

PROJEKTO „GELEŽINKELIO LINIJOS LIETUVOS IR LENKIJOS VALSTYBĖS SIENA – MARIJAMPOLĖ – KAZLŲ RŪDA – KAUNAS (JIESIA – ROKAI – PALEMONAS, KAUNAS – PALEMONAS) ELEKTRIFIKAVIMAS. PROJEKTAVIMAS“

GALIMYBIŲ STUDIJA

INFORMACIJA ATRANKAI DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS, 1435 MM PLOČIO
GELEŽINKELIO VĖŽĖS ELEKTRIFIKACIJOS, POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

VILNIUS, 2016

Užsakovas:

AB „Lietuvos geležinkeliai“
Mindaugo g. 12
LT-03603 Vilnius
www.litrail.lt

 **LIETUVOS GELEŽINKELIAI**

Rengėjas:

UAB „Geležinkelių projektavimas“
Iešmininkų g. 17A
LT-02151 Vilnius
www.gelpro.lt



Sutartis	2015-08-06 galimybių studijos parengimo paslaugų teikimo sutartis Nr. SP-298	
Data	2015-09-03	
Dokumento versija	v1, 2016-03-14; v2, 2016-04-18	
Projekto vadovas	Rimantas Baravykas	
Inžinierė	Raminta Kaušylaitė	

TURINYS

I.	INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVA)...	5
1.	Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)	5
2.	Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjas	5
III.	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS	5
3.	Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas	5
4.	Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos	6
5.	Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis (produkcija, technologijos ir pajėgumai)	7
6.	Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas	10
7.	Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų), visų pirma vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas)	11
8.	Energijos išteklių naudojimo mastas	12
9.	Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas	12
10.	Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas	12
11.	Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija	13
12.	Fizikinės taršos susidarymas	14
13.	Biologinės taršos susidarymas	18
14.	Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija	18
15.	Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens ar oro užterštumo)	19
16.	Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos (pvz., pramonės, žemės ūkio) plėtra gretimose teritorijose (pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus)	19
17.	Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas	23
IV.	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	24
18.	Planuojamos ūkinės veiklos vieta	24
19.	Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas	31
20.	Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius	41
21.	Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą	44
22.	Informacija apie saugomas teritorijas	49
23.	Informacija apie biotopus	50
24.	Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas	70
25.	Informacija apie teritorijos taršą praeityje.	71
26.	Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos	71
27.	Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes	74
V.	GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS	74
28.	Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams	74
28.1.	Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai dėl fizinės, cheminės, biologinės taršos (atsižvelgiant į foninį užterštumą) ir kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų, statybų metu ir pan.); galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai;	75
28.2.	Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas neigiamas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui	75
28.3.	Poveikis žemei ir dirvožemiui	80

28.4. Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.....	81
28.5. Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms	82
28.6. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo	82
28.7. Poveikis materialinėms vertybėms	82
28.8. Poveikis kultūros paveldui.....	83
29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksmų sąveikai.....	85
30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurių lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių avarių) ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių).....	85
31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis	85
32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.....	85

PRIEDAI:

1. Elektrifikuojamos 1435 mm pločio vėžės ruože Lietuvos ir Lenkijos valstybės siena – Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas (Jiesia – Rokai – Palemonas, Kaunas - Palemonas) situacijos planas;
 - 1.1. Marijampolės TP situacijos planas;
 - 1.2. Šeštokų TP situacijos planas;
 - 1.3. Kazlų Rūdos TP situacijos planas;
2. Ruožo Lietuvos ir Lenkijos valstybės siena – Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas (Jiesia – Rokai – Palemonas, Kaunas - Palemonas) žemės sklypų sąrašas;
3. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2016-01-11 raštas Nr. (4)-V3-19(7.21) „Dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo išvados“;
4. Saugomų teritorijų išsidėstymas nagrinėjamame geležinkelio ruože ir TP vietose;
5. Kultūros paveldo vertybių išsidėstymas nagrinėjamame geležinkelio ruože ir TP vietose;
6. AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2012 m. spalio 25 d. įsakymas Nr. Į-854 „Dėl bendrovės vykdomos ūkinės veiklos metu susidariusio užteršto iškastinio grunto tvarkymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVĄ)

1. **Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas):** AB „Lietuvos geležinkeliai“, Mindaugo g. 12, LT-03603 Vilnius, tel.: +370 5 269 20 38, faksas: + 370 5 269 28 20, www.litrail.lt.
2. **Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjas:** UAB „Geležinkelių projektavimas“, Iešmininkų g. 17A, LT-02151 Vilnius, tel.: +370 5 212 2712, faksas: +370 5 212 2712, el. paštas: info@gelpro.lt, inžinierė Raminta Kaušlyaitė r.kausylaite@gelpro.lt, tel. +370 676 33602.

II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas

Planuojama ūkinė veikla – geležinkelio linijos Lietuvos ir Lenkijos valstybės siena – Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas (Jiesia – Rokai – Palemonas, Kaunas - Palemonas) elektrifikavimas.

Šiuo metu rengiamoje galimybių studijoje „Geležinkelio linijos Lietuvos ir Lenkijos valstybės siena – Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas (Jiesia – Rokai – Palemonas, Kaunas - Palemonas) elektrifikavimas. Projektavimas“ (toliau – Galimybių studija) buvo nagrinėjamos dvi planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos: 1435 mm vėžės elektrifikavimas (1 alternatyva) bei 1435 mm vėžės ir 1520 mm vėžės elektrifikavimas (2 alternatyva). Priimta, kad bus elektrifikuojama 1435 mm vėžė (įgyvendinama 1 alternatyva).

Nagrinėjamoje linijoje yra elektrifikuotas tik Palemonas – Kaunas tarpstotis naudojant 25kV 50Hz kontaktinį tinklą (elektrifikacijos šaka N. Vilnia – Kaunas). Ruožas nuo Kauno iki Lenkijos sienos nėra elektrifikuotas. Palemonas – Kaunas ruože kontaktinio tinklo rekonstrukcija numatoma įgyvendinus „Rail Baltica“ geležinkelio ruožo Rokai – Palemonas – Kaunas rekonstrukcijos, įrengiant sugretinto 1435/1520 mm vėžės pločio kelią arba tiesiant papildomo 1435 mm vėžės pločio kelią palei esamą geležinkelio liniją“ projektą.

AB „Lietuvos geležinkeliai“ nuolat vykdo geležinkelių infrastruktūros modernizavimą. Vienas iš būdų padidinti geležinkelio transporto infrastruktūros prieinamumą ir pagerinti paslaugų kokybę, taip pat sumažinti aplinkos taršą, elektrifikuoti tam tikras geležinkelio linijas pagal ES standartus ir rekonstruoti esamas elektros tiekimo sistemas.

Planuojama ūkinė veikla, 1435 mm vėžės elektrifikavimas, patenka į Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašo 14 punktą: „Į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą ar į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų technologijų įdiegimą ir kitus pakeitimus, galinčius daryti neigiamą poveikį aplinkai, išskyrus 1 priedo 10 punkte nurodytus atvejus.“

Kontaktinio tinklo maitinimui preliminaros traukos pastočių (toliau – TP) vietos parinktos įvertinant kontaktinio tinklo ilgį (apie 40-50 km), minimalias reikalingas investicijas 110 kV tinklo plėtrai bei artimiausias esamas 110 kV oro linijų ir geležinkelio sankirtas bei saugomų teritorijų išsidėstymą. Numatoma esamos TP Palemonė rekonstrukcija ir trijų naujų TP ties Marijampolė, Kazlų Rūda ir Šeštokus įrengimas.

Kadangi TP numatomas plotas apie 1,0 ha, tai PŪV patenka į LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašo 10.2 punktą: „Urbanistinių objektų (išskyrus vieno ar dviejų butų gyvenamuosius namus, kai jų statyba numatyta savivaldybių lygmens bendruosiuose planuose), įskaitant prekybos ar pramogų centrus, autobusų ar troleibusų parkus, mašinų stovėjimo aikštes ar garažų kompleksus, sporto ir sveikatingumo kompleksus, statyba (kai užstatomas didesnis kaip 0,5 ha plotas)“. TP vietos parinktos preliminariai, sklypai šioms vietoms nesuformuoti.

Taip pat veikla yra susijusi su 110 kV elektros perdavimo linijų tiesimu, tačiau dėl linijų ilgių nepatenka į šio įstatymo 2 priedo 10.1. punktą: „Antžeminių elektros perdavimo linijų tiesimas, kai linijos trumpesnės kaip 15 km, bet ilgesnės kaip 3 km, išskyrus 1 priedo 8.8 punkte nurodytą veiklą“. Preliminarūs 110 kV elektros perdavimo linijų ilgiai iki Marijampolės TP – 0,2 km; Kazlų Rūdos – 1,150 km; Šeštokų – 1,7 km.

LR Vyriausybės 2014 m. gruodžio 15 d. nutarimu Nr. 1443 patvirtintos Nacionalinės susisiekimo plėtros 2014 – 2022 metų programos tikslais ir uždaviniais siekiama: modernizuoti ir plėtoti Lietuvos susisiekimo infrastruktūrą (**elektrifikuoti geležinkelio kelių tinklą**, siekiant išplėsti keleivių vežimo galimybes ir sukurti sąlygas vežti krovinius elektrifikuotomis geležinkelio linijomis tausojančią aplinką), modernizuoti ir plėsti tarptautinės ir vietinės reikšmės geležinkelio infrastruktūrą; gerinti transporto ir logistikos veiklos paslaugų kokybę ir didinti transporto sektoriaus konkurencingumą; plėtoti intelektines transporto sistemas ir paslaugas; skatinti darnų judumą ir viešojo transporto plėtrą; didinti energijos vartojimo transporte efektyvumą ir mažinti neigiamą poveikį aplinkai.

Geležinkelio transportas lyginant su autotransportu yra žymiai „draugiškesnė“ aplinkai transporto rūšis. ES bei Lietuva vykdo aplinkosaugos reikalavimų griežtinimo politiką visoms transporto rūšims, taip pat ir geležinkelio transportui. Elektrifikuojami geležinkelio ruožai pagerina geležinkelio vežėjų ekonominius rodiklius (mažinamos sąnaudos energijos ištekliams, didinamas traukos priemonių galingumas), sprendžiami ekologiniai uždaviniai. Elektros energija yra transporto energijos šaltinių organinio kuro išteklių pakaitalas, priskiriama prie alternatyviųjų ekologiškų degalų, kadangi, leidžia sumažinti transporto priklausomybę nuo iškastinio kuro ir didinti transporto sektoriaus aplinkosauginį veiksmingumą nukreiptą užtikrinti aplinkosaugos požiūriu tvaraus tokios infrastruktūros naudojimą, kuriuo prisidedama prie ES išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) kiekio mažinimo, mažą anglies dioksido kiekį į aplinką išmetančio ir ekologiško transporto, degalų tiekimo saugumo užtikrinimo, išorės sąnaudų mažinimo ir aplinkos apsaugos tikslų įgyvendinimo.

Planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV) leis padidinti geležinkelio transporto infrastruktūros prieinamumą ir pagerinti paslaugų kokybę, taip pat sumažinti aplinkos taršą, elektrifikuoti tam tikras geležinkelio linijas pagal ES standartus ir įrengti naujas bei rekonstruoti esamas elektros tiekimo sistemas.

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos

Elektrifikacijos darbai numatomi neišeinant iš AB „Lietuvos geležinkeliai“ patikėjimo teise valdomų žemės sklypo ribų, geležinkelio linijoje, išskyrus TP vietas, kurioms bus suformuoti žemės sklypai. Geležinkelio kelio ruože palei geležinkelio bėgius, AB „Lietuvos geležinkeliai“ priklausančiuose žemės sklypuose, bus statomos kontaktinio tinklo atramos, montuojama kontaktinio tinklo valdymo įranga. Numatoma 3 naujų TP (ties Kazlų Rūda, Marijampolė ir Šeštokais) statyba ir Palemono TP rekonstrukcija. Preliminarus vienos TP užimamas plotas apie 1 ha. Nuo TP bus tiesiamos 110 kV orinės/kabelinės linijos.

AB „Lietuvos geležinkeliai“ valdomų sklypų pagrindinė žemės sklypų naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – inžinerinės infrastruktūros teritorijos, pobūdis – susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos.

Naujų TP įrengimas numatytas AB „Lietuvos geležinkeliai“ priklausančiuose sklypuose, laisvoje valstybinėje žemėje, o 110 kV linijos iki TP ir privatiems asmenims priklausančiuose sklypuose. TP vietoms ir 110 kV orinių/kabelinių linijų atvedimui numatomos žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūros. Numatoma keisti paaimamos žemės naudojimo būdą ir pobūdį į inžinerinės infrastruktūros teritorijas, susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridoriams bei susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijoms. Projektas „Rail Baltica“ 2010-04-07 Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 371 pripažintas valstybei svarbiu ekonominiu projektu ir 2011-10-11 LR Seimo nutarimu Nr. XI-1612 pripažintas ypatingos valstybinės svarbos projektu. Sekančiu etapu numatoma parengti žemės paėmimo visuomenės poreikiams projektus - teritorijų planavimo dokumentus. Kai ketinama žemę paimti visuomenės poreikiams įgyvendinant ypatingos valstybinės svarbos projektus, projektą įgyvendinanti institucija kreipiasi į Vyriausybę su prašymu priimti nutarimą pradėti žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūrą. Vyriausybė priima nutarimą patvirtinti teritorijų planavimo dokumentą ir pradėti žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūrą. Siekiant elektrifikuoti 1435 mm vėžės pločio geležinkelio kelią, įrengti naujas TP, pirmiausia reiktų numatyti žemės nusavinimo procedūras.

TP vietose techninių projektų rengimo metu bus numatomas prisijungimas prie elektros tinklų, signalizacijos, ryšių, inžinerinių tinklų (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos ir kt. įrangos pagal poreikį. Geležinkelio linijos zonoje nutiesti ir statybai trukdantys inžineriniai tinklai (komunaliniai ar vietiniai vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, dujų, naftos ar kito kuro, technologiniai vamzdynai, elektros perdavimo, energijos bei nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) linijos su jų maitinimo šaltiniais ir įrenginiais) turi būti iškeliami, o vietose, kur jų neįmanoma iškelti, numatomos priemonės jų išsaugojimui. Tai bus nagrinėjama rengiant techninį projektą.

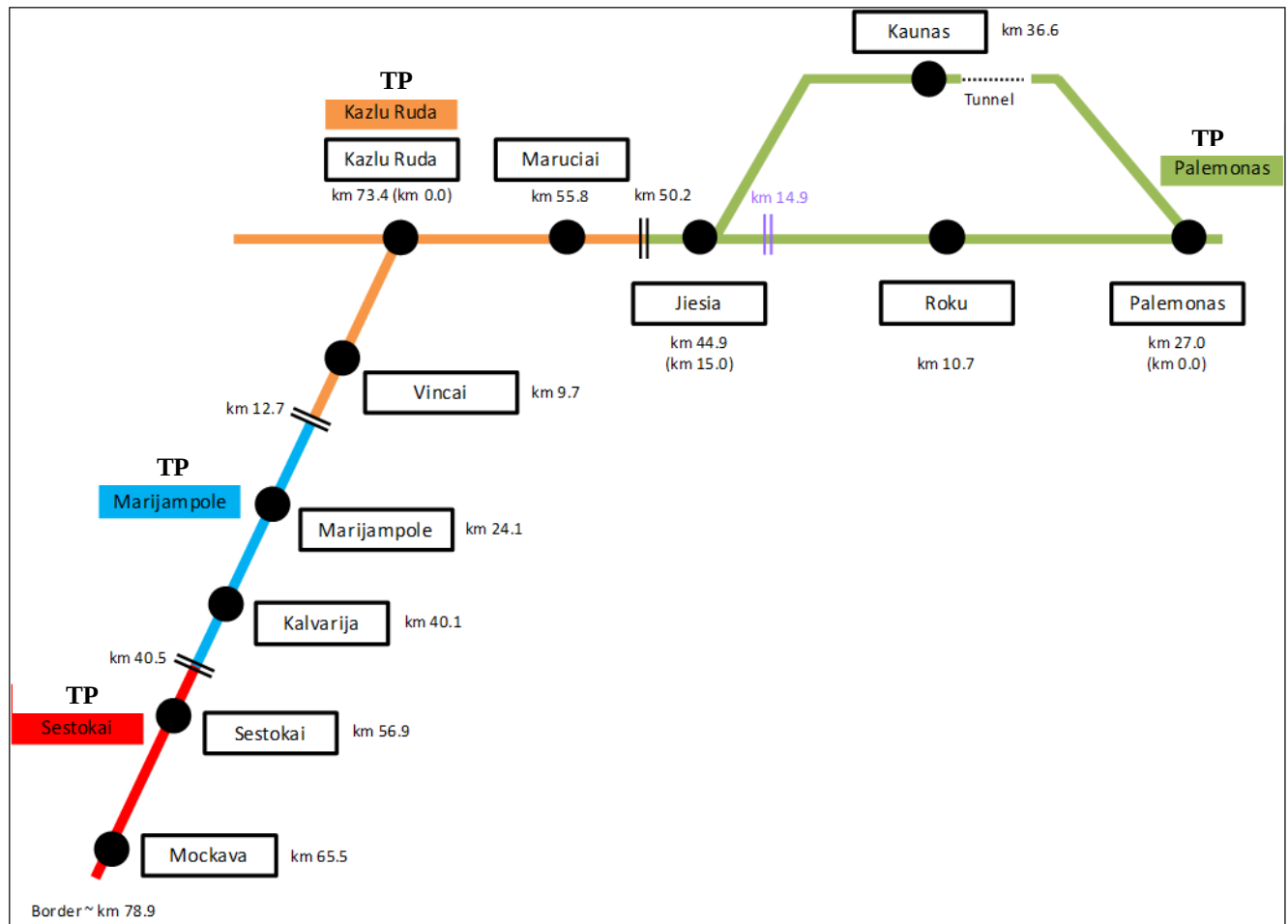
Elektrifikuojant geležinkelio ruožą esami drenažo tinklai, melioracijos grioviai geležinkelio ruože nenagrinėjami. Rekonstruojamoje ir naujose TP bus projektuojami vandentiekio tinklai pagal išduotas prisijungimo technines sąlygas. Ši galimybių studija nenumato geležinkelio rekonstrukcijos. Vandens nuvedimas nuo geležinkelio nebus pažeidžiamas. Jokie kiti darbai nesusiję su elektrifikavimu nevykdomi.

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis (produkcija, technologijos ir pajėgumai)

Ruožas nuo Kauno geležinkelio stoties iki Palemono geležinkelio stoties yra elektrifikuotas naudojant 25 kV 50Hz kontaktinį tinklą (elektrifikacijos šaka N. Vilnia – Kaunas). Elektrifikuotas ruožas baigiasi Kauno geležinkelio stotyje. Kita linijos dalis nėra elektrifikuota. Esama kita linijos įranga ir statiniai nėra pritaikyti elektrifikacijai. Palemonas – Kaunas ruože kontaktinio tinklo rekonstrukcija numatoma įgyvendinus „Rail Baltica“ geležinkelio ruožo Rokai – Palemonas – Kaunas rekonstrukcijos, įrengiant sugretinto 1435/1520 mm vėžės pločio kelią arba tiesiant papildomo 1435 mm vėžės pločio kelią palei esamą geležinkelio liniją“ projektą.

Vykdamas ruožo elektrifikavimą, geležinkelio parametrai (geležinkelio kelio kreivės, išilginis profilis, sankasos bei kelio konstrukcija ir pan.) nebus keičiami, todėl traukinių važiavimo greitis išliks nepakitęs. Traukinių eismo intensyvumo geležinkelio ruožo elektrifikavimas taip pat neįtakos. Esama geležinkelio linija atitinka P4/F1 eismo kodo reikalavimus, tačiau yra eilė veiksnių dėl kurių yra ribojamas maksimalus greitis. Išnagrinėjus esamą situaciją geležinkelio ruože buvo nustatyta, kad ruože esantys veiksniai ribojantys greičio didinimą: kreivės, vieno lygio sankirtos, stotys.

Geležinkelio linijos Lietuvos ir Lenkijos valstybės siena-Marijampolė-Kazlų Rūda-Kaunas-(Jiesia-Rokai-Palemonas, Kaunas-Palemonas) sumodeliuoto kontaktinio tinklo sekcijų užmaitinimo dalys pateiktos 5.1 paveiksle.



5.1 pav. Elektrifikuojamos geležinkelio linijos kontaktinio tinklo maitinimo ir traukos pastorių schema

Užmaitinimo dalių ilgiai: Šeštokai: 38,4 km; Marijampolė: 27,8 km; Kazlų Rūda: 35,9 km; Palemonas: 23,2 km (per Kauną) ir 14,9 km (per Rokus).

Traukos pastotės. Trauko pastotės – aukštosios įtampos pusėje jos yra prijungtos prie aukštosios įtampos tinklo ir aukštąją įtampą transformuoja į traukiniui tinkamą įtampą ir (arba) konvertuoja ją į tokia, kuri tinkama traukinio energijos tiekimo sistemai. Žemosios įtampos pusėje pastotės prijungtos prie orinės kontaktinės linijos sistemos. TP pastatas yra skirtas atlikti elektros tiekimo, skirstymo, valdymo funkcijas, aprūpinant geležinkelio kontaktinį tinklą elektros energija. Įtampos keitimas atliekamas transformatoriuose, esančiuose TP teritorijoje, atviroje skirstykloje. Pastate įrengtose mechanikos dirbtuvėse būna atliekami smulkūs įrenginių remonto darbai. Akumuliatorinėje esantys akumuliatoriai naudojami apsaugos ir valdymo įrangos maitinimui. Preliminarūs 110 kV elektros perdavimo linijų ilgiai iki Marijampolės TP – 0,2 km; Kazlų Rūdos – 1,150 km; Šeštokų – 1,7 km.

Remiantis apskaičiuotu galios poreikiu buvo nustatytas TP elektros energijos tiekimo poreikis ir pasiūlytos jų įrengimo vietos. Visos TP buvo apskaičiuotos (modeliuotos) naudojant dviejų fazių (tik modeliavimui) transformatorius, su nominalia 40 MVA galia, kuri atitinka pakankamus vertinimo dydžius, bet projektavimo metu parenkant traukos pastotės konfigūraciją yra galimas ir dviejų transformatorių naudojimas (nevertinant savų reikmių).

Rengiant Galimybių studiją TP Šeštokuose, Marijampolėje ir Kazlų Rūdoje buvo sumodeliuotos remiantis tolimesniais pastorių transformatorių duomenimis. Modeliavimo metu

kiekvienoje pastotėje buvo numatyta po vienintelį transformatorių. Elektros tiekimo patikimumui užtikrinti techniniame projekte reikia projektuoti 2 galios transformatorius. Savų reikmių transformatoriai ir jų galingumai turi būti tikslinami techninio projekto rengimo metu.

5.1. lentelė. Pastočių transformatorių duomenys

Nominali galia	40 MVA
Nominalus dažnis	50 Hz
Pirminė įtampa	110 kV
Antrinė įtampa (įvado įtampa)	27.5 kV
Pilnutinės varžos įtampa	10 %
Apkrovos nuostoliai	102 kW
Jokių apkrovos nuostolių	16 kW

Atsižvelgus į atliktus simuliacijos tyrimus, nustatomas reikalingas galios kiekis skirtas elektrifikuoti 1435 mm vėžės pločio geležinkelio kelius nuo Palemono geležinkelio stoties iki Lietuvos – Lenkijos valstybės sienos, įskaitant Palemonas – Jiesia tarpotį (5.2. ir 5.3. pav.).

5.2. lentelė. Elektrifikuotas 1435 mm kelias, su rekuperacija

Pastotė	$ S _{\max}$	$ P _{\max}$	P_{rms}	P_{rms15}
Kazlų Rūda	15,342 kVA	15,302 kW	5,627 kW	8,143 kW
Marijampolė	12,188 kVA	12,187 kW	4,761 kW	6,962 kW
Palemonas	16,893 kVA	16,893 kW	4,368 kW	7,084 kW
Šeštakai	17,783 kVA	17,751 kW	6,465 kW	10,098 kW

5.3. lentelė. Elektrifikuotas 1435 mm kelias, be rekuperacijos

Pastotė	$ S _{\max}$	$ P _{\max}$	P_{rms}	P_{rms15}
Kazlų Rūda	15,342 kVA	15,302 kW	5,740 kW	8,290 kW
Marijampolė	12,188 kVA	12,187 kW	4,828 kW	7,274 kW
Palemonas	16,893 kVA	16,893 kW	4,293 kW	7,129 kW
Šeštakai	17,783 kVA	17,751 kW	6,538 kW	10,366 kW

Orinės kontaktinės linijos sistema – sistema, kuri paskirsto elektros energiją važiuojantiems traukiniais geležinkelio kelyje ir perduoda ją į traukinius per pantografus. Orinė kontaktinė linija turi rankinio arba nuotolinio valdymo jungtuvus, kuriais esant eksploataciniam būtinumui atjungiamos orinės kontaktinės linijos sekcijos arba tų sekcijų grupės. Elektros energijos tiekimo linijos taip pat yra orinės kontaktinės linijos sistemos dalis.

Kontaktinio tinklo parametrai. Numatomas elektrifikavimas kontaktiniu tinklu maitinamu 25kV kintamos srovės su 50 Hz dažniu. Išskiriamos antžeminio kontaktinio tinklo konstrukcijos dalys:

- **Atramos.** Betoniniai/metaliniai/gelžbetoniniai stulpai, projektuojami palaikyti visą kontaktinį tinklą. Dažniausiai naudojami gelžbetoniniai stulpai. Ant tiltų ir viadukų naudojamos to paties tipo atramos kaip ir pagrindiniame kelyje, pakeičiant tik naudojamą pamatų tipą. Pralaidų, viadukų ar inžinerinių konstrukcijų atveju, atramos tvirtinamos prie konstrukcijos metalinėmis plokštelėmis ir cheminiais inkarais varžtams tvirtinti. Cheminių inkarų naudojimo principas: į išgręžtą skylę sukamas ar kalamas cheminis inkaras/ankeris (kapsulė) susideda iš stiklo vamzdelio užpildyto dervos mišinio ir supančio kietiklio. Sukant smeigę kapsulė trūksta, abu komponentai susimaišo laisvoje vietoje tarp smeigės prie išgręžtos skylės sienos. Sukietėjus mišiniui, inkaras/ankeris atlaiko maksimalią galimą apkrovą. Inkaruose kaip rišančioji medžiaga būna naudojama poliesterio derva be stireno, todėl neigiamas poveikis žmogui ar aplinkai nenumatomas. Derva atspari daugeliui išorinių veiksnių poveikiui: saulės spinduliams, drėgmei, karščiui.

Ruožuose tarp stočių ir stotyse, kur atstumas leidžia, elektrifikavimas gali būti numatytas nepriklausomomis atramomis keliui, statant jas kelių išorinėje pusėje atstumu, nustatytu lietuviškuose reglamentuose.

Maksimalus tarpatramio ilgis bendrame kelyje yra apie 65 m. Tarpatramio ilgis priklauso nuo pakabos tipo, laidų tipo, jų skerspjūvio ir įtempimo, kreivės diapazono, klimato ir eksploatavimo sąlygų. Ilgis yra nustatomas esant didžiausiam vėjui ir vėjui šalčio sąlygomis. Tarpatramio ilgis priklausomai keičiasi nuo kelio kreivės posūkio kampo.

- **Pamatai.** Pamatai gaminami iš betono. Pamato dydis priklausys nuo naudojamos atramos dydžio bei vietovės savybių ir apkrovos jėgos, ir bus statoma ir įforminama pagal EN 1997-1, EN 1992-1-1 ir EN 206-1 reikalavimus.

Kontaktinio tinklo parametrai ir įrengimas bus numatomas vadovaujantis 2014 m. lapkričio 18 d. Komisijos reglamentu (ES) Nr. 1301/2014 dėl Sąjungos geležinkelių sistemos energijos posisteminio techninės sąveikos specifikacijos.

Pagal technines specifikacijas **nominalus kontaktinio laido aukštis:** nuo 5 080 iki 5 300 / nuo 5 000 iki 5 750 mm.

Minimalus atstumas nuo kraštinio kelio ašies iki kontaktinio tinklo atramų vidinio krašto: 3300 mm;

Atstumas tarp grandininės pakabos kontaktinio laido ir nešančiojo lyno pakabinimo vietoje: 1,8 (+0,5; -0,3) m;

Gembės: elektriškai izoliuotos nuo atramų. Pagamintos iš aliuminio lydinio arba nerūdijančio plieno, sudarytos iš besiūlių vamzdžių.

Pagrindinės konstrukcinių dalių charakteristikos bus numatytos techninio projekto ir darbo projekto rengimo metu. Kontaktinio tinklo atramos su pamatais bus išdėstytos techninio projekto kontaktinio tinklo dalies brėžiniuose. Kontaktinio tinklo elementų diegimas, sekcionavimai, besroviai ruožai projektuojant turi būti išdėstyti kiek įmanoma ne viadukuose, tiltuose, pralaidose ir kt., siekiant, kad būtų palengvintas jų montavimas bei priežiūra. Atramos turi būti numatytos išdėstant tokiu būdu, kad pralaidos, tiltai, pėsčiųjų tiltai ir pan. būtų tarpatramio viduryje. Siekiant sumažinti elektromagnetinių trukdžių poveikį ir visais atvejais užtikrinti elektros saugą, turi būti įrengti požeminiai arba antžeminiai įžeminimo laidai.

Rengiant techninį projektą gali būti numatomas esamų 10 kV ir 0,4 kV orinių linijų, kertančių elektrifikuojamą geležinkelį, kabeliavimas. Po geležinkeliu kabelinės linijos klojamos betranšėjiniu būdu. Uždaru būdu kabeliai klojami per geležinkelį, per vandens griovius, upelius – vietose, kur atviras kabelių klojimas žymiai padidina statybos - montavimo darbų kaštus. Klojant kabelius uždaru būdu, naudojamas horizontalaus gręžimo įrenginys. Taikant šį metodą, po dangomis tam tikrame gylyje įrengiamas futliaras (aukšto slėgio polietileno vamzdis) kabelių pratraukimui.

6. **Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją); radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų ir medžiagų preliminarus kiekis**

Geležinkelio linijos elektrifikacijos darbų metu, o vėliau elektrinių lokomotyvų eksploatacijos metu cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą, radioaktyviųjų medžiagų naudojimas, pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas nenumatomas. Mechanizmų tepalų išsiliejimo grėsmei išvengti reikalingas tinkamas darbų

organizavimas ir technikos priežiūra. Geležinkelio eksploatavimo metu gali būti gabenamos pavojingos medžiagos. Pavojingos medžiagos geležinkeliais transportuojamos vadovaujantis LR Vyriausybės nutarimu „Dėl pavojingų krovinių vežimo geležinkelių keliais Lietuvos Respublikoje“ (Žin., 2002, Nr. 8-283, aktuali redakcija, Žin, 2013, Nr. 42-2061).

Kontaktinio tinklo, TP statybai naudojamos statybinės medžiagos ir jų kiekiai bus tiksliai žinomi tik parengus techninius projektus.

7. Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų), visų pirma vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas)

Vykdamas linijos elektrifikaciją bus atliekami žemės darbai, kurie nesąlygos reikšmingo teritorijos dirvožemio erozijos intensyvumo padidėjimo, tačiau statybos ir eksploatavimo metu būtina numatyti dirvožemio apsaugos ir rekultivacijos priemones. TP statybos vietose bei vietose, kur bus įrengiamos atramos kontaktiniam tinklui, derlingasis dirvožemio sluoksnis, prieš statybos darbus turi būti nukastas, saugomas ir panaudojamas teritorijos rekultivacijai. Dirvožemio išsaugojimą, laikiną sandėliavimą ir vėlesnį panaudojimą aplinkos tvarkymo darbams reglamentuoja LR Vyriausybės 1995-08-14 nutarimas Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ (Žin., 1995, Nr. 68-1656). Traukos pastochių vietose numatomas miško žemės pavertimas kitomis naudmenomis.

7.1. lentelė. Preliminarūs šalinamų saugotinių želdinių ir miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis plotai, ha

Kazlų Rūda	Miškų grupė	Sklypo kad. Nr.	Preliminarus miško žemės plotas, ha
TP sklype	IV	5128/4:3	0,3
110 KV OL atvedimui iki TP	IV	LVŽ/privatūs sklypai	3,85
	II	LVŽ/privatūs sklypai	1,5*
Viso			5,65
Šeštokai	Miškų grupė	Sklypo kad. Nr.	Preliminarus saugotinių želdinių plotas, ha**
TP sklype	-	5943/8001:1	0,08
	-	LVŽ	0,16
110 KV OL atvedimui iki TP	-	LVŽ/privatūs sklypai	-
Viso			0,24
Marijampolė	Miškų grupė	Sklypo kad. Nr.	Preliminarus saugotinių želdinių plotas, ha**
TP sklype	-	LVŽ	0,21
Viso			0,21

* Miško žemę kitomis naudmenomis paverčiant II miškų grupės miškuose, mokama trigubo dydžio piniginių kompensacija.

** Pagal saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo (Žin. 2008, Nr. 17-611) 4 punktą: „Saugotini medžiai ir krūmai neatlyginamai gali būti kertami (šalinami) šiais atvejais, kai: 4.16. auga teritorijoje, kuri numatoma naudoti valstybiniais geležinkeliams, magistraliniams vamzdynams, aukštos įtampos elektros linijoms, valstybinės reikšmės keliams, gatvėms tiesti, rekonstruoti, svarbioms valstybinės reikšmės statyboms“.

Tikslų piniginių kompensacijos dydį apskaičiuoja ir planavimo organizatoriui pateikia Valstybinė miškų tarnyba. Planavimo organizatoriaus prašyme apskaičiuoti kompensaciją už miško žemę, kurią planuojama paversti kitomis naudmenomis, turi būti pridėtas planuojamo paversti kitomis naudmenomis miško žemės sklypo planas, parengtas Valstybinės miškų tarnybos nustatyta tvarka.

8. Energijos išteklių naudojimo mastas

Numatomas elektros energijos naudojimas. Kontaktinio tinklo parametrai: 25kV/50Hz. Naujos elektrifikavimo sistemos bus jungiamos prie Lietuvos elektros energijos tiekimo perdavimo tinklų. Remiantis galios poreikio skaičiavimais geležinkelio tinklui aprūpinti elektros energija viso yra reikalingos 4 TP. Visos pastotės buvo apskaičiuotos (modeliuotos) naudojant dviejų fazių (tik modeliavimui) transformatorius, su nominalia 40 MVA galia, kuri atitinka pakankamus vertinimo dydžius, bet projektavimo metu parenkant traukos pastotės konfigūraciją yra galimas ir dviejų transformatorių naudojimas (nevertinant savų reikmių). Svarstant pirmą elektrifikacijos alternatyvą, 20 MVA transformatoriai gali būti naudojami šiose pastotėse.

Galios poreikis Palemono TP. Aukščiausias energijos poreikis iš turimų Palemono TP duomenų buvo nustatytas 2014 metų gruodį: 1,132.859 kWh, 110 kV lygyje. Tai atspindi vidutinišką galios poreikį 1,523 kW (1.523 MW). Pastovus 6.5 MVA galios poreikis (instaliuotos galios šiuo metu naudojamos maks. 13 %) buvo naudojamas, kad atspindėtų dabartinį galios poreikį. Paskaičiuota Rail Baltica linijos galios poreikį susumavus su dabartiniu galios poreikiu, jis neviršija esamų dviejų 25 MVA transformatorių apkrovos bet kuriuo laiko momentu. Taigi, nėra jokio poreikio didinti transformatorių galias Rail Baltica linijos reikmėms, remiantis maksimalaus elektrifikavimo variantu ir eismo prognoze.

9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas

Pavojingų medžiagų naudojimas ir saugojimas nenumatomas. Kontaktinio tinklo tiesimo, traukos pastorių statybų metu prognozuojama, kad daugiausiai susidarys nepavojingos, statybinės ir griovimo atliekos, t.y. mišrios statybinės ir griovimo atliekos. Gali susidaryti nedidelis perteklinis žemės gruntas, kuris bus panaudojamas vietoje - rekultivacijai. Pagal Atliekų tvarkymo taisyklių (LR Aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30d. Įsakymo Nr. 722, 2 priedą) statybos metu susidariusios atliekos priskiriamos 17 sk. Statybinėms ir griovimo atliekoms. Prognozuojamų statybinių atliekų kiekis yra nežinomas, nes tai priklausys nuo statybos darbų kiekio ir kokybės. Tikslūs elektrifikacijos ir traukos pastorių statybos metu planuojamų susidaryti atliekų kiekiai bus numatyti projektinėje dokumentacijoje. Nuotekų valymo įrenginiuose susidariusios atliekos turėtų būti perduodamos tokio tipo atliekas galinčiai priimti įmonei.

Atliekos turi būti planuojamos tvarkyti taip, kad nebūtų neigiamo poveikio aplinkai. Visos PŪV metu susidarysiančios netinkamos antriniam panaudojimui atliekos bus perduodamos atliekų tvarkytojams. AB „Lietuvos geležinkelių“ struktūriniuose padaliniuose atliekų rūšiavimas atliekamas vadovaujantis LR teisinais dokumentais ir AB „Lietuvos geležinkelių“ susidarančių atliekų apskaitos, rūšiavimo, saugojimo ir pridavimo taisyklėmis. AB „Lietuvos geležinkelių“ struktūriniuose padaliniuose sudarinėja sutartis su atliekų tvarkymo įmonėmis.

Eksploatacijos metu, susijusių su nagrinėjamo geležinkelio ruožo elektrifikavimu, atliekų susidarymas nenumatomas. Geležinkelio eksploatavimo metu gali būti gabenamos pavojingos medžiagos. Pavojingos medžiagos geležinkeliais transportuojamos vadovaujantis LR Vyriausybės nutarimu „Dėl pavojingų krovinių vežimo geležinkelių keliais Lietuvos Respublikoje“ (Žin., 2002, Nr. 8-283, aktuali redakcija, Žin, 2013, Nr. 42-2061).

10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas

Šiuo projektu nuo geležinkelio teritorijos paviršinio vandens nuvedimas nėra nagrinėjamas. Šiuo metu nuo nagrinėjamo geležinkelio ruožo teritorijos paviršiniai vandenys yra surenkami nuo sankasos esamais geležinkelio grioviais ir išleidžiami į esamus griovius/kanalus/upes, kurie skersai kerta geležinkelio kelius.

Traukos pastotėse turi būti numatomas paviršinių ir buitinių nuotekų susidarymas ir tvarkymas. Rengiant teritorijų planavimo dokumentus, techninius projektus traukos pastočių teritorijose turi būti numatytas paviršinio vandens nuvedimas nuo galimai užterštų dangų. Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemas, apskaičiuojant paviršinių nuotekų projekcinį srautą ir kt., turi būti vadovaujamosi statybos techniniu reglamentu STR 2.07.01:2003.

