

2015–2020 m. Lietuvos Respublikos valstybinės
reikšmės kelių priežiūros ir plėtros programos
4 priedas

**2015–2020 METŲ LIETUVOS RESPUBLIKOS
VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ PRIEŽIŪROS IR
PLĖTROS PROGRAMA**

APLINKOSAUGINĖ DALIS

TURINYS

SANTRUMPOS, PAAIŠKINIMAI	3
1. ĮVADAS.....	5
2. PROGRAMA: TURINYS, TIKSLAI, SĄSAJA SU KITAIS PLANAIS IR PROGRAMOMIS	6
2.1. Programos turinys, struktūra	6
2.2. Programos tikslai, uždaviniai, priemonės	6
2.3. Programos sąsaja su transporto planais ir programomis	10
2.4. Programos sąsaja su kitais planais ir programomis	11
3. ESAMA APLINKOS BŪKLĖ IR JOS POKYČIAI.....	13
3.1. Klimatas	14
3.2. Aplinkos oro kokybė.....	17
3.3. Akustinės aplinkos kokybė	20
3.4. Vandens kokybė	24
3.5. Dirvožemio kokybė.....	28
3.6. Naudingosios iškasenos ir kiti vertingi geologiniai objektai	29
3.7. Miškai.....	30
3.8. Saugomos teritorijos	33
3.9. Kraštovaizdis.....	38
3.10. Ekosistemos, biologinė įvairovė	39
3.11. Socialinė-ekonominė aplinka.....	43
3.12. Visuomenės sveikata.....	44
3.13. Atliekos ir jų valdymas	51
3.14. Ekstremalių situacijų valdymas	53
3.15. Bendrosios išvados.....	55
4. PROGRAMOS PASEKMIŲ APLINKAI IR VISUOMENĖS SVEIKATAI ĮVERTINIMAS	56
4.1. Klimatui	56
4.2. Oro kokybei.....	57
4.3. Akustinės aplinkos kokybei	59
4.4. Vandens ištekliams ir kokybei	60
4.5. Dirvožemio kokybei.....	62
4.6. Geologiniams objektams.....	63
4.7. Miškams	64
4.8. Saugomoms teritorijoms	65

4.9.	Kraštovaizdžiui	66
4.10.	Ekosistemoms, biologinei įvairovei	67
4.11.	Socialinei – ekonominei aplinkai	69
4.12.	Visuomenės sveikatai	70
4.13.	Atliekų valdymas	70
4.14.	Ekstremalių situacijų valdymas	70
4.15.	Bendrosios išvados	71
5.	PROGRAMOS PASEKMIŲ APLINKAI IR VISUOMENĖS SVEIKATAI ĮVERTINIMAS NUSTATYTŲ NACIONALINIŲ TIKSLŲ ATŽVILGIU	82
6.	TARPVALSTYBINIS POVEIKIS	87
7.	PRIEMONĖS PROGRAMOS REIKŠMINGOMS NEIGIAMOMS PASEKMĖMS APLINKAI IŠVENGTI, SUMAŽINTI AR KOMPENSUOTI	87
8.	VERTINIMO METODAI	89
9.	LITERATŪRA, ŠALTINIAI	90
	PRIEDAI	93
	1 Priedas	93
	2 Priedas	112

SANTRUMPOS, PAAIŠKINIMAI

AAA – Aplinkos apsaugos agentūra

DLK – didžiausia leistina koncentracija

EAA – Europos aplinkos agentūra

HN – higienos norma

JT TKKK – Jungtinių Tautų Tarpyvyriausybinių klimato kaitos komisija

KPPP – kelių priežiūros ir plėtros programa

LR – Lietuvos Respublika

LSD – Lietuvos statistikos departamentas

LSIC – Lietuvos sveikatos informacijos centras

LSP – Lietuvos sveikatos 2014–2025 m. programa

NDVS – Nacionalinė darnaus vystymosi strategija

PAV – poveikio aplinkai vertinimas

PK TPVP – pagrindinių kelių (>3 mln aut./metus) triukšmo prevencijos veiksmų planas

PŪV – planuojama ūkinė veikla

PVSV – poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

SAZ – sanitarinė apsaugos zona

ŠESD – šiltnamio efektą sukeliančios dujos

UBR – upių baseinų rajonai

VAAS – Valstybinė aplinkos apsaugos strategija

VIRS – Valstybės ilgalaikės raidos strategija

KD₁₀ – kietos dalelės, kurių skersmuo $\leq 10 \mu\text{m}$

KD_{2,5} – kietos dalelės, kurių skersmuo $\leq 2,5 \mu\text{m}$

SO₂ – sieros dioksidas

NO_x – azoto oksidai

LOJ – lakūs organiniai junginiai

CO – anglies monoksidas

CH₄ – metanas

CO₂ – anglies dioksidas

N₂O – azoto suboksidas

Pagrindinis kelias – magistralinis, krašto ar rajoninis valstybinės reikšmės kelias, kuriuo per metus važiuoja daugiau kaip 3 milijonai transporto priemonių (LR triukšmo valdymo įstatymas)

Trendas – parametro kaitos kryptis, kurio pasikeitimų statistinis reikšmingumas pagal pasirinktą reikšmingumo lygmenį yra patvirtintas statistinių kriterijų.

Vertinimas – šis dokumentas (atliktas pasekmių aplinkai ir visuomenės sveikatai įvertinimas).

1. ĮVADAS

2015–2020 m. Lietuvos Respublikos valstybinės reikšmės kelių (toliau – kelių) **priežiūros ir plėtros programa** (toliau – Programa) rengiama, siekiant nustatyti 2015–2020 m. laikotarpio kelių priežiūros ir plėtros tikslus, uždavinius, jų įgyvendinimo priemones ir finansavimo kryptis.

**Programos rengimo
organizatorius:**

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie LR susisiekimo
ministerijos

J.Basanavičiaus g. 36/2, LT–03109 Vilnius;

Tel.: (8 5) 232 9600; faks.: (8 5) 232 9609; el.p.: lakd@lakd;

**Programos rengėjas
(konsultantas) ir
pasekmių aplinkai ir
visuomenės sveikatai
vertinimo** (toliau –
Vertinimo) **rengėjas:**

VšĮ Kelių ir transporto tyrimo institutas,

Susisiekimo komunikacijų plėtros projektų skyrius

I.Kanto g. 23, LT–44009 Kaunas;

Tel.: (8 37) 22 66 38;

Faks.: (8 37) 20 56 19;

El.p.: info@ktti.lt

**Programos ir Vertinimo
rengimo pradžia:**

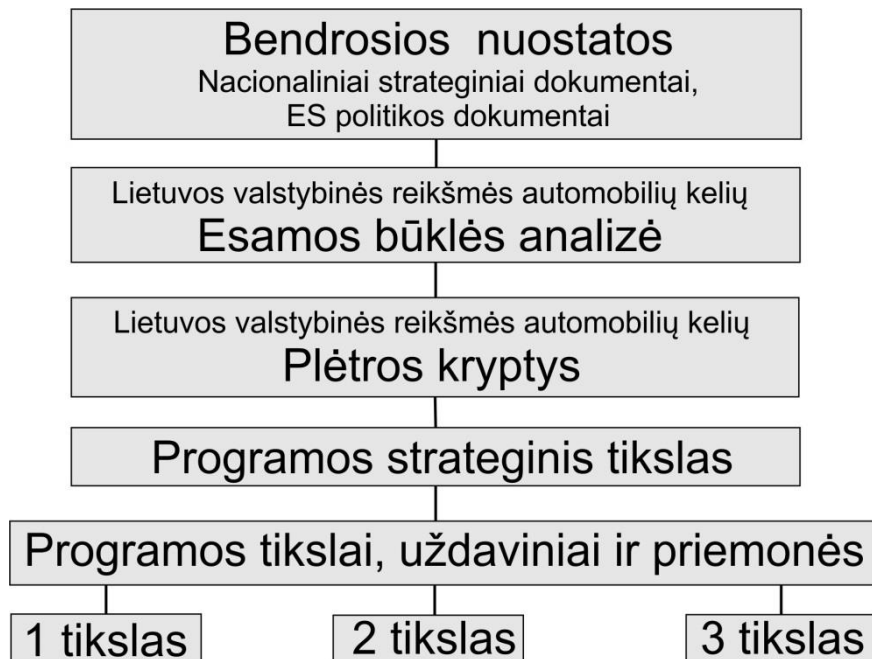
2013 m.

Programos **Vertinimo tikslai** yra:

- nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimas reikšmingas Programos įgyvendinimo pasekmes aplinkai ir visuomenės sveikatai;
- įvertinti Programos įgyvendinimą strateginių darnaus vystymosi, aplinkos, visuomenės sveikatos apsaugos tikslų atžvilgiu ir, jei reikėtų, pateikti rekomendacijas, kaip prisidėti prie sveikos aplinkos išsaugojimo ir gerinimo (maksimaliai panaudoti palankius aplinkai aspektus);
- užtikrinti, kad Programos rengimo organizatorius turės išsamią ir patikimą informaciją apie galimas reikšmingas Programos įgyvendinimo pasekmes aplinkai bei visuomenės sveikatai ir atsižvelgs į ją.

2. PROGRAMA: TURINYS, TIKSLAI, SĄSAJA SU KITAIS PLANAIS IR PROGRAMOMIS

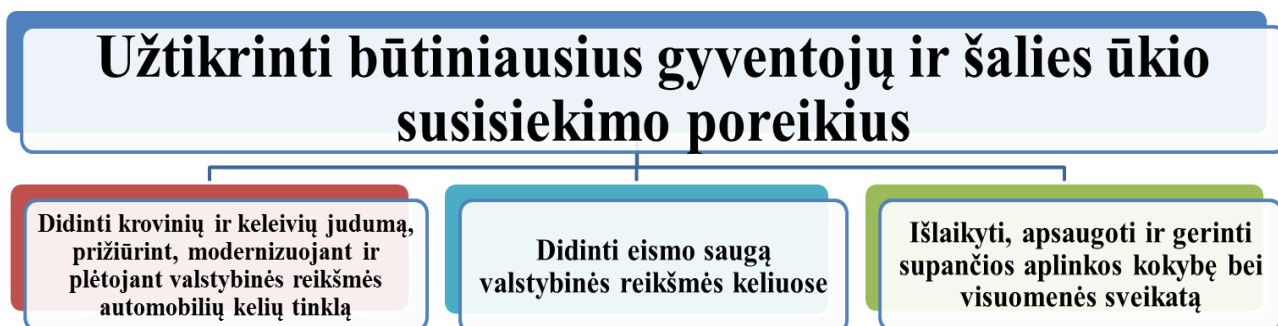
2.1. Programos turinys, struktūra



2.1.1 pav. Rengiamos KPPP 2015-2020 m. struktūra.

2.2. Programos tikslai, uždaviniai, priemonės

Programos strateginis tikslas – užtikrinti būtiniausius gyventojų ir verslo susisiekimo poreikius.



2.2.1 pav. Rengiamos KPPP 2015-2020 m. programos tikslai.

2.2.1 lentelė. Programos tikslai, uždaviniai, priemonės bei galimos veiklos apibūdinimas.

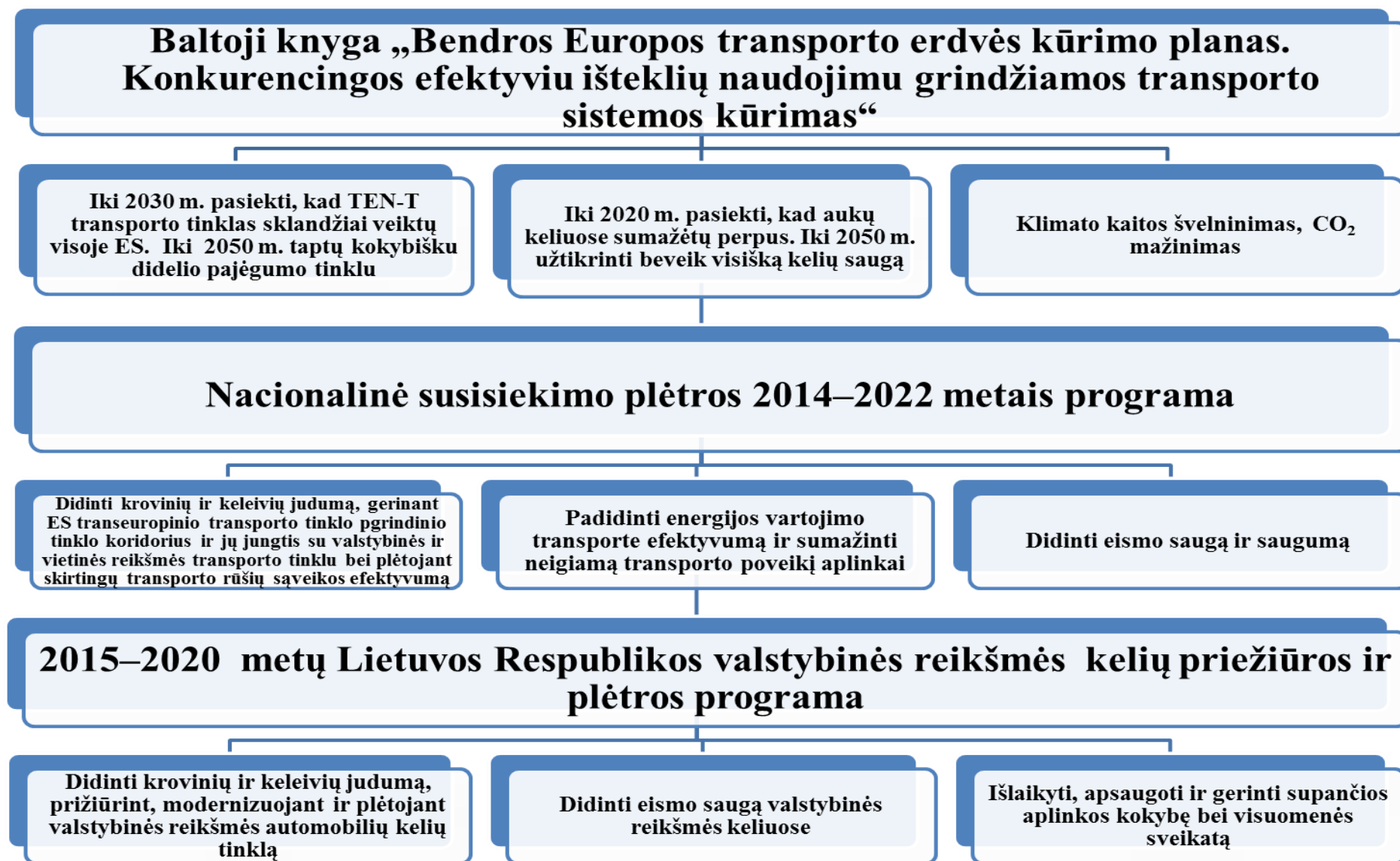
Tikslas	Uždaviniai	Priemonės	Veikla
1 tikslas. Didinti krovinių ir keleivių judumą, prižiūrint, modernizuojant ir plėtojant valstybinės reikšmės automobilių kelių tinklą	1.1 uždavinys. Modernizuoti ir plėtoti valstybinės reikšmės automobilių kelių tinklą.	1.1.1. Modernizuoti ir plėtoti TEN-T tinklą.	Kompleksinis TEN-T tinklo modernizavimas, saugų eismą gerinančių priemonių diegimas TEN-T tinkle, aplinkkelių tiesimas TEN-T kelių tinkle.
		1.1.2. Modernizuoti ir plėtoti valstybinės reikšmės kelių tinklą visoje Lietuvos Respublikoje.	Krašto ir rajoninių kelių tinklo modernizavimas, tiltų, viadukų, estakadų, tunelių ir pralaidų statyba bei rekonstrukcija, aplinkkelių tiesimas.
	1.2 uždavinys. Užtikrinti valstybinės reikšmės automobilių kelių tinklo funkcinę savybę.	1.2.1. Vykdyti nuolatinę priežiūrą valstybinės reikšmės keliuose.	Nuolatinės priežiūros vykdymas valstybinės reikšmės keliuose žiemą ir vasarą, kelio pažaidų užtaisymas, kelių horizontalaus ženklavimo atnaujinimas, kitų kelio infrastruktūros statinių pažaidų ištaisymas.
		1.2.2. Užtikrinti valstybinės reikšmės kelių funkcinę savybę.	Paprastojo, kelių su žvyro dangą ir kapitalinio kelių dangų remonto darbų vykdymas, tiltų, viadukų, estakadų, tunelių ir pralaidų remontas.
		1.2.3. Teisiškai įregistruoti valstybinės reikšmės kelių tinklą.	Vykdyti kelių ir kelių infrastruktūros statinių inventorizaciją.
	1.3 uždavinys. Plėtoti intelektines transporto sistemas ir paslaugas.	1.3.1. Diegti ITS ir kitas inovacijas.	Elektroninės kelių rinkliavų sistemos diegimas, daugiafunkcinės pažeidimų kontrolės ir eismo stebėjimo sistemos diegimas, eismo valdymo sistemos diegimas.
		1.3.2. Plėtoti transporto informacinę infrastruktūrą.	Eismo informacijos centro modernizavimas, valstybinės reikšmės kelių eismo informacinės sistemos plėtojimas, kelių duomenų e-paslaugos suskūrimas, viešojo transporto kelionių duomenų informacinės sistemos (VINTRA) plėtojimas.

Tikslas	Uždaviniai	Priemonės	Veikla
2 tikslas. Didinti eismo saugą valstybinės reikšmės keliuose.	2.1 uždavinys. Gerinti eismo saugą valstybinės reikšmės keliuose.	2.1.1. Diegti inžinerines eismo saugos priemones.	Pėsčiųjų-dviračių takų tiesimas, apšvietimo įrengimas pavojingose vietose, sankryžų rekonstrukcija, šalikelių saugumo didinimas, greičio mažinimo priemonių įrengimas, automatinės greičio kontrolės diegimas.
		2.1.2. Valdyti eismo saugą.	Valstybinės reikšmės kelių saugumo auditų ir poveikio eismo saugumui vertinimų, saugumo patikrinimų (inspekcijų) valstybinės reikšmės keliuose ir kelių tinklo saugos valdymo vykdymas.
		2.1.3. Formuoti saugią visuomenės elgseną keliuose.	Mokymų inžinieriams rengimas, konkursų, skirtų saugaus eismo įgūdžių ugdymui, organizavimas, informacinių leidinių apie saugaus eismo būklę rengimas, saugaus eismo akcijų rengimas, švietėjiškų saugaus eismo projektų vykdymas.

Tikslas	Uždaviniai	Priemonės	Veikla
3 tikslas. Išlaikyti, apsaugoti ir gerinti supančios aplinkos kokybę bei visuomenės sveikatą.	3.1 uždavinys. Vykdyti kelių reikšmingų neigiamų pasekmių aplinkai prevenciją.	3.1.1. Valdyti kelių poveikį aplinkai ir visuomenės sveikatai.	Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai vertinimas, pagrindinių kelių (>3 mln aut./m.) strateginių triukšmo žemėlapių atnaujinimas (2016 m. situacija), triukšmo prevencijos plano (2019-2023 m.) parengimas.
		3.1.2. Tobulinti kelių poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai valdymą.	Mokslo / tiriamųjų darbų, normatyvinių / rekomendacinių dokumentų rengimas.
	3.2 uždavinys. Mažinti kelių infrastruktūros neigiamą poveikį aplinkai.	3.2.1. Diegti technologiškai modernias ir efektyvias aplinkosaugines priemones	Poveikį aplinkai ir visuomenės sveikatai mažinančių sprendinių (kelių eismo triukšmą mažinančių priemonių, biologinės įvairovės apsaugos priemonių, priemonių vandens telkiniams apsaugoti nuo taršos kelio nuotekomis ir ekstremaliomis sąlygomis bei kt. aplinkosauginių priemonių) diegimas.
		3.2.2. Prižiūrėti ir prireikus rekonstruoti įdiegtas aplinkosaugines priemones	Aplinkosauginių priemonių inventorizavimas, apžiūros, nuolatinės priežiūros vykdymas, ilgalaikių aplinkosauginių priemonių remontas, rekonstravimas.
	3.3 uždavinys. Prisidėti prie aplinkos kokybės ir žmonių sveikatos gerinimo, siekiant nustatytų nacionalinių tikslų.	3.3.1. Prisidėti prie ŠESD išsiskyrimo mažinimo ir energijos vartojimo efektyvumo didinimo.	Elektromobilių įkrovimo vietų diegimas šalia valstybinės reikšmės kelių.

Programos dalis, apimanti 3.1.1; 3.1.2; 3.2.1 ir 3.2.2 priemones, nenustato ūkinės veiklos projektų, kuriuos reikės derinti su atsakinga už aplinkos apsaugą institucija, plėtros pagrindų. Tai – priemonės aplinkos ir visuomenės sveikatos saugos valdymui.

2.3. Programos sąsaja su transporto planais ir programomis



2.3.1 pav. Programos sąsaja su aukštesnio planavimo lygmens transporto planais ir programomis.

2.4. Programos sąsaja su kitais planais ir programomis

Vertinimo užduotis – siekti, kad Programos tiksluose būtų įtraukti (pilnai integruoti) darnaus vystymosi, aplinkos ir visuomenės sveikatos apsaugos aspektai. Programos rengimo metu buvo rekomenduota tikslus praplėsti, papildyti, aiškiau formuluoti, keisti jų seką pagal svarbą. Tokiu būdu buvo iškeltas ir suformuluotas 3-iasis Programos tikslas – *išlaikyti, apsaugoti ir gerinti supančios aplinkos kokybę bei visuomenės sveikatą* – kartu su 3.1, 3.2 ir 3.3 uždaviniais (2.2.1 lentelė).

1 PRIEDO 1 lentelėje pateikiami aktualūs strateginiai nacionaliniai dokumentai, formuojantys aplinkos ir visuomenės sveikatos apsaugos politiką, bei šiuose dokumentuose iškelti nacionaliniai tikslai ir siekiamybė. Šių nacionalinių tikslų pagrindu buvo iškelti tikslai Programos Vertinimui (4.15.1 lentelė).

Pagrindiniai aplinkos ir visuomenės sveikatos apsaugos politiką formuojantys dokumentai (1 PRIEDO 1 lentelė):

- **Lietuvos sveikatos 2014–2025 m. programa**, patvirtinta 2014 m. birželio 26 d. Lietuvos Respublikos Seimo nutarimu Nr.XII-964;
- **Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategija**, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. lapkričio 6 d. nutarimu Nr. XI-2375;
- **Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija**, patvirtinta LRS 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI-2133;
- **Valstybinė aplinkos apsaugos strategija**, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 1996 m. rugsėjo 25 d. nutarimu Nr. I-1550;
- **Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos tikslų ir uždavinių įgyvendinimo tarpinstitucinis veiklos planas**, patvirtintas LR Vyriausybės 2014 m. rugpjūčio 20 d. nutarimu Nr. 833;
- **Nacionalinė miškų ūkio sektoriaus plėtros 2012–2020 metų programa**, patvirtinta LR Vyriausybės 2012 m. gegužės 23 d. nutarimu Nr. 569;
- **Nacionalinė atsinaujinančių išteklių plėtros strategija**, patvirtinta LR Vyriausybės 2010 m. birželio 21 d. nutarimu Nr. 789;
- **Nacionalinė darnaus vystymosi strategija**, patvirtinta LR Vyriausybės 2009 m. rugsėjo 16 d. nutarimu Nr. 1247;
- **Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašas**, patvirtintas LR Vyriausybės 2004 m. gruodžio 1 d. nutarimu Nr. 1526;

- **Automobilių kelių triukšmo ilgalaikė strategija 2009–2023 m.**, patvirtinta Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. liepos 16 d. įsakymu Nr.V-165;
- **2014-2018 m. pagrindinių kelių triukšmo prevencijos planas**, patvirtintas LAKD direktoriaus 2013 m. rugpjūčio 14 d. įsakymu Nr.V-351.

Bendrieji ir transporto dokumentai (1 PRIEDO 1 lentelė):

- **Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“**, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. gegužės 15 d. nutarimu Nr. XI-2015;
- **Valstybės ilgalaikės raidos strategija**, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. lapkričio 12 d. nutarimu Nr. IX-1187;
- **Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas**, patvirtintas Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimu Nr. IX-1154, pakeistas 2006 m. spalio 12 d. LRS nutarimu Nr. X-851;
- **Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programa**, patvirtinta LR Vyriausybės 2014 m. gruodžio 15 d. nutarimu Nr. 1443.

3. ESAMA APLINKOS BŪKLĖ IR JOS POKYČIAI

Šiame skyriuje apibūdinama esama aplinkos būklė ir jos galimi / numatomi pokyčiai, neįgyvendinant Programos.

Apibūdinama visuomenės sveikata ir aplinkos komponentai, kuriuos įtakoja ir gali reikšmingai paveikti automobilių kelių transporto sektoriaus veikla:

Gamtinė aplinka (fizinė aplinka ir gyvoji gamta):

- Klimatas
- Oro kokybė
- Akustinės aplinkos kokybė
- Gamtos ištekliai: vanduo, dirvožemis, naudingosios iškasenos ir kiti vertingi geologiniai objektai, miškai
- Saugomos teritorijos (Lietuvos (t.t. gamtinis karkasas) ir Natura2000)
- Kraštovaizdis, ekosistemos ir biologinė įvairovė

Socialinė-ekonominė aplinka

- Žemėnauda, žemėvalda
- Kultūros paveldas
- Infrastruktūros funkcionavimas, susisiekimo sąlygos; bendruomenės atskirtis ir ryšiai
- Turizmas ir rekreacija

Visuomenės sveikata

Atliekos ir jų valdymas

Ekstremalių situacijų valdymas

Pateikiamos informacijos pagalba išskiriamos esamos aplinkosauginės problemos, rizikos vietos ir aspektai, apribojimai, kuriuos reikia įvertinti, analizuojant potencialias Programos pasekmes aplinkai ir visuomenės sveikatai.

Esamos būklės apibūdinimas taip pat yra būtinas pagrindas būsimo Programos įgyvendinimo monitoringo duomenų palyginimui.

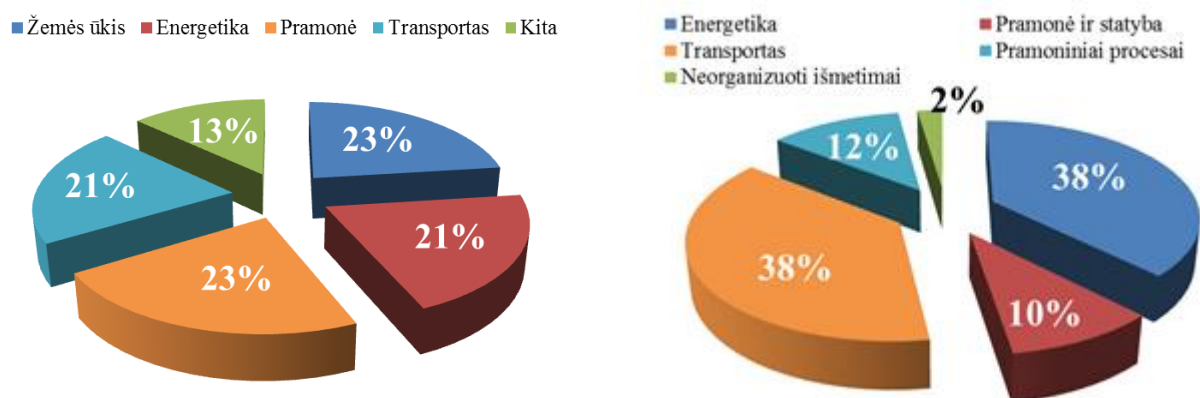
Esamos aplinkos būklės pokyčiai, neįgyvendinus Programos, analizuojami kaip alternatyva „Neįgyvendinus“.

3.1. Klimatas

Pastaraisiais dešimtmečiais vis akivaizdžiau pasireiškianti klimato kaita kelia grėsmę aplinkai, ūkinei veiklai ir kartu pasaulio ekonomikos vystymuisi. Pagrindinės išmetamosios ŠESD – anglies dioksidas (CO_2), metanas (CH_4), azoto suboksidas (N_2O), hidrofluorangliavandeniliai (HFC), sieros heksafluoridas (SF_6) ir perfluorangliavandeniliai (PFC). Žmogaus veiklos skatinama teršalų, o ypač - anglies dioksido emisija - reikšmingai veikia globalųjį anglies apykaitos ciklą, šių ir kitų šiltnamio efektą sukeliančių dujų didėjantys kiekiai pažeidžia pasaulio klimato sistemos gebėjimą tokias dujas efektyviai absorbuoti, todėl pastarąjį šimtmetį ryškėjanti tokio poveikio pasekmė – didėjantis klimatinių sąlygų nepastovumas. Siekiant išvengti negrįžtamų pasaulio klimato kaitos padarinių reikia, kad pasaulinis atšilimas neviršytų iki pramoninių laikų buvusios temperatūros daugiau kaip $2\text{ }^\circ\text{C}$.

2011 m. bendras šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekis Lietuvoje sudarė 21,6 mln. t CO_2 ekvivalentu (neįskaitant žemės naudmenų paskirties keitimo ir miškininkystės sektoriaus). Transporto sektoriaus dalis bendrame 2011 metais ŠESD dujų balanse sudarė 20,7 %. Lyginant su 1990 metais, 2011 metais išmetamų į atmosferą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis sumažėjo 55,67 %. 2010 - 2011 metų laikotarpiu ŠESD emisija sumažėjo 7,3 %.

Didžiausias ŠESD išmetimo šaltinis yra energetikos sektorius, kuriame 2011 m. susidarė 11,82 t ŠESD CO_2 ekvivalentu arba 54,7 % viso ŠESD kiekio ir 80,6 % visos CO_2 dujų emisijos (3.1.1 pav.).



3.1.1 pav. Bendra ŠESD sudėtis ir energiją naudojančio ūkio sektoriaus ŠESD sudėtis Lietuvoje 2011 metais (šaltinis „National Greenhouse Gas Emission Inventory Report 1990-2011“, LR Aplinkos ministerija).

Klimato kaitos prognozės Lietuvai

3.1.1 lentelė. Klimato prognozės Lietuvai.

Veiksny	Prognozė
Aplinkos oro temperatūra	Pagal naujausius klimato modelių išvesties duomenis numatoma, jog XXI a. oro temperatūra Lietuvos teritorijoje augs. Sparčiausias oro temperatūros kilimas prognozuojamas šaltuoju metų laiku. Labiausiai temperatūra išaugs šiaurės rytų Lietuvoje, o mažiausiai – vakaruose (Keršytė D., 2014). Pagal anksčiau vykdytų tyrimų rezultatus numatoma, jog ateityje Lietuvoje augs tarppariniai oro temperatūros svyravimai, didės ekstremaliai karštų dienų ($>30^{\circ}\text{C}$) ir šiltų naktų ($>15^{\circ}\text{C}$; $>18^{\circ}\text{C}$) skaičius (Margelytė S., 2011). Taigi, galimas karščio bangų dažnėjimas ir intensyvėjimas (jos truks ilgiau, o oro temperatūra jų metu bus aukštesnė). Nustatyta, jog Lietuvoje mažėja šaltų naktų (minimali temperatūra $\leq 20^{\circ}\text{C}$) ir šaltų dienų ($\leq 15^{\circ}\text{C}$) skaičius per metus. Tačiau vis dar dažni staigūs atšalimai (vidutinės temperatūros sumažėjimas 10°C), kai minimali oro temperatūra staigiai nukrenta žemiau -15°C. Numatoma, jog ateityje išliks dabar išryškėjusios tendencijos. Ekstremaliai šaltų dienų skaičius mažės, palyginus, ne sparčiai, nes didės oro temperatūros rodiklių dispersija (Rimkus E. et al, 2006).
Saulės UV spinduliuotė	Per pastaruosius kelis dešimtmečius metinė Saulės spindėjimo trukmė augo. Žiemą ir birželio mėn. Saulės spindėjimo trukmė mažėjo, o kitais metų mėnesiais augo. Tikėtina, jog Lietuvoje ateityje išsilaikys panašios pokyčių tendencijos, nors modelių pateikiamos projekcijos neduoda vienareikšmio atsakymo. Tokiu atveju didžiausi teigiami pokyčiai būtų pavasarį bei vasarą (kada UV spinduliuotės intensyvumas yra pats didžiausias), tuo tarpu žiemą greičiausiai Saulė spindės trumpiau. Antra vertus, TKKK penktojoje ataskaitoje (IPCC, 2013) nurodoma, jog XXI amžiuje dėl ozono sluoksnio atsistatymo UV spinduliuotės intensyvumas globaliu mastu gali sumažėti (nors vėlgi pokyčių ženklas ir dydis dar nėra iki galo aiškus).
Krituliai	Modelių skaičiavimai numato kritulių kiekio didėjimą Lietuvos teritorijoje XXI a. sausį-gegužę ir lapkritį-gruodį. Sparčiausiai XXI a. kritulių kiekis augs šaltuoju metų laiku. Didžiausi pokyčiai numatomi šiaurės rytinėje šalies dalyje gruodžio mėnesį (Keršytė D., 2014). Tuo tarpu šiltuoju metų laikotarpiu ir, ypač, antroje vasaros pusėje, galimas kritulių kiekio mažėjimas, o tai reiškia sausringumo didėjimą vegetacijos periodo pabaigoje. Prognozuojama, jog XXI a. pabaigoje labiausiai kritulių sumažės liepą šalies pietryčiuose (10,0 %) (Keršytė D., 2014). Sniego storis ir dienų su sniego dangą skaičius sumažės (ypač vakarinėje Lietuvos dalyje). Todėl galimi vis dažnesni trumpalaikio stipraus žiemos šalčio įsiveržimai į sniegu nepadengtą teritoriją (Rimkus E. et al, 2009). Augs stiprių liūčių (gausių kritulių ($>10\text{ mm}$ per parą) atvejų skaičius (jų labiausiai išaugs ($>30\%$) pajūryje bei Žemaičių aukštumoje (Rimkus E. et al, 2009)), perkūnijų skaičius.
Oro drėgnumas	Kaip ir kritulių kiekis oro drėgnumas išaugs šaltuoju metų laikotarpiu, tuo tarpu šiltuoju periodu ryškiai sumažės. Ypač ryškūs neigiami pokyčiai numatomi antroje vasaros pusėje bei rudens pradžioje (Rimkus E. et al, 2009).
Vėjo greitis	Vidutinis vėjo greitis keisis labai nežymiai, tačiau gali didėti vėjo greičio fluktuacijos susijusios su galimu dažnesniu audrų pasikartojimu (Rimkus E. et al, 2009).
Pavojingi meteorologiniai reiškiniai	Galimas pavojingų meteorologinių reiškinių (tokių kaip liūdnėra, kruša, viesulas ir kt.) skaičiaus didėjimas (Rimkus E. et al, 2006).

Veiksny	Prognozė
Jūros lygis	Pagal CLIMBER modelį ties Klaipėdos pakrante jūros lygis XXI amžiuje toliau kils. Prognozuojami pokyčiai pagal skirtingus scenarijus svyruoja nuo 20 iki 90 cm. Šešių scenarijų vidurkis yra lygus 52 cm (iki 2100 metų). Vidutiniam vandens lygiui pakilus 1 m, labai išaugtų užtvindimo pavojus audrų metu jūros pakrantėje bei Klaipėdos miesto teritorijoje abipus Danės ir Smeltelės upių vagų (Bukantis A. et al, 2007).

Automobilių keliai ir klimato kaita

Nors 1990 – 2011 metų laikotarpiu Lietuvoje bendras išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis mažėjo, stebimas transporto dalies energetikos sektoriaus išmetamų ŠESD kiekyje didėjimas: 1990 metais transporto išmetamų šiltnamio dujų dalis sudarė 23,1 %, 2011 metais – 37,6 %. Ši tendencija susijusi su sparčiu pervežimų augimu ir transporto priemonių skaičiaus didėjimu, kas sąlygojo augančias kuro sąnaudas.

Didžiąją dalį (98 %) transporto sektoriuje išmetamų šiltnamio dujų sudaro anglies dioksidas CO₂. Pagrindinio šiltnamio efekto formavimasi sąlygojančio teršalo – anglies dioksido CO₂, emisija tiesiogiai priklauso nuo kuro sąnaudų. 90 % kuro transporto sektoriuje sunaudoja kelių transportas. Reikšmingiausias teršalų, išmetamų į atmosferą, šaltinis transporto sektoriuje yra automobilių kelių transportas.

Transporto sektoriuje daugiausia naudojami naftos produktai, kurių didžioji dalis žaliavos yra importuojama. 1990-2011 metų laikotarpiu stebimi ženklūs kuro sąnaudų struktūros pokyčiai: 1990 m. lengvieji naftos produktai sudarė apie 50 % kuro sąnaudų, iki 2011 metų benzinu varomų motorinių transporto priemonių kiekis sumažėjo 54 %, kai tuo tarpu dyzeliniu kuru varomų transporto priemonių skaičius padidėjo nuo 116 tūkstančių iki 664 tūkstančių.

2012 metais, lyginant su 2008 metais, kai energijos sunaudojimas transporto sektoriuje buvo didžiausias nuo 1996 metų, dyzelino sunaudojimas sumažėjo 5 proc. (57,2 ktne), automobilių benzino – 47 proc. (213,6 ktne), suskystintų naftos dujų – 26 proc. (52,9 ktne). Toks degalų sunaudojimo pokytis yra tiesioginė pervežamų krovinių srauto sumažėjimo pasekmė. Lyginant su 2008 metais, krovinių pervežimai 2012 metais sumažėjo 10 % (14085,3 tūkst. tonų). 2012 metais transporto sektoriuje daugiausia sunaudota dyzelino (64 %), benzino (15 %) ir suskystintų naftos dujų (10 %).

Biokuro gamyba Lietuvoje pradėta 2002 metais. Šio kuro gamybos apimtys nuosekliai augo: 2010 metais buvo pagaminta 89 tūkst. t biodyzelino ir 39 tūkst. t bioetanolio.

1990-2013 metų laikotarpiu visų rūšių kelių transporto priemonių skaičius nuolat augo. 2013 metų pabaigoje Lietuvoje registruotų transporto priemonių skaičius buvo 2 101 649. Didžiąją autotransporto parko dalį sudaro palyginti senos, taršios transporto priemonės: Lietuvos Statistikos departamento duomenimis, 2013 metais 1700270 (80,9 %) transporto priemonių amžius buvo didesnis kaip 10 metų. Lengvieji automobiliai (įskaitant ir lengvąjį komercinį transportą),

sudarantys apie 90 % viso autotransporto parko, yra vieni didžiausių klimato šilimą įtakančios aplinkos taršos šaltinių – jie į aplinką išskiria maždaug pusę viso transporto sektoriaus išmetamų teršalų.

Transporto sektoriaus ŠESD emisijos mažinimas tebelieka svarbi daugelio Europos Sąjungos šalių užduotis, norint įgyvendinti užsibrėžtą tikslą – iki 2020 m. šių dujų išmetimą sumažinti 20 %.

Klimato apsaugos prioritetai:

- **kelių infrastruktūros plėtros/modernizavimo/rekonstravimo sprendinių, prisidedančių prie ŠESD emisijos mažinimo, įgyvendinimas.**

3.2. Aplinkos oro kokybė

Pramonės, energetikos ir transporto sektorių į aplinkos orą išmetami teršalai formuoja didžiąją dalį nacionalinės taršos Lietuvos oro baseinui. Stacionarių ir mobilių taršos šaltinių į atmosferą išmetami teršalai yra vienas svarbiausių veiksnių, sąlygojančių tiek aplinkos oro kokybę, tiek regioninius ir globalius procesus – rūgščių kritulių formavimąsi, fotochemines reakcijas, klimato šilimą. Oro tarša kelia tiesioginę grėsmę žmonių sveikatai ir neigiamai veikia ekosistemų būklę. Aplinkos oro užterštumas priklauso nuo to, kiek teršalų patenka į atmosferą ir nuo to, kokios yra sąlygos jiems išsisklaidyti. Į atmosferą išmestas teršalų kiekis (CO, NO_x, SO₂, LOJ, KD₁₀, KD_{2,5}) yra vienas svarbiausių veiksnių, lemiančių aplinkos oro kokybę.

