

PATVIRTINTA

Lietuvos Respublikos Vyriausybės

2024 m. d. nutarimu Nr.

**PROJEKTO „RAIL BALTICA“ GELEŽINKELIO LINIJOS LENKIJOS IR LIETUVOS  
VALSTYBIŲ SIENA–JIESIA MODERNIZAVIMO SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ  
INŽINERINĖS INFRASTRUKTŪROS VYSTYMO PLANO  
AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

**I SKYRIUS  
PRADINIAI DUOMENYS**

1. Teritorijų planavimo dokumento pavadinimas – Projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia modernizavimo susisieikimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planas (toliau – IIVP).

2. Teritorijų planavimo dokumento numeris ([www.tpdri.lt](http://www.tpdri.lt)) – S-NC-00-19-8.

3. Planavimo pagrindas – Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. gruodžio 27 d. nutarimas Nr. 1396 „Dėl projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia modernizavimo susisieikimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo plano rengimo pradžios“.

4. Planavimo organizatorius – Lietuvos Respublikos susisieikimo ministerija (toliau – Susisieikimo ministerija), Gedimino pr. 17, 01103 Vilnius, tel. +370 5 261 2363, el. p. [sumin@sumin.lt](mailto:sumin@sumin.lt), interneto svetainė [www.sumin.lrv.lt](http://www.sumin.lrv.lt). Atsakingas asmuo – Infrastruktūros plėtros grupės patarėja Jurgita Barysienė, tel. +370 657 02486, el. p. [jurgita.barysiene@sumin.lt](mailto:jurgita.barysiene@sumin.lt), Tarptautinio bendradarbiavimo grupės vyresnioji patarėja Gražina Šiaučiūnaitė, tel. +370 658 73360, el. p. [grazina.siauciunaite@sumin.lt](mailto:grazina.siauciunaite@sumin.lt).

5. Paslaugų pirkėjas – AB „LTG Infra“ (Geležinkelio g. 2, 02100 Vilnius, tel. +370 5 269 3353, el. p. [info@ltginfra.lt](mailto:info@ltginfra.lt)). Atsakingas asmuo – „Rail Baltica“ valdymo Teritorijų planavimo projekto vadovė Ieva Matulionytė, tel. +370 682 60331, el. p. [ieva.matulionyte@ltginfra.lt](mailto:ieva.matulionyte@ltginfra.lt). Projekto „Rail Baltica“ interneto svetainė [www.rail-baltica.lt](http://www.rail-baltica.lt).

6. IIVP rengėjas – jungtinės veiklos partneriai UAB „Sweco Lietuva“ (atsakingasis partneris) ir DB Engineering & Consulting GmbH. UAB „Sweco Lietuva“, Spaudos g. 6-1, LT-05132 Vilnius, tel. +370 5 262 2621, faks. +370 5 261 7507, el. p. [info@sweco.lt](mailto:info@sweco.lt), [www.sweco.lt](http://www.sweco.lt). Teritorijų planavimo vadovė – inžinierė Marija Burinskienė (kvalifikacijos atestatas Nr. 0090), atsakingas asmuo – UAB „Sweco Lietuva“ Vandentvarkos administracijos skyriaus projekto vadovas Dainius Mazėtis, tel. +370 650 70892, el. p. [dainius.mazetis@sweco.lt](mailto:dainius.mazetis@sweco.lt).

7. Planavimo darbų programa patvirtinta Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2019 m. kovo 13 d. įsakymu Nr. 3-123 „Dėl projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia modernizavimo susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo plano planavimo darbų programos, projekto „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros Kauno geležinkelių mazge susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo plano planavimo darbų programos, projekto „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros priežiūros depų susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo plano planavimo darbų programos, projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Kaunas–Vilnius susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo plano planavimo darbų programos patvirtinimo“ (techninė klaida minėtame įsakyme ištaisyta Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2020 m. vasario 18 d. įsakymu Nr. 3-93).

8. Teritorijų planavimo lygmuo – valstybės lygmens ypatingos valstybinės svarbos specialiojo teritorijų planavimo dokumentas – susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planas.

9. Planavimo tikslai:

9.1. nustatyti optimalią projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia modernizavimo trasą;

9.2. numatyti susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros plėtrai reikalingas teritorijas ir sudaryti sąlygas šios infrastruktūros darniai plėtrai.

10. Planavimo uždaviniai:

10.1. atlikti planuojamos teritorijos preliminarinius žvalgybinius inžinerinius geologinius, geotechninius, topografinius bei kitus inžinerinius ir archeologinius tyrimus, būtinus inžinerinių ir kt. sąlygų tinkamumui įvertinti bei planuojamų susisiekimo komunikacijų infrastruktūros objektų sprendiniams parengti;

10.2. parengti planuojamos teritorijos plėtros koncepciją su „Rail Baltica“ geležinkelio trasos ir su ja susijusių susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros objektų, reikalingų 1435 mm pločio vėžės geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia modernizavimui atlikti, vystymo alternatyvomis; rengiamos plėtros koncepcijos alternatyvos turi būti formuojamos atsižvelgiant į, tačiau neapsiribojant, Modernizavimo studijoje identifikuotas alternatyvas;

10.3. atlikti plėtros koncepcijos alternatyvų ir jų palyginimo nepriklausomą profesinį vertinimą;

10.4. siekiant parinkti optimalią „Rail Baltica“ geležinkelio trasą ir su ja susijusios susisiekimo infrastruktūros objektų vystymo alternatyvą, atlikti plėtros koncepcijos alternatyvų palyginimą bei strateginį pasekmių aplinkai vertinimą, naudojant, tačiau neapsiribojant, daugiakriterinės analizės ir kaštų ir naudos analizės metodus;

10.5. identifikuoti optimalią „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia trasos ir su ja susijusių susisiekimo komunikacijų infrastruktūros objektų vystymo alternatyvą ir teikti Planavimo organizatoriui tvirtinti;

10.6. parengti optimalios „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia bei su ja susijusių susisiekimo komunikacijų infrastruktūros objektų (geležinkelio kelių, jų statinių, geležinkelio stočių, terminalų, automobilių kelių ir gatvių, pėsčiųjų ir dviračių takų, kt.) plėtros ir pertvarkymo sprendinius, pagal juos suformuoti žemės sklypus bei servitutus (pagal poreikį);

10.7. suplanuoti inžinerinės infrastruktūros (šilumos tiekimo, 110 kV, 330 kV elektros tinklų, magistralinių dujotiekių, kt. inžinerinių tinklų) rekonstrukcijos ir naujos statybos sprendinius ir nustatyti jų apsaugos zonas, servitutus ir suformuoti žemės sklypus;

10.8. rezervuoti teritorijas, reikalingas „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia ir su ja susijusių susisiekimo komunikacijų infrastruktūros objektų vystymui bei pertvarkymui;

10.9. nustatyti planuojamos teritorijos naudojimo, tvarkymo ir apsaugos priemonės bei kitus reikalavimus;

10.10. nurodyti specialiąsias žemės naudojimo sąlygas vadovaujantis Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 „Dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (planavimo uždaviniai patvirtinti Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2019 m. kovo 13 d. įsakymu Nr. 3-123 „Dėl <...> projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia modernizavimo susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo plano planavimo darbų programos <...> patvirtinimo“; pasikeitus teisiniam reguliavimui ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimui Nr. 343 nuo 2020 m. sausio 1 d. netekus galios, specialiosios žemės naudojimo sąlygos nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu);

10.11. parengti valstybinės reikšmės miškų plotų schemų tikslinimo procedūroms reikalingus dokumentus ir organizuoti schemų tikslinimo procedūras;

10.12. atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą (parengti poveikio aplinkai vertinimo programą, poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą ir gauti atsakingos institucijos sprendimą, kad planuojama ūkinė veikla yra leistina).

11. Planuojama teritorija – Marijampolės, Kauno ir Alytaus apskričių teritorijos.

12. IIVP rengimo pradžia – 2020 m. rugpjūčio 3 d., pabaiga – 2023 m. IV ketv.

13. IIVP planavimo darbų programos užduotis sprendinių konkretizavimui – 15.3. Sprendinių konkretizavimas, kurio metu turi būti įvykdyti Programos 12.6–12.12 punktuose nustatyti uždaviniai,

parengti geležinkelio kelių ir su jais susijusių susisiekimo komunikacijų infrastruktūros objektų (geležinkelio stočių, kelynu, terminalų, automobilių kelių ir gatvių, pėsčiųjų ir dviratininkų takų, kt.) išvystymo planai, išilginiai ir skersiniai profiliai (LST EN ISO 5455:2003 nurodytais masteliais), pagal sprendinius nustatyta konkreti nužymėta koordinatėmis (koordinacių sistemoje LKS-94) teritorija, kad būtų pagrįstas visuomenės poreikiams paimamos žemės plotas ir ribos, ir sudaryta galimybė pradėti žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūrą.

14. Vadovaujantis IIVP planavimo darbų programa, rengiant susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planą buvo atliktas strateginis pasekmių aplinkai vertinimas.

15. Institucijos, iš kurių gautos teritorijų planavimo sąlygos:

15.1. Alytaus miesto savivaldybės administracija – 2019-03-20 Nr. REG99794;

15.2. Alytaus rajono savivaldybės administracija – 2019-03-25 Nr. REG100290; 2020-08-06 Nr. REG149721; 2020-08-24 Nr. REG151271

15.3. Druskininkų savivaldybės administracija – 2019-04-09 Nr. REG101810;

15.4. Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija – 2019-04-04 Nr. REG101508; 2020-07-23 Nr. REG148014;

15.5. Kalvarijos savivaldybės administracija – 2019-04-11 Nr. REG102230;

15.6. Kauno miesto savivaldybės administracija – 2019-04-08 Nr. REG100898;

15.7. Kauno rajono savivaldybės administracija – 2019-03-18 Nr. REG99517;

15.8. Kazlų Rūdos savivaldybės administracija – 2019-04-10 Nr. REG101815;

15.9. Lazdijų rajono savivaldybės administracija – 2020-05-05 Nr. REG139960;

15.10. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija – 2019-04-08 Nr. REG101297;

15.11. Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerija – 2019-04-11 Nr. REG102239;

15.12. Lietuvos Respublikos energetikos ministerija – 2020-04-16 Nr. REG138159;

15.13. Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerija (toliau – KAM) – 2019-04-01 Nr. REG100912; 2019-08-05 Nr. REG113451;

15.14. Lietuvos Respublikos kultūros ministerija – 2019-04-08 Nr. REG101757;

15.15. Susisiekimo ministerija – 2019-04-11 Nr. REG102376;

15.16. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija – 2020-04-23 Nr. REG138992;

15.17. Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerija – 2020-07-13 Nr. REG147155;

15.18. Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija – 2020-05-04 Nr. REG139713;

15.19. Marijampolės savivaldybės administracija – 2019-03-2, Nr. REG100122;

15.20. Prienų rajono savivaldybės administracija – 2019-04-11 Nr. REG102377.

16. Institucijos, iš kurių negautos teritorijų planavimo sąlygos:

16.1. Jonavos rajono savivaldybės administracija – atsisakė, 2020-04-09 Nr. REG101955;

- 16.2. Raseinių rajono savivaldybės administracija – atsisakė, 2020-04-11 Nr. REG102420;
- 16.3. Birštono savivaldybės administracija – neišdavė, Nr. REG102515;
- 16.4. Kėdainių rajono savivaldybės administracija – neišdavė, Nr. REG102518;
- 16.5. Šakių rajono savivaldybės administracija – neišdavė, Nr. REG102521;
- 16.6. Varėnos rajono savivaldybės administracija – neišdavė, Nr. REG102509;
- 16.7. Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija – neišdavė, Nr. REG102506.

## **II SKYRIUS**

### **BENDROJI INFORMACIJA**

17. Projektas „Rail Baltica“ Lietuvos Respublikos Seimo 2011 m. spalio 11 d. nutarimu Nr. XI-1612 „Dėl projekto „Rail Baltica“ pripažinimo ypatingos valstybinės svarbos projektu“ yra pripažintas ypatingos valstybinės svarbos projektu.

18. Turintis ypatingą statusą Europos teritorijoje projektas „Rail Baltica“ yra tarptautinio transporto koridoriaus „Šiaurės jūra–Baltijos jūra“ dalis.

19. Šis Baltijos regiono transporto infrastruktūros projektas yra vienas didžiausių per XX-XXI šimtmečius. „Rail Baltica“ geležinkelis skirtas kroviniams ir keleiviams vežti.

20. 2021 m. liepos 7 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) 2021/1153, kuriuo nustatoma Europos infrastruktūros tinklų priemonė ir panaikinami reglamentai (ES) Nr. 1316/2013 ir (ES) Nr. 283/2014, nustatyta, kad „Rail Baltica“ geležinkelis Jiesia–Lietuvos ir Lenkijos siena yra Europos Sąjungos tarptautinio transporto koridoriaus „Šiaurės jūra–Baltijos jūra“ tarpvalstybinės jungties Kaunas–Warszawa dalis ir sudėtinė transeuropinio transporto tinklo (toliau – TEN-T) dalis. Detaliau žr. 1 lentelėje ir 1 pav.

1 lentelė. TEN-T pagrindinio tinklo koridorius „Šiaurės jūra–Baltijos jūra“

Išdėstymas	Luleå – Helsinki – Tallinn – Rīga Ventspils – Rīga Rīga – Kaunas Klaipėda – Kaunas – Vilnius Kaunas – Warszawa BY siena – Warszawa – Łódź/Poznań – Frankfurt (Oder) – Berlin – Hamburg – Kiel Łódź – Katowice/Wrocław UA siena – Rzeszów – Katowice – Wrocław – Falkenberg – Magdeburg Szczecin/Świnoujście – Berlin – Magdeburg – Braunschweig – Hannover Hannover – Bremen – Bremerhaven/Wilhelmshaven Hannover – Osnabrück – Hengelo – Almelo – Deventer – Utrecht Utrecht – Amsterdam Utrecht – Rotterdam – Antwerpen Hannover/Osnabrück – Köln – Antwerpen	
Tarpvalstybinės jungtys	Tallinn – Rīga – Kaunas – Warszawa: „Rail Baltic“ nauja linija, visiškai suderinama su UIC vėže	Geležinkelis
	Świnoujście/Szczecin – Berlin	Geležinkelis ir vidaus vandenų keliai
	Koridorius „Via Baltica“ (EE – LV – LT – PL)	Keliai

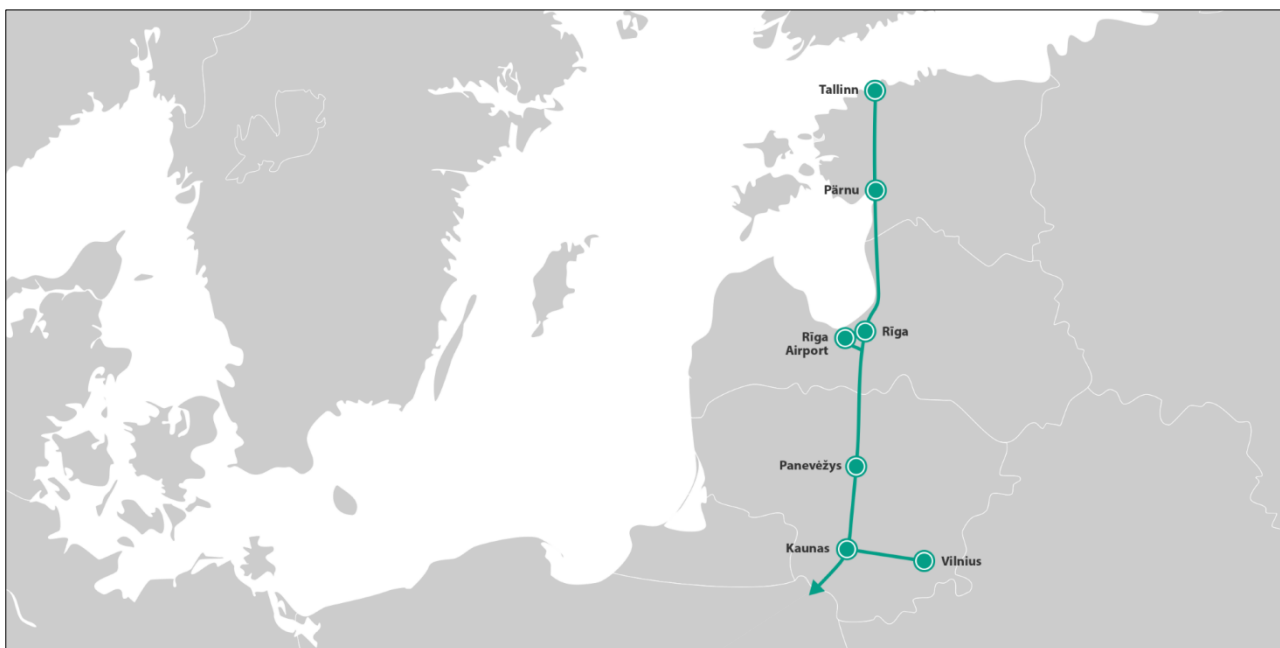


1 pav. Europos Sąjungos tarptautinio transporto koridoriaus „Šiaurės jūra–Baltijos jūra“ schema

21. Projekto „Rail Baltica“ įgyvendinimas bus naudingas visuomenei, traukinių operatoriams. Geležinkelių transportas, turintis keletą privalumų, palyginti su krovinių vežimu kelių ir jūrų transportu, taps Baltijos šalių ekonomikos plėtros katalizatoriumi.

22. Bendras „Rail Baltica“ ilgis per tris valstybes siekia 870 km: Lietuvoje – 392 km, Latvijoje – 265 km, o Estijoje – 213 km. Visa „Rail Baltica“ geležinkelio linija bus elektrifikuotas 1435 mm pločio vėžės dvikelis. 2014 m. spalio mėn. buvo įsteigta bendra Lietuvos, Latvijos ir Estijos geležinkelių įmonė „RB Rail AS“, kuri prižiūri, koordinuoja projektą „Rail Baltica“ ir teikia administravimo paslaugas.

23. Lietuvoje europinė geležinkelio trasa eis nuo Lenkijos ir Lietuvos valstybės sienos per Kauną ir Panevėžį iki valstybės sienos su Latvija, Latvijoje eis per Rygą, Estijoje – per Pernu ir Taliną. Projektas „Rail Baltica“ taip pat numato dvi atskiras atšakas: Lietuvoje priimtas sprendimas, kad būtų nutiesta Kauno–Vilniaus jungtis, o Latvijoje Rygos geležinkelio stotis bus sujungta su Rygos oro uostu. AB „LTG Infra“ yra projekto „Rail Baltica“ vykdytoja Lietuvoje, atsakinga už „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros statybas šalyje.



2 pav. Geležinkelio „Rail Baltica“ schema

24. Projekto „Rail Baltica“ pirmąjį etapą Lietuva įgyvendino 2015 m. – europinės vėžės geležinkelio linija buvo nutiesta nuo Lenkijos–Lietuvos valstybės sienos iki Kauno. Šio etapo metu įrengta 123 km ilgio europinio standarto tarpvalstybinis geležinkelis, kuriuo tarp Kauno ir Balstogės kursuoja keleiviniai traukiniai.

25. IIVP rengiamas siekiant modernizuoti „Rail Baltica“ vėžę nuo Jiesios iki Lenkijos, kad pagal europinės vėžės geležinkelio reikalavimus keleiviniai traukiniai galėtų išvystyti projektinį greitį iki 249 km/h.

26. Patvirtintas IIVP galioja neterminuotai arba tol, kol parengiami ir patvirtinami jį keičiantys to paties lygmens teritorijų planavimo dokumentai.

### III SKYRIUS

#### ALTERNATYVOS PASIRINKIMAS

27. IIVP planuojamoje teritorijoje nuo Lietuvos ir Lenkijos valstybių sienos Kalvarijos sav. teritorijoje iki Kauno geležinkelio mazgo yra nutiesti ir eksploatuojami 1520 mm pločio vėžės geležinkelio dvikelis bei europinės 1435 mm pločio vėžės kelias. Pagrindinės šio ruožo geležinkelio stotys: Mockava, Šeštokai, Marijampolė, Kazlų Rūda, Mauručiai ir kt.

28. Į planuojamą teritoriją patenkančių esamų 1520 mm ir 1435 mm pločio vėžės geležinkelio kelių ilgis yra apie 104 km. 1520 mm pločio vėžės geležinkeliu važiuojančių traukinių maksimalus greitis yra 120 km/h (keleivinių) ir 90 km/h (prekinių). Šiuo metu atkarpoje Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena – Jiesia esamu 1435 mm pločio vėžės geležinkelio keliu (toliau – RB1) traukiniai,

kurių ašies apkrova iki 22,5 t, gali važiuoti maksimaliu iki 160 km/h greičiu, kai kuriuose ruožuose dėl vėžės mažų spindulių kreivių greitis ribojamas iki 120 km/h. Todėl planuojama nauja geležinkelio trasa turėtų būti tinkamai parinkta, kad būtų tenkintini visi Projekto „Rail Baltica“ projektavimo gairėse (angl. Rail Baltica Design Guidelines) (toliau – RB projektavimo gairės) numatyti parametrai ir užtikrinamas keleivinių traukinių projektinis 249 km/h greitis.

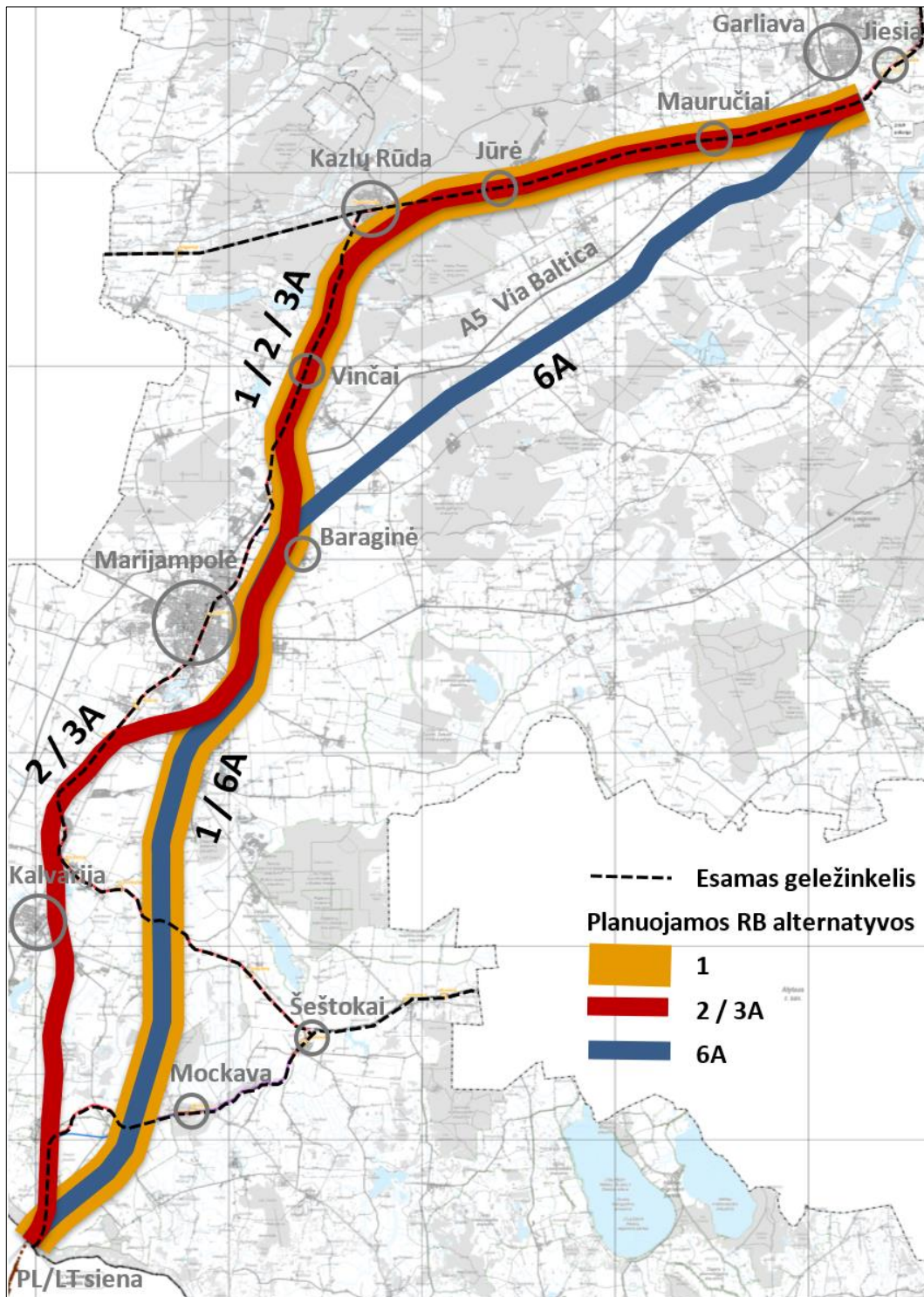
29. IIVP rengėjai „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia trasų koncepcijos alternatyvas pradėjo planuoti 2020 m. spalio mėn. lygiagrečiai su IIVP esamos būklės įvertinimu, kurio metu apžvelgtos Modernizavimo studijoje dėl 1435 mm geležinkelio vėžės linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Kaunas–Palemonas atitikties Geležinkelių sistemos techninės sąveikos specifikacijos P2 ir F1 parametrus bei Visuotinio projekto standartams (toliau – Modernizavimo studija) (rengėjas Ardanuy Ingenieria S.A., 2018 m.) identifikuotos dvi tolimesniam nagrinėjimui palankiausios 3 ir 6 alternatyvos.

30. IIVP sprendinių pradžios taškas – Lietuvos ir Lenkijos valstybių sienos kirtimo apie 423 m ilgio koridorius, nustatytas vadovaujantis „RB Rail AS“ raštu Nr. 6.1197 „Regarding the crossing point on the border between Poland and Lithuania“, kurio koordinatės  $x = 6014859,00$ ,  $y = 449637,00$  ir  $x = 6014472,076$ ,  $y = 449833,550$ .

31. IIVP sprendinių pabaigos taškas – 500 m piečiau iki Modernizavimo studijoje identifikuotų 3 ir 6 alternatyvų pabaigos.

32. Bendrųjų sprendinių formavimo studijoje parengtos keturios geležinkelio trasų koncepcijos alternatyvos (1, 2, 3A ir 6A). Iš jų dvi – 3A ir 6A – tai patikslintos bei papildytos Modernizavimo studijoje pateiktos 3 ir 6 alternatyvos.

33. Bendroje keturių alternatyvų schemoje (3 pav.) aiškiau matosi alternatyvų pagrindinių geležinkelio trasų panašumai ir skirtumai. Pietinėje dalyje, iki Marijampolės, 2 ir 3A alternatyvos planuojamos arčiau Kalvarijos, o 1 ir 6A alternatyvos – arčiau Mockavos. Prie Marijampolės visos keturios alternatyvos planuojamos panašioje trasoje. Į šiaurę nuo Marijampolės 1, 2 ir 3A alternatyvos planuojamos prie esamo geležinkelio, arčiau Kazlų Rūdos, o 6A alternatyva – gerokai toliau nuo esamo geležinkelio, piečiau A5 magistralinio autokelio „Via Baltica“.

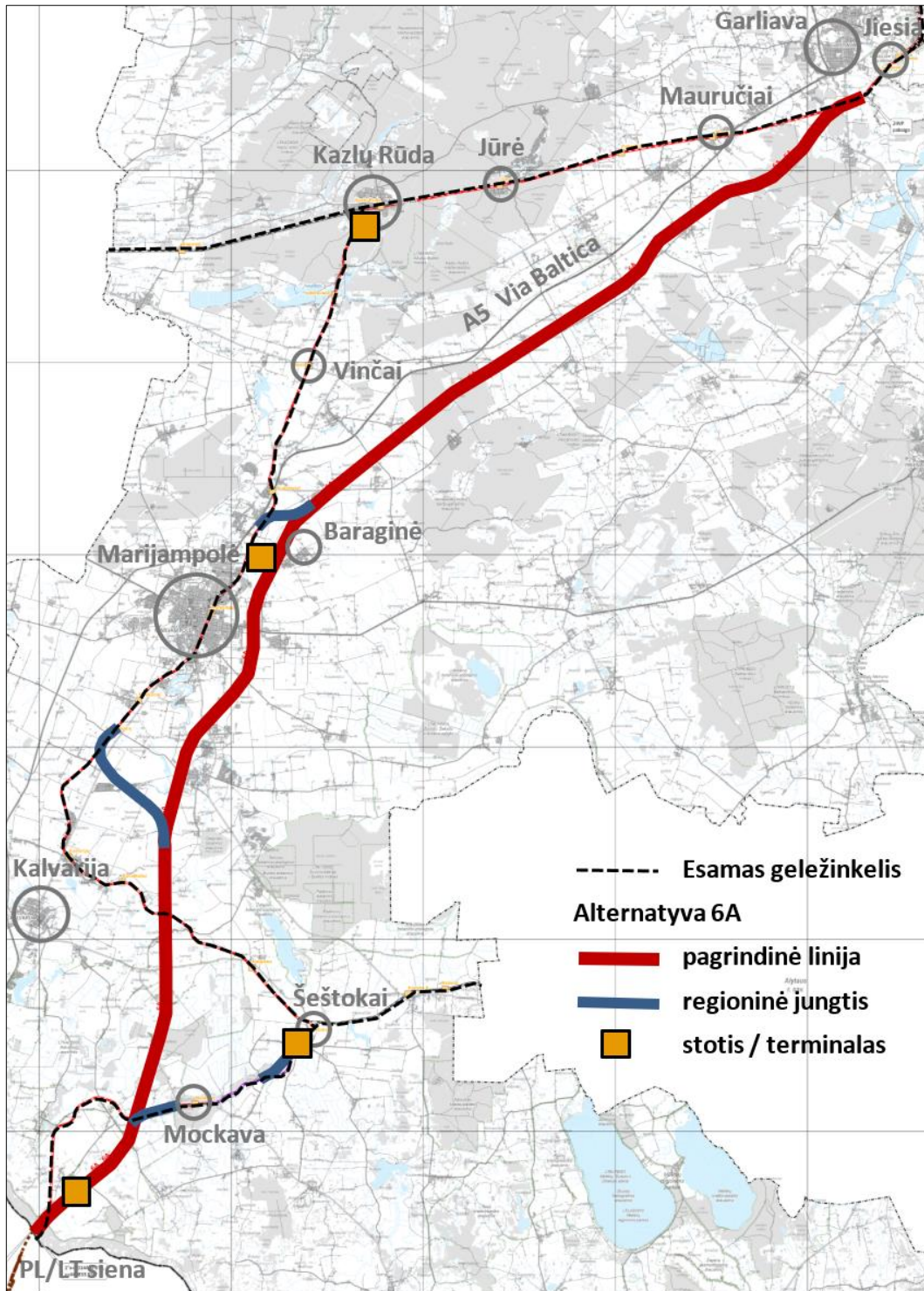


3 pav. Bendra keturių alternatyvų schema

34. Pasirinkta ir toliau konkretizuota 6A alternatyva (4 pav.) – nauja trasa „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia elektrifikuotam 1435 mm pločio europinės vėžės geležinkelio dvikeliui įrengti, kurios 78,0 km pagrindinė trasa planuojama nuo Lietuvos ir Lenkijos sienos į šiaurę, prie Mockavos iš vakarų, iki Marijampolės iš rytų, prie Baraginės iš šiaurės vakarų, prie Garliavos iš pietų, link Jiesios geležinkelio stoties. 6A alternatyvoje naują 1435

mm geležinkelio dvikelį planuojama tiesti naujomis teritorijomis ir panaudoti tik nedidelį esamo geležinkelio ruožą, jį perkloti iš naujo ir įrengti antrą kelią šalia esamo geležinkelio.