11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija

Oro tarša. Vienas iš geležinkelių transporto uždavinių aplinkosaugos srityje yra aplinkos oro taršos mažinimas elektrifikuojant geležinkelio linijas. Elektrifikuojant geležinkelio liniją pagal ES standartus bus padidintas geležinkelio transporto infrastruktūros prieinamumas ir pagerinta paslaugų kokybė, taip pat sumažinta aplinkos tarša. Aplinkos oro tarša nėra nagrinėjama, nes elektrifikavimas ir pastočių įrengimas/rekonstrukcija neįtakos oro taršos padidėjimo. Priešingai, geležinkelio linijų elektrifikacija leis sumažinti aplinkos oro taršą lokomotyvų vidaus degimo variklių išmetamais teršalais. Tai prisidės prie oro kokybės gerinimo ypač tankiai apgyvendintose miestų teritorijose, net jei elektros energija gaminama naudojant iškastinį kurą. Laikinas aplinkos oro taršos padidėjimas galimas statybų metu.

Dirvožemio tarša. Geležinkelio transportas gali turėti įtakos dirvožemio taršai naftos produktais, nedideliais kancerogeninių medžiagų kiekiais, sunkiaisiais metalais. Dirvožemio taršos priežastys yra: varvantys lokomotyvų tepalai ir transportuojamos medžiagos (tarp jų – naftos produktai), judančių mechanizmų trinties ar kuro (dyzelino) degimo produktai, su kietosiomis dalelėmis nusėdantys ant žemės paviršiaus, užteršto lokomotyvų bei vagonų paviršiaus nuoplovos. Teršalų susikaupimą lemia ir dirvožemio taršos mastas, ir dirvožemio filtracinės savybės, jo rūgštingumas drėgmės kiekis, klimatinės sąlygos, teritorijos topografija. Geležinkelio elektrifikacija prisidės prie kuro degimo produktų, patenkančių į dirvožemį mažinimo.

Elektrifikuotų lokomotyvų eksploatacijos metu naftos degimo produktų patekimas į žemę ir vandenį nevertinamas, kadangi elektrifikavus geležinkelio liniją ir pakeitus dyzelinius lokomotyvus į elektrinius, sumažės aplinkos oro tarša dyzelino degimo produktais bei jų nusėdimas ant pakelių dirvožemio.

Dirvožemio tarša galima iš techniškai netvarkingų įrengimų ir mechanizmų (tėpalų nutekėjimas ir pan.). Dėl šių priežasčių visiems darbams naudojami mechanizmai ir mašinos turi būti techniškai tvarkingi, kad būtų išvengta degalų ir tepalų patekimo į aplinką.

Ūkinės veiklos metu susidariusio užteršto iškastinio grunto tvarkymas numatytas pagal AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2012 m. spalio 25 d. įsakymą Nr. Į-854 „Dėl bendrovės vykdomos ūkinės veiklos metu susidariusio užteršto iškastinio grunto tvarkymo tvarkos aprašo patvirtinimo“. Tvarkos aprašas reglamentuoja, kaip AB „Lietuvos geležinkeliai“ struktūriniuose padaliniuose turi būti vykdomas projektų įgyvendinimo bei kitos bendrovėje vykdomos ūkinės veiklos metu, kai atliekami žemės kasimo darbai, iškasto grunto arba geležinkelio kelio balasto (taip pat ir geležinkelio sankasos viršutinės konstrukcijos 1,0 m storio balasto sluoksnio) užterštumo nustatymas ir tvarkymas. Iškastinis gruntas privalo būti tvarkomas vadovaujantis: Atliekų tvarkymo taisyklėmis (Žin., 1999, Nr. 63-2065), Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais (Žin., 2008, Nr. 53-1987), Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais LAND 9-2009 (Žin., 2009, Nr. 140-6174).

Iškastinio grunto užterštumas nustatomas:

- Pirminių įvertinimų, t.y. grunto užteršimas naftos produktais apibūdinimas pagal akivaizdžius vizualinius – jausminius požymius: kvapą, spalvą, blizgesį, riebaluotumą įsotinimą laisvais naftos produktais;

- Laboratoriniu tyrimu, t.y., kai grunto mėginys paimamas vadovaujantis LST ISO 10381-1:2005 „dirvožemio kokybė. Ėminių ėmimas.1 dalis. Ėminių ėmimo programų sudarymo vadovas“ ir ištiriamas laboratorijoje.

Projekto įgyvendinimo metu radus užteršto grunto (arba projekto rengimo metu, kai yra atliekami grunto užterštumo laboratoriniai tyrimai, nustatius, kad teritorijoje yra užteršto grunto), užterštas gruntas turi būti perduodamas atliekas tvarkančiai įmonei.

Vandens tarša. Vandens teršalų, nuosėdų susidarymo padidėjimas dėl elektrifikuojamo geležinkelio ruožo nenumatomas. Vandens teršalai, nuosėdos gali susidaryti TP vietose surenkant paviršines ir buitines nuotekas. Šių nuotekų valymui projektinėje dokumentacijoje turi būti numatomas tvarkymo būdas, esant galimybei pajungimas į miesto nuotekų tinklus, nuotekų valymo įrenginiai.

12. Fizikinės taršos susidarymas

Triukšmas. Vadovaujantis geležinkelio akustinės taršos mažinimo tyrimais, nustatyta, kad yra trys pagrindiniai geležinkelių transporto sukeliama triukšmo šaltiniai: *variklio triukšmas*, *riedmenų triukšmas* ir *aerodinaminis triukšmas*. Variklio triukšmas aktualiausias esant mažesniai greičiui, maždaug iki 30 km/h, riedmenų triukšmas – kai greitis daugiau kaip 30 km/h, o aerodinaminis triukšmas vyrauja esant didesniai nei 200 km/h greičiui.

Didžiausias leistinas akustinio triukšmo ribas nusako Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr.75-3638). Higienos norma nustato triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai. Nepastovus triukšmas vertinamas pagal ekvivalentinį garso lygį, o gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje – pagal ekvivalentinį ir maksimalų garso lygius (12.1. lentelė).

12.1. lentelė. Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje (HN 33:2011)

Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB (A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				L _{dvn}	L _{dienos}	L _{vakaro}	L _{nakties}
Dienos	65	70	6-18	65	65	60	55
Vakaro	60	65	18-22				
Nakties	55	60	22-6				

Galimas triukšmo padidėjimas yra siejamas su traukinių greičio ar srautų didėjimu. Esamoje geležinkelio linijoje dėl kelio kreivių spindulio greitis daugelyje vietų yra sumažintas. Visoje linijoje yra išdėstytos 40 vieno lygio pervažos, kurios apriboja maksimalų traukinių greitį iki 120 km/h. Greitis yra apribotas 9 stotyse dėl urbanistinių ir techninių veiksnių. Norint mažinti ruožo pravažavimo laiką yra reikalinga toliau optimizuoti sankirtų kiekį. Traukinių greitis galėtų būti didinamas tik keičiant geležinkelio parametrus (tiesinant geležinkelio kelio kreives, naikinant vieno lygio pervažas ir keičiant jas į dviejų lygių pervažas), tačiau šiuo projekto etapu geležinkelio parametrai nebus keičiami, todėl traukinių važiavimo greitis išliks nepakitęs. Traukinių eismo intensyvumo geležinkelio ruožo elektrifikavimas taip pat neįtakos. Elektrifikacija nesąlygos geležinkelio eismo pokyčių, todėl iš esmės nepakeis esamo triukšmo lygio. Sistemos įdiegimo metu galimas papildomas triukšmo lygis vykdant įrenginių montavimo darbus, tačiau darbų metu

neigiamas triukšmo poveikis aplinkai bus lokalus ir trumpalaikis, neturintis esminės įtakos aplinkos kokybei.

Geležinkelio sukeliamas triukšmas įvertintas ir jo mažinimui skirtos prevencinės priemonės buvo parinktos vykdant šių linijų įrengimą ar rekonstrukciją ankstesniais projektais.

„Rail Baltica“ geležinkelio ruožo Rokai – Palemonas – Kaunas rekonstrukcijos, įrengiant sugretinto 1435/1520 mm vėžės pločio kelią arba tiesiant papildomo 1435 mm vėžės pločio kelią palei esamą geležinkelio liniją PAV ataskaitoje buvo atliktas išsamus triukšmo modeliavimas nagrinėjamoje teritorijoje. Modeliavimo būdu įvertinta ruožų Kaunas-Palemonas, Palemonas-Rokai esama akustinė situacija ir palyginta su 2040 metų prognozinė akustine situacija, sugretinus europinę vėžę. Projekto metu yra numatytos triukšmo mažinimo priemonės, kurios sumažins triukšmo lygius prie gyvenamųjų pastatų ir jų aplinkoje iki leidžiamų triukšmo ribinių verčių. Šiuo metu nuo geležinkelių transporto keliamo triukšmo į didesnio nei leidžiamą triukšmo zoną patenka 90 gyvenamųjų pastatų. Jautriausiu paros metu (Lnakties) triukšmo lygis prie skirtingų namų svyruoja nuo 56,4 iki 68,7 dB(A), kai leidžiamas triukšmo lygis pagal HN 33:2011 turi neviršyti 55 dB(A). Įgyvendinus projektą su rekomenduojamomis triukšmą mažinančiomis priemonėmis (akustinės sienutės, apsauginiai želdiniai („Rail-Baltica“ ir „Planuojamo aplinkkelio su tiltu per HE“ projektų), triukšmo absorberiai, triukšmo-vibracijos absorberiai, keičiami langai ir tam tikrais atvejais durys), visuose gretimybėse esančiuose gyvenamuosiuose pastatuose būtų užtikrintas leistinas triukšmo lygis pagal HN 33:2011. Ataskaitoje numatytos priemonės: absorbuojančios sienutės (apie 8 km ilgio), triukšmo absorberiai (apie 3,3 km ilgio); triukšmo vibracijos absorberiai (apie 2 km ilgio), langų ir durų pakeitimas (18-ai pastatų).

Parengtoje projekto „Rail Baltica“ esamo geležinkelio ruožo Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas rekonstrukcijos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitoje buvo nustatyta, kad įgyvendinus projektą be triukšmo mažinimo priemonių į padidintą triukšmo zoną patektų 506 namų. Triukšmo poveikiui žmonių sveikatai sumažinti įrengta ~21,1 - 22 km sienelių ir apsodinta ~ 16,2 ha ploto tankiais želdiniais.

Parengtame techniniame projekte **„Rail Baltica“, geležinkelio ruožo Marijampolė – Šeštokai rekonstravimo, įrengiant papildomą 1435 mm vėžės pločio kelią palei esamą geležinkelio liniją arba 1435 mm/1520 mm vėžės pločio sugretintą kelią** nagrinėjame geležinkelio ruožą Marijampolė – Šeštokai atitinkamose atkarpose numatyta įrengta 2, 3 ir 3,5 bei 4 m aukščio akustines sienutes 4,5 m nuo kraštinio bėgio ašies, kurių bendras ilgis sudarytų 5938 m, gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai nebūtų viršijami dienos, vakaro ir nakties metu. Marijampolės mieste reikalinga įrengti 6 akustines sienutes ties Geležinkelio ir Telšių gatvėmis. Marijampolės ir Kalvarijos miestų tarpstotėje – 18 sienučių, ties Kumelionių, Turgalaukių, Svetlicos ir Staviškių kaimais. Kalvarijos geležinkelio stoties aplinkoje reikia 5 akstinių sienučių ties Stoties g., Kalvarijos ir Šeštokų miestelių tarpstotėje – 5 sienučių ties Suvalkėlių, Kestenių, Pabalinės ir Naujienos kaimais. Šeštokų geležinkelio stoties aplinkoje būtinos 5 akustinės sienutės ties Kalvarijos ir Sodų gatvėmis. Pagal Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos Kauno skyriaus 2015-08-27 akustinio triukšmo tyrimo protokolą Nr. F-K-144 geležinkelio ruožą Marijampolė-Šeštokai 28,5-47,5 km ties gyvenamosiomis teritorijomis už akstinių sienučių aplinkos keliamas visuminis triukšmas kito nuo 40 iki 44 dB ir neviršijo triukšmo ribinių verčių numatytų HN 33:2011.

Techninio projekto **„Šeštokai – Mockava 58 km 9 PK – 64 km 8 PK sugretinto pagrindinio (vėžė 1435 mm, vėžė 1520 mm) geležinkelio kelio rekonstrukcija“** rengimo metu buvo atlikti triukšmo bei vibracijos lygio matavimai gyvenamuosiuose pastatuose esančiuose arčiausiai geležinkelio ruožo Šeštokai – Mockava 58km 9pk – 64km 8pk. Triukšmo lygio matavimams buvo pasirinkti du gyvenamieji namai esantys arčiausiai geležinkelio. Išmatuotas ekvivalentinis garso lygis

viršijimas 9-11 dB A, o maksimalus garso lygis viršijamas 1-7 dB A. Arčiausiai prie geležinkelio esamų namų senų langų pakeitimas į langus su stiklo paketais.

Rengiant „Esamo geležinkelio ruožo Lenkijos ir Lietuvos valstybės siena – Mockava (1435 mm vėžės pločio kelias) rekonstrukcija“ techninį projektą buvo numatytos triukšmo mažinimo priemonės. Geležinkelio ruože, tose vietose, kur gyvenamosios paskirties pastatai patenka į viršnorminio triukšmo zoną, numatyta įrengti 3 m aukščio akustines sienutes 4,5 m atstumu nuo kraštinio bėgio ašies, sienučių bendras ilgis apie 320 m. Įrengtos sienutės prie gyvenamosios aplinkos užtikrina, kad nebus viršyti triukšmo ribiniai dydžiai. Remiantis VGTU AAI Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorijos 2014-10-07 triukšmo tyrimo protokolu Nr. T2-10-468 geležinkelio ruožo Lenkijos ir Lietuvos valstybės siena – Mockava nuo 65+69 km iki pirmosios bėgių sandūros Lenkijos teritorijoje 78+840 km triukšmo tyrimais prie gyvenamųjų namų, ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis dienos metu kito nuo 53 iki 55 dB ir neviršijo triukšmo ribinių verčių numatytų HN 33:2011.

Rengiant tolimesnius geležinkelio kelio rekonstravimo projektus, kurie įtakos greičio pokyčius, tikslingai būtų numatomas triukšmo modeliavimas ir mažinančių priemonių įrengimas.

Planuojama ūkinė veikla – esamos geležinkelio linijos elektrifikavimas (kontaktnio linijos tiesimas, traukos pastorių statyba ir jų eksploatacija) nesąlygos šiuo metu sukiamo traukinių triukšmo lygio padidėjimo. Priešingai, vertinant dyzelinių ir elektrinių lokomotyvų variklių veikimą, pastarieji pasižymi tylesniu veikimu. Traukinių keliamas triukšmas priklauso nuo traukinio, važiuojamų bėgių tipo, važiavimo greičio ir važiavimo režimo. Šilumvežių keliamas triukšmas yra 5–8 dBA didesnis už vagonų keliamą triukšmą. Elektriniai traukiniai sukelia 8–10 dBA mažesnę triukšmo lygį nei šilumvežis (A. Mačiulis, *Geležinkelių transporto techninio plėtojimo efektyvumo vertinimas*. 2000. Vilnius).

Triukšmo mažinimo priemonės statybos darbų metu. Tikėtina, kad vykdant elektrifikacijos bei TP statybos darbus triukšmo lygis padidės tik vykdomų darbų zonoje, tačiau reikšmingo poveikio aplinkai nedarys. Poveikio trukmė – trumpalaikė (nuo pasiruošimo darbų statybos objekto teritorijoje iki teritorijos sutvarkymo statybos darbų pabaigoje). Statybos laikotarpiu švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis vakaro (18:00–22:00 val.) ir nakties laikotarpiu (22:00–06:00 val.) darbai turi būti ribojami ties gyvenama teritorija ir arti pavienių gyvenamųjų pastatų užmiesčio teritorijoje. Statybinių aikštelių įrengimas negali būti numatytas arti gyvenamųjų teritorijų.

Traukos pastotės. Numatant TP vietas atsižvelgiama, kad triukšmas sklisdamas mažėja, todėl svarbu teisingai parinkti TP vietą gyvenamųjų teritorijų išsidėstymo atžvilgiu. Nesant galimybių triukšmas mažinamas iki reikiamo lygio triukšmą slopinančiais užtvaramis, nuo – želdinių už pastotės tvoros, iki triukšmo slopinimo sienutės aplink transformatorių ar kitomis triukšmo mažinimo priemonėmis.

TP pagrindiniai triukšmo šaltiniai yra transformatoriai. Galimas vieno 110 kV transformatoriaus skleidžiamo triukšmo lygis yra ne daugiau 60+3 dBA (pagal galios transformatoriaus bendruosius reikalavimus). Dviejų transformatorių bendras triukšmo lygis padidėja 3 dBA. Vienoje 110kV traukos pastotėje galimai skleidžiamas bendras triukšmo lygis visų – keturių transformatorių bus ne daugiau 70 dBA. Triukšmo ribiniai dydžiai žmonių gyvenamųjų pastatų aplinkoje normuojami HN 33:2011. Ekvivalentinis garso lygis yra 55-50 dBA dienos metu ir 45 dBA nakties metu.

Atsižvelgiant į preliminaras TP vietas ir atstumus nuo gyvenamųjų namų (detaliau žr. 26 skyriaus 26.1., 26.2., 26.3., 26.4. pav.) detaliau vertinamas triukšmo lygis kiekvienos TP vietos įrengimo atveju.

Šeštokų TP vieta numatyta šalia žemės ūkio paskirties teritorijų ir nutolusi nuo gyvenamųjų namų apie 1 km atstumu, todėl triukšmo ribinių dydžių viršijimai prie gyvenamųjų namų nenumatomi.

Kazlų Rūdos TP nutolusi apie 65 m nuo artimiausio gyvenamojo namo, tačiau atsižvelgiant į tai, kad nuo gyvenamosios teritorijos skiria želdinių juosta, tikėtina, kad triukšmo lygis neviršys ribinių

dydžių. Tačiau, rekomenduojama rengiant TP techninį projektą (žinant statinių išsidėstymą teritorijoje) įvertinti triukšmo lygį.

Marijampolės TP galimas triukšmo ribinių dydžių viršijimas, kadangi planuojama TP vieta nutolusi apie 85 m nuo gyvenamojo namo. Įvertinant, kad per 85 m nuotolio iki gyvenamojo namo triukšmo lygis sumažės apie 20 dBA (pagal SNIIP II-12-77 grafiką), tai gyvenamojo namo aplinkoje triukšmo lygis bus 70-20=50 dBA. Atsižvelgiant, kad HN 33:2011 leistinas triukšmo lygis nakties metu 45 dBA, tai tokiu atveju reikalinga numatyti triukšmo mažinimo priemones, siekiant sumažinti 5 dBA triukšmo lygio.

Esama Palemono TP nutolusi apie 55 m nuo artimiausio gyvenamojo namo, kadangi TP pastotė yra sena, rekonstrukcijos metu rekomenduojama pritaikyti triukšmo mažinimo priemones.

Siūlomi triukšmo mažinimo priemonių variantai traukos pastotėse:

- Sugriežtinti transformatorių bendruosius reikalavimus triukšmui, vietoje 60 dBA nurodyti 50 dBA, bet tai gali padidinti transformatorių kainą net iki 30 %;
- TP teritorijos statinių planas: pastotės valdymo pulto pastato padėtis – kaip triukšmo ekranas;
- Triukšmo slopinimo užtvartės;
- Teritorijos ties tvoros pakraščiu apželdinimas.

Triukšmo mažinimo priemonės bus pasirenkamos rengiant TP techninius projektus. Naujai statomoms TP, rengiant jų teritorijų planavimo dokumentus (žinant užstatymą), techninius projektus numatoma suprojektuoti visas būtinas prieštriukšmines priemones, kad į aplinką sklindantis triukšmas neviršytų Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomenės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamų ribinių dydžių artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. Statant naujus elektros tinklų objektus ir rekonstruojant esamus reikalinga taikyti tokias technologijas, kurios nekenkia ar mažiausiai kenkia aplinkai: teikti pirmenybę elektros įrenginiams, keliantiems mažesnę triukšmą.

Vibracija. Vibracija nenagrinėjama, nes geležinkelio elektrifikavimas ir TP įrengimas bei rekonstrukcija neįtakos vibracijos padidėjimo.

Šviesa, šiluma, jonizuojanti ar nejonizuojanti (elektromagnetinė) spinduliuotė. Tiekiant elektros srovę – aplinkoje generuojama nejonizuojančioji elektromagnetinė spinduliuotė. Elektromagnetinė spinduliuotė susidaro aplink elektros laidus ir artimoje jų aplinkoje. Elektrinio lauko stipris priklauso nuo elektros oro linijos įtampos, nuo laidų tvirtinimo aukščio ir nuo atstumo tarp jų. Elektrinio lauko stipris sparčiai silpnėja, tostant nuo elektros oro linijų ir kitų įrenginių.

Elektromagnetinių laukų leidžiamos ribos nustatytos Lietuvos teisės aktuose. Lietuvoje galiojanti higienos norma HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“ nustato 330 kV ir aukštesnės įtampos elektros oro linijoms ir joms priklausančioms įrenginiams, veikiantiems pramoniniu 50 Hz dažniu, taikomas elektromagnetinio lauko dedamųjų (elektros lauko stiprio ir magnetinio lauko stiprio) leistinas vertes gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų viduje bei jų aplinkoje.

12.2. lentelė. Elektromagnetinių laukų normos

Dokumentas	Elektrinio lauko stipris	Magnetinio lauko stipris
Lietuvos higienos norma HN 104:2011, taikoma gyvenamosioms ir visuomeninėms patalpoms	0,5 kV/m	16 A/m
Lietuvos higienos norma HN 104:2011, taikoma gyvenamajai aplinkai	1 kV/m	32 A/m
Europos Sąjungos rekomendacijos 1999/519/EC, taikomos gyvenamajai aplinkai	5 kV/m	80 A/m

**Higienos norma taikoma tik 330 kV ir aukštesnės įtampos elektros linijoms bei joms priklausantiems įrenginiams. 110 kV įtampos elektros oro linijoms bei joms priklausantiems įrenginiams norma netaikoma*

HN 104:2011 nustato, kad leistinas elektromagnetinio lauko stipris gyvenamojoje aplinkoje (t.y. už linijos apsaugos zonos ribų) yra 1 kilovoltas į metrą (kV/m), gyvenamosiose ir visuomeninėse patalpose – 0,5 kV/m, o leistinas magnetinio lauko stipris gyvenamojoje aplinkoje – 32 amperai į metrą (A/m), gyvenamosiose ir visuomeninėse patalpose – 16 A/m. Tai viena griežčiausių higienos normų visoje Europoje. Elektromagnetinių laukų vertės Lietuvoje yra 2,5–10 kartų griežtesnės nei rekomenduoja Europos Sąjungos institucijos.

Pagal 2013 m. Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos parengtą „Elektros perdavimo linijų skleidžiamų elektromagnetinių laukų vertinimo ir valdymo modelio“ ataskaitą ir joje pateiktus elektromagnetinių laukų modeliavimo rezultatus: 30 m atstumu nuo kraštinio laido neigiamas poveikis pagal Lietuvoje normuojamą elektros perdavimo linijų elektromagnetinio lauko elektrinę dedamąją nėra vienu atveju nenumatomas, t. y. elektromagnetinio lauko stiprumas pagal elektrinę dedamąją neviršija 1 kV/m. Atlikti matavimai po 110 kV oro linijos laidais siekė: elektrinio lauko stipris – beveik 0,13 kV/m, magnetinio lauko stipris – apie 0,06 A/m, magnetinio srauto tankis – 0,08 μ T. Šie matavimų rezultatai yra 10 ir daugiau kartų mažesni nei užfiksuoti po aukštos įtampos 330 kV linijos laidais. Magnetinio lauko srautas net po laidais neviršija Europos Tarybos rekomenduojamo (1999/519/EC) ribinio 100 μ T lygio. Elektrinių ir magnetinių laukų lygiai nuo 110 kV oro linijos Lietuvoje šiuo metu nėra normuojami dėl to, kad šios linijos sukuria ženkliai mažesnius lygius nei reglamentuojama prie 330 kV ir aukštesnės įtampos elektros linijų.

Traukos pastotės. TP projektuojamos vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis. 110 kV pastotės turi būti aptvertos, tai reglamentuoja Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklių 210 punktas. 110 kV TP apsaugos zona iki tvoros, vadovaujantis Elektros tinklų apsaugos taisyklių, patvirtintų LR energetikos ministro 2010 m. kovo 29 d. įsakymu Nr. 1-93 „Dėl elektros tinklų apsaugos taisyklių patvirtinimo“ 6.6. papunkčiu elektros tinklų apsaugos zonos nustatomos „transformatorių pastotėse – iki tvoros ribos“. Pagal LR galiojančius teisės aktus elektromagnetinės spinduliuotės poveikis už pastotės tvoros nereglamentuojamas. 110 kV aukštos įtampos linijoms ir žemesnės įtampos linijoms bei joms priklausantiems įrenginiams dėl mažų elektromagnetinių laukų dydžių ši Higienos norma netaikoma, todėl TP poveikis nevertinimas.

PŪV pakeitimai nesąlygos papildomo reikšmingo neigiamo poveikio dėl šviesos, šilumos, jonizuojančios ar nejonizuojančios (elektromagnetinės) spinduliuotės.

13. Biologinės taršos susidarymas

PŪV nesąlygos biologinės taršos susidarymo.

14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija

Avarių ir gaisrų priežastys galimos dėl žmogiškojo faktoriaus ar mechanizmų, tačiau jų tikimybė nėra didelė. Statybų metu laikantis visų saugumo reikalavimų ekstremaliųjų įvykių tikimybė minimali. Po statybos darbų gaisrų ar kitų ekstremaliųjų situacijų (avarijų) tikimybė taip pat maža. Geležinkelio linijų elektrifikavimo sistemoje bus naudojama įranga tik atitinkanti visus priešgaisrinius reikalavimus. Siekiant apriboti elektromagnetinių trukdžių poveikį ir visais atvejais užtikrinti elektros saugumą, bus įrengti požeminiai arba antžeminiai įžeminimo kabeliai. Visi geležinkelio įrenginiai,

atliekant projektavimą, turės būti įžeminti pagal LST EN 50122-1 „Geležinkelio taikmenys. Stacionarioji įranga. 1 dalis. Elektrinės saugos ir įžeminimo priemonės“ reikalavimus.

PŪV rizika dėl klimato kaitos (potvynių, temperatūros svyravimų, vėjų) nenumatoma.

15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens ar oro užterštumo)

PŪV nesąlygos vandens ar oro užterštumo. Priešingai, numatomas aplinkos oro taršos sumažėjimas dėl vykdomos elektrifikacijos. Planuojamos ūkinės veiklos veiksniai, galintys įtakoti poveikį žmonių sveikatai: eismo intensyvumo didėjimas, greičio didėjimas, statybos darbai. PŪV nenumato greičio didinimo dėl esamų kelio kreivių spindulio. Dėl elektrifikacijos eismo intensyvumo didėjimas taip pat nenumatomas, todėl triukšmo lygio padidėjimas nenumatomas. Galimas trumpalaikis neigiamas lokalus poveikis dėl triukšmo statybų metu. Tačiau triukšmingus įrenginių montavimo darbus geležinkelio ruožuose, besiribojančiuose su gyvenamąja aplinka, galima vykdyti tik dienos metu, taip gyvenamojoje aplinkoje išvengiant triukšmo lygio didėjimo dėl statybos darbų vakaro ir nakties metu.

Atliekant statybos darbus geležinkelio ruožuose dirbantiems žmonėms kyla įvairūs pavojai, todėl laikantis galiojančių įstatymų, darbuotojų gyvybė ir sveikata privalo būti apsaugota. Pagrindinės sveikatos išsaugojimo priemonės:

- Darbuotojų aprūpinimas asmeninėmis apsaugos priemonėmis (LR Socialinės apsaugos ir darbo ministro įsakymas 2007-11-26 Nr.A1-331 „Dėl darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr.123-5055)).
- Periodiniai sveikatos patikrinimai (LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas 2011-02-28 Nr.V-184 „Dėl LR sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gegužės 31 d. įstatymo Nr.301 „Dėl profilaktinių sveikatos tikrinimų sveikatos priežiūros įstaigose“ pakeitimo“ (Žin. 2011, Nr. 29-1370)).
- Norint išvengti nelaimingų atsitikimų darbe, būtina laikytis darbų saugos taisyklių, tinkamai instruktuoti darbuotojus, dirbti tik su techniškai tvarkingais įrenginiais.

Elektrifikacijos metu taikant visas rekomenduojamas priemones neigiamas poveikis paviršiniams, požeminiams vandenims ir dirvožemiui nenumatomas, to pasekoje rizikos žmonių sveikatai taip pat nebus. Projekto įgyvendinimas neprisidės prie rizikos žmonių sveikatai didinimo, atvirkščiai numatomas esamos situacijos gerėjimas, oro taršos mažėjimas ir rizikos mažinimas, įgyvendinus projektą su visais privalomaisiais ribojimais ir rekomenduojamomis žmonių sveikatos saugos ir aplinkos apsaugos priemonėmis.

16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos (pvz., pramonės, žemės ūkio) plėtra gretimose teritorijose (pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus)

Esamo geležinkelio ruožo elektrifikacijos darbai numatomi vykdyti AB „Lietuvos geležinkeliai“ patikėjimo teise valdomų sklypų ribose, todėl sąveika su kita nesusijusia su geležinkeliais vykdoma ar planuojama ūkine veikla nenumatoma. Šeštųjų TP vieta numatyta laisvoje valstybinėje žemėje, aplinkinės teritorijos – žemės ūkio paskirties teritorijos, todėl 110 kV elektros perdavimo linijos gali dalinai apriboti žemės ūkio veiklą jų įrengimo vietose. Marijampolės TP numatyta pramoniniame Marijampolės miesto rajone, šalia elektros transformatorinės, todėl tikėtina PŪV neturės reikšmingos sąveikos su kitomis ūkinėmis veiklomis. Kazlų Rūdos TP numatyta miškų ūkio paskirties sklype, nutolusi apie 60 m atstumu nuo artimiausios gyvenamosios sodybos, atskirta miškų juosta ir nesiribojanti su jokiais ūkinės veiklos objektais.

Rengiant galimybių studiją šiai geležinkelio linijai atsižvelgiama į šiuo metu įvykdytus, vykdomus, ar planuojamus vykdyti, projektus ar studijas:

1. Projektas „Lietuvos geležinkelių radijo ryšio sistemos modernizavimas įdiegiant GSM-R“. Darbai baigti 2010 m.;
2. Projektas „Kauno stoties, aplinkkelio Palemonas – Rokai – Jiesia ir Kauno – Kybartų linijos signalizacijos ir elektros tiekimo įrenginių modernizavimas“. Darbai baigti 2014 m.;
3. Projektas „Eismo valdymo valdymo centro įrengimas“. Darbai baigti 2014 m.;
4. Geležinkelio ruožo Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena – Mockava (1435 mm vėžės pločio) 14,3 km rekonstrukcija. Darbai baigti 2014 m.;
5. Šeštokai – Mockava sugretinto geležinkelio ruožo rekonstravimas. Darbai baigti 2011 m.;
6. Projektas „Geležinkelio ruožo Šeštokai – Kalvarija – Marijampolė (1520 mm vėžės pločio) rekonstrukcija, sugretinant su 1435 mm vėžės pločio keliu arba įrengiant papildomą 1435 mm vėžės pločio geležinkelio kelią“. Darbus planuojama baigti 2015 m.;
7. Projektas „Geležinkelio ruožo Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas (1520 mm vėžės pločio kelio) rekonstrukcija, sugretinant su 1435 mm vėžės pločio geležinkelio keliu arba įrengiant papildomą 1435 mm vėžės pločio geležinkelio kelią“. Darbus planuojama baigti 2015 m.;
8. Intermodalinio terminalo Kauno viešajame logistikos centre statyba. Darbai baigti 2014 m.;
9. Šeštokų GS birių krovinių terminalas. Projektavimas baigtas 2014 m.;
10. ERTMS ir susijusių sistemų diegimas Rail Baltica linijos ruože Lietuvos ir Lenkijos valstybių siena – Kaunas. Projektą planuojama baigti 2019 m.;
11. „Rail Baltica“ esamo geležinkelio ruožo Rokai – Palemonas – Kaunas rekonstrukcijos projektavimo ir statinio projekto vykdymo priežiūra. Projektavimą planuojama baigti 2015 m.;
12. Galimybių studija „Strateginis nacionalinis geležinkelio transporto plėtros planas“, 2004 m.;
13. Galimybių studija „Lietuvos geležinkelių linijų elektrifikacija“, 2006 m.;
14. Galimybių studija „Lietuvos geležinkelių telekomunikacijų, signalizacijos ir el. tiekimo modernizacija“, 2006 m.;
15. Galimybių studija „Rail Baltica“ geležinkelio linijos rekonstrukcijos ir vėžių sujungimo ar tiesimo atkarpoje Marijampolė (Baraginė) – Kazlų Rūda (Kaunas), 2010 m.;
16. Galimybių studija „Rail Baltica“ geležinkelio ruožo Šeštokai – Marijampolė rekonstrukcijos, įrengiant sugretintą 1435/1520 vėžės pločio kelią arba tiesiant papildomą 1435 mm vėžės pločio kelią palei esamą geležinkelio liniją“, 2011 m.;
17. Galimybių studija „Traukinių eismo valdymo sistemos (ERTMS) įdiegimas Lietuvos geležinkelių tinkle“, 2013 m.;
18. „Atskiros europinės vėžės linijos Estijoje, Latvijoje ir Lietuvoje“ galimybių studija, 2011 m.;
19. VGTU atlikta „Lietuvos geležinkelių krovinių ir keleivių apimčių prognozės iki 2040 metų“, 2010 m.;
20. „Strateginis nacionalinis geležinkelio transporto plėtros planas“, 2004 m.

Ruožas Lenkijos ir Lietuvos valstybės siena – Mockava. Rengiant „Esamo geležinkelio ruožo Lenkijos ir Lietuvos valstybės siena – Mockava (1435 mm vėžės pločio kelias) rekonstrukcija“ techninį projektą buvo atlikta atranka dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo. Aplinkos apsaugos agentūra 2012-01-13 raštu Nr. (2.1)-A4-109 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos „Rail Baltica“ geležinkelio ruožo Lenkijos ir Lietuvos valstybės siena – Mockava rekonstrukcijos poveikio aplinkai vertinimo atrankos išvados“ priėmė atrankos išvadą – „Planuojamai ūkinei veiklai „Projektas „Rail Baltica“ Lietuvos teritorijoje tyrimai: esamos linijos gerinimas. Esamo geležinkelio ruožo Lenkijos ir Lietuvos valstybės siena – Mockava (1435 mm vėžės pločio kelias) rekonstravimas“ poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.“

Ruožas Šeštakai – Mockava. 2010 m. buvo parengtas techninis projektas „Šeštakai – Mockava 58 km 9 PK – 64 km 8 PK sugretinto pagrindinio (vėžė 1435 mm, vėžė 1520 mm) geležinkelio kelio rekonstrukcija“.

Ruožas Marijampolė – Šeštakai. 2012 m. parengtas techninis projektas „Įgyvendinant projektą „Rail Baltica“, geležinkelio ruožo Marijampolė – Šeštakai rekonstravimo, įrengiant papildomą 1435 mm vėžės pločio kelią palei esamą geležinkelio liniją arba 1435 mm/1520 mm vėžės pločio sugretintą kelią, projektas“. Rengiant techninį projektą buvo atlikta atranka dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo. Aplinkos apsaugos agentūra 2011-06-17 raštu Nr.(2.2)-A4-1971 „Dėl „Rail Baltica“ geležinkelio ruožo Šeštakai – Marijampolė rekonstrukcijos poveikio aplinkai vertinimo“ priėmė galutinę atrankos išvadą – poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas. Atsižvelgiant į tai, kad planuojamos ūkinės veiklos vieta nepatenka į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas ir nedaro neigiamo poveikio šalia esančioms šio tinklo teritorijoms, planuojamos ūkinės veiklos poveikio reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms nustatymas nebuvo atliekamas.

Šiuo metu yra baigiama 1435 mm pločio geležinkelio kelio vėžės statyba nuo Šeštokų geležinkelio stoties iki Kauno geležinkelio stoties ir toliau projektuojama iki Palemono geležinkelio stoties galo. Dalinai vėžė eina šalia esamos 1520 mm, o kai kuriuose vietose bus sugretinta. Dabartiniu metu linijoje numatyti maksimalūs 80 (krovininių) ir 120 (keleivinių) km/h traukinių greičiai bei ruožu vyksta tiek krovininiai tiek keleiviniai traukiniai.

Ruožas Marijampolė (Baraginė) – Kazlų Rūda (Kaunas). Rengiant galimybių studiją „Rail Baltica“ geležinkelio linijos rekonstrukcijos ir vėžių sujungimo/ar tiesimo atkarpoje Marijampolė (Baraginė) – Kazlų Rūda (Kaunas) buvo atliktos pasirinkto varianto poveikio aplinkai vertinimo procedūros bei planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ir potencialioms ES ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymas. Atrankoje buvo vertinama tai, kad geležinkelio linija kerta ES ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritoriją – Jiesios upę ir jos slėnius. Rengiant Rail Baltica“ geležinkelio linijos rekonstrukcijos ir vėžių sujungimo/ar tiesimo atkarpoje Marijampolė (Baraginė) – Kazlų Rūda (Kaunas) galimybių studiją, ūkinės veiklos organizatorius įsipareigojo, kad šiame ruože nebus numatomas papildomų žemės sklypų išpirkimas, t.y. veikla bus vykdoma neišeinant už bendrovės patikėjimo teise valdomų žemės sklypų ribų. Projektuojamame ruože (nuo Marijampolės iki Kauno) iki 5 km atstumu nuo nagrinėjamos geležinkelio atkarpos buvo nustatyta 18 valstybinių saugomų teritorijų ir 12 ES ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2010-04-22 raštu Nr. V3-10.7-604 pateikė išvadą, kad planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas nedarys reikšmingo poveikio ES ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms ir šiuo atžvilgiu neprivaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimo. Gyvūnų migracijai turės būti įrengta ne mažiau kaip 4 pralaidos (kas 1,75 km) 7 km ilgio, „Natura 2000“ teritoriją kertančiame ruože ir 19 (kas ~3 km) – likusiame 58 km ilgio ruože. Sausumos gyvūnų migracijai bus galima pritaikyti esamas didesnio nei vidutinio skersmens (>0,75 m) vandens pralaidas, įrengiant jose sausus praėjimus. Pralaidų diametras ir vietos bus tikslinamos rengiant techninio projekto aplinkos apsaugos dalį. 2010-05-18 raštu Nr. (10-3)-D8-4900 „Dėl „Rail Baltica“ geležinkelio linijos rekonstrukcijos ir vėžių sujungimo ar tiesinimo atkarpoje Marijampolė – Kazlų rūda (Kaunas)“ priimta atrankos išvada – „Rail Baltica“ geležinkelio linijos rekonstrukcijai ir vėžių sujungimui ar tiesinimui atkarpoje Marijampolė (Baraginė) – Kazlų Rūda (Kaunas) poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas. Rengti nustatyta tvarka techninius projektus“.