Oro užterštumo poveikis žmogui gali būti trumpalaikis arba ilgalaikis ir kenkia daugeliui – kvėpavimo, širdies–kraujagyslių, nervų, reprodukcinei, imuninei ir kt. – sistemų, gali sukelti arba pabloginti sergančiųjų lėtinėmis ligomis būklę. Anglies monoksidas – medžiaga pasižyminti tiesioginiu toksiniu poveikiu įkvėpus orą, kuriame yra didelės CO koncentracijos. Patekęs į žmogaus organizmą per plaučius, anglies monoksidas reaguoja su hemoglobinu (deguonį nešančiąja molekule kraujyje) ir prastina deguonies pernešimą organizme. Azoto oksidas – medžiaga, pasižyminti tiesioginiu toksiniu poveikiu įkvėpus, organizme sukelia oksidacinį šoką. Sieros dioksidas kartu su kietosiomis dalelėmis dirgina odą ir gleivinę, sukelia kvėpavimo sutrikimus. Kietosios dalelės - tai ore esančių dalelių ir skysčio lašelių mišinys, kurio sudėtyje gali būti įvairūs komponentai – rūgštys, sulfatai, nitratai, organiniai junginiai, metalai, dirvožemio dalelės, dulkės, suodžiai ir kt. Kietųjų dalelių savybė absorbuoti toksines medžiagas bei mikroorganizmus ir pernešti juos į gilesnius kvėpavimo takus, gali sąlygoti lėtinius apsinuodijimus, alergines organizmo reakcijas. Kietųjų dalelių poveikis sveikatai priklauso nuo jų frakcijos dydžio – kuo smulkesnės

dalelės, tuo giliau jos gali prasiskverbti į žmogaus organizmą ir tuo didesnis jų neigiamas poveikis sveikatai.

Bendras išmetamas CO, NO_x, SO₂, LOJ, KD₁₀ kiekis Lietuvoje ekonominio sunkmečio laikotarpiu – 2008–2009 m., palyginti su 2006–2007 m., sumažėjo 15–18 %, tačiau akivaizdu, kad šį sumažėjimą nulėmė sulėtėjusi ekonominė veikla. Šalies ekonomikai atsigaunant, jau 2010 m. bendras išmetamų teršalų kiekis viršijo 391 tūkst. tonų ir vėl beveik pasiekė ikikrizinio laikotarpio reikšmes, o atskirų teršalų emisijos kiekiai netgi viršijo išmetimo apimtį 2006–2007 m. laikotarpiu.

Europos aplinkos agentūros (EAA) duomenimis, oro kokybė Europoje per pastaruosius dvidešimt metų pagerėjo, nes daugumos teršalų, patenkančių į aplinkos orą, kiekis mažėja. Sėkmingai pavyko sumažinti tokių teršalų kaip sieros dioksidas (SO₂), anglies monoksidas (CO) ir azoto oksidai (NO_x) koncentracijas.

Lietuvoje taip pat stebima orą teršiančių medžiagų išmetimų mažėjimo tendencija. Aplinkos apsaugos agentūros 2003-2011 metų tyrimų duomenimis, tiek didžiuosiuose miestuose, tiek visoje Lietuvos teritorijoje nuosekliai mažėjo kietųjų dalelių KD₁₀ ir KD_{2,5} ir azoto dioksido NO₂ koncentracijos atmosferos ore.

Oro užterštumas Lietuvos miestuose dažniausiai būna mažesnis nei daugelyje kitų Europos šalių miestų. Mūsų šalyje nėra milijoninių miestų, kuriuose koncentruotąsi pramonės, energetikos įmonės; gyventojų tankumas ir transporto srautai yra mažesni, negu Europos didmiesčiuose, o geografinė padėtis sąlygoja nepastovius orus, dažniausiai palankius teršalų išsisklaidymui.

2007-2013 metų laikotarpiu sieros dioksido, anglies monoksido, benzeno, koncentracijos lygis visoje Lietuvos teritorijoje nesiekė žemutinės vertinimo ribos. Azoto dioksido ir kietųjų dalelių KD_{2,5} koncentracija Lietuvos miestų ore neviršija nustatytų normų ir yra mažesnė nei daugelyje kitų Europos šalių miestų.

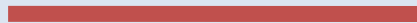
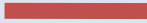
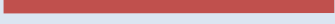
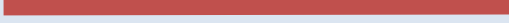
Opiausios oro užterštumo problemos susijusios su kietųjų dalelių KD₁₀ koncentracija. Nežiūrint į tai, kad pastaraisiais metais vidutinė metinė šio teršalo koncentracija mūsų šalies miestų aplinkos ore neviršija metinės ribinės vertės ir yra mažesnė, nei daugelyje Europos miestų, kiekvienais metais pasitaiko atskirų dienų ar ilgesnių periodų, kai miestų ore fiksuojamas ženklus oro užterštumo šiuo teršalu padidėjimas, ir jo koncentracija daugelyje miestų viršija paros ribinę vertę. Šalies didžiuosiuose miestuose pastaruosius ketverius metus taip pat fiksuojama viršijanti siektiną vertę (1 ng/m³) policiklinio aromatinio angliavandenilio benz(a)pireno koncentracija.

Automobilių keliai ir aplinkos oro kokybė

Automobilių kelių transporto infrastruktūros objektų atmosferos oro taršos šaltinis yra kelių važiuojantis transportas. Automobilių transporto deginiai turi apie 200 cheminių junginių, iš kurių daugelis kenksmingi žmogui ir biosferai. Svarbiausi atmosferos orą teršiantys autotransporto

išmetami teršalai yra kuro degimo produktai: anglies monoksidas CO, anglies dioksidas CO₂, azoto oksidai NO_x, azoto suboksidas N₂O, metanas CH₄, sieros dioksidas SO₂, kietos dalelės KD₁₀ ir iš degalų į aplinką garuojantys lakūs organiniai junginiai LOJ.

Motorinių transporto priemonių (su vidaus degimo varikliais) išmetamų į aplinką teršalų poveikis gali būti lokalus, regioninis ir globalus (3.2.1 pav.).

Poveikio mastas	KD ₁₀	SO ₂	NO _x	LOJ	CO	CH ₄	CO ₂	N ₂ O
LOKALUS <i>oro kokybė</i>								
REGIONINIS <i>rūgštūs krituliai</i>								
<i>fotocheminis smogas</i>								
GLOBALUS <i>šiltnamio efektas</i>								

3.2.1 pav. Motorinių transporto priemonių išmetami teršalai.

Į atmosferą išmestas teršalų kiekis (CO, NO_x, SO₂, LOJ, KD) yra vienas svarbiausių veiksnių, lemiančių aplinkos oro kokybę. Ženkiausiai kelių transporto išmetamo azoto dioksido NO₂ kiekis dėl ekonominės krizės metu sumažėjusio kuro sunaudojimo krito iki 1994 metų; iki 2007 metų NO₂ emisijos šiek tiek padidėjo. Nuo 2007 metų automobilių transporto aktyvumas nuosekliai augo, tačiau išmetamo NO₂ kiekis mažėjo dėl automobilių parko atnaujinimo ir technologinių pokyčių automobilių pramonėje, diegiant 3 komponentų katalizinius konverterius, išmetamų dujų recirkuliacijos sistemas, selektyvinius katalizinius reduktorius, kietų dalelių filtrus dyzeliną naudojančiose transporto priemonėse, kuro sąnaudas mažinančias technologines priemones. 2009-2011 metų laikotarpiu azoto dioksido emisijos sumažėjo apie 2,5 karto.

1990-2011 metų laikotarpyje taip pat ženkliai sumažėjo SO₂ ir lakiųjų organinių junginių emisijos. Automobilių kelių transporto sektoriuje to pasiekta diegiant griežtėjančius kuro standartus, ribojančius sieringumą ir lakių organinių junginių kiekį benzine, diegiant griežtesnius autotransporto emisijos standartus (Euro standartai griežtinami maždaug kas trejus metus), tobulinant technologijas. Nuo 1998 metų įsigaliojo draudimas naudoti švino priedus benzine. Antra šio proceso priežastis – laikotarpiu įvykę kuro sąnaudų pokyčiai: padidėjo sunaudojamo dyzelino dalis, ženkliai sumažėjo benzino sunaudojimas.

Išsiskyrusių iš automobilių teršalų sklaidos atmosferos ore pobūdis priklauso nuo meteorologinių sąlygų, teritorijos užstatymo, reljefo ypatumų. Reikšmingas transporto poveikis oro kokybei nustatomas, kai eismo intensyvumas viršija 15000-20000 aut./parą ir yra teršalų sklaidą ribojančių objektų, pvz. aklinai užstatytos gatvės, sukuriančios „kanjono“ efektą; dėl šios priežasties stebima ženkli kelių transporto įtaka urbanizuotų teritorijų oro kokybei. Didžioji dalis LR valstybinės reikšmės kelių – tai užmiesčio keliai, nutiesti atvirose erdvėse, kuriose susidaro palankios sąlygos oro teršalams išsisklaidyti.

Atmosferos oro apsaugos prioritetai:

- atmosferos oro apsauga (kelio infrastruktūros objektų statybos ir jų eksploatavimo metu neturi būti viršijamos teisės aktuose nustatytos orą teršiančių medžiagų ribinės vertės).

3.3. Akustinės aplinkos kokybė

Augant automobilių kelių eismo srautams, akustinė aplinkos tarša tampa vis aktualesne problema. Pastovi kelių eismo triukšmo ekspozicija paveikia žmones psichologiškai ir fiziologiškai. Ilgalais viršnorminis kelių eismo triukšmas sukelia sveikatos sutrikimus, kurių svarbiausi – širdies ir kraujagyslių sistemos ligos – hipertenzijos (padidėjusio kraujospūdžio) ir miokardo infarkto atvejai. Dėl triukšmo blogėja gyvenimo kokybė, krenta nekilnojamojo turto vertė.

Valstybinės reikšmės kelių aplinkoje kelių eismo sukeltas triukšmas valdomas, vadovaujantis Triukšmo valdymo įstatymu. Kai keliu važiuojančio eismo srauto intensyvumas pasiekia 3 mln automobilių per metus (~8220 aut./parą), atliekamas strateginis triukšmo kartografavimas¹, išskiriamos konfliktinės vietos, sudaromi veiksmų planai triukšmo problemoms ir poveikiui valdyti, įskaitant prireikus ir triukšmo mažinimą. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2006 m. liepos 24 d. įsakymu Nr. 3-304 „Dėl Valstybinės triukšmo strateginio kartografavimo programos vykdymo bei atsakingų vykdytojų sąrašo patvirtinimo“, atsakingas vykdytojas – Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos.

Sisteminis valstybinės reikšmės automobilių kelių aplinkos triukšmo valdymas vykdomas, vadovaujantis parengtais planavimo dokumentais:

- Automobilių kelių triukšmo ilgalaikė strategija 2009–2023 m. (patvirtinta Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. V-165);
- 2014–2018 m. triukšmo prevencijos veiksmų planu², patvirtintu LAKD direktoriaus 2013-08-14 d. įsakymu Nr. V-351.

2014–2018 m. veiksmų planas tęsia triukšmo valdymą, pradėtą 2009–2013 m. pagrindinių kelių triukšmo prevencijos veiksmų plano priemonėmis. Priemonių taikymo išskirtoje triukšmo prevencijos zonoje etapiškumui (prioritetų) nustatymui naudojami kriterijai yra triukšmo lygis; triukšmo veikiamų žmonių skaičius; triukšmą mažinančių priemonių kaštų ir naudos analizės

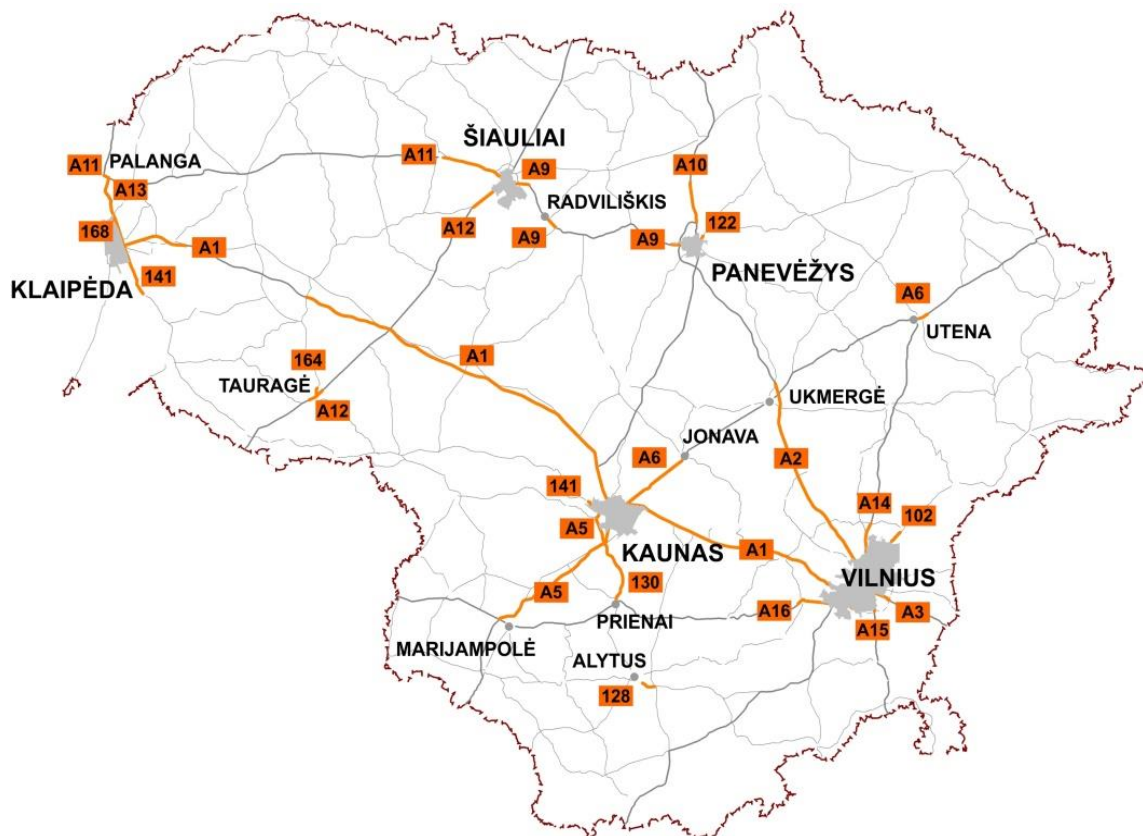
¹ Pagrindinių kelių strateginiai triukšmo žemėlapiai (2011 m.), patvirtinti LR susisiekimo ministro 2012 m. gruodžio 6 d. įsakymu Nr. 3-785

² http://www.lakd.lt/lt.php/triuksmo_valdymas/5126

rezultatai (nustatoma priemonių įgyvendinimo ekonominių prioritetų eilė); suderinamumas su planuojamais darbais.

2012 m. buvo kartografuojamas 570,25 km ilgio pagrindinių kelių tinklas, kurį sudarė 28 kelių ruožai (3.3.1 paveikslas):

- 20 ruožų 13-koje valstybinės reikšmės magistralinių kelių ir
- 8-i ruožai 7-iose valstybinės reikšmės krašto keliuose.



3.3.1 pav. Kartografuojamų pagrindinių kelių (pagal Triukšmo valdymo įstatymą; >3 mln aut./m.) ruožai valstybinės reikšmės kelių tinkle (2011 m. situacija).

Kartografuojami pagrindinių kelių ruožai — užmiesčio keliai. Jų koridoriai nėra tankiai užstatyti. Kartografuojamai teritorijai būdingas tipiškas gyvenviečių, išsidėsčiusių prie kelio ar netoli kelio, tinklas. Kartografuojami keliai kerta Garliavos (13322 gyv.), Tauragės (29124 gyv.), Trakų (5725 gyv.), Utenos (33860 gyv.), Vievio (5142 gyv.) miestus ir Karmėlavos miestelį (2886 gyv.) bei patenka į Jonavos (34954 gyv.), Palangos (17623 gyv.), Priekulės (1725 gyv.), Radviliškio (20339 gyv.) miestus ir į Kairių (1158 gyv.) miestelį. Prie nagrinėjamų kelių yra kitų miestų, miestelių, kaimų, pavienių sodybų.

Didelė pagrindinių užmiesčio kelių (>3 mln aut./m.) ruožų dalis tiesiasi neapgyvendintomis teritorijomis. Tai — agrarinės paskirties žemės, miškai.

3.3.1 lentelė. Pagrindiniai keliai miestuose ir miesteliuose.

Pagrindiniai keliai kerta:		Pagrindiniai keliai dalinai patenka į:	
5 miestus:	ruožo ilgis, km	5 miestus:	ruožo ilgis, km
Garliavos	5,48	Jonavos	2,54
Tauragės	8,55	Palangos	1,98
Trakų	4,88	Priekulės	5,36
Utenos	3,46	Radviliškio	3,71
Vievio	1,90	Žiežmarių	0,60 (ribojasi)
1 miestelį	ruožo ilgis, km	1 miestelį	ruožo ilgis, km
Karmėlavos	3,42	Kairių	5,09
Bendras pagrindinių kelių ruožų ilgis miestuose ir miesteliuose: 46,97			

Strateginio triukšmo kartografavimo rezultatai (2011 m. situacija):

- Įvertinta viršnorminio triukšmo poveikio zona pagal L_{dvn} rodiklį (>65 dB):
 - Plotas – 82,28 km² (tame skaičiuje: >75 dB – 16,52 km²).
 - Šioje zonoje gyvena apytiksliai 12-a šimtų žmonių (5-ioose šimtuose būstų). 12% iš jų gyvena būstuose su izoliacija nuo triukšmo (pakeisti langai; triukšmo užtvaros).
 - Mokyklų, ligoninių šioje zonoje nėra.
- Įvertintas viršnorminio triukšmo poveikio pagal $L_{nakties}$ rodiklį (>55 dB) veikiamų žmonių skaičius:
 - Apytiksliai 20 šimtų žmonių. 7% iš jų gyvena būstuose su izoliacija nuo triukšmo (pakeisti langai; triukšmo užtvaros).
- Viršnorminio triukšmo poveikio pagal $L_{nakties}$ rodiklį (>55 dB (2.11)) zonoje ligoninių nėra.

3.3.2 lentelė. Įvertintas bendras visame kartografuojamame plote skaičius žmonių, gyvenančių ne aglomeracijose, tokiuose būstuose, kuriuos veikia viršnorminių (pagal HN 33:2011) L_{dvn} (>65 dBA) ir $L_{nakties}$ (>55 dBA) verčių triukšmas 4 m aukštyje virš žemės paviršiaus ties „triukšmingiausiu“ fasadu.

L_{dvn} veikiamų žmonių skaičius, vnt	65–69 dB L_{dvn}	70–74 dB L_{dvn}
Iš viso	1133	38
Būstuose su izoliacija nuo triukšmo	120	22
$L_{nakties}$ veikiamų žmonių skaičius, vnt	55–59 dB $L_{nakties}$	60–64 dB $L_{nakties}$
Iš viso	1900	91
Būstuose su izoliacija nuo triukšmo	120	22

Nustačius priemonių įgyvendinimo etapiškumą, iki 2018 m. rekomenduojama (2014-2018 m. pagrindinių kelių triukšmo prevencijos plane) apsaugą nuo pagrindiniais keliais važiuojančio transporto triukšmo (3.3.1, 3.3.2 lentelės) planuoti:

- Jonavos, Palangos, Priekulės, Radviliškio, Žiežmarių miestų;
- Karmėlavos miestelio;
- Biruliškių, Giraitės, Ilgakiemio, Išlaužo, Juragių, Moluvėnų, Nemėžio, Pakumprio, Stanaičių kaimų gyventojų apsaugai.

Planuojamos priemonės:

- Jonavos, Palangos, Priekulės miestų ir Karmėlavos miestelio aplinkkeliai;
- akustinės sienutės: Radviliškio mieste, prieš Žiežmarių miestą, ties Biruliškių, Giraitės, Ilgakiemio, Išlaužo, Juragių, Moluvėnų, Nemėžio, Pakumprio, Stanaičių kaimais;
- langų keitimas, želdiniai pavienių gyvenamųjų pastatų apsaugai.

Valstybinės reikšmės kelių tinkle yra taikomos šios triukšmo valdymo priemonės: aplinkkelių tiesimas (efektyvus eismo persikirstymas susijusiame kelių tinkle); kelių dangos rekonstravimas (priemonė — tylesnė danga); eismo valdymas (sunkiojo transporto ribojimas, nukreipimas; leistinas važiavimo greitis); akustinės sienutės; langų keitimas; apsauginiai želdiniai.

Kelių transporto eismo triukšmą mažinančios užtvartos prie kelių pradėtos projektuoti ir taikyti apie 2002 metus. Per 2003–2014 m. laikotarpį sumodeliuota, suprojektuota ir pastatyta **13 triukšmo užtvartų – akustinių sienučių, kurių bendras ilgis – 6,024 km**. Akustinės sienutės – pagrindinis triukšmo užtvartų tipas, taikomas prie kelių.

Taip pat rengiami mokslo tiriamieji darbai, studijos bei normatyviniai, rekomendaciniai dokumentai, padedantys efektyviau siekti nustatytų tikslų; taikyti inovacijas, efektyviausius, veiksmingiausius ir ekonomiškiausius metodus / priemones bei užtikrinti aplinkos triukšmo mažinimo prie kelių tęstinumą:

- Tylių/tylesnių dangų naudojimo Lietuvos valstybinės reikšmės automobilių kelių tinkle galimybių studija (2011 m.);
- mokslo tiriamasis darbas „Lietuvos klimatui pritaikytą triukšmą mažinančių asfalto mišinių sukūrimas, palyginamieji tyrimai ir rekomendacijų bei bandomojo ruožo techninių specifikacijų parengimas“ (2013-2014 m.);
- Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Kelių eismo triukšmo mažinimas APR–T 10 (dokumentas patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2010 m. balandžio 1 d. įsakymu Nr. V–88.

- Kelių transporto priemonių sukeliama triukšmo ribiniai dydžiai ir jų taikymo tvarkos aprašas (patvirtintas LAKD direktoriaus 2013 m. lapkričio 15 d. įsakymu Nr.V-499).
- Triukšmo užtvarų parinkimo, modeliavimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės (2014-2015 m.).

Akustinės aplinkos apsaugos prioritetai:

- tinkamo (ten, kur jis toks yra) akustinio klimato saugojimas;
- akustinio klimato gerinimas viršnorminio triukšmo zonose.

3.4. Vandens kokybė

Paviršinis vanduo

Šalies hidrografinį tinklą sudaro įvairūs vandentakiai (upės, upeliai ir upokšniai, kanalai ir grioviai), ežerai ir tvenkiniai, kiti vandens telkiniai. Hidrografinio tinklo tankis Lietuvoje sudaro 1,18 km/km². Lietuvoje išskirti 4 upių baseinų rajonai (UBR), sudaryti iš vieno ar kelių upių baseinų: Nemuno UBR, Lielupės UBR, Ventos UBR ir Dauguvos UBR.

Paviršinius vandens telkinius antropogeninė tarša veikia labiausiai. Pagrindiniai Lietuvos paviršinių vandens telkinių būklei įtakos turintys veiksniai tai pasklidoji tarša, kurios didžiąją dalį sudaro dėl žemės ūkio veiklos susidarančios taršos apkrovos, sutelktoji tarša ir tarptautinė tarša, kurią sudaro iš kaimyninių šalių patenkančios taršos apkrovos.

Paviršinio vandens telkinio būklė vertinama pagal ekologinę būklę ir pagal cheminę būklę. Vandens telkinio būklė nustatoma pagal prastesnę iš jų, klasifikuojant į dvi klases: gerą arba neatitinkančią geros būklės.

Kiekvienais metais Aplinkos apsaugos agentūra vykdo paviršinių vandens telkinių monitoringą.

2012 m. valstybinis ežerų ir tvenkinių monitoringas buvo vykdytas 71 vandens telkinyje, iš kurių 54 – ežerai ir 17 – tvenkinių. Iš 2012 m. tirtų vandens telkinių 31 % atitiko geros ekologinės būklės arba gero ekologinio potencialo kriterijus: 8 % telkinių (6 ežerų) ekologinė būklė buvo labai gera, 23 % (15 ežerų ir 1 tvenkinio) – gera ekologinė būklė arba geras ekologinis potencialas. 38 % tirtų telkinių neatitiko geros ekologinės būklės arba gero ekologinio potencialo kriterijų: 15 % telkinių (2 ežerų ir 9 tvenkinių) nustatyta vidutinė ekologinė būklė arba vidutinis ekologinis potencialas, 13% (3 ežerų ir 6 tvenkinių) – bloga ekologinė būklė arba blogas ekologinis potencialas, 10 % (6 ežerų ir 1 tvenkinio) – labai bloga ekologinė būklė arba labai blogas ekologinis potencialas (3.4.1 pav.).

31 % tirtų vandens telkinių (22 ežerų) ekologinė būklė buvo neklasifikuotina, nes pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes ekologinė būklė buvo labai gera arba gera, o pagal bent vieno biologinio kokybės elemento rodiklio vertes ekologinė būklė buvo daugiau kaip viena būklės klase prastesnė – nuo vidutinės iki labai blogos.

Iš 22 vandens telkinių, kurių būklė atitiko geros ekologinės būklės ar gero ekologinio potencialo reikalavimus, daugiausia labai geros ir geros ekologinės būklės arba maksimalaus ir gero ekologinio potencialo ežerų buvo nustatyta Nemuno UBR Nemuno mažųjų intakų (Alytaus ir Vilniaus apskrityse), Žeimenos ir Šventosios pabaseiniuose (atitinkamai 6, 5 ir 4 ežerai).

Iš 27 vandens telkinių, kurių būklė neatitiko geros ekologinės būklės ar gero ekologinio potencialo reikalavimų, labai bloga ekologinė būklė arba labai blogas ekologinis potencialas nustatytas vandens telkiniuose, esančiuose Nemuno UBR Merkio (Pabehninkų ir Netečiaus ežerai), Nemuno mažųjų intakų (Kalvių ir Švenčiaus ežerai) ir Minijos (Platelių ežeras) pabaseiniuose, Lielupės UBR Mūšos pabasinėje (Rėkyvos ežeras) ir Ventos UBR Ventos baseine (Masčio ežeras).

Kauno marių vandens cheminei būklei nustatyti pavojingos medžiagos 2012 m. nebuvo tirtos, tačiau tyrimai buvo atlikti 2011 m. Pagal monitoringo duomenis Kauno marių vandens cheminė būklė 2011 m. buvo gera.

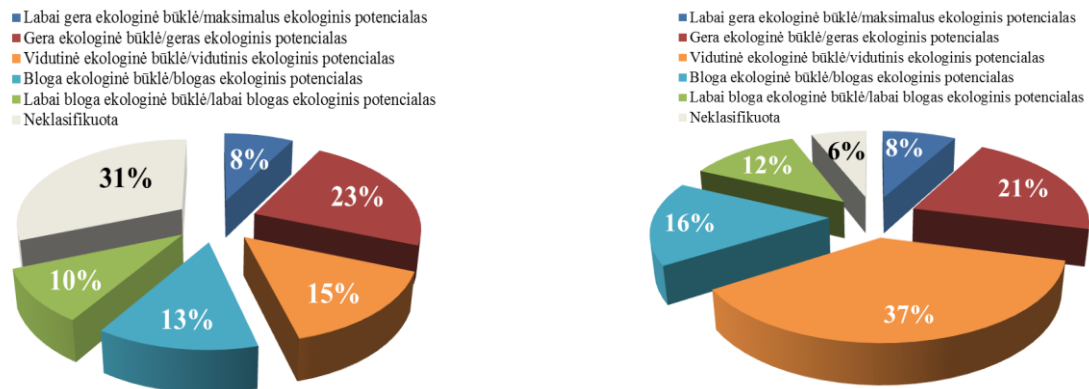
2012 m. valstybinis upių monitoringas buvo vykdomas 120 upių 171 tyrimų vietoje. Iš tirtų upių vietų 29 % atitiko geros ekologinės būklės arba gero ekologinio potencialo kriterijus: 8 % tirtų upių vietų buvo labai gera ekologinė būklė arba maksimalus ekologinis potencialas, 21 % – gera ekologinė būklė arba geras ekologinis potencialas. 65 % visų tirtų upių vietų neatitiko geros ekologinės būklės arba gero ekologinio potencialo kriterijų: 37 % tirtų upių vietų buvo vidutinė ekologinė būklė arba vidutinis ekologinis potencialas, 16 % – bloga ekologinė būklė arba blogas ekologinis potencialas, 12 % – labai bloga ekologinė būklė arba labai blogas potencialas.

3.4.1 pav. pateikiami Lietuvos upių ekologinės būklės įvertinimo rezultatai, apibendrinti naudojantis Nemuno UBR, Lielupės UBR, Ventos UBR ir Dauguvos UBR valdymo planų ir priemonių vandensaugos tikslams pasiekti programų duomenimis.

Upių cheminei būklei nustatyti 2012 m. buvo vykdomas pavojingų medžiagų monitoringas 12-oje upių 18-oje vietų: pagal valstybinio monitoringo duomenis iš 18-os tirtų vietų 17-oje vietų cheminė būklė buvo gera (Skirvytėje ties Rusne cheminė būklė neatitiko geros būklės reikalavimų dėl gyvsidabrio koncentracijos vandenyje aplinkos kokybės standarto viršijimo).

Aplinkos apsaugos agentūros duomenimis, sukauptais rengiant UBR valdymo planus vandensaugos tikslams pasiekti, Nemuno upės rajono baseine gera cheminė būklė gali būti nepasiekta 10-tyje iš 574 vandens telkinių; Ventos UBR – geros cheminės būklės nepasiekia du

vandens telkiniai (Šventosios ir Ventos upės). Dauguvos UBR ir Lielupės UBR upėse nebuvo nustatytas nė vienos prioritutinės pavojingos arba pavojingos medžiagos DLK viršijimas.



Ežerų ekologinė būklė ir ekologinis potencialas (%) Upių ekologinė būklė ir ekologinis potencialas (%)
3.4.1 pav. Upių ir ežerų ekologinė būklė ir ekologinis potencialas.

Požeminis vanduo

Lietuvoje žemės gelmėse slūgso dideli, geros kokybės ir gerai apsaugoti nuo taršos požeminio vandens ištekliai. Lietuvos eksploataciniai požeminio vandens ištekliai sudaro 3,2 mln. m³ per parą, o sunaudojama apie 1,2 mln. m³. Geriamo vandens šaltinis Lietuvoje yra vien tik tai požeminis vanduo. Lietuva yra Pabaltijo artezinio baseino dalis.

Naudojantis duomenimis, surinktais 256 stebimuosiuose gręžiniuose, įgyvendinant Valstybinę aplinkos monitoringo 2005–2010 metų programą, nustatyta, kad penkiolikos išskirtų požeminio vandens baseinų kiekybinė ir cheminė būklė yra gera. Penki požeminio vandens baseinai buvo įvertinti kaip rizikos, juose dalies vandenviečių požeminiame vandenyje dėl gamtinių priežasčių chloridų ir sulfatų koncentracija viršija geriamojo vandens standartų reikalavimus. Apibendrinus duomenis ir įvertinus požeminio vandens kokybę pagal pasirinktus kriterijus, teigiama, kad Lietuvoje vyrauja labai geros ir geros kokybės požeminis vanduo – jis būdingas 80 % stebimų gręžinių.

Svarbiausias gruntinio vandens kokybės rodiklis yra nitratų koncentracija, tiesiogiai priklausanti nuo antropogeninės apkrovos. Savo ruožtu gruntinis vanduo maitina gilesnius vandeninguosius sluoksnius, todėl gruntinio vandens kokybė yra svarbus viso požeminio vandens kokybės rodiklis. Aplinkos apsaugos agentūros duomenimis nitratų koncentracijos, viršijančios didžiausią leistiną (50 mg/l) koncentraciją, 2011 m. fiksuotos tik 2 stebėjimo vietose iš 72. Nitratų koncentracijos kaita gruntiniame vandenyje sietina su pasikeitusiu žemėnaudos intensyvumu, tačiau požemyje pasikeitimai vyksta lėtai ir atspindi pokyčius, įvykusius prieš 5–10 metų. Per penkerių metų laikotarpį (2007–2011 m.) nitratų koncentracijos kaita didžiojoje dalyje stebėjimo vietų buvo nežymi, nitratų koncentracijos mažėjimo tendencija stebima 7 monitoringo vietose. Požeminio vandens kokybė, vertinant nitratų koncentracijų gruntiniame vandenyje požiūriu, gerėja.

Automobilių keliai ir vanduo

Kasmet gausėjant transporto srautams kyla paviršinio vandens užteršimo avarių metu pavojus. Lietuvos Respublikos Statistikos departamento duomenimis, 2013 metais kelių transportu buvo pervežta iš viso 52346 tūkst. tonų krovinių; pavojingų krovinių buvo pervežta 1712 tūkst. tonų arba 3,27 % krovinių. 2012 m. įvyko 3 autoįvykiai, kurių metu į aplinką išsiliejo apie 1700 litrų dyzelinio kuro. Apie 700 litrų dyzelinio kuro pateko į pakelės drenažo sistemą ir paviršinius vandenis.

Kelių barstymas druska, naudojama sniego ir ledo dangai pašalinti šaltuoju metų laikotarpiu, turi neigiamų pasekmių paviršinio ir gruntinio vandens kokybei. Saugiam automobilių eismui užtikrinti per žiemos sezoną šalyje sunaudojama apie 140 tūkst. tonų natrio chlorido druskos ar jos mišinių su smėliu, o vienam kvadratiniam pagrindinių gatvių ir kelių metrui nuvalyti išbarstoma nuo 10 g iki 680 g druskos. Itin neigiamai druskos tiesiogiai veikia kelio aplinkoje esančias ekosistemas; aplinka teršiama ir netiesiogiai, kai atmosferos krituliai ar polaidžio vanduo druskas išplauna iš dirvos į paviršinius ir gruntinius vandenis.

Lietuvos Respublikos keliuose 1999 – 2012 metų laikotarpiu iš viso įrengti 212 vnt. įvairaus tipo paviršinių nuotekų valymo įrenginių, tame tarpe:

- 38 Lietuvos ar užsienio gamintojų paviršinių nuotekų valymo įrenginiai;
- 5 biologinio buitinių nuotekų valymo įrenginiai;
- 7 naftos produktų gaudyklės;
- 25 atviri paviršinių nuotekų valymo įrenginiai;
- 8 atviri infiltraciniai dumblo sėdimo rezervuarai;
- 2 mechaniniai uždoriai vandentakiuose, skirti avarinės taršos sklidimui sulaikyti;
- 127 dumblo sėdimo šulinių.

Vandens apsaugos prioritetai

- paviršinio ir požeminio vandens apsauga (nepažeisti vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrantės apsaugos juostų apsaugos režimo reikalavimų; ūkinę veiklą organizuoti taip, kad būtų minimali įtaka paviršinio ir gruntinio vandens hidrologiniam režimui; kad nesusidarytų sąlygų į paviršinius ir požeminius vandens telkinius patekti aplinkai ir žmonių sveikatai pavojingoms medžiagoms).

3.5. Dirvožemio kokybė

Dirvožemis – viršutinis, purus Žemės plutos sluoksnis, sudarytas iš mineralinių dalelių, organinių medžiagų, vandens, oro ir gyvųjų organizmų. Dirvožemis formuojasi be galo lėtai, tad jį iš esmės galima laikyti neatsinaujinančiu ištekliu. Jis yra žmonijos veiklos ir kraštovaizdžio pagrindas, paveldo saugykla bei atlieka labai svarbias buveinės ir genofondo funkcijas. Dirvožemio gebėjimas atlikti savo funkcijas labai priklauso nuo jo struktūros. Pažeidus dirvožemio struktūrą pažeidžiamos ir kitos aplinkos terpės ir ekosistemos. Dirvožemio būklė daro didelę įtaką žmogaus gyvenimo kokybei.

Pagal 1999 metais patvirtintą naująją FAO Lietuvos dirvožemių klasifikaciją (LTDK-99), Lietuvoje yra išskiriama 12 pagrindinių I lygio dirvožemio grupių (Motuzas, Vaičys, Buivydaitė, 2001). Lietuvos dirvožemiai yra palyginti jauni, susiformavę ant paskutinio apledėjimo suneštų purių, laidžių vandeniu ir teršalams nuosėdinių uolienų smėlių, priesmėlių, priemolių ir molių. Dėl drėgno ir vėsaus klimato mūsų šalies dirvožemiuose vyrauja išplovimo procesas, todėl natūralios ir antropogeninės cheminės medžiagos nesunkiai išplaunamos į gruntinius ir į paviršinius vandenis. Lietuvos dirvožemiai dėl savo fizinių savybių nėra pakankamai geri filtrai, galintys apsaugoti gerti naudojamą šachtinių šulinių vandenį ar žuvivaisai tinkamas upes ir ežerus. Su karbonatinių medžiagų išplovimu yra susijusi ir kita mūsų dirvožemių problema – jų rūgštėjimas, vienas iš cheminės dirvožemio degradacijos procesų. Šiuo metu ketvirtadalis ariamų dirvožemių Lietuvoje yra rūgštūs ($\text{pH} < 5,5$), jų derlingumas yra sumažėjęs. Rūgščiuose dirvožemiuose spartėja ne tik cheminių medžiagų, bet ir mineralinių dalelių išplovimas ir pernešimas, t. y. skatinama erozija.

Automobilių keliai ir dirvožemis

Dirvožemio kokybė labai susijusi su kitais svarbiais aplinkos aspektais - oro ir vandens kokybe, potvynių rizika, biologine įvairove, klimato kaita, atsinaujinančiais ištekliais ir kt.

Autotransporto sąlygojama technogeninė tarša yra lokali, teršalai plinta ribotoje teritorijoje, iki 20 m atstumu nuo kelio, koncentruojasi paviršiniame dirvožemio sluoksnyje.

Dirvožemio rūgštingumą lemia į orą išmetamų sieros ir azoto komponentų tarša iš transporto ir pramonės sektorių. Transporto sektoriaus sieros dioksido emisija nuo 1990 m. iki 2010 m. sumažėjo labai ženkliai – net 99,58 %, o azoto oksidų per tą patį laikotarpį sumažėjo 44,88 %.

Europos geocheminio atlaso duomenimis, Lietuvos dirvožemiai pagal užterštumą sunkiaisiais metalais yra vieni švariausių Europoje. Transporto sektoriaus švino emisija nuo 1990 m. iki 2010 m. sumažėjo net 98,38 %.

Dirvožemio apsaugos prioritetai:

- derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimas ir rekultivavimas;
- paviršinės dirvožemio erozijos, struktūrinių pokyčių prevencija;
- ūkinę veiklą organizuoti taip, kad nesusidarytų sąlygų į dirvožemį patekti aplinkai ir žmonių sveikatai pavojingoms medžiagoms.

3.6. Naudingosios iškasenos ir kiti vertingi geologiniai objektai

Naudingosios iškasenos – tai gamtinės mineralinės medžiagos, esančios žemės gelmėse, kurias galima naudoti materialinėje gamyboje ar kitoms reikmėms.

Lietuva turi įvairių naudingųjų iškasenų, tačiau jos slypi gelmėse, po kvartero nuogulomis ir giliau. Prieš 15 metų šalyje buvo iškasama po 10–12 tonų naudingųjų iškasenų kiekvienam gyventojui, tačiau šiandien šis rodiklis sumažėjęs iki 5–6 tonų.

Kalbant apie Lietuvos gelmių išteklių ištirtumą reikėtų akcentuoti, kad vienų naudingųjų iškasenų ištirti ištekliai, tokie kaip gėlas požeminis vanduo, klintis, dolomitas, žvyras, siekia 10–60% prognozinių išteklių, o kai kurios naudingosios iškasenos, pvz.: geležies rūda, glaukonitas, gintaras, akmens druska ir t. t., mažai tirtos.

Pastaraisiais metais Lietuvoje buvo eksploatuojama dešimt rūšių naudingųjų iškasenų: požeminis gėlas ir mineralinis vanduo, dolomitas, klintis, žvyras, opoka, molis, durpės, smėlis, nafta bei sapropelis. Lietuva yra viena iš nedaugelio Europos valstybių, kurioje didžioji dalis gyventojų ir pramonės įmonių poreikių patenkinama požeminiu vandeniu. Vandens tiekimui mūsų šalyje vartojamas tik gėlas požeminis vanduo. Mineralinio vandens, eksploatuojamo be specifinių komponentų ir bromo, taip pat yra visoje Lietuvos teritorijoje.

Lietuvoje yra 10 eksploatuojamų naftos telkinių. Kasmet iš jų yra išgaunama apie 0,4 mln. tonų naudingos žaliavos. Nafta aptinkama 1,9 – 2 km gylyje.