35. 6A alternatyvoje taip pat planuojama: jungtis su Šeštokų geležinkelio stotimi, pietinė jungtis su Marijampolės geležinkelio stotimi, šiaurinė jungtis su Marijampolės geležinkelio stotimi, naujos Pasienio ir Marijampolės stotys, nauji Šeštokų ir Kazlų Rūdos terminalai.



4 pav. 6A alternatyvos schema

36. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2022 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. 3-230 „Dėl projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia modernizavimo susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitos“ pritarta IIVP strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitai.

37. Susisiekimo ministerija 2022 m. gegužės 4 d. raštu Nr. 2-2015 „Dėl pritarimo projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia modernizavimo susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo plano koncepcijai“ pritarė IIVP koncepcijos 6A alternatyvai.

## **IV SKYRIUS**

### **TECHNINIAI SPRENDINIAI**

#### **PIRMASIS SKIRSNIS**

#### **BENDRIEJI DUOMENYS**

38. Nagrinėjama „Rail Baltica“ (toliau – RB) geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia atkarpa yra Šiaurės jūra–Baltijos jūra krovinių vežimo geležinkeliais koridoriaus dalis. Tai vienas iš devynių transporto koridorių, kurie sudarys bendrą pagrindinių Europos Sąjungos transporto koridorių tinklą (žr. 5 pav.).



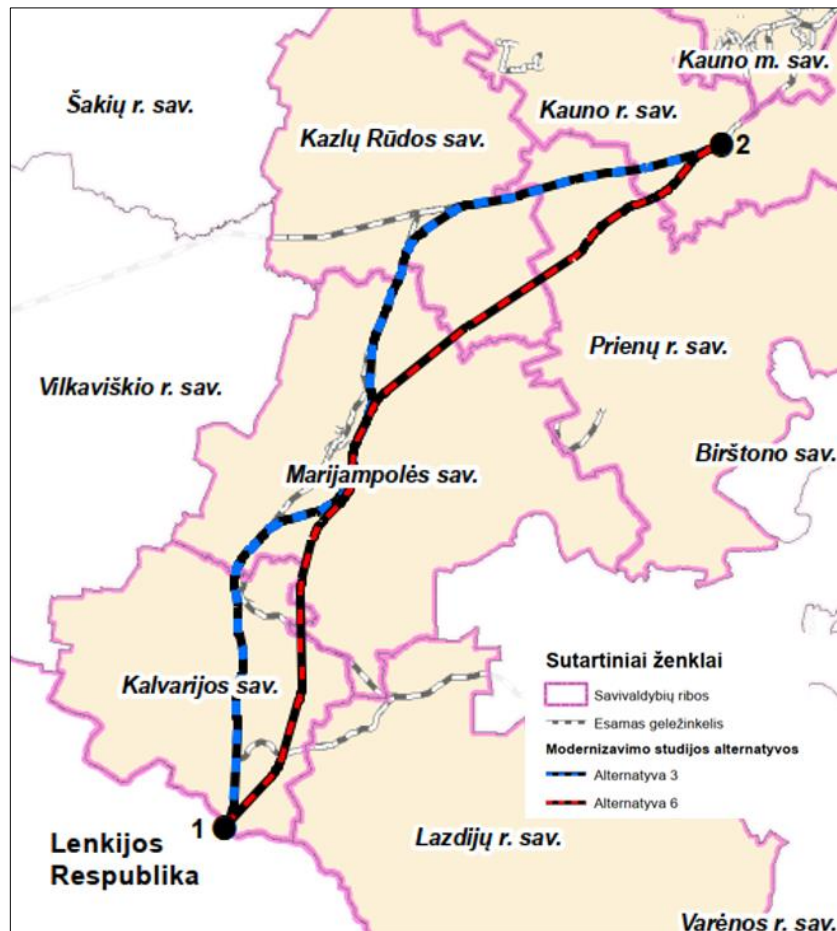
5 pav. Koridoriaus Šiaurės jūra–Baltijos jūra schema

39. Šis koridorius jungia Baltijos jūros rytinės pakrantės uostus su Šiaurės jūros uostais, taip pat apima vidaus vandenų kelius (Mitelando kanalas).

40. Vienas iš pagrindinių RB globalaus projekto tikslų yra pagerinti prieinamumą tarp visų Šiaurės jūra–Baltijos jūra koridoriaus šalių, taip įgalinant patogią ir greitą prieigą prie Baltijos regiono šalių administracinių, kultūrinių bei politinių centrų.

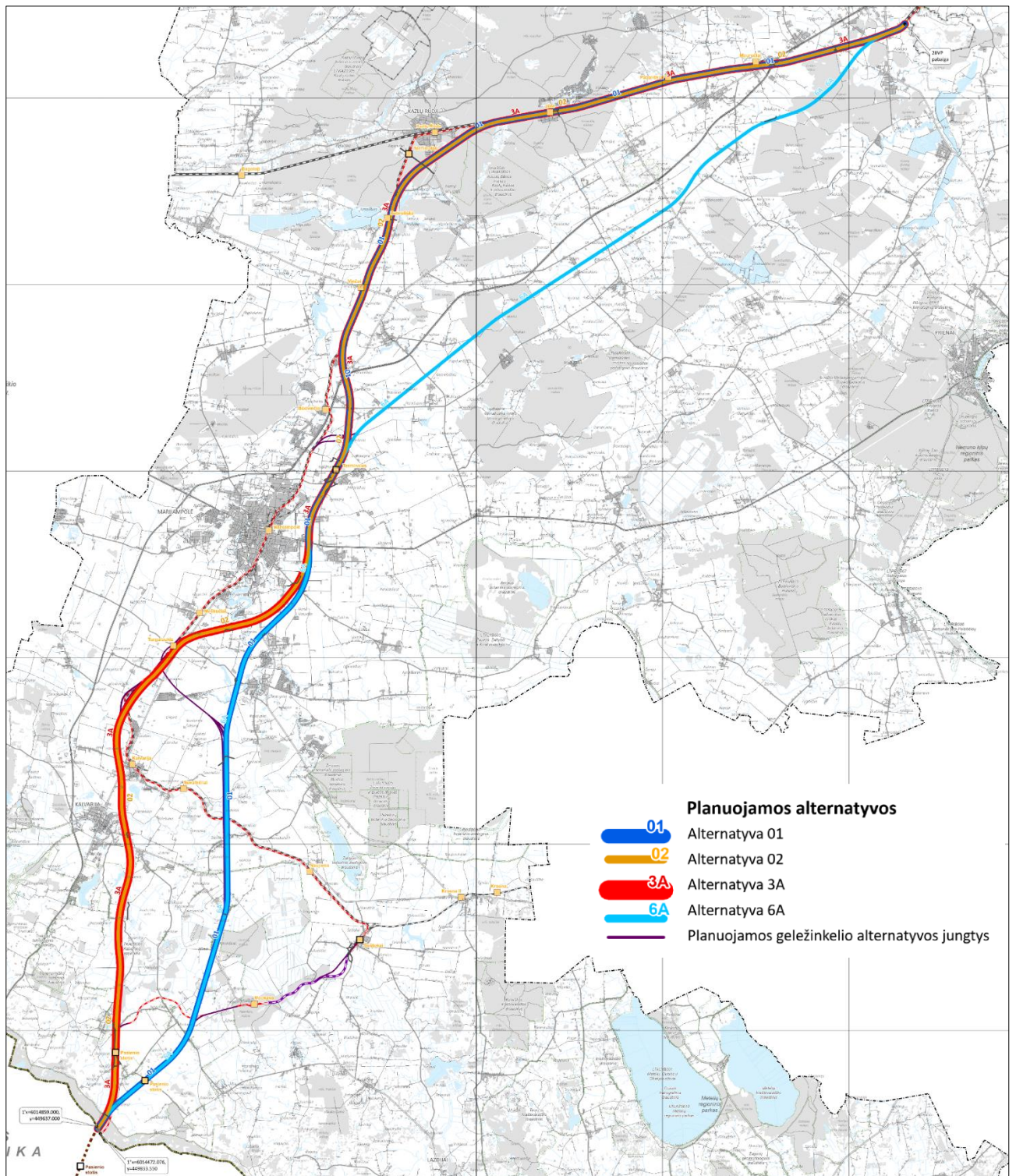
41. Techniniai sprendiniai rengiami RB atkarpos Modernizavimo studijos pagrindu, vertinant jau atrinktų bei patobulintų 3A ir 6A alternatyvų (žr. 6 pav.) bei planuojamų naujų 1 ir 2 alternatyvų tolesnį detalizavimą bei išplėtojimą (žr. 7 pav.).

42. Projekto II VP pateikti susisiekiimo komunikacijų sprendiniai (geležinkelių ir automobilių kelių plotis, apjungiamųjų kelių ir gatvių plotis, planuojamos skirtingų lygių sankryžos, sankirtos, tuneliniai pravažiuavimai, viadukai, triukšmo slopinimo priemonės, aplinkosauginės priemonės gyvūnams, geležinkelių iešmai, aklakeliai ir visi kiti sprendinių statiniai bei jų vietos (koordinatės)) yra preliminarūs ir turi būti tikslinami techninio, darbo projekto rengimo metu neinicijuojant specialiojo plano koregavimo ir/ar keitimo procedūros.



6 pav. 3 ir 6 alternatyvų trasos schema

43. Techniniai sprendiniai rengiami atsižvelgiant į pagrindines charakteristikas, siekiant užtikrinti geležinkelio linijos projektinį greitį ir parametrus. Didėjant projektiniam greičiui, didėja reikalavimai tiek riedmenims, tiek projektinės linijos charakteristikoms.



7 pav. IIVP planuojamų alternatyvų schema

## TRASOS PLANAS

44. Planuojant 6A alternatyvą vadovautasi žemiau išvardintais principais (sugrupuota pagal principo svarbą):

44.1. pasiekti projektinio greičio reikalavimus;

44.2. pritaikyti RB projektavimo gaires, su pagrindiniais projektavimo parametrais, kurie yra apibendrinti 2 lentelėje;

44.3. išlikti suderintame transporto koridoriuje;

44.4. išvengti kritinių aplinkosauginių teritorijų, sąlygų ir apribojimų;

44.5. sumažinti statinių kiekį, siekiant sumažinti statybos ir eksploatacinius kaštus.

2 lentelė. Projektavimo parametrai pagal RB projektavimo gaires

Horizontalieji ir vertikalieji geometrinio projektavimo parametrai		
Traukinio ilgis	Keleivinis traukinys	RB tinkle nominalus statybinis perono ilgis turi būti 405 m tarptautinėms stotims ir 210 m regioninėms stotims, siekiant priimti tarptautinius 400 m ilgio ir regioninius 200 m ilgio traukinius.
	Krovininis traukinys	1050 m
Projektinis greitis	Keleivinis traukinys	249 km/h
	Krovininis traukinys	120 km/h
Ašies apkrova		25 t
Geležinkelio pervažos		Negalimos jokios vieno lygio pervažos. Skirtingo lygio pervažos skirtos tik pėstiesiems ir kelių eismo dalyviams. Privalomos skirtingo lygio sankryžos tarp 1520 mm ir 1435 mm pločio pagrindinės linijos kelių ir yra rekomenduotinos tarp 1520 mm ir 1435 mm pločio šalutinių kelių
Techninės priežiūros / aptarnavimo kelias		2,3 m nuo arčiausiai esančių bėgių, 0,8 m pločio, tarp bėgių kelio ir kontaktinio tinklo stulpų
Bėgių vėžė		1435 mm
Atstumas tarp kelio ašių centrų		Mišraus eismo atkarpoje kur maksimalus projektinis greitis yra 249 km/h, minimalus atstumas tarp kelio ašių yra 4,5 m
Spindulio kriterijai	Horizontaliųjų kreivių ribos, mišraus eismo linijai	4,000 m rekomenduojama vertė, 3,600 m minimali vertė

	Horizontaliųjų kreivių ribos visuose nepagrindiniuose keliuose	300 m minimali vertė
	Vertikaliųjų kreivių ribos	11,000 m centre 10,000 m įlinkyje
Mišraus eismo nuolydžiai	Nominalus	8 ‰, nuolydis iki 10 ‰ yra priimtinas ir neturi viršyti vidutinės vertės per 1 km ilgio atkarpą
	Stoties	Nominalus nuolydis 0 ‰ Maksimalus nuolydis 1,5 ‰
	Stoties prieigose	Nominalus nuolydis 5 ‰ Išskirtinis nuolydis 8 ‰
Tik keleivinių ir lengvojo krovininio eismo nuolydis	Maksimalus	25 ‰
	Nominalus	15 ‰
	Stoties	Nominalus nuolydis – 0 ‰ Maksimalus nuolydis – 1,5 ‰ Išskirtinis – 2,5 ‰
	Stoties prieigose	Nominalus nuolydis – 8 ‰
Pakyla	Apskaičiavimai	11,8 $\sqrt{2/R}$ Etaloninis greitis posvyrio apskaičiavimui – 125 km/h
	Didžiausia pakyla	Mišraus eismo – 90 mm Tik keleivinių ir lengvojo krovininio eismo – 160 mm
	Didžiausias pakylos paviršius	Mišraus eismo – 90 mm Tik keleivinių ir lengvojo krovininio eismo – 110 mm
	Didžiausias pakylos deficitas	Mišraus eismo – 100 mm Tik keleivinių ir lengvojo krovininio eismo – 160 mm
	Pakylos pokytis (mm/m)	Maksimalus 2,5mm/m
	Pakylos ir pakylos deficito kitimo greitis	Mišraus eismo – iki 30 mm/s Tik keleivinių ir lengvojo krovininio eismo – iki 45 mm/s

45. 6A alternatyvos pagrindiniai techniniai parametrai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. 6A alternatyvos pagrindiniai techniniai parametrai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas		Parametras
1.	Dvikelio ilgis	Pagrindinė linija, m	77 977,192
2.	Vienkelio ilgis	Jungtys, m	22 616,511
2.1.	Stočių ir aplankų kelių ilgiai	Stočių ir aplankų keliai, m	46 261,621

2.2.	Sugretintos vėžės ilgis	Sugretinta vėžė, m	468,0
3.	60E-2500-1:26.5 160 km/h	Iešmų skaičius	3
4.	60E-1200-1:18.5 100 km/h	Iešmų skaičius	73
5.	60E-300-1:9 40 km/h	Iešmų skaičius	22
6.	60E-190-1:9 40 km/h	Iešmų skaičius	4
7.	60E-65-1:9 32.841 m. LST	Iešmų skaičius	3
8.	Iešmas 60E-1:18 1435/1520 40 km/h	Iešmų skaičius	1
9.	Iešmas 60E-212-1:9 40 km/h	Iešmų skaičius	1
10.	Kryžminis iešmas 60E-1:9 40 km/h	Iešmų skaičius	6
11.	Sankirta 1:9-1435/1520	Iešmų skaičius	1

## IŠILGINIS PROFILIS

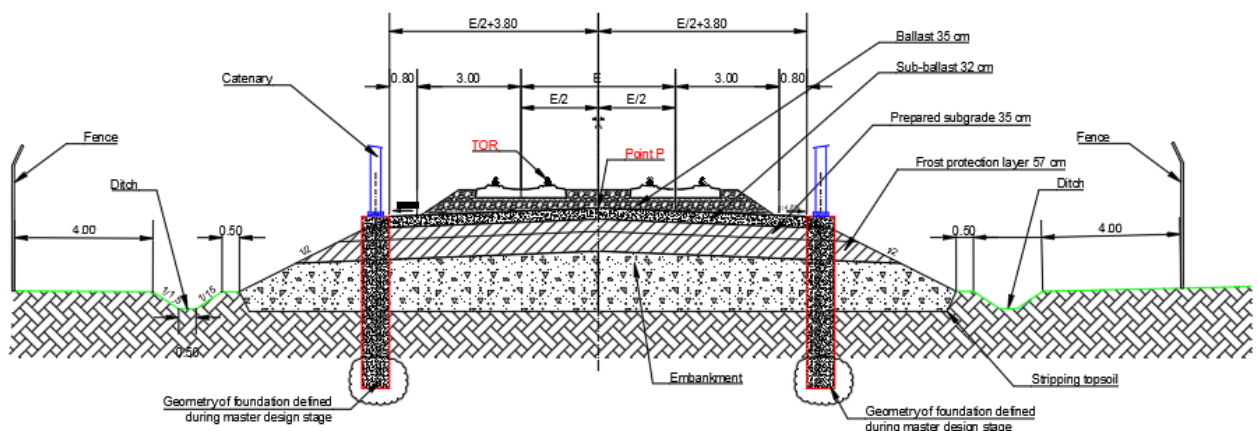
46. Išilginis arba vertikalusis profilis yra planuojamas atsižvelgiant į tai, kad pagrindė bus naudojama atvirojo kasimo statybos darbų technologija.

47. Viso planavimo metu buvo laikomasi rekomenduojamų vertikalių nuolydžių, kadangi pagal RB projektavimo gaires didžiausios vertės buvo naudojamos ten, kur nebuvo įmanoma naudoti rekomenduojamųjų optimalių dėl landšafto ypatybių, bei ten kur priverstinai reikėjo sumažinti statinių ir konstrukcijų ilgį.

48. 6A alternatyvos pagrindiniai geometriniai išilginio profilio ir horizontalaus plano parametrai yra pateikti IIVP 8 priede „Parametrai ir plotai“.

## SKERSINIAI PROFILIAI

49. 8 paveiksle pavaizduotas tipinis RB projektavimo gaires atitinkantis skerspjūvis.

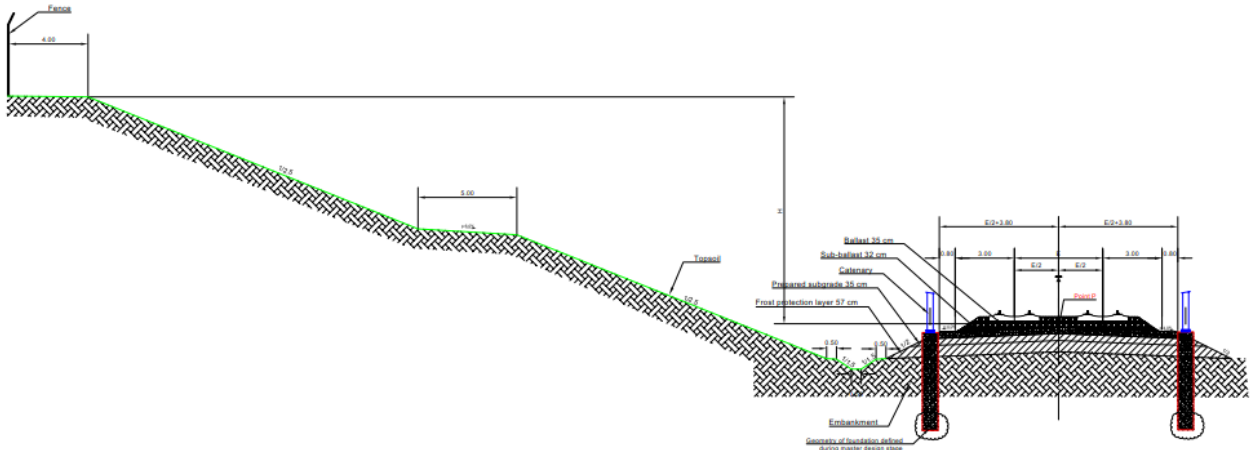


8 pav. Tipinio geležinkelio skerspjūvio schema (RB projektavimo gairės)

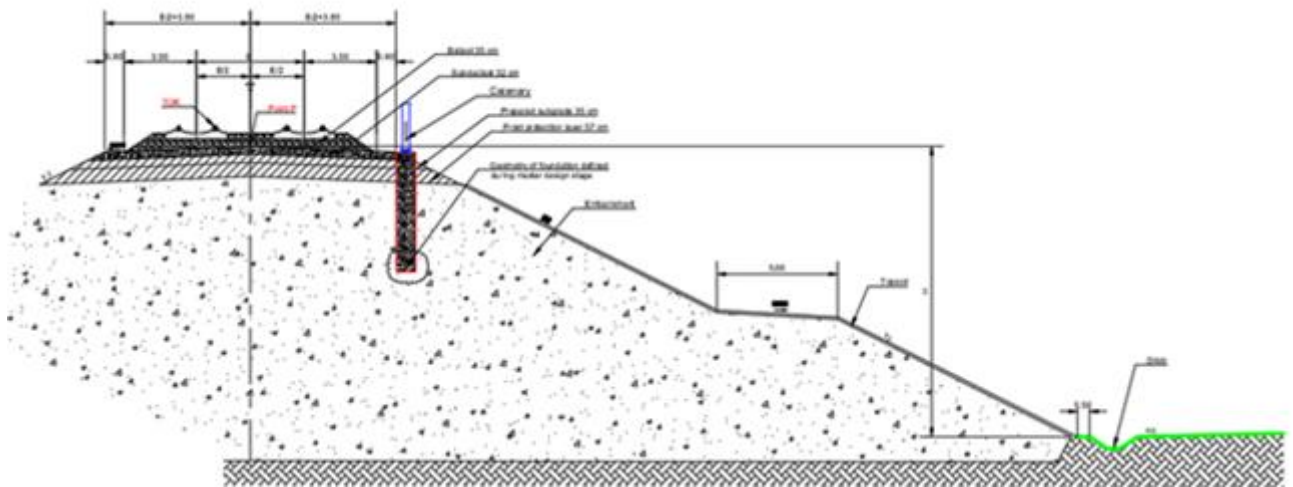
## ŽEMĖS SANKASA

50. Didžioji dalis geležinkelio kelio statoma ant žemės sankasos esančios struktūros. Dėl dinaminės apkrovos, kurią sukuria riedmenys judėdami bėgiais, siūloma, kad bėgių pagrindas turėtų homogenišką atramą ir standumą siekiant išlaikyti viršutinę kelio konstrukciją.

51. Dvikeliam 1435 mm keliui naudojami tipiniai iškasos ir sankasos profiliai (žr. 9 ir 10 pav.).



9 pav. Tipinio iškasos skerspjūvio schema (RB projektavimo gairės)



10 pav. Tipinio sankasos skerspjūvio schema (RB projektavimo gairės)

52. Geležinkelio sankasos stabilumas ir pastovumas yra susijęs su sankasos pagrindo stiprumu ir stabilumu. Inžinerinių geologinių tyrimų pagrindu buvo išanalizuota būsimos trasos trajektorijos gruntinė situacija. Aukštas gruntinio vandens lygis (geologiniuose gręžiniuose iki 2,00 m gylio) bei silpni gruntai (durpės, sapropelis, organinės priemaišos) geležinkelio sankasos pagrinde reikalauja imtis priemonių, stiprinančios sankasos padą.

53. Geotechniniai sprendimai:

53.1. Grunto keitimas – silpnų gruntų sankasos pagrinde pašalinimas į drenuojantį gruntą su geromis stiprumo charakteristikomis;

53.2. Grunto keitimas su pagrindo armavimu – silpnų gruntų sankasos pagrinde pašalinimas į drenuojantį gruntą su geromis stiprumo charakteristikomis ir sankasos gruntų armavimas. Geležinkelio sankasos gruntų armavimui naudojama geosintetinė medžiaga bei gabijonų konstrukcija („RENO“ čiužiniai);

53.3. Geležinkelio sankasos pagrinde gali būti įrengtas vertikalus drenažas;

53.4. Geležinkelio sankasos pagrinde esant didelės apimties silpnam gruntui, sankasa gali būti įrengta ant polių.

54. Geležinkelio sankasos stiprinimo sprendimai turi būti aprašyti techninio bei darbo projekto stadijoje, atliekant detalesnius geologinius tyrimus.

## **VIRŠUTINĖ KELIO KONSTRUKCIJA**

55. Viršutinei kelio konstrukcijai numatoma balastinė bėgių trasa, paklota ant betoninių pabėgių (žr. 11 pav.). Siūloma naudoti:

55.1. Ilgabėgių profilius EN60E2 su pokrypiu 1:40, išskyrus laikinus kelius, specifinės paskirties atkarpas ir pan.;

55.2. Spyruoklinius elastinius tvirtinimus, montuojamus ant betoninių pabėgių, kurie užtikrintų šoninius ir išilginius tolygiai suvirintų bėgių tamprumus;

55.3. Pabėgius, pagamintus iš vienalyčio betono pagal EN13230 standarto reikalavimus ir parametrus;

55.4. Iešmus su lanksčiomis pavaromis arba fiksuotomis iešminėmis sankirtomis, betoninius pabėgius;

55.5. 300 mm balasto sluoksnio storį po pabėgio apačia su 1:1.5 balasto prizmės šlaito nuolydžiu;

55.6. Apsauginius bėgius (gretkampuočius), sumontuotus ant ilgesnių nei 30 m tiltų ir viadukų, bei visose vietose kur geležinkelis kerta pagrindinius kelius arba statinius;

55.7. Amortizacinius atmušus pagal poreikį.



11 pav. Viršutinės kelio konstrukcijos pavyzdys

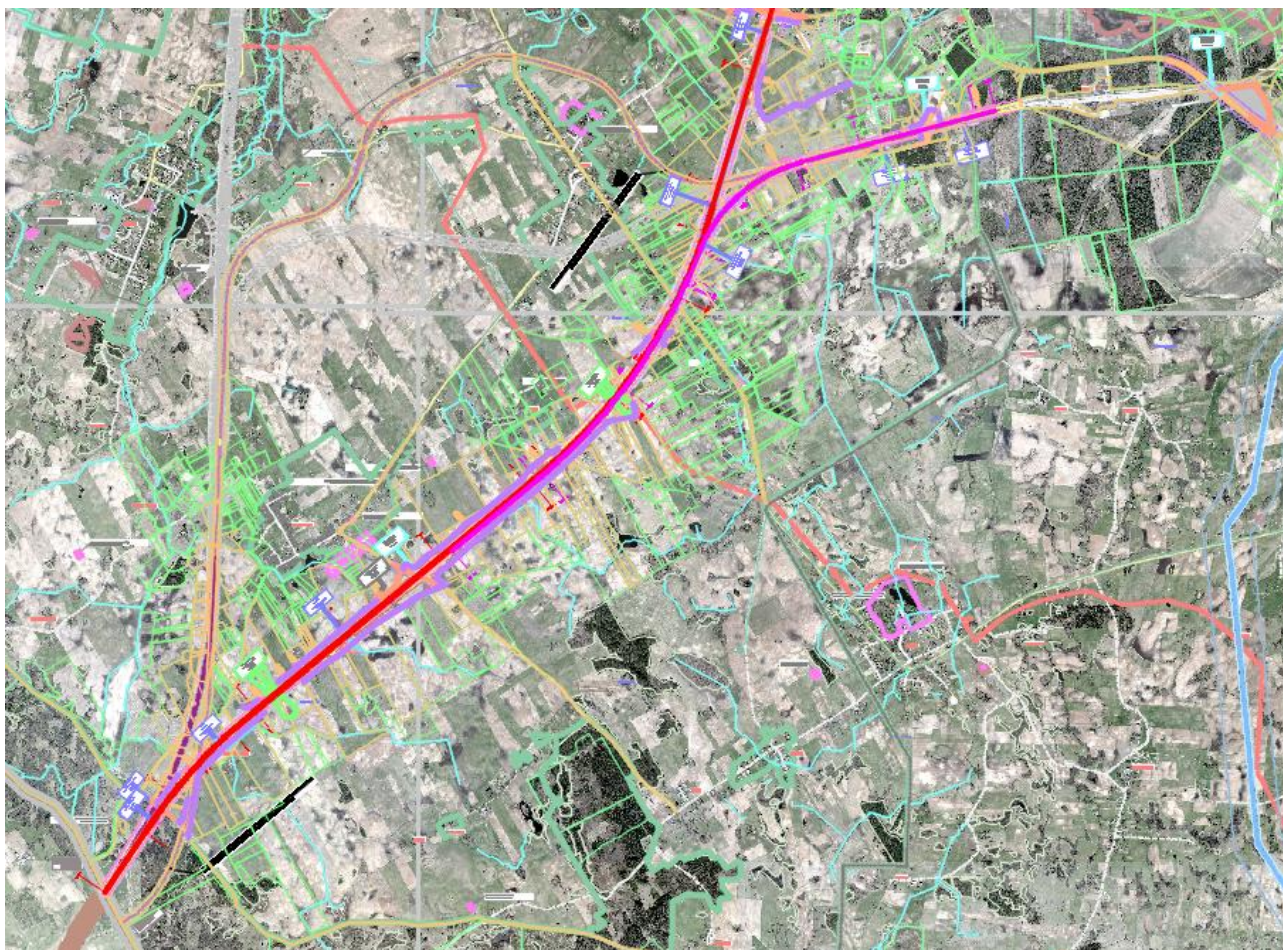
## IŠORINĖ BĖGIO PAKYLA

56. Išorinio bėgio pakyla yra nusakomas kampas bėgių kelio posūkyje, kuris yra naudojamas siekiant kompensuoti šonines jėgas traukiniui važiuojant kreive. Iš esmės pabėgiai yra tiesiami kampu taip, kad išorinis bėgis posūkyje būtų aukščiau vidinio bėgio.