Techninė pagalba Lietuvos geležinkelių linijų elektrifikacija, 2005 m. Parengtoje Lietuvos geležinkelių transporto sektoriaus ilgalaikės strategijos (iki 2030 m.) strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitoje geležinkelių elektrifikavimas yra viena iš priemonių mažinti transporto taršą.

Ruožas Lenkija – Mockava – Šeštakai – Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas/Rokai. Projektu traukinių eismo valdymo sistemos ERTMS 2 lygio sistemos įdiegimas numatomas 1435 mm

vėžės geležinkelio linijoje valstybinė siena su Lenkija – Mockava – Šeštokai – Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas/Rokai. ERTMS sistemos įdiegimas Europos šalyse yra inicijuotas ES, siekiant pagerinti traukinių eismo techninę sąveiką tarp kaimyninių valstybių ir aprūpinti signalizavimo įranga, kuri leistų Europos mastu sukurti vientisą traukinių eismo kontrolės sistemą. 2013-12-19 Aplinkos apsaugos agentūra raštu Nr. (2.6)-A4-4774 „Atrankos išvada dėl planuojamos ūkinės veiklos traukinių eismo valdymo sistemos (ERTMS) įdiegimo Lietuvos geležinkelių tinkle poveikio aplinkai vertinimo“ priėmė atrankos išvadą – planuojamai ūkinei veiklai, traukinių eismo valdymo sistemos (ERTMS) įdiegimas Lietuvos geležinkelių tinkle, poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

Geležinkelio linija valstybinė siena su Lenkija – Mockava – Šeštokai – Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas/Rokai, kurioje planuojama įdiegti ERTMS sistemą, kerta Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas: BAST – Jiesios upė ir jos slėniai, PAST – Kalvarijos apylinkės. Veiklos plėtra nei ERTMS sistemos diegimo atkarpoje, nei kituose geležinkelių ruožuose, kuriuose bus įgyvendintas tik signalizacijos atnaujinimas, į saugomas ar „Natura 2000“ teritorijas nenumatoma. Įrangos montavimo darbai saugomų ar „Natura 2000“ teritorijų ribose bus vykdomi neišeinant iš jau esamų geležinkelio kelių apsaugos zonos ribų. Numatomas ERTMS sistemos įdiegimas ir signalizavimo sistemos atnaujinimas nesukels dirvožemio taršos ar erozijos, kadangi darbai bus vykdomi esamose geležinkelio linijose, visi reikalingi įrenginiai bus montuojami neišeinant iš esamų geležinkelio linijų apsaugos zonos ribų. VSTT 2013-12-16 rašte Nr. (4)-V3-2858(7.16) „Dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo išvados“ pateikė išvadą, kad planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas negali daryti reikšmingo neigiamo poveikio „Natura 2000“ teritorijoms ir šiuo atžvilgiu neprivaloma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo.

Projekto ERTMS ir susijusių sistemų diegimas „Rail Baltica“ linijos ruože Lietuvos ir Lenkijos valstybių siena – Kaunas“ diegimas vyks 2016-2020 m. Esami signalizacijos įrenginiai sumontuoti prieš tai buvusių projektų metu Kauno – Kybartai ruože, jau yra pritaikyti elektrifikavimui, bus reikalinga tik bendros įžeminimo sistemos koncepcijos parengimas ir įgyvendinimas. Labai svarbu, kad ERTMS ir susijusių sistemų diegimo projektas būtų suderintas su elektrifikavimo projektu.

Galimybių studijoje nagrinėjama ERTMS 3 lygio sistema. Tai naujausias inovatyvus šios sistemos vystymosi lygis, kuris paremtas traukinio vietos nustatymo funkcijos perdavimu iš kelio įrenginių traukinio kabinos įrangai, kuris vėliau gali išsivystyti į automatinį traukinių valdymą. Manoma, kad LG ir kiti vežėjai įsigys naujus 1435 mm vėžės riedmenis, kurių tarnavimo laikas iki 30 metų ir juose, pirkimo metu ar vėliau, bus įdiegta 2 arba 3 lygio ERTMS sistema palaikanti įrangą. Sprendimas dėl ERTMS sistemos diegimo turės būti suderintas ir su kaimyninėmis šalimis, kad sistema būtų suderinama su kitų šalių sistemomis. Negalima vertinti ERTMS sistemų tik šio ruožo apimtimi. Tūri būti atsižvelgta į tai, kad ji bus naujo koridoriaus dalis ir tie patys sprendiniai bus taikomi ir kitoms koridoriaus linijoms, kad užtikrintų suderinamumą (angl. interoperability) reikalavimus.

Rokai – Palemonas – Kaunas. 2014 m. parengta PAV ataskaita „Rail Baltica“ geležinkelio ruožo Rokai – Palemonas – Kaunas rekonstrukcijos, įrengiant sugretinto 1435/1520 mm vėžės pločio kelią arba tiesiant papildomo 1435 mm vėžės pločio kelią palei esamą geležinkelio liniją. Nagrinėjant esamą situaciją ir galimus planuojamos veiklos poveikius buvo analizuojamos arčiausiai projekto esančios saugomos teritorijos ir gamtos paveldo objektai. Tyrimui naudota informacija, apie nacionalinės ir Europinės svarbos („Natura 2000“) saugomas teritorijas, jų buferines apsaugos zonas bei gamtos paveldo objektus, surinkta iš Saugomų teritorijų Valstybės kadastro duomenų bazės.

PAV ataskaitoje biologinė įvairovė buvo įvertinta naudojantis esamais duomenimis ir atliktais lauko tyrimais. Nustatytos potencialiai vertingos teritorijos buvo tirtos lauko sąlygomis. Išvadose teigiama, kad didžiojoje dalyje planuojamos ūkinės veiklos vietų poveikis biologinei įvairovei yra nereikšmingas. Vertingiausiose biologinės įvairovės požiūriu teritorijose (Pažaislio šilas, Sėmenos

upelio prieigos, Nemuno šlaitas ties „Trijų mergelių“) įvertintas didelis poveikis biologinei įvairovei statybos darbų metu ir pasiūlytos priemonės jo sumažinimui. Rengiant tarpinę geležinkelio rekonstrukcijos galimybių studiją, buvo atliktas poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo vertinimas ir 2012-09-06 gauta išvada Nr. (4)-V3-2360 (7.16), kad planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas negali daryti reikšmingo poveikio „Natura 2000“ teritorijai ir šiuo atžvilgiu neprivaloma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo.

Geležinkelio linijos elektrifikavimas numatomas tik parengus techninį projektą „Rail Baltica“ geležinkelio ruožo Rokai – Palemonas – Kaunas rekonstrukcijos, įrengiant sugretinto 1435/1520 mm vėžės pločio kelią arba tiesiant papildomo 1435 mm vėžės pločio kelią palei esamą geležinkelio liniją techninį projektą.

17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas

Įgyvendinant pasirinktą alternatyvą yra siūloma projektavimo ir statybos darbus vykdyti tokiais etapais:

1. ES fondų lėšų gavimas;
2. Projektavimo darbai (techninis projektas) lygiagrečiai su spec. planavimu ir žemės paėmimu valstybės reikmėms. Techninio projekto patvirtinimas ir statybos leidimų išėmimas įmanomas tik po žemės nuosavybės perdavimo AB „Lietuvos geležinkeliai“ nuosavybėn. Galima trukmė apie 2 metus;
3. Statybos darbų etapai:
 - 3.1 Parengiamieji darbai:
 - 3.1.1 Statybos aikštelių įrengimas, traukos pastochių vietose (Palemonas, Kazlų Rūdos, Marijampolės, Šeštokų);
 - 3.1.2 Darbo projekto rengimas (lygiagrečiai);
 - 3.1.3 Pagrindinių medžiagų ir įrengimų užsakymas (po darbo projekto dalių parengimo) bei papildomų medžiagų užsakymas;
 - 3.1.5 Detalaus darbų organizavimo ir eismo pertraukų grafiko sudarymas ir tvirtinimas.
 - 3.2 Statybos darbai:
 - 3.2.1 Palemono pastotės rekonstrukcija ir lygiagretus naujų (Kazlų Rūdos, Marijampolės, Šeštokų) pastochių statyba;
 - 3.2.1.1 Pamatų ir statinių statyba;
 - 3.2.1.2 Įrenginių montavimas;
 - 3.2.1.3 Derinimas ir bandymai;
 - 3.2.1.4 110 KV linijų statyba (lygiagrečiai pastochių statybai);
 - 3.2.1.5 Pamatų 110 kV atramoms įrengimas;
 - 3.2.1.6 Atramų statyba;
 - 3.2.1.7 Laidų tempimas ir prijungimas;
 - 3.2.1.8 Derinimas ir bandymai;
 - 3.2.1.9 Prijungimas prie traukos pastochių;
 - 3.2.2 Kontaktinio tinklo statyba :
 - 3.2.2.1 Pamatų kontaktinio tinklo stulpams, gembėms, tvirtinimo elementams, įrengimas;
 - 3.2.2.2 Stulpų ir gembių montavimas kartu su kontaktinio tinklo elementais;
 - 3.2.2.3 Skyriklių ir valdymo montavimas;
 - 3.2.2.4 Kontaktinio tinklo pakabinimas (išsitiesinimui) sekcijomis;
 - 3.2.2.5 Kontaktinio tinklo ir elementų montavimas;
 - 3.2.2.6 Kontaktinio tinklo centravimo (ZIG-ZAG);
 - 3.2.2.7 Kontaktinio tinklo pajungimo prie tiekimo grandžių darbai;
 - 3.3 Derinimo paleidimo darbai;
 - 3.4 Bandymai.

Parengiamieji veiklos vykdymo terminai pateikti 17.1. lentelėje. Planuojamos ūkinės veiklos eksploatacijos laikas neribotas.

17.1. lentelė. Tikėtini projekto įgyvendinimo terminai (1435 mm vėžės elektrifikavimas)

Veiklos	1 metai				2 metai				3 metai				4 metai				5 metai				6 metai				7 metai			
	1 k	2 k	3 k	4 k	1 k	2 k	3 k	4 k	1 k	2 k	3 k	4 k	1 k	2 k	3 k	4 k	1 k	2 k	3 k	4 k	1 k	2 k	3 k	4 k	1 k	2 k	3 k	4 k
Paruošiamosios veiklos*																												
Viešieji pirkimai (projektavimas)																												
Projektavimas																												
Viešieji pirkimai (rangos darbai)																												
Rangos darbai																												

* Specialiųjų/detaliųjų planų rengimas, veiklų derinimas su potencialiais projekto partneriais, ES paramos užsitikrinimas, nekilnojamo turto išpirkimas, techninių sąlygų gavimas ir pan.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Elektrifikuojama esama geležinkelio linija Lietuvos ir Lenkijos valstybės siena – Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas (Jiesia – Rokai – Palemonas, Kaunas - Palemonas) išsidėsčiusi Kauno apskr., Kauno m. sav. ir Kauno r. sav.; Prienų r. sav., Marijampolės apskr., Kazlų Rūdos sav., Marijampolės sav. ir Kalvarijos sav.; Alytaus apskr. Lazdijų r. sav. (18.1. pav.).

Elektrifikuojama esama geležinkelio linija eina per šias seniūnijas:

Kauno m. sav.: Petrašiūnų seniūnija (seniūnijos centras – Kaunas); Gričiupio seniūnija (Kaunas); Šančių seniūnija (Kaunas); Aleksoto seniūnija (Kaunas); Panemunės seniūnija (Kaunas).

Kauno r. sav.: Garliavos apylinkių seniūnija (Garliava); Rokų seniūnija (Rokai);

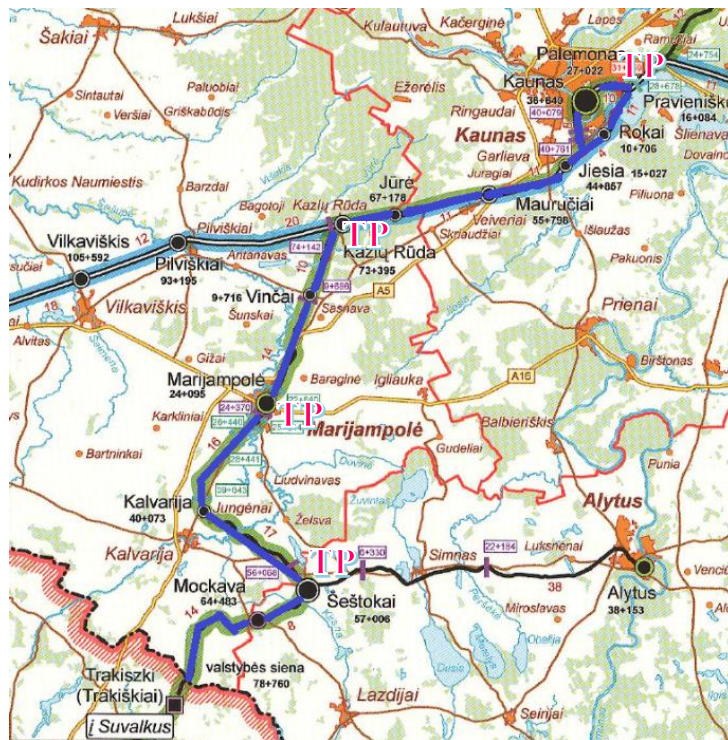
Prienų r. sav.: Veiverių seniūnija (Veiveriai).

Kazlų Rūdos sav.: Kazlų Rūdos seniūnija (Kazlų Rūda);

Marijampolės sav.: Sasnavos seniūnija (Sasnava); Marijampolės seniūnija (Marijampolė); Marijampolės miesto Narto seniūnija (Marijampolė); Liudvinavo seniūnija (Liudvinavas);

Kalvarijos sav.: Kalvarijos seniūnija (Kalvarija); Sangrūdų seniūnija (Sangrūda);

Lazdijų r. sav.: Šeštokų seniūnija (Šeštokai); Būdviečio seniūnija (Aštrioji Kirsna).



18.1. pav. Elektrifikuojama geležinkelio linijos (1435 mm vėžė) Lietuvos ir Lenkijos valstybės siena – Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas (Jiesia – Rokai – Palemonas, Kaunas - Palemonas) (*Lietuvos geležinkelių žemėlapis*)

Šiame ruože yra įrengta 11 geležinkelio stočių: Palemonas, Kaunas, Rokai, Jiesia, Mauručiai, Kazlų Rūda, Vinčiai, Marijampolė, Kalvarija, Šeštokai, Mockava. Nagrinėjamą geležinkelio liniją sudaro tarpstočiai:

- Kaunas (36+640) – Jiesia (44+857);
- Jiesia (44+857) – Mauručiai (55+798);
- Mauručiai (55+798) – Kazlų Rūda (73+395);
- Kazlų Rūda (0) – Vinčiai (9+716);
- Vinčiai (9+716) – Marijampolė (24+095);
- Marijampolė (24+095) – Kalvarija (40+073);
- Kalvarija (40+073) – Šeštokai (57+006);
- Šeštokai (57+006) – Mockava (64+483);
- Mockava (64+483) – Valstybės siena (78+760).

Esamo geležinkelio kelio išdėstymas atitinka P4/F1 eismo kodus. Jame yra tokia infrastruktūra:

- **PL/LT – Mockava** yra 14 km 1435 mm neelektrifikuotas vienkelis, mišriam eismui, kuris sujungia su Lenkijos geležinkelio tinklu.
- **Mockava – Šeštokai** yra 7 km sugretinta vėžė (abi 1435 mm ir 1520 mm), neelektrifikuota vienkelė geležinkelio linija mišriam eismui.
- **Šeštokai – Kalvarija** yra 17 km 1435 mm neelektrifikuota vienkelė geležinkelio linija mišriam eismui, nutiesta ant tos pačios sankasos kartu su 1520 mm neelektrifikuota vienkele geležinkelio linija mišriam eismui.
- **Kalvarija – Marijampolė – Kazlų Rūda** yra 40 km 1435 mm neelektrifikuota vienkelė geležinkelio linija mišriam eismui, nutiesta ant tos pačios sankasos kartu su 1520 mm neelektrifikuota vienkele geležinkelio linija mišriam eismui.

- **Kazlų Rūda – Jiesia** yra 28,5 km 1435 mm neelektrifikuota vienkėlė geležinkelio linija mišriam eismui, nutiesta ant tos pačios sankasos kartu su 1520 mm neelektrifikuota dvikėlė geležinkelio linija mišriam eismui.
- **Jiesia – Kaunas** yra 8 km 1435 mm vienkėlė geležinkelio linija mišriam eismui, nutiesta ant tos pačios sankasos kartu su 1520 mm vienkėlė geležinkelio linija mišriam eismui. Ji yra daugiausiai naudojama keleivinių traukinių eismui iš Lenkijos, Marijampolės, Kaliningrado į Kauno centrą.
- **Jiesia – Rokai – Palemonas** yra Kauno geležinkelio aplinkkelis, 15 km neelektrifikuotas vienkėlis, 1520 mm vėžės linijos dalis, esantis Kauno miesto teritorijoje (antras pagal dydį Lietuvos miestas), kuris suteikia tiesioginės prieigos galimybę traukiniams iš pietų ir vakarų per Jiesios stotį į Palemono geležinkelio stotį, ir taip pat į Kauno intermodalinį terminalą, neįvažiuojant į Kauno centrą. Kauno geležinkelio aplinkkelis prasideda ties Jiesios stotimi, praeina pro Rokus ir baigiasi Palemono geležinkelio stotyje.
- **Kaunas – Palemonas** jungtis yra 9,6 km 1520 mm vėžės vienkėlio kelio dalis, tarnaujanti, kaip pagrindinė linija keleivinių traukinių atkarpa tarp Kauno ir Vilniaus. Be to, ji tarnauja, kaip atsarginė linija krovinių traukinių eismui, jei nutiktų nenumatytas atvejis Kauno aplinkkelio linijoje. Jungtis Kaunas – Palemonas kerta Kauno geležinkelio tunelį, kuris yra įtrauktas į Kultūros paveldo objektų sąrašą. 2015 m. buvo patvirtintas 1435 mm vienkėlės vėžės kelio, jungiančio Kauną ir Palemoną, techninis projektas ir buvo skirtos EITP lėšos šios jungties statybai. Yra numatyta, kad sugretinta vėžė (1435 ir 1520 mm) bus nutiesta, kad sukurtų galimybę abiejų, 1435 ir 1520 mm, vėžių traukiniams pravažiuoti geležinkelio tunelį ir taip pasiekti Kauno intermodalinį terminalą. Šiuo metu vyksta projektavimo darbai. Palemonas – Kaunas ruože kontaktinio tinklo rekonstrukcija numatoma įgyvendinus „Rail Baltica“ geležinkelio ruožo Rokai – Palemonas – Kaunas rekonstrukcijos, įrengiant sugretinto 1435/1520 mm vėžės pločio kelią arba tiesiant papildomo 1435 mm vėžės pločio kelią palei esamą geležinkelio liniją“ projektą.

Elektrifikuojamo ruožo brėžinys su gretimybėmis pateikiamas prieduose (**Priedas Nr.1.**). TP situacijos planai prieduose **Nr. 1.1.; 1.2. ir 1.3.** Geležinkelio linijos elektrifikavimo darbai bus vykdomi AB „Lietuvos geležinkeliai“ patikėjimo teise priklausančių žemės sklypų ribose. Ruožo Lietuvos ir Lenkijos valstybės siena – Marijampolė – Kazlų Rūda – Kaunas (Jiesia – Rokai – Palemonas, Kaunas - Palemonas) žemės sklypų sąrašas pateikiamas **Priede Nr.2.** TP ir 110 kV orinių/kabelinių linijos kertamų sklypų nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai iš Valstybinės įmonės registrų centro pateikiami elektorinėje laikmenoje.

Darbu metu sudėtingiausios numatomos tokios vietos:

1. Kauno geležinkelio tunelis. Įtrauktas į Lietuvos Respublikos nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą. Sudvejinta vėžė reikalaus labai preciziško kontaktinio tinklo pozicionavimo. Labai yra svarbu, kad jau projektuojant sudvejintą vėžę ir ją statant (jei darbai bus vykdomi ne vienu metu) elektrifikavimo sprendiniai būtų suderinti su kelio sprendiniais;
2. Kauno geležinkelio tiltas per Nemuno upę yra įtrauktas į Lietuvos Respublikos nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą. Išmatavus tilto gabaritų, paaiškėjo, kad tilto aukštis 6,25 m, tačiau elektrifikuojant 1435 mm vėžę tilto gabaritai pakankami.
3. Kauno HES esamas gelžbetoninis 1520 mm vėžės balastinių kelių tiltas ir naujai projektuojamas gelžbetoninis 1435 mm vėžės balastinių kelių tiltas turi turėti bendrą įžeminimo sistemą. Kadangi tiltų ilgiai yra maždaug apie 137 m. Tai projektavimo metu turi būti numatytas atitinkamo skersmens laidininkas, kuris abiejose tiltų pusėse yra įžeminamas. Prie šio laidininko turi būti prijungti visos metalinės dalys kaip nurodyta EN 50122 1: „Geležinkelio taikmenys. Stacionarioji įranga. 1 dalis. Elektrinės saugos ir įžeminimo

priemonės“. Ar prijungti prie traukos bėgio reikalinga bus spręsti projektuojant signalizacijos ir traukos sistemas. Vienas iš sprendinių gali būti grįžtamosios srovės laidininko naudojimas visame ruože arba jo atkarpose;

4. Kitos sudėtingos vietos gali atsirasti dėl geologinės situacijos, t.y. nustačius, kad kur nors yra labai prasti gruntai.

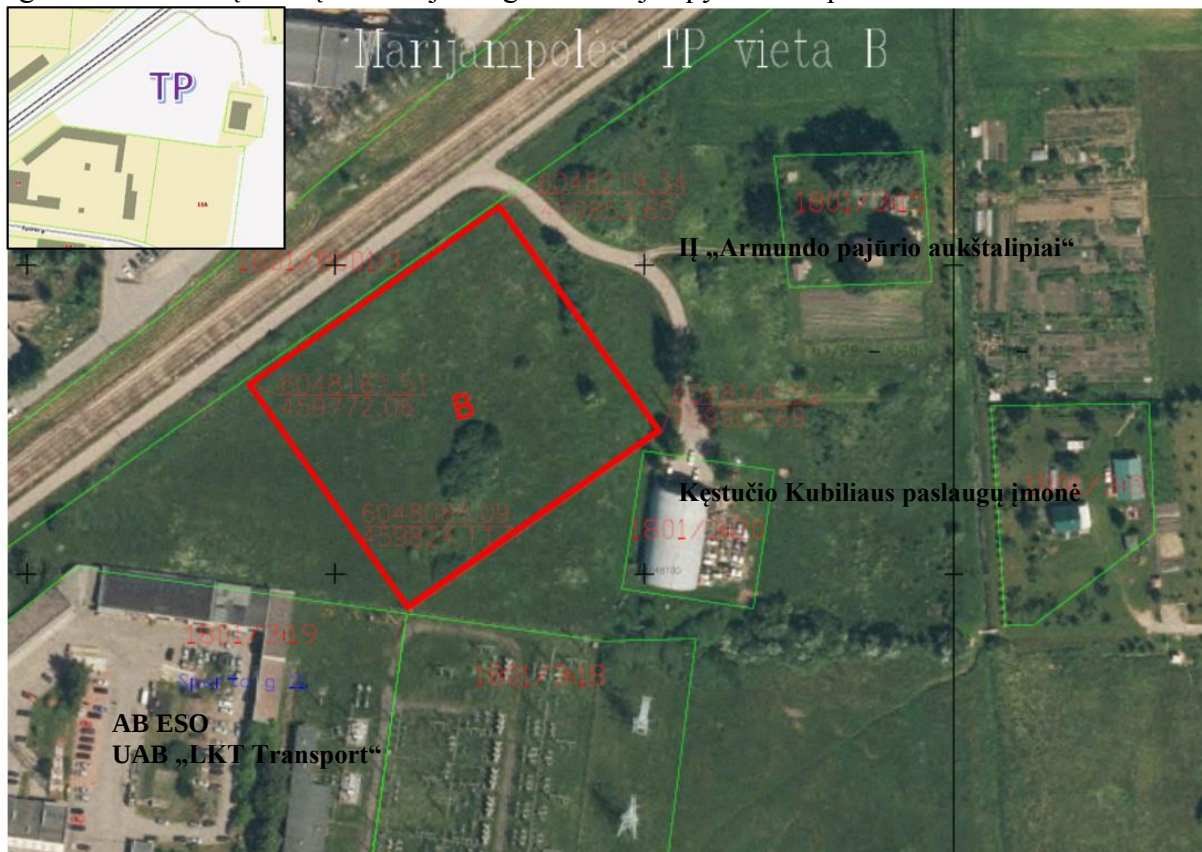
Traukos pastotės. Geležinkelio ruožo Kaunas – Valstybės siena su Lenkija elektrifikavimui viso reikalingos 4 TP. Naujų TP vietos numatytos preliminariai. Jos bus tikslinamos rengiant teritorijų planavimo dokumentus pagal išduotas planavimo sąlygas. Preliminarios TP vietos parenkamos įvertinant kontaktinio tinklo ilgį (apie 40-50 km), minimalias reikalingas investicijas 110 kV tinklo plėtrai bei artimiausias esamas 110 kV oro linijų ir geležinkelio sankirtas bei saugomų teritorijų išsidėstymą. Pagrindiniai TP įrengimo vietų nustatymo kriterijai buvo: valstybinis žemės sklypas; mažiausiai 1 ha ploto žemės sklypas; artimas tinklų prijungimas prie geležinkelio linijos. Planuojama pastatyti tris naujas TP ties Šeštokais, Marijampolė ir Kazlų Rūda ir rekonstruoti veikiančią Palemono TP (18.1. pav.). Jų maitinimui numatomi 110 kV įvadai iš Lietuvos energetikos sistemos perdavimo tinklo. Vadovaujantis Elektros tinklų apsaugos taisyklių, patvirtintų LR energetikos ministro 2010 m. kovo 29 d. įsakymu Nr. 1-93 „Dėl elektros tinklų apsaugos taisyklių patvirtinimo“ 6.6. papunkčiu elektros tinklų apsaugos zonos nustatomos „transformatorių pastotėse – iki tvoros ribos“. Šiuo atveju gretimų sklypų nuosavybės teisės apribojimai nenumatomi.

Rekonstruojama Palemono traukos pastotė. Palemono geležinkelio stotyje yra 1975 m. įrengta TP, kurios techninė būklė yra patenkinama, bet jau morališkai ir techniškai pasenusi ir ją rekomenduotina keisti. TP vieta pateikta 18.2. paveiksle.



18.2. pav. Palemono geležinkelio stoties pastotė

Marijampolės traukos pastotė. Marijampolės TP statybai parinkta vieta LVŽ, esanti Marijampolės mieste, šalia Sporto g., elektros pastotės ir geležinkelio linijos (18.3. pav.). Preliminarios TP teritorijos LKS94 koordinatės: 459853.65, 6048219.34; 459905.69, 6048145.92; 459824.11, 6048088.09; 6048161.51, 459772.06 (**Priedas Nr. 1.1.**). Gretimybėse yra žemės sklypai, kurių kad. Nr.: 1801/3:19; 1801/3:18; 1801/3:20; 1801/3:15. Žemės sklypų naudojimo būdai: komercinės paskirties objektų teritorijos. Jungiama 110 kV orinė linija bus jungiama nuo šalimais esamos LITGRID AB pastotės, atitinkamai rekonstruojant esamas linijas, pakeičiant išdėstymą bei pajungimą. TP pajungimas nuo esamų tinklų bus nauja dvigrandė linija apytiksliai apie 200 m.



18.3. pav. Marijampolės traukos pastotės numatoma įrengimo vieta

Šeštokų traukos pastotė. Formuojama preliminarinė vieta yra naujai formuojamas žemės sklypas, laisvoje valstybinėje žemėje. 1075 m² sklypo ploto dalis įsiterpia į AB „Lietuvos geležinkeliai“ patikėjimo teise valdomą žemės sklypą, kurio kad. Nr. 5128/8001:1. Preliminarios TP teritorijos LKS94 taškų koordinatės: 465008.49, 6025786.90; 465145.77, 6025786.30; 465150.27, 6025721.84; 465008.05; 6025721.41 (**Priedas Nr. 1.2.**).

Šiaurinė sklypo dalis ribojasi su žemės ūkio sklypais, kurių kad. Nr. 5943/3:31, rytų – 5943/3:66, pietų – 5943/80001:1. vakarų – 5943/3:43. 110 kV OL linija ir jos apsaugos zona kerta žemės ūkio sklypus, kurių kad. Nr.: 5915/1:507; 5915/1:390; 5943/3:398; 5943/3:139; 5943/3:140; 5943/3:414; 5943/3:398; 5943/3:502; 5943/3:62; 5943/3:442; 5943/3:68; 5943/3:80; 5943/3:440; 5943/3:281; 5943/3:66; 5943/3:31; 5943/3:430; 5943/3:70; 5943/3:363; VŽF.

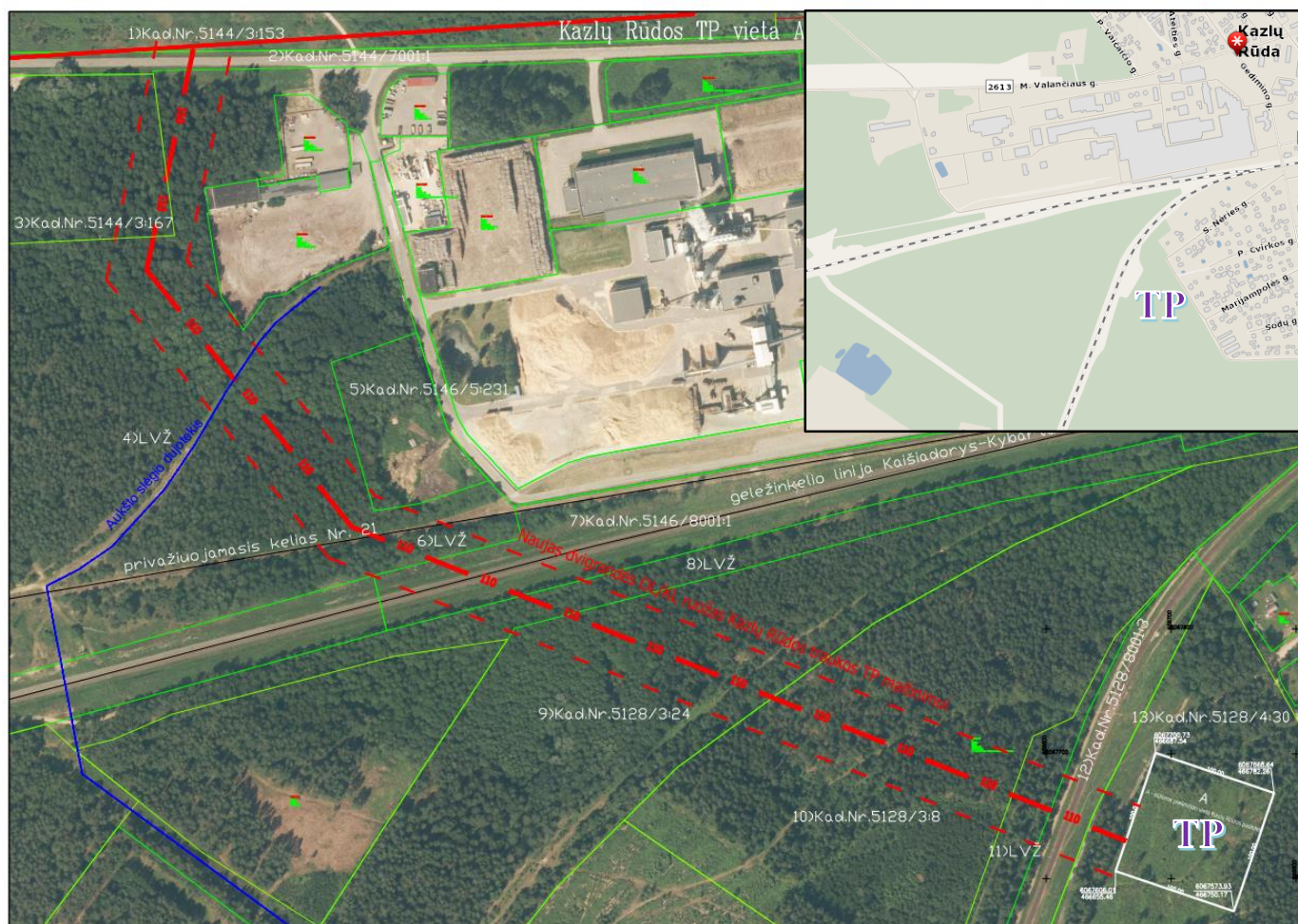
Šeštokų TP statybai parinktas sklypas, kuriam 110 kV įvadai planuojami nuo esamų 110 kV oro linijų (OL) Alytus – Šeštokai (mazgas 1) bei OL Šeštokai – Lazdijai (mazgas 3). 110 kV OL Alytus – Šeštokai užvedimui į planuojamą traukos pastotės vietą A reikalinga rekonstruoti esamą viengrandę OL Šeštokai – Lazdijai pertvarkant ją į dvigrandę OL, t.y. pakeičiant visas OL atramas ruože 2-4 (atstumas apie 1450 m). AB „Lietuvos geležinkeliai“ sklype mazge 3 formuojamas naujas dvigrandis OL ruožas 110 kV linijų Alytus – Šeštokai ir Šeštokai – Lazdijai užvedimui į traukos

pastotę (ruožas 3-5, atstumas apie 350 m). Mazge 3 OL Šeštokai – Lazdijai atsišakoja į traukos pastotę. Oro linijų apsaugos zona yra po 20 m nuo kraštinio linijos laido. Rekonstruojama linija šioje trasoje (1-2-3-5) dviejose vietose kirstųsi su 35 kV oro linijomis, keturiose vietose su 10 kV oro linijomis, dėl kurių rekonstravimo reikėtų kreiptis sąlygų į AB Lesto. Pagal turimą praktiką 110 kV sankirtose su žemesnės įtampos tinklais, priklausančiais AB Lesto, šiuos kertamus tinklus AB Lesto nurodo pakloti kabeliais žemėje. Taip pat reikalingi suderinimai su privačių sklypų savininkais, kurių žemėje bus statomas naujas 110 kV oro linijos ruožas, kurios ilgis apie 1,7 km.



18.4. pav. Šeštokų traukos pastotės numatoma įrengimo vieta

Kazlų Rūdos traukos pastotė. Preliminari Kazlų Rūdos TP vieta numatoma suformuotame sklype, kurį patikėjimo teise naudoja Valstybės įmonė Kazlų Rūdos mokomoji miškų urėdija, kad. Nr. 5128/4:3. Preliminarios TP teritorijos LKS94 taškų koordinatės: 466687.54, 6067700.73; 466782.26; 6067668.64; 466750.17; 6067573.93; 466655.46, 6067606.01 (**Priedas Nr. 1.3.**). Žemės sklypo naudojimo būdas: ūkinių miškų sklypai. 110 kV orinės/kabelinės linijos atvedimas iki TP per LVŽ ir ūkinių miškų sklypus, kurių kad. Nr. 5128/4:3, 5128/3:8, 5128/3:24, 5146/5:231, 5144/3:167. Numatomas prisijungimas prie 110 kV OL Kauno HE – Kazlų Rūda (18.5. pav.).



18.5. pav. Kazlų Rūdos traukos pastotės numatoma įrengimo vieta A alternatyva

TP 110 kV įvadai planuojami nuo esamų 110 kV oro linijų (OL) Kauno HE – Kazlų Rūda bei OL Kapsai – Kazlų Rūda (mazgas 1). Abiejų linijų grandys prisijungimo mazge 1 yra sumontuotos ant vienos atramos (dvigrandė linija). Ruože 1-2 projektuojama nauja dvigrandė 110 kV OL atkarpa, kurios ilgis apie 1150 m. Oro linijos apsaugos zona yra po 20 m nuo kraštinio linijos laido. Naujai statomas linijos ruožas šioje trasoje kirstųsi su Valančiaus gatve (Kazlų Rūdos m.), didelio slėgio dujų skirstomuoju vamzdynu, dviejose vietose kirstų geležinkelį bei 35 kV oro linijas, trijose vietose – 10 kV kabelių linijų trasas. Dėl gatvės kirtimo reikėtų kreiptis į ją eksploatuojančią ir prižiūrinčiąją įstaigą, dėl dujotiekio – į AB „Lietuvos dujos“, dėl 35 kV OL – į AB Lesto. Pagal turimą praktiką 110 kV sankirtose su žemesnės įtampos tinklais, priklausančiais AB Lesto, šiuos kertamus tinklus AB Lesto nurodo pakloti kabeliais žemėje. Taip pat reikalingi suderinimai su privačių sklypų savininkais, kurių žemėje bus statomas naujas 110 kV oro linijos ruožas.

Esant sunkumams suderinti 110 kV oro linijų įvadų montavimo trasas, galima nagrinėti toje pačioje trasoje 110 kV kabelių linijos klojimą. 110 kV kabelio apsaugos zona yra po 1 m nuo kraštinės

kabelio gyslos. 110 kV oro linija ir jos apsaugos zona apribotų 60 m pločio žemės juostą, o 110 kV kabelio trasa su apsaugos zona apribotų 4 m pločio žemės juostą. Klojant kabelį nebūtų reikalinga numatyti reikalingo žemės ploto atramoms statyti.

Parinktos vietos, kuriose numatomas TP įrengimas, atitinka aukščiau išvardintus kriterijus. Taip pat atsižvelgta į gyvenamųjų zonų, saugomų ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų išsidėstymą. Atsižvelgus į artimiausias gyvenamas zonas ir kitus galimus konfliktus, 110 kV orinės linijos trasa gali būti tikslinama. Trasa turi būti planuojama atsižvelgiant, kad nuo gyvenamųjų pastatų planuojama orinė linija būtų atitraukiama ne mažesniu, kaip 20 m atstumu, nustatytu 110 kV elektros perdavimo oro linijų apsaugos zonoms.