Lietuvos Respublikos kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių klasifikacijoje visi naudingųjų iškasenų ištekliai klasifikuojami pagal 3 kriterijus: geologinį ištyrimą, naudojimo galimybių ištyrimą ir ekonominę vertę. Pagal Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymą naudoti (eksploatuoti) galima tik detalčiai išžvalgytus ir Lietuvos geologijos tarnybos nustatyta tvarka aprobuotus išteklius. Parengtiniai išžvalgyti ir prognoziniai ištekliai prieš naudojimą turi būti išžvalgyti detalčiai.

2013 metais Lietuvos Žemės gelmių registre įregistruoti 2 627 naudingųjų iškasenų telkiniai arba jų sklypai bei požeminio vandens telkiniai ir vandenvietės.

Automobilių keliai ir naudingosios iškasenos

Pagal vertę ir gavybos bei naudojimo kiekį svarbiausios naudingosios iškasenos yra statybos pramonei ir kelių tiesimui skirta skalda, statybos ir apdailos akmuo, žvyras ir smėlis. Žvyras mišiniuose su smėliu, kaip inertinis užpildas, naudojamas betono alsfalbetonų gamybai ir kelių tiesimui.

Geologinių objektų apsaugos prioritetai:

- vykdamt ūkinę veiklą racionaliai naudoti gamtinius išteklius (racionalus išteklių naudojimas apima moderniausių, mažiausiai aplinką teršiančių technologijų bei mechanizmų naudojimą).

3.7. Miškai

Miškai – vienas svarbiausių Lietuvos atsinaujinančių gamtos išteklių, teikiančių naudą valstybei, visuomenei, šalies ūkiui ir žmogui.

Miškai yra labai svarbūs biologinei įvairovei ir ekosistemų funkcijoms. Augalams ir gyvūnijai jie sudaro natūralias buveines, saugo nuo dirvožemio erozijos ir potvynių, absorbuoja anglį, reguliuoja klimatą ir yra didelės rekreacinės ir kultūrinės vertės. Miškai yra labiausiai paplitusi natūrali augmenija Europoje, tačiau išlikę miškai nėra neliečiami. Dauguma jų yra intensyviai eksploatuojami. Eksploatuojamuose miškuose paprastai nėra daug didesnių sausuočių ir senesnių medžių, kurie gali būti tam tikrų rūšių buveinėmis, ir juose dažnai galima rasti daug nevietinių medžių rūšių.

Lietuvos miškai skirstomi į 4 grupes pagal jų pagrindinę funkciją. I miškų grupei – rezervatiniams miškams priskirta 26,3 tūkst. hektarų (1,2 procento) miškų. Juose laisvai formuojasi miško ekosistemos, uždrausta bet kokia ūkinė veikla. II miškų grupei – specialios paskirties miškams priskirta 264,7 tūkst. hektarų (12,2 procento), kurių pagrindinė funkcija – biologinės įvairovės išsaugojimas ir rekreacija. III miškų grupei – apsauginiams miškams priskirta 330,3 tūkst. hektarų (15,2 procento). IV grupės, arba ūkiniai, miškai užima 1 548,5 tūkst. hektarų – 71,4 procento visų miškų ploto. Toks pakankamai racionalus nusistovėjęs atskirų miškų grupių santykis leidžia suderinti skirtingoms miško funkcijoms atlikti reikalingų miškų kiekį. Biologinės įvairovės išsaugojimo funkcijas atlieka ne tik II, bet ir kitų grupių miškai, ypač priskirti Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms ir kartinėms miško buveinėms. Taigi didelis saugomų teritorijų, apsauginių ir rekreacinės paskirties miškų plotas sudaro sąlygas kraštovaizdžio, biologinės įvairovės, teritorijos ekologinio stabilumo išsaugojimui.

Pastarąjį dešimtmetį šalies miškingumas didėjo. Valstybinės miškų tarnybos duomenimis 2012 m. sausio 1 d. miško žemės plotas buvo 2173 tūkst. ha ir užėmė 33,3% šalies teritorijos. Nuo 2003 m. sausio 1 d. šis plotas padidėjo 128 tūkst. ha, o šalies miškingumas – 2,0%. Per tą patį laikotarpį miškų apaugusios žemės (medynų) plotas padidėjo 104 tūkst. ha – iki 2055 tūkst. ha.

Vykdamą Nacionalinę miškų ūkio sektoriaus plėtros 2012–2020 metų programą Lietuvoje numatoma dar 30 tūkst. ha padidinti šalies miškų plotus, veisiant mišką nenaudojamose ir žemės ūkiui netinkamose žemėse, taip pat finansiškai skatinant įveisti miškus privačioje ir valstybinėje žemėje. Esant dabartiniams miškingumo didėjimo tempams, tikėtina, kad 2020 m. gali būti viršytas nustatytas rodiklis (Tik faktai...2013).

Ekologinių reikmių tenkinimo požiūriu Lietuvos miškingumas (33,3%) pakankamas. Miškų plotų didinimas ekologinių problemų neišsprendžia, tačiau svarbus dėl išmetamųjų ŠESD kiekio absorbavimo.

Lietuvos miškuose didžiausią plotą užima spygliuočių medynai (56,3 proc.; lapuočių medynai – 43,7 proc.). Miškų (plotų ir medienos tūrių) ištekliai ir vis didėjantis miškingumas sudaro tinkamas sąlygas subalansuotam visuomenės poreikių tenkinimui, miškų ūkio veiklos plėtrai ir neigiamos klimato kaitos įtakos mažinimui (NKKVS).

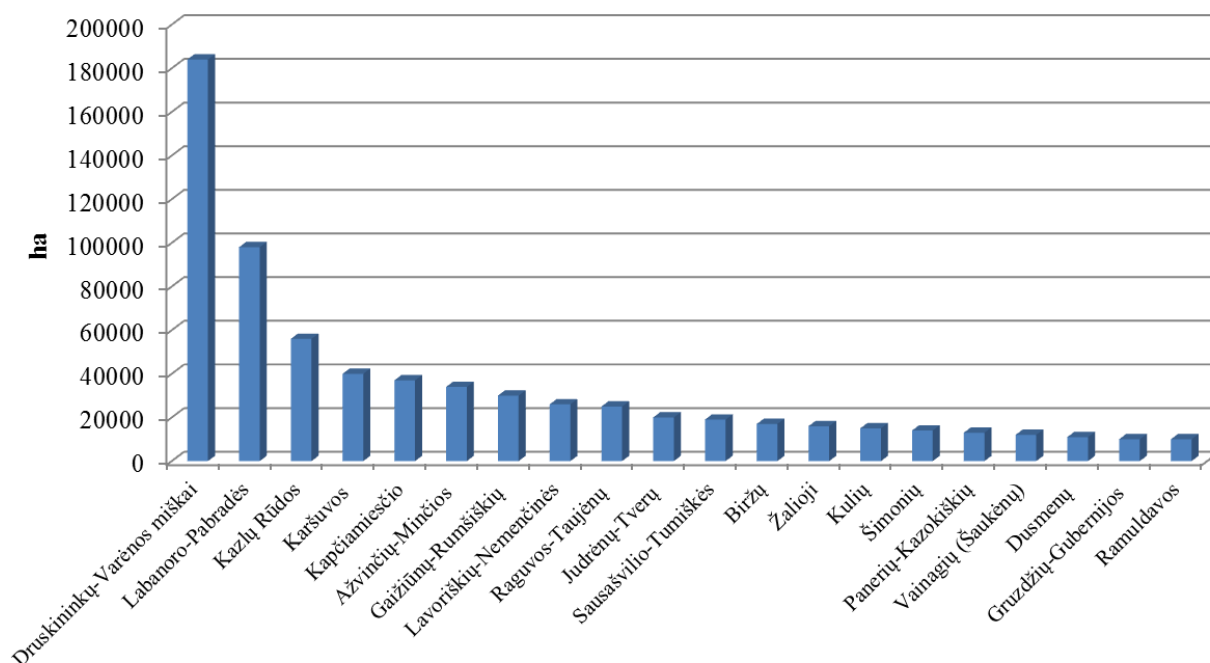
Lietuvoje yra apie 18 000 miškų. Daugiausia miškų yra Lietuvos pietrytinėje dalyje. Devynių miškų masyvų plotai yra didesni kaip 20 tūkst. ha. Didžiausi Lietuvos miškų masyvai – Druskininkų-Varėnos miškai (bendras plotas – 184 tūkst. ha), Labanoro-Pabradės giria (98 tūkst. ha), Kazlų Rūdos miškai (56 tūkst. ha) (3.7.1 pav.).

Per du dešimtmečius (nuo 1993 m.) fiksuojami dideli didžiausių Lietuvos miškų masyvų plotų pokyčiai. 1993 m. kaip vientisas miško masyvas buvo vertinami Druskininkų-Varėnos miškai (Gudų giria, Dainavos giria), o Rūdiškių miškai ir Rūdninkų giria buvo išskirti atskirais masyvais. Šiuo metu visi šie miškai vertinami kaip vientisas miško masyvas. Dabartiniame Raguvos-Alančių, Taujėnų, Užulėnio-Gružų miškų masyve nebuvo Taujėnų miškų, kurie buvo išskirti kaip atskiras masyvas (Tik faktai...2013).

Per minėtą laikotarpį pasikeitė ir kai kurių miško masyvų plotai. Pvz., Labanoro-Pabradės girios plotas nuo 91 100 ha padidėjo iki 98 215 ha, Ažvinčių-Minčios giria – nuo 22 040 ha iki 34 037 ha. Karšuvos girios plotas sumažėjo nuo 42 700 ha iki 39 808 ha.

Pastaruosius trejus metus kirtimų apimtis Lietuvos miškuose stabilizavosi ir beveik nesikeičia.

Lietuvos miškų medynų ir medžių būklė įvertinama, stebint defoliacijos (lapų ar spyglių netekimas) rodiklį. Sąlygiškai sveikais medžiais laikomi tokie, kurių defoliacija siekia 0-10%. 2012 m. vidutinė visų medžių rūšių defoliacija didėjo iki 22,6% (2011 m. – 21,2 proc.), o sąlygiškai sveikų medžių skaičius išaugo iki 16,3% (2011 m. – 15,6%).



3.7.1 pav. Didžiausi miškų masyvai.

Automobilių keliai ir miškai

Nauji keliai pagal galimybes tiesiami pamiškėmis, tačiau miško dalies atkirtimas, tam tikra fragmentacija kai kuriais atvejais neišvengiama.

Kai kelias nuo miško masyvo atskiria siaurą miško juostą ar nedidelę giraitę, atskirtoji dalis gali prarasti savo ekologinę vertę. Mišką kertantis tiesus kelias suardo ne tik ekologinį, bet ir vizualinį vientisumą, važiuojančiam formuoja uždaro koridoriaus įspūdį. Jei kelias tiesiamas per mišką ir valant trasą atliktas kirtimas, pamiškė po kirtimo atrodo nenatūraliai, be to naujai susiformavusi pamiškė gali silpniau atlikti miško funkcijas, būti labiau pažeidžiama.

Iki šiol, vertinant automobilių kelių infrastruktūros projektus, pagrindinai būdavo vertinamas tik iškertamas plotas, iškertamų medžių rūšinė sudėtis ir kiekiai. Pagal tai nustatoma ir įvertinama bei miškų ūkiui atlyginama žala. Tikimasi, kad Aplinkos ministerijai parengus dokumentą „Kraštovaizdžio formavimo gairės valstybiniais keliams ir geležinkeliams (2013 m.)“, ateityje bus labiau mažinama galima ekologinė žala miškams, tiesiant ir/ar rekonstruojant kelius, o neišvengiamais atvejais bus diegiamos miškų kraštovaizdžio išsaugojimo priemonės.

Neišvengiama automobilių kelių žiemos priežiūra taip pat gali daryti tam tikrą poveikį besiribojančiai su keliu pamiškių augmenijai. Sniego / ledo tirpdymo mišinių barstymas, automobilių ratų sukelti purslai gali pažeisti jautresnę augmeniją, pvz. didesniu jautrumu pasižyminčius spygliuočius.

Miškinguose kelių ruožuose nuo 2000 m. įrengiami aptvėrimai ir susijusios priemonės gyvūnijų apsaugai. 2000–2013 metų laikotarpiu prie valstybinių kelių buvo įrengta iš viso 607,617

km tinklo tvorą, apribojančių galimybę laukiniams gyvūnams patekti ant kelio: 577,101 km iš jų – magistraliniuose keliuose, 30,516 km – krašto ir rajoniniuose keliuose.

Miškų apsaugos prioritetai:

- išsaugoti miškų išteklius;
- išsaugoti ir didinti miško ekosistemų tvarumą.

3.8. Saugomos teritorijos

Nacionalinės svarbos saugomose teritorijose reprezentuojama visa kraštovaizdžio ir biologinė įvairovė, būdingi ir unikalūs kompleksai, saugomi tiek gamtiniai (negyvosios ir gyvosios gamtos), tiek ir kultūriniai kompleksai bei objektai. 2014 m. duomenimis, nacionalinės svarbos saugomos teritorijos užima virš 1025 tūkst. ha (apie 15,71 % visos šalies teritorijos), tame tarpe:

- draustiniai (157,334 tūkst. ha);
- regioniniai parkai (449,479 tūkst. ha);
- atkuriamieji sklypai (0,875 tūkst. ha);
- nacionaliniai parkai (144,359 tūkst. ha);
- rezervatai (18,772 tūkst. ha);
- biosferos rezervatai ir poligonai (236,648 tūkst. ha).

Tarptautinės svarbos saugomos teritorijos Lietuvoje, tai:

- UNESCO pasaulio paveldo teritorijos (Pasaulio kultūros ir gamtos paveldo konvencija, LR pasirašyta 1972-11-23);
- Tarptautinės svarbos šlapžemės (Jungtinių Tautų Konvencija dėl pelkių, turinčių tarptautinę reikšmę (Ramsaro konvencija), LR ratifikuota 1993 m.);
- Baltijos jūros saugomų teritorijų sistema (Helsinkio konvencija dėl Baltijos jūros baseino jūrinės aplinkos apsaugos, pasirašyta 1974 m.).

Europos ekologinis tinklas „Natura 2000“ – Europos Bendrijos svarbos saugomų teritorijų bendras tinklas, sudarytas iš teritorijų, kuriose yra į Buveinių direktyvos 92/43/EEB I priedą įrašyti natūralių buveinių tipai ir į II priedą įrašytų rūšių buveinės, sudaro galimybę palaikyti, o kur reikia ir atstatyti iki geros apsaugos būklės natūralių buveinių tipus ir rūšių buveines jų natūraliame paplitimo areale. Vietovių, atitinkančių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąraše, šiuo metu yra 406 vietovės.

Rūšims, kurios Europos mastu yra retos, nykstančios, paplitusios ribotame areale ir kurioms gali pakenkti tam tikri jų buveinių pokyčiai, valstybės narės steigia specialias paukščių

apsaugai svarbias teritorijas (PAST). Šios rūšys išvardytos Paukščių direktyvos I priedo sąraše. Jame yra 181 Europoje gyvenanti paukščių rūšis. Lietuvoje peri 55 šiame priede minimos rūšys. Tačiau ne visoms galima įsteigti saugomas teritorijas. Kai kurios paukščių rūšys, pvz., sodinė starta, startsakalis, mažasis baublys, tapo labai retos, duomenys apie jų perėjimo vietas yra labai fragmentiški, dažniausiai atsitiktiniai. Per migracijas ir veisimosi metu Lietuvoje įvairiose vietose pastebimi gyvatėdžiai, kilnieji ereliai, sakalai keleiviai, tačiau nežinoma, ar šiuo metu jie Lietuvoje kur nors peri. PAST Lietuvoje nesteigiamos ir plačiai paplitusioms gausioms rūšims, pvz., baltiesiems gandrums. Paukščių direktyva numato ir žiemojančių, migruojančių paukščių apsaugą. PAST steigiamos ir I priede nenurodytoms migruojančioms rūšims gausiausiose jų poilsio, šėrimosi ir žiemojimo vietose. Įsteigtų paukščių apsaugai svarbių teritorijų sąraše šiuo metu yra 84 teritorijos.

Automobilių keliai ir saugomos teritorijos

Lietuvoje nutiesta iš viso 21 254,049 km valstybinės reikšmės magistralinių, krašto ir rajoninių kelių, kurių tankis sudaro 328,4 km/ 1000 km². Dėl didelio tankio ir pasiskirstymo visoje LR teritorijoje pobūdžio, esama kelių infrastruktūra daugelyje vietų kerta arba ribojasi su tarptautinės, europinės ir nacionalinės svarbos saugomomis teritorijomis.

Planuojamų naujų ar rekonstruojamų kelių infrastruktūros objektų neigiamo poveikio saugomoms teritorijoms ir jose saugomiems objektams prevencija įgyvendinama, atliekant privalomas poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo ir pasekmių aplinkai bei planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras, kurių metu įvertinamas galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis vertingoms ir ekologiškai svarbioms teritorijoms ir jose saugomoms vertybėms: gamtos ir kultūros paveldo teritoriniams kompleksams ir objektams (vertybėms), kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei, ekologinei pusiausvyrai; atsižvelgiama į specialiųjų teritorijų planavimo dokumentų - gamtotvarkos planų ir nacionalinių parkų, gamtinių ir kompleksinių draustinių, „Natura 2000“ teritorijų tvarkymo planų sprendinius. Jei reikšmingo poveikio išvengti neįmanoma, parenkamos ir įgyvendinamos šį poveikį švelninančios arba kompensuojančios priemonės. Ypač svarbu nepažeisti vertingų buveinių ir kitų jautrių antropogeniniam poveikiui teritorijų apsaugos ir naudojimo režimo vykdant statybos ar rekonstravimo darbus, kurių metu gretimybėje esančių natūralių buveinių plotai gali būti paveikti tiek tiesiogiai (teritorijos paėmimas, fragmentacija, hidrologinio režimo pokytis, vandens, dirvožemio tarša, atvirų plotų erozija, faunos rūšių trikdyimas), tiek netiesiogiai (triukšmas, šviesos, aplinkos sąlygų pasikeitimas).

Ekspluatuojant kelius būtina užtikrinti, kad nebūtų viršytos aplinkos kokybės rodiklių norminės vertės.

Saugomų teritorijų apsaugos prioritetai:

- užtikrinti nacionalinės ir tarptautinės svarbos teritorijų bei jose saugomų vertybių: kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės, būdingų ir unikalių kompleksų, gamtinių (negyvosios ir gyvosios gamtos) ir kultūrinių kompleksų bei objektų apsaugą;
- kelio infrastruktūros objektų statybos ir eksploatavimo metu nepažeisti saugomų teritorijų bendrųjų ir tipinių apsaugos reglamentų bei veiklos jose apribojimų.

Gamtinis karkasas

Įgyvendinant LR teritorijos bendrąjį planą, formuojamas gamtinis karkasas.

Gamtinis karkasas – tai vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas, jungiantis gamtinio pobūdžio:

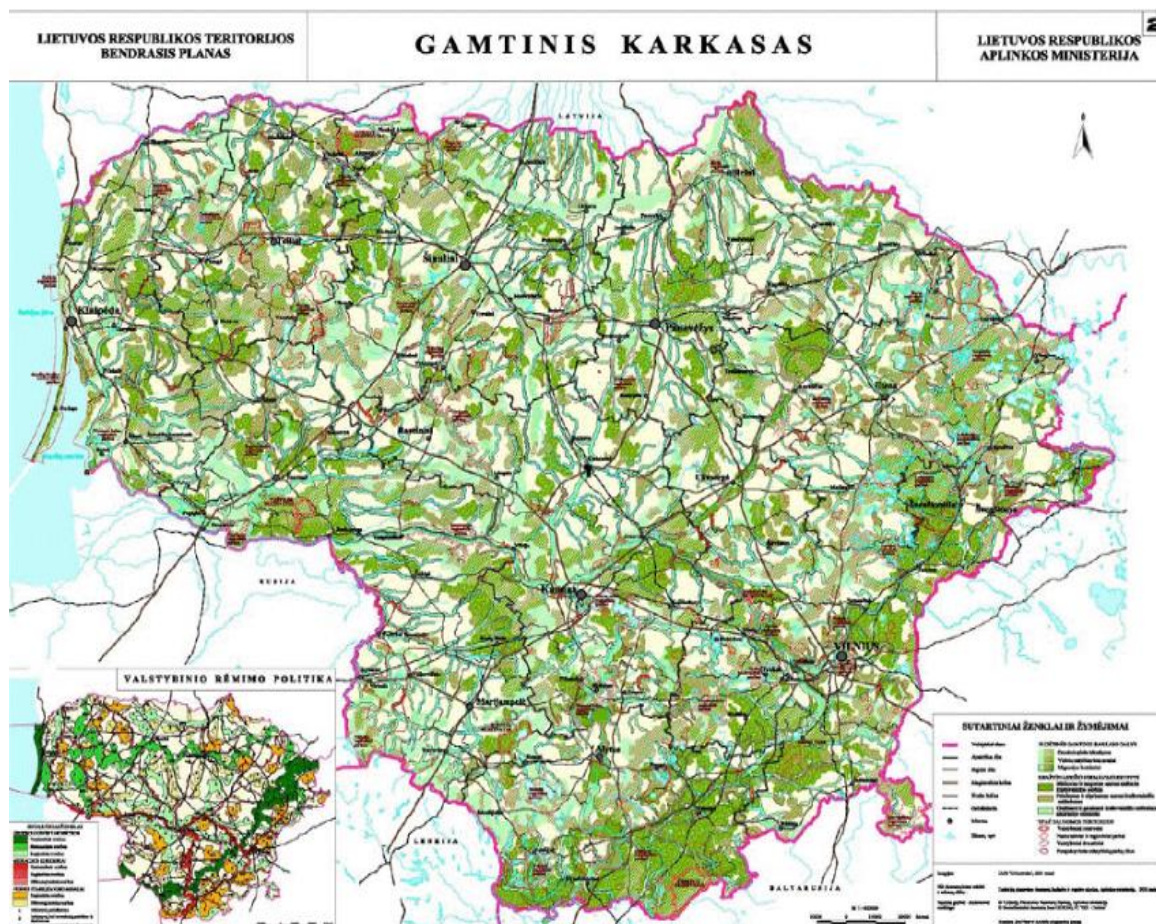
- saugomas teritorijas – rezervatus, draustinius, valstybinius parkus, atkuriamuosius ir genetinius sklypus, ekologines apsaugos zonas;
- kitas ekologiškai svarbias vandenų, miškų, žemės ūkio, kitos paskirties teritorijas.

Gamtinis karkasas yra kraštovaizdžio ekologinio stabilizavimo pagrindas, erdvinė sistema, kuri išreiškia gamtinio kraštovaizdžio apsaugos bei formavimo prioritetą ir yra realizuojama kraštotvarkoje teritorijų planavimo dokumentais. Gamtinį karkasą sudaro:

- geoekologinės takoskyros – teritorijų juostos, jungiančios ypatinga ekologine svarba bei jautrumu pasižyminčias vietas: upių aukštupius, vandenskyras, aukštumų ežerynus, kalvynus, pelkynus, priekrantes, požeminių vandenų intensyvaus maitinimo ir karsto paplitimo plotus. Jos skiria stambias gamtines geosistemas ir palaiko bendrąją gamtinio kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą;
- geosistemų vidinio stabilizavimo arealai ir ašys – teritorijos, galinčios pakeisti šoninį nuotėkį ar kitus gamtinės migracijos srautus, taip pat reikšmingos biologinės įvairovės požiūriu: želdinių masyvai ir grupės, natūralios pievos, pelkės bei kiti vertingi stambiųjų geosistemų ekotopai. Šios teritorijos kompensuoja neigiamą ekologinę įtaką gamtinėms geosistemoms;
- migraciniai koridoriai – slėniai, raguvynai bei dubakloniai, kitos žemesnėse reljefo vietose esančios teritorijos, kuriomis vyksta intensyvi medžiagų, energijos ir gamtinės informacijos srautų apykaita ir augalų bei gyvūnų rūšių migracija.

Pagal geosistemų, kurios atlieka ekokompensacines funkcijas, dydį ir svarbą gamtinio karkaso struktūrinės dalys skirstomos į europinės, nacionalinės, regioninės ir vietinės reikšmės.

Visos šios geokologiškai aktyvios teritorijos yra sujungtos į vientisą sistemą – gamtinį karkasą, skirtą valdyti kompensacines kraštovaizdžio funkcijas bei garantuoti jo struktūros stabilumą (3.8.1 pav.). Gamtinio karkaso teritorijose saugoma kraštovaizdžio erdvinė teritorinė struktūra ir gamtinis pobūdis, ekologinis stabilumas, kraštovaizdžio estetinė vertė. Pagal natūralumo laipsnį ir gebėjimą atlikti ekologinio kompensavimo funkcijas, teritorijų planavimo dokumentuose išskiriamos patikimo, riboto ir silpno geokologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijos.



3.8.1 pav. Gamtinio karkaso teritorijos (Lietuvos Respublikos bendrasis planas).

Biologinės įvairovės apsaugai gamtinio karkaso teritorijose išskiriamas ekologinis tinklas, jungiantis didžiausią bioekologinę svarbą turinčias buveines, jų aplinką bei gyvūnų ir augalų migracijos koridorius. Vyriausybės įgaliotos institucijos nustatyta tvarka išskiriamas Europos ekologinis tinklas „Natura 2000“, apimantis buveinių ir paukščių apsaugai svarbias teritorijas.

Visose gamtinio karkaso teritorijose skatinama veikla, kuria užtikrinama kraštovaizdžio ekologinė pusiausvyra, palaikomas ir stiprinamas ekosistemų stabilumas, vykdoma renatūralizacija ir ekosistemų atkūrimas, bei ekstensyvi rekreacija, palaikoma ir didinama biologinė įvairovė bei bendras teritorijos miškingumas, saugomi bei plečiami želdynai ir želdiniai agrarinėse bei

urbanizuotose teritorijose, vykdomi teritorijų ir akvatorių rekultivacijos bei išvalymo nuo užteršimo darbai, neutralizuojamos, kitaip nukenksminamos arba iškeliamos pramonės įmonės ir mažinamas vizualiai agresyvių objektų poveikis.

Gamtinio karkaso teritorijos turi būti tvarkomos vadovaujantis darnios plėtros principais. Teritorijose, turinčiose istorinę, kultūrinę vertę, svarbiose estetiniu atžvilgiu, gamtinio karkaso teritorijos tvarkomos atsižvelgiant ir derinant tarpusavyje ekologinius, kultūrinius bei estetinius kraštovaizdžio formavimo reikalavimus.

LR bendrajame plane nustatytos šios gamtinio kraštovaizdžio apsaugos ir formavimo tipus išreiškiančios gamtinio karkaso teritorijų tvarkymo (naudojimo ir apsaugos) kryptys:

- išlaikomas ir saugomas esamas natūralus kraštovaizdžio pobūdis;
- palaikomas ir didinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas;
- gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai.

Automobilių keliai ir gamtinis karkasas

Gamtinio karkaso teritorijos apima apie 60 procentų šalies ploto. Atskirose savivaldybėse gamtinio karkaso teritorijų užimama dalis svyruoja nuo 35–40 procentų (Joniškio, Pakruojo, Pasvalio) iki 75–80 procentų (Varėnos, Zarasų) bendro jų ploto. Daugumai rajonų savivaldybių būdinga gamtinio karkaso teritorija apima 55–65 procentus jų ploto. Dėl savo linijinės struktūros, didelio tankio ir pasiskirstymo visoje LR teritorijoje pobūdžio, kelių infrastruktūra daugelyje vietų kerta arba ribojasi su gamtiniam karkasui priskiriamomis teritorijomis.

Neigiamo poveikio jautriomis antropogeniniams poveikiui teritorijoms prevencija įgyvendinama, atliekant privalomas pasekmių aplinkai bei planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras, kurių metu įvertinama gamtinio karkaso teritorijų kompensacinė svarba šalies arba regiono kontekste, reali gamtinio kompensacinio potencialo būklė, ypač saugomų (konservacinių) gamtinių teritorijų buvimas, biologinės įvairovės turtingumas, rekreacinės funkcijos intensyvumas ir parenkamos tinkamiausios poveikį švelninančios arba kompensuojančios priemonės.

Gamtinio karkaso apsaugos prioritetai:

- plėtojant/modernizuojant kelių infrastruktūrą gamtinio karkaso teritorijose, užtikrinti, kad bus laikomasi darnumo principų;
- nepažeisti gamtinio karkaso ir jame esančių jautrių bei saugomų teritorijų apsaugos ir veiklos jose reglamentų reikalavimų.

3.9. Kraštovaizdis

Kraštovaizdis (gamtinis, agrarinis, urbanizuotas) yra svarbus šalies teritorinis išteklius, apimantis miestų ir kaimų vietas, miškus, vandenį ir laukus, sudarantis sąlygas žmonėms gyventi ir veikti. Kraštovaizdis yra tautinės tapatybės pamatas ir gyvenimo kokybės dalis.

Kraštovaizdis atlieka socialines, ekonomines (gyvenamoji, agrarinė, miškų ūkio, rekreacinė ir kitos) ir ekologines (konservacinė ir kompensacinė apsaugos) funkcijas.

Lietuvoje vyrauja kaimiškojo tipo kraštovaizdis, kuris užima apie 75% šalies teritorijos. Apie 10% užima sparčiai besiplečiantis miestiškasis, urbanizuotas kraštovaizdis.

Vertingiausi Lietuvos kraštovaizdžiai: pajūrio (Kuršių nerija, Nemuno delta, žemyninė Baltijos jūros pakrantė), Žemaičių, Aukštaičių, Dzūkų ir Sūduvos aukštumos, Nemuno vidurupio slėnis.

Lietuvoje sukurta ir išplėta saugomų teritorijų sistema, kuri dabar užima daugiau kaip 15% Lietuvos teritorijos ploto ir kurioje kryptingai užtikrinama tipiško kraštovaizdžio etalonų apsauga ir naudojimas.

LR teritorijos bendrajame plane apibendrintas gamtinės morfostruktūros ir teritorijos antropogenizacijos laipsnis.

Automobilių keliai ir kraštovaizdis

Po vandens tėkmių automobilių keliai, kartu su geležinkeliais, yra svarbiausi linijiniai Lietuvos kraštovaizdžio elementai. Pagal užimamą plotą (1,38% Lietuvos teritorijos) ir formuojamas struktūras, įvairiapusį poveikį gretimoms teritorijoms, keliai ir geležinkeliai yra reikšminga kraštovaizdžio kultūrinio sluoksnio dalis (Kraštovaizdis..., 2013).

Lietuvai atgavus nepriklausomybę, pakito socialinė ekonominė šalies raida. Ekonominis augimas, nauji gyvenimo standartai, žmonių kėlimasis į priemiesčius (suburbanizacija) lėmė staigų automobilizacijos pakilimą: 2009 m. jis pasiekė 506 automobilius tūkstančiui gyventojų (Europos vidurkis – 473). Kartu intensyvėjo automobilių eismas keliuose ir gatvėse, daugėjo tranzitinio transporto.

Pakeles pirmiausiai palietė suintensyvėjęs žmonių kėlimasis į priemiesčius – augo nauji gyvenamųjų namų kvartalai. Čia pradėjo vystytis nauji verslai, teikiantys paslaugas transportui, keleiviams bei vairuotojams, pastatyti nauji dideli logistikos centrai, atsirado didžiulių komercinių reklamos stendų.

Grįžtant prie privačios nuosavybės santykių, žemės reformos metu atsirado daug naujų žemės valdų. Kai kada žemė grąžinta savininkams iki pat kelio juostos, kartais net su grioviais iki pat asfalto dangos. Tiesiant ir rekonstruojant kelius, koreguojant jų trasas iki šiol susiduriama su

teisinais ir finansiniais sunkumais išperkant privačią žemę. Jų vengiant, stengiamasi kelių plėtoti nekeičiant kelio juostos ribų – žemės sankasos, viadukų ir estakadų šlaitai pradėti daryti statesni, sumažėjo apželdinimo galimybės (Kraštovaizdžio..., 2013).

Pastaruoju metu plačiai diegiamos įvairios eismo saugumą gerinančios inžinerinės priemonės keičia kelių erdvinę struktūrą. Statomos skirtingų lygių sankryžos ir sankirtos vietoje vieno lygio sankryžų, vieno lygio sankryžos rekonstruojamos į žiedines sankryžas, įrengiamos saugumo salelės ar papildomos eismo juostos, kelio skiriamosios juostos, atitvarai, signaliniai stulpeliai, greičio mažinimo kalneliai, tvorelės (dažniausiai, kai pėsčiųjų/dviračių takas, šaligatvis būna arti važiuojamosios dalies) tiesiami pėsčiųjų takai ir kita.

Keliai projektuojami, tiesiami, statomi, rekonstruojami, taisomi (remontuojami) ir prižiūrimi, vadovaujantis Kelių, Saugaus eismo automobilių keliais, Kelių priežiūros ir plėtros programos finansavimo įstatymais ir jų įgyvendinamaisiais teisės aktais, Lietuvos kelių projektavimo ir statybos normatyviniais dokumentais, daugeliu kitų sričių teisės aktų (Žemės, Teritorijų planavimo, Statybos, Saugomų teritorijų, Nekilnojamojo kultūros paveldo vertybių apsaugos, Miškų, Vandens, Žemės gelmių įstatymų ir kt.) nuostatomis, teritorijų planavimo dokumentais. Kelių sistema vystoma, tvarkoma, atsižvelgiant į tarptautinių susitarimų ir nacionalinių strateginių dokumentų reikalavimus.

Kraštovaizdžio apsaugos prioritetai:

- gamtinio kraštovaizdžio apsauga (nepažeisti saugomų teritorijų apsaugos režimo, darnus statybų procesas, mažinti miškų kirtimą);
- ekologiškai jautrių ir natūraliausių (vaizdingiausių) teritorijų apsauga (Šiaurės Lietuvos karstinis regionas, kitos ekologiškai jautrios teritorijos (gamtinis karkasas, ekologinis tinklas, žalioji infrastruktūra), rekreaciniai ištekliai).

3.10. Ekosistemos, biologinė įvairovė

Biologinę įvairovę sudaro visų gyvų organizmų rūšių, gyvenančių sausumos, paviršinių vandenų bei kitose ekosistemose visuma (stambioji fauna, smulkioji fauna, varliagyviai, paukščiai, augmenija), jų buveinės, taip pat genetinė įvairovė. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos duomenimis Lietuvos biologinę įvairovę sudaro apie 20 529 gyvūnų, 6 100 grybų, 1 800 augalų rūšių iš kurių 767 augalų, gyvūnų ir grybų rūšys yra įtrauktos į Lietuvos Raudonąją knygą. Pagrindinės grėsmės biologinei įvairovei: mažėjantys natūralūs plotai, tarša, klimato šiltėjimas,

ūkinė veikla, rekreacijos plėtra, svetimų rūšių skverbimasis, intervencija (ekonominės naudos siekis).

Vertingiausia biologine įvairove pasižymi teritorijos, integruotos į nacionalinę saugomų teritorijų sistemą, Natura 2000 tinklui priskirtos teritorijos, gamtinio karkaso teritorijos, teritorijos, neišskirtos kaip saugomos, tačiau turinčios vertingų biologinės įvairovės elementų.

Apie pusę Lietuvos saugomų teritorijų ploto sudaro miškai (49,6 %). Gamtiniu požiūriu vertingiausios teritorijos tiek paukščių apsaugai, tiek buveinių išsaugojimui yra aptinkamos miškuose, miškų reikšmė biologinės įvairovės atžvilgiu yra ypač didelė - didžiausią ploto dalį miškai užima rezervatuose ir biosferos poligonuose (virš 70 %), Natura 2000 saugomose teritorijose miškai užima daugiau nei 64 % ploto.

Miško ekosistemos yra būtinos ekologinei pusiausvyrai šalyje išlaikyti. Jos ne tik sudaro daugelio gyvūnijų ir augmenijos rūšių buveines, bet ir stabdo dirvos eroziją, absorbuoja anglies dvideginį ir grynina orą, kaupia anglį biomasėje ir kartu mažina šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį atmosferoje, saugo gruntinius ir paviršinius vandenis, suteikia galimybę žmonėms poilsiauti.

Dėl klimato kaitos į Lietuvos miškus gali atkelti naujos rūšys ar išplisti Lietuvos miško ekosistemose buvusios negausios ir nebūdingos rūšys, taip pakeisdamos nusistovėjusius fitocenotinius ryšius. Įvairūs neigiami biotiniai ir abiotiniai veiksniai (kenkėjų masinio dauginimosi židiniai, ligos, audros, kiti klimato veiksniai) gali neigiamai paveikti miškų gyvybingumą, produktyvumą, jų apsaugines ir socialines funkcijas.

Sparčiausiai sausumos ekosistemose nyksta siauros ekologinės specializacijos rūšys ir natūralios buveinės. Jos yra jautrios žemės ir miškų ūkio technologijų kaitai (veiklos intensyvinimui arba tradicinio ekstensyvaus žemės naudojimo nutraukimui). Dėl teritorijų naudojimo pakeitimų didėja natūralių buveinių ir rūšių vietinių populiacijų fragmentacija, blogėja sąlygos rūšims migruoti, keistis genetinė informacija tarp izoliuotų vietinių populiacijų, todėl kyla grėsmė jų išlikimui. Nykstančias rūšis ir natūralias buveines vandenų ekosistemose labiausiai įtakoja vandenų tarša ir hidrologinis režimo pakeitimas, neracionalus gamtos išteklių naudojimas, migracijos kelių suardymas.

Ekosistemos teikia daug paslaugų, kurios yra esminės, siekiant tvaraus Žemės išteklių naudojimo. Tai (Tūkstantmečio ekosistemų įvertinimas, 2005):

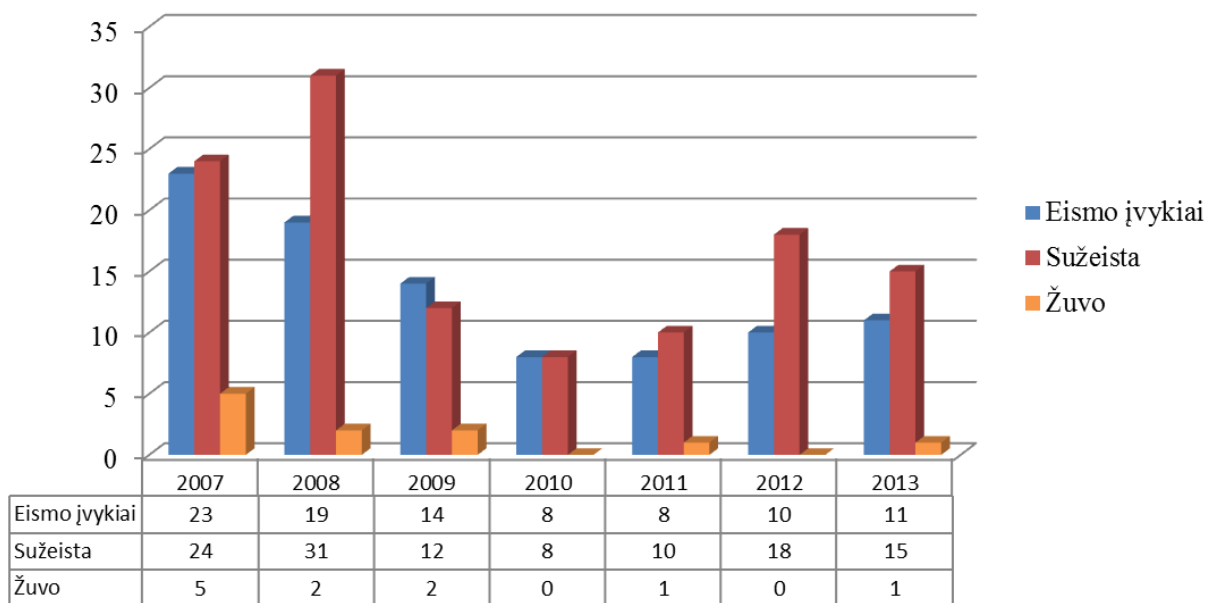
- aprūpinimo paslaugos – žmonių tiesiogiai naudojami ištekliai, pavyzdžiui, maistas, pluoštas, vanduo, žaliavos, vaistai;
- pagalbinės paslaugos – netiesiogiai gamtos išteklius eksploatuoti leidžiantys procesai, pavyzdžiui, pirminė produkcija, apdulkinimas;
- reguliavimo paslaugos – natūralūs klimato reguliavimo, maistinių medžiagų ir vandens apytakos, kenkėjų reguliavimo, potvynių prevencijos ir kt. mechanizmai;

- kultūrinės paslaugos – nauda, kurią žmonės gauna iš gamtinės aplinkos naudojimo pramoginiiais, kultūriniais ir dvasiniais tikslais.