57. 6A alternatyvos horizontalaus plano pagrindiniai parametrai pateikti IIVP 8 priede „Parametrai ir plotai“.

## 6A ALTERNATYVOS SPRENDINIAI

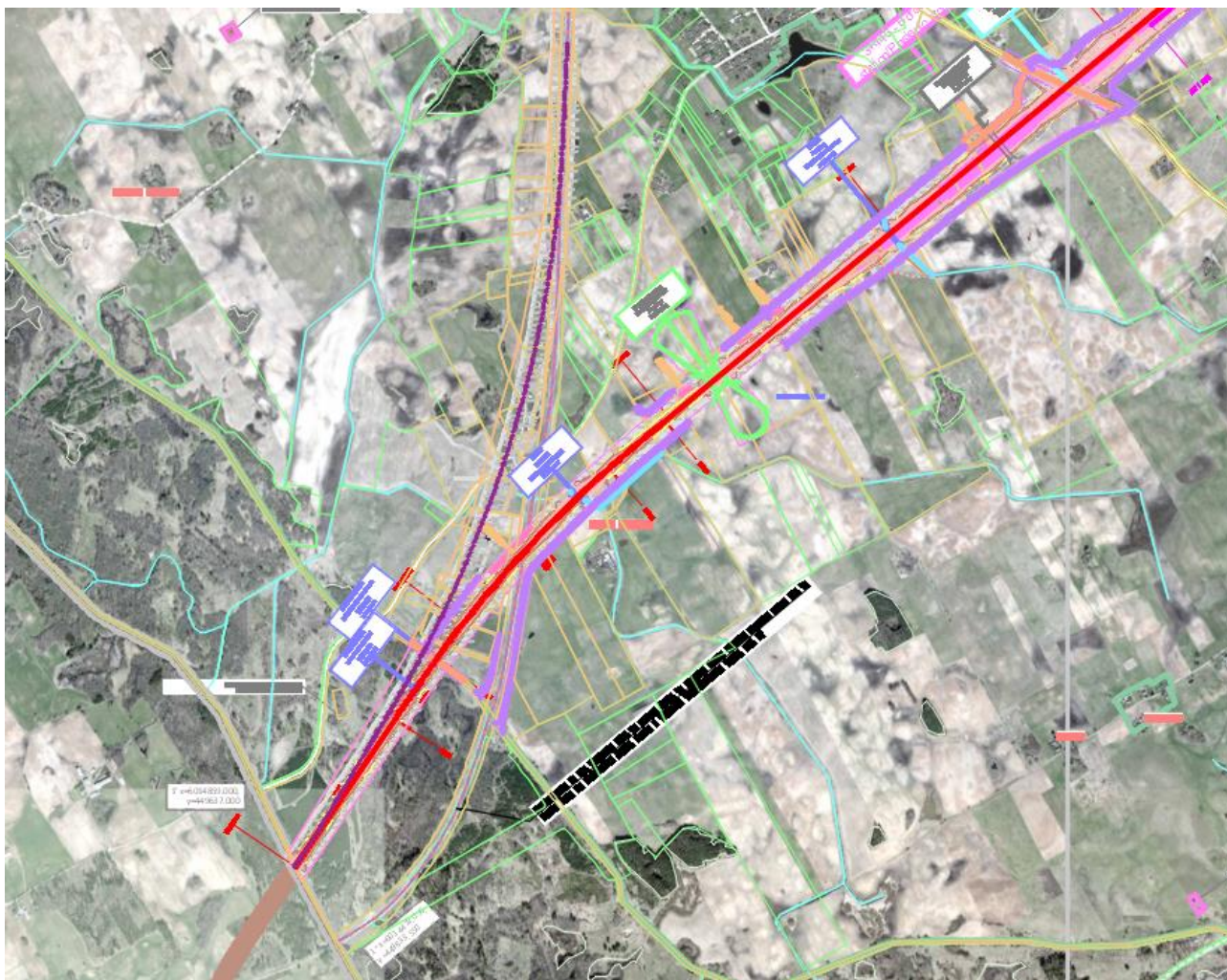
58. IIVP sprendiniai (6A alternatyva) prasideda nuo Lenkijos ir Lietuvos valstybių sienos, kur jungiasi su projektuojamu 1435 mm vėžės dvikeliu Lenkijoje (užsakovas – „PKP“ Lenkijos geležinkeliai). RB projekto 0+000 km piketas suprojektuotas numatytame ir tarp Lenkijos ir Lietuvos Respublikos šalių suderintame koridoriuje ir atitinka Lenkijos projekto pabaigos projektinį aukštį bei LKS-94 koordinatas. Projektuojamas naujas 1435 mm pločio vėžės dvikelis kerta esamą 1435 mm vienkelį Suvalkai–Šeštokai ties 1+325 km piketu ir tęsiasi šiaurės rytų kryptimi. Ties 2+428 km prasideda projektuojama pasienio stotis su dviem 400 m ilgio peronais ir stoties pastatu. Iš stoties kelių lygiagrečiai pagrindiniai RB trasai eina atsišakojimas į Šeštokus (4+117 km) (žr. 12 pav.). Stoties pabaiga – 4+457 km. Dėl vietovės reljefo iškart už stoties projektuojamos atraminės sienos iš abiejų geležinkelio kelių pusių. Pradžia – 4+800 km, pabaiga – 6+300 km (ilgis 1,5 km).



12 pav. Pasienio stotis ir atsišakojimas į Šeštokus

58.1. Remiantis bendru tarpvalstybiniu susitarimu būtina užtikrinti nepertraukiamą eismą 1435 mm geležinkelio keliu tarp Lenkijos ir Lietuvos. Po 1435 mm geležinkelio kelio rekonstrukcijos, Lenkijos teritorijoje bus eksploatuojamas naujai nutiestas dvikelis. Pagrindinio 1435 mm dvikelio statybos metu esamu vienkeliu Lietuvos teritorijoje traukinių eismas turi būti užtikrintas. Atsižvelgiant į šias aplinkybes, buvo priimtas sprendimas suplanuoti laikiną 1435 mm geležinkelio kelią tarp Lietuvos ir Lenkijos valstybių sienos iki esamo 1435 mm vienkelio, kad būtų užtikrintas eismas pagrindinio 1435 mm dvikelio statybos metu.

58.2. Laikinas 1435 mm geležinkelio kelias prasideda Lietuvos teritorijoje, netoli sienos, nuo ieško rėminio bėgio sandūros (laikino geležinkelio 0+000 km) ir tęsiasi toliau šiaurės rytų kryptimi iki sujungimo su esamu 1435 mm geležinkelio keliu apytiksliai 75+550 km (esamo 1435 mm geležinkelio kelio kilometražas). Laikino 1435 mm geležinkelio kelio ilgis yra  $L = 3400$  m (žr. 12.1 pav.). Eismo saugumui užtikrinti laikinojo kelio eksploatavimo metu turi būti įrengti saugos aklakeliai. IIVP etape yra suplanuotas sklypas, reikalingas laikino geležinkelio kelio ir kitos geležinkelio bei autokelių infrastruktūros įrengimui. Laikinam geležinkelio keliui bendras sklypas leidžia atlikti pakeitimus plane ir išilginiame profilyje techninio projekto metu.



12.1 pav. Laikino geležinkelio kelio planas

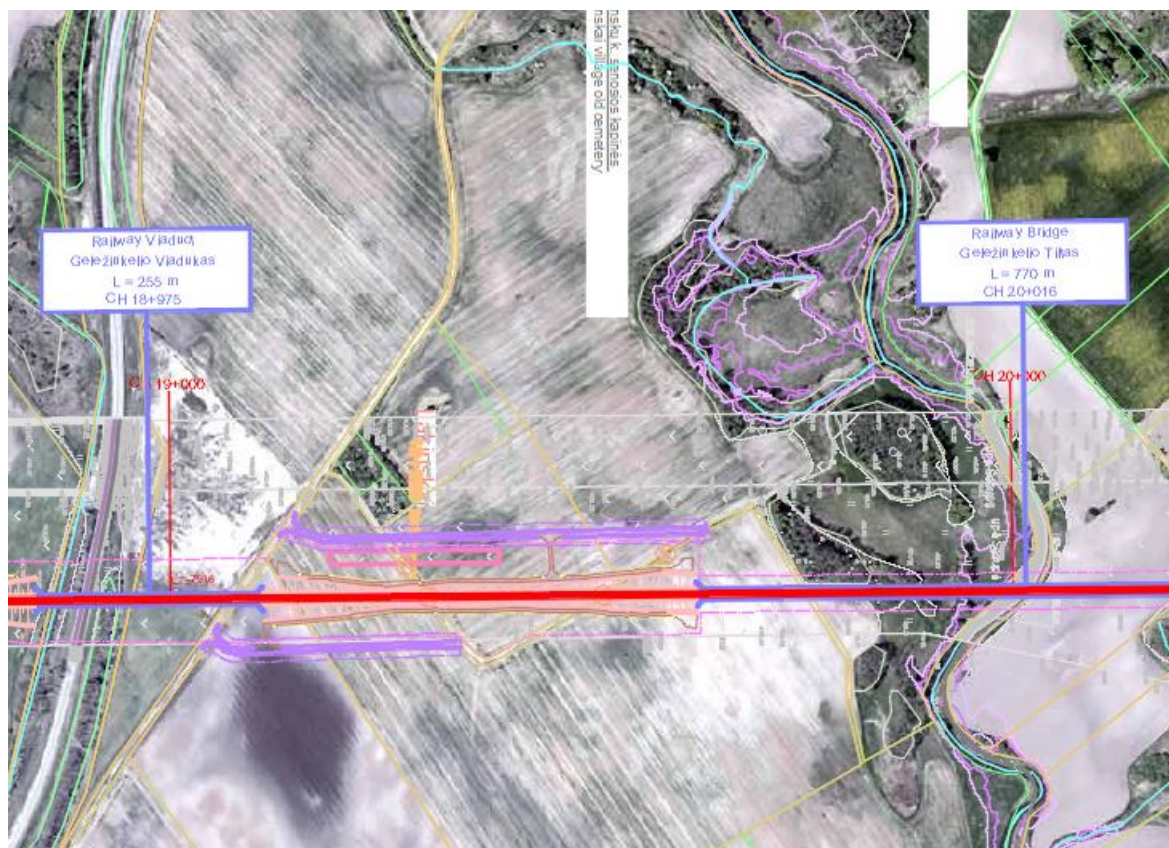
58.3. Esamo 1435 mm vienkelio ir įrengto laikino 1435 mm geležinkelio kelio naudojimo tikslingumas bus sprendžiamas tik pastačius ir pradėjus eksploatuoti naują RB trasą.

58.4. Teritorijų planavimo dokumente nurodyti iešmų tipai, geležinkelio kelių atsišakojimų/prisijungimų taškų kilometrai, prasilenkimo punktų pradžios/pabaigos kilometrai yra preliminarūs (informacinio pobūdžio), todėl sprendiniai gali būti pakeisti arba bus tikslinami techninio projekto rengimo metu.

59. Dėl vietovės reljefo, iškart už pasienio stoties, geležinkelio keliai leidžiasi gan dideliu nuolydžiu, tačiau panaudojant leidžiamas ribines vertes ir nenukrypstant nuo RB projektavimo gairėse esančių maksimalių verčių. Siekiant sumažinti nuolydį, 7+815 km pagrindiniam dvikeliui ir 3+376 km jungčiai su geležinkeliu Suvalkai–Šeštokai yra projektuojami du 1800 m ir 1130 m viadukai. Šioje vietoje lygiagreti jungtis atsiskiria nuo pagrindinio geležinkelio ir prisijungia prie esamo 1435 mm kelio Mockavos stoties kryptimi.

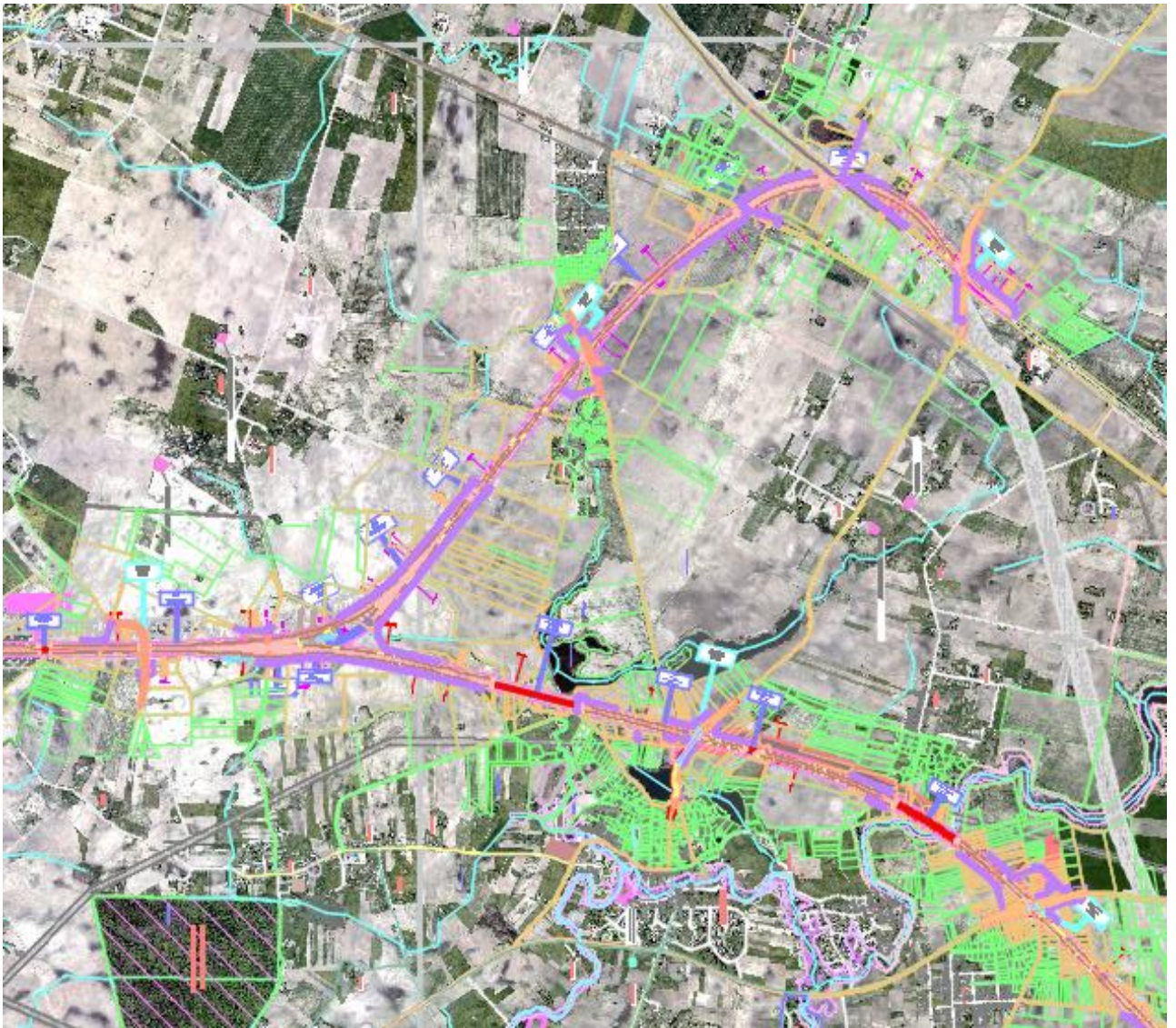
60. IIVP plano sprendinių (6A alternatyvos) pagrindinės linijos išilginio ir horizontalaus profilio parametrai yra pateikti IIVP 8 priede „Parametrai ir plotai“.

61. Planuojamas dvikelis 8+000 km kerta esamą Trakiszkė–Mockava geležinkelio kelią į rytus nuo Mockų kaimo ir toliau tęsiasi Sūsniškų kaimo kryptimi, kur pasuka į šiaurę. 18+975 km viaduku kertamas esamas geležinkelis Šeštokai–Kalvarija. 20+016 km planuojamas 770 m ilgio tiltas per nelygų reljefą ir upelį (žr. 13 pav.).



13 pav. Esamo geležinkelio ir upės kirtimas

62. Už tilto numatytas prasilenkimo punktas (pradžia – 20+647 km, pabaiga – 22+178 km). 22+375 km ir 22+457 km numatomi iešmai jungtims su Marijampolės stotimi (Marijampolės pietinė jungtis (žr. 14 pav.)). Vienai jungčiai susikirtimo vietoje su pagrindiniais keliais ir per netolygų reljefą yra suprojektuotas geležinkelio viadukas. Abi atšakos 2+462 km susijungia į vieną ir tęsiasi šiaurės rytų kryptimi link Turgalaukio sustojimo punkto. Projektuojama Marijampolės pietinė jungtis kerta esamus geležinkelio kelius viaduku ir prisijungia prie esamo 1435 mm geležinkelio kelio apytiksliai 31,9 km tarpstočio Marijampolė–Kalvarija. Prijungimas prie esamų kelių yra planuojamas su šiais iešmais: 1:9, 1:18.5 ir 1:26.5 (techninio projekto metu panaudojamų iešmų tipai gali būti tikslinami užtikrinant projektuojamus greičius).



14 pav. Marijampolės pietinė jungtis

63. Geležinkelis tęsiasi Marijampolės kryptimi, prie Liudvinavo miestelio vakarinės pusės projektuojamas ilgas viadukas (25+175 km) dėl netolygaus reljefo. 28+255 km tiltu kertama Šešupė. Marijampolė aplenkama iš rytinės pusės. Už Marijampolės 37+565 km planuojama krovininė stotis su kranu, dvigubo panaudojimo karinės technikos krovos aikštelė, pritaikyta karinės technikos iškrovimui ir parkavimui bei stovėjimo vietomis (žr. 15 pav.). Stotis baigiasi 39+297 km.



linija pikete 77+450 km susilygina su esamu 1435 mm Kazlų Rūda–Kaunas geležinkeliu ir baigiasi 77+976 km, neprivažiavus Garliavos geležinkelio sustojimo punkto.

## ATITIKTIES RB PROJEKTAVIMO GAIRĖMS ANALIZĖ

66. 6A alternatyvai buvo atliktas atitikties RB projektavimo gairėms patikrinimas.

67. Atitikties analizė yra esminis dalykas siekiant plėtoti išrinktą ir patvirtintą 6A alternatyvą, kuris parodys privalumus/patobulimus bei galimas projektavimo problemas.

68. Atitikties gairėms patikrinime buvo išanalizuoti visi geometriniai parametrai ir atliktas atitikties patikrinimas pagal nurodytas minimalias vertes. Buvo analizuojami toliau aprašyti geometriniai parametrai.

69. Horizontalusis trasavimas:

69.1. horizontalieji elementų ilgiai ir spinduliai;

69.2. išorinio bėgio pakyla, pakylos aukštis;

69.3. pakylos kitimo laipsniškumas (RoCC) ir pakylos skirtumo kitimo laipsniškumas (RoCCD).

70. Vertikalus trasavimas:

70.1. vertikalųjų elementų ilgiai;

70.2. vertikalieji nuolydžiai;

70.3. vertikalųjų spindulių kreivė;

70.4. atitiktis/suderinamumas tarp horizontaliosios ir vertikaliosios geometrijos parametru.

71. Pagrindinės RB geležinkelio linijos projektavimo tikslas buvo kur įmanoma panaudoti nominaliąsias vertes, tačiau tam tikrose vietose nebuvo galimybės to užtikrinti. Vietose, kur tai nebuvo įmanoma atlikti, buvo panaudotos ribinės vertės, tačiau nenukrypstant nuo RB projektavimo gairėse esančių maksimalių ir minimalių verčių.

72. 6A alternatyvos išilginiame profilyje įvertinti: dideli esamo reljefo aukščių pokyčiai, poreikis realizuoti dviejų lygių sankirtas su autokeliais, poreikis numatyti dviejų kelių ir dviejuose lygiuose jungtis į Marijampolės regioninę stotį.

73. Horizontaliame plane, siekiant išvengti draudžiamų zonų, tokių kaip gyvenvietės arba aplinkosauginės teritorijos šalia Marijampolės, buvo panaudotos ribinės horizontaliųjų kreivių vertės esant 3600 m spinduliui, tačiau nebuvo naudojamos jokios kitos vertės už rekomenduojamą mažiausią 300 m spindulį.

74. Visos šios maksimalios arba minimalios vertės yra aprašytos vertikaliojo ir horizontaliojo trasavimo skyriuose.

## ESAMŲ GELEŽINKELIO KELIŲ REKONSTRUKCIJA

75. IIVP sprendiniams įgyvendinti ir užtikrinti nepertraukiamą eismą, techniniame projekte turi būti pateikta geležinkelio kelių tiesimo technologija, įvertinant laikinų statinių ir kelių įrengimą esamų 1435 mm ir 1520 mm kelių su projektuojamu 1435 mm keliu susikirtimo vietose.

76. Esamame sugretintos 1520 mm/1435 mm vėžės kelyje, Mockavos stotyje, 63+573 km susikirtime su krašto keliu Nr. 134 yra pervaža. Siekiant užtikrinti saugumą geležinkelio kelių ir automobilio kelio susikirtimo vietoje IIVP suplanuotas šios pervažos panaikinimas. Krašto kelyje Nr. 134 Mockavos stotyje suplanuota pastatyti viaduką.

77. Šeštokų geležinkelio stoties rekonstrukcijai ir naujos dvigubo panaudojimo karinės technikos krovos aikštelės statybai yra numatyta esamos sugretintos 1520 mm/1435 mm vėžės kelio rekonstrukcija.

78. IIVP planu rekonstruojamų kelių ilgiai yra pateikti 4, 5 ir 6 lentelėse.

4 lentelė. 1520 mm pertrasuojamų/rekonstruojamų kelių suvestinė

Atkarpos pradžia, piketas	Atkarpos pabaiga, piketas	Atkarpos ilgis, m	Pastabos
57+180 km	57+840 km	660	Šeštokų st. 1520 mm vėžės kelių ir iešmų remontas (keliai Nr. I; 2; 4; 6)
57+840 km	58+000 km	160	Šeštokų st. 1520 mm vėžės kelių ir iešmų ardymas
57+840 km	-	2 100	Esamo geležinkelio kelio Šeštokai–Mockava sugretintos 1520 mm/1435 mm vėžės rekonstrukcija: naujo 1520 mm geležinkelio kelio tiesimas

5 lentelė. Sugretintos 1520 mm/1435 mm vėžės pertrasuojamų/rekonstruojamų kelių suvestinė

Atkarpos pradžia, piketas	Atkarpos pabaiga, piketas	Atkarpos ilgis, m	Pastabos
58+000 km	60+700 km	2 700	Esamo geležinkelio kelio Šeštokai–Mockava sugretintos 1520 mm/1435 mm vėžės ardymas
-	60+700 km	470	Geležinkelio kelio ruožo Šeštokai–Mockava naujo sugretintos 1520 mm/1435 mm vėžės kelio tiesimas

6 lentelė. 1435 mm pertrasuojamų/rekonstruojamų kelių suvestinė

Atkarpos pradžia, piketas	Atkarpos pabaiga, piketas	Atkarpos ilgis, m	Pastabos
65+350 km	78+760 km (0+000 km RB)	13 410	Esamo 1435 mm vienkelio Mockava–Lenkijos ir Lietuvos siena pertvarkymas nuo valstybės sienos iki 65+350 km (naudojimo tikslingumas bus sprendžiamas tik pastačius ir pradėjus eksploatuoti naują RB trasą)
57+180 km	57+650 km	470	Šeštokų st. 1435 mm vėžės kelių ir iešmų remontas (keliai Nr. V EU; 3 EU; 7 EU; 8 EU)
57+650 km	58+000 km	830	Šeštokų st. 1435 mm vėžės kelių ir iešmų demontavimas (keliai Nr. V EU; 3 EU; 7 EU; 8 EU; 11EU)
57+650 km	-	2 290	Tarpstotyje Šeštokai–Mockava naujo 1435 mm geležinkelio kelio tiesimas

### ANTRASIS SKIRSNIS STOTYS IR APLANKOS

79. RB ruože Lietuvos ir Lenkijos siena–Jiesia IIVP sprendiniuose prie naujai planuojamos infrastruktūros numatoma prijungti pasienio stotį, Mockavos stotį, Šeštokų krovinių terminalą, prekių (krovinių) ir keleivių stotį, kartu su KAM karinės technikos aikštele, Marijampolės regioninę keleivių ir naują krovininę stotį su KAM karinės technikos aikštele, Kazlų Rūdos regioninę keleivių ir krovininę stotį su KAM karinės technikos aikštele.

80. Pagrindinė RB geležinkelio linija (6A alternatyva) dėl geografinio išdėstymo neturi galimybės tiesiogiai iš pagrindinės RB geležinkelio linijos užsukti į Kazlų Rūdos regioninę stotį. Regioninių traukinių važiavimas Jiesia–Kazlų Rūda–Marijampolė yra užtikrintas esamu 1435 mm geležinkelio keliu. 77+976 km RB1 ir naujo RB greitkelio sujungimui yra suplanuota sąvaža. Ši sąvaža tarp esamo 1435 mm geležinkelio kelio ir greitkelio užtikrins galimą pagrindinės RB geležinkelio linijos prisijungimą prie Kazlų Rūdos regioninės stoties. Nuo Kazlų Rūdos iki Marijampolės regioninės stoties regioniniai traukiniai važiuos esama RB1 linija. Regioninis maršrutas Kaunas–Marijampolė (be tarpinių sustojimų) galės važiuoti pagrindine nauja RB trasa.

81. Nagrinėjamame ruože nėra tarptautinių keleivių stočių, kuriose sustotų greitieji tarptautiniai traukiniai. Visos stotys ruože Lietuvos/Lenkijos siena–Jiesia laikomos regioninėmis keleivių ir krovinių stotimis. Pagal veiklos planą (angl. Operation Plan) nenumatoma, kad šias stotis aptarnaus tolimojo susisiekimo greitieji keleiviniai traukiniai.

82. Saugumo sumetimais, dėl aerodinaminio poveikio šalia perono krašto, reikia vengti peronų, esančių greitųjų traukinių pagrindinių kelių trasose, todėl IIVP sprendiniuose yra numatytas atskiras užsukimas į regionines stotis. Regioninėms stotims ši saugumo reikalavimą galima pakeisti pakankamais užtvarų sprendimais, leidžiančiais keleiviams patekti tik į peroną, taip pat čia važiuoja tik regioniniai traukiniai, kurie bet kuriuo atveju stoja stotyje. Atitinkamai, pralankos greitųjų traukinių praleidimui gali tarnauti ir kaip keleivių stotys, jeigu tam yra įrengiami peronai ir antžeminė arba požeminė keleivių perėjimo į kitą peroną galimybė.

83. Vertinamos ir naujų prekių Šeštokų, Marijampolės ir Kazlų Rūdos stočių, kurios aptarnaus krovinius tarptautinius bei vietinius traukinius, plėtros galimybės.