Siekiant perimti patikėjimo teise valdomus sklypus būtina parengti ir patvirtinti specialųjį planą. Parengus specialųjį planą ir esant situacijai, kai laisvame žemės fonde, yra reikalinga suformuoti valstybinės žemės sklypą, kreipiamasi į teritorinį Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos (toliau NŽT prie ŽŪM) skyrių bei savivaldybę, dėl specialiųjų žemės sklypo formavimo sąlygų. Visuomenės poreikiams paimamų žemės sklypų savininkai, bus detalizuojami rengiant Žemės paėmimo visuomenės poreikiams projektą. Parengus žemės paėmimo visuomenės poreikiams projektą žemės sklypų (dalių) savininkams bus atlyginama Žemės įstatymo 45, 46, 47 ir 48 straipsnių pakeitimo įstatymo (Žin., 2011, Nr. 49–2369) 47 straipsnyje nustatyta tvarka.

Esant situacijai, kai laisvame žemės fonde, yra reikalinga suformuoti valstybinės žemės sklypą, kreipiamasi į teritorinį Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos (toliau NŽT prie ŽŪM) skyrių bei į savivaldybę, dėl specialiųjų žemės sklypo formavimo sąlygų. Savivaldybė ir NŽT prie ŽŪM teritorinis skyrius sprendžia, kokio tipo projektas yra reikalingas žemės sklypui suformuoti. Įvykdžius reikalaujamą projektą, pagal savivaldybės ir NŽT prie ŽŪM sąlygas, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. sausio 5 d. Nr. 16 nutarimu „Dėl Valstybės turto perdavimo valdyti, naudoti ir disponuoti juo tvarkos“, žemės sklypas perduodamas valdyti AB „Lietuvos geležinkeliai“.

Valstybinės žemės sklypai Vyriausybės nutarimais gali būti perduodami patikėjimo teise ir kitiems valstybės ir savivaldybių turto valdymo, naudojimo ir disponavimo juo įstatyme nurodytiems subjektams, kai įstatymai jiems priskiria valstybines funkcijas. Vyriausybės įgaliota institucija privalo prižiūrėti, kad Vyriausybės nutarimas perduoti žemės sklypą patikėjimo teise būtų tinkamai vykdomas. Remiantis Lietuvos Respublikos 1994 m. lapkričio 22d. Nr. I-671 „Miškų įstatymu“ miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis tvarką nustato Vyriausybė. Miško žemė gali būti paverčiama kitomis naudmenomis tik šiame įstatyme nustatytais išimtiniais atvejais: 2. inžinerinės infrastruktūros teritorijoms, apimančioms komunikacinius koridorius, inžinerinius tinklus, susisiekimo komunikacijas ir aptarnavimo objektus, formuoti.

19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas

Veikla numatoma vykdyti esamuose žemės sklypuose, kuriuos patikėjimo teise valdo AB „Lietuvos geležinkeliai“. Pagrindinė žemės sklypų naudojimo būdas – inžinerinės infrastruktūros teritorijos, pobūdis – susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos. Ruožo Lietuvos valstybės siena-Marijampolė-Kazlų Rūda-Kaunas (Jiesia-Rokai-Palemonas, Kaunas-Palemonas) sklypų sąrašas ir TP sklypai pateikiami **Priede Nr. 2**.

Pagal Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygas geležinkelio viešojo (bendrojo) naudojimo kelių ir jų įrenginių apsaugos zona:

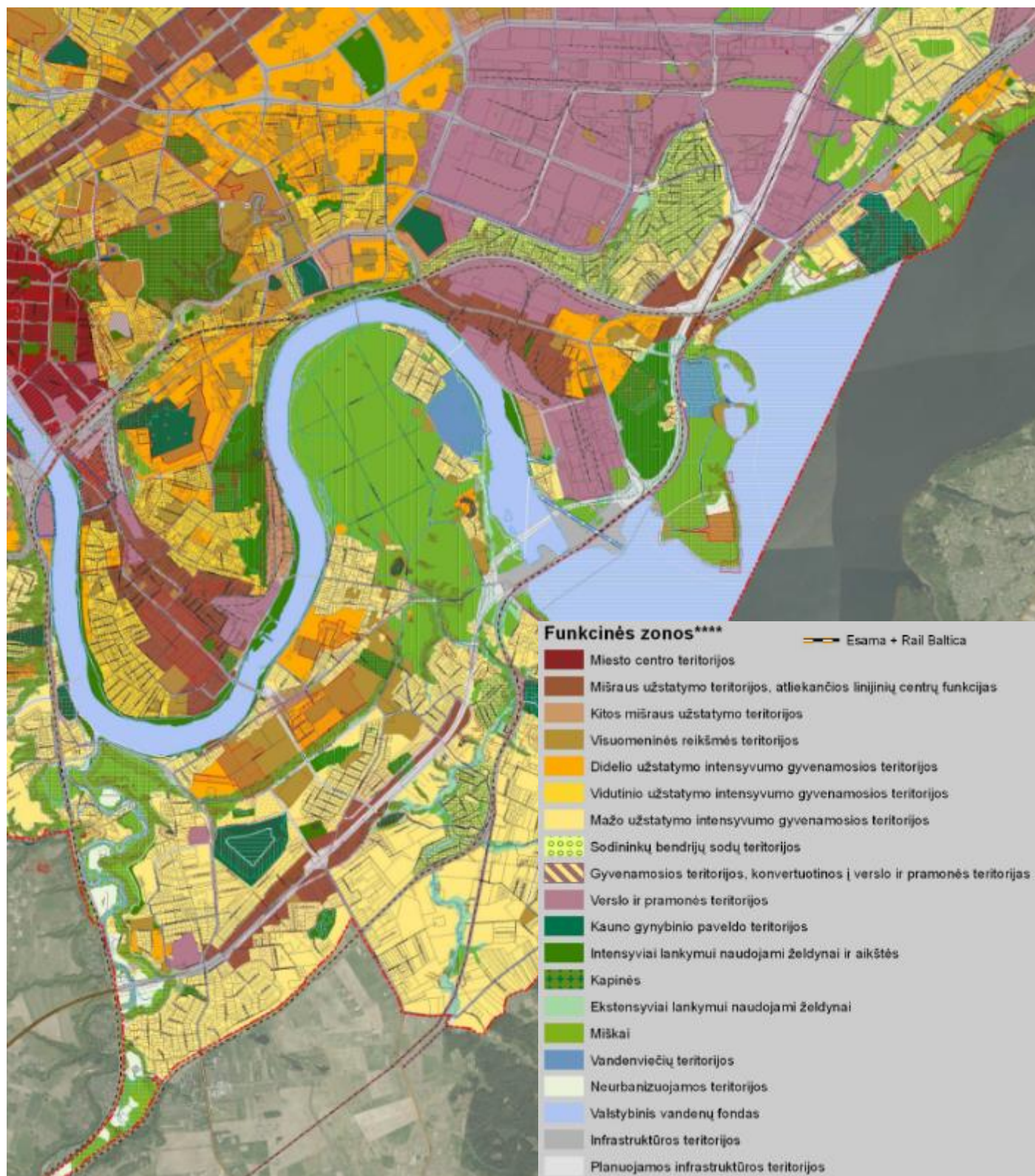
1. miestuose po 20 metrų abipus kraštinių kelių ašių, bet zonos riba negali būti arčiau kaip 5 metrai iki kelio statinio;
2. kaimo vietovėse – po 45 metrus abipus kraštinių kelių ašių, bet zonos riba negali būti arčiau kaip 5 metrai iki kelio statinio;

3. nesaugomose pervažose kaimo vietovėse – po 70 metrų abipus kraštinių kelių ašių; palengva ši zona siaurinama iki 45 metrų (400 metrų nuotoliu abipus pervažos);
4. geležinkelio privažiuojamųjų kelių ir jų įrenginių apsaugos zona sutampa su kelio statinio ribomis, bet negali būti arčiau kaip 3,1 metro nuo kelio ašies;
5. geležinkelio želdinių apsaugos zona kaimo vietovėse yra 25 metrų pločio juostos abipus viešojo (bendrojo) naudojimo geležinkelio ir prasideda 20 metrų nuotoliu nuo kraštinių kelių ašių.

Geležinkelio linijos elektrifikavimo įrenginių statybą numatoma vykdyti bei reikalingus įrenginius statyti geležinkelio linijų apsaugos zonoje, atsižvelgiant į saugomų teritorijų, NATURA 2000 teritorijų, nekilnojamųjų kultūros paveldo objektų apsaugos zonų reglamentus.

Vadovaujantis Elektros tinklų apsaugos taisyklių, patvirtintų LR energetikos ministro 2010 m. kovo 29 d. įsakyму Nr. 1-93 „Dėl elektros tinklų apsaugos taisyklių patvirtinimo“ 6.6. papunkčiu elektros tinklų **apsaugos zonos** nustatomos „transformatorių pastotėse – iki tvoros ribos“. Šiuo atveju gretimų sklypų nuosavybės teisės apribojimai nenumatomi. Pagal šių taisyklių 8 punktą: „Žemės sklypai, esantys elektros tinklų apsaugos zonose, išskyrus elektros energetikos objektų žemę, nepaimami iš žemės naudotojų ir jie naudojami žemės ūkio bei kitoms reikmėms laikantis Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų (Taisyklių priedo 4 punktas) ir Taisyklių reikalavimų“.

Pagal Kauno miesto bendrojo plano „Pagrindinių reglamento“ brėžinį Kauno mieste esama geležinkelio linija nuo Palemono st. išskirta kaip infrastruktūros teritorija. Ruože Kaunas – Palemonas geležinkelis patenka į geležinkelio tunelį, kuris tęsiasi nuo geležinkelio stoties iki pat Trijų mergelių tilto per Nemuną. Geležinkelio linija kerta urbanizuotas miesto dalis. Šalia išsidėsčiusios mažo/vidutinio/didelio užstatymo intensyvumo gyvenamosios teritorijos, valstybiniai miškai, verslo ir pramonės teritorijos, miesto centro teritorijos, sodininkų bendrijų teritorijos, intensyviai lankymui naudojami želdynai ir aikštės, Kauno gynybinio paveldo teritorijos. Ruože nuo Rokų iki Kauno hidroelektrinės (HE) geležinkelis daugiausia praeina agrarinėmis teritorijomis, už HE geležinkelis kerta žaliuosius miesto plotus – Pažaislio šilą (19.1. pav.).



19.1. pav. Ištrauka iš Kauno miesto bendrojo plano „Pagrindinio reglamento“ brėžinio, 2014 m.

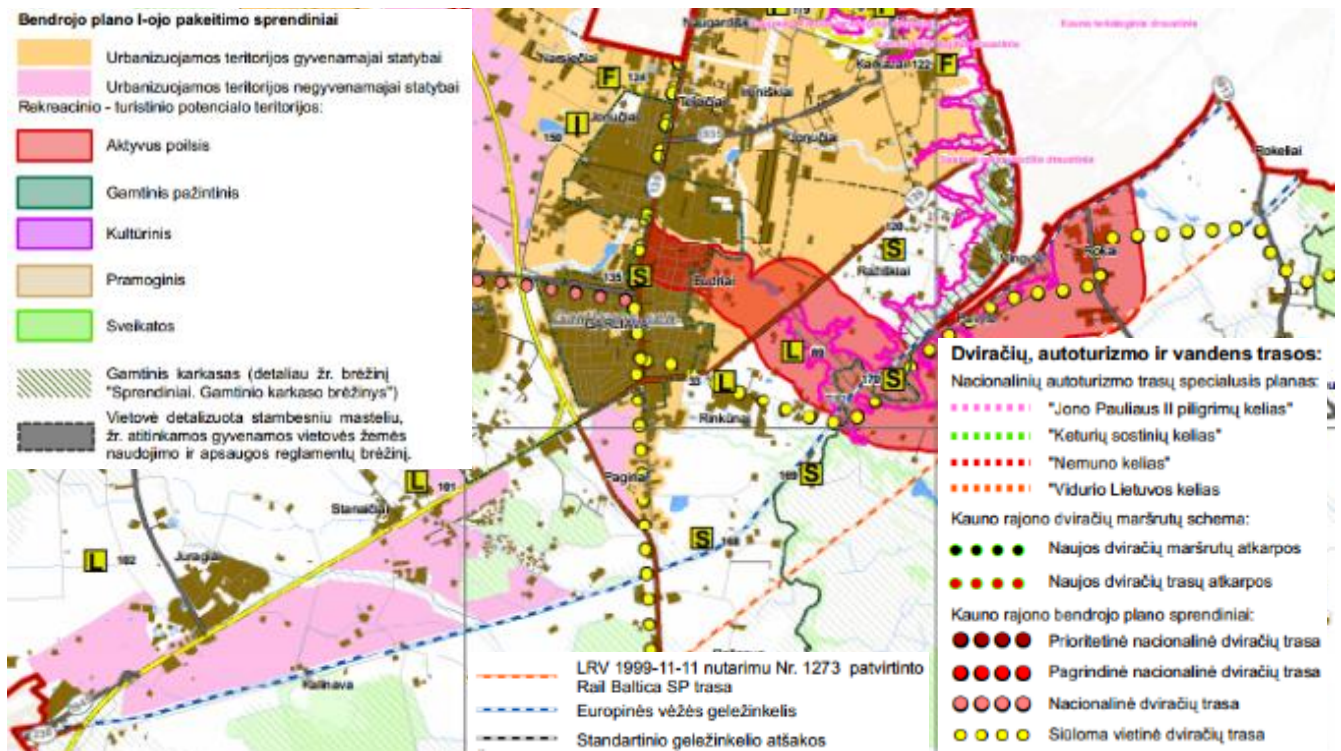
Rekreacija. Artimiausios rekreacinės teritorijos išsidėsčiusios šalia geležinkelio ruožų: skveras prie Stoties g. (Palemonas), skveras tarp Marių g. ir geležinkelio (Palemonas), skveras prie Ugniakurio g. (Amaliai), Petrašiūnų parkas prie T. Masiulo g. (Petrašiūnai), Pažaislio šilas (Petrašiūnai), Panemunės Šilo parkas, skveras šalia Marijampolės parko (Rokai), skveras Prie Biržiškų g. į rytus nuo pėsčiųjų tilto į Panemunę (Gričiupis), skveras Nemuno pakrantė prie Piliakanio g. (Birutė, Freda), Kauno marių regioninis parkas ir prie Kauno geležinkelio stoties esančios miesto viešosios erdvės. Nemunu ir patvenkta jo dalimi (Kauno mariomis) driekiasi Nacionalinė vandens turizmo trasa. Bendruosiuose planuose nurodyta artimiausia rekreacinė zona (Kauno marių reg. parke), apimanti rekreacinių objektų kompleksą, yra apie 1 km atstumu nuo planuojamo modernizuoti geležinkelio.

Geležinkelio ruožai Kauno miesto rekreacinių teritorijų atžvilgiu pateikti 19.2. paveiksle.



19.2. pav. Ištrauka iš Kauno miesto savivaldybės bendrojo plano „Žaliųjų plotų ir rekreacijos sistema“ brėžinio, 2013 m.

Kauno rajone pagal Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano I-ojo pakeitimo „Rekreacijos, gamtos, turizmo ir kultūros paveldo plėtojimo brėžinį“ geležinkelio linija patenka į aktyvaus poilsio rekreacinio – turistinio potencialo teritoriją ties Jiesios kraštovaizdžio draustiniu. Palei krašto kelią Nr. 130 Kaunas – Alytus, kuris geležinkelio liniją kerta viaduku, siūloma vietinė dviračių trasa. Toliau iki pat Kauno r. sav. ribos palei geležinkelio liniją numatytos urbanizuojamos teritorijos negyvenamajai statybai (19.3. pav.).



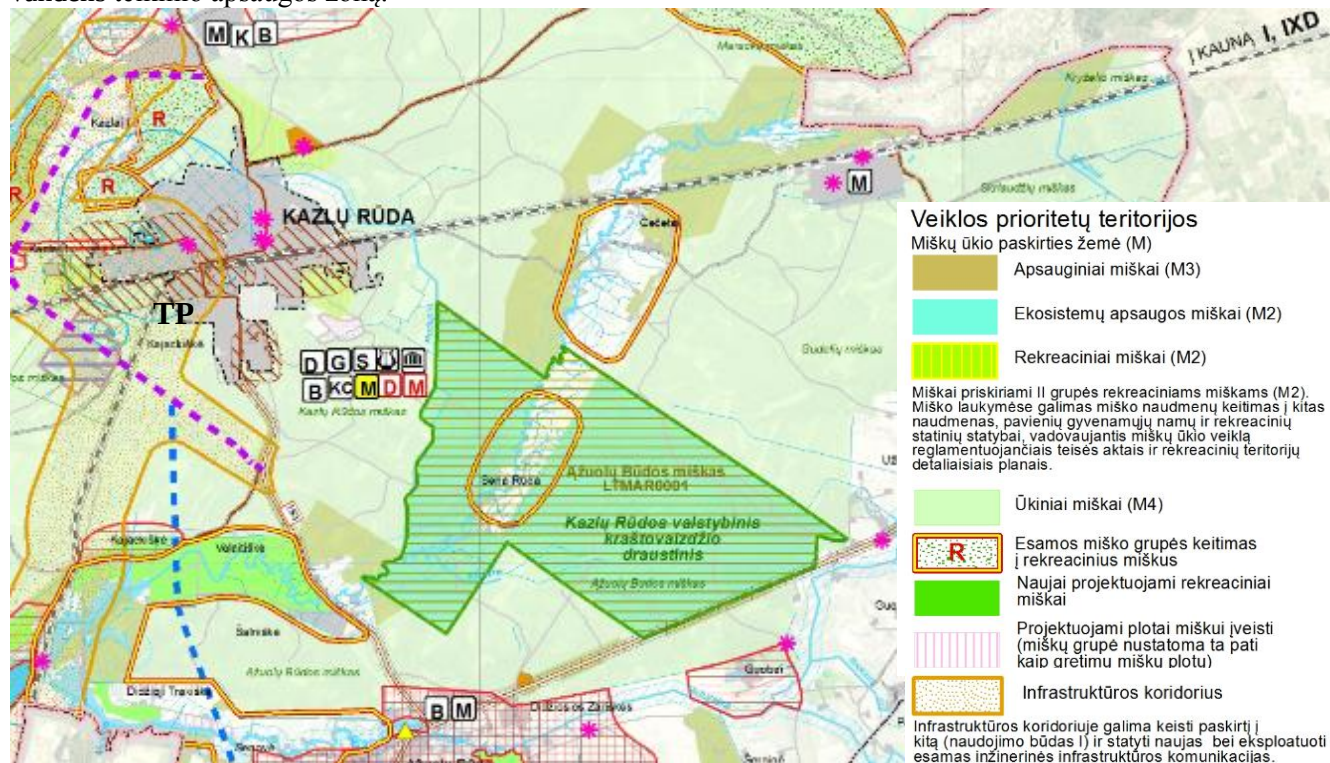
19.3. pav. Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano I-ojo pakeitimo „Rekreacijos, gamtos, turizmo ir kultūros paveldo plėtojimo brėžinio“, 2014 m.

Pagal Prienų rajono savivaldybės bendrojo plano 2008-2018 m. „Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų“ brėžinį geležinkelio linija rekreaciniu aspektu vystytinų teritorijų nekerta. Geležinkelio linija kerta urbanistinės plėtros teritorijas, žemės ūkio teritorijas, rekomenduojamas (tinkamas) miškų plėtrai, eina palei III grupės apsauginius miškus (19.4. pav.).



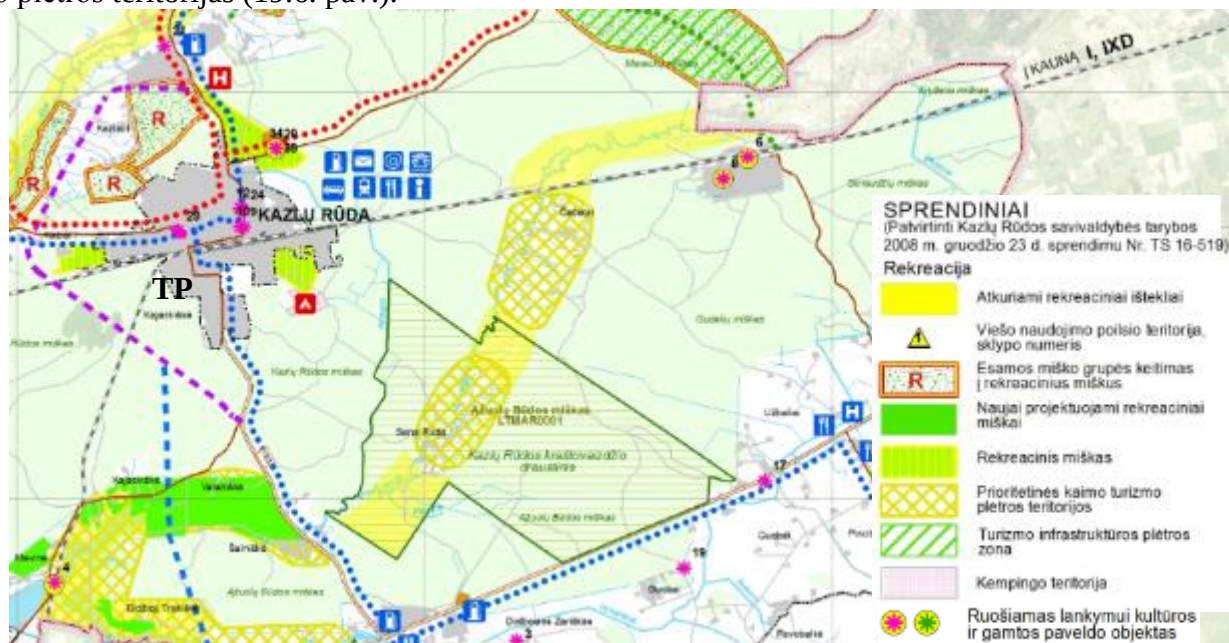
19.4. pav. Ištrauka iš Prienų rajono savivaldybės bendrojo plano 2008-2018 m. „Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų“ brėžinio

Kazlų Rūdos savivaldybėje pagal „Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų“ brėžinį esama geležinkelio linija eina šalia apsauginių ir ūkinių miškų (Kryželio, Skriaudžių, Gudelių, Jūrės, Kazlų Rūdos miškai) (19.5. pav.). Kazlų Rūdos TP numatyta infrastruktūros koridoriaus teritorijoje. Patenka į požeminio vandens telkinio apsaugos zoną.



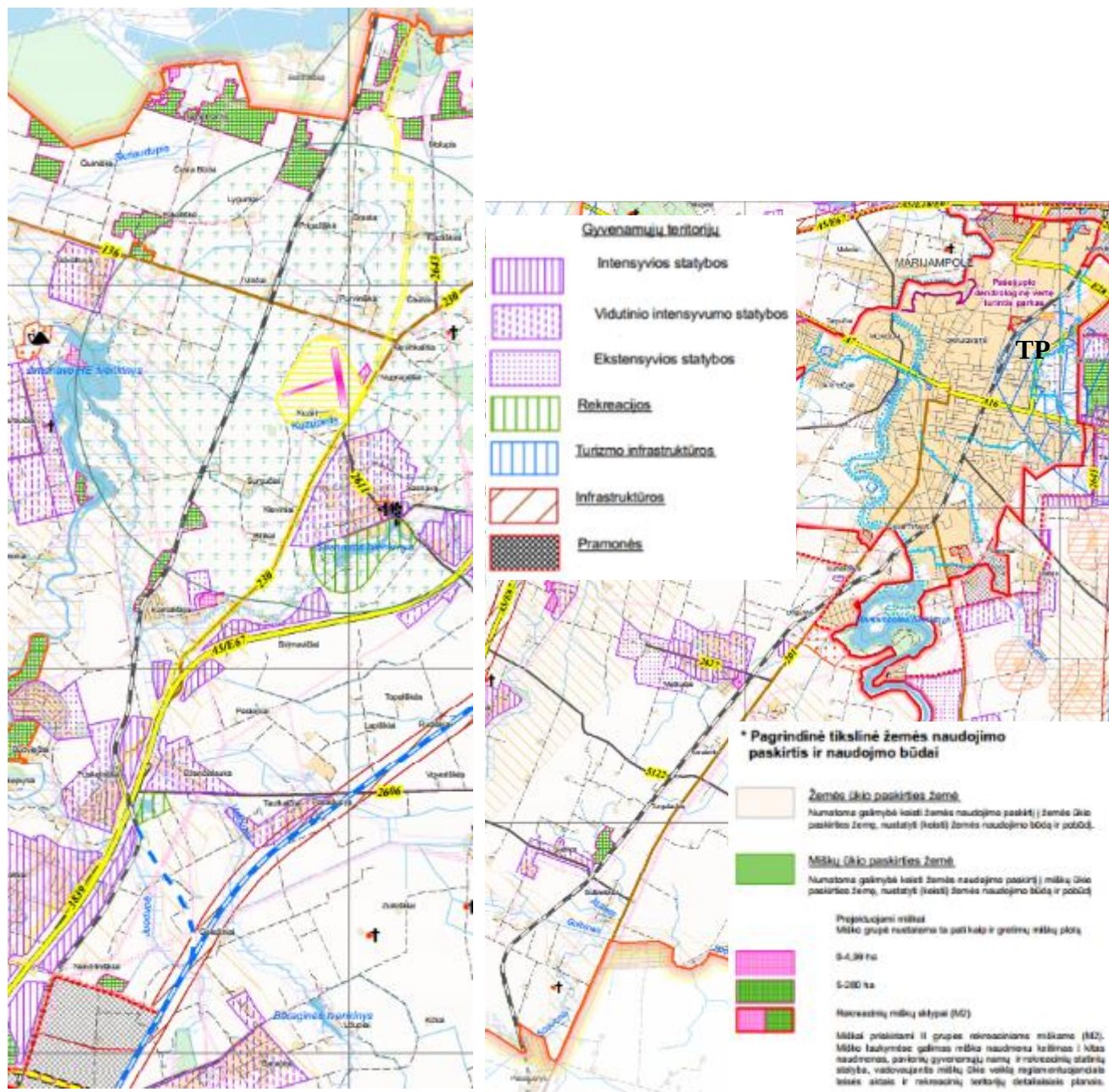
19.5. pav. Ištrauka iš Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijos bendrojo plano pakeitimo „Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų“ brėžinio, 2014 m.

Esama geležinkelio linija praeina pro atkuriamų rekreacinių išteklų ir prioritetinės kaimo turizmo plėtros teritorijas (19.6. pav.).



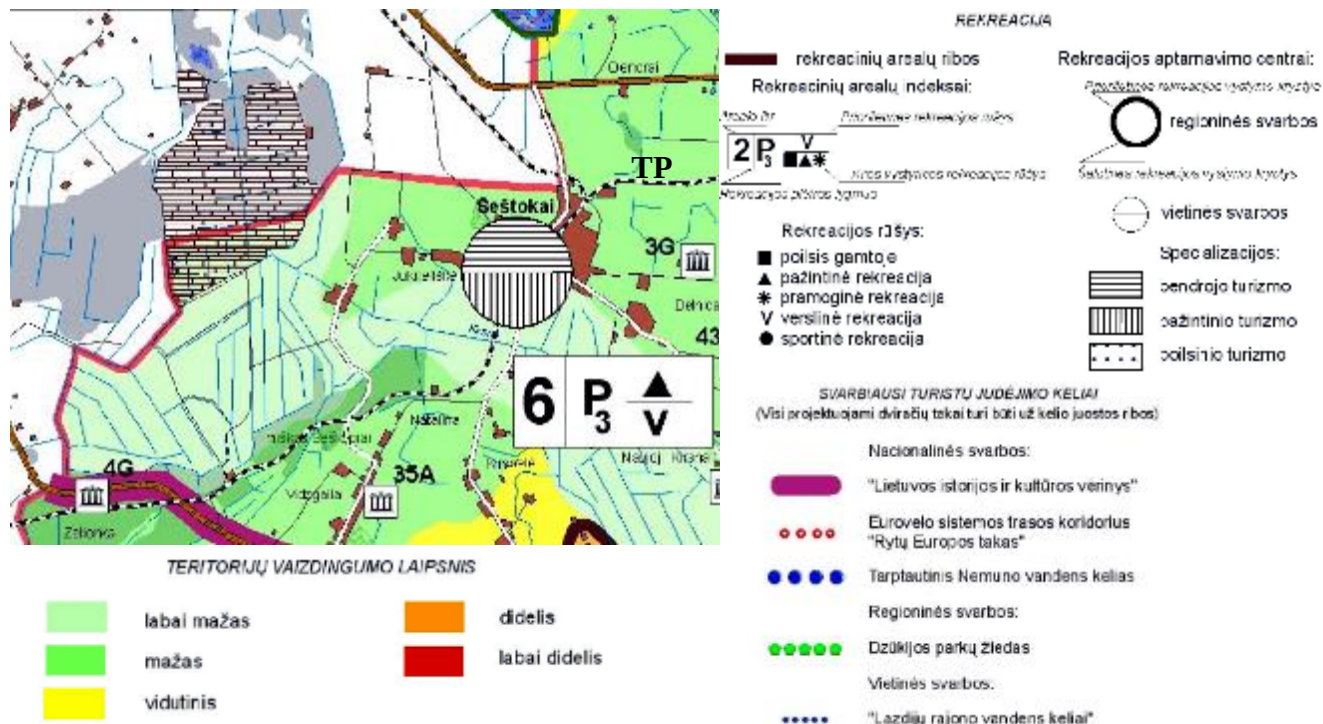
19.6. pav. Ištrauka iš Kazlų rūdos savivaldybės teritorijos bendrojo plano pakeitimo „Rekreacijos, turizmo, gamtos ir kultūros paveldo plėtojimo“ brėžinio, 2014 m.

Pagal Marijampolės savivaldybės bendrojo plano „Rekreacijos, turizmo, gamtos ir kultūros paveldo plėtojimo“ brėžinį Marijampolės savivaldybėje esama geležinkelio linija nepatenka į rekreaciniu atžvilgiu svarbias teritorijas. Pagal Marijampolės savivaldybės bendrojo plano „Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų“ brėžinį esamas geležinkelis pagrįdė kerta žemės ūkio paskirties žemes, vietomis šalia geležinkelio yra numatytos intensyvios ir vidutinio intensyvumo statybos teritorijos (19.7. pav.).



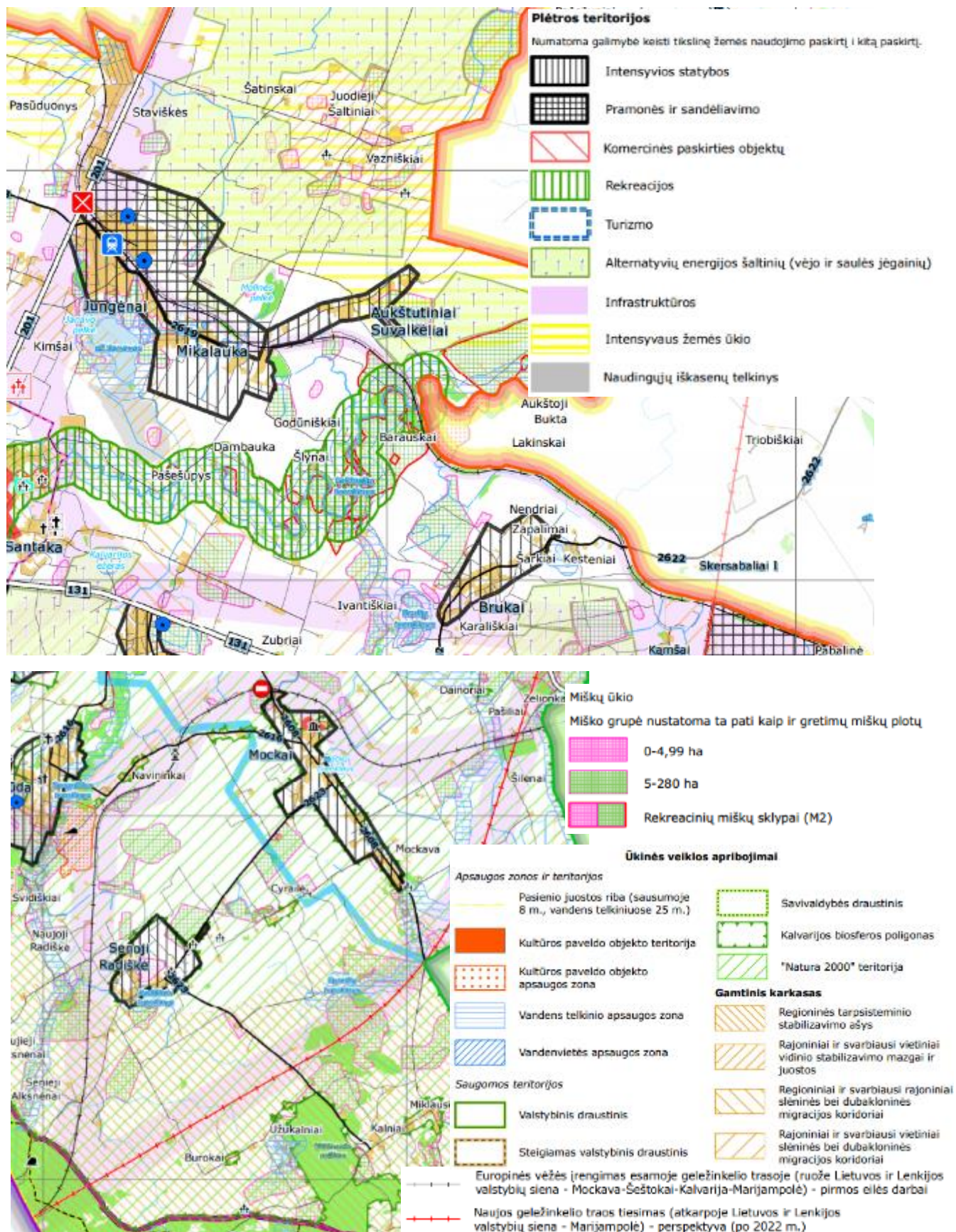
19.7. pav. Ištrauka iš Marijampolės savivaldybės bendrojo plano „Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų“ brėžinio, 2011 m.

Pagal Lazdijų savivaldybės „Rekreacijos, turizmo, gamtos ir kultūros paveldo plėtojimo“ brėžinį Lazdijų sav. geležinkelio linija praeina pro mažai ir labai mažai vaizdingas teritorijas (19.8. pav.).



19.8. pav. Ištrauka iš Lazdijų savivaldybės „Rekreacijos, turizmo, gamtos ir kultūros paveldo plėtojimo“ brėžinio, 2008 m.

Pagal Kalvarijos savivaldybės bendrojo plano „Teritorijų naudojimo reglamentų ir veiklos apribojimų“ brėžinį geležinkelio linija praeina pro pramonės ir sandėliavimo teritorijas, ties Šešupės upe – rekreacijos teritorijas, nuo Mockų iki valstybės sienos geležinkelio linija eina per „Natura 2000“ teritoriją (19.9. pav.).



19.9. pav. Ištrauka iš Kalvarijos savivaldybės bendrojo plano „Teritorijų naudojimo reglamentų ir veiklos apribojimų“ brėžinio, 2012 m.

Traukos pastotės. Dalis TP sklypų ar 110 kV OL prijungimas patenka į IV (miškų ūkio paskirties) ir II (miesto miškų) grupės miškų plotus, kuriuose miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis reglamentuoja LR Miškų įstatymo (Žin., 1994, Nr. 96–1872 su vėlesniais pakeitimais) 11 straipsnis, kuris šiuo atveju leidžia miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis TP įrengimui. Miško žemės naudmenos turi būti paverstos kitomis naudmenomis vadovaujantis LR Vyriausybės 2011 m. rugsėjo 28 d. nutarimu Nr. 1131 „Dėl miško žemės vertimo kitomis naudmenomis ir kompensavimo už miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 120–5657 su vėlesniais pakeitimais).

Gretimybės. Didžioji nagrinėjamo geležinkelio ruožas eina agrarinėmis teritorijomis priartėdamas ar kirsdamas miškų teritorijas (Pavėsgirės, Skriaudžių, Gudelių, Jūrės, Kazlų Rūdos, Šeškupių, Papartėlių miškus). Šalia nagrinėjamo geležinkelio ruožo yra įsikūrusios gyvenamosios teritorijos: Kauno m., Rinkūnai, Rokai, Vingytė, Jiesia, Mauručiai, Jūrė, Kazlų Rūda, Vinčiai, Marijampolė, Jungėnai, Mikalauka, Šeštakai, Zelionka.

Nagrinėjama geležinkelio linija priartėja prie viešosios paskirties pastatų: mokyklų, darželių, ligoninių. Dauguma viešosios paskirties pastatų yra užstojami arčiau geležinkelio ruožo esančių gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų, ko pasekoje triukšmo lygis, vibracija ir oro tarša prie jautriausių objektų yra ženkliai mažesnė.