Automobilių keliai ir biologinė įvairovė

Intensyvėjant eismui, didėja transporto priemonių susidūrimų su gyvūnais kelyje tikimybė. Daugiausiai gyvūnų žūsta keliuose, kuriuose paros eismo intensyvumas yra 2500–10000 automobilių. Tarp keliuose žūvančių gyvūnų pasitaiko ir retų, kurių žūtis paspartina rūšies nykimą, pvz., 2010 m. užfiksuotas eismo įvykis, kurio metu žuvo lūšis Lietuvos keliuose į važiuojamąją dalį dažniausiai išbėga stirnos, šernai, pasitaiko nemažai elnių, briedžių ir smulkesnių gyvūnų – lapių, mangutų, bei smulkiųjų žinduolių - ežių voverių. Įskaitinių eismo įvykių statistiniais duomenimis, 2009-2012 metų laikotarpiu 73 % eismo įvykių su gyvūnais sukėlė į kelią išbėgę briedžiai. Šių kanopinių žvėrių populiacija, po 2000 m. pastebėto sumažėjimo, vis dar neatsistato.

2007-2013 metų laikotarpiu Lietuvos keliuose užfiksuoti iš viso 82 įskaitiniai eismo įvykiai su gyvūnais. 3.10.1 pav. pateikti eismo įvykių su gyvūnais ir juose nukentėjusių žmonių skaičiaus pasiskirstymo 2007-2013 metų laikotarpiu duomenys, gauti įvertinus statistinius avaringumo 2007-2013 metais rodiklius.



3.10.1 pav. Eismo įvykių dėl gyvūnų ir jų metu nukentėjusių skaičius 2007-2013 metais, (vnt.)

Automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos užsakymu Vilniaus universiteto Ekologijos institutas 2007 – 2009 m. atliko tyrimus, kurių rezultatai parodė, kad neregistruotų žuvusių gyvūnų skaičius Lietuvos magistraliniuose keliuose kasmet maždaug 20 kartų viršija

oficialią statistiką, t.y. per metus suvažinėjama ar pertrenkiama apie 20 000–25 000 laukinių gyvūnų, kurie nepatenka į oficialią apskaitą.

Laukiniams gyvūnams apsaugoti ir saugiam eismui užtikrinti, valstybinės reikšmės keliuose įrengiamos apsauginės tvoros, formuojančios fizinę kliūtį, apribojančią galimybę laukiniams gyvūnams patekti ant kelio. 2000-2013 metų laikotarpiu Lietuvos Respublikos valstybiniuose keliuose buvo įrengta iš viso 607,617 km apsauginių tinklo tvorų, apribojančių galimybę laukiniams gyvūnams patekti ant kelio: 577,101 km iš jų – magistraliniuose keliuose, 30,516 km – krašto ir rajoniniuose keliuose.

Aptvėrus kelią, mažinama automobilių susidūrimo su gyvūnais rizika, tačiau ženkliai padidėja kelio kaip barjero gyvūnų populiacijos užimamoje teritorijoje efektas. Lietuvos Respublikos keliuose sąlygos gyvūnams saugiai kirsti kelią sukuriamos aptvertuose kelių ruožuose įrengiant požemines perėjas. Iš viso 2003 -2012 metų laikotarpiu Lietuvos valstybinės reikšmės keliuose įrengta 13 įvairių parametrų požeminių perėjų gyvūnams.

Papildomos priemonės – horizontalieji barjerai ir pabėgimo rampos - Lietuvos Respublikos valstybinės reikšmės keliuose pradėti diegti nuo 2009 metų. 2009-2012 metų laikotarpiu iš viso buvo įrengti 42 horizontalieji barjerai ir 74 pabėgimo rampos.

Lietuvoje iš viso gyvena 13 varliagyvių rūšių, iš kurių 5 įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Varliagyvių žūtis keliuose mastai ir žala jų populiacijai realiai yra kur kas didesnė, nei po automobilių ratais žuvusių gyvūnų skaičius, nes neršti į vandens telkinius kryptingai keliauja tik subrendę, ne jaunesni kaip 4-5 metų varliagyviai, taigi netenkama ir jų būsimų palikuonių.

Varliagyvių apsaugos priemonės keliuose pradėtos diegti nuo 2006 metų. 2006-2012 metų laikotarpiu Lietuvos Respublikos valstybinės reikšmės keliuose įrengta iš viso 14,985 km apsauginių tvorelių ir 7 vamzdinės pokelinės perėjos varliagyviams.

Kelių tiesimo darbai taip pat neigiamai veikia biologinę įvairovę. Kelių tiesimo darbų metu pasikeičia fizinės aplinkos savybės (išskertami želdynai, pakinta dirvožemio struktūra, užimama teritorija ir pan.) – lemiančios pokyčius tos vietovės floros ir faunos struktūrai. Gyvūnai persikelia į nuošalesnes vietas, toliau nuo kelių (buveinės perkėlimas), dėl atsiradusio naujo objekto pakinta jų orientacija aplinkoje ir judėjimas. Netinkamai įrengtos laikinos upių patvankos ar vagos pakeitimas įrengiant ar rekonstruojant pralaidas gali tapti migruojančių žuvų ar nęgių žūtis ir reikšmingo populiacijos tankio mažėjimo priežastimi tuo atveju, jeigu darbai vyktų jų migracijos metu. Statybos metu gali susidaryti spąstų (duobių stačiais šlaitais ar pan.).



3.10.2 pav. Laukinių gyvūnų apsaugos priemonės magistraliniame kely A1 Vilnius - Klaipėda.

Biologinės įvairovės bei buveinių nykimą ar jų būklės prastėjimą globaliu mastu sąlygoja klimato pokytis dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetamo į atmosferą; reikšmingiausias teršalų, išmetamų į atmosferą, šaltinis transporto sektoriuje yra automobilių kelių transportas.

Biologinės įvairovės apsaugos prioritetai:

- užtikrinti nacionalinės, europinės svarbos bioįvairovės rūšių apsaugą, ir jų natūralių buveinių plotų apsaugą nuo nykimo bei savybių prastėjimo (išsaugoti esamą saugomų buveinių plotą, esamas bioįvairovės rūšis ir jų tankumą, vengti reikšmingo rūšių trikdymo statybos ir eksploatavimo metu, invazinių rūšių išplitimo, faunos ir floros išteklių kitimo);
- apsaugoti laukinę fauną ir florą nuo neigiamo kelių infrastruktūros ir juo judančių transporto priemonių poveikio.

3.11. Socialinė-ekonominė aplinka

Dalis socialinių aspektų persidengia su saugomos aplinkos bei ekonomikos temomis.

Vertinant kelių transporto infrastruktūros tinklą, aktualios socialinės-ekonominės temos yra:

- žemėnauda, žemėvalda;
- nekilnojamosios kultūros vertybės;
- infrastruktūros funkcionavimas, susisiekimo sąlygos;
- bendruomenės ryšiai / atskirtis;
- turizmas ir rekreacija.

Vertinant socialinius aspektus, taikomi skirtingi masteliai – nuo individo/ valdos iki vietinės bendruomenės, regiono ir nacionalinio lygių. Strateginiame vertinime nagrinėjami regioninis ir nacionalinis lygmenys.

Valstybinės reikšmės kelių tinklas yra gerai išvystytas, užtikrina būtinųjų visuomeninių objektų pasiekiamumą. Esama infrastruktūra išnaudojama efektyviai. Dalinai yra palaikomos, skatinamos kitos (ne automobiliu) keliavimo rūšys (pėstieji, dviratininkai) – tiesiami, prižiūrimi pėsčiųjų-dviratininkų takai, sudarantys sąlygas ekologiškam, aktyviam, sveikam susisiekimui ir poilsiui.

Dėl teisinių ir finansinių sunkumų išperkant privačią žemę bei vengiant potencialių problemų su žemės savininkais, stengiamasi kelius plėtoti nekeičiant kelio juostos ribų. Tad, žemės naudojimo atžvilgiu kelių plėtra yra efektyvi.

Istorinio, archeologinio, kultūrinio paveldo išsaugojimo klausimai sprendžiami projektiniame lygmenyje, vadovaujantis galiojančiais teisės aktais ir stengiantis nepažeisti jų apsaugos režimo.

Prie socialinių grupių, kurios turi problemų transporto sferoje, tradiciškai priskiriamos: moterys, vyresnio amžiaus asmenys, ūkiai su mažomis pajamomis, jauni žmonės, neįgalūs asmenys.

Socialinės-ekonominės aplinkos vystymo prioritetai:

- **užtikrinti saugią socialinę aplinką, mažinti sveikatos netolygumus ir socialinę atskirtį;**
- **vystyti sveikai gyvensenai, turizmui, rekreacijai pritaikytą infrastruktūrą.**

3.12. Visuomenės sveikata

Populiacijos analizė

Lietuvos sveikatos programoje pateikiama apibendrinta informacija, kad šalyje nemažėja sveikatos būklės skirtumai tarp vyrų ir moterų, miesto ir kaimo gyvenamųjų vietovių gyventojų, skirtingą išsilavinimą turinčių žmonių. Lietuvoje išsilavinę gyventojai gyvena sveikiau ir ilgiau, o žemesnį išsilavinimą turinčių asmenų sveikata yra santykinai prastesnė:

- Lietuvos vyrų gyvenimo trukmė yra beveik 11 metų trumpesnė negu moterų. Šis skirtumas yra gerokai didesnis negu daugumos kitų ES valstybių narių;
- aukštąjį išsilavinimą turintys asmenys gyvena vidutiniškai 11,3 metų ilgiau negu vidurinį ar žemesnį išsilavinimą turintys asmenys;

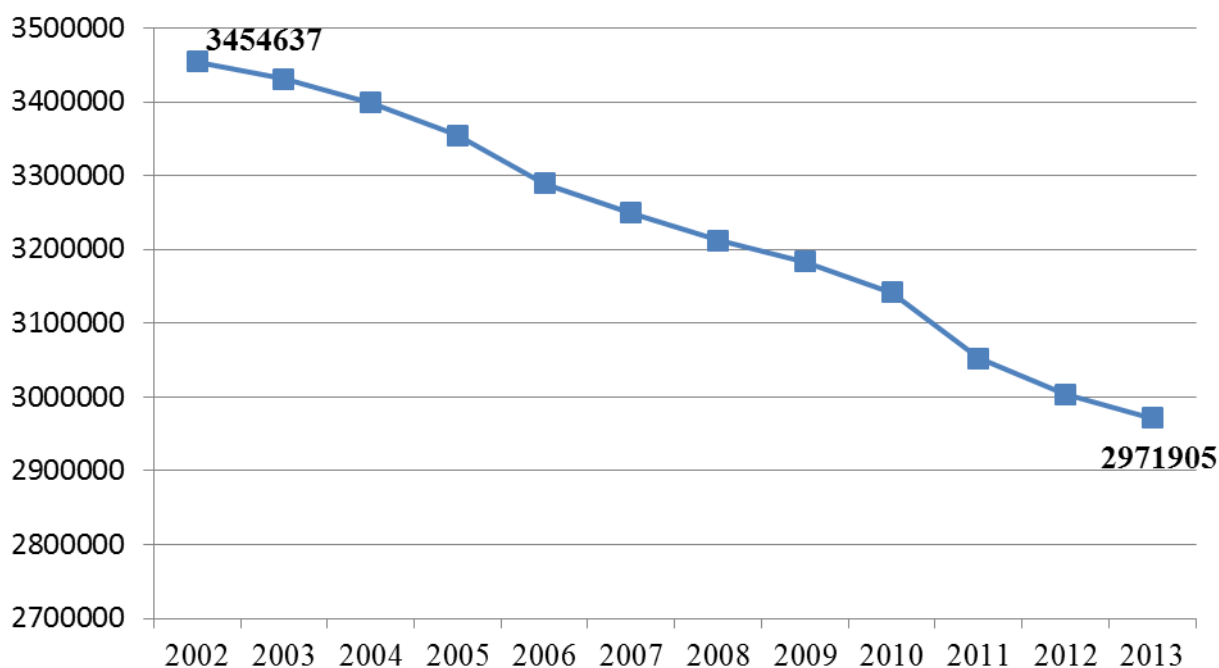
- miestuose gyvenančių asmenų vidutinė gyvenimo trukmė yra 3 metais ilgesnė negu kaimo gyvenamosiose vietovėse gyvenančių asmenų;
- mažesnes pajamas gaunančios moterys turi vidutiniškai 3,2 karto daugiau sveikatos problemų, negu moterys, gaunančios didesnes pajamas. Tarp vyrų šis skirtumas siekia vidutiniškai 2,3 karto.

Populiacija apibūdinama tolimesnėse pastraipose, atliekant demografinių, sergamumo ir mirtingumo rodiklių analizę bei išskiriant rizikos grupes.

Demografinių rodiklių analizė

Populiacijos dinamiką atspindinti gyventojų demografinių rodiklių analizė atlikta, vadovaujantis Statistikos departamento prie LR Vyriausybės duomenų bazės duomenimis. Analizuojami rodikliai: gyventojų skaičius, gyventojų pasiskirstymas pagal amžių ir lytį, gimstamumas, mirtingumas.

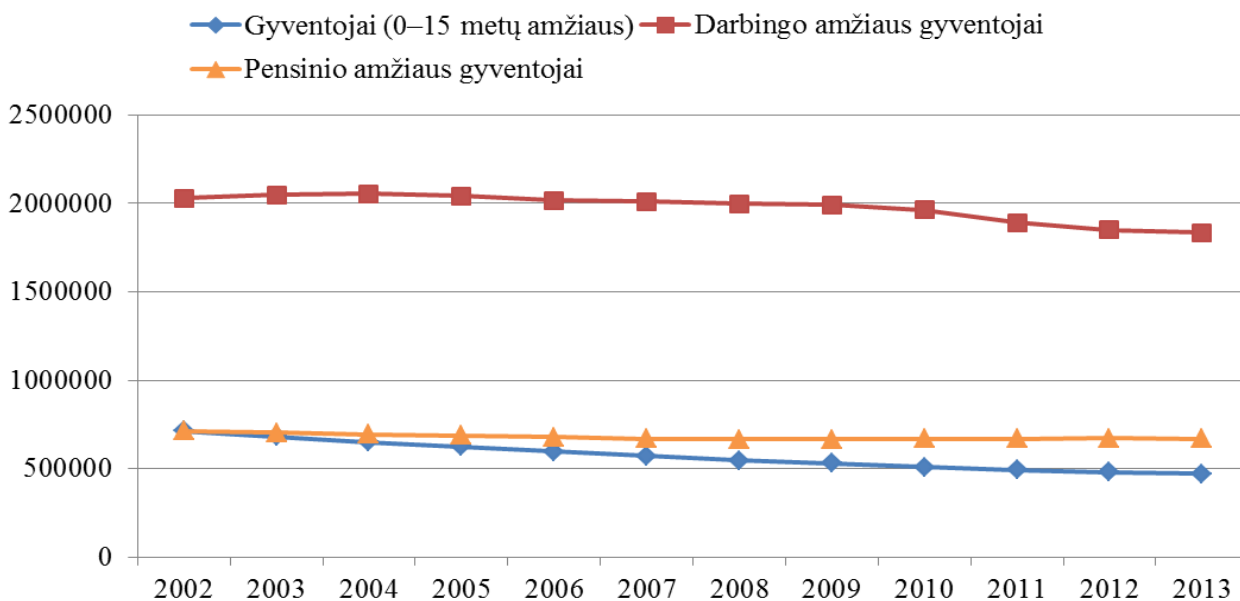
Gyventojų skaičius. 2013 metų pradžioje Lietuvoje gyveno 2971905 gyventojas (3.12.1 pav.). Atsižvelgiant į pastarųjų 12 metų (2002–2013 m.) statistinius duomenis, Lietuvoje gyventojų skaičius mažėja (sumažėjimas 13,97 %).



3.12.1 pav. Lietuvos statistiniai duomenys: gyventojų skaičiaus pokyčiai 2002 – 2013 m. pradžioje.

Pasiskirstymas pagal amžių ir lytį. Didžiausią gyventojų dalį Lietuvoje sudaro darbingo (15–60 metų) amžiaus asmenys. Pagal pateiktus statistinius duomenis 2002-2013 metais, asmenų

vyresnių nei 60 metų skaičius kito labai nežymiai – sumažėjo 6,4 %, o vaikų iki 15 metų amžiaus skaičiaus mažėjimas buvo žymiai didesnis – 35,4 % (3.12.2 pav.).



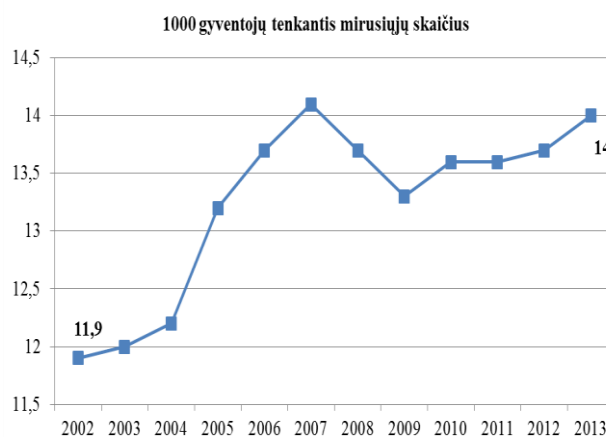
3.12.2 pav. Gyventojų skaičiaus pasiskirtymas skirtingose amžiaus grupėse 2001-2012 metais.

2013 m. pradžios duomenimis, įvertinus vyrų ir moterų pasiskirstymą, paaiškėjo, jog moterys sudaro 53,9 %, o vyrai – 46,1 % visos gyventojų populiacijos.

Atsižvelgiant į pastarųjų 12 metų (2002–2013 m.) statistinius duomenis, Lietuvoje tiek vyrų, tiek moterų skaičius mažėjo – atitinkamai 15,2 % ir 12,7 %.

Gimstamumas. 2002-2013 metų laikotarpiu Lietuvoje gimstamumas mažėjo (2,3 %), bet 1000-iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius didėjo (3.13.3 pav.).

Mirtingumas. 2002-2013 metų laikotarpiu Lietuvoje mirtingumas didėjo (1,3 %). Šiuo laikotarpiu, 1000-iui gyventojų tenkantis mirusiųjų skaičius taip pat išaugo (3.12.3 pav.).



3.12.3 pav. 1000 gyventojų tenkantis gimusiųjų ir mirusiųjų skaičius Lietuvoje 2001-2012 metais.

Išvados:

- Lietuvos populiacijos tankumas nedidelis. Įvertinus šalies teritorijos plotą (65200 km²) ir gyventojų skaičių (3003641 gyv.), jis yra 46 gyv./km² (t.y. <50 gyv./km²).
- pagrindinė Lietuvos gyventojų populiacijos problema yra sparčiai mažėjantis žmonių skaičius. Mažėjantį gyventojų skaičių nulemia daugelis priežasčių, tokių kaip neigiamas gyventojų prieaugis, išaugusi ir vis dar auganti migracija, padidėjęs mirtingumas. Demografinėse prognozėse gyventojų skaičiaus didėjimas nėra numatytas, o atsižvelgiant į ES statistikos agentūros (Eurostat) parengtas gyventojų skaičiaus mažėjimo prognozes, yra sunku prognozuoti gyventojų skaičiaus augimą ir vėlesniais dešimtmečiais.
- stebimas sparčiai didėjantis visuomenės senėjimas. Nuo 2001 m. iki 2014 m. vaikų iki 14 metų amžiaus skaičius šalyje sumažėjo 37,4%, o vyresnių negu 65 metų amžiaus gyventojų skaičius per tą patį laikotarpį padidėjo 13,8%, 2014 m. 17,4% visų Lietuvos gyventojų sudarė vyresni kaip 65 metų amžiaus asmenys.

Sergamumo rodiklių analizė

Sergamumo pagrindinėmis išskirtomis ligomis pokyčiai Lietuvoje per 2001-2012 metus pagal Lietuvos sveikatos informacijos centro duomenis buvo analizuoti priklausomai nuo lyties (vyrai, moterys), amžiaus (vaikai 0-17 metų, vyresnio amžiaus ≥ 65 metų) ir gyvenamosios vietos (miestas, kaimas). Sergamumo pokyčių analizė atlikta, taikant regresinės analizės metodą (3.12.1 lentelė).

Rezultatai, išvados

Vertinant sergamumo kraujotakos sistemos ligomis (TLK-10 I00-I99) pokyčius Lietuvoje, nustatyta, kad sergamumas kraujotakos sistemos ligomis reikšmingai didėjo tiek tarp vyrų, tiek tarp moterų, atitinkamai vidutiniškai 3,3 proc. ir 2,0 proc. per metus, taip pat vaikų populiacijoje (vidutiniškai 1,9 proc./metus) bei tarp miesto ir kaimo gyventojų, atitinkamai vidutiniškai 4,3 ir 2,6 proc. per metus. Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis Lietuvos vyresnio amžiaus gyventojų populiacijoje reikšmingai nekito.

Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis (TLK-10 J00-J99) per pastaruosius metus reikšmingai didėjo tik tarp Lietuvos kaimo gyventojų (vidutiniškai 2,1 proc./metus), o reikšmingo trendo tarp vyrų ir moterų, vaikų ir vyresnio amžiaus asmenų bei miesto gyventojų nebuvo nustatyta.

Dėl gyventojų populiacijos senėjimo didėja lėtinių neinfekcinių ligų lyginamasis svoris šalies gyventojų sergamumo ir mirtingumo struktūroje.

3.12.1 lentelė. Sergamumo tam tikromis ligomis pokyčiai (proc./metus) 2001-2012 metais Lietuvoje, pagal Lietuvos sveikatos informacijos centro duomenis, regresinė analizė (LSIC, 2014).

Liga (TLK kodas)	Populiacijos dalis	Sergamumo pokytis (proc./metus)	Sergamumo pokyčio reikšmingumas (p)	Trendas
Kraujotakos ligos (I00-I99)	Vyrai	+3,3	0,00004	Reikšmingas
	Moterys	+2,0	0,00001	Reikšmingas
	Vaikai	+1,9	0,005	Reikšmingas
	>65 m.	+0,2	0,5	Nereikšmingas
	Miesto gyv.	+4,3	0,00002	Reikšmingas
	Kaimo gyv.	+2,6	0,003	Reikšmingas
Kvėpavimo ligos (J00-J99)	Vyrai	-0,2	0,7	Nereikšmingas
	Moterys	-0,3	0,6	Nereikšmingas
	Vaikai	+0,3	0,5	Nereikšmingas
	>65 m.	-0,6	0,3	Nereikšmingas
	Miesto gyv.	+0,1	0,3	Nereikšmingas
	Kaimo gyv.	+2,1	0,048	Reikšmingas

3.12.2 lentelė. Sergamumas Lietuvoje ir didžiuosiuose Lietuvos miestuose (LSIC, 2011).

Vieta	Sergamumas piktybiniais navikais (C00-C97) 100000 gyv. (Vėžio registro duomenys)	Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) 100000 gyv.	Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis (J00-J99) 100000 gyv.	Nemirtinų sužeidimų, įvykusių kelių transporto įvykiuose, skaičius 100000 gyv.
Kaunas	560,77	3767,22	24785,3	90,17
Klaipėda	587,96	3380,46	25948,8	167,66
Panevėžys	595,46	2840,64	29165,3	164,33
Šiauliai	539,85	3296,61	29748,6	149,96
Vilnius	683,5	3628,71	27066,9	127,48
Lietuva	554,34	3472,02	24332,9	123,36

3.13.3 lentelė. Eismo įvykiuose nukentėję eismo dalyviai (2012 m.).

Metai	Pasekmės	Eismo dalyviai					
		Vairuotojai	Pėstieji	Dviratininkai	Keleiviai	Kiti	Iš viso
2012	Sužeista	1074	1074	284	1149	131	3712

Labai dažnai sunkiai sužalojami pažeidžiamiausi kelių eismo dalyviai, pvz., pėstieji, dviratininkai, motociklininkai arba tam tikrų amžiaus grupių kelių eismo dalyviai, būtent vyresnio amžiaus žmonės.

Mirtingumo rodiklių analizė

Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenimis, Lietuvos gyventojų mirties priežasčių struktūra jau daugelį metų išlieka nepakitusi. Yra išskiriamos trys pagrindinės mirties priežastys (2013 m. jos sudarė 84% visų mirties priežasčių): pirmoje vietoje – kraujotakos sistemos ligos, antroje – piktybiniai navikai, trečioje – išorinės mirties priežastys. Nuo kraujotakos sistemos ligų mirė daugiau kaip pusė, t.y. 56,6%, nuo piktybinių navikų – 19,5%, o dėl išorinių mirties priežasčių – 8,9% visų mirusiųjų (LSP).

Mirtingumo nuo pagrindinių išskirtų ligų pokyčiai Lietuvoje per 2001-2012 metus pagal Lietuvos sveikatos informacijos centro duomenis buvo analizuoti priklausomai nuo lyties (vyrai, moterys), amžiaus (vaikai 0-17 metų, vyresnio amžiaus ≥ 65 metų) ir gyvenamosios vietos (miestas, kaimas). Mirtingumo pokyčių analizė atlikta, taikant regresinės analizės metodą (3.12.4 lentelė).

Rezultatai, išvados

Vertinant mirtingumo nuo kraujotakos ligų (TLK-10 I00-I99) pokyčius Lietuvoje, nustatyta, kad mirtingumas kraujotakos sistemos ligomis reikšmingai didėjo tiek tarp vyrų, tiek tarp moterų, atitinkamai vidutiniškai 1,6% ir 2,1% per metus, o vaikų ir vyresnių asmenų populiacijoje reikšmingai nekito. Lietuvos miesto ir kaimo gyventojų mirtingumas nuo kraujotakos sistemos ligų per 2001-2012 metų periodą reikšmingai didėjo, atitinkamai 2,8 ir 0,7% per metus.

Mirtingumas nuo kvėpavimo sistemos ligų (TLK-10 J00-J99) per pastaruosius metus Lietuvos vyrų ir moterų populiacijoje reikšmingai nekito, o tarp vaikų ir vyresnių asmenų reikšmingai mažėjo, atitinkamai vidutiniškai 13,9 ir 2,7% per metus. Lietuvos kaimo gyventojų mirtingumas nuo kvėpavimo sistemos ligų reikšmingai mažėjo 2,7% per metus, o miesto gyventojų reikšmingai nekito.

3.12.4 lentelė. Mirtingumo nuo tam tikrų ligų pokyčiai (proc./metus) 2001-2012 metais Lietuvoje, pagal Lietuvos sveikatos informacijos centro duomenis, regresinė analizė (LSIC, 2014).

Liga (TLK kodas)	Populiacijos dalis	Mirtingumo pokytis (proc./metus)	Mirtingumo pokyčio reikšmingumas (p)	Trendas
Kraujotakos ligos (I00-I99)	Vyrai	+1,6	0,0005	Reikšmingas
	Moterys	+2,1	0,0000007	Reikšmingas
	Vaikai	-0,5	0,79	Nereikšmingas
	>65 m.	+0,004	0,97	Nereikšmingas
	Miesto gyv.	+2,8	0,0000005	Reikšmingas
	Kaimo gyv.	+0,7	0,02	Reikšmingas
Kvėpavimo ligos (J00-J99)	Vyrai	-0,4	0,69	Nereikšmingas
	Moterys	-1,1	0,27	Nereikšmingas
	Vaikai	-13,9	0,02	Reikšmingas

Liga (TLK kodas)	Populiacijos dalis	Mirtingumo pokytis (proc./metus)	Mirtingumo pokyčio reikšmingumas (p)	Trendas
	>65 m.	-2,7	0,003	Reikšmingas
	Miesto gyv.	+1,3	0,3	Nereikšmingas
	Kaimo gyv.	-2,7	0,02	Reikšmingas

3.12.5 lentelė. Mirtingumas Lietuvoje (LSIC, 2011).

Vieta	Mirusiųjų nuo piktybinių navikų sk, (C00-C97) 100000 gyv.	Mirusiųjų nuo kraujotakos sistemos ligų sk, (I00-I99) 100000 gyv.	Mirusiųjų nuo kvėpavimo sistemos ligų sk, (J00-J99) 100000 gyv.	Mirusiųjų transporto įvykiuose sk, (V01-V99) 100000 gyv.
Miestas ir kaimas	267,5	761,9	41,0	11,9
Miestas	259,1	670,4	33,4	8,7
Kaimas	284,3	945,5	56,4	18,4

3.12.6 lentelė. Mirtingumas Lietuvoje ir didžiuosiuose miestuose (LSIC, 2011).

Vieta	Mirusiųjų nuo piktybinių navikų sk, (C00-C97) 100000 gyv.	Mirusiųjų nuo kraujotakos sistemos ligų sk, (I00-I99) 100000 gyv.	Mirusiųjų nuo kvėpavimo sistemos ligų sk, (J00-J99) 100000 gyv.	Mirusiųjų transporto įvykiuose sk, (V01-V99) 100000 gyv.
Kaunas	254,92	658,42	29,06	5,69
Klaipėda	261,69	585,12	35,12	9,06
Panevėžys	248,34	649	24	8,31
Šiauliai	237,44	583,18	33,32	5,83
Vilnius	211,38	549,88	24,59	7,05
Lietuva	251,57	716,47	38,58	11,23

3.12.7 lentelė. Eismo įvykiuose nukentėję eismo dalyviai (2012 m.).

Metai	Pasekmės	Eismo dalyviai					
		Vairuotojai	Pėstieji	Dviratininkai	Keleiviai	Kiti	Iš viso
2012	Žuvo	103*	105	32	51	10	301

* Lietuvos kelių policijos tarnybos duomenys patikslinti 2013-01-08

Rizikos grupių išskyrimas

Populiacija – tai žmonių grupių, kurios skiriasi savo jautrumu žalingiems sveikatai veiksniams, visuma. Žmonių grupės jautrumą sveikatai darantiems įtaką veiksniams lemia keli faktoriai, iš kurių pagrindiniai yra amžius, lytis, esama sveikatos būklė (Health... 1998).

Populiacijoje išskiriamos rizikos grupės, kurios patirdamos aplinkos pokyčių ekspoziciją, gali būti jautresnės už likusią populiacijos dalį.

Bendrajai prasme dažniausiai išskiriamos rizikos grupės populiacijoje yra (Health... 1998): vyresnio amžiaus žmonės; šeimos, kurių pajamos yra mažos; atokių teritorijų (ribota sveikatos priežiūra) gyventojai; vieniši protinę ir fizinę negalią turintys žmonės; vaikai; nėščios moterys.

Dėl automobilių transporto sektoriaus poveikio išskiriame šias pagrindines rizikos grupes: vaikai, vyresnio amžiaus žmonės (>65 m. amžiaus) bei visų amžiaus grupių sveikatos sutrikimų turintys žmonės.

Išvados:

- pagrindiniai rizikos sveikatai veiksniai: eismo įvykiai, oro tarša, triukšmas. Kiti svarbūs sveikatai įtaką darantys veiksniai: gyvensenos veiksniai (fizinis aktyvumas /jo buvimas ar nebuvimas/, bendruomenės ryšiai ir atskirtis, kt.), psichologiniai veiksniai, kylantys dėl socialinių-ekonominių aspektų (pvz., žemėvaldos pasikeitimų).

Visuomenės sveikatos apsaugos prioritetai:

- mažinti avaringumą ir traumų kelių eismo įvykiuose skaičių;
- mažinti oro užterštumą;
- mažinti kelių eismo sukeltą triukšmą;
- formuoti sveiką gyvenseną ir jos kultūrą (ugdyti fizinio aktyvumo įpročius).

3.13. Atliekos ir jų valdymas

Tiesiant ir rekonstruojant kelius susidaro statybinės atliekos. Jos tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30 d. įsakymas Nr. 722). Pagal šių taisyklių 2 priedą dažniausiai susidaranti atliekos priskiriamos 17sk. statybinėms ir griovimo atliekoms. Tai - nepavojingos atliekos.

Atliekų kiekiai ir tvarkymo būdai detalai nagrinėjami, rengiant techninius projektus.

Pagrindiniai atliekų tvarkymo būdai: utilizavimas asfaltbetonio gamyklose (betonas), medienos atliekų (kelmai, šakos) panaudojimas kelių įmonėse.

Eksplatuojant kelią, vandens valymo įrenginiuose, skirtuose nuotekoms nuo kelio valyti, surenkamas dumblas. Naftos gaudyklių, smėliagaudžių, dumblo sėsdintuvų, atvirų valymo įrenginių) dumble kaupiasi įvairios su nuotekomis nuo kelio nuplaunamos medžiagos: dirvožemio, dulkių dalelės, sunkieji metalai, naftos produktai. Tęstinių tyrimų, kuriuos VĮ Kelių ir transporto tyrimų aplinkos laboratorija vykdė 1998-2008 metų laikotarpiu, metu nustatyta, kad naftos angliavandenilių kiekis atvirų paviršinių nuotekų valymo įrenginių dumble siekia iki 5-6 g/kg sauso dumblo. Kitų tipų valymo įrenginių dumblas nebuvo tirtas. Naftos angliavandenilių kiekis dumble gali ženkliai svyruoti priklausomai nuo eismo intensyvumo, krovinio transporto kiekio ir krovinių tipo, kelio ruožo avaringumo, meteorologinių sąlygų, avarinių išsiliejimų, autoavarijų skaičiaus, kitų atsitiktinių aplinkybių.

Įvairios sudėties angliavandenilių mišiniai klasifikuojami kaip 2-os kategorijos kancerogeninės medžiagos, identifikuojami žymeniu T (toksiški).

Paviršinių nuotekų valymo įrenginiuose besikaupiantys naftos produktai - tai degalų, tepalų likučiai, išvarvėję iš automobilių ar išsipylę ant kelio paviršiaus autoįvykio metu. Tai sudėtingas angliavandenilių mišinys, sudarytas iš ilgos grandinės alifatinių angliavandenilių, kuriuose anglies C atomų skaičius gali svyruoti nuo 5 iki 40 ar daugiau.

Atliekos priskiriamos pavojingoms, jei sudėtyje turi vieną arba kelias medžiagas, kurios klasifikuojamos kaip toksiškos, kai bendroji koncentracija ≥ 3 %. Visuose paviršinių nuotekų valymo įrenginiuose, išskyrus buitinių nuotekų valymui skirtus įrenginius, susidarantis dumblas priskirtinas pavojingų atliekų kategorijai dėl jame besikaupiančių naftos produktų ir pasižymi lėtiniu pavojingu poveikiu gamtinei aplinkai.

Atliekas būtina tvarkyti neviršijant teisės aktuose nustatytų aplinkos apsaugos normatyvų vandens, oro ar dirvožemio taršai, nekeliant reikšmingo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai, gyvūnijai ar augalijai. Pavojingosios atliekos negali būti maišomos su kitomis pavojingosiomis atliekomis arba su kitomis atliekomis ar medžiagomis. Nuotekų valymo metu susidarančio dumblo tinkamą tvarkymą užtikrina šio dumblo turėtojai. Faktinis dumblo užterštumas gali būti nustatytas tik atlikus laboratorinius tyrimus.

Šiuo metu paviršinių nuotekų valymo įrenginiuose susidarančio dumblo kiekio apskaita nevykdoma, dumblo užterštumo tyrimai neatliekami.

Atliekų valdymo prioritetai:

- mažinti atliekų susidarymą;
- veiksmingai tvarkyti atliekas (ypatingai nuotekų dumblą);
- organizuoti antrinių atliekų panaudojimą;

- organizuoti saugų atliekų laikymą bei disponavimą;
- tvarkant atliekas, neviršyti aplinkos apsaugos normatyvų vandens, oro ar dirvožemio taršai, tokiu būdu nesukelti reikšmingo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai, gyvūnijai ar augalijai.

3.14. Ekstremalių situacijų valdymas

Pavojingi kroviniai, avarijos, eismo įvykiai

Pavojingų krovinių tarptautinį vežimą automobilių transportu reglamentuoja Europos sutartis dėl tarptautinio pavojingų krovinių vežimo keliais (ADR), pasirašyta 1957 m. Ženevoje. 1995 m. sutarties susitariančiąja šalimi tapo ir Lietuvos Respublika.

Igyvendinant Europos Sąjungos teisės aktų, reglamentuojančių pavojingų krovinių vežimą ES valstybių narių teritorijoje, nuostatas, buvo priimti atitinkami Lietuvos Respublikos įstatymai, Vyriausybės nutarimai, atskirų sričių ministrų įsakymai bei kiti teisės aktai. Pagrindiniai iš jų – Lietuvos Respublikos pavojingų krovinių vežimo automobilių, geležinkelių ir vidaus vandenų transportu įstatymas ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2000 m. kovo 23 d. nutarimas Nr. 337 „Dėl pavojingų krovinių vežimo kelių transportu Lietuvoje“, nustatantis, kad pavojingi kroviniai Lietuvos Respublikos teritorijoje vežami vadovaujantis jau minėtos ADR sutarties nuostatomis. Kiti svarbesni šią sritį reglamentuojantys teisės aktai nurodyti Valstybinės kelių transporto inspekcijos prie Susisiekimo ministerijos viršininko 2003 m. sausio 8 d. įsakyme Nr. 2B-5 „Dėl Pagrindinių teisės aktų, reglamentuojančių pavojingų krovinių vežimą automobilių transportu, sąrašo patvirtinimo“.

LR susisiekimo ministro, LR vidaus reikalų ministro ir LR finansų ministro 2001 m. spalio 26 d. įsakymas Nr.349/560/297 „Dėl pavojingų krovinių vežimo kontrolės keliuose ir pasienio kontrolės punktuose tvarkos patvirtinimo“ nustato pasienio kontrolės punktų, per kuriuos leidžiama vežti pavojingus krovinius, išdėstymą. Dėl šios priežasties didžioji dalis pavojingus krovinius vežančių transporto priemonių, kirtę LR sieną atitinkamuose muitinės postuose ir važiuodami tranzitu per LR teritoriją, važiuoja magistraliniais keliais, jungiančiais įsakyme nustatytus muitinės postus.

Pavojingų krovinių bendrąją prasme vadinamos pavojingomis savybėmis pasižyminčios medžiagos ir gaminiai, galintys pakenkti žmonėms, aplinkai ar turtui. Neteisingai vežamas ar saugomas toks krovinyss gali tapti žmonių ar gyvūnų susirgimų, apsinuodijimų, nudegimų priežastimi, taip pat sukelti sprogimą, gaisrą, kitų krovinių, riedmenų, statinių ir įrenginių pažeidimus, užteršti aplinką ir vandenį. Už tinkamą pavojingų krovinių vežimą atsakingi visi

vežimo dalyviai – siuntėjas, vežėjas (vairuotojas) ir gavėjas. Vežanti pavojingus krovinius transporto priemonė turi būti atitinkamai paženklinta, aprūpinta priešgaisrinės technikos priemonėmis.

Intensyviausias eismas yra pagrindiniuose magistraliniuose keliuose, kurie sutampa su tarptautiniais transporto koridoriais. Šiais keliais per Lietuvos Respublikos teritoriją vežami didžiausi tranzitinių pavojingų krovinių kiekiai.

Teisės aktuose, reglamentuojančiuose pavojingų krovinių vežimą automobilių transportu, nenumatomi tam tikri išskirtiniai reikalavimai magistraliniams keliams, kuriais vežami pavojingi kroviniai.

Tuo atveju, jeigu įvyktų avarija vežant pavojingas medžiagas, turi būti kviečiama priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba.

Plėtojami ir modernizuojami valstybinės reikšmės automobilių keliai tampa saugesni. Be to aktyviai vykdoma visapusiška avaringumo mažinimo politika. Tad, eismo įvykių (kurių tarpe potencialiai galimi ir įvykiai, transportuojant pavojingus krovinius) ateityje mažės.

Valstybinės reikšmės kelių tinkle yra įdiegta Eismo informacinė sistema.