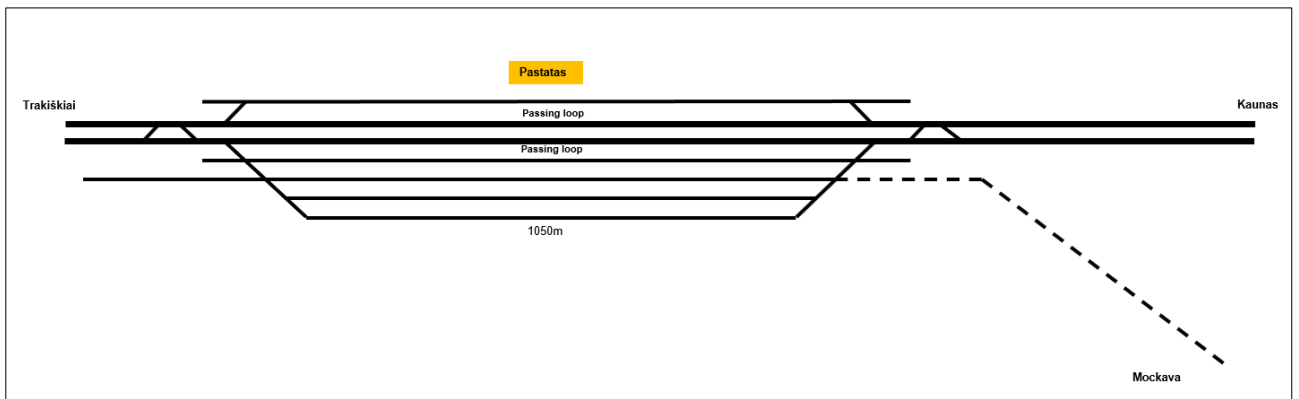
### **PASIENIO STOTIS**

84. Veiklos požiūriu, pasienio stotis veiktų kaip aplanka praleisti greituosius keleivinius traukinius. Įrengti 1050 m naudingo ilgio stoties keliai leistų formuoti ir nukreipti atskirus sąstatus į Mockavą ar Šeštokus, atlikti pasienio patikros procedūras (jeigu tokios būtų reikalingos), bei pakeisti lokomotyvą, mašinistą arba pakeisti patį operatorių. Prireikus būtų galimybė atlikti papildomus sąstato patikrinimus (stabdžių bandymas, gabaritų patikrinimas ir t.t.).

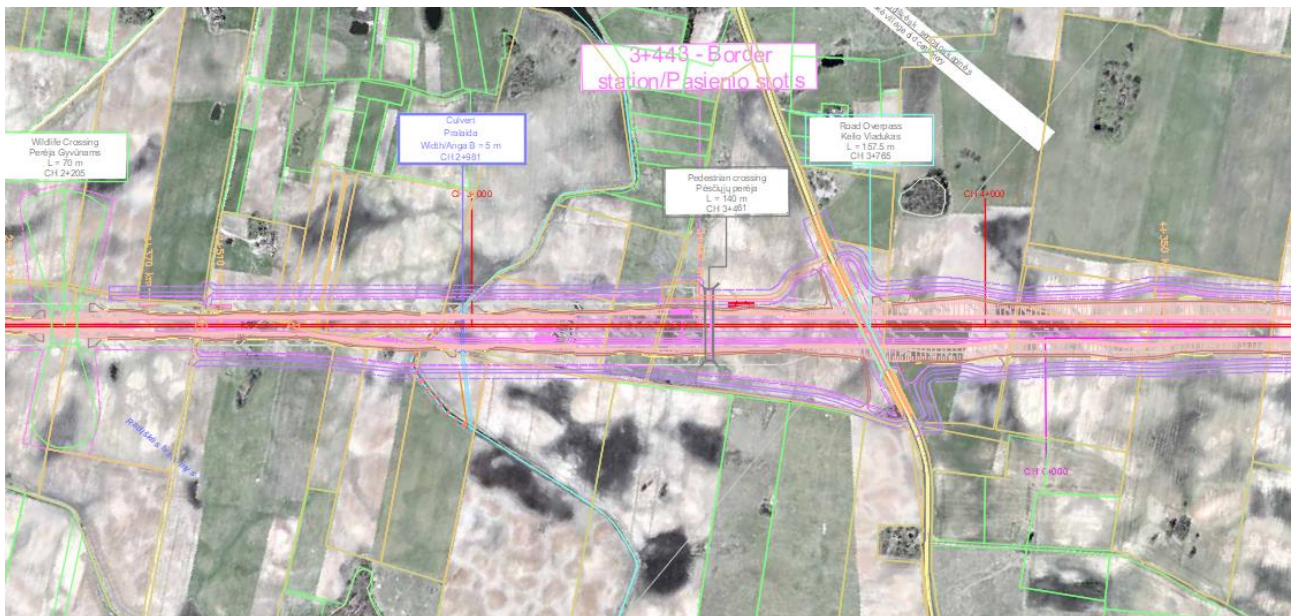
85. Planuojamos pasienio stoties paskirtis yra atlikti pasienio kontrolės ir patikros funkcijas. Esama Mockavos stotis yra jungtyje į Šeštokus. Eismo organizavimo atžvilgiu, Mockavos stotyje įrengti pasienio stotį yra neracionalu, nes traukiniai turės išsukti iš pagrindinės RB geležinkelio linijos, atlikti patikros procedūras ir vėl grįžti atgal į pagrindinę RB geležinkelio liniją. Atsižvelgiant į tai, pasienio stotis yra suplanuota 3-me kilometre, netoli valstybės sienos, šalia pagrindinės RB trasos.

86. Šalia pasienio stoties planuojama įrengti stoties pastatą lokomotyvų ar įgulos keitimo bei pasieniečių darbo reikmėms, atitinkamai įrengiant 405 m ilgio peronus galimam patikrinimui bei keleivių įlaipinimui ir išlaipinimui (jeigu būtų vykdoma keleivių vežimo paslauga).

87. Pasienio stotyje suprojektuoti du pagrindiniai 1435 mm keliai RB greitkeliui ir vienas pagrindinis kelias 1435 mm RB1 atsišakojimui į Šeštokus, bei šalutiniai stoties keliai (žr. 17 ir 18 pav.).



17 pav. Pasienio stoties scheminis pavyzdys



18 pav. Pasienio stoties kelių ir statinių išvystymas

88. Privažiavimui prie geležinkelio stoties suplanuoti automobilių keliai.

89. Iš abiejų stoties pusių yra suplanuotos sąvaržos tarp pagrindinės linijos geležinkelio kelių.

90. Sunkios reljefo sąlygos neleidžia įrengti visos pasienio stoties ant sankasos – stoties geležinkelio kelių pagrindinės aikštelės dalis bus iškasoje.

91. Patekimui prie geležinkelio stoties infrastruktūros objektų yra suplanuoti aptarnavimo keliai – privažiavimas prie stoties iešmų turi būti viename lygyje su geležinkelio keliais, suformavus atitinkamo pločio aikštelę.

92. Planuojant stoties vandens nuvedimo sistemą, atskiras dėmesys turi būti skirtas vandens nuvedimui nuo iešmyno iškasoje. Stotyje gali būti suprojektuotas išilginis ir skersinis drenažai.

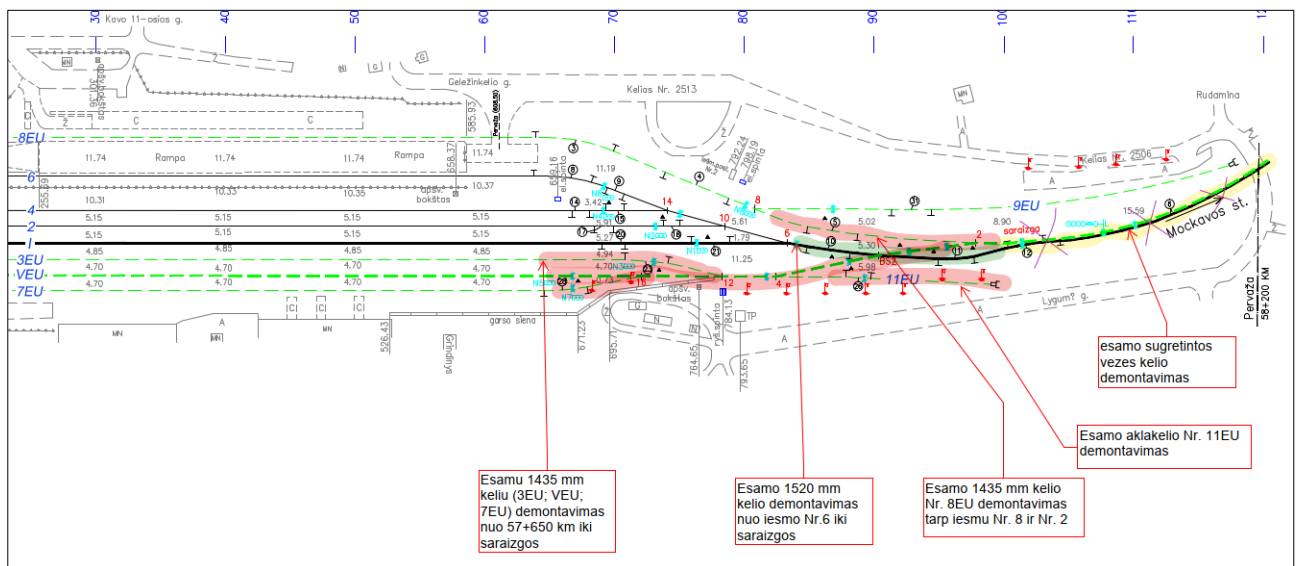
93. Pasienio stoties bendras sklypas leidžia modifikuoti stoties geležinkelio kelių išvystymą. Stoties kelių ir iešmų išdėstymą plane galima optimizuoti techninio projekto metu.

## ŠEŠTOKŲ REGIONINĖ STOTIS

94. Pagal veiklos planą Šeštokų krovinių terminalas turi būti prijungtas prie naujai suplanuotos projekto RB geležinkelio linijos.

95. Šeštokų stoties kelių pertvarkymas turi užtikrinti keleivinių ir krovinių traukinių aptarnavimą bei esamo krovos terminalo išplėtojamą.

96. Siekiant užtikrinti padidėjusį krovinių aptarnavimo poreikį, numatomas esamos Šeštokų stoties 1435 mm ir 1520 mm kelių pertvarkymas pakeičiant stoties iešmyno ir kelių išplanavimą, siekiant prijungti naujai planuojamą 1435 mm kelių išvystymą. Šeštokų stoties lyginio iešmyno pertvarkymo schema pateikta 19 pav.



19 pav. Esamos Šeštokų stoties lyginio iešmyno pertvarkymo schema

97. Bendrų sprendinių formavimo etape buvo pateiktas Šeštokų stoties geležinkelio kelių išvystymas.

98. IIVP suplanuota Šeštokų stoties 1435 mm kelių konfigūracija – numatomas stoties 1435 mm kelių pertvarkymas, užtikrinant trijų sąstatų iki 750 m ilgio priėmimą vienu metu:

98.1. pagrindinis 1435 mm kelias bus laisvas tranzitiniais kroviniams ar keleiviniams traukiniams pravažiuoti;

98.2. vienas 1435 mm stoties kelias šalia esamo stoties perono, kurio naudingasis ilgis ne mažesnis nei 1050 m, galės aptarnauti ir keleivinius traukinius;

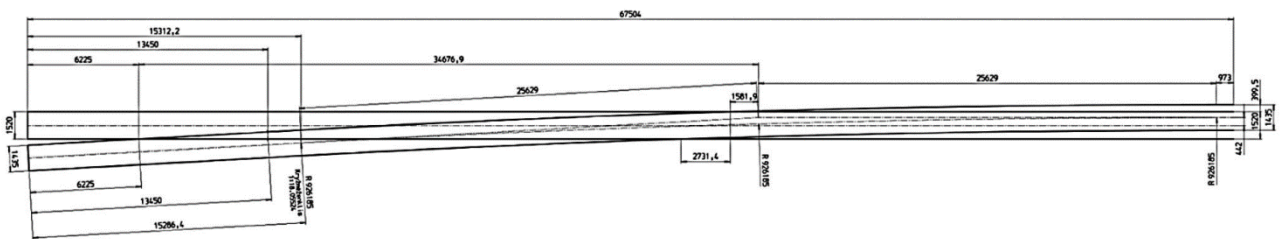
98.3. numatomas esamų kelių ir iešmyno pertvarkymas;

98.4. naujoje 1435 mm kelių stotyje planuojama vienu metu laikyti 3 sąstatus su karine technika, kurių ilgis 750 m;

98.5. neišvengiamas magistralinio dujotiekio kirtimas.

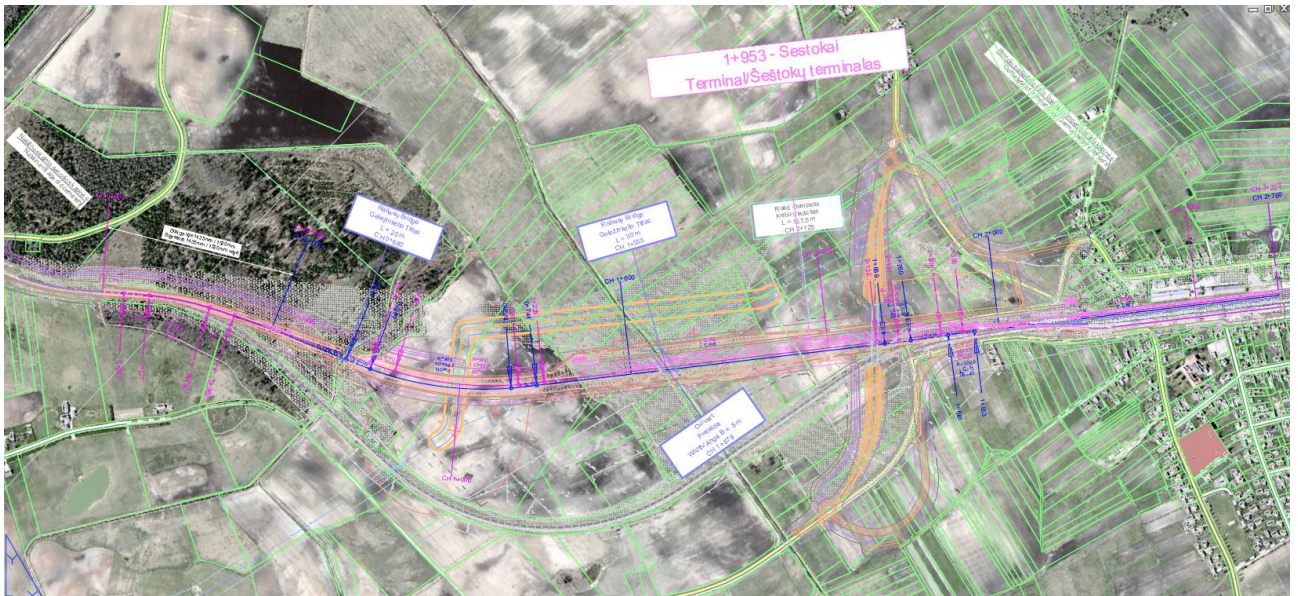
99. Pasijungimas į regioninę Šeštokų stotį numatytas esamu sugretintu keliu iš Mockavos. Esamo geležinkelio kelio ruože Šeštokai–Mockava 60+700 kilometre 470 m ilgyje bus pakeistas esamo 1520 mm/1435 mm kelio planas. 1520 mm ir 1435 mm vėžių sąrašizgos 1/18 su 1435 mm vėžės persipynimu įrengimas leis atskirti dvi geležinkelio kelio vėžes tarpstotyje Mockava–Šeštokai. Prie 1435 mm geležinkelio kelio numatytas KAM terminalas.

100. 1435 mm vėžei pietvakarinėje dalyje suprojektuotas atskiras kelynas numatant esamos sugretintos 1520 mm/1435 mm vėžės atskyrimą. 1520/1435 mm vėžių atskyrimui panaudojama 1/18 markės sąrašizga su 1435mm vėžės persipynimu (žr. 20 pav.).



20 pav. 1520 mm ir 1435 mm vėžių sąrašizga 1/18 su 1435 mm vėžės persipynimu, kai  $R = 927$  m

101. Šeštokų stoties terminalo kelių išvystymo schema pateikta 21 pav.



21 pav. Šeštokų stoties terminalo nuo Šeštokų miestelio ribos iki esamos geležinkelio linijos schema

102. Šeštokų stoties terminalo kelių išvystymo pagrindiniai parametrai pateikti 7 lentelėje.

7 lentelė. Šeštokų stoties terminalo pagrindiniai parametrai

Parametras	Kiekis	Pastabos
Naujos 1435 mm vėžės trasos ilgis	2,290 km	Nuo naujos 1520 mm ir 1435 mm vėžių sąrašgos 1/18 su 1435 mm vėžės persipynimu iki 57+650 km (Šeštokų st.)
Naujos 1520 mm vėžės trasos ilgis	2,100 km	Nuo naujos 1520 mm ir 1435 mm vėžių sąrašgos 1/18 su 1435 mm vėžės persipynimu iki 57+840 km (RBS ieško Nr. 6 Šeštokų st.)
Naujos sugretintos 1520 mm/1435 mm vėžės ilgis	0,470 km	Nuo pasijungimo taško 60+700 km iki naujos 1520 mm ir 1435 mm vėžių sąrašgos 1/18 su 1435 mm vėžės persipynimu (į Šeštokų stoties pusę)
Demontuojamo kelio ilgis: esamas 1520 mm vėžės geležinkelio kelias	0,160 km	Nuo RBS ieško Nr.6 iki sąrašgos KS
Demontuojamo kelio ilgis: esamas 1435 mm vėžės geležinkelio kelias	0,830 km	Šeštokų st. 1435 mm vėžės kelių ir iešmų demontavimas (keliai Nr. V EU; 3 EU; 7 EU; 8 EU; 11EU)
Demontuojamo kelio ilgis: esamas sugretintos 1520 mm/1435 mm vėžės geležinkelio kelias	2,700 km	Nuo sąrašgos KS iki pasijungimo taško 60+700 km
Geležinkelio kelių trasos žemės sankasa	2,760 km/ 790 000 m <sup>3</sup>	Nuo pasijungimo taško 60+700 km iki 57+650 km (Šeštokų st.): naujas trasavimas
Stoties kelių ilgis	4,200 km	
Esamų pervažų naikinimas	1 vnt.	Pervaža 58+200 km (rajoninio kelio 2506 susikirtimas su geležinkelio keliu)
Nauji viadukai automobilių keliams	1 vnt.	Automobilio kelio viadukas 2+125 km pertrasuojamo rajoninio kelio 2506 susikirtimo vietoje su Šeštokų stoties geležinkelio kelių terminalu
Statinių kiekis per upes, kanalus	2 vnt.	Upė Kirsna; Maišymų upelis

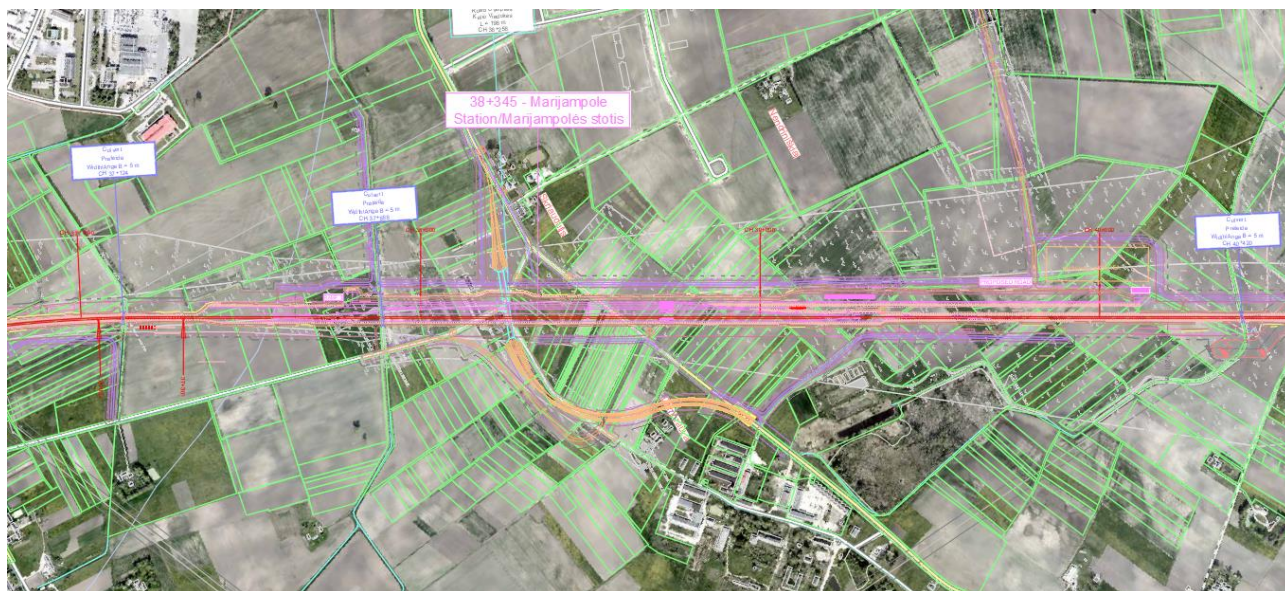
### MARIJAMPOLĖS REGIONINĖ STOTIS

103. Pagal veiklos planą esama Marijampolės regioninė stotis aptarnaus regioninius keleivinius bei krovinius traukinius, kurie stotį pasiektų arba esamu RB1 bei 1520 mm keliu arba per 1435 mm jungtį nuo pagrindinės RB trasos.

104. Pasijungimui į Marijampolės regioninę stotį numatyta pietinė ir šiaurinė jungtis iš pagrindinės RB trasos. Esama Marijampolės regioninė keleivių stotis nepertvarkoma.

105. Pagrindinė RB geležinkelio linija praeina šalia Marijampolės regioninės stoties. Greitųjų tarptautinių traukinių sustojimas Marijampolės stotyje priklausys nuo ateityje sudaromų maršrutų.

106. Šalia Marijampolės laisvosios ekonominės zonos, prie pagrindinės RB trasos, numatoma įrengti 1435 mm geležinkelio kelių Marijampolės stotį. Šioje stotyje numatytas kelių išvystymas su terminalu karinės technikos aptarnavimui (žr. 22 pav.).

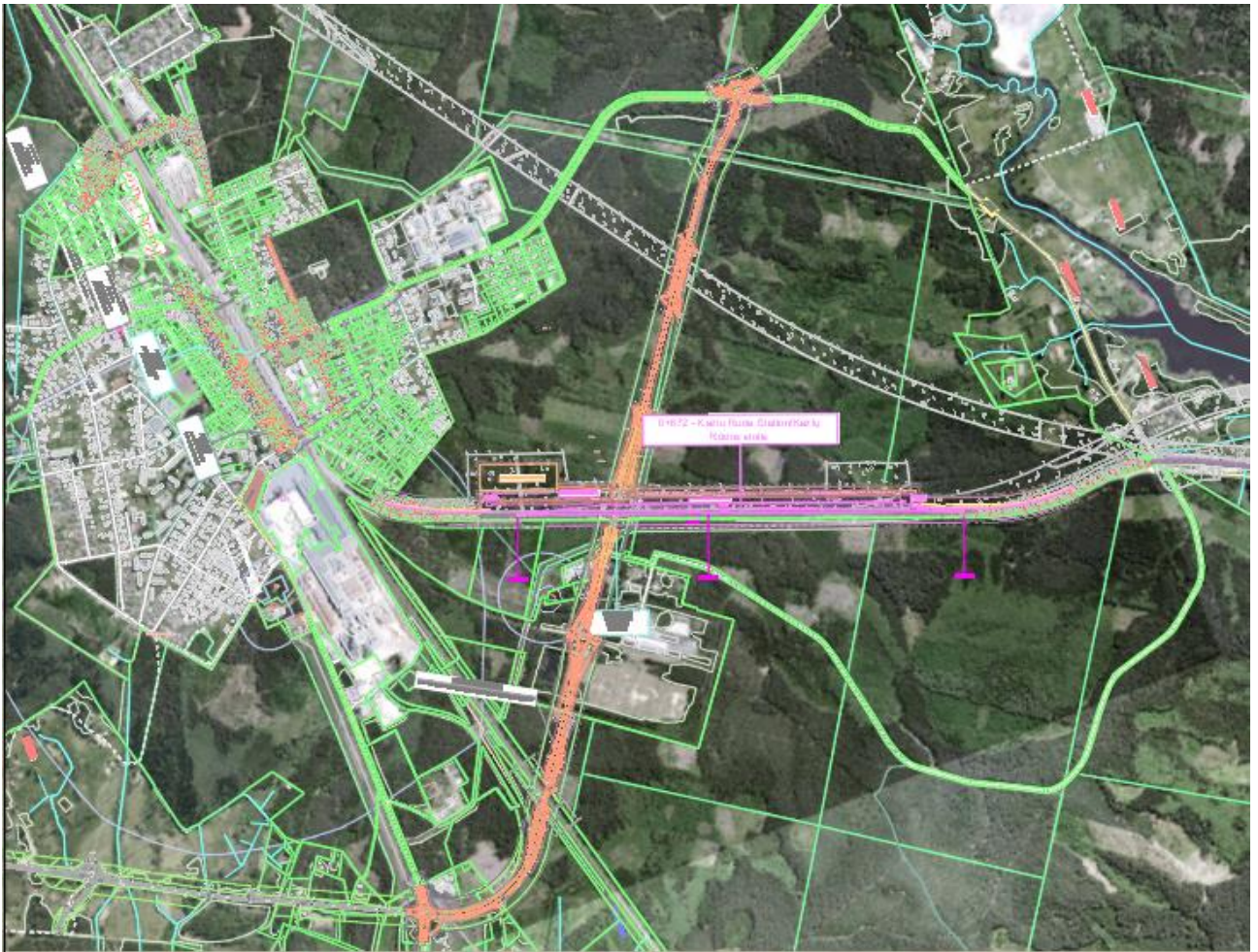


22 pav. Marijampolės 1435 mm krovininė ir KAM stotis

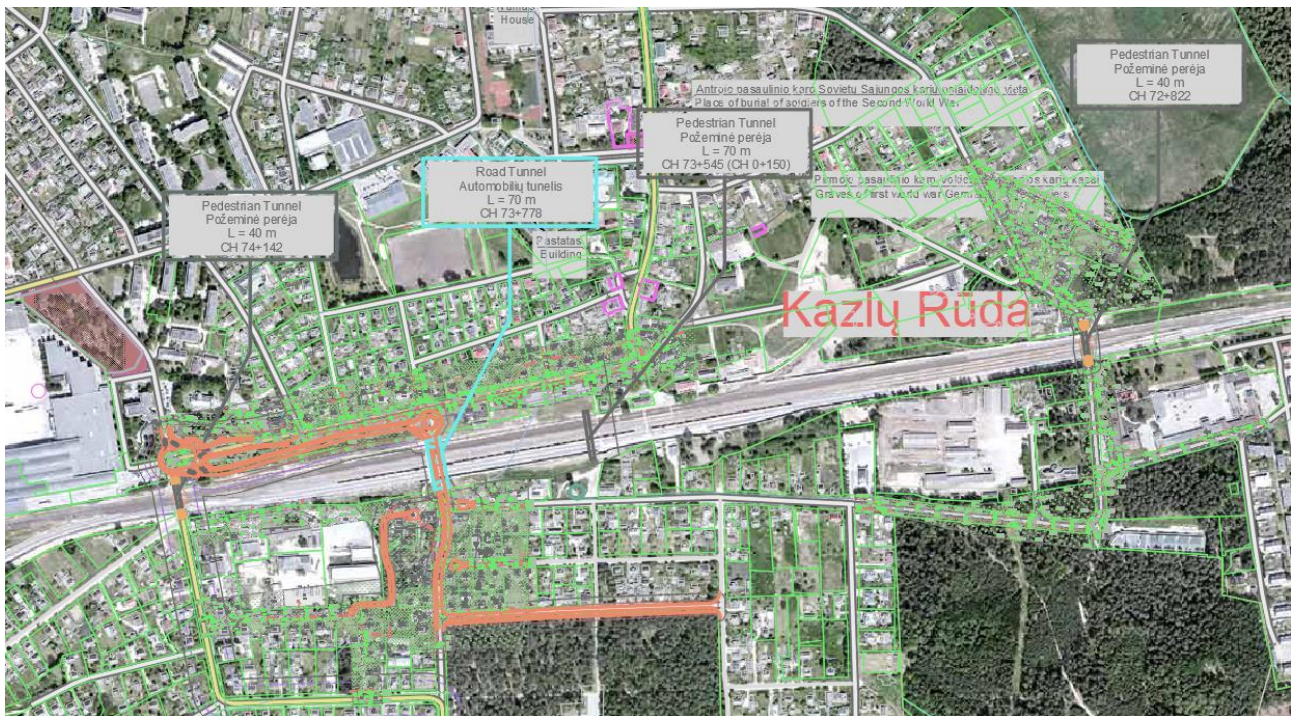
### KAZLŲ RŪDOS REGIONINĖ STOTIS

107. Esama Kazlų Rūdos regioninė stotis aptarnaus regioninius keleivinius bei krovinius traukinius, kurie stotį pasiektų arba esamu RB1 bei 1520 mm keliu arba per 1435 mm jungtį nuo pagrindinės RB trasos 78-ame kilometre (žr. 23 pav.). Kazlų Rūdos regioninėje stotyje (žr. 24 pav.) numatoma rekonstruoti esamas pervažas įrengiant dvi požemines perėjas pėstiesiems ir dviratininkams – 72+822 km ir 74+142 km (0+747 km). Geresniam ir saugesniam susisiekimui tarp miesto dalių 73+778 km numatytas tunelio įrengimas autotransportui bei pėstiesiems ir dviratininkams.

108. Šalia Kazlų Rūdos pramoninės zonos prie esamos RB1 trasos numatoma įrengti 1435 mm geležinkelio kelių stotį. Šioje stotyje numatytas kelių išvystymas su dvigubo panaudojimo karinės technikos krovos aikšte karinės technikos aptarnavimui (žr. 25 pav.).