19.1. lentelė. Artimiausi viešosios paskirties pastatai geležinkelio linijos atžvilgiu

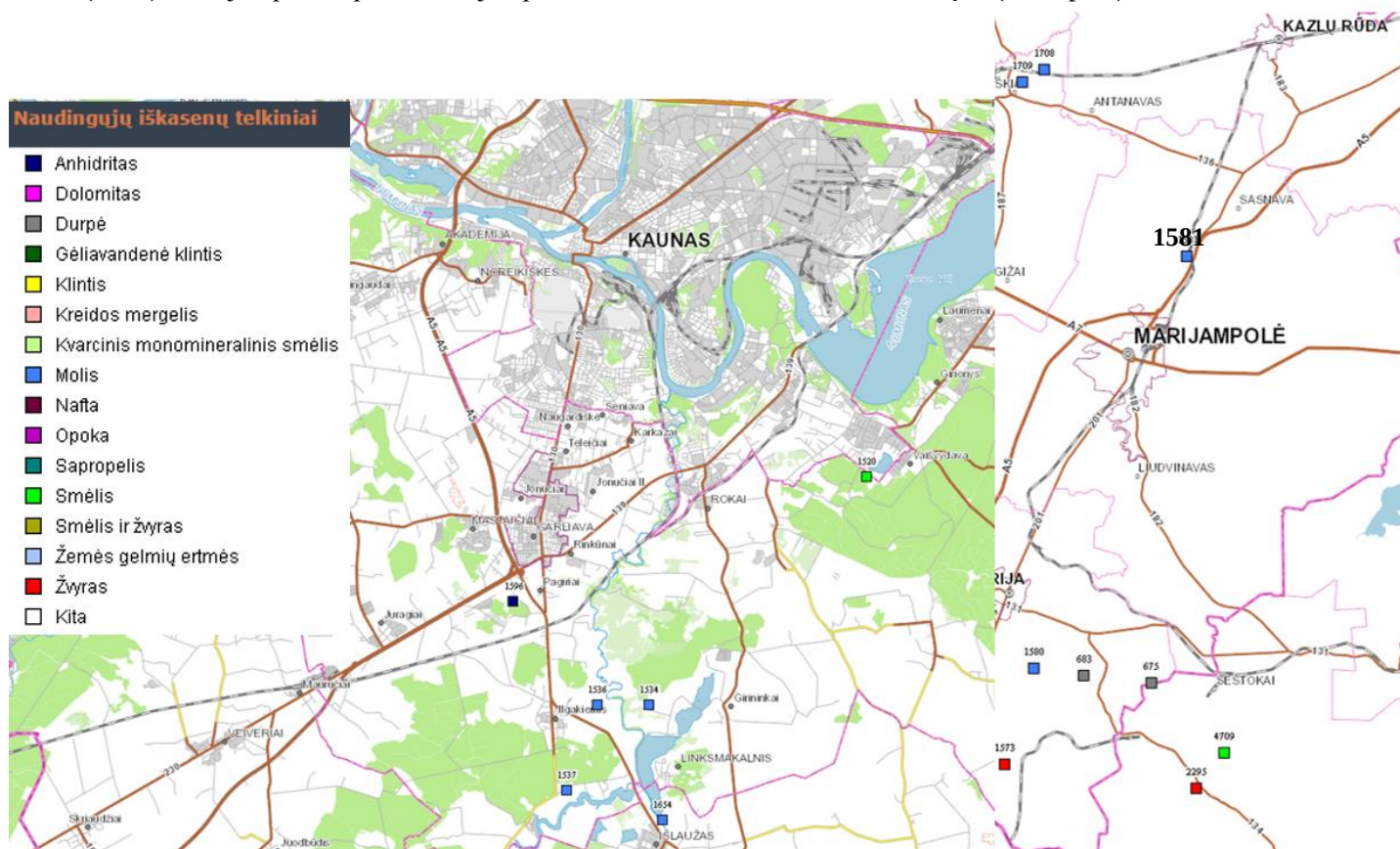
Objektas	Atstumas nuo geležinkelio linijos, m	Priemonės
Ikimokyklinio ugdymo mokykla, Kauno lopšelis-darželis „Lakštutė“, Parko g. 10, Kaunas	300	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Bendrojo ugdymo mokykla; Kauno Palemono vidurinė mokykla, Marių g. 37, Kaunas	230	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Ikimokyklinio ugdymo mokykla; Kauno lopšelis-darželis „Šilelis“, R. Kalantos g. 118, Kaunas	250	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Ikimokyklinio ugdymo mokykla; Kauno lopšelis-darželis „Drevinukas“, R. Kalantos g. 116, Kaunas	170	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Kitas švietimo teikėjas; UAB „Kauno keliai“, R. Kalantos g. 161, Kaunas	70	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Ikimokyklinio ugdymo mokykla; Kauno lopšelis-darželis „Eglutė“, A. ir J. Gravrogų g. 11, Kaunas	210	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Bendrojo ugdymo mokykla; Kauno „Nemuno“ mokykla-daugiafunkcis centras, A. ir J. Gravrogų g. 9, Kaunas	250	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Mokslinių tyrimų institutas; Lietuvos energetikos institutas, Breslaujos g. 3, Kaunas	100	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Ikimokyklinio ugdymo mokykla; Kauno lopšelis-darželis „Ąžuoliukas“, Margio g. 17, Kaunas	300	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Bendroji ugdymo mokykla, Kauno Rokų gimnazija, Vijūnų g. 2, Kaunas	350	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Kitas švietimo teikėjas; A. Vosylienės mokymo konsultacinė firma; Gedimino g. 1, Kazlų Rūda	90	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Bendrojo ugdymo mokykla; Kazlų Rūdos specialioji mokykla, Atgimimo g. 8A, Kazlų Rūda	260	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Bendrojo ugdymo mokykla; Marijampolės „Ryto“ pagrindinė mokykla, Mokyklos g. 22, Marijampolė	220	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Ikimokyklinio ugdymo mokykla; Marijampolės vaikų lopšelis-darželis „Pasaka“, P. Vaičiūčio g. 24, Marijampolė	330	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Marijampolės vaikų lopšelis-darželis „Šaltinėlis“, K. Griniaus g. 12A, Marijampolė	210	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Bendrojo ugdymo mokykla; Marijampolės Petro Armino	260	Teritorijos užstatymas, apželdinimas

pagrindinė mokykla, Vytenio g. 47, Marijampolė		
Aukštoji mokykla, Marijampolės kolegija, P. Armino g. 92-4, Marijampolė	350	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Bendrojo ugdymo mokykla; Kalvarijos sav. Jungėnų pagrindinė mokykla, Alyvų g. 11, Jungėnų k., Kalvarijos sen., Kalvarijos sav.	200	Teritorijos užstatymas, apželdinimas
Bendrojo ugdymo mokykla; Lazdijų r. Šeštokų mokykla, Lazdijų g. 4, Šeštokų mstl., Lazdijų r. sav.	120	Teritorijos užstatymas, apželdinimas

Veikla numatoma vykdyti esamuose žemės sklypuose, kuriuos patikėjimo teise valdo AB „Lietuvos geležinkeliai“. AB „Lietuvos geležinkeliai“ valdomų sklypų pagrindinė žemės sklypų naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – inžinerinės infrastruktūros teritorijos, pobūdis – susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos.

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius

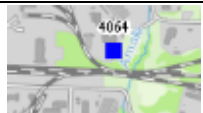
Naudingosios iškaskenos. Artimiausias naudingų iškaskenų telkinys yra Puskelnių II molio karjeras (1581), Marijampolės apskr., Marijampolės sav., Sasnavos sen., Puskelnėlių k. (20.1. pav.).



20.1. pav. Naudingųjų iškaskenų žemėlapis

Gėlo ir mineralinio vandens vandenvietės. Vandenviečių sanitarinės apsaugos zonos, kurias kerta geležinkelio kelias: Rokų 2915, Kazlų Rūdos 2714, Marijampolės I 3561, Jungėnų 3179, Mockavos gel. Stoties 3734. Gėlo ir mineralinio vandens vandenvietės kertančios ir esančios šalia nagrinėjamos geležinkelio linijos pateiktos 20.1. lentelėje.

20.1. lentelė. Gėlo ir mineralinio vandens vandenvietės geležinkelio linijos atžvilgiu

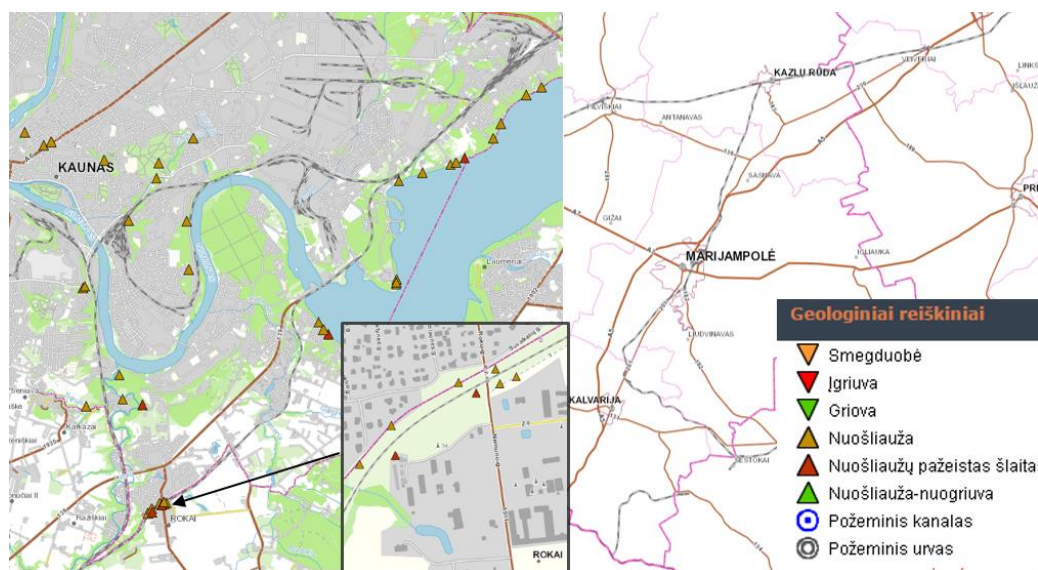
Registro Nr.	Pavadinimas	Išteklių rūšis	Adresas	Būklė	SAZ	Geležinkelio linijos atžvilgiu
4064	Kauno grėž. Nr. 9397	Mineralinis vanduo	Taikos pr., Kauno m.	Naudojamas	-	
39	Petrašiūnų	Geriamasis gėlas vanduo	Petrašiūnai, Kauno m.	Naudojamas	II	
42	Vičiūnų	Geriamasis gėlas vanduo	Kruonio g., Kauno m.	Naudojamas	II	
2915	Rokų (Kauno r.)	Geriamasis gėlas vanduo	Rokų k., Rokų sen., Kauno r. sav.	Nenaudojamas	-	
2714	Kazlų Rūdos	Geriamasis gėlas vanduo	Kazlų Rūdos m.	Naudojamas	3B	
4097	Bebruliškės kuro sandėlio	Geriamasis gėlas vanduo	Kazlų Rūdos m.	Naudojamas	-	
4050	Marijampolės pieno konservų (Marijampolės)	Geriamasis gėlas vanduo	Kauno g., Marijampolės m.	Naudojamas	-	
3561	UAB Arvifertis (Marijampolės sav.)	Gamybinis vanduo	Gamyklų g., Marijampolės m.	Naudojamas	3B	
3457	AB "Vernitas" (Marijampolės sav.)	Geriamasis gėlas vanduo	Stoties g., Marijampolės m.	Naudojamas	-	
3178	Orijos (Kalvarijos sav.)	Geriamasis gėlas vanduo	Orijos k., Kalvarijos sen., Kalvarijos sav.	Naudojamas	-	
3179	Jungėnų (Kalvarijos sav.)	Geriamasis gėlas vanduo	Jungėnų k., Kalvarijos sen., Kalvarijos sav.	Naudojamas	-	
3734	Mockavos gel. stoties (Lazdijų r.)	Geriamasis gėlas vanduo	Šeštokų sen., Lazdijų r. sav., Alytaus apskr.	Naudojamas	50 m	

Dirvožemis. Vyraujantys dirvožemio sluoksniai rajonuose, kuriuos kerta geležinkelio linija pateikiami 20.2. lentelėje. Lentelėje duomenys gauti naudojant papildomą informaciją t.y. miesto/rajonų bendruosius planus, LGT internetinio tinklalapio duomenis bei Lietuvos erdvinės informacijos portalo duomenis. Inžineriniai geloginiai vietovių tyrimai bus atliekami rengiant techninius projektus.

20.2. lentelė. Vyraujantys dirvožemio sluoksniai rajonuose, kuriuos kerta geležinkelio linija

Savivaldybė	Dirvožemis
Kauno miesto savivaldybė	Kauno mieste vyraujantis dirvožemio sudėties tipas yra sunkūs priemoliai ir moliai. Tik pakraščiuose yra smėlių ir lengvų bei vidutinių priemolių. Smėliai randami šiaurinėje miesto dalyje, dešiniajame Neries krante bei piečiau Vaišvydavo.
Kauno rajono savivaldybė	Kauno rajono teritorijos žemės paviršiuje slūgso paskutiniojo apledėjimo Baltijos stadijos ledyninės, ledyno tirpsmo vandens srautų suklotos nuogulos. Ledyninės nuogulas sudaro moreninis priemolis ar priesmėlis, kurios slūgso šiaurės rytinėje rajono dalyje, nedideliuose plotuose pietinėje dalyje ir Nemuno bei Neries slėnių šiaurinėje pusėje (kraštinė morena). Kauno rajono teritorijos dalį dengia limnoglacialinės smėlingos ir molingos nuogulos – smulkus smėlis, aleuritas, molis.
Kazlų Rūdos rajono savivaldybė	Savivaldybėje vyrauja šie dirvožemio tipai: smėlžemiai, durpžemiai, šlynžemiai, jaurazemiai, šalpžemiai. Pagal paviršiaus granulimetrinę sudėtį savivaldybėje vyrauja: priesmėlis, rišlus smėlis.
Marijampolės rajono savivaldybė	Savivaldybėje vyrauja šie dirvožemio tipai: rudžemiai, išplautžemiai, durpžemiai. Pagal paviršiaus granulimetrinę sudėtį savivaldybėje vyrauja: dulkiškas vidutinis ir lengvas priemolis, smėlingas lengvas priemolis, priesmėlis, dulkiškasis priesmėlis, molis.
Kalvarijos rajono savivaldybė	Savivaldybėje vyrauja šie dirvožemio tipai: išplautžemiai, rudžemiai, šalpžemiai, pradžiažemiai, durpžemiai, šlynžemiai, smėlžemiai. Pagal paviršiaus granulimetrinę sudėtį savivaldybėje vyrauja: priesmėlis, dulkiškasis priesmėlis, dulkiškasis lengvas, vidutinis ir sunkus priemolis, durpės, rišlus smėlis, smėlingas lengvas priemolis.
Lazdijų rajono savivaldybė	Savivaldybėje vyrauja šie dirvožemio tipai: durpžemiai, smėlžemiai, išplautžemiai, šlynžemiai, rudžemiai. Pagal paviršiaus granulimetrinę sudėtį savivaldybėje vyrauja: dulkiškasis priesmėlis, priesmėlis, rišlus smėlis, durpės, smėlingas lengvas priemolis.

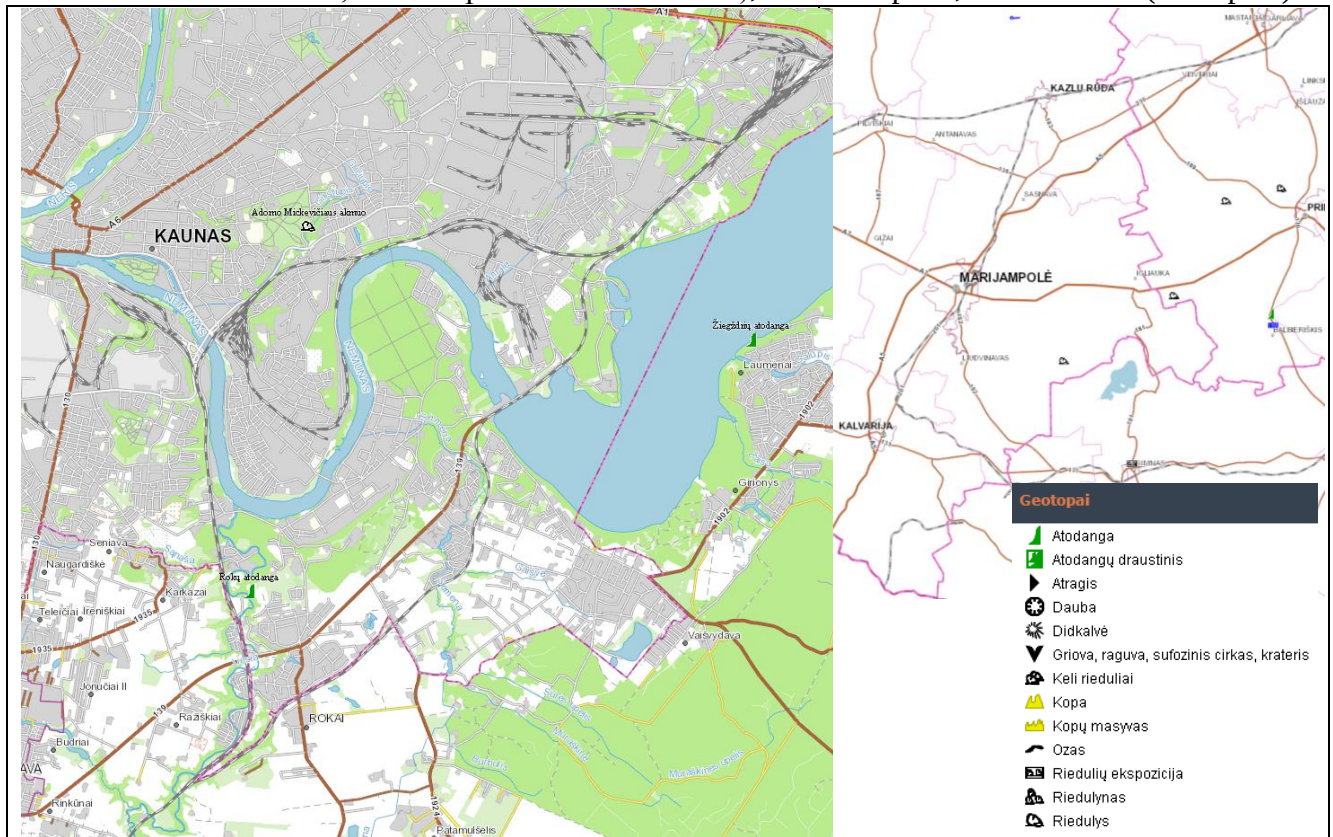
Geologiniai procesai ir reiškiniai. Ties Kaunu geologiniai reiškiniai ir procesai šalia geležinkelio linijų pateikti 20.2. paveiksle.



20.2. pav. Geologiniai reiškiniai ir procesai elektrifikuojamų geležinkelio linijų atžvilgiu (Geologinių reiškinių ir procesų žemėlapis)

Pagal geologijos informacijos sistemos GEOLIS duomenų bazės žemėlapius nagrinėjamoje geležinkelio linijoje geologinių reiškinių ar procesų nėra. Iš pateikto paveikslo matyti, kad šalia geležinkelio linijos, einančios šalia Kauno marių bei Kauno st. pasitaikantys geologiniai reiškiniai – nuošliaužos. Ties Rokais yra nuošliaužų pažeistų šlaitų, taip pat galimos nuošliaužos.

Geotopai. Artimiausi geotopai šalia nagrinėjamos geležinkelio linijos yra Adomo Mickevičiaus akmuo (riedulys, Ažuolyno parkas, Girstupio slėnio (A. Mickevičiaus slėnio) kair. pusė, Kaunas), nutolęs apie 0,5 km atstumu nuo geležinkelio linijos bei Rokų atodanga (Jiesios valstybinis kraštovaizdžio draustinis, Jiesios upės slėnio deš. šlaitas), nutolusi apie 0,3 km atstumu (20.3. pav.).

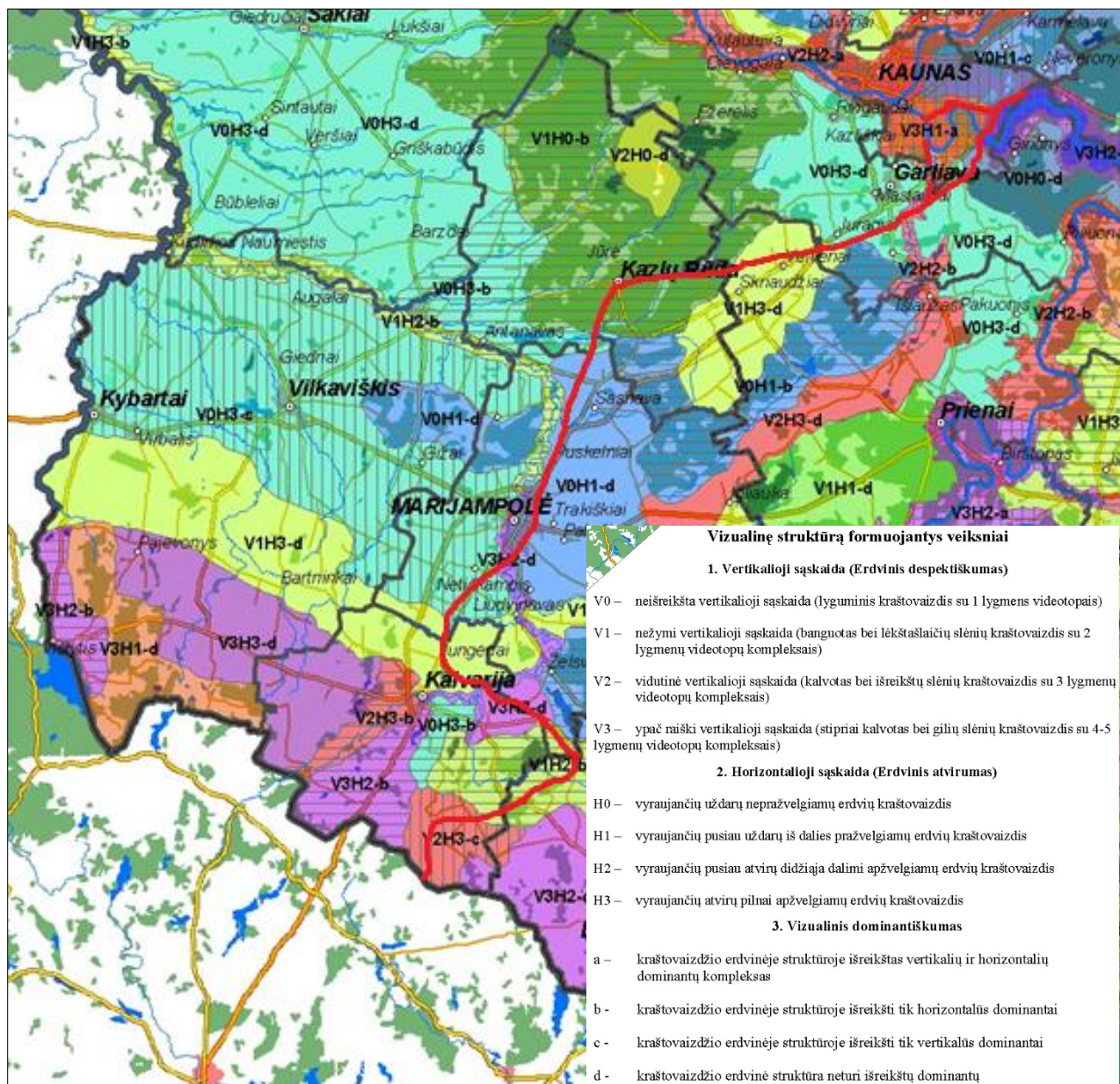


20.3. pav. Geotopų žemėlapis

21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

Kraštovaizdis. Geležinkelio ruožo teritorijai būdingas antropogenuotas kraštovaizdis, susijęs su svarbiais transporto infrastruktūros objektais – geležinkeliu, geležinkelio stotimis. Vizualiai nagrinėjamoje geležinkelio linijoje galima išskirti tris charakteringus kraštovaizdžio tipus, kuriuos kerta praeidamas geležinkelis: miestiškąjį, kaimiškąjį, gamtinį ir kultūrinį kraštovaizdį.

Vertinant kraštovaizdį vadovautasi Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (2008-02-06)3 valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių nuostatomis, Lietuvos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašu (<http://www.am.lt/VI/index.php#a/12929>) ir Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija, kurioje vertingiausios estetiniu požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros išskirtos studijoje pateiktame Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje ir pažymėtos indeksais V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3, jų vizualinis dominantiškumas yra a, b, c.



21.1. pav. Lietuvos vizualinė kraštovaizdžio struktūra ties elektrifikuojama geležinkelio linija (Lietuvos kraštovaizdžio studija)

Ties elektrifikuojama geležinkelio linija išskiriami šie pamatiniai vizualinės struktūros tipai:

- Lietuvos ir Lenkijos valstybės siena – Mockava: V2H3-c;
- Mockava – Šeštokai – Kalvarija: V2H3-c; V1H2-b; V3H2-d; V1H3-d;
- Kalvarija – Marijampolė: V0H3-c; V3H2-d; V0H1-d;
- Marijampolė – Kazlų Rūda: V0H1-d; V0H3-b; V1H0-b;
- Kazlų Rūda – Garliava – Kaunas (Jiesia – Rokai – Palemonas): V1H0-b; V1H3-d; V0H3-d; V2H2-b; V3H1-a; V3H2-a.

Vizualinės struktūros tipai (V3H2; V2H3; V2H2) priskiriami prie vidutinės ir ypač raiškos vertikaliosios sąskaidos atvirų ir pusiau atvirų erdvių kraštovaizdžio.

Vizualinės struktūros tipai (V3H1) priskiriami prie vidutinės ir ypač raiškos vertikaliosios sąskaidos pusiau uždarų ir uždarų erdvių kraštovaizdžio.

Vizualinės struktūros tipai (V1H0; V1H2; V1H3) priskiriami prie nežymios vertikaliosios sąskaidos įvairaus pražvelgiamumo erdvių kraštovaizdžio.

Vizualinės struktūros tipai (V0H1; V0H3) priskiriami prie neišreikštos vertikaliosios sąskaidos įvairaus pražvelgiamumo erdvių kraštovaizdžio.

Cia: a – kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikštas vertikaliųjų ir horizontaliųjų dominantų kompleksas; b – kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik horizontalieji dominantai; c – kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik vertikalieji dominantai; d – kraštovaizdžio erdvinė struktūra neturi išreikštų vertikaliųjų ir horizontaliųjų dominantų.

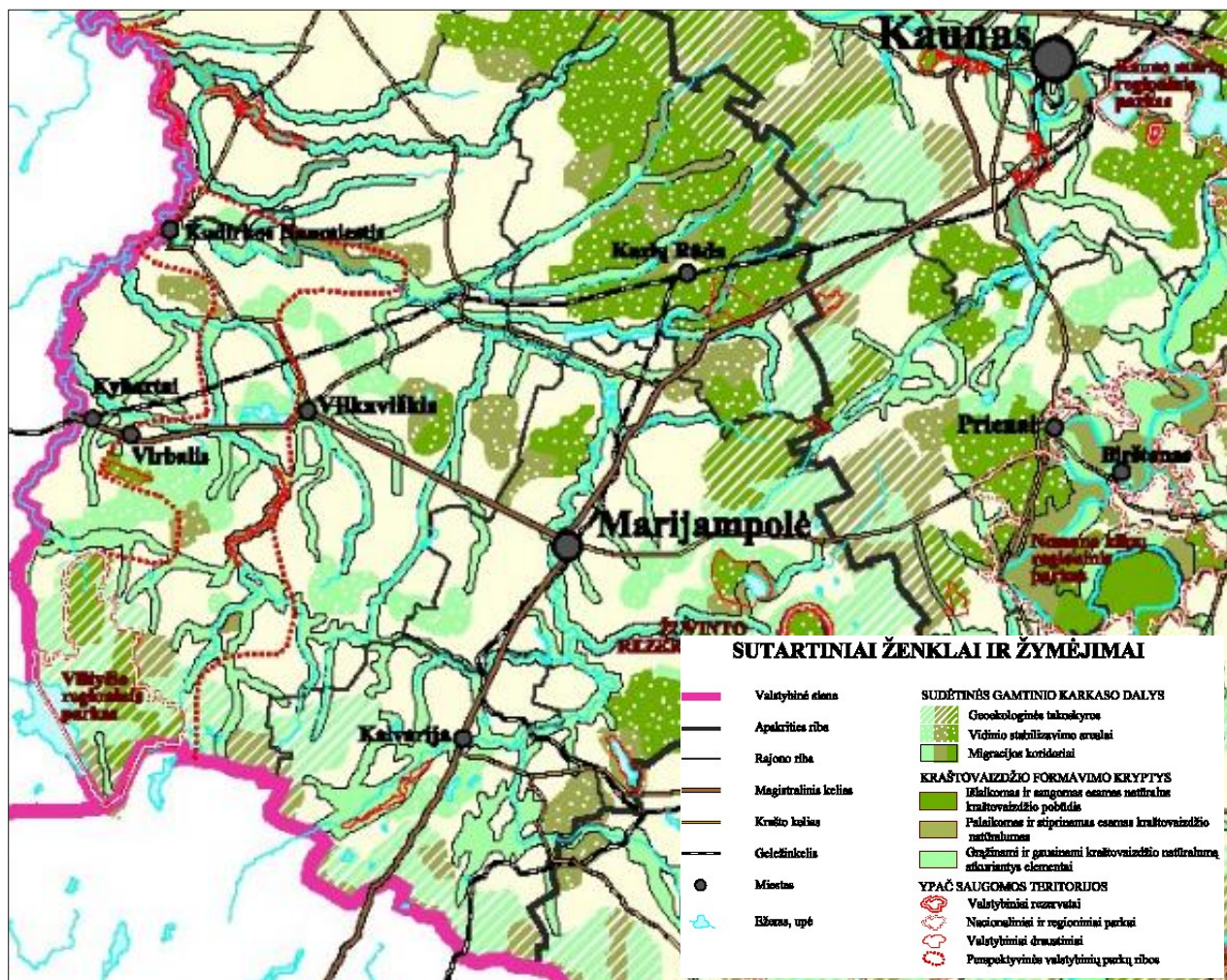
Vertingiausios estetiniu požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros (V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3) sutinkamos ruožuose: *Lietuvos ir Lenkijos valstybės siena – Mockava, Šeštokai – Kalvarija-Marijampolė, Jiesia – Kaunas – Palemonas, Rokai – Palemonas.*

Traukos pastotės. Marijampolės TP numatyta šalia pramoninių objektų (Marijampolės elektros pastotė) neužstatytoje teritorijoje. TP sustiprins urbanizuotą pramoninį kraštovaizdį šioje miesto dalyje. Kazlų Rūdos TP numatyta gamtiniame ir miškingame kraštovaizdyje. Numatant 110 kV OL ir apsauginės zonos suformavimui reikės iškirsti apie 60 m pločio miško juostą. Esamame miško kraštovaizdyje atsiras ryški technogeninė juosta, skirianti sąlyginai vientisą miško masę. Vizualiniu aspektu elektros tinklai nebus matomi iš aplinkinių teritorijų. Šioje teritorijoje plyti II ir IV grupės miškai. Gali būti tikslingos kompensacinės priemonės (pvz., miškų atsodinimas ar įveisimas kitose teritorijose). Tačiau, gali būti svarstoma ir kabelinės linijos įrengimas, kurios apsaugos zona po 1 m į abi puses, todėl numa Šeštokų TP vieta šalia geležinkelio koridoriaus. 110 kV OL ir jos apsauginė zona kerta kaimišką agrarinį kraštovaizdį. Palemono TP yra urbanizuoto pramoninio kraštovaizdžio dalis.

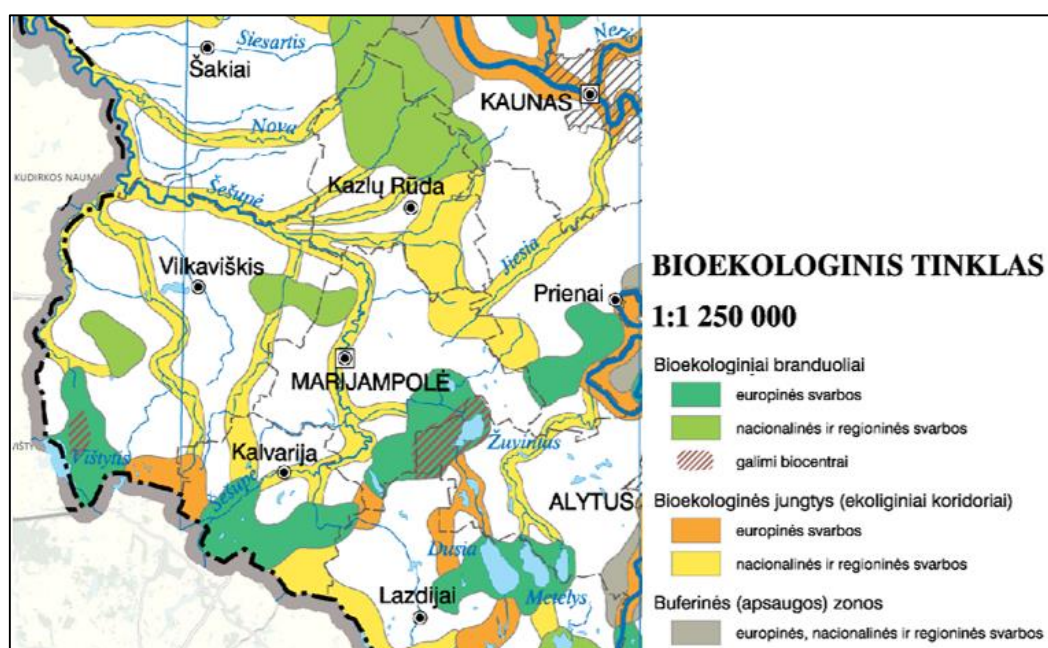
Gamtinis karkasas. Gamtinis karkasas (toliau – GK) jungia visas gamtinio pobūdžio saugomas teritorijas ir kitas ekologiškai svarbias bei pakankamai natūralias teritorijas, garantuojančias bendrąjį kraštovaizdžio stabilumą, jungia į bendrą kraštovarkinę ekologinio kompensavimo zonų sistemą. GK paskirtis ne tik sukurti vientisą gamtinio ekologinio kompensavimo sistemą, užtikrinti ryšius tarp gamtinių saugomų teritorijų, bet ir saugoti natūralų kraštovaizdį, biologinę įvairovę, gamtinius rekreacinius išteklius, sudaryti sąlygas atkurti miškams, optimizuoti agrarinio kraštovaizdžio struktūrą geoekologiniu požiūriu, reguliuoti agrarinės veiklos plėtrą, kraštovaizdžio intensyvaus sukultūrinimo (užstatymo gyvenamaisiais bei pramonės rajonais) plėtrą. GK teritorijose saugomas arba palaikomas mažiausiai pakeistas gamtinis kraštovaizdžio kompleksų pobūdis, ribojama techninės infrastruktūros plėtra.

Nagrinėjama teritorija patenka į GK teritorijas: vietinės ir nacionalinės reikšmės migracijos koridorius, apimančius Sėmenos upelį, Jiesios upę ir Nemuną bei jų slėnius, Kauno marias ir marių pakrantes. Šiose GK teritorijose palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas, gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai.

Esama geležinkelio linija praeina pro geoekologines takoskyras, vidinio stabilizavimo arealus ir migracijos koridorius, kuriuose išlaikomas ir saugomas esamas natūralus kraštovaizdžio pobūdis, palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas, gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atskiriantys elementai (21.2. pav.). Geležinkelio linijos elektrifikacija numatoma esamo geležinkelio linijoje, nekeičiant jo kreivių, todėl tikėtina, kad neturės reikšmingo poveikio gamtinio karkaso elementams. TP teritorijos ties Kaunu, Marijampole, Šeštokais, Kazlų Rūda nepatenka į gamtinio karkaso dalis.

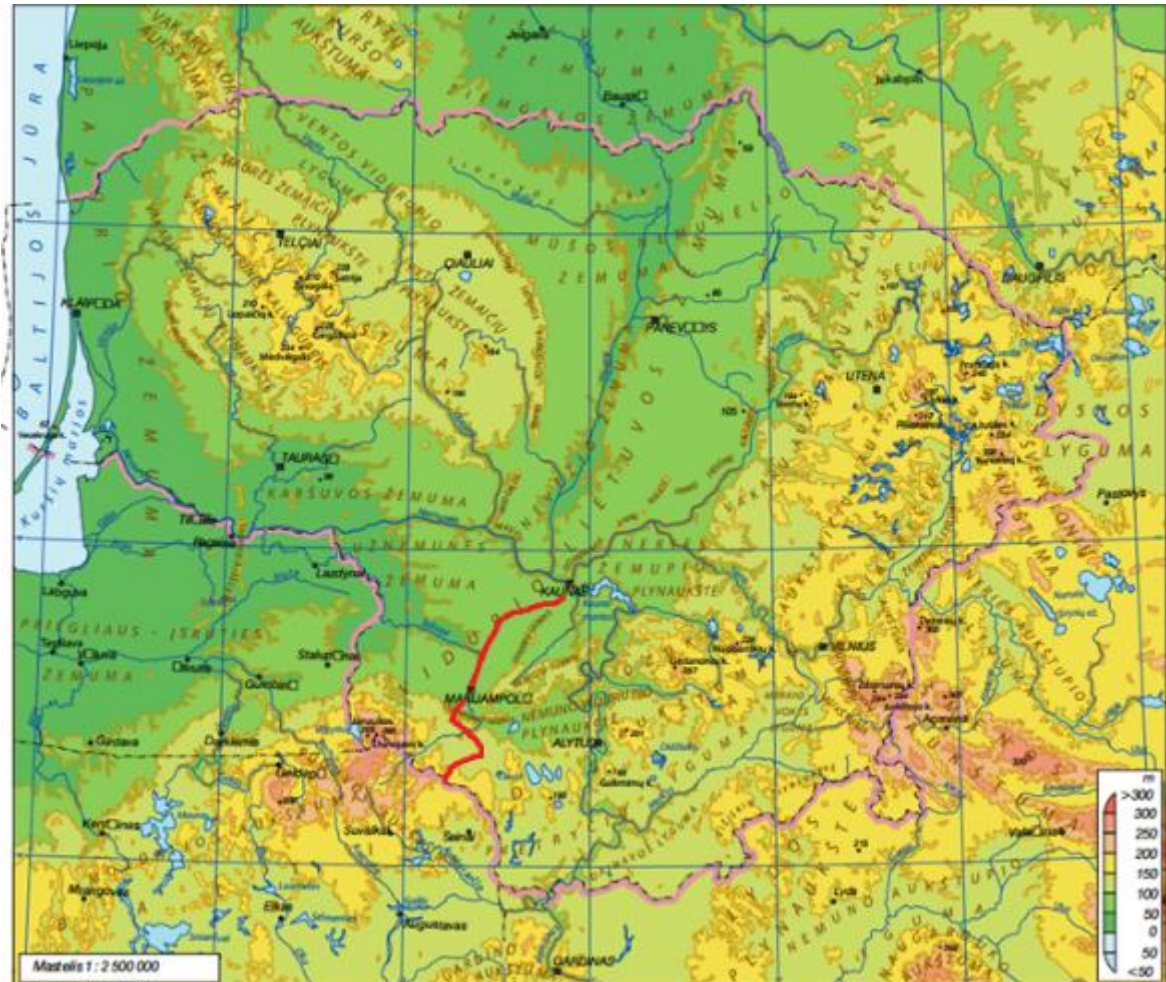


21.2. pav. Gamtinis karkasas (Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas)



21.3. pav. Bioekologinis tinklas (Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas)

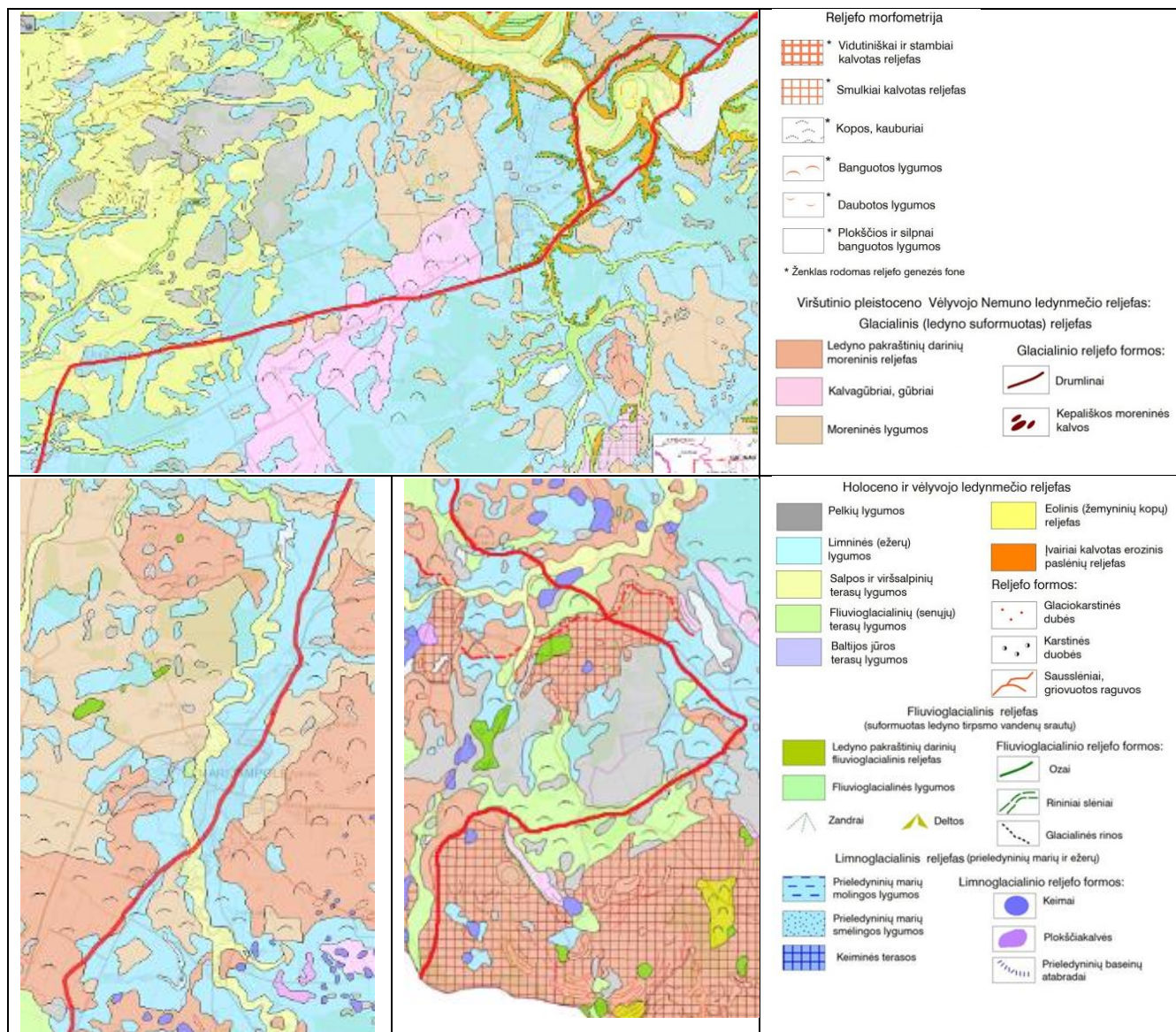
Reljefas. Reljefas, jo struktūra, geomorfologinė išraiška yra bene viena pagrindinių sąlygų, lemiančių estetinę kraštovaizdžio vertę. Esama geležinkelio linija praeina pro Baltijos aukštumos Sūduvos aukštumą, Pietryčių lygumą ir Vidurio Lietuvos žemumą.