Prisitaikymas prie klimato kaitos sukeliama grėsmių: ekstremalių meteorologinių ir hidrologinių reiškinių

Valstybinės reikšmės kelių tinkle yra įdiegta Kelių oro sąlygų informacinė sistema (KOSIS). Šiuo metu KOSIS sudaro 48 automatinės kelių oro sąlygų stebėjimo stotelės. Jose veikia oro ir kelio dangos temperatūros, vėjo greičio ir krypties, matomumo, kritulių ir kiti jutikliai. Kelio naudotojai yra informuojami / perspėjami apie sąlygas keliuose. KOSIS informacija taip pat reikalinga kelių priežiūros darbų efektyvumui, savalaikiam reagavimui į besikeičiančias sąlygas keliuose.

Automobilių kelių sektoriuje yra atliekami mokslo tiriamieji darbai, susiję su klimato kaita, pvz.:

- „Lietuvos klimatui pritaikytą triukšmą mažinančių asfalto mišinių sukūrimas, palyginamieji tyrimai ir rekomendacijų bei bandomojo ruožo techninių specifikacijų parengimas“ (LAKD, 2013-2014 m.).

Igyvendinant 2012 m. patvirtintą Nacionalinę klimato kaitos valdymo politikos strategiją (1 PRIEDO 1 lentelė), transporto sektorius turės priimti veiksmus, didinančius transporto infrastruktūros atsparumą klimato kaitos sukeliams grėsmėms.

Ekstremalių situacijų valdymo, prisitaikymo prioritetai:

- saugi ir atspari klimato kaitos sukeliamoms grėsmėms infrastruktūra.

3.15. Bendrosios išvados

Svarbiausios LR Bendrajame plane atliktos šalies teritorijos probleminės analizės išvados:

- kraštotvarkos požiūriu sudėtingiausi probleminiai arealai išsidėstę šalies teritorijos pakraščiuose:
 - pajūryje (Klaipėda–Šilutė),
 - šiaurės rytuose (Švenčionys–Zarasai),
 - pietuose (Lazdijai–Šalčininkai);
- mažiausiai problemiška yra Vidurio Lietuva (išskyrus Kauno–Kėdainių arealą);
- didžiausiu santykinu aplinkosaugos problemiškumu išsiskiria 3 zonos:
 - vakarų–šiaurės vakarų (Šilutė–Klaipėda–Šiauliai),
 - vidurio (Marijampolė–Jonava–Biržai),
 - rytų–šiaurės rytų (Trakai–Švenčionys–Zarasai).

Plėtojant automobilių kelių transporto infrastruktūrą, atsižvelgiama ne tik į eismo, infrastruktūros kokybę, eismo saugos keliamus reikalavimus, bet ir siekiama įmanomai apriboti neigiamą poveikį visuomenei ir jos sveikatai, biologinei įvairovei, gyvūnijai, augalijai, dirvožemiui, vandeniui, orui, klimatui, materialiajam turtui, kultūros paveldui, kt. Neigiamo poveikio gamtinei ir gyvenamajai aplinkai prevencija įgyvendinama, atliekant privalomas pasekmių aplinkai bei planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai vertinimo procedūras.

Modernizuojant ir plėtojant automobilių kelių infrastruktūrą, gerinant eismo sąlygas, diegiant eismo saugos ir aplinkosaugines priemones, 1990–2013 metų laikotarpiu pasiekti šie su kelių transporto poveikiu aplinkai susiję rodikliai: sumažėjo orą teršiančių medžiagų (sieros dioksido, azoto oksidų, lakiųjų organinių junginių emisijos), įvykdyti Lietuvos Respublikos įsipareigojimai dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų išlakų mažinimo ir energijos naudojimo efektyvumo didinimo, įdiegtos kelių poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai mažinančios priemonės.

4. PROGRAMOS PASEKMIŲ APLINKAI IR VISUOMENĖS SVEIKATAI ĮVERTINIMAS

Šiame skyriuje pateikiamas Programos įvertinimas pasekmių gamtinei aplinkai, socialinei-ekonominei aplinkai ir visuomenės sveikatai atžvilgiu.

4.1. Klimatui

4.1.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Keliais važiuojančių automobilių poveikis klimato kaitai yra nuolatinis ir ilgalaikis.
Trukmė, dažnis, charakteristika	Poveikio mastas priklauso nuo automobilių kelių transporto ŠESD emisijos dydžio, kurį didele dalimi lemia ekonominė šalies situacija, sąlygojanti transporto poreikį bei automobilių parko pokyčius. Tikėtina, kad dėl kelių modernizavimo, integracijos į Europos TEN-T tinklą bei jų būklės gerinimo galimas transporto srautų padidėjimas, o anglies dioksido CO₂, emisija tiesiogiai priklauso nuo kuro sąnaudų. Kelių infrastruktūros pokyčiai įgyvendinant KPPP sprendinius gali prisidėti prie ŠESD išmetimų mažinimo įgyvendinant priemones, mažinančias kuro sąnaudas: (eismo sąlygų gerinimas, spūsčių mažinimas, kelių pralaidumo didinimas), priemonės, skatinančias alternatyvaus transporto (viešojo maršrutinio, dviračių, pėsčiųjų) plėtrą, diegiant eismo, krovinių ir keleivių srautų valdymo sistemas.
Kaupiamosios, sąveikaujančios pasekmės	Bendra ŠESD emisija Lietuvoje priklauso nuo to, kaip kitos pramonės šakos, reikšmingai įtakančios ŠESD išmetimų mastą (energetika, pramonė, žemės ūkis, kiti transporto sektoriai), vykdys savo įsipareigojimus dėl ŠESD mažinimo.
Vertinimo patikimumas	Įgyvendinant Jungtinių Tautų bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokole atskiroms valstybėms apibrėžtus tikslus, Lietuva ir toliau turi užtikrinti, kad valstybės mastu ŠESD emisijos mažės, tačiau, tačiau prognozuojant automobilių transporto CO ₂ emisijos pokyčio tendenciją, neįmanoma išvengti neapibrėžtumo: augant ekonomikai, didėja gyventojų perkamoji galia, o tai sąlygoja krovinių pervežimų ir gyventojų judumo poreikių didėjimą. Faktinis ŠESD emisijos iš autotransporto dydis ateityje priklausys ir nuo politinių, teisinių, finansinių ir administracinių priemonių, sąlygojančių automobilių parko atnaujinimą, alternatyvių degalų naudojimo plėtrą, energetinio efektyvumo transporte didėjimą.
Rizika visuomenės sveikatai, gamtai	Klimato kaitos pasekmės (ekstremalūs meteorologiniai reiškiniai, kritulių kiekio svyravimas, vidutinės oro temperatūros didėjimas) visuomenės sveikatai ir gerbūviui, gamtinės aplinkos kokybei ir ekosistemoms yra labai reikšmingos. Klimato pokyčiai vyksta lėtai, todėl laikotarpis, kuomet pasekmės gali būti jaučiamos stipriau yra neapibrėžtas.
Pasekmių dydis, poveikio zona	ŠESD išmetimų iš autotransporto pasekmių klimato kaitai pobūdis yra globalus, nesiejamas su konkrečiu infrastruktūros objektu ar kelio gretimybėmis.

4.1.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Rizikos vietos	Klimato kaitos pasekmės yra globalios; lokaliai jaučiamos pasekmės gali būti sausras, potvyniai, kiti ekstremalūs meteorologiniai reiškiniai. Dėl sausrų gali prastėti žemės ūkio naudmenų našumas, padažnėti miškų gaisrai. Potvynių riziką ir pasekmes dažniau patirtų pajūrio gyventojai. Klimato kaitos tiesioginis poveikis kelių transporto infrastruktūrai ir jos gretimybėms yra: užtvindymo rizika, dėl kurios gali būti pažeidžiamos (išplaunamos) kelio konstrukcijos, papildoma paviršinių vandens telkinių tarša nuotekomis nuo kelio; dažni intensyvūs vėjai ir dėl jo padidėjusios apkrovos kelio statiniams; šiltesnės žiemos ir dėl to sumažėjęs kelių valymo ir druskų naudojimo poreikis; dėl užsitęsusių karščių vasaros metu gali atsirasti asfalto dangų pažaidos (dangos suminkštėjimas, provėžos, deformacijos).
Aplinkos kokybės rodikliai, norminės vertės	CO ₂ koncentracija atmosferoje nenormuojama, net ir menkas ŠESD išmetimų didėjimas prisideda prie klimato šilimo.
Teisinis apsaugos reglamentavimas	Netaikoma. ŠESD emisijos mažinimo tikslai apibrėžiami tarptautiniuose ir nacionaliniuose strateginiuose dokumentuose.

4.2. Oro kokybei

4.2.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Kelių transportas yra vienas iš svarbių nuolatinių aplinkos oro taršos šaltinių.
Trukmė, dažnis, charakteristika	Kelio infrastruktūros objektų statybos metu galimas trumpalaikis lokalus oro taršos padidėjimas: atliekant kasimo darbus galimas padidėjęs dulketumas; klojant asfaltą garuojant bitumui, galima trumpalaikė tarša lakiaisiais organiniais junginiais (CxHy), formaldehidu (H₂CO), fenoliu (C₆H₅OH). Eksplatuojant kelią oro taršos šaltinis yra juo judantis autotransporto srautas; pagrindiniai transporto išmetami teršalai, lokaliai veikiantys aplinką ir žmonių sveikatą yra: anglies monoksidas CO, lakieji organiniai junginiai (benzenas), azoto oksidai NO_x, kietosios dalelės KD₁₀, KD_{2,5}, azoto dioksidas NO₂. Kelių transportas daro reikšmingą įtaką Lietuvos oro kokybei regioniniu mastu. Šio poveikio tendencija priklauso tiek nuo transporto poreikio pokyčių, tiek nuo automobilių parko kokybinių ir kiekybinių pokyčių, degalų sąnaudų struktūros pokyčių ir degalų kokybės. Tikėtina, kad dėl kelių modernizavimo, integracijos į Europos TEN-T tinklą bei jų būklės gerinimo galimas transporto srautų padidėjimas, o tai sąlygotų autotransporto teršalų išmetimų didėjimą. Siekiant tarptautinių ir nacionalinių tikslų gerinti oro kokybę, KPPP sprendinių įgyvendinimas gali prisidėti mažinant orą teršiančių medžiagų išmetimus, įgyvendinant priemones, mažinančias kuro sąnaudas: (eismo sąlygų gerinimas, spūsčių mažinimas, kelių pralaidumo didinimas, miestų aplinkkelių tiesimas atitrauktų eismą iš tankiai apgyvendintų vietovių), priemonės, skatinančias alternatyvaus transporto (viešojo maršrutinio, dviračių, pėsčiųjų) plėtrą, diegiant eismo, krovinių ir keleivių srautų valdymo sistemas.
Kaupiamosios, sąveikaujančios pasekmės	Bendrą atmosferos oro kokybę Lietuvoje įtakoja pramonės, energetikos, kitų transporto sektorių išmetamų orą teršiančių medžiagų emisijos, tarpvalstybinės pernašos.

Vertinimo patikimumas	Automobilių transporto oro teršalų emisijos pokyčiai ateityje priklauso nuo įvairių faktorių, nesusijusių su kelių transporto infrastruktūra: nuo ekonomikos augimo tempų, automobilių parko kokybinių ir kiekybinių pokyčių, degalų sąnaudų struktūros pokyčių, degalų kokybės, todėl kelių transporto sektoriaus emisijos pokyčių tendenciją ir tempus prognozuoti sudėtinga.
Rizika visuomenės sveikatai, gamtai	Lokali oro tarša kelio infrastruktūros statybos metu yra trumpalaikė, jos poveikis sumažinamas taikant prevencines (statybvietės laistymas) ir organizacines (darbo laiko planavimas) priemones. Lokali oro tarša iš autotransporto kelio eksploatavimo metu priklauso ne tik nuo teršalų emisijos, bet ir nuo sąlygų teršalams išsisklaidyti; sklaidos atmosferos ore pobūdžiui turi įtakos meteorologinės sąlygos, teritorijos užstatymas, reljefo ypatumai. Reikšmingas lokalus transporto poveikis oro kokybei nustatomas, kai eismo intensyvumas viršija 15000-20000 aut./parą ir yra teršalų sklaidą ribojančių objektų, pvz. aklinais užstatytos gatvės, sukuriančios „kanjono“ efektą; dėl šios priežasties stebima ženkliai kelių transporto įtaka urbanizuotų teritorijų oro kokybei. Didžioji dalis LR valstybinės reikšmės kelių - tai užmiesčio keliai, nutiesti atvirose erdvėse, kuriose susidaro palankios sąlygos oro teršalams išsisklaidyti; pasekmės lokaliai oro kokybei nėra reikšmingos. Planuojant naujus kelių infrastruktūros objektus, atliekamos privalomos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūros, esant poreikiui, numatomos ir taikomos prevencinės priemonės (optimalus trasos parinkimas, želdiniai). Regioniniu aspektu, kelių transportas yra svarbus atmosferos oro teršėjas; blogėjanti oro kokybė miestuose turi reikšmingas pasekmes visuomenės sveikatai.
Pasekmių dydis, poveikio zona	Užmiesčio keliuose transporto priemonių išmetami teršalai pasisklaido ant kelio ir kelio gretimybėje. Tankiai užstatytose miestų gatvėse orą teršiančios medžiagos gali susikonsoliduoti išmetimo vietoje, pažemyje. Ypač nepalankios teršalų sklaidai sąlygos susidaro esant pastovioms ir mažai judrioms oro masėms, didelei oro drėgmei, dulksnai. Oro kokybę miestuose sąlygoja kelių transportas, pramonės ir energijos gamybos įmonės, tarpvalstybinės teršalų pernašos.

4.2.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Rizikos vietos, jautrūs poveikiui objektai	Kelių transporto sąlygojamos oro taršos poveikis reikšmingesnis tankiai apgyvendintose vietovėse (gatvių kanjonuose), teritorijose, kur esama jautrių oro taršai objektų (mokyklos, ligoninės) taip pat tam tikromis eismo sąlygomis (susidarius transporto spūstims, įkalnėje, kai kelias nutiestas iškasoje) Labiau pažeidžiamos visuomenės grupės yra sergantieji kvėpavimo takų ligomis, vaikai.
Aplinkos kokybės rodikliai, norminės vertės	Teisiniuose dokumentuose nustatytos aplinkos orą teršiančių medžiagų ribinės vertės (2 PRIEDAS).
Teisinis apsaugos reglamentavimas	Netaikoma.

4.3. Akustinės aplinkos kokybei

4.3.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Programos priemonės 1.1.1, 1.1.2, 2.1.1. Triukšmas – vienas iš pagrindinių kelių transporto sukeliamų veiksnių.
Trukmė, dažnis, charakteristika	Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2. Ilgalaikis, nuolatinis kelių eismo triukšmo poveikis – reikšmingas neigiamas poveikis. Didžiausias neigiamas poveikis galimas vakaro ir nakties (dažniausiai) laikotarpiais (pagal HN 33:2011). Tai – lokalus poveikis, tačiau dėl bendro masto svarbus ir strateginiame lygmenyje. Poveikis <u>esamų kelių</u> aplinkoje valdomas vadovaujantis Triukšmo valdymo įstatymu (2 PRIEDAS), vykdant strateginį triukšmo kartografavimą ir rengiant 5 m. trukmės triukšmo prevencijos planus. Tiesiant ir rekonstruojant <u>naujus kelius</u>, vykdoma reikšmingo neigiamo triukšmo poveikio prevencija ir mažinimas, vadovaujantis galiojančiais teisinais dokumentais: HN33:2011; Triukšmo valdymo įstatymu, „Kelių transporto priemonių sukiamo triukšmo ribiniai dydžiai ir jų taikymo tvarkos aprašas“. Modernizuojant kelius tankiai apgyvendintuose ruožuose klojama lygi, tylesnė danga (plačiai naudojama skaldos mastikos asfalto (SMA) danga pasižymi geromis akustinėmis savybėmis). Trumpalaikis triukšmo poveikis statybos darbų metu – nereikšmingas, valdomas laikinosiomis priemonėmis, rekomenduojamomis projektiniame lygmenyje.
Kaupiamosios pasekmės	Programos priemonė 2.1.1. Inžinerinių eismo saugos priemonių diegimas (pvz. greičio mažinimo kalnelių įrengimas) turi būti tinkamai įvertintas, rengiant planuojamų kelio darbų techninį projektą, pagal galimybes ir rengiant PŪV PAV ir PVSV. Galima sąveika su kitais triukšmo šaltiniais (kiek dažniau – sąveika su geležinkeliais; miestuose – su taškiniais pramonės objektais; retai – sąveika su Klaipėdos valstybiniu jūrų uostu, šalies oro uostais, aerodromais).
Sąveikaujančios pasekmės	Programos priemonės 1.2.1, 1.3.1 ir 2.1.1. Nuolatinė priežiūra, eismo valdymo sistema, inžinerinių eismo saugos priemonių diegimas (pvz. automatinės greičio kontrolės diegimas) prisidės prie kelių eismo triukšmo mažinimo. Tam tikrais atvejais (daug sunkiasvorio transporto; šiurkštesnė, nelygesnė kelio danga) galimas papildomas neigiamas vibracijos poveikis (aktualu kultūros paveldo pastatams). Dažniausiai (Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2.) vibracijos veiksnys yra mažai aktualus, nes, tiesiant naują kelią ar rekonstruojant esamą, yra klojama nauja danga, yra keliami lygumo reikalavimai. Kelio apsaugos zonos pločio turėtų užtekti potencialios vibracijos slopinimui.
Rizika visuomenės sveikatai, gamtai	Pasekmės visuomenės sveikatai apibūdinamos 4.12 skyriuje. Triukšmas gali trikdyti jautrias gyvūnų rūšis, ypatingai veisimosi laikotarpiu.
Pasekmių dydis, poveikio zona	Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2. Triukšmas – reikšmingas neigiamas veiksnys.

4.3.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Rizikos vietos	Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos; gyvenamieji ir visuomeninės paskirties pastatai (ugdymo, gydymo įstaigos); tyliosios zonos (aglomeracijų, viešosios, gamtos).
Rizikos grupės	Gretimybių gyventojai; žmonės, atvykstantys dirbti ar lankytis į visuomeninės paskirties objektus; jautriausi: vaikai, vyresnio amžiaus žmonės >65 m., sveikatos sutrikimų turintys žmonės
Ribiniai dydžiai	Ribiniai dydžiai nustatyti higienos normoje HN33:2011 (2 PRIEDAS). Pagal HN 33:2011 reikalavimus saugomų objektų, esančių kurortuose ir kurortinėse teritorijose, aplinkoje triukšmo ribiniai dydžiai mažinami 5 dBA. Savivaldybių institucijų nustatytoje tyliosiose zonose turi būti išlaikyti savivaldybės Tarybos sprendimu patvirtinti triukšmo ribiniai dydžiai.

4.4. Vandens ištekliams ir kokybei

4.4.1 lentelė Pasekmių mastas.

Tikimybė	Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2. Kelių plėtojimas, priežiūra ir naudojimas jais gali neigiamai paveikti aplinką – užteršti paviršinį ir gruntinį vandenį bei pakeisti paviršinio ir gruntinio vandens hidrologinį režimą. Paviršinių vandens telkinių arba gruntinio vandens hidrologinio režimo pokytis galimas dėl: netinkamo drenazo, kasimo darbų ir reljefo keitimo, miško iškirtimo, pelkių ir kitų šlapžemių nusausinimo, mechaninio sniego sulaikymo, netinkamo kelio nuotekų nuleidimo, tvenkinių ar per mažo diametro pralaidų įrengimo, vandens nukreipimo iš vienos upės į kitą. Infrastruktūros objektų plėtros/modernizavimo galimą poveikį vandens telkinių būklei įmanoma įvertinti pakankamai tiksliai. Vandens taršos poveikis tiesiant naujus kelius gali būti sumažintas, atliekant privalomąsias PAV procedūras ir parinkus atitinkamas priemones. Prognozuojamą taršą galima vertinti palyginamuoju metodu, remiantis ilgalaikiais 1997-2010 m. VĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto aplinkos kokybės prie automobilių kelių monitoringo duomenimis ir išvadomis. Įvertinus ilgalaikės stebėsenos duomenis eksploatuojamuose magistralinių kelių ruožuose (tirta ruožuose, kai intensyvumas iki 11853 aut./per parą ir didesnis, bei kai viršija daugiau kaip 14307 aut./parą), kelių įtaka paviršinio vandens kokybei nėra reikšminga. Dėl remonto darbų vandenyje kartais fiksuojamas laikinas taršos naftos angliavandeniliais padidėjimas. Prognozuojama, kad 2035 m. vidutiniškai važiuos ~9000-13500 aut./parą. Remiantis VĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto vandens kokybės kontrolės pakelėse stebėsenos duomenis apsaugai nuo galimos taršos eksploatacijos metu rekomenduojame suprojektuoti nuotekų nuo kelio nuvedimą, surinkimą ir valymą, kuris tarnaus ir avarijų atveju apsaugai nuo patekimo į vandens telkinius.
Trukmė, dažnis, charakteristika	Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2. Reikšmingos neigiamos pasekmės paviršiniui ir gruntiniam vandeniui kelio aplinkoje gali būti: <i>trumpalaikės</i> - vykdant kelio tiesimo, rekonstravimo, remonto darbus

	(pagrindiniai taršos šaltiniai statybos darbų metu yra: išsipylę iš statybinės įrangos degalai, tepalai ar hidrauliniai skysčiai, atliekos ir užterštas gruntas); avarių metu, išsiliejus kenksmingoms medžiagoms (autoavarių atveju paviršinis ir gruntinis vanduo gali būti užteršiamas vežamomis cheminėmis medžiagomis bei automobilių kuru, alyva, aušinimo skysčiais ir kt.); <i>ilgalaikės</i> - eksploatuojant kelius. Eksploatuojant kelius gali būti viršytos aplinkos kokybės rodiklių norminės vertės. <i>periodinės</i> – kelių barstymas druska šaltuoju metų laikotarpiu sniego ir ledo dangai pašalinti turi neigiamų pasekmių paviršinio ir gruntinio vandens kokybei. Vykdamas kelių rekonstravimo, remonto, priežiūros darbus gali būti pažeisti vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrantės apsaugos juostų apsaugos režimo reikalavimai.
Kaupiamosios pasekmės / Sąveikaujančios pasekmės	Paviršiniai vandens telkiniai bei gruntinis vanduo prie kelio gali būti teršiami statybinės įrangos degalais, tepalais ar hidrauliniais skysčiais, atliekomis ir užterštu gruntu, besidėvinčių automobilio dalių dilimo medžiagomis, metalais, kenksmingomis medžiagomis atsitiktinių išsiliejimų metu, natrio chlorido druskomis ir jų mišiniais (programos priemonė 1.2.1). Neigiamas poveikis vandens kokybei galimas dėl klimato kaitos pasekmių, padidėjusios dirvožemio taršos. Taip pat vandens telkinių būklei įtakos gali turėti pasklidoji tarša, kurios didžiąją dalį sudaro dėl žemės ūkio veiklos susidaranti tarša apkrovos.
Rizika visuomenės sveikatai, gamtai	Dėl vandens taršos kenksmingomis medžiagomis galima padidinti rizika žmonių sveikatai. Pasekmės visuomenės sveikatai apibūdinamos 4.12 skyriuje. Galimos pasekmės ekosistemoms (jų funkcijoms, paslaugoms), bioįvairovei. Lokali tarša iš autotransporto kelio naudojimo metu galima avarinių išsiliejimų atvejais. Planuojamų naujų ar rekonstruojamų kelių infrastruktūros objektų neigiamo poveikio paviršiniui ir gruntiniam vandeniui prevencija įgyvendinama, atliekant privalomas PŪV PAV procedūras, kurių metu įvertinamas galimas poveikis kelio gretimybėje esantiems vandens telkiniams, prognozuojamas galimas neigiamas infrastruktūros poveikis, numatomos ir diegiamos efektyvios reikšmingą neigiamą poveikį mažinančios priemonės (Programos priemonės 3.2.1 ir 3.2.2) Esamos aplinkosauginės priemonės prižiūrimos, palaikoma gera jų techninė būklė, taip užtikrinant patikimą funkcionavimą.
Pasekmių dydis	Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2. Pasekmių vandens taršai pobūdis priklauso nuo taršos rūšies. Avarių atvejais tarša vandens telkiniams būtų laikina ir lokali. Tarša nuotekomis nuo kelio naudojant kelius galima visame kelio ruožo aplinkoje, liūčių periodu tarša siejama su konkrečia teritorija.

4.4.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Teritorijos charakteristika, rizikos vietos	Vandens telkinio kokybės reikalavimai. Vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos; jų režimas. Potvynių rizika ir pasekmės.
Kokybės normatyvai, ribiniai dydžiai	LR teisiniuose dokumentuose nustatytos vandens teršiančių medžiagų ribinės vertės (2 PRIEDAS).

Apsaugos režimas	Teisiniuose dokumentuose nustatyti bendrieji ir tipiniai apsaugos ir veiklos reglamentai (2 PRIEDAS).
-------------------------	---

4.5. Dirvožemio kokybei

4.5.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2. Infrastruktūros objektų plėtros/modernizavimo galimą poveikį dirvožemiui būklei įmanoma įvertinti pakankamai tiksliai. Prognozuojamą taršą galima vertinti palyginamuoju metodu, remiantis ilgamečiais 1997-2010 m. VĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto dirvožemių taršos prie automobilių kelių monitoringo duomenimis ir išvadomis. Pagal 1997–2010 metais VĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto darbuotojų vykdytų magistralinių kelių aplinkos kokybės tyrimų rezultatus, galima spręsti, kad Lietuvoje eksploatuojamų kelių poveikis dirvožemiui nėra reikšmingas, tačiau augant intensyvumui buvo pasitaikę keletas pavienių taršos atvejų naftos angliavandeniliais. Tačiau tiriant pakartotinai, ribinės vertės viršytos nebebuvo. Kai kelias labai intensyvus dirvožemio taršą iki nereikšmingos sumažina tinkamai suprojektuota nuotekų nuo kelio nuvedimo ir surinkimo sistema, grioviai. Didžiausias neigiamas poveikis dirvožemiui galimas kelių infrastruktūros objektų statybos darbų metu.
Trukmė, dažnis, charakteristika	Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2. Pagrindiniai kelių transporto poveikio dirvožemiui aspektai yra šie: <i>trumpalaikis poveikis</i> - kelių infrastruktūros objektų statybos darbų metu dėl mechaninio poveikio galima dirvožemio erozija, derlingojo sluoksnio nuėmimas, sutankinimas, dirvožemio sluoksnių disagregacija, dirvos paviršiaus slinkimas; dirvožemio tarša autoįvykių metu į aplinką išsiliejusiomis cheminėmis medžiagomis, tepalais, aušinimo bei stabdžių skysčiais; <i>ilgalaikis poveikis</i> naudojant kelius - dirvožemio tarša sunkiaisiais metalais, naftos angliavandeniliais, benzpirenu; <i>periodinis poveikis</i> - dirvožemio tarša kelių priežiūrai naudojamomis druskomis (pvz., CaCl_2, NaCl_2 naudojami mažinti dulkėtumą, acto ir skruzdžių rūgštys įeina į sudėtį medžiagų, naudojamų ledui tirpdyti ir kt.); Naudojant kelius, gali būti viršytos aplinkos kokybės rodiklių norminės vertės.
Kaupiamosios pasekmės / Sąveikaujančios pasekmės	Programos priemonės 1.2.1, 1.2.2 Dirvožemio kokybė labai susijusi su kitais svarbiais aplinkos aspektais - oro ir vandens kokybe, potvynių rizika, biologine įvairove, klimato kaita, atsinaujinančiais ištekliais ir kt.
Rizika visuomenės sveikatai, gamtai	Dirvožemio degradacija neigiamai veikia dirvožemį ir neleidžia jam atlikti daugybės savo funkcijų, reikalingų žmonėms ir ekosistemoms. Dėl to mažėja dirvožemio derlingumas, anglies kiekis ir biologinė įvairovė, gebėjimas sulaikyti vandenį, sutrikdomi dujų ir maistinių medžiagų ciklai, blogiau skaidosi teršalai. Planuojamų naujų ar rekonstruojamų kelių infrastruktūros objektų neigiamo poveikio dirvožemio prevencija įgyvendinama, atliekant privalomas PŪV PAV procedūras, kurių metu įvertinamas galimas poveikis kelio gretimybėje esantiems dirvožemiams, prognozuojamas galimas neigiamas infrastruktūros poveikis, numatomos ir diegiamos efektyvios reikšmingą neigiamą poveikį

	mažinančios priemonės.
Pasekmių dydis, poveikio zona	Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2. Lietuvoje eksploatuojamų kelių poveikis dirvožemiui nėra reikšmingas. Didžiausias neigiamas poveikis dirvožemiui galimas kelių infrastruktūros objektų statybos darbų metu. Autotransporto sąlygojama technogeninė tarša yra lokali, teršalai plinta ribotoje teritorijoje, iki 20 m atstumu nuo kelio, koncentruojasi paviršiniame dirvožemio sluoksnyje. Teršalai į dirvožemį patenka su krituliais, pūslais, dulkėmis, paviršinėmis nuotekomis, su autotransporto išmetamosiomis dujomis.

4.5.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Teritorijos charakteristika, rizikos vietos	Dirvožemio pažeidžiamumo laipsnis didėja kai didėja fizinio smėlio kiekis ir mažėja fizinio molio kiekis. Potvynių rizika ir pasekmės.
Kokybės normatyvai, ribiniai dydžiai	LR teisiniuose dokumentuose (LAND 9-2009, HN 60-2004) nustatytos dirvožemį teršiančių medžiagų ribinės vertės (2 PRIEDAS).
Apsaugos režimas	Teisiniuose dokumentuose (Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos) nustatyti bendrieji ir tipiniai apsaugos ir veiklos reglamentai (2 PRIEDAS).

4.6. Geologiniams objektams

4.6.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2. Infrastruktūros objektų plėtros/modernizavimo galimą poveikį žemės gelmėms ir naudingųjų iškasenų telkiniams įmanoma įvertinti pakankamai tiksliai. Programos įgyvendinimo poveikis žemės gelmėms ir jų iškasenoms galimas kertant naudingųjų iškasenų telkinius.
Trukmė, dažnis, charakteristika	Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2. Programos įgyvendinimo poveikis žemės gelmėms ir jų iškasenoms (kelių infrastruktūros objektų statybos darbams svarbiausios naudingosios iškasenos – išžvalgytieji ištekliai - skalda, žvyras ir smėlis) vertinamas, kaip nuolatinis ir negrįžtamas. Statybos metu tikėtinos trumpalaikės pasekmės jautriausiam gruntiniam vandeningam horizontui.
Kaupiamosios pasekmės / Sąveikaujančios pasekmės	Neigiamą poveikį žemės gelmės gali patirti dėl klimato kaitos pasekmių (ypač jautrus Šiaurės Lietuvos regionas, dėl jame vykstančių karstinių procesų), sąlygojančių fizinius gamtinės aplinkos pokyčius, dėl padidėjusios vandens, dirvožemio taršos, hidrologinio režimo pokyčių.
Rizika visuomenės sveikatai, gamtai	Planuojamų naujų ar rekonstruojamų kelių infrastruktūros objektų neigiamo poveikio žemės gelmėms prevencija įgyvendinama, atliekant privalomas PŪV PAV procedūras, kurių metu įvertinamas galimas poveikis kelio gretimybėje esančioms naudingoms iškasenoms, prognozuojamas galimas neigiamas infrastruktūros poveikis, pagal poreikį numatomos (įrengiamos) neigiamą poveikį mažinančios priemonės.
Pasekmių dydis, poveikio zona	Programos priemonės 1.1.1 ir 1.1.2. Kertami naudingųjų iškasenų telkiniai.

4.6.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Teritorijos charakteristika, rizikos vietos	Kertami naudingųjų iškasenų telkiniai, Šiaurės Lietuvos karstinis regionas
Kokybės normatyvai, ribiniai dydžiai	Netaikomi.
Apsaugos režimas	Teisiniuose dokumentuose (Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos, Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas Dėl priemonių Šiaurės Lietuvos Karstinio regiono ekologinei būklei pagerinti) nustatyti bendrieji ir tipiniai apsaugos ir veiklos reglamentai (2 PRIEDAS).

4.7. Miškams

4.7.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Programos priemonės 1.1.1, 1.1.2, 2.1.1. Tiesiant naują kelią, galima miško masyvo fragmentacija, miško ploto sumažėjimas, poveikis miško ekosistemai ir bioįvairovei. Rekonstruojant kelią, galimas tam tikras miško ploto sumažėjimas bei poveikis miško ekosistemai ir bioįvairovei. Valstybinės reikšmės kelių tinklas gerai išvystytas, didelio poreikio tiesti naujas kelių atkarpas nėra, išskyrus LR bendrajame plane numatytus miestų ir miestelių aplinkkelius. Todėl didelis miškų kirtimo mastas neprognozuojamas.
Trukmė, dažnis, charakteristika	Miškai yra atsinaujinantis išteklius, medžių iškirtimas gali būti kompensuojamas miškų ūkiui Aplinkos ministerijos numatyta tvarka. Fragmentacijos atveju būtinos priemonės laukinės gyvūnijos, bioįvairovės apsaugai bei miško funkcijų išlaikymui. Tam tikrais atvejais pasekmės dalinai gali būti negrįžtamosios.
Kaupiamosios pasekmės	Programos priemonė 1.2.1. Neišvengiama automobilių kelių žiemos priežiūra taip pat gali daryti tam tikrą poveikį besiribojančiai su keliu pamiškių augmenijai. Sniego / ledo tirpdyimo mišinių barstymas, automobilių ratų sukeliami purslai gali pažeisti jautresnę augmeniją, pvz. didesniu jautrumu pasižyminčius spygliuočius. Tam tikrais (bet ne visais) atvejais galimi didesnio miško ploto kirtimai dėl eismo saugos (Programos priemonės 2.1.1, 2.1.2) reikalavimų (pvz. matomumo, reikalingo atstumo išlaikymo). Miškus taip pat veikia oro tarša, klimato kaitos reiškiniai.
Sąveikaujančios pasekmės	Miškinguose kelių ruožuose nuo įrengiami aptvėrimai ir susijusios priemonės gyvūnijos apsaugai.
Rizika visuomenės sveikatai, gamtai	Galimas poveikis miškų atsparumui, miškų funkcijoms, ekologiškai vertei, vizualinis poveikis kelio naudotojams.
Pasekmių dydis, poveikio zona	Nauji keliai pagal galimybes tiesiami pamiškėmis, tačiau miško dalies atkirtimas, tam tikra fragmentacija kai kuriais atvejais neišvengiama. Iki šiol, vertinant automobilių kelių infrastruktūros projektus, pagrindinai būdavo vertinamas tik iškertamas plotas, iškertamų medžių rūšinė sudėtis ir kiekiai. Pagal tai nustatoma ir įvertinama bei miškų ūkiui atlyginama žala. Tikimasi, kad Aplinkos ministerijai parengus dokumentą „Kraštovaizdžio formavimo gairės

	valstybiniais keliais ir geležinkeliais (2013 m.), ateityje bus labiau mažinama galima ekologinė žala miškams, tiesiant ir/ar rekonstruojant kelius, o neišvengiamais atvejais bus diegiamos miškų kraštovaizdžio išsaugojimo priemonės.
--	--

4.7.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Teritorijos charakteristika, rizikos vietos	Kertami, besiribojantys miškai. Miško kategorija.
Kokybės normatyvai, ribiniai dydžiai	Perspektyvinėms pasekmėms, perspektyviniam PŪV poveikiui – netaikoma.
Apsaugos režimas	Lietuvos miškai skirstomi į 4 grupes pagal jų pagrindinę funkciją. I miškų grupei – rezervatiniams miškams priskirta 26,3 tūkst. hektarų (1,2 procento) miškų. Juose laisvai formuojasi miško ekosistemos, uždrausta bet kokia ūkinė veikla. II miškų grupei – specialios paskirties miškams priskirta 264,7 tūkst. hektarų (12,2 procento), kurių pagrindinė funkcija – biologinės įvairovės išsaugojimas ir rekreacija. III miškų grupei – apsauginiams miškams priskirta 330,3 tūkst. hektarų (15,2 procento). IV grupės, arba ūkiniai, miškai užima 1 548,5 tūkst. hektarų – 71,4 procento visų miškų ploto. Miško ekosistemos yra būtinos ekologiškai pusiausvyrai šalyje išlaikyti. Jos ne tik sudaro daugelio gyvūnijos ir augmenijos rūšių buveines, bet ir stabdo dirvos eroziją, absorbuoja anglies dvideginį ir grynina orą, kaupia anglį biomasėje ir kartu mažina šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį atmosferoje, saugo gruntinius ir paviršinius vandenius, suteikia galimybę žmonėms poilsiauti.

4.8. Saugomoms teritorijoms

4.8.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Dėl savo struktūros ir pasiskirstymo visoje šalies teritorijoje pobūdžio, kelių infrastruktūra vienaip ar kitaip įtakoja tarptautinės ir nacionalinės svarbos saugomas ir gamtinio karkaso teritorijas.
Trukmė, dažnis, charakteristika	Reikšmingas neigiamas poveikis saugomoms teritorijoms galimas tiesiant <i>naujus kelius</i>: tiesioginis - natūralių buveinių ploto sumažėjimas dėl žemės paėmimo, buveinių fragmentacija, aplinkinių teritorijų žemėnaudos pobūdžio pakeitimas, fiziniai aplinkos pokyčiai, saugomų rūšių ar populiacijų skaičiaus sumažėjimas, gyvūnų maitinimosi, migracijos, veisimosi ar žiemojimo vietų suardymas, invazinių rūšių išplitimas; netiesioginis - saugomų rūšių trikdymas dėl padidėjusio triukšmo, pagerėjusio teritorijų pasiekiamumo, automobilių šviesų poveikio. Kelio infrastruktūros objektų <i>statybos metu</i> saugomose teritorijose esančios buveinės gali būti trikdomos dėl galimo trumpalaikio lokalios oro taršos, triukšmo padidėjimo, suintensyvėjusios atvirų plotų erozijos atliekant kasimo darbus, galimos vandens telkinių taršos ir užnešimo dumbliu. Ekspluatuojant kelius gali būti viršytos aplinkos kokybės rodiklių norminės vertės. Vykstant kelių rekonstravimo, remonto, priežiūros darbus gali būti pažeisti saugomų teritorijų apsaugos reglamentai.
Kaupiamosios, sąveikaujančios pasekmės	Neigiamą poveikį saugomos teritorijos gali patirti dėl klimato kaitos pasekmių, sąlygojančių fizinius gamtinės aplinkos pokyčius, dėl padidėjusios paviršinio vandens, oro, dirvožemio taršos.

Vertinimo patikimumas	Atskirų infrastruktūros objektų plėtros/ modernizavimo galimą poveikį saugomoms teritorijoms įmanoma įvertinti pakankamai tiksliai. Bendras saugomų teritorijų ir jose esančių vertingų ir jautrių antropogeniniam poveikiui objektų atsakas į kelių transporto infrastruktūros bei autotransporto kiekybinius ir kokybinius pokyčius yra sunkiai prognozuojamas.
Rizika visuomenės sveikatai, gamtai	Plėtojant/ modernizuojant kelių transporto infrastruktūrą, gali sumažėti ar būti suskaidytas natūralių buveinių tipų ir (arba) rūšių buveinių plotas; sumažėti saugomų rūšių ar populiacijų tankumas, suprastėti buveinių savybės, paplisti invazinės rūšys. Planuojamų naujų ar rekonstruojamų kelių infrastruktūros objektų neigiamo poveikio saugomoms teritorijoms ir jose saugomiems objektams prevencija įgyvendinama, atliekant privalomas poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo ir planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras, kurių metu įvertinamas galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis vertingoms ir ekologiškai svarbioms teritorijoms, atsižvelgiama į specialiųjų teritorijų planavimo dokumentų sprendinius. Jei reikšmingo poveikio išvengti neįmanoma, parenkamos ir įgyvendinamos šį poveikį švelninančios arba žalą kompensuojančios priemonės.
Pasekmių dydis, poveikio zona	Automobilių kelių ir juo važiuojančio transporto tiesioginis ir netiesioginis poveikis saugomoms teritorijoms labiau juntamas kelio gretimybėse esančiose teritorijose, tačiau tam tikri galimi poveikiai (vandens telkinio užteršimas autoavarijos metu išsiliejusiais teršalais, lankomumo padidėjimas pagerinus susisiekimo galimybes) gali paveikti ir toliau nuo kelio esančias teritorijas.