23 pav. Kazlų Rūdos geležinkelio stoties plėtra



24 pav. Kazlų Rūdos geležinkelio stotis



25 pav. Kazlų Rūdos 1435 mm krovininė ir KAM stotis

109. Pagrindinė RB geležinkelio linija suplanuota šalia A5 magistralinio automobilių kelio „Via Baltica“, nutolusi nuo Kazlų Rūdos regioninės stoties. Greitieji tarptautiniai traukiniai Kazlų Rūdoje nestos. RB1 geležinkelio linijos ir 1435 mm įrengtos stoties susikirtimuose su automobilių keliais (Kazlų Rūdos aplinkkelio) numatomos dviejų lygių sankirtos įrengiant viadukus. Kazlų Rūdos stotyje statinių įrengimas gali būti įgyvendinamas etapais, atsižvelgiant į traukinių eismo intensyvumą per stotį ir autotransporto srautus, ar kitus kriterijus vadovaujantis teisės aktų nustatyta tvarka (Kazlų Rūdos aplinkkelio, pervažų rekonstrukcijos Kazlų Rūdos mieste, kitų sprendinių įgyvendinimo eiliškumas ir etapai turi būti detalizuojami rengiant šio IIVP įgyvendinimo strateginius planus bei dokumentus, taip pat rengiant techninius projektus).

## APLANKOS

110. IIVP sprendiniuose numatomos tarpinės stotys – aplankos/pralankos, kurios skirtos didesniu greičiu (iki 249 km/h) važiuojančiam keleiviniam traukiniui tarpinėje stotyje aplenkti mažesniu greičiu (iki 120 km/h) važiuojantį krovinį traukinį. Tarpinės stoties (pralankos) vieta buvo parenkama atsižvelgiant į horizontalių linijos elementų visumą, esamą kraštovaizdį, išilginį profilį, atstumus ir traukinių eismo intensyvumą tarp susijusių taškų. Taip pat buvo įvertinti RB projektavimo gairių bei RB veiklos valdymo plano (angl. RB Operational Plan) reikalavimai.

111. Pagal siūlomą traukinių veiklos valdymo planą šioje linijos atkarpoje bus ganėtinai didelis prekių traukinių eismas. Atitinkamai, greitieji ir regioniniai keleiviniai traukiniai turės aplenkti krovinius traukinius. Siekiant užtikrinti lankstų ir stabilų eismo pralaidumą, buvo suplanuotos

aplankos, įvardintos 8 lentelėje. Pasijungimui iš pagrindinės RB trasos į regionines stotis numatytos jungtys yra 9 lentelėje.

8 lentelė. IIVP sprendiniuose suplanuotos aplankos

Eil. Nr.	Aplankos pavadinimas	Aplankos piketas, km	Pastabos
1.	Pasienio stotis	3+443	
2.	Šeštokų terminalas		KAM stotis
3.	Aplanka	21+403	
4.	Marijampolės terminalas	38+345	KAM stotis
5.	Kazlų Rūdos terminalas		KAM stotis
6.	Aplanka	57+110	
7.	Aplanka	73+871	

9 lentelė. Planuojamos jungtys

Eil. Nr.	Jungties pavadinimas	Aplankos piketas, km
1.	Šeštokų jungtis	4+117
2.	Marijampolės pietinė jungtis – 01	22+375
3.	Marijampolės pietinė jungtis – 02	22+457
4.	Marijampolės šiaurinė jungtis – 01	42+601
5.	Marijampolės šiaurinė jungtis – 02	42+931

112. Planuojamą tarpinę stotį (pralanką) sudarys du pagrindiniai (Nr. I ir Nr. II) ir du priėmimo–išvykimo keliai (Nr. 3 ir Nr. 4), bei aklakeliai. Pravažiuojamųjų stočių pagrindinio ir priėmimo - išvykimo kelių naudingasis ilgis yra 1050 m. Numatomas tarpukelės plotis tarp pagrindinių kelių 4,50 m, tarp pagrindinių ir atvykimo–išvykimo kelių – 8,50 m.

113. Norint užtikrinti maksimalų pralaidumą, rekomenduojama abiejuose pralankos galuose įrengti dvi sąvažas, kad abu šoniniai privažiuojamieji keliai būtų pasiekiami iš abiejų pagrindinių kelių. Sąvažos taip pat užtikrina galimybę naudotis kitu keliu, kai vienas kelias yra užblokuotas arba uždarytas techninei priežiūrai. Siekiant nukreipti nevaldomus traukinius ar atskirus riedmenis (jeigu prireiktų), prie kiekvienos pralankos įrengiami apsauginiai aklakeliai, kurių naudingas ilgis yra 50 m.

114. Būtina pažymėti, kad įvertinus prognozuojamus keleivių srautus (10 lentelė) ir urbanizacijos lygį šalia vystomos naujos RB geležinkelio trasos, šio planavimo metu tarpinėse stotyse (pralankose) keleivių aptarnavimas nenumatomas, tačiau perspektyvoje, jeigu padidėtų vietinis keleivių ir krovinių srautas, tarpinė stotis gali būti lengvai pritaikoma keleivių ir krovinių pervežimo operacijoms vykdyti, papildomai įrengus peronus, krovimo rampas bei kitą reikiamą infrastruktūrą.

10 lentelė. Keleivių skaičiaus prognozės, per parą\* (RB veiklos valdymo planas)

Ruožas	2026 m.	2036 m.	2046 m.	2056 m.
Kaunas (keleivių stotis) – Kazlų Rūda	2400	5700	6100	6400
Kazlų Rūda – Marijampolė	2400	5700	6100	6400
Marijampolė – LT/PL siena	1000	2500	2600	2800

\* - Orientacinis dviejų krypčių dienos regioninių traukinių keleivių skaičius regioninių traukinių ruože.

### TREČIASIS SKIRSNIS

#### PAVIRŠINIO VANDENS TVARKYMAS IR PAGRINDO STIPRINIMAS

##### PAVIRŠINIO VANDENS TVARKYMAS

115. IIVP paviršinių vandenį planuojama surinkti į abipus sankasos įrengiamus kelių griovius ir nuvesti į esamą upių, upelių ir melioracijos griovių tinklą. RB geležinkelio stotyse paviršinio vandens nuvedimui iš tarpukelių planuojama įrengti drenažines sistemas. RB geležinkelio stotyse surinktas paviršinis vanduo, prieš išleidžiant jį į atvirus vandens telkinius, turės būti išvalomas nuo galimų naftos produktų teršalų.

116. Abiejose žemės sankasos pusėse planuojami trapecinės formos kelių grioviai. Griovio dugno plotis pylimuose ir iškasose yra priimtas 0,5 m. Techniniam aptarnavimo keliui numatomi 0,5 m pločio grioviai. Griovio šlaitų statumas 1:1,5. Minimalus griovio gylis pylimuose priimamas – 0,5 m, iškasose – 0,5 m. Paviršinio vandens nuvedimui nuo geležinkelio sankasos griovių dugno išilginis nuolydis priimamas toks pats kaip ir kelio išilginis nuolydis. Ruožuose, kur kelio išilginis nuolydis horizontalus arba mažesnis nei 2 ‰, grioviai projektuojami su ne mažesniu kaip 2 ‰ išilginiu nuolydžiu. Esant šioms sąlygoms iškasose, vandens takoskyros vietose kelio griovio gylis sumažinamas iki 0,2 m.

117. Pylimuose tarp geležinkelio sankasos pylimo šlaito pado ir išilginių griovių vandeniui nuvesti vidinės briaunos planuojamos bermos, kurių plotis – 3 m. Bermos projektuojamos su 4% skersiniu nuolydžiu į griovio pusę.

118. Iškasose už išorinio iškasos šlaito paviršinio vandens sulaikymui planuojamas bankečių įrengimas. Banketės planuojamos trikampės formos, 0,6 m aukščio ir su 1:1,5 nuolydžio šlaitais į sankasos pusę. Banketė atitraukiama per 1 m nuo iškasos briaunos. Banketės viršui suteikiamas 4% nuolydis į išorinę pusę.

119. Kai griovių nuolydis didesnis nei 1% numatomas griovių dugno tvirtinimas. Kai nuolydis 1-4% tvirtinama frakciniu žvyru, o kai 4-10% – tvirtinama šiurkščia danga – skalda, grindiniu, betoninėmis plytelėmis.

120. Lygaus reljefo teritorijose, kur nepakankamas esamo vandens telkinių tinklas, arba nėra galimybės suformuoti reikalavimus atitinkančių išilginių griovių nuolydžių, formuojami išgarinimo baseinai, įrengiamos siurblinės ar kitos inžinerinės sistemos. Išgarinimo baseinai atitraukiami ne mažesniu kaip 10 m atstumu nuo pylimo šlaito pado. Baseino tūris numatomas ne didesnis kaip 300 m<sup>3</sup>, gylis ne didesnis kaip 1 m.

121. Pažymėtina tai, kad projektavimo etapo metu, atlikus detalius inžinerinius geologinius tyrimus, vietose, kuriose bus nustatytas aukštas gruntinio vandens lygis, turės būti numatytos inžinerinės priemonės šio lygio pažeminimui.

122. Siekiant surinkti nuo geležinkelio žemės sankasos ir geležinkelio kelio viršutinės konstrukcijos nutekėjusį paviršinį (lietaus) vandenį ir leisti jam išilginiu nuolydžiu tekėti į žemesnes vietas arba į specialias ištekėjimo vietas yra įrengiami šoniniai drenažo grioviai išilgai geležinkelio kelių.

123. Drenažas turi būti rengiamas tose vietose, kur prie žemės sankasos pado stovi vanduo ar prieina šlapios vietos. Būtina tokias vietas sausinti, kad šalia sankasos pado stovintis vanduo nepermerktų pylimo. Tokiose vietose būtina daryti vandens telkinio iškasimus, t. y. stovintį vandenį atitolinti nuo žemės sankasos pado, ir įrengti pogriovinį drenažą tam, kad pažeminti esančio aukščio gruntinio vandens lygį.

124. Pasirinkimas tarp skirtingų drenažo tipų turėtų būti atliekamas kiekvienu atveju atskirai, atsižvelgiant ne tik į techninius ekonominius kriterijus, bet ir į žemės darbų, inžinerinių statinių ir vėlesnės priežiūros kaštus.

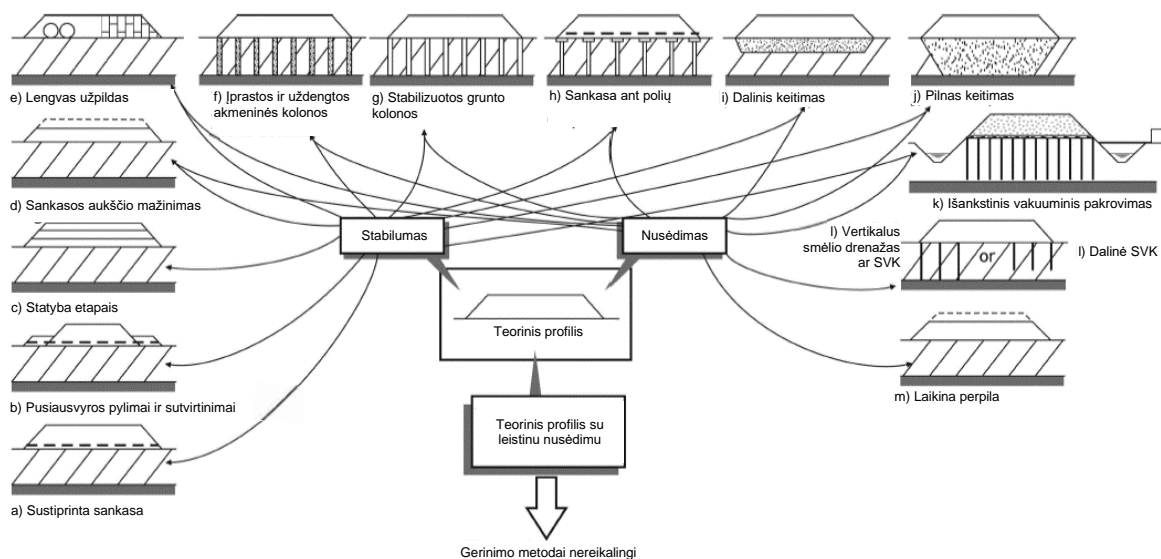
125. Prieš pradėdant šiuos darbus, techninio projekto rengimo metu būtina atlikti detalius geologinius ir hidrologinius tyrimus, siekiant tiksliai nustatyti darbų apimtį ir pasiekti reikiamus vandens nuvedimo tikslus.

## **PAGRINDO STIPRINIMAS**

126. Vertinant grunto gerinimo metodikas buvo atsižvelgta į tai, kaip gerai pagrindo stiprinimo sprendinys suteiks norimas savybes ir koks yra ilgaamžiškumas. Renkantis svarbu atkreipti dėmesį į metodo suderinamumą su grunto sandara ir gruntui suteikiamas savybes, kurios turi atitikti norimas. Be to, stiprinimo rezultatai turi atitikti ilgaamžiškumo kriterijus, kurių reikalauja projektas. Taip pat, grunto gerinimo metodika turi būti parinkta tokia, kad rangovai ne tik turėtų galimybę ją atlikti, bet ir tai padaryti saugiai. Galiausiai, metodika turėtų būti ekonomiška.

127. Kiekviename projekte tinkamiausio statybų metodo parinkimas siejamas su tokiais veiksniais, kaip geotechninės pagrindo savybės, teritorijos naudojimo paskirtis, statybos terminai ir susijusios išlaidos. 26 pav. pateikiami kai kurie pylimų ant silpnų pagrindų statybos būdai. Kai kurie

iš pavaizduotų metodų numato nusėdimo kontrolę, kiti – stabilumo kontrolę, tačiau dauguma metodų sprendžia abu klausimus.

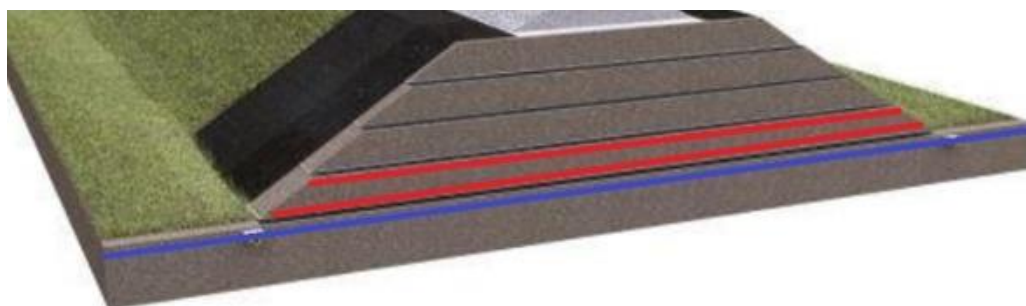


26 pav. Grunto savybių gerinimo metodai

128. Toliau aprašomi preliminarūs pagrindo grunto gerinimo sprendimai (bet neapsiribojant tik aprašytais), remiantis turimais duomenimis. Rengiant projektą (projektinių pasiūlymų stadijoje) projektuotojas teikia užsakovui techninį ekonominį sprendinio pagrindimą bei palyginimą su kitais metodais.

### Sustiprintas pylimas

129. Šis metodas susideda iš pylimo formavimo ant balastinio skaldos sluoksnio, sutvirtinto geotinklo elementais ir suvynioto į geotekstilę. Pylimo apačioje esantis balasto skaldos sluoksnis atlieka daugiafunkcinį grunto gerinimą, veikia kaip antikapiliarinis sluoksnis ir bendrai padidina pylimo stabilumą (žr. 27 pav.).



27 pav. Sustiprintas pylimas

130. Technologinis procesas susideda iš balastinio skaldos sluoksnio, sutvirtinto geotinklu ir suvynioto į geotekstilę, formavimu pylimo apačioje (prieš tai yra panaikinama augmenija ar šiukšlės, pašalinamas viršutinis dirvožemio sluoksnis ir sutankinamas pagrindas).

131. Privalumai:

131.1. pagrindo grunto savybės yra pagerinamos;

131.2. sudaromas antikapiliarinis sluoksnis;

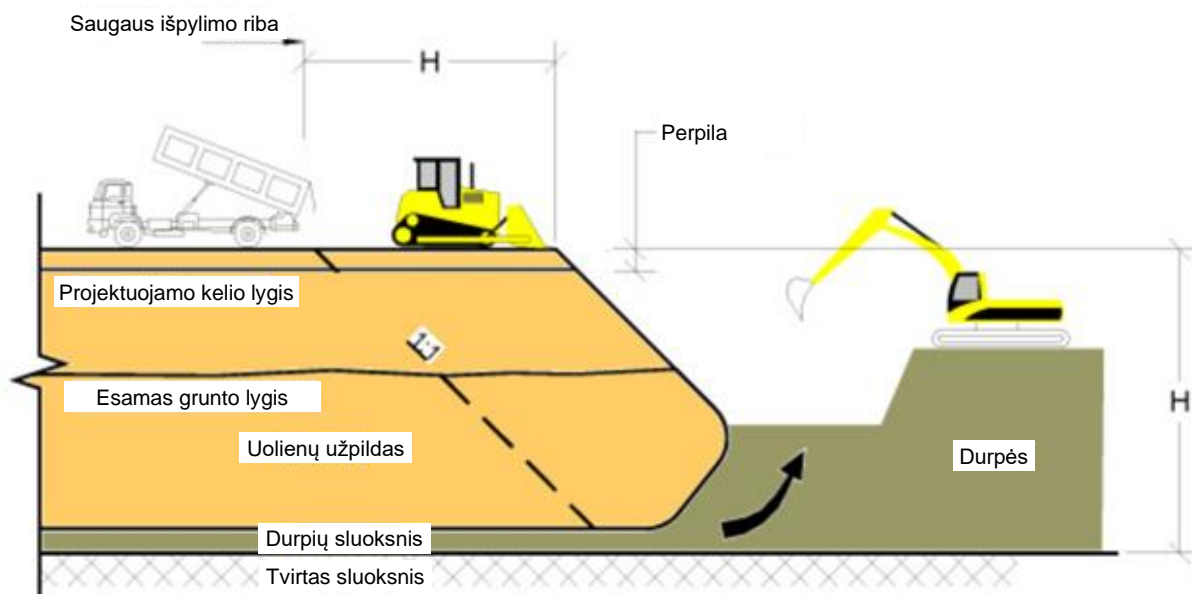
131.3. padidinamas pylimo stabilumas;

131.4. tolygiai paskirstomos apkrovos.

132. Šis pagrindo grunto gerinimo metodas buvo pritaikytas prie visų giluminių ir negiluminių grunto gerinimo būdų, kad būtų pasiektas tolygus apkrovų pasiskirstymas. Metodas taip pat taikomas vietovėse, kuriose vandens lygis buvo aukštas, nes minimalūs laikomosios galios reikalavimai gali būti nepasiekiami žemės paviršiuje.

### Grunto pakeitimas

133. Jei nustatoma, kad netinkamų savybių gruntas yra tik nedideliame gylyje, tą gruntą galima pašalinti ir pakeisti tinkamu užpildu, taip sumažinant pylimo stabilumo ar pamatų nusėdimo problemas (žr. 28 pav.). Užpildais gali būti akmenys, žvyras ir smėlis.



28 pav. Grunto pakeitimo metodu sustiprintas pylimas

134. Technologinis procesas susideda iš visiškai arba iš dalies iškasto silpno grunto sluoksnio, kuris yra pakeičiamas pasirinktu užpildu. Akmenų užpildas yra vienas iš geresnių pakaitalų, ypač kai

geležinkelio linija kerta pelkes ar vandens telkinius. Šis grunto gerinimo metodas gali būti efektyvus, nes su juo susiję technologiniai procesai paprastai naudojami ir žemės darbams.

135. Privalumai:

135.1. laiko patikrinta technologija;

135.2. tikimasi pasiekti gerą laikomąją galią naudojant standartinius pylimų statybos metodus;

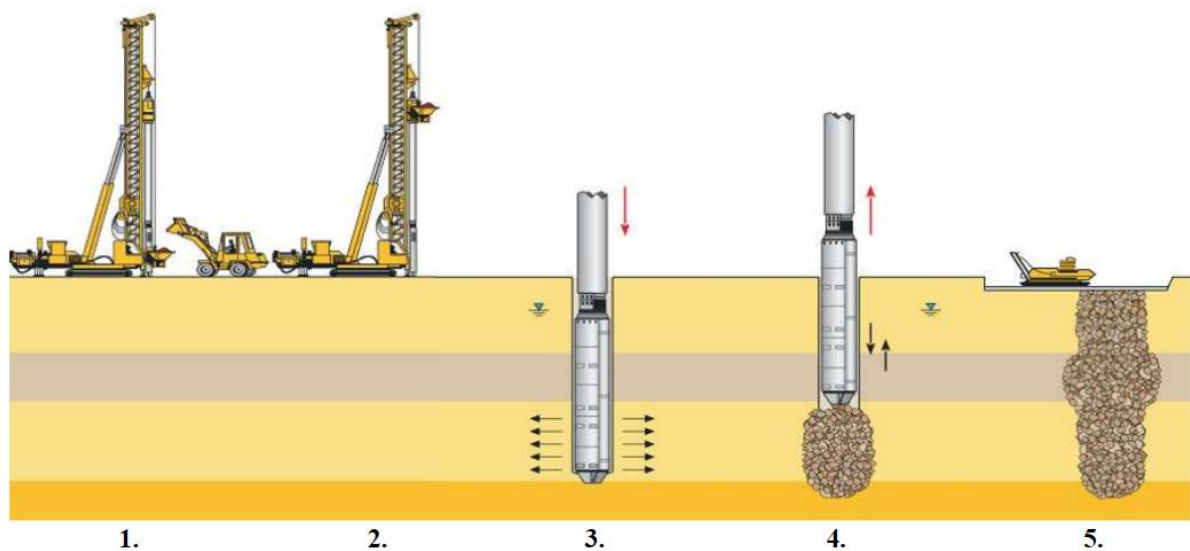
135.3. ribota konsolidacija ir nusėdimas per visą pylimo eksploatavimo laiką;

135.4. nereikia papildomo laiko sulaukti tinkamiems rezultatams.

136. Šis grunto gerinimo metodas buvo pritaikytas vietovėse su netinkamu silpnu gruntu, kurio numatomas storis ~4,0 m. Metodas gali būti naudojamas kartu su kitais grunto gerinimo metodais, jei tikimasi storesnių netinkamo grunto sluoksnių.

### Akmeninės kolonos

137. Grunto gerinimo metodo akmeninėmis kolonomis (žr. 29 pav.) tikslas – pasiekti esamo grunto sutankinimą, sumažinti konsolidacijos laiką ir spūdumą bei padidinti laikomąją galią ir šlyties stiprį. Šis metodas naudojamas geotechninėms reikmėms, susijusioms su įvairiomis požeminėmis sąlygomis.



29 pav. Akmeninių kolonų metodo stadijos

138. Technologinis procesas reikalauja sunkiosios technikos, todėl prieš pradėdant statybą turi būti įrengtos tinkamos statybos darbų aikštelės, kad būtų išlaikytas įrangos stabilumas. Akmeninės kolonos konstruojamos įleidžiant į žemę vibratorius, kurių paprastai laiko kranas. Vibratorius perduoda horizontalias jėgas į aplinkinį gruntą ir taip jį išstumia į šoną. Kol vibratorius pakeliamas, per jo

antgalį tiekiamas susmulkintas akmuo, neleidžiantis ertmei sugriūti. Susmulkintas akmuo įspaudžiamas į gruntą tiek ertmės užpildymo, tiek sutankinimo stadijose. Procesas kartojamas, kad būtų pasiektas norimas kolonos aukštis. Kolonų viršuje sukonstruotas sustiprintas balasto sluoksnis, kad būtų tinkamai paskirstytos apkrovos.

139. Privalumai:

139.1. padidinta laikomoji galia;

139.2. sumažintas nusėdimas;

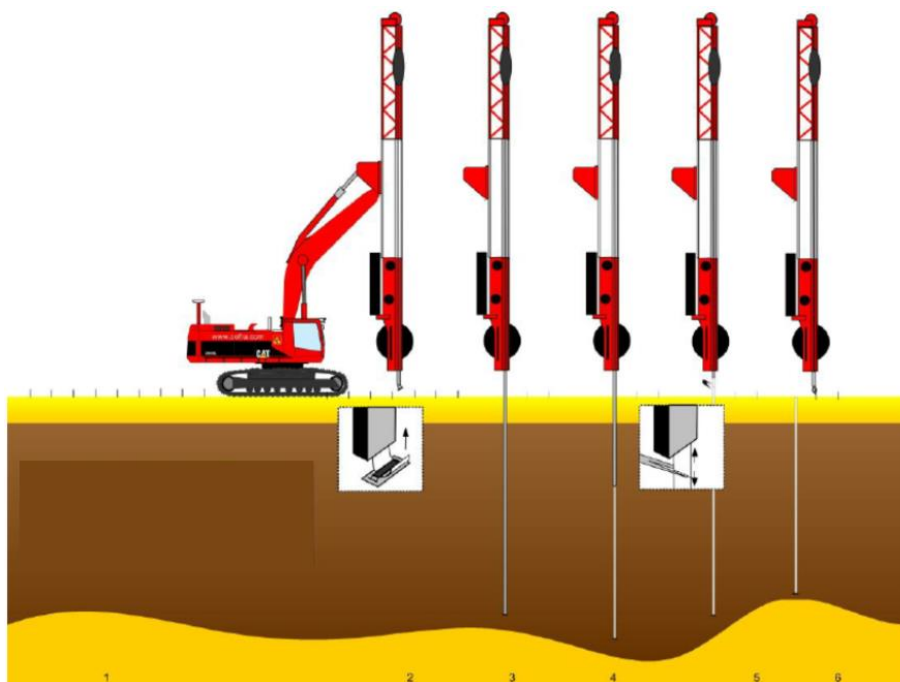
139.3. kolona veikia kaip drenažinis elementas;

139.4. sumažėjusi suskystėjimo rizika.

140. Šis metodas buvo pritaikytas šalia geležinkelių tiltų esančių atramų vietose, norint gauti norimus nusėdimo parametrus ir pagrindo laikomąją galią.

### Dagties kanalizacija (surenkama vertikali kanalizacija/drenažas)

141. Surenkamieji vertikalūs kanalizacijos kanalai, dar vadinami dagties kanalizacijos kanalais arba juostiniais kanalizacijos kanalais, susideda iš plastikinės medžiagos šerdies, apsuptos filtruojančia įvove, kurie yra naudojami paspartinti porinio vandens išsisklaidymą, kai aplinkui yra mažai pralaidūs sluoksniai (žr. 30 pav.).



30 pav. Surenkamų vertikalųjų kanalizacijos kanalų montavimas

142. Technologinis procesas reikalauja sunkiosios technikos, todėl prieš pradėdant statybą turi būti įrengtos tinkamos statybos darbų aikštelės, kad būtų išlaikytas įrangos stabilumas.

143. Dalties kanalizaciją arba surenkamąją vertikaliąją kanalizaciją (toliau – SVK) sudaro surenkamos juostos, kurios idealiai tinka vandens drenavimui. Lanksti šerdis paprastai gaminama iš polipropileno, o abi pusės turi griovelius, leidžiančius netrukdomai tekėti vandeniui. Šerdis suvyniota į tvirtą ir patvarų geotekstilės filtro audinį, pasižymintį puikiomis filtravimo savybėmis, leidžiančiomis laisvai patekti poriniam vandeniui į kanalizaciją. Tai taip pat apsaugo kanalizaciją nuo užkimšimo.

144. Kanalizacija paprastai įrengiama lygiakraščio trikampio arba kvadrato forma, stumiant kanalus į žemę ir tvirtinant inkaro plokštele norimame gylyje. Kanalizacijos kanalų viršuje yra drenažinis sluoksnis, leidžiantis vandeniui tekėti horizontaliai iki kanalų. Horizontali drenažo sistema turi būti pastatyta tam, kad kanalizacijoje nesusidarytų priešslėgis.

145. Užbaigus kanalizacijos įrengimą, nusausintoje vietoje įrengiamas pylimo pagrindas. Norint padidinti porinį vandens slėgį ir pagreitinti konsolidacijos procesą, gali būti naudojamas išankstinis arba vakuuminis apkrovimas.

146. Privalumai:

146.1. pagreitintas porinio vandens išsisklaidymas;

146.2. konsolidacijos laiko sutrumpinimas;

146.3. šlyties stiprio ir standumo padidėjimas.

147. Vertikalūs drenažai yra ekonomišką būdas išankstiniam minkštų (silpnų), vandens prisotintų ir mažai pralaidžių gruntų konsolidavimui, kai statomi geležinkelio pylimai. Dėl drenažinio sluoksnio ir uždėtos papildomos apkrovos (pvz. žemės darbų užpildų), minkštųjų gruntų konsolidacija pagreitėja per kanalizacijos takus.

148. Šis sprendimas buvo priimtas tose vietose, kur yra stori mažo pralaidumo grunto sluoksniai. Techninio projekto stadijoje, atlikus geotechninius tyrimus, reikia priimti sprendimą apie žemės pagrindo stiprinimo metodo tinkamumą.

### **Šlaitų apsauga ir erozijos kontrolė**

149. Norint užtikrinti šlaitų apsaugą ir erozijos kontrolę, reikia naudoti apsaugos priemones. Tai gali būti riedulių apsauginė danga (rieduliai, dedami ant pylimų pagrindo ar nuožulnios dalies pagrindo), geokoriai, užpildyti granuliuota medžiaga ar dirvožemio sluoksniu (žr. 31 pav.), arba biologiškai skaidūs tinklai, apsaugantys viršutinio dirvožemio dangą, kol vystysis augmenija (žr. 32 pav.).