21.4. pav. Lietuvos reljefo žemėlapis

Ties Palemonu geležinkelio st. trastos aukštis svyruoja nuo 70,5 iki 69,0 m virš jūros lygio. Kauno marių ir gretimos apylinkės nepasižymi išskirtine reljefo įvairove amžiaus, kilmės ir sandaros požiūriu. Tai paskutinio apledėjimo ledyno palikta aukštuma bei jo priekdyninių marių suformuota lyguma. Kauno marių regioninio parko teritorija yra Lietuvos vidurio žemumose. Vidutinis aukštis virš jūros lygio 65,0–75,0 m. Vyrauja plokšti, banguoti vietovaizdžiai. Parke ir jo apylinkėse išskirti ir apibūdinti 32 reljefo kompleksai. Ties Kauno st. reljefo aukštis sumažėja iki 34,6 m. Ties Rokų st. siekia 58,8 m. Geležinkelio linijos trastos aukštis nuo Jiesios st. iki Mauručių st. pakyla nuo 46,2 m, iki 94,0 m, o iki Kazlų Rūdos vėl sumažėja iki 68,7 m. Nuo Marijampolės st. iki Šeštokų st. trastos aukštis pakyla nuo 71,0 m. iki 120,0 m. Ties Mockavos st. – 115,0 m. Ties Lenkijos valstybės siena pakyla iki 152,0 m. Visos linijos reljefas yra silpnai banguotas, kalvotas. Įgyvendinant linijos elektrifikaciją – esamas susiformavęs geležinkelio koridoriaus reljefas nesikeis.

Pagal geomorfologinį žemėlapi (21.5. pav.) elektrifikuojama geležinkelio linija praeina pro holoceno ir vėlyvojo ledynmečio suformuotą reljefą: limnines (ežerų) lygumas, salpos ir viršsalpinių terasų lygumas, fluvio-glacialinių (senųjų) terasų lygumas bei viršutinio pleistoceno Vėlyvojo Nemuno ledynmečio suformuotą reljefą: ledyno pakraštinių darinių moreninį reljefą, kalvagūbrius, gūbrius, morenines lygumas. Geležinkelio linija išsidėsčiusi pietvakarinėje dalyje pasižymi smulkiais kalvotu reljefu.



21.5. pav. Geomorfologinis žemėlapis

22. Informacija apie saugomas teritorijas

Esama geležinkelio linija kerta saugomas ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas. Numatytos TP vietos nepatenka ir nesiriboja su saugomomis ar „Natura 2000“ teritorijomis. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2016-01-11 raštu Nr. (4)-V3-19(7.21) „Dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo išvados“ pateikė išvadą: „Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas negali daryti reikšmingo neigiamo poveikio „Natura 2000“ teritorijoms ir šiuo atžvilgiu neprivaloma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo“ (Priedas Nr. 3).

Naudojantis Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų baze šių teritorijų išsidėstymas PŪV (elektrifikuojamos geležinkelio linijos ir TP) vietos atžvilgiu pateikiamas **Priede Nr. 4**.

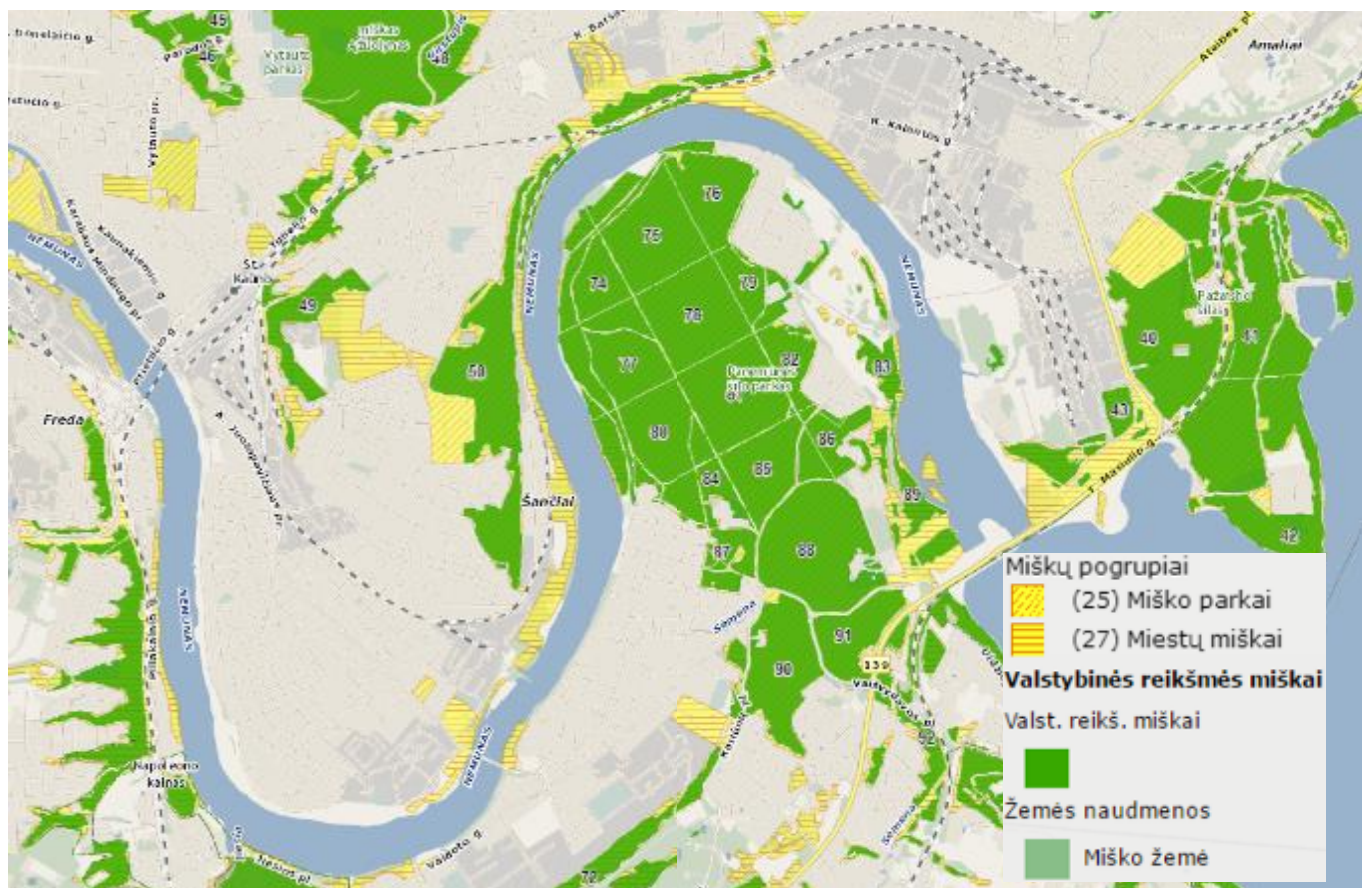
23. Informacija apie biotopus

Miškai. Bendram duomenų kartografavimui bei schemų rengimui buvo naudojama miškų grupių ir pogrupių schemų bei valstybinės reikšmės miškų schemų interaktyvūs žemėlapiai – M-GIS geoinformacijos apie miškus žemėlapių vaizdavimo aplikacija bei savivaldybių valstybinės reikšmės miškų plotų schemos. Nagrinėjamos vietovės žemėnaudą daugiausia formuoja žemės ūkio paskirties teritorijos (ganyklos, dirbamos žemės, dirbamos žemės su natūralios augalijos tarpais bei kompleksiniai žemdirbystės plotai). Geležinkelio linijos elektrifikacija poveikio esamai ir būsimai žemėnaudai neturės, nes visi darbai bus atliekami AB „Lietuvos geležinkeliai“ priklausančiame žemės sklypuose, išskyrus TP įrengimo vietas. Kazlų Rūdos TP, kurios 110 kV OL ir apsaugos zonos turėtų būti numatoma iškirsti 60 m pločio juosta II ir IV grupės miškuose. Tačiau, tai tik preliminarus sprendimas, kadangi esant sunkumams suderinti 110 kV oro linijų įvadų montavimo trasas, galima nagrinėti toje pačioje trasoje 110 kV kabelių linijos klojimą. 110 kV kabelio apsaugos zona yra po 1 m nuo kraštinės kabelio gyslos. 110 kV oro linija ir jos apsaugos zona apribotų 60 m pločio žemės juostą, o 110 kV kabelio trasa su apsaugos zona apribotų 4 m pločio žemės juostą. Klojant kabelį nebūtų reikalinga numatyti reikalingo žemės ploto atramoms statyti, o ir poveikis aplinkai būtų mažesnis.

Nagrinėjamoje geležinkelio linijos teritorijoje, Kauno miesto savivaldybėje, vyrauja valstybinės reikšmės miškai, tik keletas nedidelių miškų yra privatūs. Miesto ribose esantys miškai priskiriami II B grupės miestų miškams (Pažaislio šilas, Kauno HES ir Palemono stoties prieigos, Rokai) bei II B grupės miško parkai (Panemunės šilas). Geležinkelis ribojasi su 30, 39, 40, 41, 43, 46, 49, 50, 63, 69, 70, 65, 92 ir 93 kvartalais. Šie miškai patenka į Kauno miškų urėdijos, Kauno miesto miškų girininkijos ribas (23.1., 23.2., 23.3. pav.).

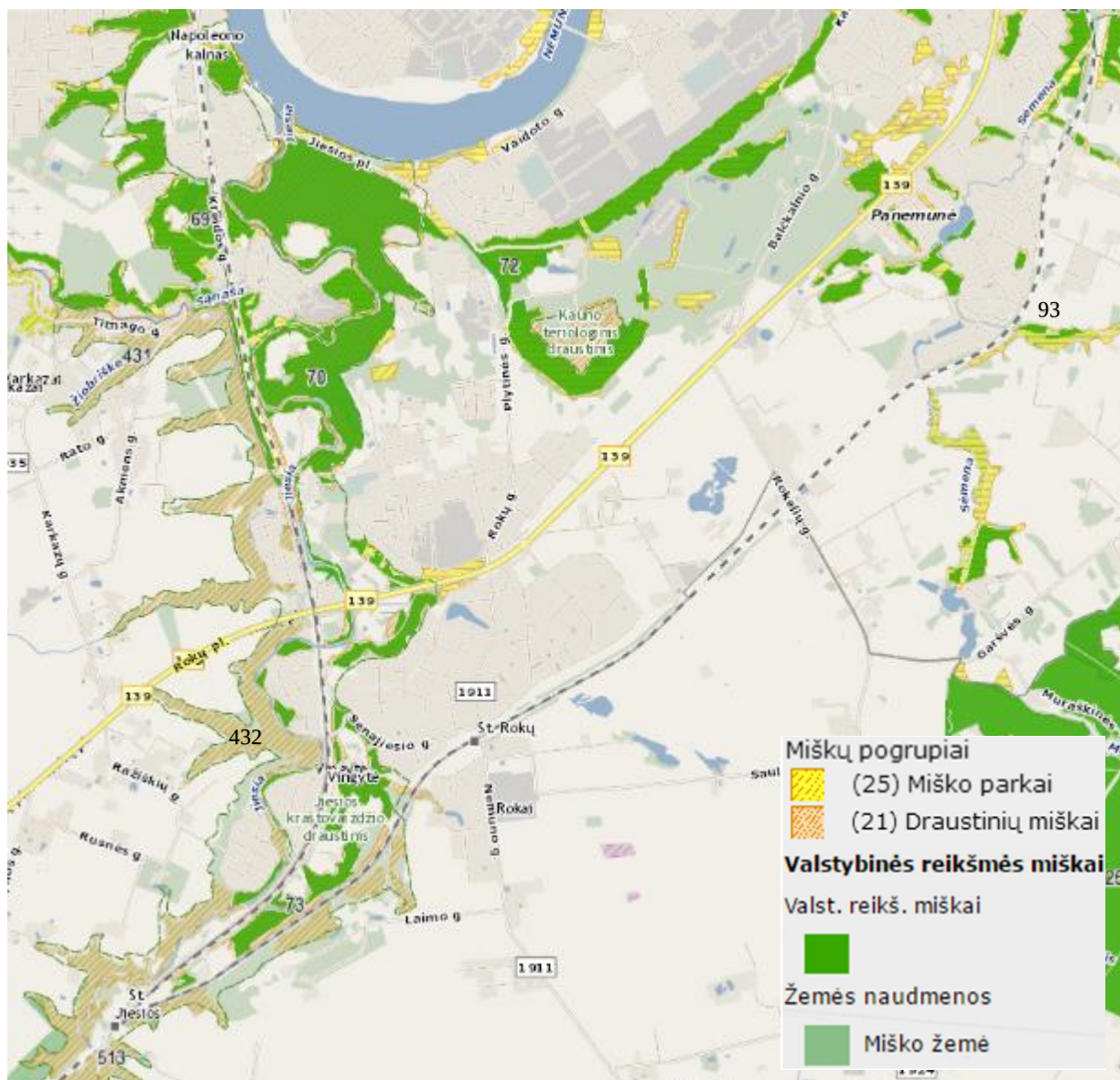


23.1. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai ties Kauno miesto savivaldybe

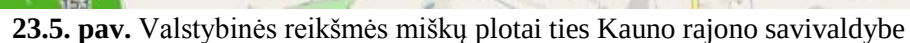
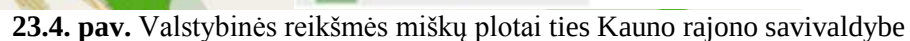


23.2. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai ties Kauno miesto savivaldybe

Kauno rajono savivaldybėje geležinkelio linija praeina Jiesios kraštovaizdžio draustiniu šalia II A grupės specialios paskirties ekosistemų apsaugos (draustinių miškai) kvartalų Nr. 431, 432, 412 ir 513 ir valstybinės reikšmės miško kvartalų Nr. 149, 148, kurie priskirti Dubravos eksperimentinei mokomajai urėdijai, Pajiesio girininkijai (23.3., 23.4., 23.5.).



23.3. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai ties Kauno miesto savivaldybe



Prienų rajono savivaldybėje einanti geležinkelio linija nesiriboja su valstybinės reikšmės miškais, ribojasi su miško kvartalais Nr. 308 (dalis yra III miškų grupės apsauginiai miškai) ir 309, kurie priklauso Kazlų rūdos urėdijos Šališkių girininkijai (23.6. pav.).

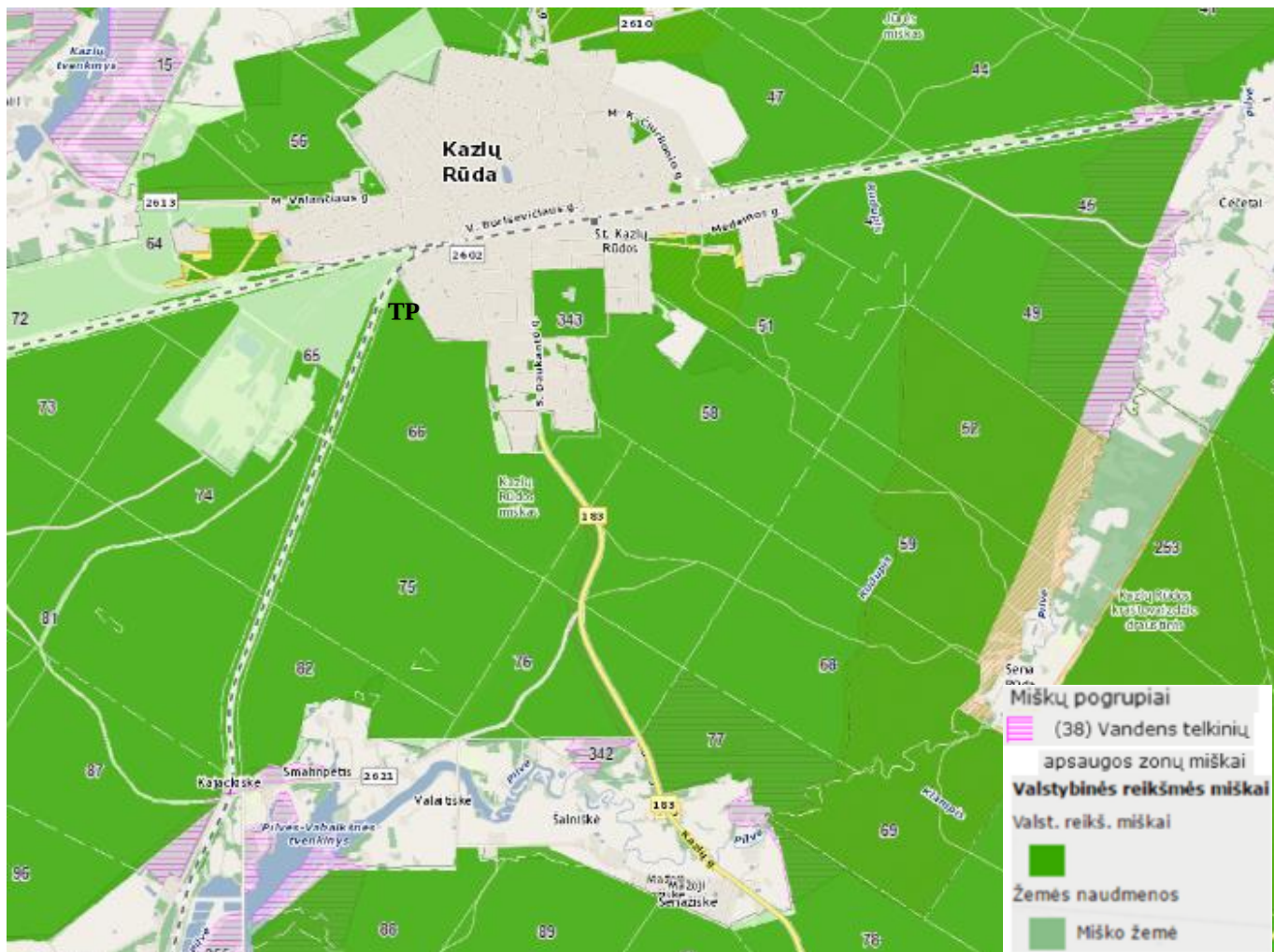


23.6. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai Prienų rajono savivaldybėje

Kazlų Rūdos rajono savivaldybėje geležinkelio linija praeina tarp miškų masyvų palei planuojamo elektrifikuoti geležinkelio ruožą yra keletas: Ilgakiemio, Skraudžių, Jūrės, Kazlų Rūdos ir Ažuolų Būdos miškai, taip pat yra ir nedidelių miškelių. Praeina tarp valstybinės reikšmės miškų kvartalų Nr. 246, 249, 245, 248, 244, 247, 243, 277, 262, 261, kurie priklauso Kazlų Rūdos urėdijos Jūrės girininkijai ir Nr. 41, 44, 45, 47, 48, 65, 66, 74, 75, 81, 82, kurie priklauso Kazlų Rūdos urėdijos Kazlų Rūdos girininkijai (23.7., 23.8. pav.).



23.7. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai ties Kazlų Rūdos savivaldybe

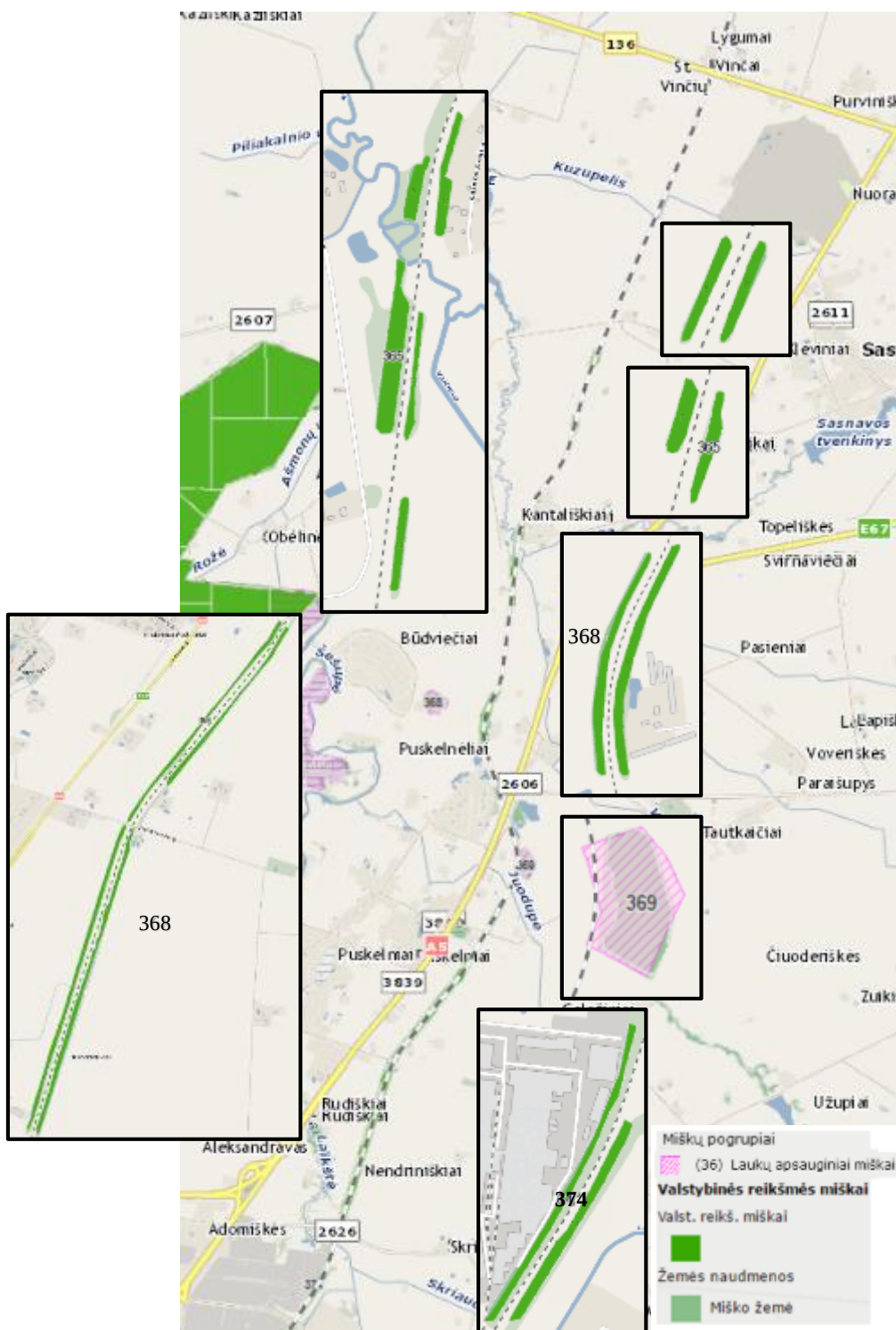


23.8. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai ties Kazlų Rūdos savivaldybe

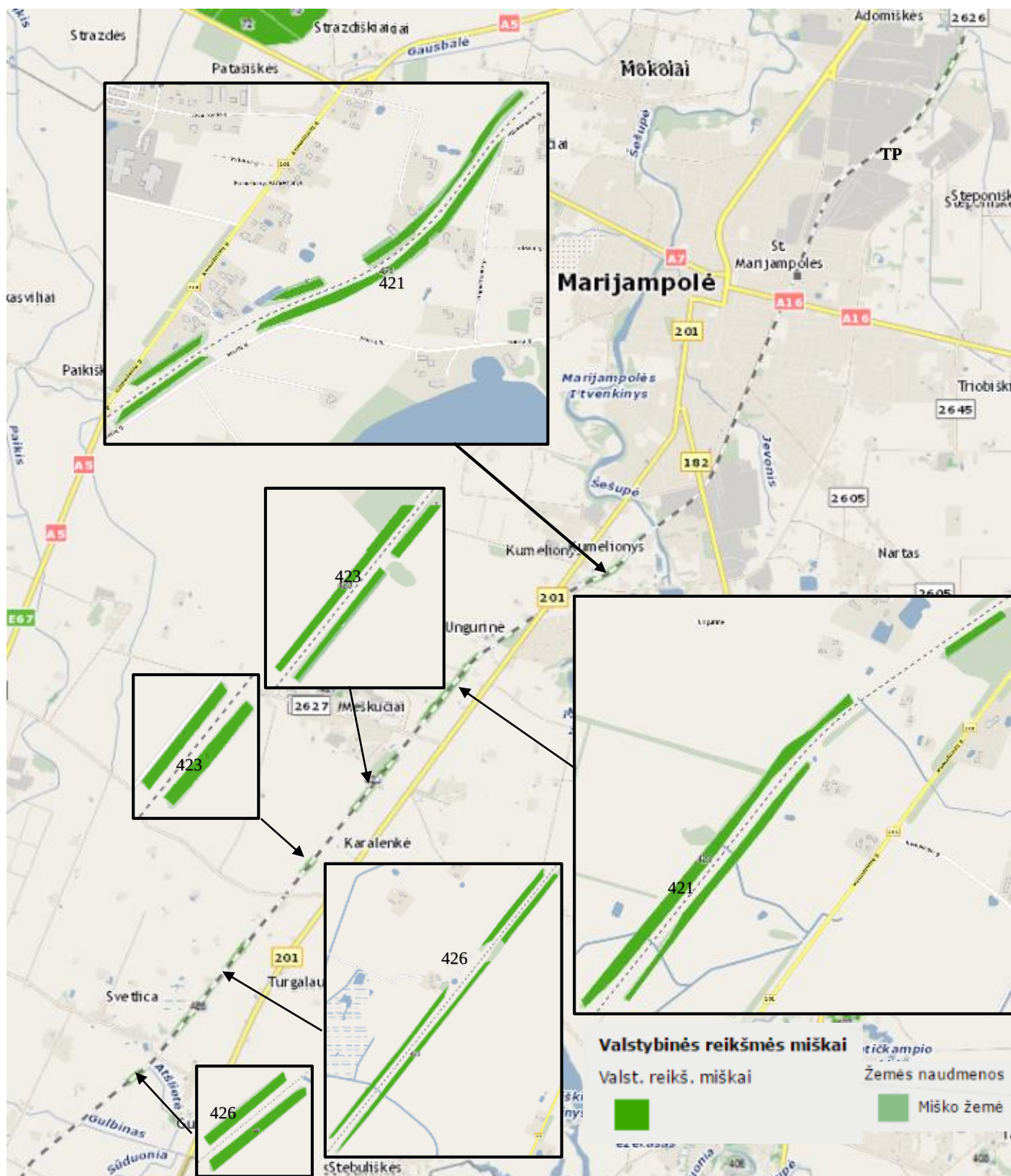
Marijampolės savivaldybėje geležinkelio linija eina tarp valstybinės reikšmės miškų kvartalų Nr. 341, 356, 353, kurie priklauso Kazlų Rūdos urėdijai ir Nr. 365, 368, 373, 374, 421, 423, 426, 418, 450, 452, kurie priklauso Marijampolės urėdijai. Kiti nevalstybiniai miškų kvartalai Nr. 342, 341, 355, 369, kurie Marijampolės urėdijos Sasnavos girininkijai (23.9. pav.).



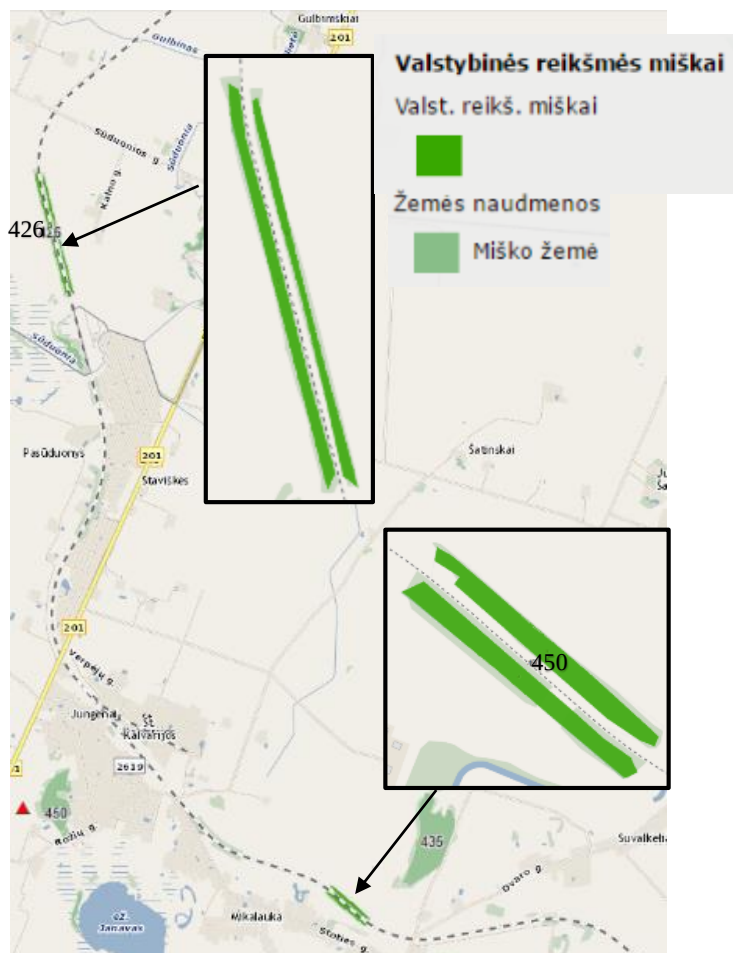
23.9. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai ties Marijampolės savivaldybe



23.10. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai ties Marijampolės savivaldybe



23.11. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai ties Marijampolės savivaldybe



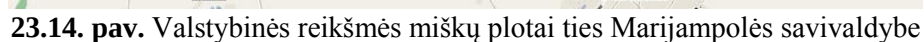
23.12. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai ties Marijampolės savivaldybe

Kalvarijos savivaldybėje geležinkelio linija eina tarp valstybinės reikšmės miškų kvartalų Nr. 450, 452, 416, 418, 463 kurie priklauso Marijampolės urėdijai.



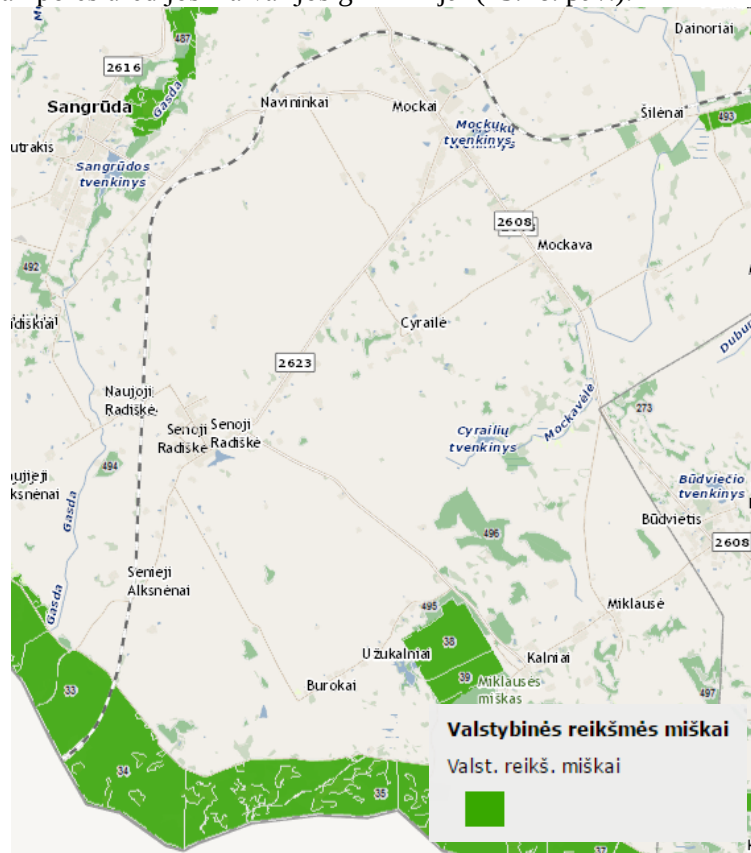
23.13. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai ties Kalvarijos savivaldybe

Marijampolės savivaldybėje geležinkelio linija eina palei valstybinės reikšmės miškų kvartalus Nr. 418 ir Nr. 463 (23.14. pav.).



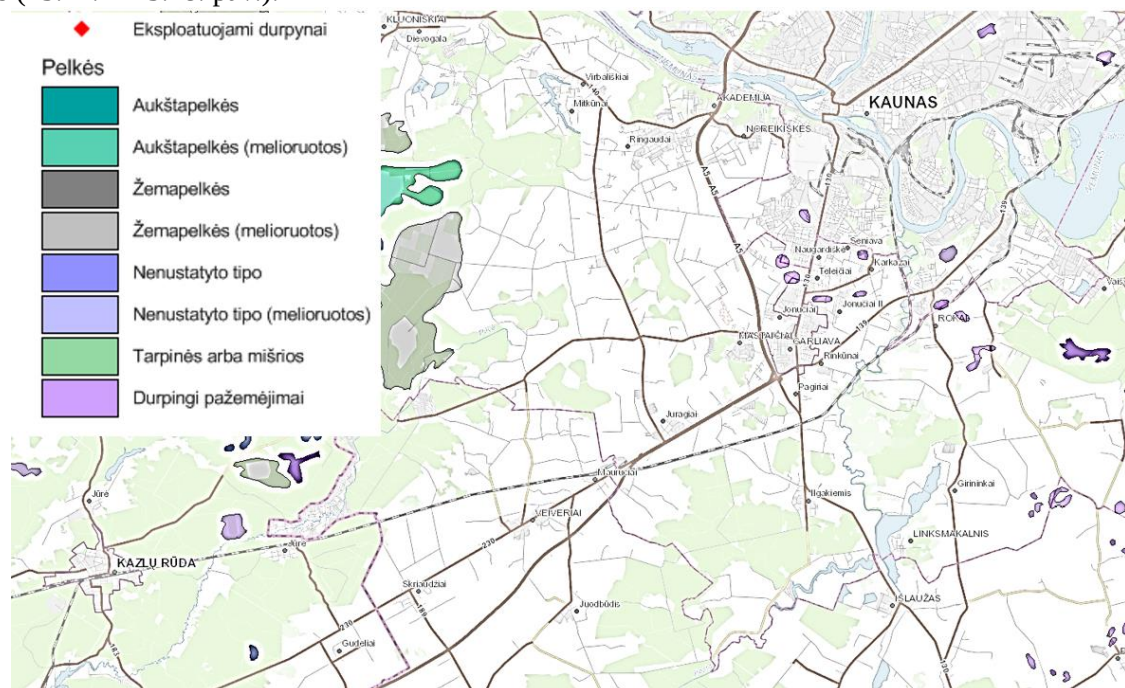
23.15. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai Lazdijų rajono savivaldybėje

Kalvarijos savivaldybėje geležinkelio linija praeina tarp valstybinės reikšmės miškų kvartalų Nr. 33 ir 34, priklausančių Marijampolės urėdijos Kalvarijos girininkijai (23.16. pav.).