4.8.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Rizikos vietos, jautrūs poveikiui objektai	Galimam neigiamam kelių transporto infrastruktūros ir autotransporto eismo poveikiui jautriausios retos, nykstančios, įrašytos į Lietuvos Raudonąją knygą rūšys ir jų buveinių teritorijos.
Aplinkos kokybės rodikliai, norminės vertės	Teisiniuose dokumentuose nustatytos aplinkos orą, vandenį, dirvožemį teršiančių medžiagų norminės vertės (2 PRIEDAS).
Teisinis apsaugos reglamentavimas	Teisiniuose dokumentuose nustatyti bendrieji ir tipiniai apsaugos ir veiklos saugomose teritorijose reglamentai (2 PRIEDAS).

4.9. Kraštovaizdžiui

4.9.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Programos priemonės 1.1.1, 1.1.2, 2.1.1. Po vandens tėkmių automobilių keliai, kartu su geležinkeliais, yra svarbiausi linijiniai Lietuvos kraštovaizdžio elementai. Pagal užimamą plotą (1,38% Lietuvos teritorijos) ir formuojamas struktūras, įvairiapusį poveikį gretimoms teritorijoms, keliai ir geležinkeliai yra reikšminga kraštovaizdžio kultūrinio sluoksnio dalis (Kraštovaizdžio..., 2013). Valstybinės reikšmės kelių tinklas gerai išvystytas, didelio poreikio tiesti naujas kelių atkarpas nėra, išskyrus LR bendrajame plane numatytus miestų ir miestelių aplinkkelius.
Trukmė, dažnis, charakteristika	Pasekmės nuolatinės, negrįžtamos, tačiau galimi tiek teigiami, tiek neigiami aspektai.

Kaupiamosios pasekmės / Sąveikaujančios pasekmės	Kelių gretimybėse atsiranda nauja, plečiasi esama veikla. Tai – objektai, teikiantys paslaugas transportui, keleiviams bei vairuotojams, nauji dideli logistikos centrai, taip pat atsiranda didžiulių komercinių reklamos stendų. Įvairios eismo saugumą gerinančios inžinerinės priemonės (Programos priemonė 2.1.1) keičia kelių erdvinę struktūrą. Statomos skirtingų lygių sankryžos ir sankirtos vietoje vieno lygio sankryžų, vieno lygio sankryžos rekonstruojamos į žiedines sankryžas, įrengiamos saugumo salelės ar papildomos eismo juostos, kelio skiriamosios juostos, atitvarai, signaliniai stulpeliai, greičio mažinimo kalneliai, tvorelės (dažniausiai, kai pėsčiųjų/dviračių takas, šaligatvis būna arti važiuojamosios dalies) tiesiami pėsčiųjų takai ir kita.
Rizika visuomenės sveikatai, gamtai	Vizualinis poveikis (vietos vaizdingumo mažėjimas; kelias tarnauja kraštovaizdžio apžvalgai); fragmentacija (skaido gamtines buveines, trikdo gyvūnų migraciją, kitus gyvybinius poreikius); reljefo formų pakeitimas ar sunaikinimas; hidrologinio režimo pakeitimas; padeda išsaugoti vietovės identitetą, išryškinti jį arba gali lemti kultūrinio kraštovaizdžio degradaciją, atskirų objektų / kompleksų pažeidimą ar sunaikinimą; patrauklių tranzitinių ir turistinių trasų sukūrimas.
Pasekmių dydis, poveikio zona	Priklauso nuo planavimo, projektavimo kokybės, palankių kraštovaizdžiui principų taikymo (Kraštovaizdžio..., 2013). Tam tikras neigiamas poveikis neišvengiamas, bet galimi ir kraštovaizdžio kokybės pagerinimo aspektai

4.9.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Teritorijos charakteristika, rizikos vietos	Saugomos teritorijos. Vertingi kraštovaizdžio elementai.
Kokybės normatyvai, ribiniai dydžiai	Netaikoma, tačiau Aplinkos ministerija yra parengusi rekomendacinį dokumentą (Kraštovaizdžio..., 2013).
Apsaugos režimas	Saugomų teritorijų režimas, nuostatai. Palankaus kraštovaizdžiui projektavimo principai (Kraštovaizdžio..., 2013).

4.10. Ekosistemoms, biologinei įvairovei

4.10.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Dėl savo struktūros ir pasiskirstymo visoje šalies teritorijoje pobūdžio, kelių infrastruktūra vienaip ar kitaip įtakoja įvairia biologinės įvairovės vertę besiskiriančias teritorijas
Trukmė, dažnis, charakteristika	<i>Tiesiant naujus kelius</i>, biologinė įvairovė (flora ir fauna) gali patirti tiesioginę ilgalaikę negrįžtamo pobūdžio žalą dėl žemės paėmimo, buveinių fragmentacijos, aplinkinių teritorijų žemėnaudos pobūdžio pakeitimo, fizinių aplinkos pokyčių. Kelio infrastruktūros objektų <i>statybos metu</i> kelio gretimybėse esančios populiacijos gali būti trikdomos dėl galimo trumpalaikio lokalios oro taršos, triukšmo padidėjimo, suintensyvėjusios atvirų plotų erozijos atliekant kasimo darbus, galimos vandens telkinių taršos ir užnešimo dumblu., gali būti iškertami medžiai, želdinant pakeles užveisiamos svetimžemių augalų rūšys.

	Netiesioginį kelio infrastruktūros poveikį fauna kelio gretimybėse gali patirti dėl padidėjusio triukšmo, pagerėjusio teritorijų pasiekiamumo, automobilių šviesų poveikio. Kelio <i>eksploatavimo metu</i> gyvūnai gali būti sužaloti ar žūti autoavarijų metu susidūrus su automobiliais; kelias, kaip linijinis statinys, tampa tiek fiziniu, tiek psichologiniu barjeru, dalijančiu gyvūnų populiacijos užimamą teritoriją į dalis, atskiriančiu gyvūnų grupes, apribojančiu galimybę pasiekti įprastas reprodukcijos ar sezoninio maitinimosi vietas. Ekspluatuojant kelius gali būti viršytos aplinkos kokybės rodiklių norminės vertės.
Kaupiamosios, sąveikaujančios pasekmės	Neigiamą poveikį biologinei įvairovei gali patirti dėl blogėjančios oro kokybės, klimato kaitos pasekmių, sąlygojančių fizinius gamtinės aplinkos pokyčius, dėl padidėjusios oro, vandenų, dirvožemio taršos.
Vertinimo patikimumas	Atskirų infrastruktūros objektų plėtros/ modernizavimo galimą poveikį biologinei įvairovei, įvertinus infrastruktūros objekto gretimybėms būdingų rūšių paplitimą, specifinius poreikius ir ypatumus, jautrumą antropogeniniam poveikiui, galima prognozuoti gana tiksliai. Bendrą šalies biologinės įvairovės būklę ir pokyčius plėtojant/ modernizuojant kelių transporto infrastruktūrą, įvertinti yra sudėtinga; bioįvairovė patiria poveikius ir žalą ne tik dėl transporto; jai turi įtakos bet kokia ūkinė veikla, o taip pat galimas vartotojiškas požiūris į gamtą ir jos vertybes. Autoavarijų su gyvūnais statistiniai duomenys, kaupiami Lietuvos kelių policijos tarnyboje, neapima visos eismo įvykių statistikos; techninės avarijos oficialioje apskaitoje neregistruojamos.
Rizika visuomenės sveikatai, gamtai	Planuojamų naujų ar rekonstruojamų kelių infrastruktūros objektų neigiamo poveikio biologinei įvairovei prevencija įgyvendinama, atliekant privalomas planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras, kurių metu įvertinamas galimas poveikis kelio gretimybėje esančioms biologinės įvairovės rūšims ir populiacijoms, prognozuojamas galimas neigiamas infrastruktūros ir autotransporto poveikis, numatomos ir diegiamos efektyvios reikšmingą neigiamą poveikį švelninančios priemonės. Esamos aplinkosauginės priemonės prižiūrimos, palaikoma gera jų techninė būklė, taip užtikrinant patikimą funkcionavimą. Ekspluatuojant kelius, gyvūnai gali būti sužaloti ar žūti autoavarijų metu. Apsauginių tvorų teigiama įtaka smulkiosios faunos apsaugai nėra tokia ženkli: konstrukcija ir priežiūros ypatumai apsprendžia, kad tvoros smulkių gyvūnų žūtis ant kelių nesumažina arba šis sumažėjimas yra nežymus.
Pasekmių dydis, poveikio zona	Automobilių kelių ir jais važiuojančio transporto tiesioginis ir netiesioginis poveikis biologinei įvairovei labiau juntamas kelio gretimybėse esančiose teritorijose, tačiau tam tikri netiesioginiai poveikiai (vandens telkinio užteršimas autoavarijos metu išsiliejusiais teršalais, lankomumo padidėjimas pagerinus susisiekimo galimybes) gali paveikti ir toliau nuo kelio esančias teritorijas.

4.10.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Rizikos vietos, jautrūs poveikiui objektai	Teritorijos praradimas, fragmentacija, reprodukcijos ir maitinimosi vietų praradimas - tai neigiamas poveikis, reikšmingas bet kokios vertės populiacijoms; jo pasekmės gali būti bioįvairovės rūšių sunaikinimas ir/ ar jų tankumo sumažėjimas. Galimam neigiamam kelių transporto infrastruktūros ir autotransporto eismo poveikiui jautriausios siauros ekologinės specializacijos rūšys ir natūralios
---	---

	buveinės, retos, nykstančios, įrašytos Lietuvos Raudonąją knygą rūšys ir jų buveinės. Augant eismo intensyvumui, didėjant judėjimo greičiui, didėja sužalojimo ar žūties rizika kelio gretimybėse gyvenančioms faunos rūšims.
Aplinkos kokybės rodikliai, norminės vertės	Teisiniuose dokumentuose nustatytos aplinkos orą, vandenį, dirvožemį teršiančių medžiagų norminės vertės (2 PRIEDAS).
Teisinis apsaugos reglamentavimas	Teritorijoms, išskirtoms tam tikrų bioįvairovės rūšių ir jų buveinių apsaugai, galioja teisiniuose dokumentuose nustatyti bendrieji ir tipiniai apsaugos ir veiklos jose reglamentai. (2 PRIEDAS).

4.11. Socialinei – ekonominei aplinkai

4.11.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Programos priemonės 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3. Automobilių kelių infrastruktūra yra neatsiejama socialinės-ekonominės aplinkos dalis.
Apibūdinimas	Darnus infrastruktūros plėtojimas palaiko ir gerina gyventojų gyvenimo kokybę, prisideda prie gyvenviečių aktyvinimo, suteikia socialinio vystymo impulsą ypatingai šalies periferijai, mažina socialinę atskirtį; tokiu būdu ne tik pasiekiami teigiamų poveikių socialinei aplinkai, bet ir netiesiogiai prisidedama prie visuomenės sveikatos gerinimo, sveikatos netolygumų mažinimo. Palaikomos, skatinamos kitos (ne automobiliu) keliavimo rūšys (pėsčiųjų, dviratininkų), sudaro sąlygas ekologiškam, aktyviam, sveikam susisiekimui ir poilsiui, taip pat mažina netolygumus, socialinę atskirtį. Esama infrastruktūra išnaudojama efektyviai; palaikoma žemės naudojimo atžvilgiu tausojanti ir efektyvi kelių plėtra.

4.11.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Rizikos zonos, rizikos grupės	Žemėnauda, žemėvalda: gretimybių gyventojai; gretimybių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos; Nekilnojamosios kultūros vertybės: Vertybės, jų teritorijos, jų apsaugos zonos; gyventojai; Infrastruktūros funkcionavimas, susisiekimą sąlygos: Lietuvos gyventojai, turistai; Ryšiai / atskirtis: Gretimybių gyventojai; gretimybių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos; Turizmas ir rekreacija: Lietuvos gyventojai, turistai.
--------------------------------------	---

4.12. Visuomenės sveikatai

4.12.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Reikšmingiausi sveikatos rizikos veiksniai – eismo įvykiai, oro tarša, triukšmas.
Apibūdinimas	Poveikis sergamumui, mirtingumui. Mažinant reikšmingiausių sveikatos rizikos veiksnių – eismo įvykių, oro taršos, triukšmo – neigiamą poveikį, užtikrinama geresnė sveikata, ilgesnė gyvenimo trukmė, mažesni sveikatos netolygumai.

4.12.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Rizikos zonos, rizikos grupės	Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos, kurortai, tyliosios zonos.
--------------------------------------	---

4.13. Atliekų valdymas

4.13.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Statybos, griovimo atliekos neišvengiamos.
Apibūdinimas	Kelių gretimybės, gamtinė aplinka.

4.13.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Rizikos zonos, rizikos grupės	Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos; jautrios gamtos zonos.
--------------------------------------	---

4.14. Ekstremalių situacijų valdymas

4.14.1 lentelė. Pasekmių mastas.

Tikimybė	Skiriant didelį dėmesį saugios infrastruktūros formavimui, ekstremalių situacijų turėtų mažėti. Ekstremalių hidrologinių ir meteorologinių reiškinių grėsmė.
Apibūdinimas	Pavojingų krovinių gabenimas, eismo įvykiai, avarijos (išsiliejimai, gaisrai, kt.). Galimas laikinas ryšių nutraukimas.

4.14.2 lentelė. Aplinkos jautrumas.

Rizikos zonos, rizikos grupės	Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos; jautrios gamtos zonos.
--------------------------------------	---

4.15. Bendrosios išvados

4.15.1 lentelė. Galimų Programos pasekmių gamtinei aplinkai, socialinei-ekonominei aplinkai ir visuomenės sveikatai apibendrinimas bei strateginiai tikslai Programos Vertinimui.

Tema, aspektas	Taršos šaltinis, poveikio sukėlėjas, rizikos veiksnys	Pasekmių rizikos objektas: rizikos grupės, rizikos vieta	Galimos pasekmės	Tikslai, uždaviniai
GAMTINĖ APLINKA				
Klimato kaita	Transporto priemonės (su vidaus degimo varikliais), iškastinio kuro naudojimas	Objektai, esantys toli nuo nagrinėjamo infrastruktūros tinklo: žmonių populiacija, ekosistemos, pagrindiniai ūkio sektoriai	Padidėjęs žmonių sergamumas, mirtingumas (dėl ekstremalių reiškinių); neigiamas poveikis ekosistemoms (jų funkcijoms), bioįvairovei; sutrikęs infrastruktūros funkcionavimas (trikdomi ryšiai; atskirtis, netolygumai).	Pagal VAAS: 3.1.2. Oro apsaugos srityje: - mažinti teršimą transporto išmetamomis dujomis, - mažinti teršimą kietosiomis dalelėmis, - mažinti SO ₂ ir NO _x pernašas. Pagal NDVS: 121. Tikslai (iki 2020 m.) – užtikrinti nepavojingą žmonių sveikatai ir atitinkančią reikalavimus oro kokybę visoje šalies teritorijoje, pasiekti, kad į atmosferą išmetamų teršalų ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų daugėtų dvigubai lėčiau, negu auga gamyba ir paslaugos, o ozono sluoksnį ardančios medžiagos iš viso nebūtų vartojamos. 122. Pagrindiniai uždaviniai yra šie: 122.1. užtikrinti, kad išmetamų į atmosferą teršalų ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų sukuriama BVP vienetui sumažėtų perpus ir neviršytų nustatytųjų nacionalinių limitų; 122.2. užtikrinti, kad nebūtų viršijami aplinkos oro taršos normatyvai; 122.3. iki 2015 metų atsisakyti ozono sluoksnį ardančių medžiagų vartojimo, išskyrus išimties atvejus, kai nėra tinkamų alternatyvų arba alternatyvų taikymas nepriimtinas ekonominiu ar techniniu požiūriu.
Lokalioji oro tarša	Transporto priemonės (su vidaus degimo varikliais)	Žmonės, gyvenantys ir dirbantys greta kelių infrastruktūros objektų; gretimybų gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos	Padidėjęs žmonių sergamumas (kvėpavimo sistemos ligos, onkologiniai susirgimai), mirtingumas nuo lėtinių ligų; neigiamas poveikis ekosistemoms.	122.1. užtikrinti, kad išmetamų į atmosferą teršalų ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų sukuriama BVP vienetui sumažėtų perpus ir neviršytų nustatytųjų nacionalinių limitų; 122.2. užtikrinti, kad nebūtų viršijami aplinkos oro taršos normatyvai; 122.3. iki 2015 metų atsisakyti ozono sluoksnį ardančių medžiagų vartojimo, išskyrus išimties atvejus, kai nėra tinkamų alternatyvų arba alternatyvų taikymas nepriimtinas ekonominiu ar techniniu požiūriu.
Triukšmas	Kelių eismas; transporto priemonių padangų sąveika su kelio danga; statybos darbai	Žmonės, gyvenantys ir dirbantys greta kelių infrastruktūros objektų; gretimybų	Padidėjęs žmonių sergamumas (širdies ir kraujagyslių sistemos ligos), mirtingumas nuo	Pagal VAAS: 3.1.5. Apsaugos nuo fizikinės taršos srityje: - mažinti triukšmo lygį miestuose.

Tema, aspektas	Taršos šaltinis, poveikio sukėlėjas, rizikos veiksnys	Pasekmių rizikos objektas: rizikos grupės, rizikos vieta	Galimos pasekmės	Tikslai, uždaviniai
		gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos	lėtinių ligų.	Pagal 2014-2018 m. PK TPVP.
Gamtos ištekliai: vanduo, dirvožemis	Statybos darbai; priežiūros darbai; kelių eismas	Gretimybių dirvožemis, kertami paviršinio ir požeminio vandens telkiniai (t.t. vandenvietės, gręžiniai);	Vandens telkinių ir dirvožemio kokybės pokyčiai, dirvožemio degradacija, erozija, padidėjęs pažeidžiamumas, dalinis funkcijų praradimas. Žmonių sergamumas; grėsmė ekosistemų funkcijoms, bioįvairovei.	Pagal VAAS: 3.1.1. Vandenių apsaugos srityje: - mažinti požeminio vandens teršimą; - mažinti vandens telkinių išsklaidytą taršą; - mažinti teršimą paviršinėmis (lietaus) nuotekomis. 3.1.3. Dirvožemio apsaugos nuo taršos srityje: - mažinti dirvožemio teršimą naftos produktais, - mažinti dirvožemio teršimą miestuose <...>, - mažinti dirvožemio teršimą sunkiaisiais metalais. Pagal NDVS: 125. Tikslai (iki 2020 m.) – 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. 126. Pagrindiniai ilgalaikiai uždaviniai yra šie: 126.1. sumažinti vandenų taršą pavojingomis medžiagomis tiek, kad pavojingų medžiagų išmetimai neviršytų ES normatyvų ir netrukdytų siekti geros vandens telkinių būklės; 126.4. užtikrinti požeminių vandenų apsaugą nuo taršos <...>.
Gamtos ištekliai: naudingos iškasenos ir kiti vertingi geologiniai objektai	Kelio trasos parinkimas (plano sprendiniai); projektiniai sprendiniai; statybos darbai	Kertami naudingųjų išteklių telkiniai, geologiniai objektai	Naudingųjų iškasenų telkinių fragmentacija, apsunkintos naudojimo sąlygos, priverstinis išeksploatavimas, kt.	Išsaugoti ir apsaugoti.

Tema, aspektas	Taršos šaltinis, poveikio sukėlėjas, rizikos veiksnys	Pasekmių rizikos objektas: rizikos grupės, rizikos vieta	Galimos pasekmės	Tikslai, uždaviniai
Gamtos ištekliai: miškai	Kelio trasos parinkimas (plano sprendiniai); projektiniai sprendiniai; statybos darbai; žiemos priežiūros darbai	Kertami miškai, atskiriamos miško dalys	Iškertami miškų plotai, poveikis atsparumui, miškų funkcijoms, ekologinei vertei, vizualinis poveikis kelio naudotojams	Išsaugoti ir apsaugoti.
Saugomos teritorijos (Lietuvos (t.t. gamtinis karkasas) ir Natura2000)	Kelio trasos parinkimas (plano sprendiniai); projektiniai sprendiniai; statybos darbai; priežiūros darbai; kelių eismas	Kertamos, besiribojančios saugomos teritorijos	Fragmentacija; ploto sumažėjimas; buveinių fragmentacija, ploto sumažėjimas, sunaikinimas; taršos poveikis	Išsaugoti ir apsaugoti.
Kraštovaizdis	Kelio trasos parinkimas (plano sprendiniai); projektiniai sprendiniai; statybos darbai; kelių eismas	Gretimybių gyventojai, turistai, kiti kelio naudotojai	Vizualinis poveikis (vietos vaizdingumo mažėjimas; kelias tarnauja kraštovaizdžio apžvalgai); fragmentacija (skaiddo gamtines buveines, trikdo gyvūnų migraciją, kitus gyvybinius poreikius); reljefo formų pakeitimas ar sunaikinimas; hidrologinio režimo pakeitimas; padeda išsaugoti vietovės identitetą, išryškinti jį arba gali lemti kultūrinio kraštovaizdžio degradaciją, atskirų objektų / kompleksų	Pagal VAAS, VIRS: išsaugoti svarbiausių kraštovaizdžio kompleksų, ekosistemų ir retųjų rūšių, kraštovaizdžio savitumą, tausoti, tinkamai tvarkyti ir naudoti kraštovaizdį. Pagal NDVS: 129. Tikslai (iki 2020 m.) – išsaugoti kraštovaizdžio ir biologinę šalies įvairovę, gamtos ir kultūros paveldo vertybes, atkurti pažeistus gamtinius elementus, užtikrinti racionalų kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės naudojimą. 130. Pagrindiniai uždaviniai yra šie: 130.1. išsaugoti valstybės ir jos etnografinių regionų kraštovaizdžio ir biologinę įvairovę ir savitumą, užtikrinti racionalų jų naudojimą <...>; 130.3. užtikrinti rekreacinių išteklių apsaugą ir racionalų naudojimą, padidinti saugomų teritorijų atvirumą visuomenei, skleisti informaciją apie saugomų teritorijų svarbą ir tikslus; 130.4. per Strategijos galiojimo laiką (iki 2020 metų) padidinti 3% Lietuvos miškingumą, plėsti kitos

Tema, aspektas	Taršos šaltinis, poveikio sukėlėjas, rizikos veiksnys	Pasekmių rizikos objektas: rizikos grupės, rizikos vieta	Galimos pasekmės	Tikslai, uždaviniai
			pažeidimą ar sunaikinimą; patrauklių tranzitinių ir turistinių trasų sukūrimas	natūralios daugiamečių augmenijos plotus, sumažinti teritorinį miškų išsidėstymo netolygumą, ypač daug dėmesio skirti mažiausiai miškingų rajonų miškingumo didinimui; 130.5. sustiprinti jūros kranto, marių kranto zonos kraštovaizdžio ir jūros ekosistemų biologinės įvairovės apsaugą, derinti apsaugą su racionalių jų naudojimu visuomenės reikmėms; 130.6. saugoti ir gausinti želdynus ir kitas natūralias urbanizuoto kraštovaizdžio teritorijas; 130.7. tobulinti biologinės įvairovės apsaugos metodus, plėtoti biologinės įvairovės, ūkinės veiklos poveikio ir saugomų teritorijų režimo veiksmingumo tyrimus. LR teritorijos bendrasis planas nustato šalies kraštovaizdžio struktūrinę įvairovę, numato bendrąsias kraštovaizdžio tvarkymo ir saugomų teritorijų sistemos plėtotės kryptis.
Ekosistemos, bioįvairovė	Projektiniai sprendiniai; statybos darbai; priežiūros darbai; kelių eismas	Gretimybių ekosistemos, augalija, gyvūnija, saugomų rūšių individai, populiacijos, buveinės	Trikdymas, ekosistemų apkrova (taršos poveikis), fragmentacija, gyvūnų žūtis	Išsaugos ir apsaugoti.
SOCIALINĖ-EKONOMINĖ APLINKA				
Žemėnauda, žemėvalda	Kelio trasos parinkimas (plano sprendiniai); projektiniai sprendiniai	Gretimybių gyventojai; gretimybių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos	Sklypų fragmentacija, žemės paėmimas visuomenės poreikiams.	Išsaugoti; sumažinti neigiamą poveikį.
Nekilnojamosios kultūros vertybės	Kelio trasos parinkimas (plano sprendiniai); projektiniai sprendiniai; statybos darbai; kelių	Vertybės, jų teritorijos, jų apsaugos zonos; gyventojai	Apsaugos zonų reglamentų pažeidimai	Išsaugoti ir apsaugoti.

Tema, aspektas	Taršos šaltinis, poveikio sukėlėjas, rizikos veiksnys	Pasekmių rizikos objektas: rizikos grupės, rizikos vieta	Galimos pasekmės	Tikslai, uždaviniai
	eismas			
Infrastruktūros funkcionavimas, susisiekimo sąlygos	Kelio trasos parinkimas (plano sprendiniai); projektiniai sprendiniai	Lietuvos gyventojai, turistai	Poveikis socialinei, teritorinei sanglaudai.	Pagal LSP: 15.1 tikslas. Sukurti saugesnę socialinę aplinką, mažinti sveikatos netolygumus ir socialinę atskirtį: uždaviniai:
Ryšiai / atskirtis	Kelio trasos parinkimas (plano sprendiniai); projektiniai sprendiniai	Gretimųbių gyventojai; gretimųbių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos	Poveikis socialinei, teritorinei sanglaudai.	<...> 43.2. sumažinti socialinę ekonominę gyventojų diferenciaciją šalies ir bendruomenių lygmeniu.
Turizmas ir rekreacija	Kelio trasos parinkimas (plano sprendiniai); projektiniai sprendiniai	Lietuvos gyventojai, turistai	Padidėjęs / sumažėjęs fizinis aktyvumas	Pagal NDVS: 161. Tikslai (iki 2020 m.) – įgyvendinti darnaus vystymosi principus, planuojant ir vykdant teritorinę turizmo plėtrą, įgyvendinant turizmo infrastruktūros projektus nacionaliniu ir savivaldybių lygmenimis. 162. Pagrindiniai uždaviniai yra šie: 162.1. <...> plėtoti turizmo ir rekreacijos infrastruktūrą <...>; 162.4. inicijuoti projektus, kurie gerintų Lietuvos turizmo objektų pasiekiamumą <...>; 162.5. skatinti ir visokeriopai remti dviračių <...> turizmo viešosios infrastruktūros plėtrą, didinti informacijos sklaidą.
VISUOMENĖS SVEIKATA				
Žmonių sveikata	Pagrindiniai kelių transporto sektoriaus rizikos sveikatai veiksniai: eismo įvykiai, oro tarša, triukšmas	Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos (ugdymo, gydymo įstaigos)	Poveikis sergamumui, mirtingumui.	Pagal NDVS: 174. Tikslai (iki 2020 m.) – gerinti Lietuvos gyventojų gyvenimo kokybę, pailginti gyvenimo trukmę – mažinti sergamumą, mirtingumą ir neįgalumą, ypač nuo nelaimingų atsitikimų ir traumų, kraujotakos sistemos, onkologinių ligų, psichikos sveikatos sutrikimų <...>. 175. Pagrindiniai uždaviniai yra šie: 175.1. sutelktomis visuomenės ir visų sektorių

Tema, aspektas	Taršos šaltinis, poveikio sukėlėjas, rizikos veiksnys	Pasekmių rizikos objektas: rizikos grupės, rizikos vieta	Galimos pasekmės	Tikslai, uždaviniai
				pastangomis sumažinti aplinkos, socialinių ir ekonominių veiksnių neigiamą poveikį sveikatai: vidutinę būsimo gyvenimo trukmę prailginti iki 72,5 metų, pasiekti ES valstybių senbuvių esamą kūdikių mirtingumo lygį; 175.2. sumažinti rūkymo paplitimą, alkoholio ir psichoaktyvių medžiagų vartojimą; 175.3. sumažinti traumatizmą, sergamumą lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis ir mirtingumą nuo jų; 175.4. pagerinti gyventojams teikiamų sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumą ir kokybę; 175.5. sumažinti Lietuvos regionų, vyrų ir moterų sveikatos skirtumus; 175.6. vykdyti užkrečiamųjų ligų profilaktiką ir kontrolę. Pagal LSP: Pasiekti, kad 2025 metais šalies gyventojai būtų sveikesni ir pailgėtų jų gyvenimo trukmė, pagerėtų gyventojų sveikata ir sumažėtų sveikatos netolygumai. <u>15.1 tikslas.</u> Sukurti saugesnę socialinę aplinką, mažinti sveikatos netolygumus ir socialinę atskirtį: uždaviniai: 43.2. sumažinti socialinę ekonominę gyventojų diferenciaciją šalies ir bendruomenių lygmeniu. <u>15.2 tikslas.</u> sukurti sveikatai palankią fizinę darbo ir gyvenamąją aplinką: uždaviniai: 56.2. kurti palankias sąlygas saugiai leisti laisvalaikį; 56.3. mažinti avaringumą ir traumų kelių eismo įvykiuose skaičių; 56.4. mažinti oro, vandens ir dirvožemio užterštumą, triukšmą.

Tema, aspektas	Taršos šaltinis, poveikio sukėlėjas, rizikos veiksnys	Pasekmių rizikos objektas: rizikos grupės, rizikos vieta	Galimos pasekmės	Tikslai, uždaviniai
				15.3 tikslas. formuoti sveiką gyvenseną ir jos kultūrą: uždaviniai: 68.3. ugdyti optimalaus fizinio aktyvumo įpročius; 15.4 tikslas. užtikrinti kokybišką ir efektyvią sveikatos priežiūrą, orientuotą į gyventojų poreikius 96.4. stiprinti lėtinių neinfekcinių ligų prevenciją ir kontrolę; 96.6. užtikrinti sveikatos priežiūrą krizių ir ekstremaliųjų situacijų atvejais.
ATLIEKOS				
Atliekos	Statybos ir remonto darbai; kelio nuotekos	Kelių gretimybės, gamtinė aplinka	Gamtinės aplinkos tarša, poveikis aplinkos kokybei	Pagal VAAS: 3.1.4. Atliekų tvarkymo srityje: - mažinti aplinkos teršimą pramonės ir pavojingomis atliekomis. Pagal NDVS: 133. Tikslai (iki 2020 m.) – <...> sumažinti atliekų susidarymą ir jų neigiamą poveikį aplinkai bei žmonių sveikatai <...>. 134. Pagrindiniai uždaviniai yra šie: 134.4. veiksmingai tvarkyti nuotekų dumblą.
EKSTREMALIOS SITUACIJOS				
Pavojingi kroviniai, eismo įvykiai, avarijos	Kelių eismas, eismo įvykiai; projektiniai ir inžineriniai sprendiniai (infrastruktūros saugumas); pavojingų krovinių maršrutai	Intensyviausi kelių ruožai, jų gretimybių aplinka (visų pirma magistralinių kelių ruožai)	Padidėjęs žmonių sergamumas, mirtingumas; neigiamas poveikis gamtinei aplinkai; sutrikę ryšiai.	Saugi infrastruktūra.
Prisitaikymas prie ekstremalių klimato (meteorologinių, hidrologinių reiškinių) sąlygų	Projektiniai sprendiniai, techninių-inžinerinių priemonių parinkimas ir įdiegimas	Visas kelių tinklas, ypatingai potvynių užliejamos teritorijos		Atspari klimato kaitos sukeliamoms grėsmėms infrastruktūra.

4.15.2 lentelė. Galimos Programos pasekmės gamtinei aplinkai, socialinei-ekonominei aplinkai ir visuomenės sveikatai.

Žymėjimai:			
	neturi įtakos	–	nedidelės – vidutinės neigiamos pasekmės
0	neutralios pasekmės	--	reikšmingos neigiamos pasekmės
+	nedidelės – vidutinės teigiamos pasekmės	P	neigiamos pasekmės sumažinamos, taikant specialias priemones
++	reikšmingos teigiamos pasekmės		

Strateginė tema, aspektas; tikslas	Pasekmių vertinimas											
	„Neįgyvendinus“	„Programos“ priemonės (0 lentelė)										
		1.1.1.	1.1.2.	1.2.1.	1.2.2.	1.2.3.	1.3.1.	1.3.2.	2.1.1.	2.1.2.	2.1.3.	3.3.1.
GAMTINĖ APLINKA												
KLIMATO KAITA												
ŠESD emisijos sumažinimas	—	-	-	+	+		+	+	+			+
Energijos vartojimo efektyvumo didinimas	—	-	-	+	+		+	++	++			++
Alternatyvių kelionės būdų, alternatyvių degalų naudojimo skatinimas	— —	- -	- -	-	-				++			++
Prisitaikymas prie klimato kaitos Atsparumas klimato kaitos pokyčiams	—	+	+		+				+			
ORO KOKYBĖ												
Lokalsios aplinkos oro kokybės (ribinių verčių) užtikrinimas	—	0P	0P		+					+		+
Orą teršiančių medžiagų iš autotransporto emisijos mažinimas	—	-	-	+	+		+	+	+			++
Miestų aplinkos oro kokybės gerinimas	—	+	+					+	+			+
AKUSTINĖS APLINKOS KOKYBĖ												
Saugoti tinkamą akustinį klimatą	+P	+P	+P	+					0P			
Gerinti akustinį klimatą viršnorminio triukšmo zonose	+P	+P	+P	+			+		+P			

Strateginė tema, aspektas; tikslas	Pasekmių vertinimas											
	„Neįgy- vendinus “	„Programos“ priemonės (0 lentelė)										
		1.1.1.	1.1.2.	1.2.1.	1.2.2.	1.2.3.	1.3.1.	1.3.2.	2.1.1.	2.1.2.	2.1.3.	3.3.1.
VANDENS KOKYBĖ												
Vandenų kokybės pablogėjimas	0P	0P	0P	-	0P				0P			
DIRVOŽEMIS												
Dirvožemio kokybės pablogėjimas	0P	0P	0P	-	0P				0P			
NAUDINGOSIOS IŠKASENOS												
Racionalus žemės gelmių ir jų išteklių naudojimas	+	+	+									
SAUGOMOS TERITORIJOS												
Saugomų teritorijų ploto sumažėjimas, buveinių fragmentacija	0P	0P	0P		0P							
MIŠKAI												
Išsaugoti miškų išteklius	0	0P	0P									
Išsaugoti ir didinti miško ekosistemų tvarumą	-	+P	+P	0					+/-	+		
KRAŠTOVAIZDIS												
Išsaugoti savitumą	--	+P	+P						+P			
Gamtinio kraštovaizdžio, jautrių teritorijų apsauga	0P								0			
EKOSISTEMOS, BIOĮVAIROVĖ												
Vertingų bioįvairovės rūšių ir jų buveinių teritorijų sunaikinimas, ploto sumažėjimas, buveinių fragmentacija	0P	0P	0P									
Galima gyvūnų susidūrimų su automobiliais rizika	--	-P	-P	+					+			
SOCIALINĖ-EKONOMINĖ APLINKA												

Strateginė tema, aspektas; tikslas	Pasekmių vertinimas											
	„Neįgyvendinus“	„Programos“ priemonės (0 lentelė)										
		1.1.1.	1.1.2.	1.2.1.	1.2.2.	1.2.3.	1.3.1.	1.3.2.	2.1.1.	2.1.2.	2.1.3.	3.3.1.
Užtikrinti saugią socialinę aplinką, mažinti sveikatos netolygumus ir socialinę atskirtį	+	+P	+P	+	+		+	+	+	+	+	
Vystyti sveikai gyvensenai, turizmui, rekreacijai pritaiktą infrastruktūrą	0/+	+P	+P						+	+		
VISUOMENĖS SVEIKATA												
Mažinti avaringumą ir traumų kelių eismo įvykiuose skaičių	+P	+P	+P									
Mažinti oro užterštumą, triukšmą	0/+P	+P	+P	+		+						
Formuoti sveiką gyvenseną ir jos kultūrą (ugdyti fizinio aktyvumo įpročius)	0/+	+P	+P						+		+	

5. PROGRAMOS PASEKMIŲ APLINKAI IR VISUOMENĖS SVEIKATAI ĮVERTINIMAS NUSTATYTŲ NACIONALINIŲ TIKSLŲ ATŽVILGIU

Šiame skyriuje pateikiamas Programos įvertinimas nustatytų nacionalinių aplinkos ir visuomenės sveikatos apsaugos bei darnaus vystymosi tikslų atžvilgiu (5.1 lentelė).

Atsižvelgiant į nacionaliniuose strateginiuose dokumentuose (1 PRIEDO 1 lentelė) nustatytus darnaus vystymosi, aplinkos ir sveikatos apsaugos tikslus bei siekiamybę, nustatomi su Programa susiję tikslai (4.15.1 lentelė), siekiamybė (4.15.2 lentelė) bei strateginiai rodikliai, kurie bus naudojami, atliekant vertinimą tikslų atžvilgiu.

Programos įgyvendinimas prisidės prie ES ir nacionaliniuose dokumentuose iškeltų strateginių tikslų, skirtų aplinkos apsaugai ir visuomenės sveikatos išsaugojimui, siekimo bei prie transporto sektoriui iškeltų sąlygų ir priimtų įsipareigojimų, mažinant neigiamą kelių transporto poveikį, vykdymo. Programoje iškeltų uždavinių ir įtrauktų priemonių įgyvendinimas prisidės prie integruoto Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos, Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos, Valstybinės aplinkos apsaugos strategijos, Nacionalinės atsinaujinančių išteklių plėtros strategijos, Lietuvos sveikatos 2014-2025 m. programos ir kitų aplinkos ir visuomenės sveikatos apsaugos politiką formuojančių dokumentų tikslų siekimo.

Įgyvendinant Programą:

Gamtinės aplinkos plotmėje:

- siekiama, kad kelių infrastruktūros plėtros / modernizavimo sprendiniai prisidėtų prie ŠESD emisijos mažinimo; energijos efektyvumo didinimo;
- skatinamas alternatyvaus kuro naudojimas;
- plėtojama aplinkos apsauga; ne tik mažinamas potencialus neigiamas poveikis aplinkai, bet ir pagal galimybes gerinama aplinkos kokybė; išsaugomas kraštovaizdžio savitumas, biologinė įvairovė;

Socialinėje–ekonominėje plotmėje:

- darnus infrastruktūros plėtojimas palaiko ir gerina gyventojų gyvenimo kokybę, prisideda prie gyvenviečių aktyvinimo, suteikia socialinio vystymo impulsą ypatingai šalies periferijai, mažina socialinę atskirtį; tokiu būdu ne tik pasiekiamas teigiamų poveikių socialinei aplinkai, bet ir netiesiogiai prisidedama prie visuomenės sveikatos gerinimo, sveikatos netolygumų mažinimo;

- palaikomos, skatinamos kitos (ne automobiliu) keliavimo rūšys (pėsčiųjų, dviratininkų), sudaro sąlygas ekologiškam, aktyviam, sveikam susisiekimui ir poilsiui, taip pat mažina netolygumus, socialinę atskirtį;
- esama infrastruktūra išnaudojama efektyviai; palaikoma žemės naudojimo atžvilgiu tausojanti ir efektyvi kelių plėtra;

Visuomenės sveikatos plotmėje:

- mažinant reikšmingiausių sveikatos rizikos veiksnių – eismo įvykių, oro taršos, triukšmo – neigiamą poveikį, užtikrinama geresnė sveikata, ilgesnė gyvenimo trukmė, mažesni sveikatos netolygumai.

5.1 lentelė. Programos vertinimas nacionalinių aplinkos, socialinės-ekonominės aplinkos ir visuomenės sveikatos tikslų atžvilgiu.