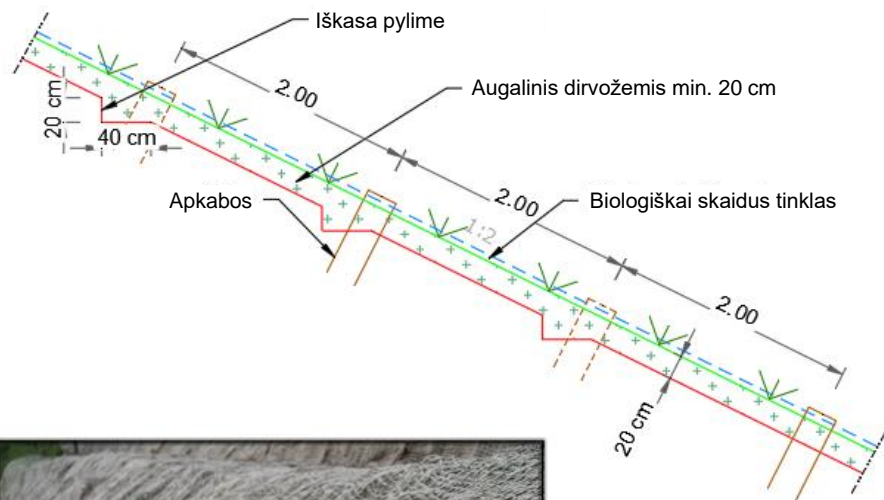
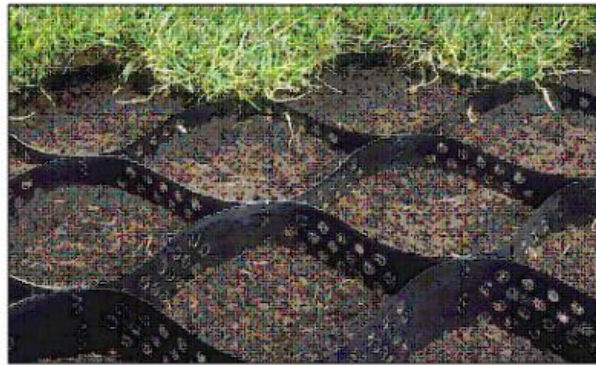
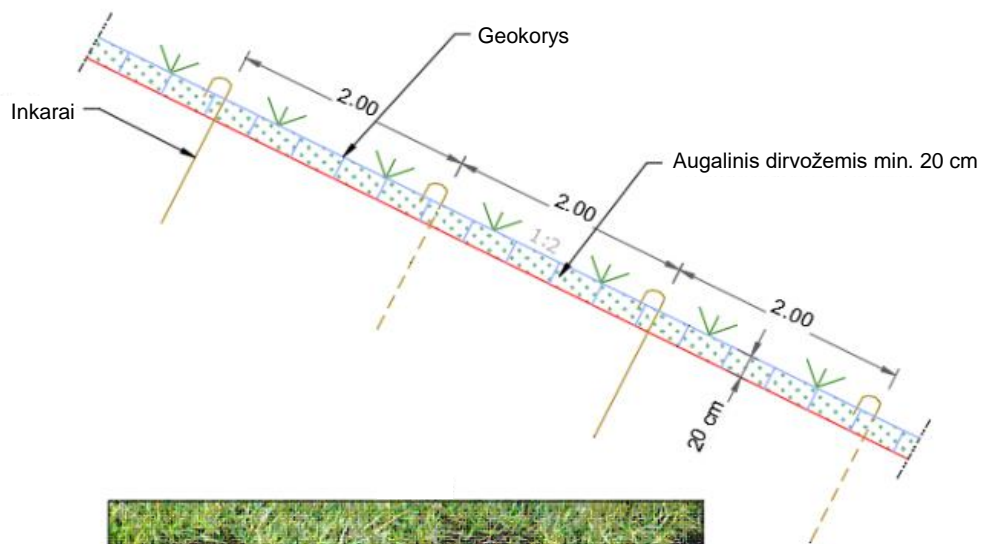
150. Atsižvelgiant į suprojektuotą nuolydį ir turimas pylimo statybai reikalingas medžiagas, rekomenduojamas mažiausiai 20 cm dirvožemio sluoksnis (prieš tai esantį sluoksnį lengvai sutankinus) (žr. 33 pav.). Kadangi augalijai vystytis reikia laiko, kritinėse vietose virš dirvožemio sluoksnio gali būti klojamas antierozinis tinklas, kuris turėtų būti apsėtas, taip užtikrinamas laikiną apsauga, kol atsiras augmenija. Tinkamiausias erozijos kontrolės metodas mažiau veikiamiems šlaitams yra dirvožemio apsėjimas, o granuliuota medžiaga suteikia didžiausią apsaugą.



31 pav. Šlaitų apsauga su geokoriais



32 pav. Šlaitų apsauga biologiškai skaidžiais tinklais



33 pav. Šlaitų apsauga pylimuose ir iškasose

## KETVIRTASIS SKIRSNIS

### GELEŽINKELIO TRASOS ELEKTRIFIKAVIMAS

151. Planuojamos RB geležinkelio trasos elektrifikavimas numatomas kontaktiniu tinklu, kuris bus maitinamas oro bei požeminėmis kabelių linijomis iš planuojamos pastatyti traukos transformatorių pastotės (toliau – traukos TP).

152. IIVP sprendiniuose šalia planuojamos RB geležinkelio linijos ties Liudvinavo mstl. / Netičkampio k. Marijampolės savivaldybėje numatyta Marijampolės traukos TP, kurios įrengimui rezervuojama apie 3,1892 ha (apie 170x180 m) teritorija (11 lentelė). Teritorija traukos TP parinkta įvertinus:

153.1. gyvenamąsias teritorijas, žemės sklypus, žemėnaudą;

153.2. saugomas teritorijas (draustinius, valstybinius parkus, biosferos poligonus, gamtos, kultūros paveldo objektus bei jų apsaugos zonas, „Natura 2000“ teritorijas, Europos bendrijos svarbos natūralias buveines ir kt.);

153.3. infrastruktūros objektų išdėstymą ir jų apsaugos zonas (valstybinės ir vietinės reikšmės kelius, geležinkelius, vandenvietes, nuotekų valyklas, mobiliojo ryšio bokštus, vėjo jėgaines ir kt.);

153.4. geologines sąlygas, naudingųjų iškasenų telkinius;

153.5. paviršinio vandens telkinius, pakrantės apsaugos juostas ir apsaugos zonas;

153.6. miškus, miškų grupes bei valstybinės reikšmės miškų plotus.

11 lentelė. Traukos TP duomenys

Eil. Nr.	Pavadinimas	Piketas, km	Koordinatės	Planuojamas pajungimas nuo elektros tinklo 110 kV	Atstumas iki elektros tinklo, m	Privažiavimo iki TP sprendinys
1.	Marijampolės Traukos TP	29+135	X=6041286.907; Y= 458481.106	2	278 266	Privažiavimas numatomas nuo krašto kelio Nr. 182.

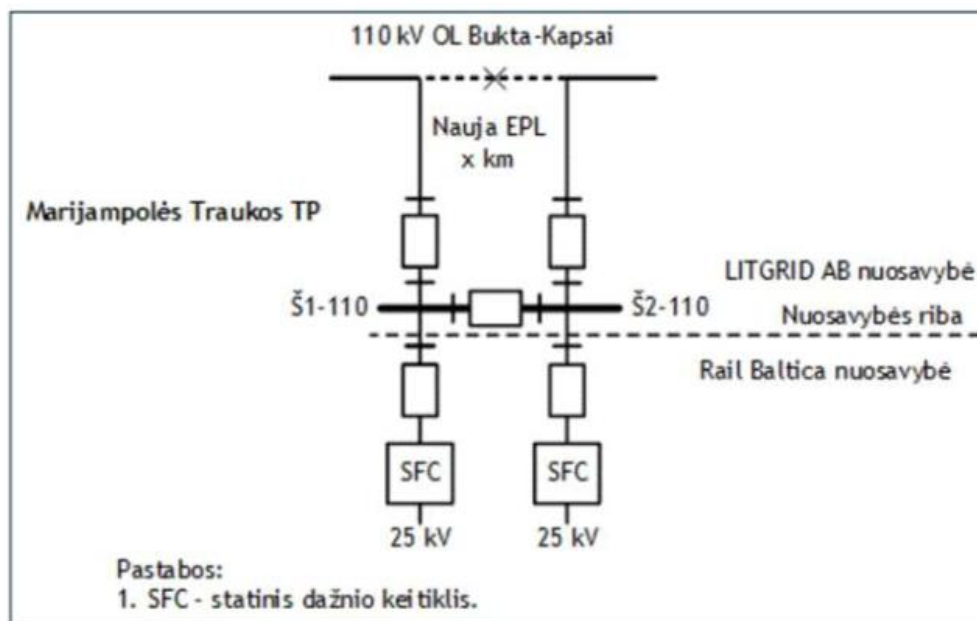
154. Lietuvos higienos norma HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 30 d. įsakymu Nr. V-552 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“ patvirtinimo“, nustato 330 kV ir aukštesnės įtampos elektros oro linijoms ir joms priklausantiems įrenginiams (toliau – elektros linijos), veikiantiems pramoniniu 50 Hz dažniu, taikomas elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamas vertes ir elektromagnetinio lauko bendruosius matavimo reikalavimus gyvenamosios ir visuomeninės

paskirties pastatų patalpose bei gyvenamojoje aplinkoje, 110 kV transformatorių pastočių atstumai iki gyvenamųjų teritorijų nereglamentuojami.

155. Teritorija Marijampolės traukos TP įrengimui parenkama kuo arčiau esamos elektros tinklų 110 kV įtampos oro linijos „Kapsai–Bukta“. Įvažiavimai ir išvažiavimai aptarnaujančiam transportui prie planuojamos traukos TP numatomi nuo krašto kelio Nr. 182 Marijampolė–Liudvinavas–Krosna, naudojant esamą, teisėtai įrengtą nuovažą. Naujos nuovažos nuo valstybinės reikšmės kelių neplanuojamos. Privažiavimo kelias turi atitikti I kategoriją, ašies apkrova – iki 11,5 tonos.

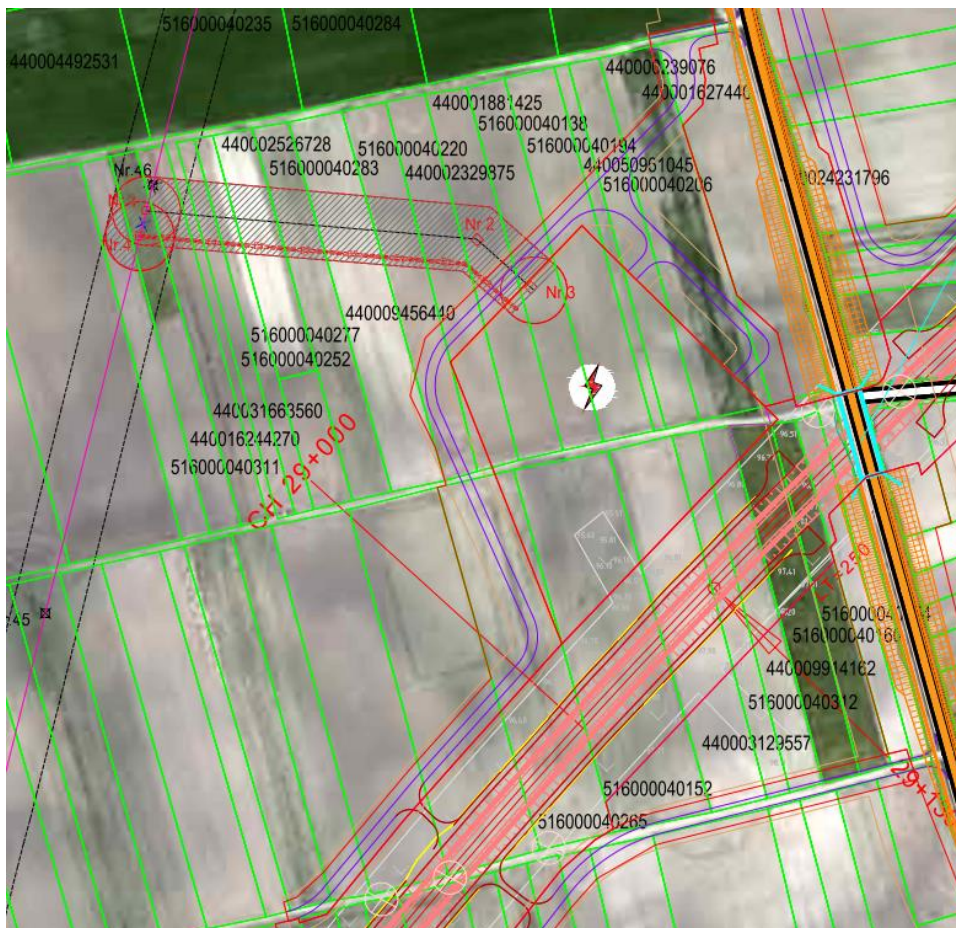
156. Elektros tiekimo kontaktiniam tinklui išskyrimui yra naudojami besroviai intarpai, kurie izoluoja du skirtingus elektros energijos šaltinius. Besroviai intarpai planuojami kiekvienos traukos TP maitinimui išskirti, siekiant užtikrinti kiekvieno kontaktinio tinklo nepriklausomybę abiejose sienos pusėse.

157. Planuojama Marijampolės traukos TP bus prijungta prie esamos elektros energijos perdavimo sistemos pagal prijungimo prie elektros perdavimo tinklų schemą, pateiktą 34 pav.



34 pav. Traukos TP prijungimo prie elektros tinklų detalizacija

158. Siekiant užtikrinti vartotojo aprūpinimą elektros energija II-a patikimumo kategorija, 110 kV Marijampolės traukos TP prie esamos elektros tinklų 110 kV įtampos oro linijos bus prijungiama planuojamomis elektros tinklų 110 kV įtampos oro linijos (orientacinės atramos Nr. 45-46), panaudojant tarpines, atsišakojimo ir galines atramas, ir 110 kV kabelių požeminės linijos atkarpomis (35 pav.). Atramų tipai ir kiti sprendiniai tikslinami rengiant statinių (techninius) projektus.



35 pav. Marijampolės traukos TP planas

159. Traukos TP sklypo teritorijoje turi būti numatyta ir AB Litgrid reikalinga sklypo dalis aukštos įtampos linijos skirstyklai (pastotei) įrengti. Traukos TP skirtas sklypas turi būti pakankamas sutalpinti ne tik geležinkelio traukai reikalingus įrenginius (transformatorius, 25 kV skirstyklą, pastotės aptarnavimui skirtą pastatą), bet ir prie elektros perdavimo sistemos operatoriaus AB Litgrid eksploatuojamų aukštos įtampos linijų prisijungimui skirtus įrenginius (110 kV skirstyklą).

160. Traukos TP teritorijoje turi būti įrengti paviršinių nuotekų tvarkymo inžineriniai tinklai, teritorija turi būti aptverta, įrengtos apšvietimo, vaizdo stebėjimo, apsauginės ir priešgaisrinės signalizacijos bei gaisro gesinimo sistemos.

161. Traukos TP įrengimui žemė bus paimama vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės paėmimo visuomenės poreikiams įgyvendinant ypatingos valstybinės svarbos projektus įstatymo nuostatomis.

162. Elektros perdavimo oro linijos įrengimui turės būti nustatytos ir Nekilnojamojo turto registre įregistruotos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos, nustatyti ir Nekilnojamojo turto registre įregistruoti servitutai, suteikiantys teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines/antžemines komunikacijas.

163. Elektros tinklų apsaugos zonos ir jų dydis nustatytas Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 23 ir 24 straipsniuose. Elektros tinklų apsaugos zonose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos nustatytos Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 25 straipsnyje.

164. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio 3 dalimi, elektros energetikos objektų ir įrenginių, esančių elektros energetikos objektus ir įrenginius valdančiai elektros energetikos įmonei nuosavybės teise ar kitais teisėtais pagrindais nepriklausančioje žemėje ar kituose nekilnojamosiose daiktuose, eksploatavimui, aptarnavimui, remontui, techninei priežiūrai, rekonstravimui, modernizavimui ir (ar) naudojimui užtikrinti šiuo įstatymu nustatomi žemės ir kitų nekilnojamųjų daiktų servitutai šių objektų ir įrenginių nustatytų (nustatomų) apsaugos zonų ribose.

165. Planuojamoms naujoms elektros tinklų 110 kV oro linijų atkarpoms formuojamas inžinerinės infrastruktūros koridorius, kurio plotis – po 25,0 m nuo planuojamų elektros tinklų 110 kV oro linijų ašių bei nustatoma apsaugos zona – po 20 metrų nuo kraštinių jos laidų.

166. Planuojamoms naujoms elektros tinklų 110 kV požeminių kabelių linijų atkarpoms formuojamas inžinerinės infrastruktūros koridorius, kurio plotis turi būti nustatytas nuo 3,6 m dvigrandei kabelių linijai ir 2,8 m viengrandei kabelių linijai bei nustatoma apsaugos zona – po 1 m nuo požeminių kabelių linijų.

167. IIVP rezervuojamos teritorijos elektrifikacijos sprendiniams įgyvendinti: traukos TP įrengimui formuojami žemės sklypai, projektuojami žemės servitutai, reikalingi inžinerinei infrastruktūrai funkcionuoti. Servitutą, t. y. teisę naudotis svetimu nekilnojamu daiktu (žeme), ir tos teisės perdavimą reglamentuoja Lietuvos Respublikos civilinio kodekso ketvirtos knygos VII skyrius.

168. Vietose, kur planuojamų 110 kV elektros tinklų apsaugos zonos patenka ir/ar persidengia su esamų 110 kV elektros tinklų oro linijų apsaugos zonomis, kuriose servitutai jau yra nustatyti, vadovaujantis Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio 3 dalimi naujai servitutai nustatomi nebus.

169. IIVP plane suprojektuoti servitutai, bus nustatomi administraciniu aktu Lietuvos Respublikos žemės įstatymo nustatyta tvarka. Šią daiktinę teisę Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registre įregistruoja AB „LTG Infra“. Kompensacija už naudojimąsi administraciniu aktu nustatytu servitutu bus mokama RB projekto lėšomis.

170. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotus traukos TP žemės sklypus pateikta IIVP grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėje.

171. Planuojamos traukos TP ir planuojamos elektros tinklų 110 kV įtampos oro linijos ir požeminės kabelių linijos sprendiniai bus tikslinami statinių techninių projektų rengimo metu.

172. Planuojamos 1435 mm geležinkelio vėžės regioninės atšakos į Marijampolę ir Kazlų Rūdą bus elektrifikuotos RB projekto įgyvendinimo metu.

## **PENKTASIS SKIRSNIS INŽINERINIAI STATINIAI**

### **PLANUOJAMŲ STATINIŲ KLASIFIKACIJA**

173. Pirmajame etape statinių dalies projektuotojas kiekvienam geležinkelio keliui išnagrinėjo visus galimus susikirtimus ir kliūtis bei jų aplinką. Toks požiūris leido statinių projektuotojui apžvelgti šalia planuojamo geležinkelio kelio esamą transporto tinklą, vandens telkinius ir inžinerinius tinklus. Tai leido nustatyti palei jas esančius esminius kirtimo taškus.

174. Kiekvienoje geležinkelio atkarpos parinktyje buvo išanalizuotos ir nustatytos visos galimos kliūtys, ir, remiantis tuo, buvo nustatyti reikalingi geležinkelių statinių tipai. Jie buvo suklasifikuoti į struktūrines grupes priklausomai nuo kliūties. Kiekvienam iš jų buvo sukurti optimizuoti ir plačiai pritaikomi techniniai sprendimai. Buvo siekiama naudoti tam tikrų tipų statinius, kurie turėtų platų pritaikomumą taip pasiūlant rangovui panaudoti tipinę įrangą bei vykdymo technologijas, skirtas šiems statiniams statyti ir taip netiesiogiai sumažinti statybos bei priežiūros išlaidas.

175. Vertinant atskirų tipų struktūrinius variantus buvo atsižvelgta į kelis esminius aspektus:

175.1. Statybos metu: statybos darbų greitis ir paprastumas, kuo mažiau sutrikdant esamų inžinerinių tinklų veikimą ir darant minimalų poveikį aplinkai. Prioritetas skirtas lengvai prieinamų medžiagų panaudojimui (betono, armatūros ir užpildų) naudojant pramonėje gerai žinomas statybos technikas (naudojant išankstinius įtempimus, išankstiniu apspaudimus arba įtemptąjį armavimą).

175.2. Po pastatymo: priežiūros sumažinimas ir palengvinimas.

175.3. Atsižvelgiant į kliūties tipą, taip pat kiekvieno siūlomo tilto tipo konstrukcijos aukštį bei skerspjūvio informaciją, buvo įtvirtinti minimalūs horizontaliojo ir vertikaliojo dydžio reikalavimai (19 lentelė).

176. Planuojama RB geležinkelio linijos trasa kerta valstybinės reikšmės magistralinius, krašto, rajoninius ir vietinės reikšmės kelius, esamas geležinkelio linijas ir vandens telkinius. Visi automobilių kelių ir geležinkelių susikirtimai planuojami skirtinguose lygiuose. Atsižvelgiant į sankirtų tipą, statinių paskirtį, sankasos aukštį bei kitus statinių parametrus, IIVP sprendiniuose planuojami statiniai suskirstyti į kategorijas (12 lentelė).

12 lentelė. IIVP sprendiniuose planuojami statiniai

Planuojami statiniai	Pagrindinė linija	Jungtys	Iš viso
Tiltai geležinkeliui	17	8	<b>25</b>
Viadukai geležinkeliui	4	5	<b>9</b>
Tuneliai geležinkeliui	1	0	<b>1</b>
Tuneliai automobiliams	1	1	<b>2</b>
Viadukai automobiliams	20	6	<b>26</b>
Perėjos gyvūnams (antžeminės ir požeminės)	6	0	<b>6</b>
Viadukai, tuneliai pėstiesiems	1	3	<b>4</b>
Estakada-geležinkelio viadukas	2	0	<b>2</b>
Pralaidos	37	3 (5*)	<b>40</b>
<b>Viso:</b>	<b>89</b>	<b>26</b>	<b>115</b>

\* – dvi jungčių pralaidos yra priskirtos pagrindinei linijai, nes turi išsines konstrukcijas po pagrindiniais ir jungties keliais

### Estakados ir atvirojo kasimo statiniai

177. Pagal projektines atvirojo kasimo (angl. „cut and cover“) gaires statiniams, įvertinant 249 km/h projektinį greitį, yra reikalingas minimalus vertikalus 7,05 m aukštis tarp bėgio galvutės ir perdangos, taip užtikrinant minimalų vertikalų 2,05 m aukštį virš praėjimo takų, jeigu takai yra bėgio galvutės lygyje.

178. Esant projektiniam 249 km/h greičiui yra reikalingas 4,50 m atstumas tarp geležinkelio kelių ašių bei būtinas 4,00 m atstumas nuo kelio ašies iki šalia esančių statinių dėl galimo kontakto tarp statinio ir nuo bėgių nuvažiausio traukinio. Pastarasis atstumas turi būti padidintas iki 5,00 m jeigu estakados ir atvirojo kasimo statiniai yra pavojingoje zonoje, kaip parodyta 36 pav.

179. Inžinerinių statinių artumo gabaritas turi būti nustatytas vadovaujantis Europos geležinkelio agentūros Infrastruktūros TSS taikymo vadovu, nacionaliniais teisės aktais, Europos standartais ir RB projektavimo gairių reikalavimais.

180. Atstumas tarp geležinkelio kelio ašies ir artimiausio statinio turi būti mažiausiai 3,80 m.

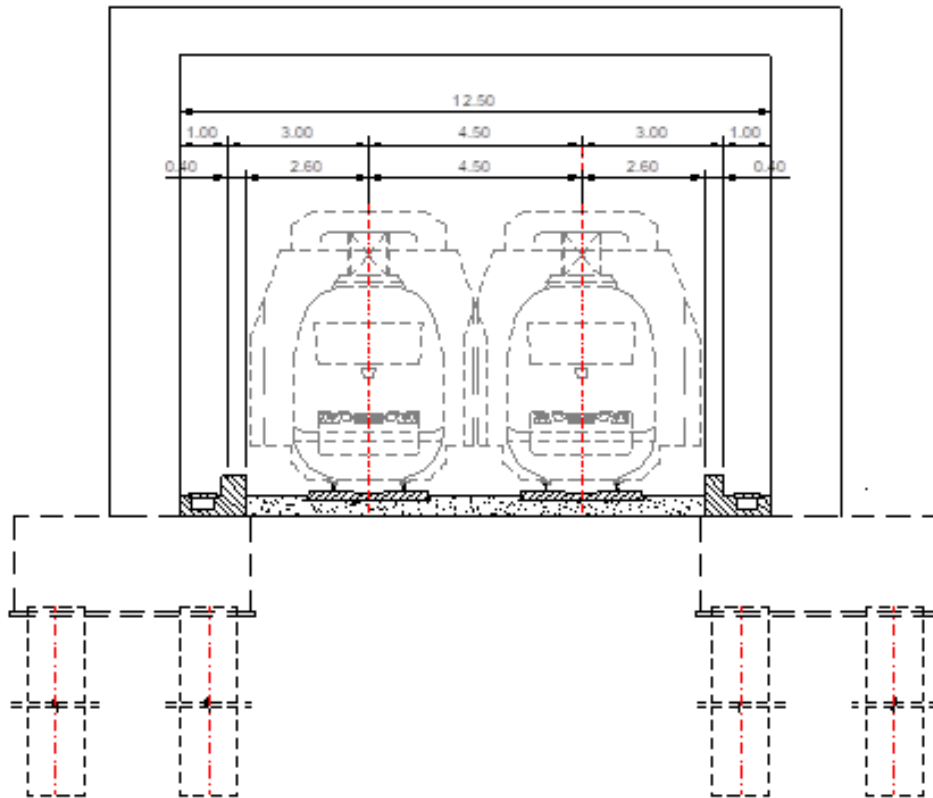
181. Apibendrinus išstudijuotus standartus nustatyta, teritorijoms, esančioms už pavojingos zonos ribų, sudėtingiausia projektavimo situacija būtų 3,80 m horizontaliojo atstumo užtikrinimas. IIVP rengėjo nuomone, atsižvelgiant į nurodytus tolerancijos reikalavimus, viršijančius +100 mm, 4,00 m horizontalusis atstumas yra pakankamas. Taigi, visi horizontaliojo atstumo reikalavimai, susiję su kontaktu tarp statinio ir nuo bėgių nuvažiausiu traukiniu, yra patenkinti ir projektas neturi jokios įtakos arti esantiems statiniams.

182. Darant prielaidą, jog geležinkelio linija yra be pakylų ar nuolydžių, atstumas nuo geležinkelio kelio ašinės linijos iki balastinio lovio borto yra identiškas visiems kitiems skerspjūviams – 2,60 m. Kadangi atstumas tarp geležinkelio kelio ašinės linijos ir techninio aptarnavimo tako pradžios, esant projektiniam greičiui tarp  $200 < v_e \leq 300$  km/h, turi būti mažiausiai 3,00 m, balastinis lovio bortas turi būti 400 mm pločio, nes ant estakadų ir atvirojo kasimo statinių nereikalingos kontaktinio tinklo atramos.

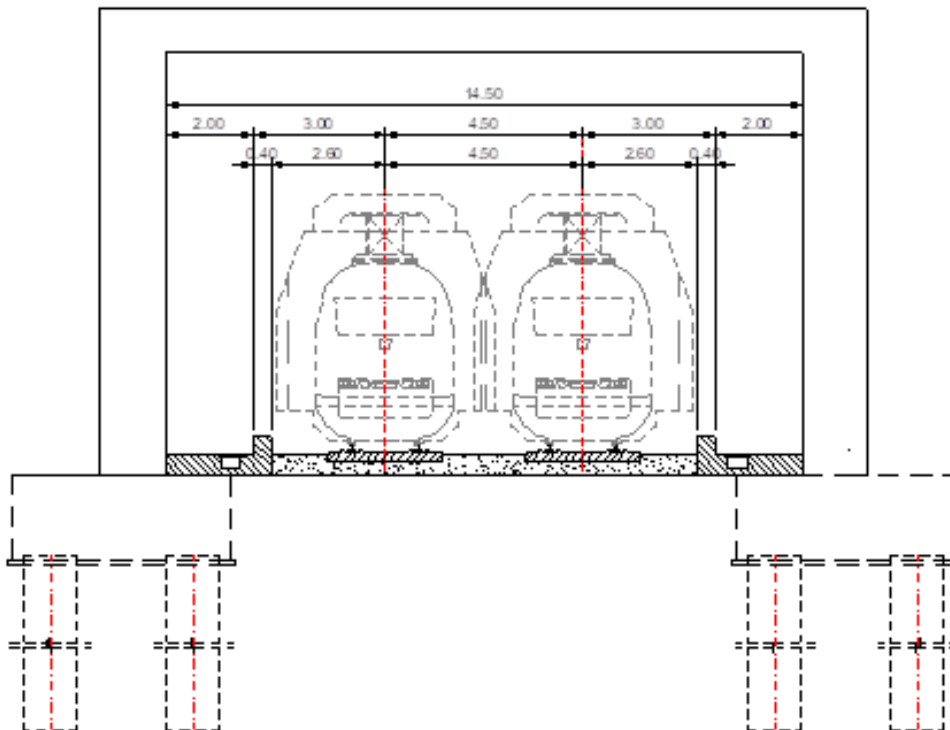
183. Jeigu bėgiai yra su pakyla, tuomet esamas horizontalusis atstumas, kuris dabar yra 2,60 m gali būti padidintas sumažinant balastinio lovio borto plotį tiek, kad tolimiausias traukinio taškas liktų už tos vietos, kurią užima techninio aptarnavimo takas.