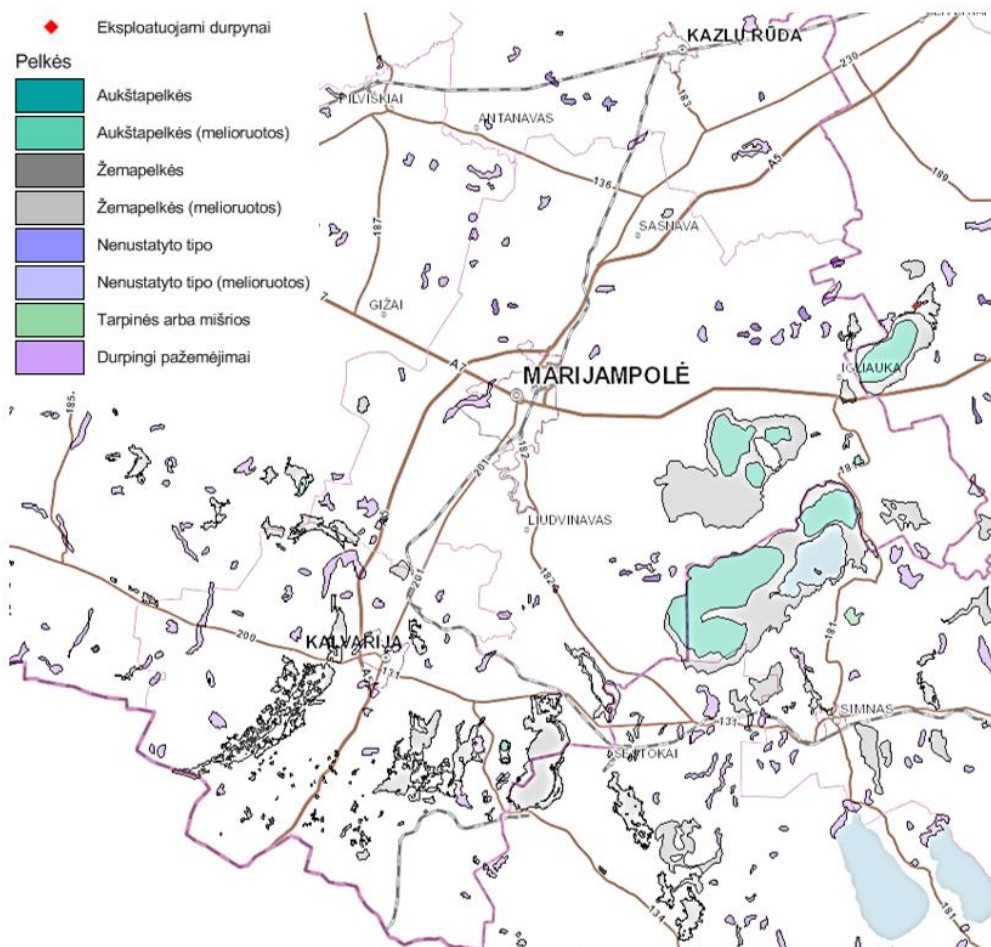


23.16. pav. Valstybinės reikšmės miškų plotai ties Kalvarijų savivaldybe

Pelkės. Geležinkelio linija ir geležinkelio apsaugos zonos nesiriboja su pelkėmis ar jų apsaugos zonomis (23.17. ir 23.18. pav.).



23.17. pav. Pelkių ir durpynų žemėlapis ties geležinkelio linija Kaunas – Kazlų Rūda (Lietuvos geologijos tarnyba)



23.18. pav. Pelkių ir durpynų žemėlapis ties geležinkelio linija Kazlų Rūda – Marijampolė – Lietuvos ir Lenkijos valstybės siena (Lietuvos geologijos tarnyba)

Vandens telkiniai. Planuojama elektrifikuoti geležinkelio linija kerta vandens telkinius ir patenka į paviršinių vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrančių apsaugos juostas. Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrančių apsaugos juostos nustatomos vadovaujantis LR AM 2007-02-14 įsakymu Nr. D1-98 „Dėl Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

Apsaugos juostos. Prie ilgesnių kaip 10 km upių ir ant tokių upių įrengtų tvenkinių bei prie ežerų ir tvenkinių, kurių plotas didesnis kaip 0,5 ha, dirbtinių nepratekamų paviršinių vandens telkinių, kurių plotas didesnis kaip 2 ha apsaugos juosta priklauso nuo pakrantės žemės paviršiaus vidutinis nuolydis/polinkio kampo (5° - 10°) ir kinta nuo 5 iki 25 m.

Prie 10 km ir trumpesnių upių, ežerų ir tvenkinių, kurių plotas ne didesnis kaip 0,5 ha, dirbtinių nepratekamų paviršinių vandens telkinių, kurių plotas 0,1–2 ha bei prie visų kanalų – du kartus mažesniu atstumu nei nurodyta aukščiau. Prie valstybiniuose parkuose, draustiniuose arba biosferos rezervatuose esančių paviršinių vandens telkinių – du kartus didesniu atstumu nei nurodyta aukščiau.

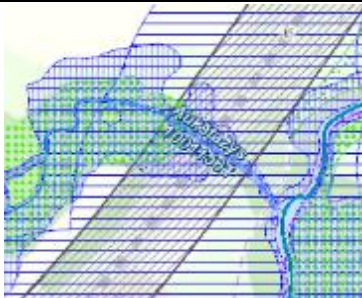
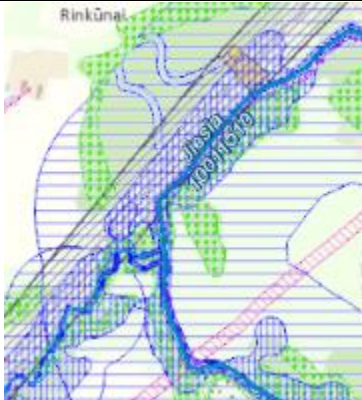
Miestų ir miestelių teritorijose prie paviršinių vandens telkinių apsaugos juostos nustatomos gyvenamosiose teritorijose aukščiau nurodyti atstumai didinami 2 kartus.

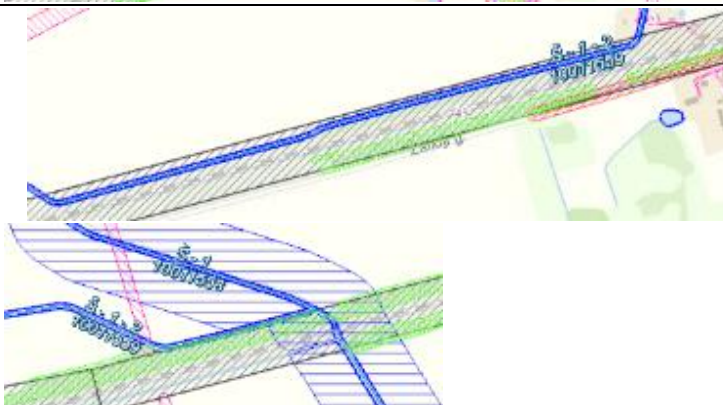
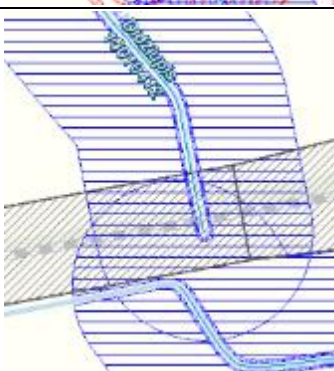
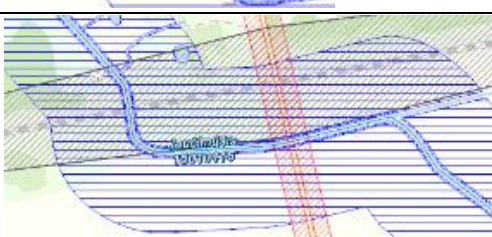
Apsaugos zonos. Apsaugos zonų išorinė riba nuo kranto linijos prie Nemuno bei prie ežerų ir tvenkinių, kurių plotas didesnis kaip 200 ha – 500 m. Ilgesnių kaip 50 km upių ir ant tokių upių įrengtų tvenkinių bei prie ežerų ir tvenkinių, kurių plotas 10–200 ha – 200 m. Prie 50 km ir trumpesnių upių ir ant tokių upių įrengtų tvenkinių bei prie ežerų ir tvenkinių, kurių plotas mažesnis kaip 10 ha, bet didesnis kaip 0,5 ha, taip pat prie dirbtinių nepratekamų paviršinių vandens telkinių, kurių plotas

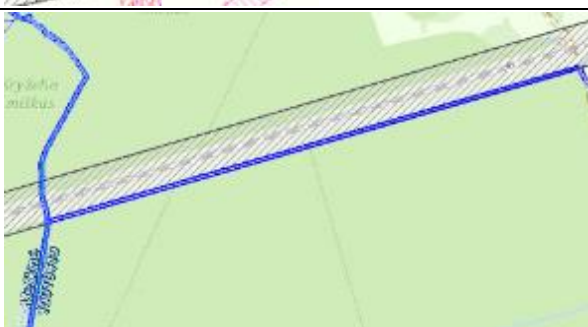
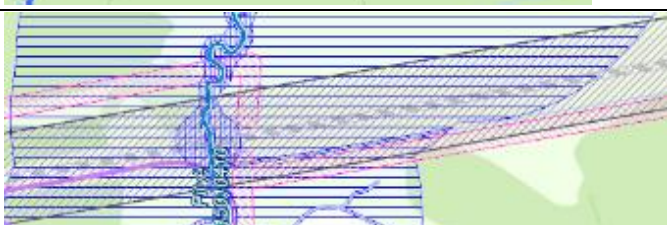
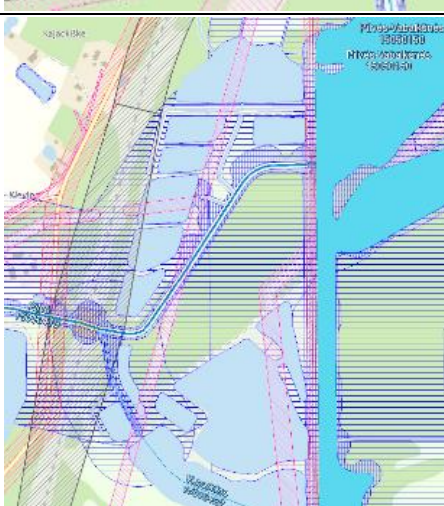
didesnis kaip 2 ha – 100 m. Prie ežerų ir tvenkinių, kurių plotas ne didesnis kaip 0,5 ha, dirbtinių nepratekamų paviršinių vandens telkinių, kurių plotas ne didesnis kaip 2 ha, ir prie visų kanalų – apsaugos zonų plotis lygus tokiems paviršiniam vandens telkiniams nustatomų apsaugos juostų pločiui. Miško žemėje prie 10 km ir trumpesnių upių bei ežerų ir tvenkinių, kurių plotas mažesnis kaip 50 ha, miestų ir miestelių teritorijose prie visų paviršinių vandens telkinių – apsaugos zonų plotis lygus paviršiniam vandens telkiniams nustatomų apsaugos juostų pločiui.

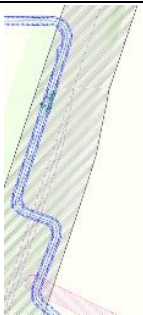
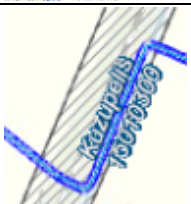
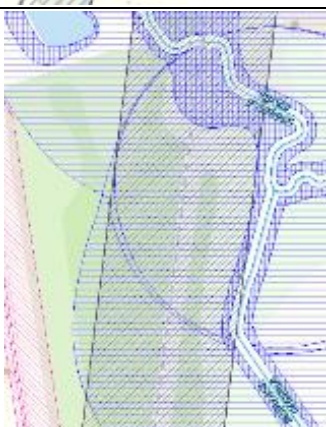
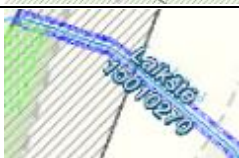
23.1. lentelė. Paviršinių vandens telkinių (upių), kertančių geležinkelio ruožą pakrančių apsaugos juostos ir apsaugos zonos

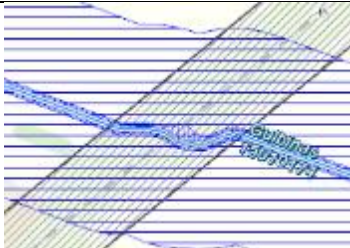
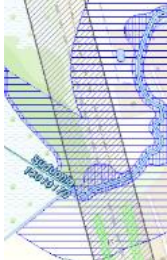
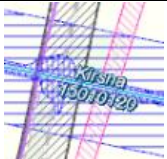
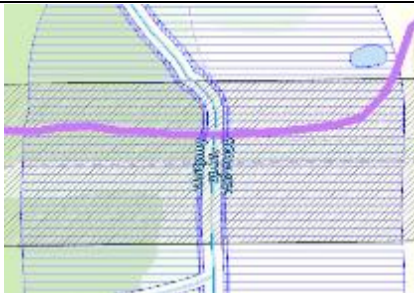
Eil. Nr.	Upės, kertančios elektrifikuojamą geležinkelio liniją	Upės ilgis, km Vandens telkinio plotas, km ²	Apsaugos zona, m (nuo kranto linijos)	Apsaugos juosta, m
1	Kauno marios	63,5 km ²	500	
2	Amalė	6,2	Sutampa su apsaugos juosta	
3	Nemunas	937,4	500	
4	Garšvė	3,2	Sutampa su apsaugos juosta	
5	Sąnaša	5,2	Sutampa su apsaugos juosta	

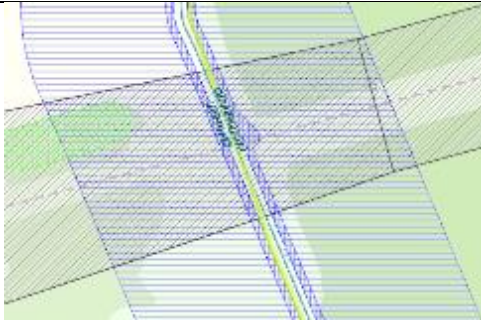
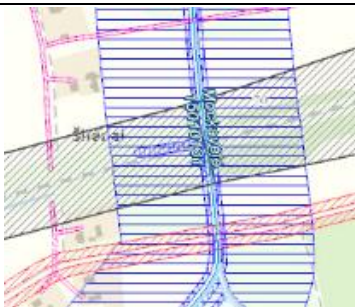
6	Jiesia	62	200	
7	Jiesia	62	200	
8	Aukštažys	10,2		
	Jiesia	62	200	

9	Kumė	11,2		
10	Upeliai			
11	Šlapakšna	11,1		
12	Didžupis			
13	Jaučimušis			

14	Pranaitinė			
15	Meškinė, Lazdijų r. sav. (Šventežerio seniūnija), Alytaus apskr..			
16	Pilvė	57,1	200	
17	Rūdupis			
18	Pilvė Vabalkšnė	51,1	200	

20	Upelis			
21	Kuzupelis, Marijampolės sav.		Sutampa su apsaugos juosta	
22	Sasna Valčiūva	21,3	100	
23	Juodupė	24,2	100	
24	Laikštė	3,7	Sutampa su apsaugos juosta	
	Šešupė (Marijampolė)	208,7	200	

26	Gulbinas			
27	Sūduonia	20,4 km		
28	Šešupė	297,6	200	
29	Kirsna	28,1	100	
30	Maišymų upelis			
31	Visgailė			

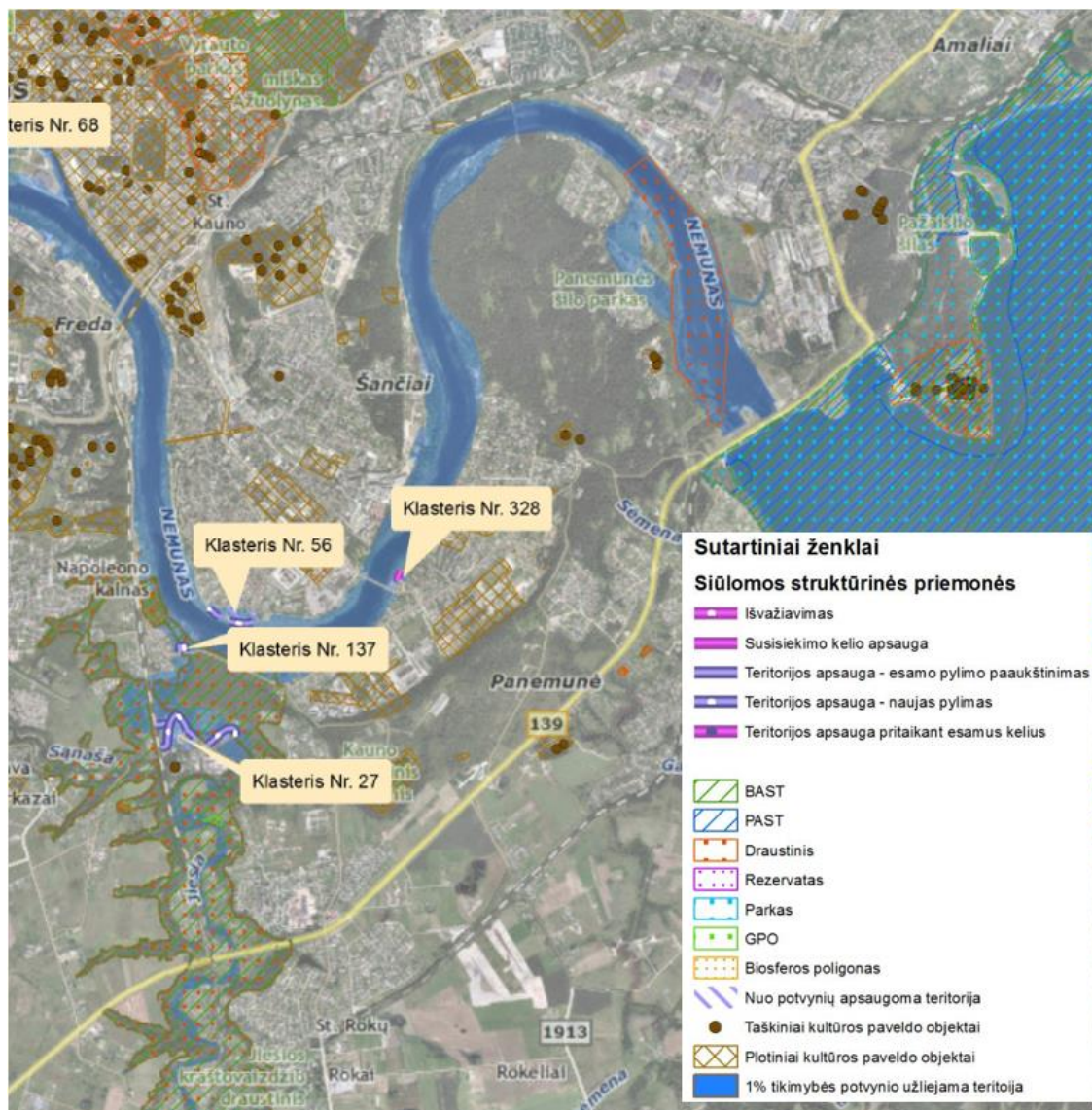
32	Strumbagalvė			
33	Mockavėlė			

Techninio projekto rengimo metu planuojami geležinkelio elektrifikacijos darbai, kontaktinio tinklo atramų išdėstymas turi būti projektuojamas taip, kad nepažeistų kertamų upių, upelių pakrantės apsaugos juostų ir vandens telkinių apsaugos zonų reglamentų. Statybinių aikštelių negalima įrengti arčiau kaip 25 m nuo vandens telkinių.

24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požūrių teritorijas

Vandens pakrančių zonos, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietės, jų apsaugos zonos ir juostos aprašytos ankstesniuose skyriuose.

Potvynių zonos. Pagal Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimą geležinkelio linija patenka į 1 % tikimybės užliejamą teritoriją. Numatyta teritorijos apsauga – naujas pylimas (Klasteris Nr. 27) (24.1. pav.).



24.1. pav. Ištrauka iš Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo plano schemų, 2015 m.

25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje (teritorijos, kuriose jau buvo nesilaikoma projektui taikomų aplinkos kokybės normų), jei tokie duomenys turimi

Šiame ruože vyksta dyzelinių traukinių eismas, todėl galima pakelių dirvožemio tarša sunkiaisiais metalais ir naftos produktais.

26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

Esama geležinkelio linija kerta šias gyvenamąsias teritorijas: Kauno m., Rokų km., Mauručių km., Jūrės m., Kazlų Rūdos m., Kantališkių km., Puskelnėlių km., Marijampolės m., Kumelionių km., Stavišių km., Jungėnų km., Šeštokų m. Taip pat greta esamų geležinkelio linijų yra išsidėsčiusios pavienės sodybos. PŪV numatoma geležinkelio sklypų ribose. Naujose urbanizuotose ar gyvenamosios paskirties teritorijose veikla nenumatoma. Įrangos montavimo darbai gyvenamųjų

teritorijų ribose ar gretimybėse bus vykdomi neišeinant iš esamų geležinkelio kelių apsaugos zonų ribų.

Preliminarios TP vietos ir atstumai iki artimiausių gyvenamųjų teritorijų

Kazlų Rūdos TP. Artimiausios gyvenamosios teritorijos preliminaros Kazlų Rūdos TP vietos atžvilgiu pateiktos 26.1. paveiksle. Artimiausi vienbučiai gyvenamieji namai S. Neries g. ir K. Donelaičio g. nutolę apie 65 m ir 100 m atstumu. TP teritoriją nuo gyvenamųjų namų riboja miškas, todėl tikėtina nei vizualinis nei fizikinės taršos poveikis gyvenamosioms teritorijoms nenumatomas.



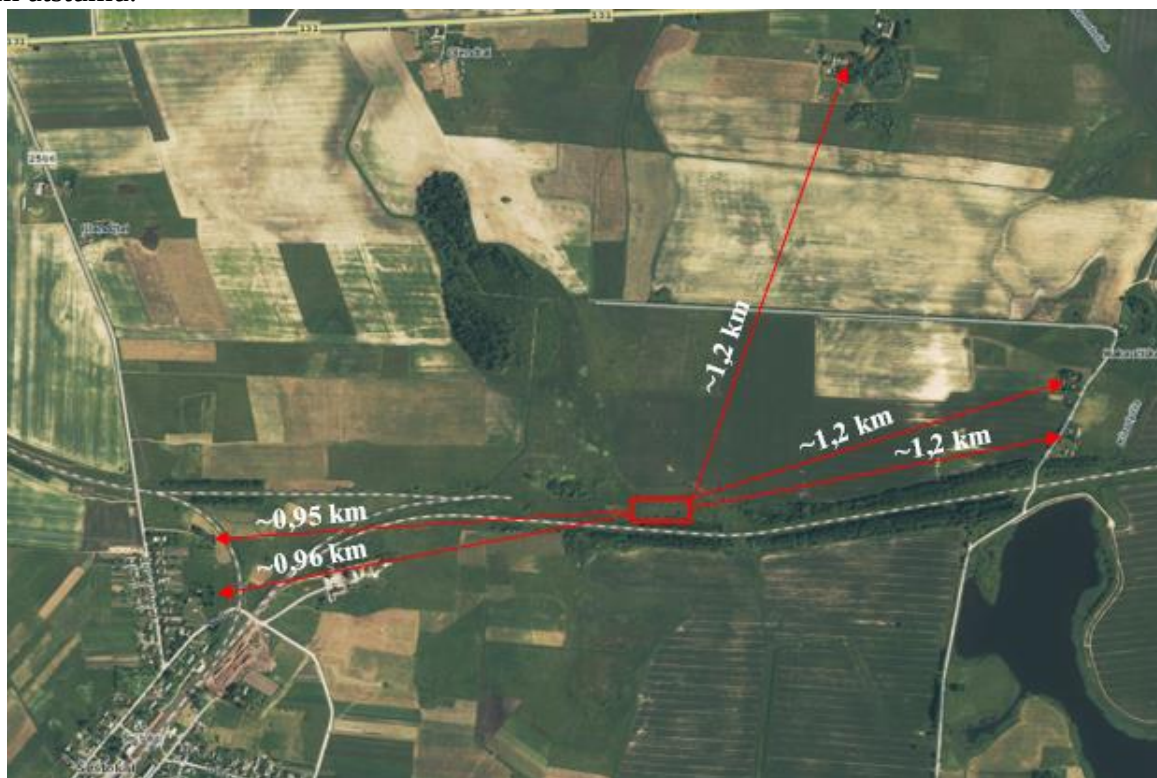
26.1. pav. Preliminari Kazlų Rūdos TP vieta gyvenamųjų teritorijų atžvilgiu

Marijampolės TP. Preliminari Marijampolės TP vieta yra Marijampolės miesto pramoninėje dalyje, šalia esamos elektros transformatorinės. Artimiausios gyvenamosios teritorijos preliminaros Marijampolės TP vietos atžvilgiu pateiktos 26.2. paveiksle. Artimiausi vienbučiai gyvenamieji namai Sporto g. nutolę apie 85 m ir 150 m atstumu.



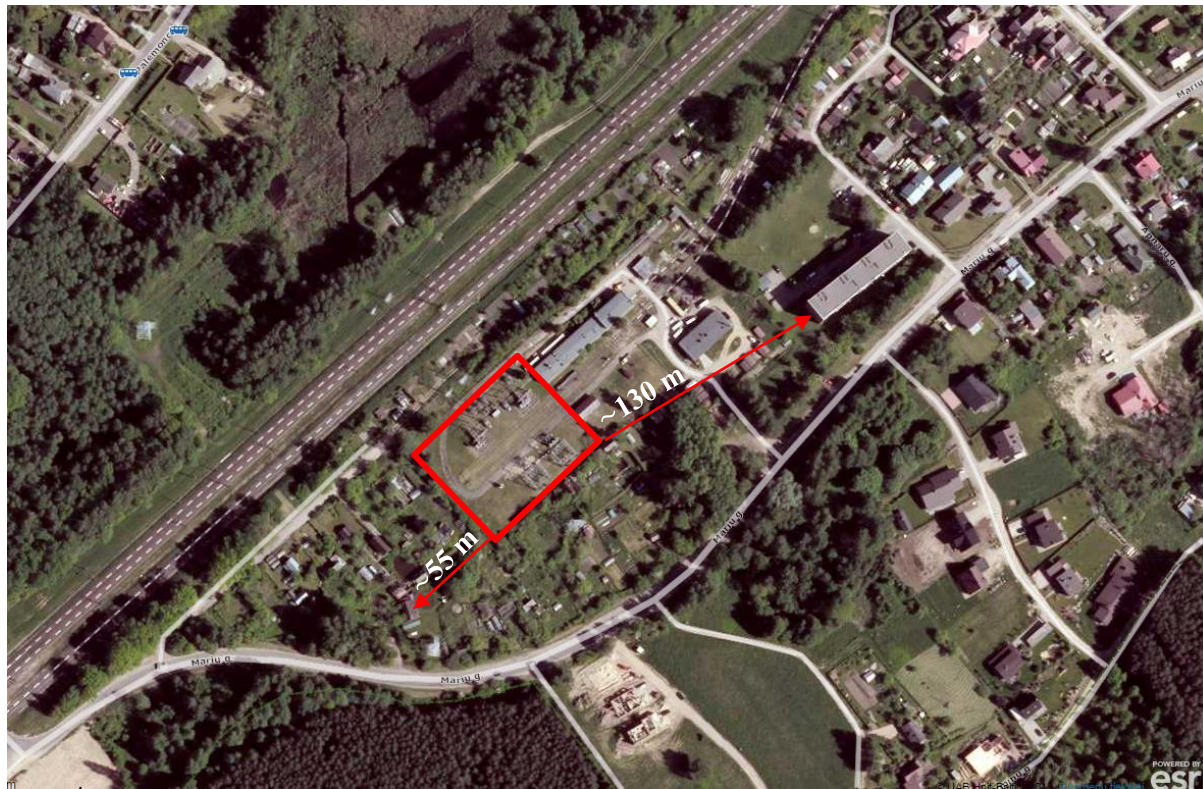
26.2. pav. Preliminari Marijampolės TP vieta gyvenamųjų teritorijų atžvilgiu

Šeštokų TP. Preliminari Šeštokų TP vieta numatyta šalia žemės ūkio paskirties sklypų ir nesiriboja su gyvenamosiomis teritorijomis. Artimiausios gyvenamosios teritorijos preliminarios Šeštokų TP vietos atžvilgiu pateiktos 26.3. paveiksle. Artimiausi gyvenamieji namai nutolę apie 950 m ir 960 m atstumu.



26.3. pav. Preliminari Marijampolės TP vieta gyvenamųjų teritorijų atžvilgiu

Palemono TP. Esama Palemono TP ribojasi su sodininkų bendrija. Artimiausias vienbutis gyvenamasis namas Marių g. 72, nutolęs apie 55 m atstumu, o daugiabutis gyvenamasis namas Marių g. 62A, nutolęs apie 130 m atstumu (26.4. pav.).



26.4. pav. Esama Palemono TP vieta gyvenamųjų teritorijų atžvilgiu

27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes

Kultūros paveldo vertybių lokalizacija planuojamų darbų atžvilgiu įvertinta per visą elektrifikuojamą geležinkelio liniją bei TP vietose. Pagal atstumą iki kultūros paveldo vertybių, jų fizines, vizualines apsaugos zonas bei remiantis teisine baze, įvertintas galimas poveikis. Naudojama duomenų bazė: Nekilnojamųjų kultūros vertybių registras: <http://kvr.kpd.lt/heritage/>. Nekilnojamųjų kultūros vertybių išsidėstymas vertinamas 0,5 km atstumu nuo geležinkelio ruožų, taip pat įvertintos artimiausios vertybės nuo TP vietų. Nekilnojamojo kultūros paveldo išsidėstymo schemos nagrinėjamo geležinkelio ruožo ir TP vietų atžvilgiu pateiktos **Priede Nr. 5**.

Kultūros paveldo vertybių teritorijose taikomi Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo ir kitų teisės aktų reikalavimai, draudžiantys šioje zonoje veiklą, galinčią trukdyti apžvelgti kultūros paveldo objektą bei užtikrinantys, kad kultūros paveldo objekto vertingosios savybės būtų apsaugotos nuo galimo neigiamo poveikio. Išanalizavus kultūros paveldo vertybių lokalizaciją planuojamų darbų atžvilgiu, poveikis įvertintas 28.8. skyriuje.

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams

Projekto įgyvendinimas neprisidės prie rizikos – gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai bei visuomenės sveikatos rodikliams – didinimo, atvirkščiai bus jaučiamas

esamos situacijos gerėjimas ir rizikos mažinimas. Šios veiklos įtaka vietos gyventojų demografijai nereikšminga. Dėl projekto įgyvendinimo įtaka vietos darbo rinkai nenumatoma.

28.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos (atsižvelgiant į foninį užterštumą) ir kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų, statybų metu ir pan.); galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai;

PŪV vykdymo (elektrifikuoto geležinkelio ruožo ir TP veikimo) metu neigiamas poveikis dėl fizikinės taršos susidarymo nenumatomas pritaikius pagal poreikį triukšmo mažinimo priemones (plačiau žr. 12 sk.). Rekreacinių teritorijų pasiekiamumui ar poilsio kokybei reikšmingas poveikis dėl geležinkelio elektrifikacijos nenumatomas. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje objektų statybos, inžinerinių tinklų tiesimo metu galimas trumpalaikis neigiamas poveikis dėl susidariusių statybos atliekų, dulkių, teršalų iš mobilios statybos technikos bei triukšmo. Neigiamam triukšmo poveikiui statybos metu sumažinti rekomenduojama planuoti statybos darbų procesus: su triukšmą skleidžiančia darbų įranga nedirbti arti gyvenamųjų pastatų švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbti vakaro (18:00-22:00 val.) ir nakties (22:00-06:00 val.) metu; pagal galimybes rinktis tylesnę statybos darbams naudojamą įrangą, tylesnius darbo metodus, pavyzdžiui, suderinant kelias triukšmingas operacijas. Numatomas teigiamas poveikis oro taršos mažėjimo atžvilgiu, kurį lems elektrifikuotas geležinkelio ruožas.

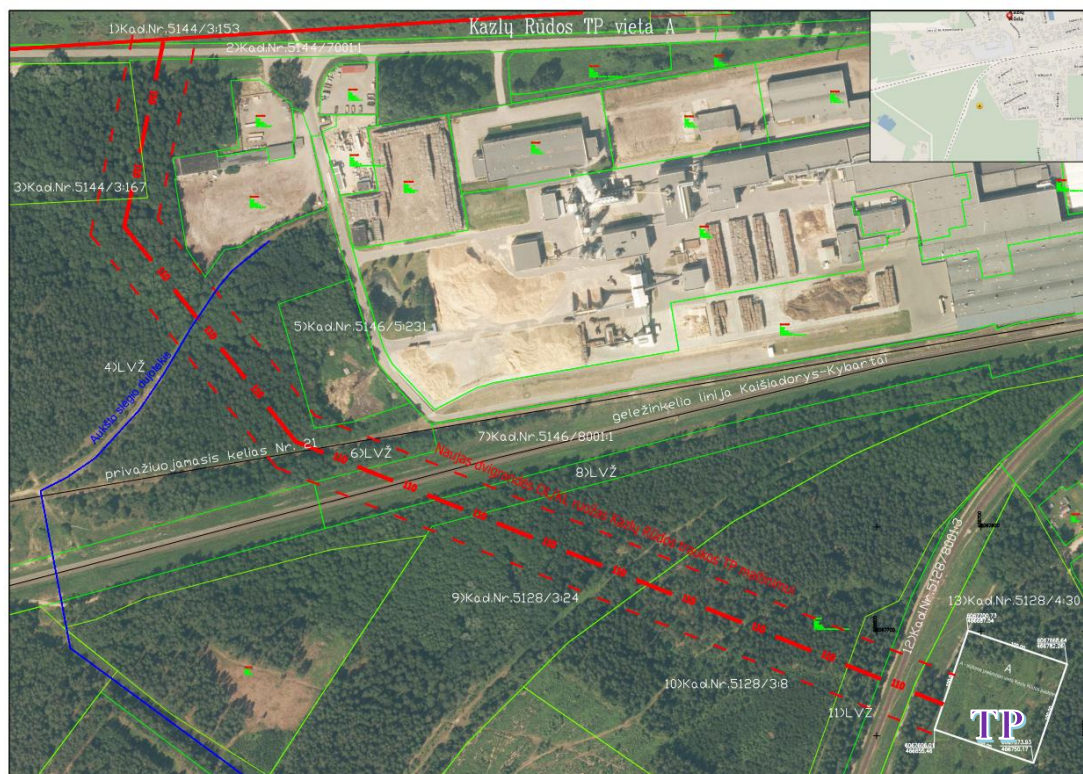
Įgyvendinus PŪV bus padidintas geležinkelio transporto infrastruktūros prieinamumas, pagerinta paslaugų kokybė. Poveikis vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai dėl PŪV nenumatomas.

28.2. Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas neigiamas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui

Dirvožemio, vandens ir atmosferos teršalai pažeidžia įprastas gyvenimo sąlygas bei pačias rūšis, dėl to ilgainiui ne tik sumažėja rūšies gausumas, bet tai gali lemti ir pačių rūšių išnykimą. Oro užterštumas gali turėti įtakos vietinėms rūšims ir jų paplitimo zonoms. Įgyvendinant PŪV numatomas teigiamas poveikis mažinant oro užterštumą. Projekto įgyvendinimo metu negali būti pažeidžiamas aplinkinių teritorijų hidrologinis režimas. Hidrologinio režimo pokyčiai apima vandens cheminių ir fizinių savybių kaitą, eutrofikacijos padidėjimą, daugiamečių bei metinių vandens lygio svyravimų ir apimties periodiškumo pokyčius, gruntinio vandens slūgsojimo gylio pasikeitimus. Drėgnose vietose (pelkėse, upių ir upelių užtvankose, drėgnose natūraliose pievose) statybos metu sugriovus drenažo sistemą, gali būti padaryta žala egzistuojančiai ekosistemai. Poveikis gali būti lokalus ir gali paveikti teritorijas, esančias toliau. PŪV vykdoma – esamos geležinkelio linijos ribose, tačiau įgyvendinant projektą numatomas galimas populiacijų teritorijų praradimas TP sklypuose ir 110 kV OL atvedimui.

Barjero efektas, natūralių buveinių suskaidymas yra didžiausias ir dažniausias neigiamas ekologinis poveikis biologinei įvairovei. Numatoma esamos geležinkelio linijos elektrifikacija (atramų statyba ir kontaktinio tinklo tiesimas) nesąlygos naujo barjero ar fragmentacijos sukūrimo bei neapsunkins migracijos nagrinėjamoje geležinkelio linijoje, todėl nenumatomas buveinių praradimas. Tačiau, elektrifikacijai būtinų TP statyba gali daryti neigiamą poveikį biologinei įvairovei dėl užstatymo.

Igyvendinant projektą įrengti Šeštokų TP gali reikti pašalinti augančius saugotinus želdinius (apie 0,24 ha), Marijampolės TP (0,21 ha), Kazlų Rūdos TP įrengimui ir 110 kV OL (jei būtų numatoma orinė linija, o ne kabelinė) atvedimui būtų numatoma iškirsti apie 4,0 ha IV grupės ūkinio miško ir 1,5 ha II grupės specialiosios paskirties miesto miškų (28.1.pav. ir 28.2. pav.).



28.1. pav. Kazlų Rūdos traukos pastotės numatoma įrengimo vieta



28.2. pav. Kazlų Rūdos traukos pastotės numatoma įrengimo vieta miškų grupių ir pogrupių bei valstybinės reikšmės miškų atžvilgiu

PŪV numatytoje teritorijoje pagal SRIS duomenis saugotinos ir vertingos augmenijos (želdinių bei žolinės augalijos) ir gyvūnijos nėra. PŪV objekto statybai ir teritorijos formavimo sprendiniams trukdanti esama augmenija būtų pašalinta iki statybos pradžios. Medynų išskirtimui bus būtina gauti reikiamus leidimus. Miškų teritorijoje kartu su dirvožemio sluoksniu būtų pašalinta ar pažeista (sutrypta, suspausta dėl sunkiasvorio transporto judėjimo) ir miško paklotė bei žemesnioji augmenija. Statybos laikotarpiu laikinai bus trikdomos (dėl transporto judėjimo, vykdomų žemės darbų, triukšmo, vibracijos) esamos miško gyvūnijos gyvensenos sąlygos.

Jei Kazlų Rūdos TP būtų numatyta 110 kV OL su apsaugos zona po 20 m į abi puses gali laikinai sutrikyti esamos gyvūnijos migracijos kelius arba pakeisti esamas gyvensenos sąlygas. Tačiau, tikėtina tokia miško proskyna nesukurs barjero efekto ir ilgesniuojų laikotarpiu gyvūnija prisitaikys prie pakitusių aplinkos sąlygų, pripras prie veiklos pobūdžio arba atsitrauks priimtiniu atstumu. Natūraliose buveinėse (miškų ūkio paskirties žemėje), siekiant sumažinti sunaikinamos buveinės plotą, būtina naudoti stulpinio tipo (stiebo) 110 kV atramas, nes jos užima mažesnę plotą nei karkasinio tipo atramos. Karkasinės atramos gali būti naudojamos ten, kur yra technologinė būtinybė, t.y. trasos posūkio vietose.

Esant sunkumams suderinti 110 kV oro linijų įvadų montavimo trasas, galima numatyti toje pačioje trasoje 110 kV kabelių linijos klojimą. 110 kV kabelio apsaugos zona yra po 1 m nuo kraštinės kabelio gyslos. 110 kV oro linija ir jos apsaugos zona apribotų 60 m pločio žemės juostą, o 110 kV kabelio trasa su apsaugos zona apribotų 4 m pločio žemės juostą. Klojant kabelį nebūtų reikalinga numatyti reikalingo žemės ploto atramoms statyti. Tokiu atveju poveikis aplinkai būtų žymiai mažesnis.