Tema, aspektas	Siekiamybė	„Neįgyvendinus“	„Programos“ priemonės	„Programa“; Ar judame į tikslą
GAMTINĖ APLINKA				
KLIMATO KAITA				
ŠESD išmetimai	Sumažinti išmetamųjų ŠESD kieki, palyginti su 1990 m. lygiu, bent 20 %	Problema išlieka.	1.2.1; 1.2.2; 1.3.1; 1.3.2; 3.1.1; 3.3.1	Taip (atitinkamai plėtojama / modernizuojama kelių transporto infrastruktūra)
Energijos vartojimo efektyvumas, atsinaujinantieji energijos šaltiniai	Kiekvienais metais suvartoti po 1,5% mažiau energijos (2020 m. suvartoti 17% mažiau energijos negu 2009 m.). Iki 2020 m. pasiekti, kad atsinaujinančių išteklių energijos dalis, palyginti su šalies bendrojo galutiniu energijos suvartojimu, sudarytų ne mažiau kaip 23%.	Sektoriaus augimas lėmė galutinės energijos vartojimo didėjimą. Transporto sektorius galutinės energijos suvartoja 32–38% ir apie 91% šio kiekio suvartoja kelių transportas. Transporto sektoriuje daugiausia suvartota naftos produktų. Problema išlieka.	1.2.1; 1.2.2; 1.3.1; 1.3.2; 3.3.1	Taip
Prisitaikymas prie klimato kaitos; atsparumas klimato kaitos pokyčiams.	Klimato kaitos pokyčiams atspari inžinerinė infrastruktūra.	Nauja tema, pradedami tyrimai, bandymai. Trūksta planavimo. Problema išlieka.	1.1.1; 1.1.2; 1.2.1; 1.2.2; 1.3.1; 1.3.2	Taip, bet per mažai
ORO KOKYBĖ				
Teršimas transporto išmetamosiomis dujomis	Aplinkos oro taršos normatyvų užtikrinimas	Užmiestyje užtikrinama. Miestuose problema išlieka.	1.1.1; 1.1.2; 1.2.1; 1.2.2; 1.3.1; 1.3.2; 3.1.1	Taip
Teršimas kietosiomis dalelėmis	Mažinti teršimą kietosiomis dalelėmis	Prisidedama. Miestuose problema išlieka.	1.1.1; 1.1.2; 1.2.1; 1.2.2; 1.3.1; 1.3.2; 3.1.1	Taip
TRIUKŠMAS				
Tinkamo akustinio klimato saugojimas	Ribinių dydžių (pagal HN 33:2011) viršijimo prevencija	Rengiant teritorijų planavimo dokumentus ir techninius projektus, vykdoma.	3.1.1; 3.1.2; 3.2.1; 3.2.2	Taip

Tema, aspektas	Siekiamybė	„Neįgyvendinus“	„Programos“ priemonės	„Programa“; Ar judame į tikslą
Akustinio klimato gerinimas viršnorminio triukšmo zonose.	Palaipsnis ribinių dydžių užtikrinimas viršorminio triukšmo (pagal HN 33:2011) zonoje (įgyvendinus visus 2014-2018 m. plano objektus, 43% gyventojų)	Igyvendinant 2014-2018 m. triukšmo prevencijos veiksmų planą, vykdoma.	3.1.1; 3.1.2; 3.2.1; 3.2.2	Taip
VANDENS KOKYBĖ				
Paviršinio vandens kokybė	Normatyvų užtikrinimas.	Užtikrinamas apsaugos juostų ir zonų režimo laikymasis, taikomi paviršinių nuotekų valymo įrenginiai. Vykdoma veikla reikšmingų problemų nesukelia. Rengiant teritorijų planavimo dokumentus ir techninius projektus, įvertinama.	1.1.1; 1.1.2; 1.2.1; 1.2.2; 1.3.1; 1.3.2; 2.1.1; 3.1.1	Taip
Požeminio vandens kokybė	Normatyvų užtikrinimas.	Užtikrinamas apsaugos zonų režimo laikymasis. Vykdoma veikla problemų nesukelia.	1.1.1; 1.1.2; 1.2.1; 1.2.2; 1.3.1; 1.3.2; 3.1.1	Taip
DIRVOŽEMIO KOKYBĖ				
Dirvožemio degradacija, teršimas (naftos produktais, sunkiaisiais metalais).	Normatyvų užtikrinimas.	Užtikrinamas apsaugos režimo laikymasis. Vykdoma veikla reikšmingų problemų nesukelia.	1.1.1; 1.1.2; 1.2.1; 1.2.2; 1.3.1; 1.3.2; 2.1.1; 3.1.1	Taip
NAUDINGOSIOS IŠKASENOS IR KITI VERTINGI GEOLOGINIAI OBJEKTAI				
	Apsaugos užtikrinimas.	Užtikrinamas apsaugos režimo laikymasis. Vykdoma veikla reikšmingų problemų nesukelia.	3.1.1	Taip
MIŠKAI				
	Apsaugos užtikrinimas.	Siekama užtikrinti apsaugą.	3.1.1; 3.1.2	Taip
SAUGOMOS TERITORIJOS				
	Apsaugos užtikrinimas.	Vykdoma veikla reikšmingų problemų nesukelia.	3.1.1; 3.1.2	Taip

Tema, aspektas	Siekiamybė	„Neįgyvendinus“	„Programos“ priemonės	„Programa“; Ar judame į tikslą
KRAŠTOVAIZDIS				
	Apsaugos užtikrinimas	Problema išlieka, bet tikėtina, kad situacija palaipsniui gerės.	3.1.1; 3.1.2; 3.2.1	Taip
EKOSISTEMOS IR BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ				
	Apsaugos užtikrinimas.	Siekama užtikrinti išsaugojimą ir apsaugą.	3.1.1; 3.1.2; 3.2.1; 3.2.2; 3.3.1	Taip
SOCIALINĖ-EKONOMINĖ APLINKA				
	Mažesni netolygumai, socialinė atskirtis.	Siekama užtikrinti socialinius visuomenės poreikius.	1.1.1; 1.1.2; 1.2.2; 2.1.1; 2.1.2; 2.1.3; 3.1.1;	Taip
VISUOMENĖS SVEIKATA				
Visuomenės sergamumas, mirtingumas ir neįgalumas	Sveikesni gyventojai, ilgesnė gyvenimo trukmė, geresnė visuomenės sveikata, mažesni sveikatos netolygumai	Problema išlieka	3.1.1; 3.1.2; 3.2.1; 3.2.2; 3.3.1.	Taip

6. TARPVALSTYBINIS POVEIKIS

Programa yra vienas iš **Nacionalinės susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programos** sektorio įgyvendinimo dokumentų.

Rengiant Nacionalinę susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programą, buvo atliktas Strateginis pasekmių aplinkai vertinimas su tarpvalstybinėmis konsultacijomis.

Programos įgyvendinimas nesukels reikšmingo neigiamo poveikio kitoms valstybėms.

7. PRIEMONĖS PROGRAMOS REIKŠMINGOMS NEIGIAMOMS PASEKMĖMS APLINKAI IŠVENGTI, SUMAŽINTI AR KOMPENSUOTI

Užtikrinant darnią kelių transporto infrastruktūros plėtrą/ modernizavimą, siekiama įmanomai apriboti neigiamą poveikį gamtinei aplinkai ir visuomenės sveikatai. Įgyvendinant KPPP sprendinius, bus taikomos šios priemonės, prisidedančios prie kelių transporto ŠESD emisijų mažinimo, energijos efektyvumo didinimo, kuro sąnaudų mažinimo, aplinkos oro kokybės gerinimo, švelninančios pasekmes gamtinei aplinkai ir visuomenės sveikatai:

- inovatyvių intelektinių eismo valdymo/ kontrolės/ informavimo sistemų diegimas, modernizavimas; šių priemonių įgyvendinimas sudarys galimybę geriau planuoti keliones ir krovinių pervežimus;
- priemonių, trumpinančių kelionės laiką, gerinančių eismo sąlygas įgyvendinimas (kelių infrastruktūros modernizavimas, rekonstravimas, kelių pralaidumo didinimas, geros kelių būklės palaikymas - efektyvi techninė priežiūra);
- priemonių, skatinančių gyventojus pasirinkti alternatyvius kelionės būdus, įgyvendinimas (dviračių ir pėsčiųjų takų įrengimas, elektromobilių įkrovimo/ baterijų keitimo vietų įrengimas);
- planuojamos ir įgyvendinamos prie autotransporto emisijų mažinimo šalies mastu ir miestų oro kokybės gerinimo prisidedančios kelių transporto infrastruktūros plėtros, modernizavimo priemonės (eismo valdymo tobulinimas, kelių pralaidumo didinimas, spūsčių mažinimas, miestų ir miestelių aplinkkelių tiesimas, geros kelių būklės palaikymas, alternatyvių kelionės būdų ir mažiau taršių transporto priemonių pasirinkimą skatinančios priemonės);

- autotransporto triukšmo poveikio valdymas esamų kelių aplinkoje, vadovaujantis Triukšmo valdymo įstatymu (2 PRIEDAS), vykdant strateginį triukšmo kartografavimą ir rengiant triukšmo prevencijos planus;
- planuojamų naujų ar rekonstruojamų kelių infrastruktūros objektų neigiamo poveikio aplinkos oro, akustinei, vandenų, dirvožemio kokybei, miškams, saugomoms tarptautinės ir nacionalinės svarbos saugomoms teritorijoms ir jose saugomiems vertingiems objektams, biologinei įvairovei, kraštovaizdžiui prevencija įgyvendinama, atliekant privalomas poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo ir planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras, parenkami palankūs aplinkai projektiniai sprendiniai; numatomos ir įgyvendinamos neišvengiamą poveikį švelninančios arba žalą kompensuojančios priemonės;
- kelių infrastruktūros objektų statybos metu numatomos ir taikomos laikinos poveikį gamtinei ir gyvenamajai aplinkai švelninančios priemonės;
- laikinųjų ir ilgalaikių aplinkosauginių priemonių įdiegimo ir tinkamumo naudojimui kontrolė statybos darbų metu; geros techninės būklės palaikymas ir efektyvumo užtikrinimas eksploatacijos metu;
- mokslo/ tiriamieji darbai, skirti aplinkosauginių priemonių planavimo ir inžinerinių sprendinių tobulinimui.

8. VERTINIMO METODAI

Programos Vertinimas atliekamas mišriu pasekmių aplinkai ir sveikatai atžvilgiu bei strateginių aplinkos, sveikatos apsaugos tikslų ir darnaus vystymosi aspektų (tikslų) atžvilgiu.

8.1 lentelė. Informacija apie pasekmių prognozavimo ir vertinimo metodus, atliekant Vertinimą.

Metodas	Informacija, metodikos
Pradinių duomenų surinkimas iš atitinkamų institucijų, duomenų bazių, registrų, kt. ir jų analizė	Reikalingų pradinių duomenų pvz.: aplinkos būklės duomenys; demografiniai duomenys; nacionaliniai sveikatos statistikos duomenys, kt.
Aktualios mokslinės literatūros ir kt. šaltinių sisteminė apžvalga ir pritaikymas	Pvz. metodinės informacijos, tam tikrų įrodymų paieška. [0, 2, 3, 10, 11, 12]
Anksčiau atliktų analogiškų ir aukštesnio strateginio lygmens vertinimo dokumentų ir juose taikytų duomenų apžvalga	Vertinimui reikalingų duomenų pvz.: aplinkos būklės duomenys.
Ekspertų metodas	Ekspertinio vertinimo tikslas – žinių iš žmogaus eksperto gavimo sisteminis organizavimas, kodavimas, struktūrinis perdirbimas ir interpretavimas, taikant loginius ir matematinius metodus. Rezultatas – nuomonė, kurios gavimui pritaikomos specialistų ekspertų žinios, patirtis ir intuicija. Ekspertiniai vertinimai yra nepakeičiami, sprendžiant neformalius tiriamuosius uždavinius. Ekspertu vadinamas specialistas, turintis tam tikros srities žinių ir patyrimo. Ekspertų metodas tinka tais atvejais, kai labai sudėtinga arba praktiškai neįmanoma pritaikyti objektyvius skaičiuojamuosius ar empirinio tyrimo metodus.
GIS strateginė analizė	Taikymas: informacijos analizė; galimų variantų palyginimas; duomenų, rezultatų pateikimas.
Kontroliniai sąrašai	Egzistuojančiuose teisiniuose dokumentuose, metodikose, kituose šaltiniuose esantys klausimynai, kontroliniai sąrašai.
Daugiakriterinė analizė	Priežasčių – pasekmių matrica.
Reikšmingumo kriterijų taikymas	Pasekmių įvertinimas, taikant reikšmingumo kriterijus.
Sumavimo ir integravimo metodai	Numatomų pasekmių rezultatų apibendrinimas, taikant sumavimo ir integravimo metodus.
Aplinkos, sveikatos rodiklių nustatymas ir taikymas	Vertinimas tikslų atžvilgiu atliekamas, taikant nusistatytus strateginius rodiklius, lyginant su siekiamybe.
Ekonominės analizės duomenų pritaikymas	Žalos įvertinimo; sąnaudų-naudos analizės informacijos pritaikymas (pvz.: rekomenduojant priemones).

9. LITERATŪRA, ŠALTINIAI

1. Integruotas eismo ir transporto infrastruktūros poveikio aplinkai vertinimas (Tomlinson P., Calderon E. J., Nemaniute J., O'Machony T. Integrated Assessment of Environmental Impact of Traffic and Transport Infrastructure – A Strategic Approach. Impact Scoring and Aggregation. 2006. – 54 p.). Prieiga internete (2014-09): http://cost356.inrets.fr/pub/reference/COST350/Part_C_Ch.5_WG5_Impact_scoring_aggreg._C350.pdf
2. James E. 2004. Somerset County Council Local Transport Plan SEA: Approach to Significance. UPR SE/097/04.TRL. – 18 p.
3. James E., Tomlinson P. 2004. Significance in Strategic Environmental Assessments of Transport Plans: Findings of a Literature Review. UPR SE/080/04. TRL. – 39 p.
4. Kemm J., Parry J., Palmer S. Health impact assessment. 2008. – 432 p.
5. Methods of Environmental Impact Assessment. Edited by Morris P., Therivel R. 2009. – 560 p.
6. Nacionalinės susisiekimo plėtros programos strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaita (galutinė ataskaita). Smart Continent LT UAB. 2012. – 207 p.
7. Nacionalinių transporto sektoriaus strategijų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinės rekomendacijos. Sweco Lietuva. – 111 p.
8. Raulinaitis M., Kontio P. ir kt. Planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo vadovas. LR aplinkos ministerija, Suomijos aplinkos institutas. 2006. – 91 p. Prieiga internete (2014-09): <http://www.am.lt/VI/files/0.963772001168320854.pdf>
9. Quigley, R., Broeder L., Furu P., Bond A., Cave B. and Bos R. 2006. Health Impact Assessment International Best Practice Principles. Special Publication Series No. 5. Fargo, USA: International Association for Impact Assessment.
10. Simmons S., Cole P., Gardner R. 2004. Strategic Environmental Assessment of Local Implementation Plans: Significance Criteria for LIPs. UPR SE/127/04. TRL. C4S. – 14 p.
11. Sommer A. 2002. Assessment of the Significance of Environmental Effects. Screening Approach and Criteria Applied in Strategic Environmental Assessments. – 58 p.
12. Strategic Environmental Assessment for Transport Plans and Programmes. TAG Unit 2.11. 2004. Department for Transport. – 55 p. Prieiga internete (2014-09): www.webtag.org.uk
13. Therivel R. Strategic Environmental Assessment in Action. 2010. – 366 p.
14. The SEA Manual. A Sourcebook on Strategic Environmental Assessment of Transport Infrastructure Plans and Programmes. EC, DG TREN.
15. Aplinkos apsaugos agentūros leidinys „Aplinkos būklė 2011. Tik faktai“, Vilnius, 2012.
16. A. Bukantis, E. Rimkus, G. Stankūnavičius „Klimatologija. Atmosferos taršos kaitos urbanizuotose teritorijose prognozė“, 2003, Vilniaus universitetas
17. Ataskaita apie aplinkos oro kokybę Lietuvoje 2011 m., įvertintą vadovaujantis Europos Parlamento ir Tarybos direktyvų 2008/50/EB ir 2004/107/EB reikalavimais, 2012, Aplinkos apsaugos agentūra

18. Aplinkos apsaugos agentūros prie Aplinkos ministerijos internetinis puslapis <http://oras.gamta.lt/>
19. National Greenhouse Gas Emission Inventory Report 1990-2011. Republic of Lithuania, 2013, Vilnius.
20. „Policies, Measures and Projections of Greenhouse Gas Emissions in Lithuania“, report pursuant to article 3(2) of the European Parliament and Council Decision No 280/2004/EC concerning mechanism for monitoring Community GHG emissions and for implementing the Kyoto Protocol, Ministry of Environment of the Republic of Lithuania, 2013, Vilnius.
21. The Climate Change Challenge for European Regions, Europos Komisijos generalinis direktoratas, 2009, Brussel.
22. Švaresnis kuras ir transporto priemonės. Santrauka apie kelių transporto kurą ir technologijas aplinkosauginiu požiūriu, Energy Saving Trust, 2005, Londonas.
23. „The contribution of transport to air quality. Term 2012:transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe“, 2012, EEA report.
24. I. Konstantinavičiūtė I. „Šiltnamio efektą sukeliančių dujų nacionalinių emisijų rodiklių energetikos sektoriuje įvertinimas“, Lietuvos energetikos institutas 2012.
25. „Kompleksinė elektromobilių transporto plėtros galimybių studija“, 2012, Respublikinis energetikų mokymo centras.
26. D. Štreimikienė, I. Konstantinavičiūtė „JT Bendrosios klimato kaitos konvencijos įsipareigojimų įgyvendinimo galimybės atsižvelgiant į šiltnamio dujų emisijų Lietuvoje mažinimo priemones“, 2002, Lietuvos energetikos institutas.
27. Valstybės mastu sutaupyto energijos kiekio 2012 metų ataskaita, VĮ Energetikos agentūra, 2013, Vilnius.
28. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos internetinis puslapis <http://www.vstt.lt>.
29. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos internetinis puslapis <http://www.am.lt>.
30. Laukinių gyvūnų ir varliagyvių migracija per krašto ir rajoninės reikšmės automobilių kelius, 2008, Vilniaus universiteto ekologijos institutas.
31. Laukinių gyvūnų migracijos per valstybinės reikšmės magistralinius kelius tyrimas, probleminių ruožų identifikavimas, pasiūlymų įrengti aptvėrimus ir kitas priemones parengimas, 2009, Vilniaus universiteto ekologijos institutas.
32. Įskaitinių eismo įvykių statistika Lietuvoje 2007-2010, Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos informacinis leidinys.
33. Įskaitinių eismo įvykių statistika Lietuvoje 2009-2012, Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos informacinis leidinys.
34. Tūkstantmečio ekosistemų įvertinimas, Millennium Ecosystem Assessment (MA), 2005. Ecosystems and human well-being. Synthesis report. Millennium Ecosystem Assessment.
35. Health and Environmental Impact Assessment. An integrated approach. British Medical Association. 1998 – 243 p.
36. Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Biologinės įvairovės apsauga APR-BĮA 10, Vandens telkinių apsauga APR-VTA 10, Vilnius, 2010

37. Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos internetinis puslapis www.lgt.lt
38. Bukantis A., Dailidienė I., Česnulevičius A., Gelumbauskaitė L. Ž., Jarmalavičius D., Kavolytė R., Kažys J., Liukaitytė J., Morkūnaitė R., Pilkaitytė R., Paškauskas R., Povilanskienė R., Razinkovas A., Rimkus E., Stankūnavičius G., Stonevičius E., Šečkus J., Taločkaitė E., Žilinskas G. 2007. Klimato kaita: prisitaikymas prie jos poveikio Lietuvos pajūryje. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla. 108 psl. ISBN 978-9955-33-106-3.
39. Rimkus E., Bukantis A., Stankūnavičius G. 2006. Klimato kaita: faktai ir prognozės. Geologijos akiračiai 1: 10-20.
40. Rimkus E., Kažys J., Bukantis A. 2009. Gausių kritulių Lietuvoje prognozė XXI amžiui pagal regioninį CCLM modelį, Geografija 45(2): 122-130.
41. IPCC, 2013. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
42. Keršytė D. 2014. Klimato rodiklių prognozė Lietuvoje XXI a., Mokslo tiriamojo darbo ataskaita, VU.
43. Margelytė S. 2011. Lietuvos klimato prognozė XXI amžiui remiantis COSMO-CLM modeliu, Magistrinis darbas, VU.

PRIEDAI

1 Priedas

Lietuvos strateginiuose dokumentuose iškelti nacionaliniai aplinkos ir visuomenės sveikatos saugos bei darnaus vystymosi tikslai

1 lentelė. Nustatyti nacionaliniai aplinkos ir visuomenės sveikatos apsaugos bei susiję socialinės aplinkos tikslai.

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
Valstybinė aplinkos apsaugos strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 1996 m. rugsėjo 25 d. nutarimu Nr. I-1550	Strategijos tikslas – sudaryti prielaidas subalansuotai šalies plėtrai, išlaikant švarią ir sveiką gamtinę aplinką, išsaugant biologinę ir kraštovaizdžio įvairovę bei optimizuojant gamtonaudą. Strategija numato: 3.1. Aplinkos kokybės apsaugą; 3.2. Gamtinių išteklių, kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės apsaugą. 4. Aplinkos apsaugos prioritetai: 4.1. Aplinkos kokybės, gamtos išteklių, kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės išsaugojimas. 4.2. Aplinkosauga ūkinės veiklos srityje: 4.2.5. Transporto srityje – palaipsniui pereiti prie ES reikalavimus atitinkančių degalų naudojimo, sukurti šalyje nepriklausomą degalų kokybės kontrolės sistemą, diegti išmetamųjų dujų neutralizavimo sistemas, visiškai atsisakyti etiliuoto benzino, skatinti alternatyvaus kuro naudojimą, visuomeninio transporto plėtotę, racionaliai išdėstyti kelius ir gatves, kartu įgyvendinant aplinkosaugos priemones, didžiuosiuose miestuose diegti racionalaus eismo organizavimo ir kontrolės sistemas bei kitas priemones, numatytas valstybinėje programoje “Transportas ir aplinkos apsauga”. 5. Aplinkos apsaugos politikos principai Aplinkos apsaugos politikos įgyvendinimo sėkmė priklauso nuo principų, kuriais numatoma remtis formuojant veiksmų programas ir įgyvendinant aplinkos apsaugos tikslus. Aplinkos apsaugos politikos pagrindiniai principai: 5.1. Subalansuota plėtra. 5.2. Tolygi plėtra. 5.3. Aplinkosaugos politikos integravimas. 5.4. Atsargumo principas. 5.5. Teršėjas (vartotojas) moka. 5.6. Prevencija. 5.7. Geriausios praktiškai įgyvendinamos technologijos naudojimas. 5.8. Subsidiarumo principas. 5.9. Partnerystė ir atsakomybės pasidalijimas. 5.10. Informacijos viešumas.	Švari ir sveika gamtinė aplinka, išsaugota biologinė ir kraštovaizdžio įvairovė, optimizuota gamtonauda.

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	5.11. Subalansuotos plėtros įvertinimas. Kol nebus priimti ir taikomi subalansuotumo kriterijai, nebus įmanoma tiksliai numatyti ilgalaikių tikslų ir uždavinių, pritaikyti veiksmus prie besikeičiančių sąlygų. Reikia sukurti kriterijus ir požymius, parodančius aplinkosaugos pažangą ir subalansuotos plėtros lygį.	
Nacionalinė darnaus vystymosi strategija , patvirtinta LR Vyriausybės 2009 m. rugsėjo 16 d. nutarimu Nr. 1247	10. Lietuvos darnaus vystymosi strateginiai prioritetai ir principai išdėstyti atsižvelgiant į nacionalinius Lietuvos interesus, savitumą, atnaujintos ES darnaus vystymosi strategijos prioritetus, kitų programinių dokumentų nuostatas. 11. Atnaujintos ES darnaus vystymosi strategijos prioritetai yra: klimato kaita ir švari energijos gamyba, darnus transportas, darnus vartojimas ir gamyba, gamtos išteklių apsauga ir valdymas, visuomenės sveikata, socialinė įtrauktis, demografija ir migracija, skurdas pasaulyje ir darnaus vystymosi iššūkiai. Atsižvelgiant į šiuos atnaujintos ES darnaus vystymosi strategijos prioritetus, Strategijoje suformuluoti du nauji prioritetai – tausojantis vartojimas ir vystomasis bendradarbiavimas – prioriteto „Skurdas pasaulyje ir darnaus vystymosi iššūkiai“ atitikmuo, atspindintis svarbiausius Lietuvos įsipareigojimus taikos užtikrinimo pasaulyje ir skirtumų tarp išsivysčiusių ir besivystančių valstybių mažinimo srityse. <u>Lietuvos darnaus vystymosi strategijos prioritetai:</u> 12. <...> nuosaikus, darnus ūkio sektorių ir regionų ūkio vystymasis. 13. <...> regionų gyvenimo lygio skirtumo mažinimas išsaugant jų savitumą. 14. Pagrindinių ūkio šakų (transporto <...>) poveikio aplinkai mažinimas didinant ekologinį jų efektyvumą ir įtraukiant aplinkos interesus į jų vystymosi strategijas – itin svarbus Lietuvos darnaus vystymosi prioritetas. 16. Lietuvai svarbūs ir šie ES darnaus vystymosi strategijos prioritetai – pavojaus žmonių sveikatai mažinimas, pasaulinės klimato kaitos ir jos padarinių švelninimas, biologinės įvairovės apsauga, nedarbo, skurdo ir socialinės atskirties mažinimas. Nors ES darnaus vystymosi strategijoje kraštovaizdžio tvarkymo problemos nenurodytos, atsižvelgiant į kraštovaizdžio apsaugos ir racionalaus tvarkymo svarbą, Strategijoje ir tai pripažįstama prioritetu. 112. Bendrasis darnaus vystymosi strateginis tikslas – suderinti aplinkosaugos, ekonominio ir socialinio vystymosi interesus, užtikrinti švarią ir sveiką aplinką, efektyvų gamtos išteklių naudojimą, visuotinę ekonominę visuomenės gerovę, stiprias socialines garantijas. 114. Atsižvelgiant į Strategijos 11 punkte nurodytą pagrindinį Lietuvos darnaus vystymosi siekį, įvairių ūkio šakų ekologinį efektyvumą numatoma vidutiniškai padidinti	Per Strategijos įgyvendinimo laikotarpį (iki 2020 metų) pagal ekonominius, socialinius ir gamtos išteklių naudojimo efektyvumo rodiklius pasiekti 2003 metų ES-15 valstybių vidurkį, o pagal aplinkos taršos rodiklius neviršyti ES leistinių normatyvų, įgyvendinti tarptautinių konvencijų, ribojančių aplinkos taršą ir poveikį pasaulio klimatui, reikalavimus. Aplinkosaugos srityje dalis uždavinių numato per Strategijos įgyvendinimo laikotarpį, kur yra galimybės, pasiekti ne 2003 metų, o 2020 metų ES valstybių vidutinį lygį. <u>Transportas:</u> Pasiekti, kad degalų sąnaudos ir į orą išmetamų teršalų ir ŠESD kiekis didėtų dvigubai lėčiau nei krovinių ir keleivių pervežimo apimtis.

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	apie 2 kartus – pasiekti, kad gamtos išteklių naudojimas didėtų dvigubai lėčiau negu gamyba ir paslaugos. Dalis ilgalaikių strateginių tikslų ir uždavinių įgyvendinimo priemonių, be abejo, bus aktualios ir po 2020 metų. 116. Reguluojant ekonominę vystymąsi, labai svarbu laikytis prevencijos principo, siekiant neviršyti leistinų poveikio aplinkai normų ir išvengti neigiamo poveikio žmonių sveikatai. Tinkamiausios taršos prevencijos priemonės – naujausių, aplinkai mažesnį neigiamą poveikį darančių technologijų, švaresnės gamybos metodų diegimas, platesnis atsinaujinančių energijos ir kitų gamtos išteklių naudojimas, teritorijų planavimo optimizavimas, tausojančio aplinką ir sveikatą gyvenimo būdo propagavimas. Svarbi organizacinė prevencijos priemonė – planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas. 117. Aplinkos interesų integravimui į įvairias ūkio šakas ir veiksmingesniam energijos ir kitų gamtos išteklių naudojimui Strategijoje skiriama ypač daug dėmesio. Daug dėmesio skiriama ir priemonėms, susijusioms su pakeitimo principo laikymusi: pavojingas aplinkai ir žmonių sveikatai medžiagas, naudojamas pramonėje, žemės ūkyje, buityje, numatoma keisti ne tokiomis pavojingomis arba nepavojingomis medžiagomis, o išsenkančius gamtos ir visų pirma energijos išteklius – atsinaujinančiais ištekliais. 118. Kadangi vienas svarbiausių ES darnaus vystymosi strategijos tikslų – atskirti ekonomikos augimą nuo poveikio aplinkai ir pasiekti, kad augant ekonomikai gamtos išteklių naudojimas ir aplinkos teršimas nebeaugtų arba augtų daug lėčiau, dalis Strategijoje nustatytų kiekybinių uždavinių nurodo būtent santykį tarp ekonomikos ir poveikio aplinkai augimo tempų. 141. Tikslai (iki 2020 m.) – sukurti saugią, ekonomiškai efektyvią ir palankią aplinkai transporto sistemą, daugiau naudojančią alternatyvių degalų, sumažinti transporto neigiamą poveikį žmonių sveikatai ir aplinkai, užtikrinti vienodas konkurencijos sąlygas laisvam ir saugiam keleivių vežimui. 142. Pagrindiniai uždaviniai yra šie: 142.1. padidinti transporto sektoriaus ekonominę ir ekologinę veiksmingumą ir pasiekti, kad degalų sąnaudos ir į orą išmetamų teršalų ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis didėtų dvigubai lėčiau nei krovinių ir keleivių pervežimo apimtis; 142.2. plėtoti aplinką mažiau teršiantį ir mažesnį poveikį žmonių sveikatai turintį transportą, ypač geležinkelių ir jūrų transportą, multimodalines (daugiarūšes) ir intermodalines (įvairiarūšes) transporto sistemas; 142.3. integruoti aplinkos ir visuomenės sveikatos saugos aspektus į nacionalinės	

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategija, patvirtinta LRS 2012 m. lapkričio 6 d. nutarimu Nr. XI-2375.	transporto politikos sprendimo priėmimo, stebėsenos ir poveikio vertinimo procesus; 142.4. didinti kelių transporto veiklos energinį veiksmingumą. Strategija skirta 2013–2050 m. laikotarpiui. Strategija įgyvendina ES klimato kaitos ir energetikos paketo teisės aktus. Strategijos paskirtis – formuoti ir įgyvendinti Lietuvos klimato kaitos valdymo politiką, nustatyti trumpalaikius (iki 2020 m.), indikatyvius vidutinės trukmės (iki 2030 m. ir iki 2040 m.) ir ilgalaikius (iki 2050 m.) tikslus ir uždavinius <u>klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos padarinių srityse</u>. Strategiją sudaro klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos dalys. 12. <u>Prisitaikymas prie klimato kaitos</u> – tai gamtos ir žmogaus sukurtų sistemų pri(si)taikymas prie esamų arba tikėtinų klimato reiškinių ir jų teigiamo arba neigiamo poveikio (JT TKKK, 2007). Prisitaikant siekiama kuo mažesnėmis sąnaudomis sumažinti šiuo metu patiriamų ir ateityje numatomų patirti neigiamų klimato kaitos padarinių grėsmę ir žalą. 2009 m. balandžio 6 d. EK komunikate „Baltoji knyga. Prisitaikymas prie klimato kaitos. Europos veiksmų programos kūrimas“ (KOM(2009) 147 galutinis) akcentuojama, kad klimato kaitos klausimą reikia spręsti dviem būdais: pirmiausia ir svarbiausia – sumažinti išmetamųjų ŠESD kieki, antra – reikia imtis veiksmų, kad prisitaikytume prie neišvengiamo klimato kaitos poveikio. 13. <u>Klimato kaitos švelninimas</u> – tai technologijų, mažinančių išteklių naudojimą ir išmetamųjų ŠESD kiekį produkcijos vienetui, įdiegimas arba pakeitimas, t. y. klimato kaitos švelninimas skatina mažinti išmetamųjų ŠESD kiekį ir didinti jų sugėrimą (TKKK, 2007). Klimato kaitos švelninimas ypač svarbus energetikos, transporto, pramonės, atliekų tvarkymo, žemės ūkio, miškų ūkio sektoriuose. 14. Sektoriai, kurie susiję tiek su prisitaikymu prie klimato kaitos, tiek su klimato kaitos švelninimo politikos formavimu, yra: <u>transportas</u>, energetika, pramonė, žemės ūkis, atliekų tvarkymas, teritorijų planavimas ir regioninė politika, miškininkystė, mokslas, švietimas ir visuomenės informavimas, tarptautinis bendradarbiavimas. 119. Lietuvos <u>klimato kaitos švelninimo politikos strateginis tikslas</u> – pasiekti, kad šalies ekonomika augtų daug sparčiau negu didėtų išmetamųjų ŠESD kiekis. Šio strateginio tikslo įgyvendinimo stebėsenai atlikti nustatytas vertinimo kriterijus – išmetamųjų ŠESD kiekis, tenkantis BVP vienetui (t CO₂e/1 mln. Lt BVP). 120. Įgyvendinant strateginį tikslą, bus siekiama: 120.1. užtikrinti ES trumpalaikių klimato kaitos švelninimo tikslų iki 2020 m.	2050 m. Lietuvoje bus užtikrintas šalies ūkio (ekonomikos) sektorių prisitaikymas prie klimato kaitos keliamų aplinkos pokyčių ir klimato kaitos švelninimas (išmetamųjų ŠESD kiekio sumažinimas), išplėta mažo anglies dioksido kiekio konkurencinga ekonomika, įdiegtos ekoinovatyvios technologijos, pasiektas energijos gamybos ir vartojimo efektyvumo padidėjimas ir atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimas visuose šalies ūkio (ekonomikos) sektoriuose (energetika, pramonė, transportas, žemės ūkis ir kt.). <u>Klimato kaitos švelninimas:</u> Iki 2020 m. sumažinti išmetamųjų ŠESD kiekį, palyginti su 1990 m. lygiu, bent 20%. Kiekvienais metais suvartoti po 1,5% mažiau energijos (2020 m. suvartoti 17% mažiau energijos negu 2009 m.). Iki 2020 m. pasiekti, kad atsinaujinančių išteklių energijos dalis, palyginti su šalies bendroju galutiniu energijos suvartojimu, sudarytų ne mažiau kaip 23 proc. <u>Prisitaikymas prie klimato kaitos:</u> Klimato kaitos pokyčiams atspari inžinerinė infrastruktūra.

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	įgyvendinimą: 120.1.1. sumažinti išmetamųjų ŠESD kiekį, palyginti su 1990 m. lygiu, bent 20 proc. arba 30 proc. su sąlyga, kad kitos išsivysčiusios šalys irgi įsipareigos siekti panašaus išmetamųjų teršalų sumažinimo ir kad besivystančios šalys tinkamai prisidės atsižvelgdamos į savo įsipareigojimus bei atitinkamus pajėgumus; <....> 120.1.3. 20 proc. padidinti energijos vartojimo efektyvumą; 120.2. užtikrinti Lietuvos trumpalaikius klimato kaitos švelninimo tikslus iki 2020 m.: <...> 120.2.2. pasiekti, kad ES prekybos ATL sistemoje nedalyvaujančiuose sektoriuose išmetamųjų ŠESD kiekis neviršytų 18,338 mln. t CO₂e ES 20 proc. tikslo atveju ir 16,584 mln. t CO₂e – ES 30 proc. tikslo atveju; 120.2.3. pasiekti, kad atsinaujinančių išteklių energijos dalis, palyginti su šalies bendruoju galutiniu energijos suvartojimu, sudarytų ne mažiau kaip 23 proc.; 120.2.4. kiekvienais metais suvartoti po 1,5 proc. mažiau energijos (2020 m. suvartoti 17 proc. mažiau energijos negu 2009 m.); 120.2.5. siekti, kad trumpalaikių klimato kaitos švelninimo tikslų įgyvendinimui būtų skiriama ne mažiau kaip 0,38 proc. šalies BVP 2020 m.; 120.3. užtikrinti Lietuvos pagrindinių indikatyvių vidutinės trukmės ir ilgalaikių klimato kaitos švelninimo tikslų įgyvendinimą – Konkurencingos mažo anglies dioksido kiekio technologijų ekonomikos sukūrimo iki 2050 m. plane nurodytų ES indikatyvių išmetamųjų ŠESD kiekio mažinimo tikslų vykdymą: 120.3.1. vidutinės trukmės – iki 2030 m. sumažinti 40 proc. ir iki 2040 m. – 60 proc. išmetamųjų ŠESD kiekį, palyginti su 1990 m. lygiu; 120.3.2. ilgalaikio – iki 2050 m. sumažinti 80 proc. išmetamųjų ŠESD kiekį, palyginti su 1990 m. lygiu. 142. Uždaviniai siekiant specialiųjų trumpalaikių klimato kaitos švelninimo tikslų ES prekybos ATL sistemoje nedalyvaujančiuose sektoriuose: <i>Transporto sektoriuje</i> 142.1.2. diegti energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones transporto sektoriuje; 142.1.3. užtikrinti, kad dviračiais, viešuoju kelių transportu ir viešuoju geležinkelių transportu atliekamų kelionių skaičius didėtų; 142.1.4. užtikrinti alternatyvių energijos šaltinių ir ekologiškai švaresnio kuro dalių transporto sektoriaus energetiniame balanse didėjimą.	