184. Įprastai, techninio aptarnavimo takas turi būti 0,80 m pločio, tačiau norint patenkinti 100 mm tolerancijos reikalavimą ir 4,00 m horizontaliojo atstumo reikalavimą, šis takas buvo suplanuotas 1,00 m pločio. Tai gali būti pasiekama padidinant atstumą tarp geležinkelio kelio ašinės linijos ir balastinio lovio briaunos bei sumažinant techninio aptarnavimo tako plotį iki 0,80 m. Tokia konstrukcija su daugiau balasto ir mažiau betoninių elementų sumažina CAPEX sąnaudas, tačiau daugiau balasto lemia aukštesnius OPEX kaštus, kadangi daugiau balasto reikės pakeisti konstrukcijos tarnavimo laikotarpiu. Šios projektinės situacijos skerspjūvis pateiktas 36 pav.

185. Estakados ir atvirojo kasimo statiniai, kurie laikomi esantys pavojingoje zonoje, reikalauja 5,00 m horizontaliojo atstumo tarp ašių. Ekonomiškai naudingiausias būdas tai pasiekti yra techninio aptarnavimo tako pločio padidinimas iki 2,00 m. Šios projektinės situacijos skerspjūvis pateiktas 37 pav.



36 pav. Atviro kasimo statinio struktūros virš geležinkelio linijos skerspjūvio schema (už pavojingos zonos ribų)



37 pav. Atviro kasimo struktūros virš geležinkelio linijos skerspjūvio schema (pavojingoje zonoje)

13 lentelė. Minimalūs Horizontalieji/Vertikalieji atstumai atviram tuneliui

Gabaritas	Atstumas, m
Minimalus Vertikalus gabaritas (proj. greitis= 249 km/h)	7,05
Tarp geležinkelio kelių dvejų centrinių ašių (proj. greitis = 250 km/h)	4,50
Minimalus Horizontalus gabaritas (už pavojingos zonos ribų)	4,00
Minimalus Horizontalus gabaritas (pavojingoje zonoje)	5,00

14 lentelė. Minimalūs Horizontalieji/Vertikalieji atstumai atvirojo kasimo uždaram statiniui

Gabaritas	Tarpas, m
Minimalus Vertikalus tarpas (proj. greitis = 249 km/h)	7,05
Antstato konstrukcijos storis	1,40
Maksimalus gylis virš antžeminio statinio	5,00
Tarp geležinkelio kelių dvejų centrinių ašių (proj. greitis = 250 km/h)	4,50
Minimalus Horizontalus gabaritas (už pavojingos zonos ribų)	4,00
Minimalus Horizontalus gabaritas (pavojingoje zonoje)	5,00

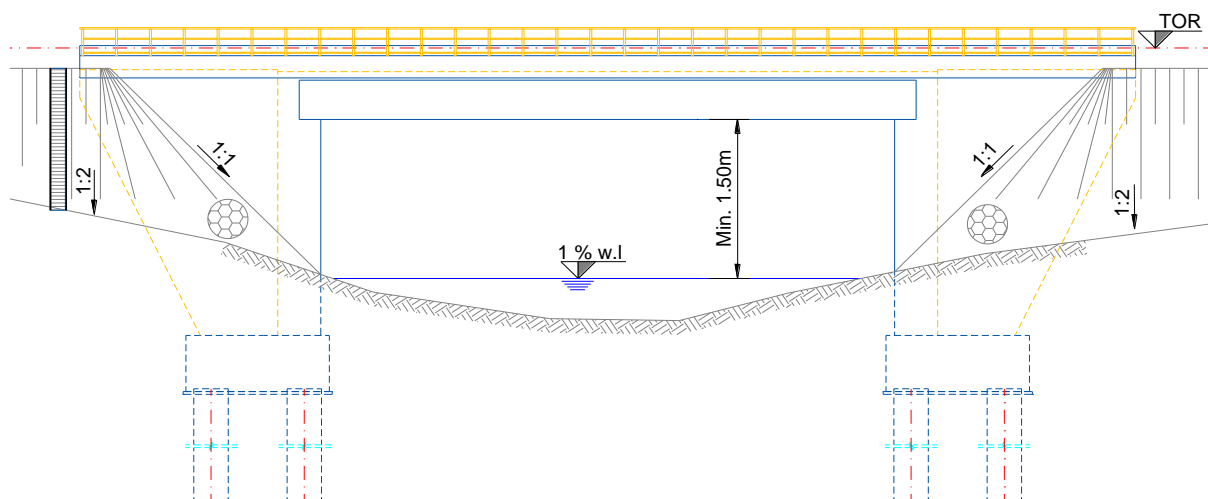
### Reikalavimai geležinkelio tiltui, kertančiam upę

186. Pagal Techninio reglamento TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas“, patvirtinto Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2019 m. birželio 6 d. įsakymu Nr. 3-263 „Dėl techninio reglamento TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas“ patvirtinimo“, reikalavimus, geležinkelio tiltams, kertantiems upę, minimalus vertikalus tarpas yra 1,50 m tarp vandens lygio ir tilto apačios (15 lentelė ir 38 pav.). Vandens lygis yra apskaičiuojamas vandens debitui su 1% potvynio tikimybe.

187. Tiltams, kertantiems upes, kontrolinė linija yra apsprendžiama pagal vandens debitą, gautą iš atsakingų institucijų ir pagal vandens lygį iš preliminarus projekto (jeigu toks buvo darytas). Atstumas nuo statinio apačios iki vandens lygio turi būti ne mažesnis kaip 1,50 m. Tuomet išilginis profilis leidžia tilto projektuotojui nustatyti tilto ilgį.

15 lentelė. Minimalūs vertikalieji atstumai tiltams kertantiems upę

Gabaritas	Atstumas, m
Minimalus vertikalus atstumas (tarp vandens lygio (tėkmės debitui su 1% potvynio tikimybe) ir tilto apačios)	Min. 1,50



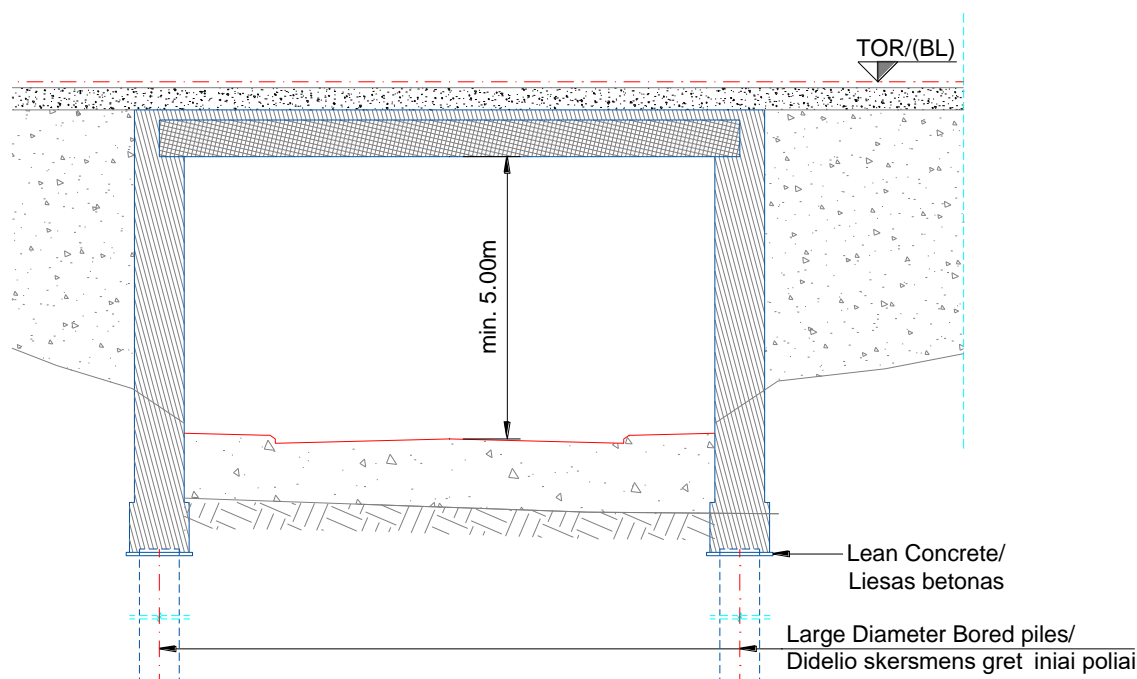
38 pav. Tilto per upę skersinio pjūvio schema

### Geležinkelio viadukas/estakada

188. Geležinkelio estakadoms, kurios driekiasi virš esančio kelio, minimalus reikalaujamas aukštis yra 5,00 m. Jis skaičiuojamas tarp aukščiausio kelio važiuojamosios dalies taško ir geležinkelio tilto apačios, kaip nurodoma projektavimo gairėse. Tačiau dažniausiai siūlomas minimalus 5,50 m atstumas siekiant pritaikyti įvairesnius dizainus, išspręsti leistino nuokrypio niuansus, atsižvelgiant į vertikalų įlinkį ir t.t. Atraminės sienos ar sijos turi būti statomos tokiu būdu, kad neįtakotų kelio/greitkelio atitvarų išorinių kraštų ir kad polio pamatas neišsitęstų į žemę po pačiu keliu (16 lentelė ir 39 pav.).

16 lentelė. Vertikalieji atstumai geležinkelio estakadoms

Gabaritas	Atstumas, m
Minimalus Vertikalus gabaritas (aukščiausias kelio važiuojamosios dalies taškas ir tilto apačia)	5,00
Rekomenduojamas Vertikalus gabaritas (aukščiausias kelio važiuojamosios dalies taškas ir tilto apačia)*	5,50



39 pav. Geležinkelio viaduko skerspjūvio schema

### Viadukai virš esamų/naujų geležinkelio linijų

189. Perėjimams virš esančių geležinkelio linijų, minimalieji horizontalieji ir vertikalieji atstumai nustatomi geležinkelio infrastruktūros valdytojų. Kadangi priešingai nei naujo statinio/konstrukcijos statybų atveju, esamiems statiniams gali būti taikomi specialūs priežiūros reikalavimai, kuriems gali reikėti papildomo atstumo (gabarito), nei tai numatoma RB projektavimo gairėse.

190. Perėjimams virš naujų geležinkelio linijų, minimalieji horizontalieji ir vertikalieji atstumai pateikti 17 lentelėje.

17 lentelė. Minimalieji horizontalieji ir vertikalieji atstumai virš esančių/naujų geležinkelio linijų

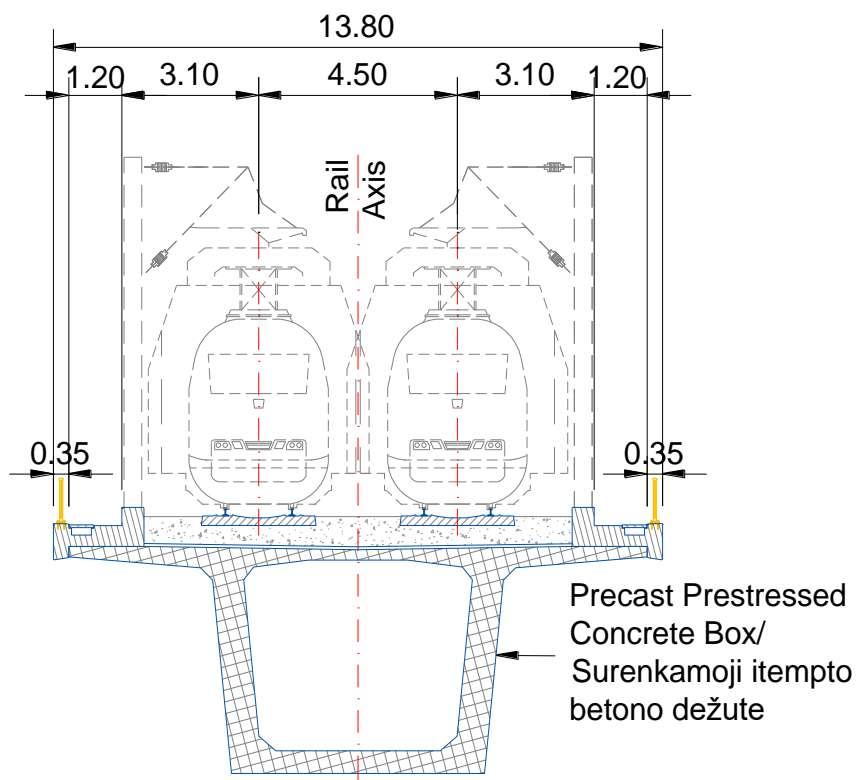
Gabaritas	Atstumas, m
Minimalus Vertikalus gabaritas esamiems 1520 mm geležinkelio keliams	7,05
Minimalus Vertikalus gabaritas naujiems 1435 mm geležinkelio keliams	7,02
Minimalus Vertikalus gabaritas sudėtingomis sąlygomis*	6,62
Tarp geležinkelio kelių ašių, kai projektinis greitis = 249 km/h	4,50
Minimalus Horizontalus gabaritas už pavojingos zonos ribų	4,00
Minimalus Horizontalus gabaritas pavojingoje zonoje	5,00

\* = "Gabaritas taikomas tiltui/viadukui, kurio ilgis geležinkelio kelio atžvilgiu yra iki 22,5 m ir negalima taikyti 7,02 m vertikalaus gabarito"

191. Gabaritai ir atstumai paremti projektavimo gairių informacija, kol nenuspręsta kitaip.

### Geležinkelio viaduko skerspjūvis

192. Viadukų skerspjūviai, įskaitant reikalingus horizontalių gabaritų reikalavimus, buvo suprojektuoti pagal RB projektavimo gaires ir žemiau išvardintus projektavimo standartus. Siūlomas skerspjūvis pateiktas 40 pav.



40 pav. Geležinkelio viaduko skerspjūvio schema

193. Atsižvelgiant į geležinkelio projektavimo gairių trečiąją dalį, skirtą tiltams, viadukams, tuneliams ir panašioms statiniams, veiklos reikalavimai nurodo minimalų leistiną horizontalųjį nuokrypį +100 mm konstrukcijai ir ateityje vyksiančiam techniniam aptarnavimui bei priežiūrai.

194. Atsižvelgiant į bendrinius reikalavimus, išskirtus žemiau, techninio aptarnavimo take negali būti kontaktinės linijos stulpų ir ji turi turėti 2,70 m horizontalųjį atstumą nuo geležinkelio kelio ašies.

195. Turint omenyje, kad viadukai paprastai yra reikalingi vietovėse, kuriose yra slėniai, o tai lemia aukštesnius nei įprasta polių aukščius bei dažniausiai kerta judrius kelius pvz.: greitkelius, yra akivaizdu, kad statinio negalima pilnai patikrinti jo eksploataciniu laikotarpiu, todėl bus reikalinga

papildoma speciali įranga (pvz. judanti apžiūros platforma). Esant įprastomis aplinkybėmis techninio aptarnavimo ir priežiūros tako plotis  $b_{\text{Sich}}$  būtų 0,80 m (RB projektavimo gairės, bendrieji reikalavimai).

196. Tačiau dėl judančios patikrinimo platformos poreikio siekiant atlikti apžiūras ir priežiūrą, atsižvelgiant į Vokietijos reikalavimus RIL 804 4.8, techninės priežiūros takas turi būti platesnis arba lygus 1,17 m pločiui, siekiant sutalpinti judančią patikrinimo platformą. Todėl siekiant palengvinti konstrukciją, šis atstumas projektavime buvo suapvalintas iki 1,20 m. Kontaktinio tinklo stulpai buvo iškelti prieš techninio aptarnavimo taką, nes jų išdėstymas ant išorinės sijos pusės prieštarautų siūlomam priežiūros metodui.

197. Atstumas tarp geležinkelio kelių ašių buvo nustatytas 4,50 m, kadangi pagal projektavimo gaires projektinis greitis yra tarp  $200 < v_e \leq 300$  km/h.

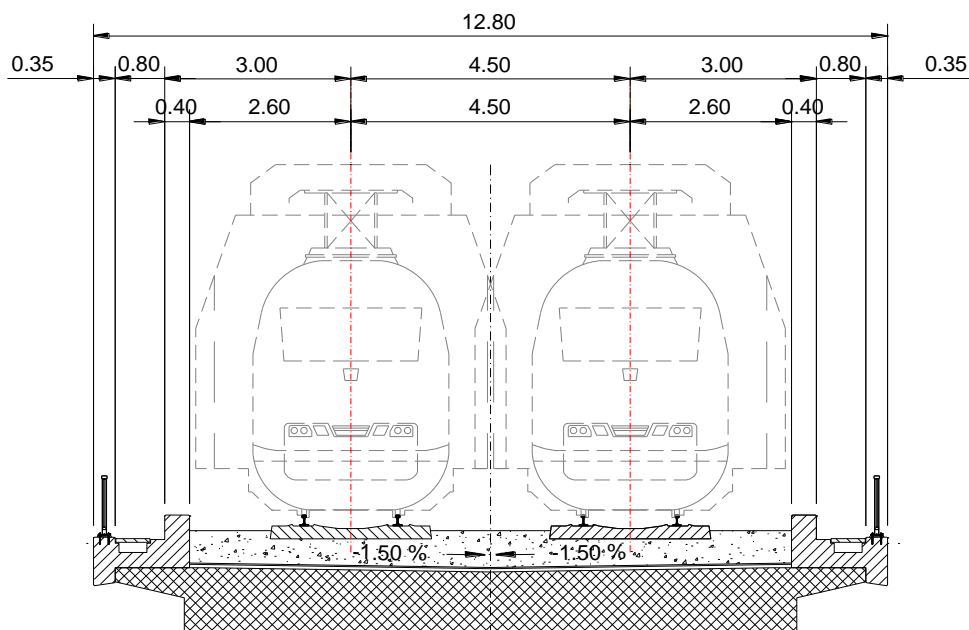
198. Atsižvelgiant į aukščiau minėtą lentelę, atstumas nuo geležinkelio kelio ašies iki kontaktinio tinklo stulpų pamato turi būti bent 2,50 m darant prielaidą jog posvyris yra 0 mm. IIVP rengėjas siūlo šį sprendimą darydamas prielaidą, jog geležinkelio linija neturi posvyrio, posūkių, todėl aukščiau nurodytas atstumas be horizontaliosios 100 mm paklaidos, suteikia 2,60 m siūlomą horizontalųjį atstumą. Jeigu geležinkelio kelio pakyla nebūtų nulinė, šis 2,60 m horizontalus atstumas bus padidintas pagal standartų specifikaciją taip, kad tolimiausias traukinio taškas liktų už kontaktinio tinklo stulpo pamato užimamos erdvės ribų.

199. Projektiniams greičiams tarp  $200 < v_e \leq 300$  km/h, atstumas turi būti bent 3,00 m, tačiau įtraukiant galimą paklaidą šis atstumas yra 3,10 m, darant prielaidą, kad kontaktinio tinklo stulpų atrama yra 0,50 m.

200. IIVP rengėjas nusprendė kontaktinio tinklo kabelį išdėstyti išorinėje kontaktinio tinklo atramos pusėje (virš techninio aptarnavimo ir priežiūros tako), kadangi tai leistų techninę priežiūrą atlikti saugiau ir nestabdant eismo.

### **Mažojo tilto skerspjūvis**

201. Siūlomas mažasis tiltas yra apibrėžiamas kaip tiltas, turintis 20 m ilgio sijas, pateiktas 41 pav. Tai suprojektuota pagal tas pačias gaires ir projektavimo standartus, kaip ir numatytuose viadukų skerspjūviuose.



41 pav. Mažųjų tiltų sijų skerspjūvio schema

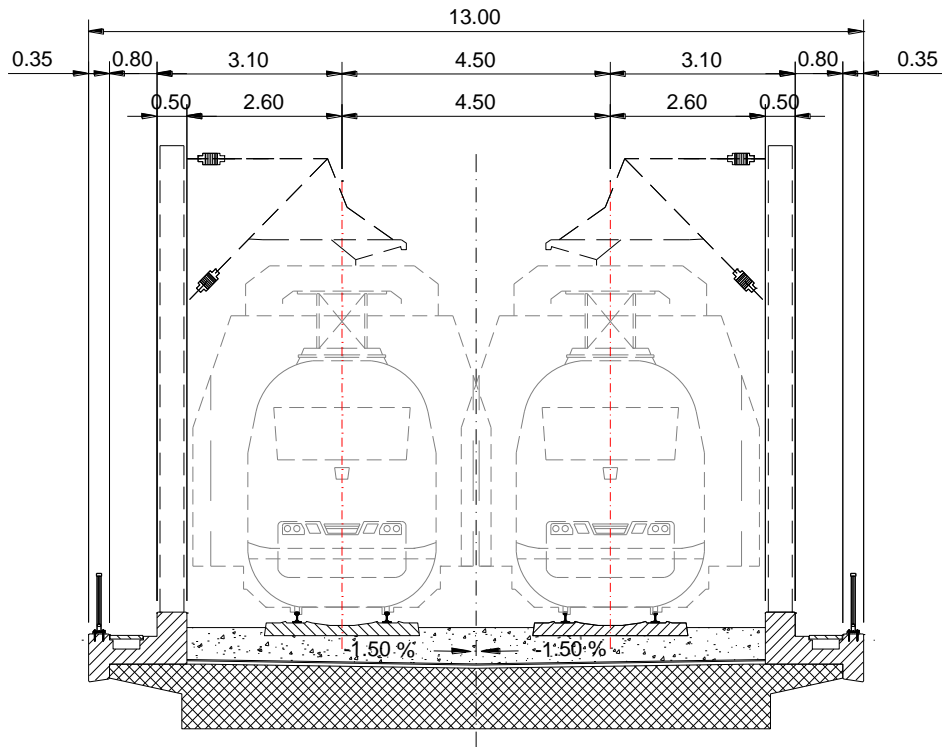
202. Taikant panašų metodą, kaip ir viadukų skerspjūviuose, atstumas tarp geležinkelio kelių ašių yra nustatytas 4,50 m, kadangi projektinis greitis yra tarp  $200 < v_e \leq 300$  km/h.

203. Taikant prielaidą, jog geležinkelio linija neturi posvyrio ir pakylų, atstumas nuo geležinkelio kelio ašinės linijos iki balastinio lovio pradžios yra lygus 2,60 m (įskaitant 100 mm leistiną nuokrypį). Jeigu geležinkelio kelio pakyla nebūtų nulinė, šis 2,60 m horizontalus atstumas bus padidintas pagal standartų specifikaciją taip, kad tolimiausias traukinio taškas liktų už balastinio lovio užimamos erdvės ribų.

204. Kadangi atstumas nuo geležinkelio kelio ašies iki priežiūros tako projektiniams greičiams tarp  $200 < v_e \leq 300$  km/h, turi būti bent 3,00 m, balastinis lovis (kuris veikė kaip kontaktinio tinklo stulpų platforma) buvo sumažintas nuo 500 mm iki 400 mm. Jokių kontaktinio tinklo stulpų ant mažųjų tiltų nėra numatyta kadangi 20 m ilgio arba trumpesnis tiltas leidžia išdėstyti stulpus prieš tiltą ir po jo; darant prielaidą, kad atstumas tarp stulpų yra didesnis nei 20 m. Tai sumažina plotį ir todėl gaunamas ekonomiškai naudingesnis sprendimas. Todėl priežiūros tako plotis yra nustatomas 0,80 m, o trumpiesiems tiltams judančioji apžiūros platforma nėra reikalinga.

### Vidutinio tilto skerspjūvis

205. Siūlomas vidutinio ilgio tiltų (konstrukcija ilgesnė nei 20 m) skerspjūvis yra pateiktas 42 pav. Tai yra suprojektuota pagal tas pačias gaires ir projektavimo standartus, kaip ir numatytuose viadukų ir mažųjų tiltų skerspjūviuose.



42 pav. Vidutinio ilgio tilto skerspjūvio schema

206. Vidutinio ilgio tilto skerspjūvis projektuojamas identiškai kaip ir mažųjų tiltų, tačiau dėl didesnio sijos ilgio, kontaktinio tinklo stulpai turi būti ant tilto. Norint juos sutalpinti, balastinio lovio bortas turi būti praplatintas iki 500 mm, ir laikomas kaip stulpo platforma, identiškai atvaizduota viaduko skerspjūvyje, darant prielaidą, kad platforma yra 0,50 m pločio (kaip pateikta projektavimo gairėse).

207. Techninės apžiūros takas taip pat yra identiško pločio kaip ir mažųjų tiltų atveju, kadangi judančios apžiūros platformos nėra naudojamos. Taip yra todėl, kad judančios apžiūros platformos yra įprastai skirtos viadukams virš gilių slėnių arba tiltams virš plačių upių, kur apžiūra negali būti lengvai atliekama patikrinant statinį iš apačios; ko negalima pasakyti apie kliūtis, kurias kerta mažieji/vidutinio ilgio tiltai, kadangi jie nėra labai platūs.

208. Nepaisant to, kad judančios apžiūros platformos nėra naudojamos, todėl kontaktinio tinklo stulpų išdėstymas ant išorinės sijos pusės neprieštarautų siūlomam apžiūros metodui, rengėjas mano, kad geriausias pasirinkimas yra juos išdėstyti prieš techninio aptarnavimo taką. Taip yra todėl, kad tai įgalina balastinį lovį atlikti dvigubą funkciją, nepaisant to, kad tam reikėtų 0,4 m pločio, kad būtų užtikrintas 3,00 m atstumas tarp bėgių ašių ir techninės priežiūros tako. Todėl praplatinus 0,10 m, užtenka vietos, kad ant jo būtų galima tvirtinti kontaktinį stulpą. Tai sumažina reikiamą klojinio plotį, nes klojinys yra praplatinamas tik po 0,10 m iš kiekvienos pusės, o ne 0,50 m. To reikėtų jeigu stulpai būtų išdėstomi tarp techninio aptarnavimo tako ir parapeto. Tai lemia ekonominį naudingumą. Be to, struktūriniu požiūriu, kontaktinio tinklo stulpų statymas arčiau statinio centro, kur sijos storis yra

didesnis leistų užtikrinti geresnį tvirtinimą ir ekonomiškumą sumažinant gembės gylį skerspjuvio išorėje.

### Statybinis gylis

209. Kiekvienam statinio tipui buvo nustatytas būtinas konstrukcijos aukštis, atsižvelgiant į kiekvieną statinę schemą, patvirtinta mažiausiu  $L / h$  santykiu tarp apskaičiuotos angos ir perdangos konstrukcijos storio, taikomo geležinkelių tiltams.

210. Statybinis gylis gali būti skirstomas į  $h_s$  ir  $h_c$ , kur  $h_s$  žymi atstumą nuo tilto apačios iki perdangos viršaus, o  $h_c$  atstumą nuo tilto apačios iki bėgio galvutės.

18 lentelė. Siūlomų RB greitojo geležinkelio linijos konstrukcijų gyliai

Tilto tipas	Eskizas	hs ir hc, m*
Estakada/ Tunelis/ Viadukas, L=16,00 m (Tipas 1)		$h_s=1,40m$ $h_c=2,25m$

Tilto tipas	Eskizas	hs ir hc, m*
	<p>16.00</p> <p>Ground To Be Excavated/ Kasamas gruntas</p> <p>Precast Beams/ Iš anksto ištempta sijos</p> <p>Face Wall/ Veido siena</p> <p>Min. 5.00m</p> <p>4.50</p> <p>Min. 7.05m</p> <p>Diaphragm Walls/ Diafragmos sienos</p> <p>Drainage System/ Drenažo sistema</p> <p>Structure Axis/ Struktūra Ašis</p>	
<p>Arkinis Tunelis (Tipas 2)</p>	<p>8.10</p> <p>Anchors Inkarai</p> <p>Concrete Coating Betono Danga</p> <p>4.50</p> <p>Drainage System Drenažo sistema</p> <p>Structure/Rail Axis Struktūra/Bėgio Ašis</p>	<p>N/A</p>

Tilto tipas	Eskizas	hs ir hc, m*
Viadukas / Tiltas, L=30,00 m (Tipas 3)		hs=2,50m hc=3,35m
Viadukas / Tiltas, L=20,00 m (Tipas 4)		hs=1,70m , hc=2,55m
Paprastai sutvirtintas sudėtinių atramų Tiltas/ Viadukas, L= n x 30m (Tipas 5)		hs=3,05m , hc=3,90m
Tęstinis sudėtinių atramų Tiltas / Viadukas, L= 55 m + n x 70 m + 55 m (Tipas 6)		hs=5,00m , hc=5,85m

### Skerspjūvio reikalavimai

211. Geležinkelio statinių konstrukcijų klasifikavimas pagal kertamos kliūties tipą yra pateiktas 19 lentelėje. Tipas rekomenduojamas, tačiau neprivalomas.