Tikslus kertamų medžių kiekis bus žinomas parengus TP teritorijų planavimo dokumentus, techninius projektus. Vykdam darbus turi būti vadovaujamas LR miškų įstatymo ir LR želdynų įstatymo nuostatomis ir kitais poįstatyminiais teisės aktais. Galima kompensacinė priemonė: atkurti sunaikintas/iškirstas miško buveines, apmiškinant biologinės įvairovės požiūriu nevertingas gretimas teritorijas (už objekto ribų) arba teritorijas suderintas su miškų ūrėdija. Jas atkuriant laikytis kompensacinio principo, t.y. išskirtus didesnės brandos miškus, atkuriami didesnio ploto jauno miško medynai.

Esamo geležinkelio kelio kertamų saugomų teritorijų grėsmės ir apsaugos reikalavimai buvo išnagrinėti Lietuvos geležinkelių transporto sektoriaus ilgalaikės (iki 2030 m.) strategijos strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitoje, parengtoje 2014 m.

28.1. lentelė. Geležinkelio kelio kertamų saugomų teritorijų aplinkosauginiai reikalavimai (Lietuvos geležinkelių transporto sektoriaus ilgalaikės (iki 2030 m.) strategijos strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaita, 2014)

Saugomos teritorijos pavadinimas	Saugomos rūšies pavadinimas	Saugomos rūšies kategorija	Grėsmės ir apsauga
Kauno marios LTKAU0007	Kūdrinis pelėausis (Myotis dasycneme Boie)	2 (V)	Žiemoviečių nykimas dėl pastatų atnaujinimo, plėšrūnų (kiaunių, kačių), trikdymas žiemovietėse. Neigiamą įtaką turi drevėtų medžių kirtimas. Reikėtų vengti trikdyti žiemovietėse, įrengti saugią vietų slėptis nuo plėšrūnų, išsaugoti drevėtus medžius ir įrengti naujų slėptuvių prie didelių vandens telkinių.
	Niūriaspalvis auksavabalis (Osmoderma eremita)	2 (V)	Brandžių lapuočių miškų kirtimas ir senų, drevėtų lapuočių – ąžuolų, klevų, liepų – šalinimas yra pagrindinis rūšies gausumą ribojantis veiksnys. Vabalų gyvenamose vietose būtina išsaugoti senus drevėtus lapuočius, aplink šiuos medžius šalinti pomiškį.
	Purpurinis plokščiaavabalis (Cucujus cinnaberinus)	2 (V)	Nudžiūvusių ir džiūstančių medžių šalinimas, sanitariniai kirtimai, gaisrai. Svarbu vabalų gyvenamose vietose palikti džiūstančių ir nudžiūvusių lapuočių medžių, neišvežti iš buveinių nuvirtusių medžių. Negali būti iškertami seni ąžuolai ir guobiniai medžiai.

			Skatinama palikti nenukirstų ne mažiau kaip 50 procentų brandžių, pažeistų ir nudžiūvusių lapuočių medžių. Skatinama palikti nepašalintus senus išvirtusius lapuočius medžius.
	Ūdra (Lutra lutra Linnaeus)	5 (Rs)	Ūdra yra gėlųjų vandenų ekosistemos viršūnėje, todėl jos gausumas labai priklauso nuo mitybinių grandžių būklės. Galima grėsmė yra vėl aktyvėjantis pusiau vandens žinduolių (upinių bebrų, kanadinių audinių) populiacijų reguliavimas, kuris gali smarkiai sumažinti lėtai atsinaujinančią ūdrų populiaciją. Būtina ir tolesnė griežta vandenų užterštumo kontrolė. Negali būti tiesinamos upių ir upelių vagos, sausinamos buveinės. Skatinama įrengti gamybos centrų, gyvenviečių nuotekų valymo įrenginius.
Jiesios kraštovaizdžio draustinis 2301000000034	Plačialapė klumpaitė (Cypripedium calceolus L.)	2 (V)	Populiacijos nukečia perkeliat augalus darželius, skinant žiedus; nyksta plynai iškirtus medynus, ugdant grynus spygliuočių medynus, įveisiant spygliuočių plantacijas. Taip pat nyksta dėl natūralių dirvodaros procesų, viršutiniame dirvos sluoksnyje sumažėjus karbonatų. Dalis populiacijų kenčia nuo poilsinės veiklos.
	Tuščiaviduris rūtenis (Corydalis cava)	2 (V)	Nyksta pakeitus augavietes, dėl miškų gaisrų, dėl kertant miškus išdraskytų dirvožemių, neišvežtų šakų krūvų, skinant ar perkeliat į darželius. Yra duomenų, kad miške po plynų kirtimų tuščiavidurių rūtenių populiacijose smarkiai sumažėja individų skaičius.
	Tarpinis rūtenis Corydalis intermedia (L.) Mérat	3 (R)	Nyksta pakeitus augavietes, dėl miškų gaisrų, dėl kertant miškus išdraskytų dirvožemių, ant populiacijos suvertus šakų krūvas. Jeigu toje pačioje vietoje auga paprastasis rūtenis (Corydalis solida), nyksta dėl hibridizacijos.
	Plačialapė gegūnė (Dactylorhiza majalis)	1 (E)	Nyksta dėl didėjančių poilsiautojų srautų, augaviečių naikinimo. Nustojus šienauti ir ganyti pievas, plačialapės gegūnės labai greitai nukonkuruoja kiti žoliniai augalai.
	Didysis asiūklis (Equisetum telmateia)	3 (R)	Gali nykti dėl medžių kirtimo, gaisrų, melioracijos. Atvirose vietose ūgliai nukečia nuo pavasarinio ir šalnų.
	Žirnialepis vikis (Vicia pisiformis L.)	3 (R)	Didžiausią pavojų kelia krūmų ir medynų sutankėjimas. Norint atkurti populiacijas, gali reikėti retinti medynus ir krūmus, ekstensyviai šienauti.
	Gležnalapė nertis (Ceratophyllum submersum)	3 (R)	Didžiausią grėsmę kelia smulki ir vandens telkinių sausinimas, hidrografinio tinklo pertvarkymas. Taip pat nyksta dėl vandens telkinių užaugimo ir konkurencijos su stambiais šakniastiebiais vandens augalais.
Jiesios upė ir jos slėniai 1000000000290 / LTKAU0014	Ūdra (Lutra lutra Linnaeus)	5 (Rs)	Ūdra yra gėlųjų vandenų ekosistemos viršūnėje, todėl jos gausumas labai priklauso nuo mitybinių grandžių būklės. Galima grėsmė yra vėl aktyvėjantis pusiau vandens žinduolių (upinių bebrų, kanadinių audinių) populiacijų reguliavimas, kuris gali smarkiai sumažinti lėtai atsinaujinančią ūdrų populiaciją. Būtina ir tolesnė griežta vandenų užterštumo kontrolė.
Kalvarijos biosferos poligonas 9000000000027	Griežlės (Crex crex)	5 (Rs)	Didžiausia grėsmė yra intensyvi žemės ūkio veikla: ankstyvas pievų šienavimas, suarimas, intensyvus ganymas, pesticidų naudojimas. Veisimosi buveinoms grėsmę kelia ir ūkinės veiklos nutraukimas, dėl kurio pievos užauga sumedėjusia augalija, atvirų plotų apsodinimas mišku. Svarbiausiose veisimosi vietose reikia skatinti ekstensyvią, ekologinę žemės ūkio veiklą, vėlinant šienavimo terminus ir išsaugant pievų plotus.
	Pievinės lingės (Circus pygargus)	2 (V)	Pavojų kelia užpelkėjusių paupių, paežerių, šlapių pievų ir laukų sausinimas, plėšrūnų gausumas. Neigiamą įtaką daro šlapių pievų bei pelkių užaugimas sumedėjusia augalija. Perėjimo vietose būtina išlaikyti hidrologinį režimą, o prireikus organizuoti specialius tvarkymo darbus. Negali būti suariamoms pievoms ir ganykloms. Negali būti keičiamas hidrologinis režimas, jeigu dėl to sumažėtų

			maitinimuisi tinkamų buveinių ar pablogėtų jų kokybė. Negali būti kertamos nendrės, įveisiamas miškas. Skatinama šalinti dalį sumedėjusios augalijos, kad jos plotai sudarytų ne daugiau kaip 30 procentų teritorijos sausumos ploto. Skatinama reguliuoti lapių, mangutų, kanadinių audinių ir kranklių gausą. Skatinama įrengti naujus nedidelius vandens telkinius ir atkurti sunaikintus.
	Švygždos (Porzana porzana)	3 (R)	Iki XX a. paskutinio dešimtmečio didžiausia grėsmė buvo pelkių ir vandens telkinių sausinimas. Veisimosi vietos, nustojus ganyti ar šienauti, daug kur užauga krūmais ar nendrėmis ir sunyksta. Svarbiose perėjimo vietose reikia neleisti plisti aukštajai augalijai, palaikyti esamą hidrologinį režimą, kur įmanoma – atkurti buvusiąją. Negali būti keičiamas hidrologinis režimas, jeigu dėl to sumažėtų maitinimuisi tinkamų buveinių ar pablogėtų jų kokybė. Negali būti įveisiamas miškas. Skatinama šalinti sumedėjusią augaliją ir nendres.
	Dirvoninio kalviuko (Anthus campestris)	3 (R)	Didžiausia grėsmė pajūryje yra paukščių trikdymas perėjimo laikotarpiu. Perinčiai populiacijai žala taip pat daro smėlio ir žvyro karjerų rekultivacija arba natūralus smėlynų užžėlimas. Atviras smėlingas buveines būtina tvarkyti, išsaugant jų būdingus bruožus.
Kalvarijos apylinkės 1100000000081/ LTKALB001	Griežlės (Crex crex)	5 (Rs)	Didžiausia grėsmė yra intensyvi žemės ūkio veikla: ankstyvas pievų šienavimas, suarimas, intensyvus ganymas, pesticidų naudojimas. Veisimosi buveinėms grėsmę kelia ir ūkinės veiklos nutraukimas, dėl kurio pievos užauga sumedėjusia augalija, atvirų plotų apsodinimas mišku. Svarbiausiose veisimosi vietose reikia skatinti ekstensyvią, ekologinę žemės ūkio veiklą, vėlinant šienavimo terminus ir išsaugant pievų plotus. Negali būti keičiamas hidrologinis režimas, jeigu dėl to sumažėtų maitinimuisi tinkamų buveinių ar pablogėtų jų kokybė. Negali būti įveisiamas miškas. Skatinama atkurti nusaustų biotopų hidrologinį režimą. Skatinama taikyti ekologiškas šienavimo technologijas (šienavimas nuo lauko vidurio linijos, baidytuvų naudojimas). Skatinama reguliuoti lapių, mangutų, šernų, kranklių, pilkųjų varnų gausą. Skatinama šalinti sumedėjusią augaliją ir nendres. Skatinama pradėti šienauti tik po liepos 1 dienos.
	Pievinės lingės (Circus pygargus)	2 (V)	Pavojų kelia užpelkėjusių paupių, paežerių, šlapių pievų ir laukų sausinimas, plėšrūnų gausumas. Neigiamą įtaką daro šlapių pievų bei pelkių užaugimas sumedėjusia augalija. Perėjimo vietose būtina išlaikyti hidrologinį režimą, o prireikus organizuoti specialius tvarkymo darbus.
	Švygždos (Porzana porzana)	3 (R)	Iki XX a. paskutinio dešimtmečio didžiausia grėsmė buvo pelkių ir vandens telkinių sausinimas. Veisimosi vietos, nustojus ganyti ar šienauti, daug kur užauga krūmais ar nendrėmis ir sunyksta. Svarbiose perėjimo vietose reikia neleisti plisti aukštajai augalijai, palaikyti esamą hidrologinį režimą, kur įmanoma – atkurti buvusiąją. Negali būti keičiamas hidrologinis režimas, jeigu dėl to sumažėtų maitinimuisi tinkamų buveinių ar pablogėtų jų kokybė. Negali būti įveisiamas miškas. Skatinama šalinti sumedėjusią augaliją ir nendres.
	Dirvoninio kalviuko (Anthus campestris)	3 (R)	Didžiausia grėsmė pajūryje yra paukščių trikdymas perėjimo laikotarpiu. Perinčiai populiacijai žala taip pat daro smėlio ir žvyro karjerų rekultivacija arba natūralus smėlynų užžėlimas. Atviras smėlingas buveines būtina tvarkyti, išsaugant jų būdingus bruožus.

Didžiojoje dalyje PŪV vietų poveikis biologinei įvairovei yra nereikšmingas, kadangi veikla numatoma esamo geležinkelio sklypų ribose. Vertingiausiose biologinės įvairovės požiūriu teritorijose (saugomose ir Natura 2000 teritorijose bei gamtinėse teritorijose) didesnis poveikis biologinei įvairovei galimas statybos darbų metu, todėl turi būti pritaikytos priemonės joms sumažinti. Miško aplinkoje statybos metu triukšmingus darbus (ypač žemės darbus, reikalaujančius intensyvaus transporto srauto) planuoti ne paukščių ir stambiųjų žinduolių veisimosi metu, t.y. ne kovo-birželio mėn.

Elektros linijų neigiamą poveikį paukščiams ypač šalia PAST, galima sumažinti didinant laidų vizualizaciją. Paukščių susidūrimų požiūriu rizikingose vietose planuojama ant laidų kabinti ryškesnius ir geriau matomus objektus: rutulius, plokšteles, kitur, kur susidūrimų tikimybė mažesnė – paprastesnius markerius. Šios vietos nustatomos tik atlikus paukščių žūties monitoringą.

28.3. Poveikis žemei ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimas, vandens telkinių gilinimas ar upių vagų tiesinimas); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės tikslinės žemės paskirties pakeitimo;

Geležinkelio transportas gali turėti įtakos dirvožemio taršai naftos produktais, nedideliais kancerogeninių medžiagų kiekiais, sunkiaisiais metalais. Dirvožemio taršos priežastys yra: varvantys lokomotyvų tepalai ir transportuojamos medžiagos (tarp jų – naftos produktai), judančių mechanizmų trinties ar kuro (dyzelino) degimo produktai, su kietosiomis dalelėmis nusėdantys ant žemės paviršiaus, užteršto lokomotyvų bei vagonų paviršiaus nuoplovos. Teršalų susikaupimą lemia ir dirvožemio taršos mastas, ir dirvožemio filtracinės savybės, jo rūgštingumas drėgmės kiekis, klimatinės sąlygos, teritorijos topografija.

Didelės apimties žemės darbai (kalvų nukasimas, vandens telkinių gilinimas ar upių vagų tiesinimas), gausaus gamtos išteklių naudojimas, pagrindinės tikslinės žemės paskirties pakeitimas nenumatomas elektrifikuojamoje geležinkelio linijoje.

Numatomas teigiamas poveikis dėl alternatyviųjų degalų transporto sektoriuje vartojimo ir skatinimo, geležinkelio infrastruktūros modernizavimo, keičiant dyzelinius traukinius į elektrinius. Elektrifikavus geležinkelio liniją ir pakeitus dyzelinius lokomotyvus į elektrinius, sumažės aplinkos oro tarša dyzelino degimo produktais bei jų nusėdimas ant pakelių dirvožemio.

Techninio projekto rengimo metu esamos geležinkelio linijos elektrifikacijai turės būti atliekami inžineriniai geologiniai tyrimai, topografija visam ruožui.

PŪV metu susidariusio užteršto iškastinio grunto tvarkymas numatytas pagal AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2012 m. spalio 25 d. įsakymą Nr. Į-854 „Dėl bendrovės vykdomos ūkinės veiklos metu susidariusio užteršto iškastinio grunto tvarkymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Priedas Nr. 6). Pagal šį tvarkos aprašą vykdomos ūkinės veiklos metu susidariusio užteršto grunto tvarkymą organizuoja ir vykdo AB „Lietuvos geležinkeliai“ Aplinkosaugos centras (įskaitant ir galimą grunto pridavimą atliekų tvarkytojams, turintiems licenciją pavojingų atliekų tvarkymui/grunto valymui), vadovaujantis LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 "Dėl Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų" bei LR aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 17 d. įsakymu Nr. D1-694 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 9-2009 "Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai" patvirtinimo".

Iškastinio grunto užterštumas nustatomas:

- Pirminiu įvertinimu, t.y. grunto užteršimas naftos produktais apibūdinamas pagal akivaizdžius vizualinius – juslinius požymius: kvapą, spalvą, blizgesį, riebaluotumą įsotinimą laisvais naftos produktais;
- Laboratoriniu tyrimu, t.y., kai grunto mėginys paimamas vadovaujantis LST ISO 10381-1:2005 „dirvožemio kokybė. Ėminių ėmimas.1 dalis. Ėminių ėmimo programų sudarymo vadovas“ ir ištiriamas laboratorijoje.
- Kai pagal LAND 9-2009 reikalavimus užterštas iškastinis gruntas negali būti panaudojamas IV kategorijos jautrumo teritorijose, užteršto iškastinio grunto tvarkymą organizuoja Aplinkosaugos centras. Aplinkosaugos centras, atsižvelgdamas į ekonominį pagrįstumą ir kitus veiksnius, organizuoja ir vykdo užteršto iškastinio grunto valymą - grunto pridavimą atliekų tvarkytojams, turintiems licenciją pavojingų atliekų tvarkymui/grunto valymui.

Traukos pastotės. TP teritorijose augalinis sluoksnis turės būti nukasamas ir sandėliuojamas sklypo ribose nuo teritorijos, kurioje projektuojami pastatai, statiniai ir klojamos dangos. Baigus statybos darbus augalinis sluoksnis turės būti paskleidžiamas teritorijoje.

Vykdamas projektą bus atliekami žemės darbai, kurie nesąlygos reikšmingo teritorijos dirvožemio erozijos intensyvumo padidėjimo, tačiau projektinėje dokumentacijoje turi būti numatytos dirvožemio

apsaugos ir rekultivacijos priemonės:

- Siekiant išvengti degalų, tepalų patekimo į aplinką visiems darbams naudojami mechanizmai ir mašinos turi būti techniškai tvarkingi;
- Statybos metu turi būti tinkamai paruoštos atliekų saugojimo vietos;
- Po kontaktinio tinklo, traukos pastočių statybos darbų turi būti atstatomas prieš darbų pradžią buvęs gerbūvis.

Išsamūs nurodymai statybos sklypo paruošimui bus pateikti statinio techninio projekto pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projekto dalyje. Sklypo paruošiamieji bei žemės darbai turės būti vykdomi pagal statinio projektą, rangovo parengtą statybos darbų technologijos projektą bei vadovaujantis STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“.

Pagrindinės aplinkos apsaugos priemonės statybos metu turi būti sugriežtintos ties saugomomis ir „Natura 2000“ teritorijomis. Eksploatacijos metu naftos produktų patekimas į žemę ir vandenį nevertinamas, kadangi geležinkelis bus elektrifikuotas. Įgyvendinus projektą ir sutvarkius aplinką, planuojama, kad normalios objekto eksploatacijos metu tiesioginio poveikio dirvožemiui nebus.

28.4. Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai)

PŪV nesąlygos neigiamo poveikio vandeniui, pakrančių zonoms, paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai ar rekreacijai. Dėl geležinkelio linijos elektrifikacijos papildomų nuotekų ar vandens teršalų nesusidarys.

Traukos pastotėse turi būti numatomas paviršinių ir buitinių nuotekų susidarymas ir tvarkymas numatant lietaus vandens nuvedimą nuo pastatų, statinių, lietaus vandens surinkimą iš transformatorių duobių ir pan. TP statybų/rekonstrukcijos ir ruožo elektrifikacijos metu nenumatoma požeminio vandens tarša.

Numatomas teigiamas poveikis paviršinio ir požeminio vandens kokybei dėl aplinkos oro taršos sumažėjimo pakelėse iš elektrinių lokomotyvų lyginant su dyzeliniais. Dyzeliniai traukiniai lemia taršą sunkiaisiais metalais ir naftos produktais tiek naudojant geležinkelį, tiek avarių atveju.

Statybos darbų metu pagrindiniai gruntinio vandens taršos šaltiniai yra: išsipylę iš statybinės įrangos degalai, tepalai ar hidrauliniai skysčiai; atliekos; užterštas gruntas. Siekiant išvengti neigiamo poveikio statybų, mechanizmų laikymo aikštelės negali būti numatomos saugomų teritorijų ar vandens telkinių apsaugos zonose. Statybų aikštelės rekomenduojama įrengti ne arčiau kaip 25 m nuo vandens telkinių.

28.5. Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui)

PŪV įgyvendinimas turės teigiamą poveikį oro kokybei, kadangi bus sumažinami teršalų išmetimai lyginant su dyzeliniais lokomotyvų varikliais. Elektros energija yra transporto energijos šaltinių organinio kuro išteklių pakaitalas, priskiriama prie alternatyviųjų ekologiškų degalų, kadangi, leidžia sumažinti transporto priklausomybę nuo iškastinio kuro ir didinti transporto sektoriaus aplinkosauginį veiksmingumą nukreiptą užtikrinti aplinkosaugos požiūriu tvaraus tokios infrastruktūros naudojimą, kuriuo prisidedama prie ES išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) kiekio mažinimo, mažą anglies dioksido kiekį į aplinką išmetančio ir ekologiško transporto, degalų tiekimo saugumo užtikrinimo, išorės sąnaudų mažinimo ir aplinkos apsaugos tikslų įgyvendinimo.

28.6. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo (pažeminimas, paaukštinimas, lyginimas)

Geležinkelio ruožo teritorijai būdingas antropogenizuotas kraštovaizdis, susijęs su svarbiais transporto infrastruktūros objektais – geležinkeliu, geležinkelio stotimis. Linijos elektrifikacija nesąlygos reikšmingų kraštovaizdžio pokyčių, kadangi esamas geležinkelis nutiestas jau seniai ir kraštovaizdis jau susiformavęs, daugelyje vietų supamas tankių apsauginių želdinių juostų. Geležinkelio linijos elektrifikavimas padidins geležinkelio sistemos erdvę, todėl sąlyginai neigiamas poveikis kraštovaizdžiui numatomas dėl kontaktinio tinklo atramų pastatymo geležinkelio linijoje, lyginant su neelektrifikuotomis geležinkelio linijomis. Numatomi *vizualiniai pokyčiai* dėl kontaktinio tinklo ir atramų įrengimo.

Elektrifikuojamame geležinkelio ruože esantiems kultūros paveldo objektams ir teritorijoms (geležinkelio stočių pastatų kompleksams, pralaidoms bei tiltams) rengiant techninį projektą bei konsultuojantis su KPD specialistais turi būti priimti tokie sprendiniai dėl atramų įrengimų, kurie mažiausiai paveiktų tiek vizualiai tiek fiziškai šias saugotinas vertybes.

TP įrengimo ir 110 kV elektros tiekimo orinių/kabelinių linijų ir apsaugos zonų galimas poveikis kraštovaizdžiui: žemės naudmenų pokytis, miško žemės ir kitų želdinių išskirtimas, kraštovaizdžio fragmentacija, estinės kraštovaizdžio vertės mažėjimas ir vizualinė tarša, erdvinės struktūros pokytis, poveikis rekreacinėms teritorijoms, regykloms.

Reljefo formų keitimas (pažeminimas, paaukštinimas, lyginimas) nenumatomas.

28.7. Poveikis materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas, poveikis statiniams dėl veiklos sukiamo triukšmo, vibracijos, numatomi apribojimai nekilnojamajam turtui)

Žemės poreikiai. Geležinkelio linijos elektrifikacijos darbams privačios žemės visuomenės poreikiams paimti nenumatoma, tačiau projekto įgyvendinimui – TP ir 110 kV OL prisijungimui numatomas žemės paėmimas visuomenės poreikiams. Turi būti tikslinama parengus teritorijų planavimo dokumentus žemės paėmimui visuomenės poreikiams. TP vietoms ir 110 kV orinių/kabelinių linijų atvedimui numatomos žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūros bei miško žemės pavertimas kitomis naudmenomis. Pagal Žemės įstatymo (Žin., 1994, Nr. 34-620 su vėlesniais pakeitimais) **45 straipsnį** žemė visuomenės poreikiams iš privačios žemės savininkų gali būti paimama ir privačios žemės nuomos ir panaudos sutartys prieš terminą nutraukiamos arba tam tikslui valstybinės žemės nuomos ir panaudos sutartys prieš terminą nutraukiamos tik išimtiniais

atvejais Nacionalinės žemės tarnybos vadovo sprendimu pagal valstybės institucijos ar savivaldybės tarybos prašymą, kai ši žemė pagal specialiojo teritorijų planavimo dokumentus ar detaliuosius planus, parengtus Teritorijų planavimo įstatymo nustatyta tvarka, tenkinant viešąjį interesą reikalinga: „**4) viešosios geležinkelių infrastruktūros objektams, keliams, magistraliniams vamzdynams, aukštos įtampos elektros linijoms tiesti, taip pat jiems eksploatuoti reikalingiems visuomenės reikmėms skirtiems inžineriniams statiniams**“. Žemės paėmimas visuomenės poreikiams turės būti vykdomas pagal LR Žemės įstatymo (Žin., 1994, Nr. 34-620 su vėlesniais pakeitimais) numatyta tvarka.

Elektrifikacija nesąlygos poveikio statiniams dėl triukšmo ar vibracijos padidėjimo.

28.8. Poveikis kultūros paveldui (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, šviesos, šilumos, spinduliuotės)

Siekiant išvengti neigiamo poveikio registruotoms kultūros paveldo vertybėms, numatoma, kad registruotų kultūros vertybių teritorijose ir apsaugos zonose veikla yra reglamentuojama LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo, poįstatyminių teisės aktų, apsaugos reglamentų ir paveldosaugos specialiųjų planų nustatyta tvarka. Pagal LR Nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos įstatymo pakeitimo įstatymą 2004 m. rugsėjo 28 d. Nr. IX-2452 (Žin., 2004, Nr.153-5571 su vėlesniais pakeitimais) yra nustatyti šie nekilnojamųjų kultūros vertybių individualios apsaugos pozonai: **apsaugos nuo fizinio poveikio pozonis** ir **vizualinės apsaugos pozonis**.

Apsaugos nuo fizinio poveikio zonoje draudžiama: atlikti darbus, deformuojančius gruntą ir sukeliančius jo vibraciją; laikyti aktyviasias chemines, lengvai užsidegančias bei sprogstamąsias medžiagas; statyti statinius, kurie nėra skirti nekilnojamosioms kultūros vertybėms apsaugoti ir šių vertybių naudojimui garantuoti; atlikti kitokius darbus, galinčius pakenkti nekilnojamosioms kultūros vertybėms ar jų teritorijoms. Vizualinės apsaugos zonoje draudžiami darbai, kurie gali pakenkti nekilnojamųjų kultūros vertybių kraštovaizdžiui ar optimaliai jų apžvalgai.

Pagal įstatymo 19 straipsnio 6.3 punktą siekiant, kad saugomo objekto ar vietovės vertingosioms savybėms nebūtų padaryta neigiamo poveikio, turi būti gautas už kultūros paveldo objekto apsaugą atsakingos institucijos sutikimas, jeigu norima saugomo objekto teritorijoje ir apsaugos zonose statyti statinius, keisti upių vagas, keisti esamus bei įrengti naujus vandens telkinius, keisti reljefą, steigti naujus ar plėsti esamus karjerus, sodinti vertingąsias savybes užstojančius želdinius.

Planuojama ūkinė veikla – esamos geležinkelio linijos elektrifikacija tikėtina nesukels didesnio poveikio kultūros paveldo vertybėms dėl triukšmo ar vibracijos.

Tarpstotyje Jiesia (44+857) – Mauručiai (55+798) geležinkelio linija kerta tris kultūros paveldo objektus: Pajiesio geležinkelio tiltas (35712), Rinkūnų antra geležinkelio pralaida (35711), Rinkūnų pirma geležinkelio pralaida (35710). Tarpstotyje Kazlų Rūda (0) – Vinčai (9+716): Kajackiškės geležinkelio tiltas (35709). Tarpstotyje Marijampolė (24+095) – Kalvarija (40+073): Marijampolės geležinkelio stoties pastatų kompleksas (25985). Tarpstotyje Šeštokai (57+006) – Mockava (64+483): Šeštokų geležinkelio stoties pastatų kompleksas (32382), Vidzgailų geležinkelio tiltas (34766).

Geležinkelio tiltas per Nemuno upę yra įtrauktas į Lietuvos Respublikos nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą – Geležinkelio tiltas (kodas 22215). Tilto tipas – metalinis. 1, 2 tarpatramiai sijiniai nekarpyti, 3, 8 tarpatramiai sijiniai karpyti, 4, 5 santvarinis nekarpytas, 6, 7 santvarinis karpytas. Tilto 1, 2, 3, 8 perdangos vienkėlės, 4, 5, 6, 7 – dvikėlės. Tilto perdangos konstrukcija 1, 2 tarpatramiai perdengti dvitėjinio profilio valcuotomis sijomis su gelžbetonine pakloto plokšte, 3, 8 tarpatramiai – sudėtinio profilio sijomis, 4, 5, 6, 7 tarpatramiai – santvarinėmis konstrukcijomis. Tilto aukštis – 6,25 m (nuo bėgio galvutės iki perdengimo).

Prieš tvarkymo darbus turi būti atlikti istoriniai, fiziniai tyrimai ir patikslintos vertingosios savybės. Kiti statiniai atitinka GC gabaritą pagal „Geležinkelio taikmenys. Gabaritai. 3 dalis. Konstrukcijų artumo gabaritai LST EN 15273-3“.



28.3. pav. Kauno geležinkelio tiltas per Nemuną

Elektrifikuojant tik 1435 mm geležinkelio liniją tilto per Nemuno upę Kaune (PK 37+301) gabaritas atitinka. Atsižvelgiant į tai, jog tiltas yra įtrauktas į Lietuvos Respublikos nekilnojamų kultūros vertybių registrą, yra būtina prieš rengiant projektą kreiptis į Kultūros paveldo departamentą ir gauti specialiąsias sąlygas. Taip pat atlikti paveldosauginę ekspertizę.

Taip pat didelius techninius sunkumas sukelia Kauno tunelis, kuriame bus įrengta sugretinta geležinkelio vėžė. Geležinkelio tunelyje (16656) numatoma įrengti kontaktinį tinklą. Sudvejinta vėžė reikalaus labai preciziško kontaktinio tinklo pozicionavimo. Labai yra svarbu, kad jau projektuojant sudvejintą vėžę ir ją statant (jei darbai bus vykdomi ne vienu metu) elektrifikavimo sprendiniai būtų suderinti su kelio sprendiniais.

Šiuo metu vyksta 1435 mm vėžės projektavimas ruožuose Kaunas – Palemonas ir Rokai – Palemonas. Vertybė Geležinkelio tunelis (16656) rekonstruojamas nebus, tačiau tunelyje numatoma įrengti sugretintą vėžę. Pagal pirminius sprendinius vėžė prisijungs Kaune prie vieno iš dviejų esamų aklakelių ir per sąraizgą, kaip sugretinta vėžė, eis kartu su 1520 mm vėže į Kauno geležinkelio tunelį (iš kairės pusės), o už tunelio vėl išsiskirs ir eis atskira vėžė kairėje pusėje. Nuo Rokų 1435 mm vėžė eina iš dešinės pusės, šalia esamos 1520 mm vėžės, ir per 1,6 km ilgio viaduką prieš Palemono stotį nusileidžia ir susijungia su 1435 mm vėže, atėjusia nuo Kauno. 1435 mm vėžė kerta Palemono stotį ir šalia, praėjus intermodalinį logistikos centrą, baigiasi su perspektyva prijungti prie Rail Baltica vėžės Latvijos valstybinės sienos kryptimi. Kauno tunelyje yra galima abiejų vėžių (1435 mm ir 1520 mm) integruoto kelio statyba. Abi vėžės gali naudoti vieną kontaktinio tinklo sistemą.

PŪV bus įgyvendinama pagal išduotas Kultūros paveldo departamento sąlygas, darbai patenkantys ar besiribojantys su paveldo objektais ar teritorijomis bus derinami su Kultūros paveldo departamentu. Atliekant elektrifikacijos darbus kultūros paveldo vertybių teritorijose ir jų apsaugos zonose negalima įrenginėti laikinų statybos aikštelių ar laikyti statybinę techniką. Taip pat rengiant techninius projektus vengti atramų įrengimo ties kultūros paveldo vertybėmis, teritorijomis. Atramos

neturi būti projektuojamos priešais vertybes. Tai taikoma visoms artimiausioms ir kertamoms kultūros paveldo vertybėms. Laikantis rekomendacijų ir darbus derinant su atsakinga institucija, neigiamas poveikis nekiliojamosioms kultūros vertybėms nenumatomas.

29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksmų sąveikai

Dėl PŪV reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksmų sąveikai nenumatomas.

30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių avarių) ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių)

Dėl planuojamos geležinkelio elektrifikacijos reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia PŪV pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir/arba ekstremaliųjų situacijų nenumatoma.

31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

Projekto „Rail Baltica“ tikslas – užtikrinti saugų, greitą ir kokybišką ryšį tarp Baltijos valstybių ir pagrindinių Vakarų Europos ekonominių, administracinių ir kultūros centrų. Integruoto geležinkelio transporto tinklo sukūrimas ES teritorijoje yra viena pagrindinių bendros ES transporto politikos dalių. Sąveika su Lenkijos ir Vokietijos 1435 mm geležinkelio vėžių tinklais yra svarbus projekto aspektas, nes tarptautinis eismas šiaurės – pietų kryptimi naudojant esamą 1520 mm geležinkelio vėžės tinklą Baltijos valstybėse yra labai neproduktyvus ir neefektyvus. Ši galimybių studija yra atliekama siekiant įvertinti „Rail Baltica“ geležinkelio linijos kontaktinio tinklo integravimo į ES geležinkelio infrastruktūros galimybes. Įgyvendinus geležinkelio linijos elektrifikavimą numatomas teigiamas poveikis ekonominiu, aplinkosauginiu bei socialiniu požiūriu Lietuvos ir Lenkijos valstybėms. Galimybių studija rengiama Lietuvos pusėje iki valstybinės sienos su Lenkija. Tarpvalstybinis neigiamas poveikis dėl PŪV nenumatomas.

32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.

Norint išvengti neigiamo poveikio aplinkai:

1. Natūraliose buveinėse (miškų ūkio paskirties žemėje), siekiant sumažinti sunaikinamos buveinės plotą, rekomenduojama naudoti stulpinio tipo (stiebo) 110 kV atramas, nes jos užima mažesnę plotą nei karkasinio tipo atramos. Karkasinės atramos gali būti naudojamos ten, kur yra technologinė būtinybė, t.y. trasos posūkio vietose.
2. Esant sunkumams suderinti 110 kV oro linijų įvadų montavimo trasas, rekomenduojama numatyti toje pačioje trasoje 110 kV kabelių linijos klojimą. 110 kV kabelio apsaugos zona yra po 1 m nuo kraštinės kabelio gyslos. 110 kV oro linija ir jos apsaugos zona apribotą 60 m pločio žemės juostą, o 110 kV kabelio trasa su apsaugos zona apribotą 4 m pločio žemės juostą. Klojant kabelį nebūtų reikalinga numatyti reikalingo žemės ploto atramoms statyti. Tokiu atveju poveikis aplinkai būtų žymiai mažesnis.
3. Siekiant sumažinti poveikį biologinei įvairovei, numatoma miško kirtimo bei kitų statybos darbų nevykdyti paukščių ir žinduolių veisimosi metu, t.y. kovo-liepos mėn.
4. Elektros linijų neigiamą poveikį paukščiams, ypač šalia PAST, galima sumažinti didinant laidų vizualizaciją. Paukščių susidūrimų požiūriu rizikingose vietose planuojama ant laidų kabinti

- ryškesnius ir geriau matomus objektus: rutulius, plokšteles, kitur, kur susidūrimų tikimybė mažesnė – paprastesnius markerius. Šios vietos bus nustatytos atlikus paukščių žūties monitoringą.
5. Už miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis ir miško išskirtimą turi būti kompensuojama pagal LR miškų įstatymo (Žin., 1994, Nr.96-1872) nustatyta tvarka.
 6. Naujai statomoms TP, rengiant jų techninius projektus numatoma suprojektuoti visas būtinas prieštriukšmines priemones, kad į aplinką sklindantis triukšmas neviršytų Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomenės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamų ribinių dydžių artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje.
 7. Siekiant išvengti konfliktų dėl projektuojamos elektros perdavimo linijos apsaugos zonos apribojimų, su žemės sklypų savininkais, kurių žemės sklypus kirs projektuojama 110 kV elektros perdavimo linija, rekomenduojama pasirašyti sutartis dėl servituto nustatymo elektros linijos statybai, aptarnavimui ir naudojimui bei apsaugos zonos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų ir nuostolių atlyginimo.
 8. Atliekant elektrifikacijos darbus kultūros paveldo vertybių teritorijose ir jų apsaugos zonose negalima įrenginėti laikinų statybos aikštelių ar laikyti statybinę techniką.
 9. Būtina vadovautis „Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijomis“.
 10. Optimalių techninių sprendinių parinkimas, atsižvelgiant į vietovės aplinką (atramų vietos, konstrukcijos, aukščio, atstumo tarp atramų, spalviniai sprendiniai).
 11. Nepažeisti nusistovėjusio hidrologinio režimo kontaktinio tinklo konstravimo metu (įrengiant laikinus privažiavimus, statybos aikšteles ir pan.). Siekiant išvengti galimo poveikio vandens telkiniams (upeliams, kanalams, tvenkiniams) techninio projektavimo metu vengti projektuoti atramas vandens telkinių apsaugos juostose, upelių šlaituose.
 12. Turi būti tinkamai įrengtos laikinos statybų aikštelės: įrengti jas tik pažeistose, urbanistinėse arba agrarinėse teritorijose, t.y. ten kur buvusios sąlygos ir augalija gali būti atkuriamas per trumpą laiką. Vengti važinėti per natūralias buveines, naudotis esamais keliais ir privažiavimais, žemės ūkio paskirties žemėmis. Laikinos statybos aikštelės negali įrengiamos miško žemėje.
 13. Statybų, mechanizmų laikymo aikštelės negali būti numatomos saugomų teritorijų ar vandens telkinių apsaugos zonose. Statybų aikšteles rekomenduojama įrengti ne arčiau kaip 25 m nuo vandens telkinių.
 14. Statybų metu, avarijų atveju rekomenduojamos aplinkosauginės priemonės išsiliejusių teršalų surinkimui (birus smėlis, smėlio maišai, sorbentai).
 15. Miško atsodinimas kitoje vietoje didesniame nei iškirstas plote šalia jau esamų miško ekosistemų arba pagal susitarimą su miškų naudotojais ten kur miškų įveisimas leistinas ir numatytas teritorijų planavimo dokumentuose (pvz., savivaldybių bendruosiuose planuose);
 16. Atlikus elektros linijos montavimo darbus, bus sutvarkomas gerbūvis, plastikas, metalo laužas ir kitos atliekos iš teritorijos bus pašalintos pagal sudarytas sutartis su nustatyta tvarka registruotais atliekų tvarkytojais.

PRIEDAI