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė																								
	Kiekybiniai metiniai išmetamųjų ŠESD kiekio mažinimo tikslai transporto sektoriuje iki 2020 m. (20 proc. tikslo atveju, mln. t CO₂e): <table><tr><th>2015 m.</th><th>2016 m.</th><th>2017 m.</th><th>2018 m.</th><th>2019 m.</th><th>2020 m.</th></tr><tr><td>5,338</td><td>5,386</td><td>5,435</td><td>5,483</td><td>5,532</td><td>5,58</td></tr></table> Kiekybiniai metiniai išmetamųjų ŠESD kiekio mažinimo tikslai transporto sektoriuje iki 2020 m. (30 proc. tikslo atveju, mln. t CO₂e): <table><tr><th>2015 m.</th><th>2016 m.</th><th>2017 m.</th><th>2018 m.</th><th>2019 m.</th><th>2020 m.</th></tr><tr><td>5,047</td><td>5,047</td><td>5,047</td><td>5,046</td><td>5,046</td><td>5,046</td></tr></table> 145. Lietuvos <u>prisitaikymo prie klimato kaitos keliamų aplinkos pokyčių politikos strateginis tikslas</u> – sumažinti gamtinių ekosistemų ir šalies ūkio (ekonomikos) sektorių pažeidžiamumą, diegiant priemones, leidžiančias išlaikyti ir padidinti jų atsparumą klimato kaitos pokyčiams, ir užtikrinant palankias visuomenės gyvenimo ir ūkinės veiklos sąlygas. Šio strateginio tikslo įgyvendinimas bus vertinamas pagal specialiųjų prisitaikymo prie klimato kaitos tikslų jautriausiuose šalies ūkio (ekonomikos) sektoriuose (žemės ūkis, miškininkystė ir biologinės įvairovės apsauga, vandens išteklių valdymas, energetika, transportas, pramonė, visuomenės sveikata ir kt.) pasiekimą. 146. Strateginis tikslas bus įgyvendinamas laikantis pagrindinių kryptių: 146.1. integruotas požiūris į klimato kaitos poveikį konkrečiose teritorijose regioniniu lygiu <...>; 146.2. klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių sinergija ir jų konflikto vengimas <...>; 146.3. valstybės mokslinių tyrimų indėlis į prisitaikymą prie klimato kaitos<...>; 146.4. tvirtas žinių apie klimato kaitos poveikį ir padarinius pagrindas <...>. <i>Tarpsektoriniai tikslai ir uždaviniai</i> 150. Prisitaikymo prie klimato kaitos poveikio srityje numatyti tarpsektoriniai trumpalaikiai tikslai yra šie: 150.1. siekti, kad prisitaikymo prie klimato kaitos tikslai, uždaviniai ir priemonės būtų integruoti į jautriausius klimato kaitos poveikiui šalies ūkio (ekonomikos) sektorius (t.t. transportas) ir įgyvendintos prisitaikymo prie klimato kaitos priemonės; 150.2. diegti eko-inovatyvias energijos gamybos ir naudojimo efektyvumo didinimo ir AEI panaudojimo priemones, kurios leistų efektyviausiai ir mažiausiomis sąnaudomis prisitaikyti prie klimato kaitos svarbiausiuose šalies ūkio (ekonomikos) sektoriuose (<...>	2015 m.	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	5,338	5,386	5,435	5,483	5,532	5,58	2015 m.	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	5,047	5,047	5,047	5,046	5,046	5,046	
2015 m.	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.																					
5,338	5,386	5,435	5,483	5,532	5,58																					
2015 m.	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.																					
5,047	5,047	5,047	5,046	5,046	5,046																					

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	transportas ir kt.); 150.3. stebėti, tirti ir vertinti klimato kaitos poveikį Lietuvos teritorijoje bei atskiruose regionuose; 150.4. didinti informacijos apie prisitaikymą prie klimato kaitos koordinavimą ir sklaidą, vykdant kvalifikuotą ir sisteminių informacijos GIS pagrindu apie klimato kaitą saugojimą, tvarkymą ir pateikimą įvairioms interesų grupėms (mokslininkams, valstybės institucijoms, visuomenei). 151. Uždaviniai siekiant specialiųjų tarpsektorinių trumpalaikių prisitaikymo prie klimato kaitos tikslų: 151.1. siekiant 150.1 punkte numatyto tikslo: 151.1.1. vykdyti Lietuvos ūkio (ekonomikos) sektorių būklės analizę ir prireikus išskirti naujus prioritetinius prisitaikymo prie klimato kaitos sektorius, ir užtikrinti šiuose sektoriuose veiksmingų priemonių įgyvendinimą; 151.1.2. užtikrinti teisės aktų suderinamumą prisitaikymo prie klimato kaitos klausimais; 151.2. siekiant 150.2 punkte numatyto tikslo, užtikrinti eko-inovatyvių energijos gamybos ir naudojimo, AEI panaudojimo technologijų diegimo skatinimo mechanizmo įdiegimą ir veikimą svarbiausiuose šalies ūkio sektoriuose; <...> 151.4. siekiant 150.4 punkte numatyto tikslo: 151.4.1. parengti ir įgyvendinti priemones, užtikrinančias informacijos pateikimą laiku, surinkimą, sistemimą ir saugojimą, jautriausiuose klimato kaitai šalies ūkio (ekonomikos) sektoriuose (žemės ūkis, miškininkystė ir biologinės įvairovės apsauga, vandens išteklių valdymas, energetika, transportas, pramonė, visuomenės sveikata ir kt.) ir regionuose, atsižvelgiant į jų pažeidžiamumą; 151.4.2. parengti ir įgyvendinti priemones, užtikrinančias efektyvų interesų grupių (valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų tarnautojų, pramonės, mokslo institucijų ir asociacijų atstovų) informavimą prisitaikymo prie klimato kaitos klausimais; 151.4.3. kurti geografinę klimato kaitos duomenų bazę. <i>Energetika, transportas, pramonė</i> 160. Trumpalaikiai tikslai yra šie: 160.1. didinti jautriausių klimato kaitai sričių energetikos, transporto ir pramonės sektoriuose prisitaikymą prie klimato kaitos; 160.2. didinti inžinerinės infrastruktūros atsparumą klimato kaitos pokyčiams. 161. Uždaviniai siekiant 160.1 punkte numatyto tikslo yra šie:	

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	161.1. identifikuoti jautriausias klimato kaitai sritis energetikos, transporto ir pramonės sektoriuose ir numatyti veiksmingas prisitaikymo prie klimato kaitos priemonės; 161.2. užtikrinti, kad būtų sudarytos teisinės ir ekonominės sąlygos numatytų veiksmingų prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių įgyvendinimui. 162. Uždaviniai siekiant 160.2 punkte numatyto tikslo yra šie: 162.1. užtikrinti, kad inžinerinės infrastruktūros plėtra būtų vykdoma atsižvelgiant į prognozuojamą klimato kaitos poveikį; 162.2. įvertinti skirtingų regionų jautrumą ir svarbiausias grėsmes klimato kaitos požiūriu ir atitinkamai tikslinti teritorijų planavimą ir statybą reglamentuojančius teisės aktus; 162.3. rengiant teritorijų planavimo dokumentus regionams, kuriuose dėl klimato veiksnių santykinai dažnai būna nutrauktas elektros energijos tiekimas, įvertinti galimybes kloti naujus elektros perdavimo tinklus žemėje. 167. Bendrieji trumpalaikiai prisitaikymo prie klimato kaitos ir klimato kaitos švelninimo tikslai yra šie: 167.1. integruoti prisitaikymo prie klimato kaitos ir klimato kaitos švelninimo tikslus, uždavinius ir priemones į šalies ūkio sektorių (energetika, pramonė, gyvenamųjų teritorijų vystymas, žemės ūkis, transportas ir kt.) strategijas ir planus; 167.2. skatinti efektyvų ES fondų ir valstybės biudžeto lėšų bei kitų finansinių priemonių panaudojimą prisitaikymo prie klimato kaitos ir klimato kaitos švelninimo projektams (priemonėms) įgyvendinti; 167.3. skatinti ekonominių priemonių (mokesčių lengvatų, valstybės pagalbos priemonių ir kitų priemonių) diegimą; 167.4. tobulinti Lietuvos Respublikos teritorijoje į atmosferą išmetamųjų ir absorbuojamųjų ŠESD kiekio apskaitą ir ataskaitų rengimą; 167.5. skatinti mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą bei inovacijas klimato kaitos srityje, užtikrinant efektyvų skiriamų lėšų panaudojimą; 167.6. didinti visuomenės aplinkosauginį aktyvumą ir informuotumą apie klimato kaitą; 167.7. skatinti informacijos klimato kaitos srityje koordinavimą ir sklaidą; 167.8. skatinti specialistų, galinčių kvalifikuotai spręsti su klimato kaita susijusias problemas, rengimą, nuolat tobulinti šių specialistų kvalifikaciją; 167.9. prisidėti prie tarptautinio bendradarbiavimo klimato kaitos srityje. 168. Uždaviniai siekiant bendrųjų trumpalaikių prisitaikymo prie klimato kaitos ir klimato kaitos švelninimo tikslų:	

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	168.1. siekiant 167.1 punkte numatyto tikslo: 168.1.1. užtikrinti glaudų įvairių institucijų bendradarbiavimą įgyvendinant Nacionalinėje klimato kaitos valdymo politikos strategijoje, sektorinėse strategijose ir jų įgyvendinimo priemonių planuose numatytas priemones; 168.1.2. užtikrinti, kad klimato kaitos aspektas būtų įtraukiamas į sektorines strategijas ir jų įgyvendinimo planus ir programas; 168.1.3. užtikrinti, kad sprendimai, susiję su prisitaikymo prie klimato kaitos ir klimato kaitos švelninimo priemonių įgyvendinimu, būtų priimami ne vietiniu, bet regioniniu lygmeniu; 168.2. siekiant 167.2 punkte numatyto tikslo: 168.2.1. užtikrinti efektyvų ES struktūrinių, sanglaudos ir kitų fondų panaudojimą pagal Daugiametę finansinę programą 2014–2020 m. laikotarpiu bei valstybės biudžeto lėšų naudojimą, įgyvendinant infrastruktūros plėtros ir kitus projektus, susijusius su klimato kaitos švelninimu ir prisitaikymu; 168.2.2. užtikrinti ilgalaikį efektyvų finansinių ir techninių išteklių valdymą ir mažo anglies dvideginio kiekio panaudojimą pramonei vystyti; 168.2.3. tobulinti Žaliosios investavimo sistemos (ŽIS) teisinę bazę ir įgyvendinti pagal šią sistemą finansuojamus projektus; 168.2.4. užtikrinti priemonių, skatinančių klimato kaitos lanksčiųjų rinkos mechanizmų įgyvendinimą, įdiegimą; 168.3. siekiant 167.3 punkte numatyto tikslo: 168.3.1. užtikrinti efektyvų lėšų naudojimą prisitaikymo ir efektyvaus išmetamųjų ŠESD kiekio mažinimo projektams ir priemonėms įgyvendinti; 168.3.2. tobulinti draudimo nuo ekstremalių gamtinių reiškinių sistemą ir užtikrinti efektyvų jos veikimą; 168.3.3. užtikrinti visuomenės informavimą apie galimybes pasinaudoti ekonominiais instrumentais; 168.4. siekiant 167.4 punkte numatyto tikslo: <...> 168.4.2. užtikrinti išmetamųjų ŠESD kiekio prognozavimą; 168.5. siekiant 167.5 punkte numatyto tikslo: 168.5.1. užtikrinti, kad poveikio klimato kaitai aspektas būtų vertinamas rengiant mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros programas technologijų mokslų srityje; 168.5.2. užtikrinti, kad klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos aspektai būtų vertinami atliekant susijusius mokslinių tyrimų darbus;	

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	168.5.3. plėsti klimato kaitos tyrimų mastą, užtikrinti mokslinių tyrimų ir eksperimentinę plėtrą ir inovacijas klimato kaitos srityje; pritraukti verslo sektoriaus lėšas mokslinių tyrimų ir eksperimentinei plėtrai bei inovacijoms klimato kaitos srityje; 168.6. siekiant 167.6 punkte numatyto tikslo: 168.6.1. užtikrinti efektyvų lėšų panaudojimą, sistemiškai keliant visuomenės aplinkosauginį aktyvumą ir informuotumą apie klimato kaitą; 168.6.2. užtikrinti švietimą klimato kaitos klausimais visais švietimo lygiais; 168.7. siekiant 167.7 punkte numatyto tikslo: 168.7.1. užtikrinti nuolatinę informacijos apie Lietuvoje atliekamus mokslinius tyrimus klimato kaitos srityje rinkimą ir sklaidą; 168.7.2. užtikrinti kvalifikuotą ir nuolatinę informacijos apie klimato kaitą rinkimą, saugojimą, tvarkymą ir pateikimą įvairioms interesų grupėms (mokslininkams, valstybės institucijoms, visuomenei); 168.8. siekiant 167.8 punkte numatyto tikslo: 168.8.1. užtikrinti, kad specialistai, rengiami dirbti ar dirbantys sektoriuose, turinčiuose didelį poveikį klimato kaitai (energetikos, statybos, transporto, pramonės), įgytų reikalingų žinių ir gebėjimų klimato kaitos švelninimo srityje; 168.8.2. užtikrinti, kad specialistai, rengiami dirbti sektoriuose, jautriuose klimato kaitai (žemės ūkio, sveikatos, miškų ūkio ir kt.), įgytų reikalingų žinių ir gebėjimų prisitaikymo prie klimato kaitos srityje; 168.9. siekiant 167.9 punkte numatyto tikslo: <...> 168.9.2. užtikrinti finansinę ir technologinę paramą, skirtą klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos priemonėms įgyvendinti kitose šalyse, ir bendradarbiauti su kitomis šalimis plėtojant projektus klimato kaitos srityje.	
Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos tikslų ir uždavinių įgyvendinimo tarpinstitucinis veiklos planas, patvirtintas LRV 2014 m. rugpjūčio 20 d. nutarimu Nr. 833	1. Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos 2013–2020 metų tikslų ir uždavinių įgyvendinimo tarpinstitucinis veiklos planas įgyvendina Nacionalinėje klimato kaitos valdymo politikos strategijoje nustatytus klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos specialiuosius ir bendruosius trumpalaikius tikslus ir uždavinius iki 2020 metų. 2. Plano paskirtis – numatyti išmetamų į aplinkos orą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio mažinimo, mažo anglies dioksido kiekio konkurencingos ekonomikos plėtojimo, ekoinovatyvių technologijų diegimo, energijos gamybos ir vartojimo efektyvumo didinimo ir atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimo visuose šalies ūkio (ekonomikos) sektoriuose (energetika, pramonė, transportas, žemės ūkis ir kita),	Nustatyta NKKVPS-joje.

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	gamtinių ekosistemų ir šalies ūkio (ekonomikos) sektorių pažeidžiamumo mažinimo, jų atsparumo klimato kaitos pokyčiams didinimo ir palankių visuomenės gyvenimo ir ūkinės veiklos sąlygų gerinimo priemonės, taip pat asignavimus šioms priemonėms įgyvendinti ir užtikrinti tarpinstitucinį bendradarbiavimą siekiant įgyvendinti Strategijoje nustatytus tikslus ir uždavinius.	
Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija , patvirtinta LRS 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI-2133.	Strategijos tikslas – nustatyti pagrindinius Lietuvos energetikos sektoriaus tikslus ir jų įgyvendinimo kryptis iki 2020 metų ir numatyti Lietuvos energetikos sektoriaus plėtros gaires iki 2030 ir iki 2050 metų. Svarbiausias šioje strategijoje numatomų energetikos politikos krypčių ir veiksmų tikslas – Lietuvos energetinės nepriklausomybės iki 2020 metų užtikrinimas, sustiprinsiantis Lietuvos energetinį saugumą ir konkurencingumą. Strategijoje numatytos iniciatyvos turės teigiamą poveikį aplinkai – jų įgyvendinimas sudarys sąlygas Lietuvai iki 2020 metų į atmosferą papildomai neišmesti 11 milijonų tonų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (CO ₂ ekvivalentu). Tai sudarytų 46 procentus 2008 metų faktinio išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio.	Energetinio efektyvumo didinimo srityje iki 2020 metų bus siekiama kiekvienais metais po 1,5 procento didinti energijos vartojimo efektyvumą ir taip stiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę, konkurencingumą ir darnią plėtrą.
Nacionalinė atsinaujinančių išteklių plėtros strategija , patvirtinta LRV 2010 m. birželio 21 d. nutarimu Nr. 789	NKKVPS yra suderinta su Nacionaline atsinaujinančių išteklių strategija. Tikslas – užtikrinti, kad atsinaujinančių energijos išteklių dalis, palyginti su šalies bendru galutiniu energijos suvartojimu, 2008 metais sudariusi 15,3 procento, 2020 metais sudarytų ne mažiau kaip 23 procentus, tai yra siekti: Atsinaujinančių energijos išteklių plėtra užtikrins į aplinką išmetamų teršalų (įskaitant ir ŠESD) mažinimą.	Atsinaujinančių energijos išteklių dalį, palyginti su transporto sektoriaus galutiniu energijos suvartojimu visų rūšių transporte, padidinti nuo 4,3 procento 2008 metais iki 10 procentų 2020 metais.
Lietuvos sveikatos 2014–2025 m. programa , patvirtinta 2014 m. birželio 26 d. LRS nutarimu Nr.XII-964	Programa nustato sveikatinimo veiklos tikslus ir uždavinius, siekiamus sveikatos lygio rodiklius. Strateginis tikslas – pasiekti, kad 2025 metais šalies gyventojai būtų sveikesni ir pailgėtų jų gyvenimo trukmė, pagerėtų gyventojų sveikata ir sumažėtų sveikatos netolygumai. 15. Geroji tarptautinė praktika ir Lietuvos patirtis rodo, kad tvarus šalies gyventojų sveikatos lygio pagerėjimas gali būti pasiektas kompleksiskai naudojant visus pagrindinius sveikatinimo veiksmus, todėl Programoje nustatyti šie 4 tikslai: 15.1 <u>tikslas</u> . Sukurti saugesnę socialinę aplinką, mažinti sveikatos netolygumus ir socialinę atskirtį: uždaviniai: <...> 43.2. sumažinti socialinę ekonominę gyventojų diferenciaciją šalies ir bendruomenių lygmeniu.	2025 m. šalies gyventojai sveikesni, jų gyvenimo trukmė ilgesnė, geresnė sveikata, mažesni sveikatos netolygumai.

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	15.2 <u>tikslas</u>. sukurti sveikatai palankią fizinę darbo ir gyvenamąją aplinką: uždaviniai: <...> 56.2. kurti palankias sąlygas saugiai leisti laisvalaikį; 56.3. mažinti avaringumą ir traumų kelių eismo įvykiuose skaičių; 56.4. mažinti oro, vandens ir dirvožemio užterštumą, triukšmą. 15.3 <u>tikslas</u>. formuoti sveiką gyvenseną ir jos kultūrą: uždaviniai: <...> 68.3. ugdyti optimalaus fizinio aktyvumo įpročius; <...> 15.4 <u>tikslas</u>. užtikrinti kokybišką ir efektyvią sveikatos priežiūrą, orientuotą į gyventojų poreikius <...> 96.4. stiprinti lėtinių neinfekcinių ligų prevenciją ir kontrolę; <...> 96.6. užtikrinti sveikatos priežiūrą krizių ir ekstremaliųjų situacijų atvejais.	
Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. gruodžio 1 d. nutarimu Nr. 1526	Kraštovaizdžio politikos kryptių aprašas parengtas 2004–2020 metams, atsižvelgiant į istorinę ir dabartinę kraštovaizdžio raidą, tradicijas, Europos kraštovaizdžio konvencijos ir Europos Sąjungos teisės normų reikalavimus, darnaus vystymosi principus ir vadovaujantis nacionaliniais teisės aktais. 28. LR kraštovaizdžio politikos kryptys integruojamos į šalies strateginio planavimo dokumentus, taip pat į įvairaus lygmens ir rūšių teritorijų planavimo dokumentus, kuriuose numatytas formuojamo kraštovaizdžio apsaugos, tvarkymo, naudojimo ir planavimo priemonių išdėstymas ir nuosekliai derinami valstybės, savivaldybių ir asmenų interesai. 29. LR kraštovaizdžio politikos kryptys integruojamos į šalies strateginio planavimo dokumentus – į šalies, regionų, rajonų ir miestų plėtros strateginius planus ir sektorių programas (valstybinės aplinkos apsaugos, miškų ūkio, žemės naudojimo, kaimo plėtros, turizmo ir transporto plėtros strategijas) ir probleminių arealų tvarkymo programas. 17. Pagrindinės LR kraštovaizdžio politikos kryptys yra šios: 17.1. užtikrinti Lietuvos kraštovaizdžio formavimo socialines, ekonomines ir ekologines funkcijas; 17.2. užtikrinti kraštovaizdžio apsaugą, naudojimą, tvarkymą, planavimą ir krašto saviraiškos bruožus;	

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	17.3. palaikyti ir didinti turimą šalies biologinę įvairovę, kraštovaizdžio teritorinę erdvinę struktūrą ir jo potencialą; 17.4. optimizuoti kultūrinio kraštovaizdžio kryptingą formavimą; 17.5. suderinti kraštovaizdžio architektūrinę erdvinę kompoziciją. 18. LR kraštovaizdžio politikos krypčių pagrindinis tikslas – sudaryti sąlygas išsaugoti įvairaus teritorinio lygmens kraštovaizdžio arealus, užtikrinti tinkamą jų tvarkymą, naudojimą, planavimą ir darnią plėtrą. 19. Svarbiausi Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos krypčių uždaviniai yra šie: 19.1. nustatyti ir įvertinti įvairių istorinių laikotarpių požymius, išlaikiusius kraštovaizdžio arealus šalies darnios plėtros kontekste, turinčius skirtingą vertę ir plėtros potencialą; 19.2. įgyvendinant šalies teritorijos bendrojo plano sprendinius: 19.2.1. nustatyti šalies kraštovaizdžio struktūrinę įvairovę; 19.2.2. saugoti gamtinį kraštovaizdį ir gamtinius rekreacinius išteklius; 19.2.3. užtikrinti kraštovaizdžio ekologinį stabilumą; 19.2.4. užtikrinti biologinės įvairovės apsaugą ir optimalų kraštovaizdžio tvarkymą; 19.2.5. numatyti priemones istoriškai susiklosčiusioms kultūrinio kraštovaizdžio erdvinėms struktūroms išsaugoti; 19.2.6. optimizuoti kraštovaizdžio urbanizacijos, technogenizacijos ir žemės ūkio plėtrą.	
Nacionalinė miškų ūkio sektoriaus plėtros 2012–2020 metų programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. gegužės 23 d. nutarimu Nr. 569	Miškų ūkio plėtros strateginis tikslas – didinti miškų teikiamą įvairiapusę naudą visuomenei, atsižvelgiant į ilgą miško augimo trukmę ir nuosavybės formų skirtumus bei sąveiką, taip pat užtikrinant darnaus miškų ūkio principų įgyvendinimą visuose šalies miškuose. 7. Miškų ūkio plėtros strateginiam tikslui pasiekti įgyvendinant Programą nustatyti 4 miškų ūkio plėtros tikslai: 7.1. Išsaugoti ir gausinti Lietuvos miškus ir jų išteklius. 7.3. Užtikrinti racionalų Lietuvos miškų išteklių naudojimą ir didinti medynų produktyvumą. 7.5. Didinti miškų ūkio ekonominį efektyvumą ir konkurencingumą. 7.7. Išsaugoti ir didinti miško ekosistemų tvarumą atsižvelgiant į jų ekologinį ir socialinį vaidmenį, klimato kaitos įtaką.	Saikingai naudojami, atkuriami ir gausinami, taip užtikrinant jų išsaugojimą ateities kartoms, miškai.
Automobilių kelių triukšmo ilgalaikė strategija 2009–2023 m.,	Tikslas – darnus valstybinės reikšmės automobilių kelių tinklo valdymas ir plėtra, išlaikant, apsaugant ir gerinant supančios aplinkos akustinę kokybę.	Palaiptis aplinkos triukšmo ribinių dydžių užtikrinimas.

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
patvirtinta Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. liepos 16 d. įsakymu Nr.V-165		
2014-2018 m. pagrindinių kelių triukšmo prevencijos planas , patvirtintas LAKD direktoriaus 2013 m. rugpjūčio 14 d. įsakymu Nr.V-351	Tikslai: 1. saugoti tinkamą akustinį klimatą; 2. gerinti akustinį klimatą viršnorminio triukšmo zonose. Uždaviniai: 1.1. didėjančių triukšmo lygių prevencija; 1.2. sumažinti žmonių, kuriuos veikia viršnorminis pagrindinių kelių (>3 mln aut./m.) transporto triukšmo lygis, skaičių.	Palaipsnis aplinkos triukšmo ribinių dydžių užtikrinimas (iki 2018 m. siekiama apsaugoti 43% pagrindinių kelių triukšmo prevencijos zonos gventojų).
Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“ , patvirtinta LRS 2012 m. gegužės 15 d. nutarimu Nr. XI-2015	1.2. Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“ – tai valstybės vizija ir raidos prioritetai bei jų įgyvendinimo kryptys iki 2030 metų. Tai pagrindinis planavimo dokumentas, kuriuo turi būti vadovaujamasi priimant strateginius sprendimus ir rengiant valstybės planus ar programas. 1.3. Šalies gerovės ir raidos procesų pagrindas yra nacionalinis saugumas ir tik jį užtikrinus galima siekti šalies darnios pažangos. Kartu šalies pažangos procesai, darantys poveikį visuomenės brandai ir sąmoningumui bei šalies gerovės augimui, padės įtvirtinti nacionalinio saugumo interesus. 1.4. Strategija nustato šalies raidos kryptis, suprantamas ir priimtinas Lietuvos žmonėms, jų bendruomenėms, nevyriausybiniams ir verslo organizacijoms, valdžios institucijoms. Strategija nekelia tikslų ir uždavinių atskiriems šalies ūkio sektoriams, tačiau pabrėžia esminių pokyčių poreikį. Šių pokyčių dalyvis gali būti kiekvienas Lietuvos gyventojas. 1.5. Strategija buvo grindžiama remiantis darnaus vystymosi principais <...>	
Valstybės ilgalaikės raidos strategija , patvirtinta LR Seimo 2002 m. lapkričio 12 d. nutarimu Nr. IX-1187	Strategijos pagrindinis tikslas – sukurti aplinką plėtoti šalies materialinei ir dvasinei gerovei, kurią apibendrintai nusako žinių visuomenė, saugi visuomenė ir konkurencinga ekonomika. Tai leisti sudaryti sąlygas plėtoti žmogaus pasirinkimo galimybes visais jo gyvenimo aspektais – ekonominiu, socialiniu, kultūriniu ir politiniu; investuojant į švietimą, lavinimą ir sveikatos apsaugą užtikrinti žmogaus galių stiprinimą (žmogaus kapitalą). Tai turi aprėpti visus šalies gyventojus, sudaryti sąlygas naudoti savo galias ekonominei ir kūrybinei veiklai, politikai, visuomeniniam gyvenimui bei poilsui.	Aplinkosaugos srityje bus siekiama, kad visų ūkio šakų plėtra būtų suderinta su švarios ir sveikos aplinkos išsaugojimu.

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimu Nr. IX-1154, pakeistas 2006 m. spalio 12 d. LRS nutarimu Nr. X-851	LR teritorijos bendrasis planas yra pagrindinis planavimo dokumentas, reglamentuojantis šalies teritorijos naudojimo ir tvarkymo ilgalaikę strategiją. Bendrasis planas įvertina patvirtintų nacionalinio lygmens strateginio planavimo dokumentų nuostatas ir į jas atsižvelgia. Bendruoju planu privalo remtis ūkio šakų (sektorių) plėtros strategijos, kiti valstybės institucijų rengiami strateginiai planai ir programos. 1. Svarbiausias Bendrojo plano principas yra užtikrinti šalies teritorijos tvarią ir pusiausvirą raidą sudarant šias strategines visuomenės ir ūkio plėtotės prielaidas: • kuo geriau panaudoti turimą šalies teritorijos potencialą, • nedaryti žalos šalies teritorijos gamtinei bei kultūrinei aplinkai, • nepažeisti dabartinės ir būsimų kartų teritorinių interesų, • koordinuoti teritorijos naudojimą ir apsaugą šalies lygiu (kartu atsižvelgiant į visos Europos pastangas), • išsaugoti bei stiprinti šalies teritorijos savitumą. 2. Svarbiausiam strateginiam principui įgyvendinti būtinos šios strateginės šalies raidos kryptys: 1) gyventojų gyvenimo kokybės gerinimas plėtojant socialinę ir kultūrinę bei techninę infrastruktūrą; 2) šalies ekonomikos augimo skatinimas ūkinę veiklą diferencijuojant pagal teritorinio potencialo ypatumus, taikant funkcinę konversiją bei ekologiškas technologijas; 3) aplinkos kokybės užtikrinimas optimizuojant gamtonaudą, plėtojant aplinkosaugą bei išsaugant ir didinant kraštovaizdžio savitumą. 3. Nustatytoms šalies raidos strateginėms kryptims įgyvendinti numatoma konkretizuotų bendrųjų strateginių teritorijos raidos tikslų sistema: socialinėje plotmėje – • įgyvendinti teritoriškai diferencijuotą demografinę ir socialinę politiką bei specialias regionines nedarbo mažinimo, gyvenviečių aktyvinimo ir renovacijos programas, • suteikti socialinio vystymo impulsą šalies periferijai (įvertinant ir panaudojant savivaldybių galimybes), • formuoti ir stiprinti šalies ir jos regionų kultūrinį identitetą, remti etnokultūros raišką; ekonominėje plotmėje – <...> • šalies ūkio pamatams formuoti išnaudoti jos tranzitinės padėties privalumus, alternatyvius energijos šaltinius bei naujų perspektyvių naudingųjų iškasenų gavybą,	Tvari ir pusiausvyra šalies teritorijos raida

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	<...> • užtikrinti transporto plėtrai reikalingų teritorijų prioritetą prieš žemės ūkio paskirties žemės nuosavybės formavimą priemiesčiuose, <...> ekologinėje plotmėje – • išlaikyti ir stiprinti turimą aplinkos sveikumo bei kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės apsaugos, gamtinio karkaso palaikymo sistemą, • šalies ir regionų savitumus formuojančioms gamtinėms ir kultūrinėms aplinkos vertybėms garantuoti efektyvią apsaugą ir racionalų naudojimą, • užtikrinti tik ekologiškai pagrįstą kraštotvarkos programų realizavimą; kompleksinėje teritorinėje plotmėje – • užtikrinti tikslingą ir harmoningą gyvenviečių tinklo raidą, kuri remiasi šalies erdvinio urbanistinio stuburo palaikymo bei tolygaus aktyvumo centrų išdėstymo darna, • optimizuoti šalies teritorijos regionavimą pagal ES standartus suteikiant nustatytiems teritorijos vienetams regioninės politikos planavimo ir įgyvendinimo instrumento paskirtį, taikyti aktyvias priemones esamoms negatyvioms tendencijoms pakeisti, • ženkliai padidinti didžiausio kompleksinio problemiško arealų investicinių aprūpinimą.	
Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programa, patvirtinta LRV 2013 m. gruodžio 18 d. nutarimu Nr. 1253	14. Ketvirtasis Programos tikslas – didinti energijos vartojimo transporte efektyvumą ir mažinti neigiamą poveikį aplinkai: 14.1. 2011 m. baltojoje knygoje (KOM (2011) 144) numatytas tikslas – iki 2050 metų transporto sektoriuje šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą, palyginti su 1990 metais, sumažinti bent 60 procentų – itin ambicingas. Siekiama, kad iki 2030 metų, palyginti su 2008 metais, transporto sektoriuje šiltnamio efektą sukeliančių dujų būtų išmetama 20 procentų mažiau. Vertinant energijos vartojimą Lietuvos transporto sektoriuje, pažymėtina, kad šis sektorius vis dar visiškai priklausomas nuo iškastinio kuro, kurio vartojama vis daugiau. Vyrauja kelių transportas, ir kelių transporto priemonių išmetamo CO₂ sparčiai daugėja. Sparčiai daugėja ir transporto priemonių – nuo 1995 iki 2012 metų jų padvigubėjo. Sparčiausiai gausėjo lengvųjų automobilių, per nurodytą laikotarpį jų padidėjo 2,4 karto, ir puspriekabių vilkikų, kurių padaugėjo 3,4 karto. Šių transporto priemonių gausėja ne tik dėl nuolat intensyvėjančių prekių srautų ir gerėjančios gyventojų ekonominės būklės, tačiau ir dėl to, kad neribojamas taršių transporto priemonių naudojimas. Taigi Lietuvos bendroji energijos vartojimo efektyvumo politika turi apimti ir transporto sektorių. 14.2. Permainų būtinybė transporto sektoriuje didinant energijos efektyvumą numatyta	

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	2006 m. spalio 19 d. Europos Komisijos komunikate „Efektyvaus energijos vartojimo veiksmų planas: išnaudoti potencialą“ (KOM (2006) 545). Jame pabrėžiama, kad transporto sektorius užima svarbią vietą Europos ekonomikoje ir šiame sektoriuje suvartojama beveik 20 procentų visos pirminės energijos. 98 procentus šio sektoriaus suvartojamos energijos sudaro iškastinis kuras. Kadangi transporto sektorius energijos suvartojimo požiūriu yra greičiausiai augantis sektorius, jis – didžiausias šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo ir priklausomybės nuo iškastinio kuro importo šaltinis. 2008 m. lapkričio 11 d. Europos Komisijos komunikate „Energijos vartojimo efektyvumas – pasiekti 20 procentų rodiklį“ (KOM (2008) 772) pabrėžiama, kad dar esama daug galimybių taupyti energiją: pramonėje – 19 procentų, transporte – 20 procentų, namų ūkio, paslaugų srityje – 30 procentų. Dokumente taip pat nurodoma, kad transporto srityje būtina tobulinti neišplėtotą energijos vartojimo efektyvumo skatinimo požiūriu infrastruktūrą ir didinti šio sektoriaus įsipareigojimus imtis veiksmų šioje srityje. Todėl transporto sektoriuje būtina veikti įvairiapusiškai ir nuosekliai, įtraukiant įvairius subjektus, įskaitant valstybės ir savivaldybės institucijas, infrastruktūros planuotojus, vežėjus ir visuomenę, kadangi pigiausia, konkurencingiausia, švariausia ir saugiausia energijos forma yra sutaupyta energija. 14.3. Nepagerinus viešojo kelių transporto eismo organizavimo ir viešojo transporto būklės, visuomenė ir toliau nebus skatinama keisti judumo miestuose įpročių, dėl to didėjantys kelių automobilių transporto srutai gali labai pabloginti Lietuvos miestų aplinkos oro kokybę, didinti neigiamą poveikį aplinkai, taip pat spartinti kelių būklės blogėjimą. 14.4. Siekiant užtikrinti darnų kelių tinklo valdymą ir plėtrą, būtina išlaikyti, apsaugoti ir gerinti supančios aplinkos akustinę kokybę, mažinti reikšmingą neigiamą poveikį žmonių sveikatai, laukiniams gyvūnams ir varliagyviams, svarbu išlaikyti ir tobulinti esamą triukšmo prevencijos praktiką planuojant naujus ir rekonstruojant esamus automobilių kelių ruožus, teikti pagrindinių kelių pirminę ir suvestinę triukšmo valdymo informaciją apskritims, savivaldybėms, visuomenei ir tobulinti inžinerinius sprendinius, susijusius su triukšmo mažinimu, saugant šalia kelių esančius paviršinius vandenį būtina pasiekti, kad išleidžiamų paviršinių nuotekų teršalų koncentracijos neviršytų leidžiamų dydžių. 14.5. Kuriant ekonomiškai efektyvią transporto sistemą, būtina suderinti visų rūšių transporto plėtrą, teikti pirmenybę mažesnei neigiamą poveikį aplinkai darančiam transportui, didinti energinį transporto sektoriaus efektyvumą, naudoti daugiau alternatyviųjų ir mažiau aplinką teršiančių degalų ir taip mažinti aplinkos taršą. Būtina skatinti elektromobilių plėtrą Lietuvoje, plėtoti elektromobilių įkrovimo punktų tinklą,	

Dokumentas	Apibūdinimas, strateginiai tikslai ir uždaviniai	Siekiamybė
	valstybinio ir viešojo sektorių automobilius nuosekliai keisti elektra arba alternatyviaisiais degalais varomu transportu. 14.6. Ketvirtajam Programos tikslui pasiekti numatomi šie uždaviniai: 14.6.1. Ekonominėmis administracinėmis priemonėmis skatinti efektyvesnę energijos išteklių ir energijos vartojimą transporto sektoriuje. 14.6.2. Ugdyti miestuose darnaus judumo kultūrą, į efektyvų energijos vartojimą ir taupymą transporte orientuotą visuomenės elgseną, skatinti ekologiškai vairuoti kelių transporto priemones tiek profesionalius, tiek pradedančius vairuotojus, diegti ekonomiško geležinkelių riedmenų valdymo įgūdžius geležinkelių transporte. 14.6.3. Didinti energijos vartojimo efektyvumą transporto priemonėse ir infrastruktūroje ir naudojantis ja. 14.6.4. Apsaugoti kraštovaizdį, gyvąją gamtą, biologinę įvairovę, Baltijos jūrą, požeminį ir paviršinį vandenį, plėtojant sausumos ir vandens kelius ir planuojant jų plėtrą, užtikrinti atitiktį „Natura 2000“ tinklo ir kitų saugomų teritorijų ir rūšių apsaugos režimo reikalavimams, kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą, mažinti transporto priemonių neigiamą poveikį laukiniams gyvūnams ir varliagyviams, saugoti šalia kelių esančius paviršinius vandenius. 14.6.5. Išlaikyti, apsaugoti ir gerinti supančios aplinkos akustinę kokybę, mažinti reikšmingą neigiamą poveikį žmonių sveikatai, efektyviai valdant ir kontroliuojant triukšmą prisidėti prie žmonių sveikatos ir gyvenimo kokybės gerinimo, siekiant darniai valdyti ir plėtoti valstybinės reikšmės automobilių kelių ir valstybinės reikšmės magistralinių geležinkelio kelių tinklą. 14.6.6. Skatinti alternatyviųjų degalų ir technologijų naudojimą.	

Lietuvos teisiniai dokumentai, reglamentuojantys aplinkos ir visuomenės sveikatos apsaugą

1. Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr.IX–2499 (Žin., 2004, Nr.164–5971 su vėlesniais pakeitimais Žin., 2006, Nr.73-2760; Žin., 2010, Nr.51-2479; Žin., 2013, Nr.79-3988)
2. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymo pakeitimo įstatymas, 2001-12-04 Nr.IX-628 (Žin., 2001, Nr.108-3902), 2014-0-07 aktuali redakcija
3. Lietuvos Respublikos laukinės gyvūnijos įstatymo pakeitimo įstatymas, 2010-06-22 Nr. XI-920 (Žin., 2010, Nr. 81-4218)
4. Lietuvos Respublikos aplinkos oro apsaugos įstatymas, 1999-11-04 Nr.VIII-1392, 2013-07-23 aktuali redakcija
5. Lietuvos Respublikos laukinės augalijos įstatymas, 1999-06-15 Nr. VIII-1226 (Žin., 1997, Nr. 108-2726, 2004, Nr. 32-1012)
6. Lietuvos Respublikos vandens įstatymas (Žin., 1997, Nr. 104-2615, 2009-12-28 aktuali redakcija)
7. Lietuvos Respublikos žemės įstatymo pakeitimo įstatymas, (Žin., 2004, Nr. IX-1983)
8. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164, aktuali redakcija nuo 2010-07-20 iki 2013-06-30)
9. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas, 1992-01-21 patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės įsakymu Nr.I-2223 (Žin., 1992, Nr.5-75), 2013-06-01 aktuali redakcija
10. Gamtinių ir kompleksinių draustinių nuostatai, patvirtinti 2008-04-02 Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 318 (Žin., 2008, Nr. 44-1642), 2014-05-30 aktuali redakcija
11. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2007 m. birželio 6 d. nutarimas Nr. 564 „Dėl Valstybinės triukšmo prevencijos veiksmų 2007–2013 m. programos patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr.67-2614)
12. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2006-04-19 nutarimas Nr.380 “Dėl bendrųjų buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatų patvirtinimo pakeitimo” (Žin., 2006, Nr.44-1606), 2014-03-22 aktuali redakcija
13. Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas, „Dėl priemonių Šiaurės Lietuvos Karstinio regiono ekologinei būklei pagerinti“ pakeitimo, 2006, Nr. 549
14. Valstybinė triukšmo strateginio kartografavimo programa. LR Vyriausybės nutarimas Nr.581, 2006 m. birželio 14 d. (Žin., 2006, Nr.68-2508; Žin., 2006, Nr.71 (atitaisymas))
15. Gamtos paveldo objektų nuostatai, patvirtinti 2005-04-19 aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-214 (Žin., 2005, Nr. 58-2026)
16. Bendrieji buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001-03-15 d. nutarimu Nr. 276 (Žin., 2004, Nr. 41-1335), 2014-03-22 aktuali redakcija

17. Saugomų teritorijų tipiniai apsaugos reglamentai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-07-19 nutarimu Nr.996 (Žin., 2004, Nr. 131-4704), 2010-12-29 aktuali redakcija
18. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos, patvirtintos 1992-05-12 Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr.343; 2012-09-23 aktuali redakcija (Žin., 1992, Nr.22-6522008, 2012, Nr.110-5578)
19. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014-03-14 įsakymas Nr. D1-281 "Dėl Paukščių apsaugai svarbių teritorijų nustatymo" (Žin., 2014, Nr. 2014-05791)
20. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 (Žin., 2011, Nr.75-3638)
21. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010-07-07 įsakymas Nr.D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo pakeitimo“ (Žin., 2001, Nr.106-3827; 2010, Nr.2-87, 2010, Nr.82-4364, 2014, Nr. 2014-03015)
22. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009-04-22 įsakymas Nr.D1-210 “Dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos Komisijai, patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 51-2039, Nr.135-5903)
23. Gamtinio karkaso nuostatai, 2007-02-14 patvirtinti aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-96 (Žin., 2007, Nr. 22-858, 2010, Nr. 87-4619, 2012, Nr. 84-4425, 2014, Nr. 2014-00264)
24. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas 2007 m. birželio 11 d. Nr.D1-471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo pakeitimo“ (2007, Nr.67-2627, 2-87, 2008, Nr.70-2688)
25. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2006 m. liepos 24 d. įsakymas Nr.3-304 „Dėl Valstybinės triukšmo strateginio kartografavimo programos vykdymo bei atsakingų vykdytojų sąrašo patvirtinimo“
26. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2006-07-17 įsakymas Nr.V-613 “Dėl Lietuvos higienos normos HN 44-2006 „Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra“ patvirtinimo (Žin., 2006, Nr.81-3217, 2010, Nr.41-1998)
27. Lietuvos higienos norma HN 60:2004 „Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“, 2004-03-08 patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr.V-114 (Žin., 2004, Nr.41-1357)
28. LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“, 2009-11-17 patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr.D1-694 (Žin. 2009, Nr.140-6174)
29. Nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr.59-2103; 2010, Nr.59-2938, 2011, Nr.39-1888, 2010, Nr.115-5841, 2013, Nr.12-577)
30. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, 2007-04-02, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr.D1-193 (Žin., 2007, Nr.42-1594, 2013, Nr.9-388)
31. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo

- taisyklės, 2001-11-17 patvirtintos Lietuvos respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. 540, ir pakeistos 2007-02-14 įsakymu Nr.D1-98 (Žin., 2007, Nr. 23-892)
32. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001-09-21 įsakymas Nr.472 „Dėl požeminio vandens apsaugos nuo taršos pavojingomis medžiagomis taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo (Žin., 2009, Nr.24-961, 2010, Nr.79-4118, 2011, Nr.103-4847)
33. Vandens telkinių apsauga APR-VTA 10, patvirtintas Lietuvos Automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2010 m. balandžio 1 d. įsakymu Nr. V-89 9Žin., 2010, Nr.41-2017)