. 80, 76298 Šiauliai; Panevėžio rūmai, Respublikos g. 62, 35158 Panevėžys, arba per Lietuvos teismų elektroninių paslaugų portalą <https://e.teismas.lt>) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Direktorė

Agnė Jasinavičiūtė

Jonas Pašukonis, +370 659 63299, el. p. jonas.pasukonis@vsst.lt

Informuojame, kad kreipiantis raštu į Valstybinę saugomų teritorijų tarnybą su paklausimu, prašymu arba skundu, Jūs pateikiate savo asmens duomenis. Susipažinti, kaip tvarkomi Jūsų asmens duomenys, galite internetinės svetainės <https://vsst.lrv.lt/lt/> skiltyje *Asmens duomenų apsauga* [Privatumo pranešimas \(skirtas fiziniams asmenims, kurie kreipiasi raštu į Valstybinę saugomų teritorijų tarnybą prie Aplinkos ministerijos su paklausimu, prašymu arba skundu\)](#).

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 188724381, Antakalnio g. 25, LT-10312 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL VANDENILIO PLĖTROS LIETUVOJE 2024–2050 METAIS GAIRIŲ ĮGYVENDINIMO PLANO STRATEGINIO PASEKMIŲ APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-10-29 Nr. V3-2518
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Agnė Jasinavičiūtė, Direktorius
Sertifikatas išduotas	AGNĖ JASINAVIČIŪTĖ LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-29 15:38:22 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-10-29 15:38:43 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-01-16 08:44:15 – 2028-01-15 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, i.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.79.2
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-10-29 16:55:05)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-10-29 16:55:05 DBSIS