19 lentelė. Geležinkelio statinių konstrukcijų klasifikavimas pagal kertamos kliūties tipą

Tilto grupė	Tipas	Tilto rūšis	Aprašymas, sijos ilgis, m	Aukštis, m	Konstruktinis gylis**, m
Estakada	Tipas 1	Estakada	Estakada su iš anksto sumontuotomis sijomis, L = 16,00 m	7,05	2,25
Tunelis	Tipas 1	Tunelis	Atvirojo kasimo būdo struktūra naudojant iš anksto paruoštas sijas, L = 16,00 m	7,05	1,4
	Tipas 2	Arkinis tunelis	Žemėje iškastas tunelis su betono tvirtinimu, N/A	7,05	-
Esamos / naujos geležinkelio linijos kirtimas	Tipas 1	Viadukas, statmenai kertantis geležinkelį	Surenkamos sijos, L = 16,00 m	6,62*	2,25
	Tipas 3	Viadukas, kertantis geležinkelį ties $70^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$	Surenkamos sijos, L = 30,00 m	7,05*	3,35
	Tipas 1	Viadukas, kertantis geležinkelį ties $70^\circ \geq \alpha$	Surenkamos sijos, L = 16,00 m	6,62*	2,25
Geležinkelio tiltai kertantys upes	Tipas 4	Tiltas	Surenkamos sijos, L = 20,00 m	1,50	2,55
	Tipas 3	Tiltas	Surenkamos sijos, L = 30,00 m	1,50	3,35
	Tipas 5	Paprastai sutvirtintas sudėtinių sijų Tiltas	U-Tipo iš anksto paruoštos sijos po kiekvienu bėgiu, L = n × 30 m	1,50	3,90
	Tipas 6	Tęstinis sudėtinių atramų Tiltas	Paruoštas iš anksto įtemptas betonas dėžėje, L = n × 70 m	1,50	5,85
Geležinkelio viadukas	Tipas 4	Viadukas	Surenkamos sijos, L = 20,00 m	5,00	2,55
	Tipas 3	Viadukas	Surenkamos sijos, L = 30,00 m	5,00	3,35
	Tipas 5	Paprastai sutvirtintas sudėtinių sijų Viadukas	U-Tipo iš anksto paruoštos sijos po kiekvienu bėgiu, L = n × 30 m	5,00	3,90

	Tipas 6	Tęstinis sudėtinių atramų Viadukas	Paruoštas iš anksto įtemptas betonas dėžėje, $L = n \times 70$ m	5,00	5,85
--	------------	------------------------------------	--	------	------

\*= Keistina, kai tiltas yra virš esamos geležinkelio linijos;

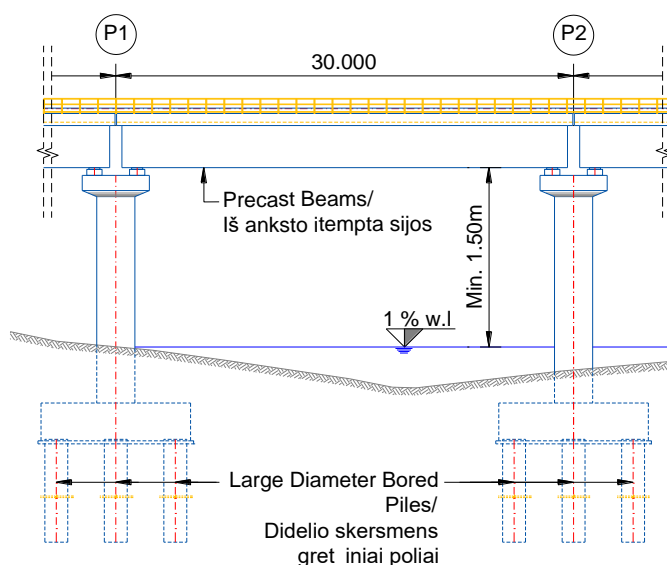
\*\*= Konstrukcinis gylis rodo atstumą nuo tilto apačios iki bėgio galvutės, išskyrus tunelio struktūras;

n – Sijų skaičius

## PLANUOJAMI GELEŽINKELIO VIADUKAI

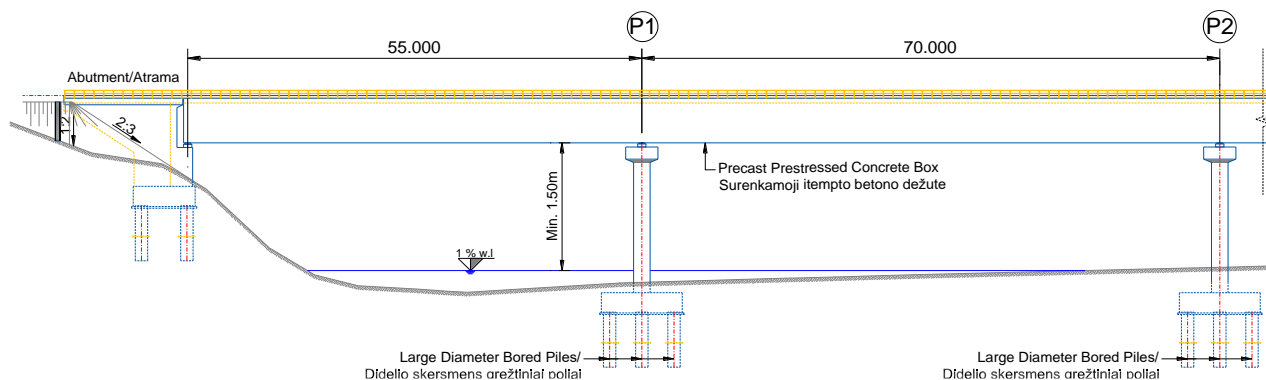
212. RB geležinkelio linijos IIVP sprendiniams buvo pasirinkti du geležinkelio viadukų tipai, atsižvelgiant į apžiūros ir techninės priežiūros svarbą eksploatacijos metu.

213. 5 tipo – paprastai sutvirtintas sudėtinių atramų viadukas,  $L = n \times 30$  m (43 pav.).



43 pav. 5 tipo geležinkelio viaduko schema

214. 6 tipo – tęstinis sudėtinių atramų viadukas,  $L = 55$  m +  $n \times 70$  m +  $55$  m (44 pav.).



44 pav. 6 tipo geležinkelio viaduko schema

215. Tokio tipo viadukams gali būti taikomi įvairūs konstrukciniai sprendimai:

215.1. Balansuoti gembė yra vienas populiariausių pasaulyje naudojamų tiltų statybos būdų. Liejamų vietoje sijų ilgio riba gali svyruoti nuo 70 m iki 150 m ir daugiau. Naudojant šį, o ne įprastinį tilto statybos metodą, galima reikšmingai sutaupyti. Sijos segmentai yra palaipsniui išliejami vietoje (45 pav.).



45 pav. Balansuotosios gembės liejamos vietoje statybos etapas

215.2. Palyginimui, kuomet atliekamos surenkamosios statybos, segmentai yra surenkami gamykloje, kuri yra arba statybos vietoje arba nutolusiame objekte, tada transportuojami į projekto vietą ir sumontuojami į savo galutines pozicijas (46 pav.).



46 pav. Balansuotosios gembės surenkamosios statybos etapas

215.3. Surenkamasis tarpatraminio tilto konstrukcijos metodas (47 pav.) taip pat leidžia pasiekti labai greitą konstrukcijos statybos greitį. Dažniausiai jis yra naudojamas kartu su tilto segmentų surinkimu arba viršutinio surinkimo būdu siekiant visus iš anksto paruoštus elementus sumontuoti į jiems skirtas pozicijas. Kadangi tarp atramų yra tik vienas sijų įtempimo ir glaistymo ciklas, šis metodas yra ženkliai greitesnis nei surenkamų gemblių konstrukcija, kuriai reikalingas toks ciklas kiekvienai segmentų porai.



47 pav. Tarpatraminio tilto konstrukcijos etapas

215.4. Palaipsninis paleidimas – tiltų atveju tai sutaupo laiko, lėšų, erdvės ir sumažina trikdžius taip palengvinant greitesnę aukštos kokybės tilto statybos pabaigą. Palaipsninio paleidimo metodas (48 pav.) ypač tinka statant ištisinius įtemptus, daugiaatraminius tiltus. Tai apima 15-30 m ilgio dalių išliejimą į stacionarų klojinį už atramos ir leidžia užbaigtą atkarpą stumti į priekį su kėlikliais arba trinties paleidimo sistema pagal tilto ašį. Dalys yra išliejamos greta ir tada kartu įtempiamos. Viršutinė konstrukcija yra paleidžiama tarp laikinai stumdomų atramų. Siekiant kad išlenkimas būtų kuo mažesnis, prie tilto atramos priekio yra tvirtinama paleidžiamojo priekio mechanizmas.



48 pav. Palaipsninio paleidimo metodas

215.5. Pažangusis tvirtinimo metodas – arba judančioji pastolių sistema MSS (49 pav.) – buvo sukurta daugiaatraminiams tiltams, esantiems virš sudėtingų landšafto sąlygų arba vandens, kur pastolių naudojimas būtų labai brangus arba neįmanomas. Pasileidžianti sija juda pirmyn tilto atramose, taip leisdama vietoje išlieti betoną. Šis metodas – tiek apatinio, tiek viršutinio tipo yra puikiai pritaikomas įvairiems daugiaatraminiams tiltų ir kitų struktūrų tipams. Judančių rėmų sistemai tinkamiausia atstumams tarp atramų yra nuo 30 iki 60 m.



49 pav. Judančiosios pastolių sistemos metodas

247. Planuojami IIVP geležinkelio viadukai pateikti 20 lentelėje.

20 lentelė. Planuojamų IIVP geležinkelio viadukų preliminarūs parametrai

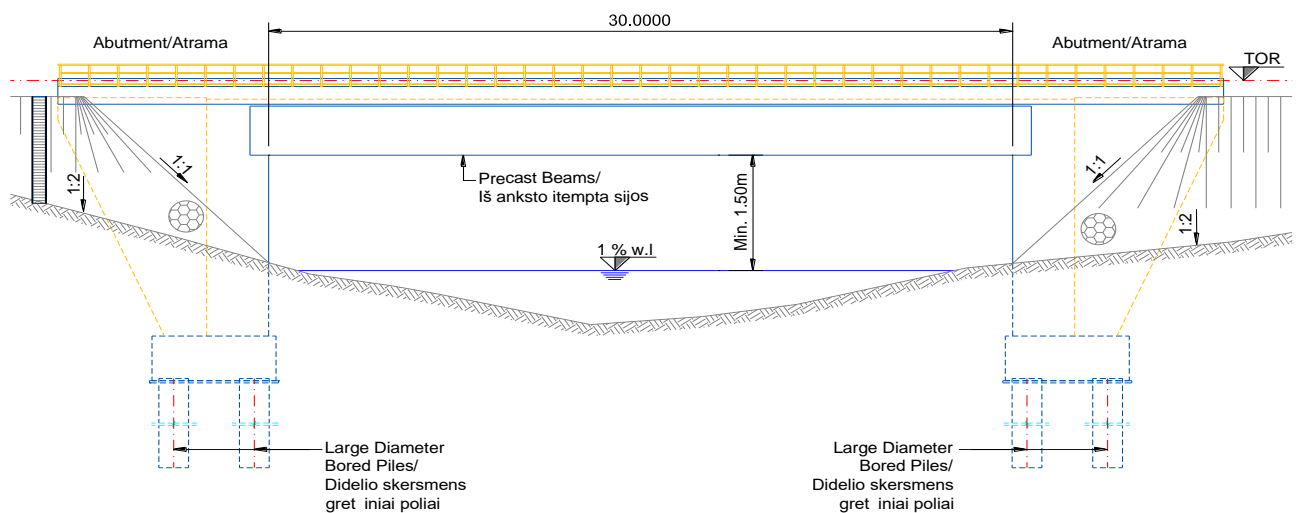
Pagrindinė linija / jungtis	Piketas, km	Bendras ilgis (L), m	Kertamas objektas
Pagrindinė linija	0+851	16	Vietinės reikšmės kelias
	7+815	1800	Rajoninis kelias 2609; Mokyklos g. D kat.; griovys; požeminė perėja gyvūnams
	18+975	255	Esami 1435 mm ir 1520 mm geležinkelio keliai; Vietinės reikšmės kelias
	30+988	160	Griovys
Šeštokų jungtis	3+376	1130	Rajoninis kelias 2609; Mokyklos g. D kat.; griovys; požeminė perėja gyvūnams
Marijampolės pietinė jungtis	1+331	540	RB pagrindinė linija; griovys
	5+761	100	Krašto kelias 201
	6+569	290	Esami 1520 mm ir 1435 mm geležinkelio keliai
Marijampolės šiaurinė jungtis	1+046	365	RB pagrindinė linija

## PLANUOJAMI GELEŽINKELIO TILTAI

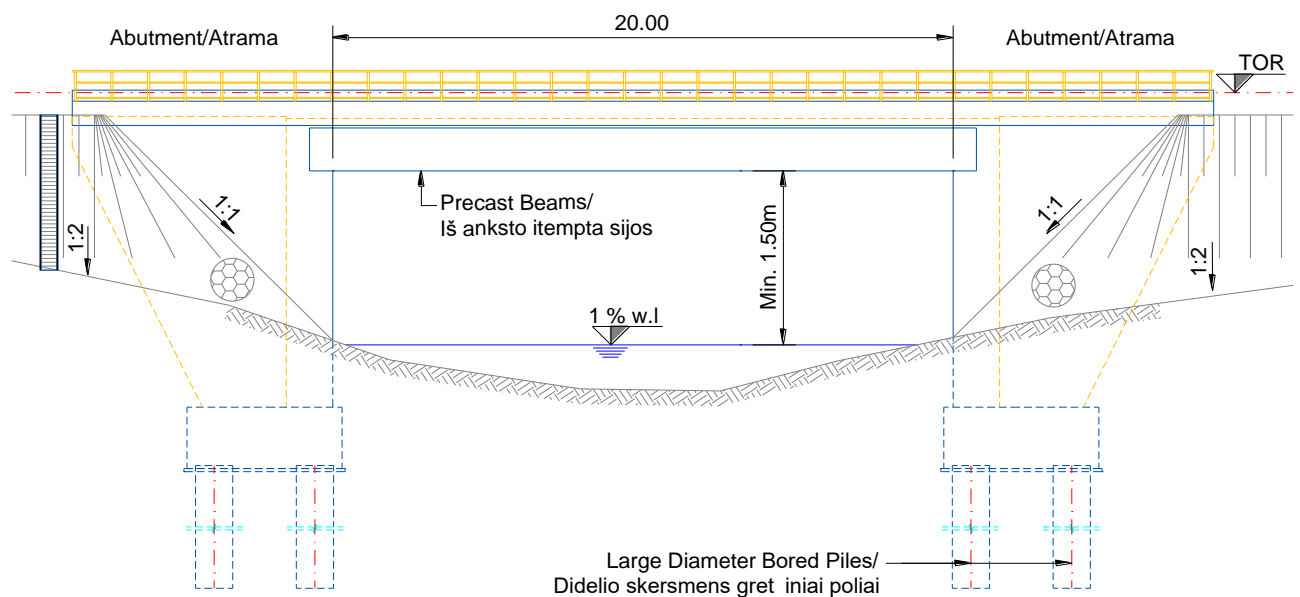
216. Geležinkelio tiltai gali būti statomi įvairiais būdais, kurie dažniausiai priklauso nuo upės dydžio ir aplinkos apsaugos lygio, kurio reikalauja valdžios institucijos. RB geležinkelio trasos IIVP sprendiniams buvo pasirinkti du geležinkelio tiltų tipai (50 ir 51 pav.), atsižvelgiant į apžiūros ir techninės priežiūros svarbą eksploatacijos metu:

216.1. Siekiant sumažinti techninės priežiūros reikalavimus susijusius su greitojo geležinkelio linija projektuojant geležinkelio tiltus be tarpinių atramų nebent tai sąlygotų išskirtinės aplinkybės (tikslinama techninio projekto metu);

216.2. Geležinkelio tiltai turi būti patikimos konstrukcijos.



50 pav. 3 tipo geležinkelio tilto schema, L=30,00 m



51 pav. 4 tipo geležinkelio tilto schema, L=20,00 m

21 lentelė. Planuojamų IIVP geležinkelio tiltų preliminarūs parametrai

Pagrindinė linija/Jungtis	Piketas, km	Bendras ilgis (L), m	Kertamas objektas
Pagrindinė linija	0+730	30	Požeminė perėja gyvūnams
	9+344	30	Upė Mockavėlė; požeminė perėja gyvūnams
	11+103	30	Upė Kirsna; požeminė perėja gyvūnams
	20+016	770	Upė Šešupė
	21+450	50	Griovys; požeminė perėja gyvūnams
	25+175	650	Upė Sūduonia; požeminė perėja gyvūnams
	26+827	50	Griovys
	28+255	504	Upė Šešupė; požeminė perėja gyvūnams
	36+101	20	Upė Kičupelis
	41+372	30	Upė Valčiuva; požeminė perėja gyvūnams
	54+580	20	Griovys
	56+136	20	Griovys
	64+544	20	Upė Viemuonis
	65+147	30	Upė Viemuonia; požeminė perėja gyvūnams
	67+339	20	Upė Rudė
	70+167	20	Upė Keklys
	75+658	20	Upė Š-1
Marijampolės pietinė jungtis	2+800	30	Požeminė perėja gyvūnams
Marijampolės šiaurinė jungtis	1+479	60	Upė Valčiuva; požeminė perėja gyvūnams
	2+487	30	Upė Juodupė; požeminė perėja gyvūnams
	1+091	30	Upė Valčiuva; požeminė perėja gyvūnams
Šeštokų jungtis	5+183	20	Upė Mockavėlė; požeminė perėja gyvūnams
	5+885	20	Upė Strumbagalvė; požeminė perėja gyvūnams
Šeštokų stoties terminalas	0+680	20	Upelis Maišymų
	1+555	30	Upė Kirsna

## GELEŽINKELIO ESTAKADOS IR TUNELIAI

### Estakada su surenkamomis sijomis

217. Gabaritai paimti iš projektavimo gairių kol nenurodyta kitaip. Estakados konstrukcijos yra naudojamos kai nauja geležinkelio linija labai įžambiai kerta kitą naują geležinkelio liniją (52 pav.). Žemesnėje linijoje (dažniausiai žemės lygyje) konstrukcijos sienos yra užkastos aukščiau esančios linijos pylime.



52 pav. Estakada-geležinkelio viadukas (pavyzdys)

218. RB greitojo geležinkelio linijos sprendiniuose suplanuotos geležinkelio estakados pateiktos 22 lentelėje.

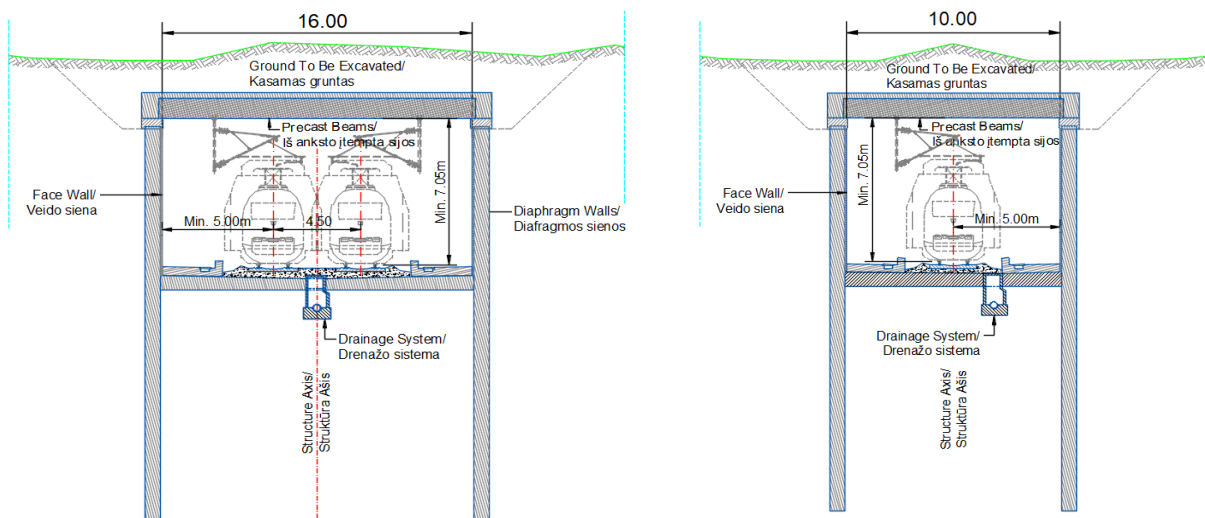
22 lentelė. IIVP sprendiniuose planuojamos estakados-geležinkelio viadukai

Pagrindinė linija	Piketas, km	Bendras ilgis (L), m	Kertamas objektas
Pagrindinė linija	23+480/1+109/ 1+331	50/540	Marijampolės pietinė jungtis; RB pagrindinė linija; griovys
	41+845/1+084/ 1+046	100/365	Marijampolės šiaurinė jungtis; RB pagrindinė linija

### Atvirojo kasimo būdo statiniai („cut and cover“ tuneliai)

219. Atvirojo kasimo būdas yra paprastas negilių tunelių statybos būdas, kai iškasama tranšėja su vertikaliomis atraminėmis sienomis ir uždengiama pakankamai stipria perdanga, kuri gali atlaikyti ir paremti užpildytą žemių sluoksnį, kuris bus užpiltas virš tunelio.

220. Statybai rekomenduojamas „iš viršaus į apačią“ metodas (53 pav.): šoninės atraminės sienos ir perdangos sijos statomos nuo žemės paviršiaus tokiais būdais, kaip diafragminės sienos arba greta esantys gręžtiniai poliai. Tunelio perdangai įrengti reikia tik negilus iškasimo naudojant surenkamas sijas, paklotas ant sienų. Tuomet paviršius yra pilnai atstatomas, išskyrus prieigos angas. Tai leidžia vykdyti tolimesnę antžeminių kelių eksploataciją, paslaugų ir kitos antžeminės infrastruktūros plėtojimą. Po to atliekami kasimo darbai ir įrengiama pagrindo plokštė.



53 pav. Atvirojo kasimo būdo metodo skersinių pjūvių schemas

221. Atvirojo kasimo būdo konstrukcijos skerspjūvis atrodo analogiškai aukščiau pateiktiems paveikslėliams, todėl horizontalusis 5,00 m gabaritas ir vertikalusis 7,05 m gabaritas taip pat taikomas šiai konstrukcijai. Atvirojo kasimo būdo konstrukcijos turėtų būti statomos tik regioninėse vietovėse, pavyzdžiui kai geležinkelio linija eina per nedidelę kalvą, o ne urbanizuotose vietovėse kuriose yra aukštesnių pastatų. Dėl vykdymo metodikos yra taikomi tokie apribojimai kaip: maksimalus grunto aukštis virš konstrukcijos negali viršyti 5,00 m, o perdangos storis (nuo apačios iki plokštės viršaus) yra 1,40 m.

222. RB geležinkelio linijos sprendiniuose suplanuotos atvirojo kasimo būdo konstrukcijos (tuneliai) pateiktos 22.1 lentelėje.

22.1 lentelė. IIVP sprendiniuose planuojamos atvirojo kasimo būdo konstrukcijos (tuneliai)

Pagrindinė linija	Piketas, km	Bendras ilgis (L), m	Kertamas objektas
Pagrindinė linija	17+800	250	Brukų ir Šarkių kaimai

### AUTOMOBILIŲ KELIŲ VIADUKAI IR TUNELIAI

223. Buvo atlikta inžinerinė studija RB geležinkelio linijai bei jos aplinkai, kas IIVP rengėjui leido susidaryti vaizdą apie esamą kelių tinklą RB geležinkelio linijos apylinkėse, bei identifikuoti kritines kirtimo vietas. Kirtimo vietos buvo patvirtintos atsižvelgiant į jau esamą kelių infrastruktūros panaudojimą, planuojamas plėtros sritis, eismo dalyvių patogumą ir ekonominius aspektus.

224. Siekiant suplanuoti ekonomišką, bei vientisą konstrukcinį sprendimą, siūlomoje geležinkelio linijoje buvo apsvarstytos šios kelio viadukų projektavimo prielaidos:

224.1. siūlomi viadukų horizontalieji nuolydžiai buvo normalizuoti arba pritaikyti ribiniam 60 laipsnių kampo dydžiui;

224.2. buvo suplanuotas išilginis viadukų nuolydis, kad maksimalus rampų nuolydis būtų 4% norint pasiekti reikalingą vertikalų gabaritą virš geležinkelio kelių trasos;

224.3. viadukų planavimas buvo atliekamas įvertinant RB geležinkelio linijos kirtimo vietas ir vietinio kelių tinklo patobulimus;

224.4. kelio viadukų konstrukciniai sprendimai ir skerspjūviai buvo standartizuoti atsižvelgiant į kirtimo kampą bei ilgį ir kelio kategoriją.

225. Be to, įvertinus kelis struktūrinių variantų tipus, buvo atsižvelgta į keletą pagrindinių aspektų:

225.1. Statybos metu: statybos greitis ir paprastumas kuo mažiau trikdam aplinką. Buvo prioretizuotas lengvai prieinamų medžiagų panaudojimas (betono, armatūros ir užpildų), naudojant pramonėje gerai žinomas statybos technikas (naudojant išankstinius įtempius, išankstinius apspaudimus arba įtemptąjį armavimą);

225.2. Eksploatacijos metu: sumažinti ir supaprastinti priežiūrą, siekiant lengvo ir patogaus infrastruktūros atnaujinimo. Pašalinus guolius, bei judančias jungtis, galima sumažinti geležinkelio eksploatacijos sutrikimus ir rizikas techninės priežiūros personalui. Taip pat tai suteikia lanksčius sprendimus būsimiems atnaujinimo darbams;

225.3. Nugriovimo metu: sumažinti neperdirbamų medžiagų kiekį. Pirmenybė bus teikiama medžiagoms, kurios yra gaunamos iš atsinaujinančių šaltinių arba gali būti perdirbamos.

## Horizontalieji ir vertikalieji gabaritai

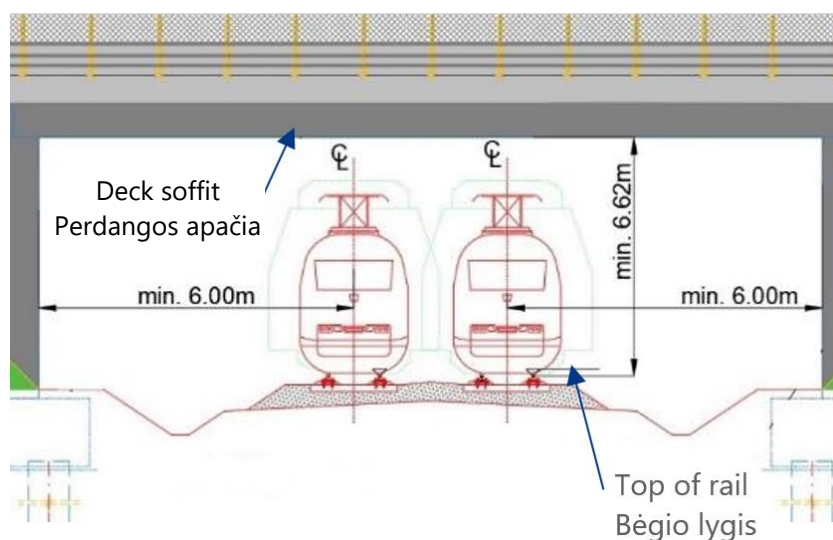
226. Horizontalieji atstumai priklauso nuo geležinkelio projekcinio greičio. Siekiant sumažinti rizikas, kurios gali kilti statiniams kuomet nuo bėgių nuvažiuotų traukinys, yra nustatoma pavojinga zona, kuri tęsiasi mažiausiai 6,0 m atstumu nuo išorinio geležinkelio kelio ašies (52 pav.). Šis atstumas yra rekomenduojamas UIC 777-2, tiltams virš greitųjų geležinkelių linijų, kuriomis važiuojama 300 km/h greičiu. Taip pat buvo atsižvelgta į šalia geležinkelio esančias inžinerinių komunikacijų ir statinių konstrukcijas (drenažas, kabeliai, triukšmo sienutės, priežiūros keliai/takai), kurios yra įtrauktos į minimalų 6.0 m horizontalųjį atstumą.

227. Vertikalieji minimalūs atstumai atsižvelgiant į projektavimo gaires, turi būti:

227.1.  $H_{min} = 6,62$  m (taikomas tiltui/viadukui, kurio ilgis geležinkelio kelio atžvilgiu yra iki 22,5 m ir negalima taikyti 7,02 m vertikalaus gabarito);

227.2.  $H_{min} = 7,02$  m (taikomas tiltui/viadukui, kurio ilgis geležinkelio kelio atžvilgiu yra virš 22,5 m);

227.3. Vertikalus atstumas yra matuojamas nuo bėgio galvutės viršaus iki perdangos apačios, kaip parodyta 54 pav.



54 pav. Horizontalieji ir vertikalieji gabaritai

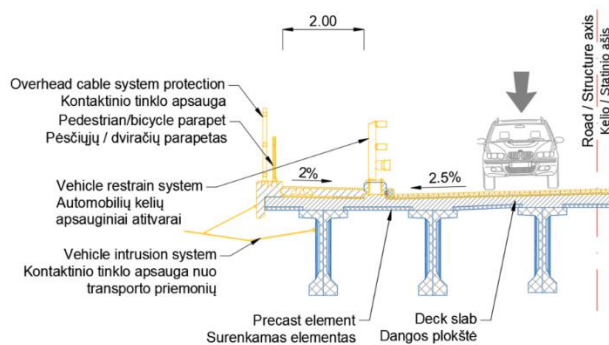
## Siūlomas skerspjūvis

228. Buvo atliktas esamo kelių tinklo, Lietuvos kelių standartų (STR 2.03.02: 2001 ir 2.01: 2019) bei geriausių praktikų Europos šalyse vertinimai ir pasiūlytas tipinis struktūrinis skerspjūvis (55 pav.). Pateikti skersiniai profiliai (lentelė 23 ir 24) yra rekomendaciniai. Viadukų konkretūs parametrai turi būti nustatyti rengiant techninį bei darbo projektus, atsižvelgiant į esamas ir perspektyvines konkrečių kelių technines kategorijas.

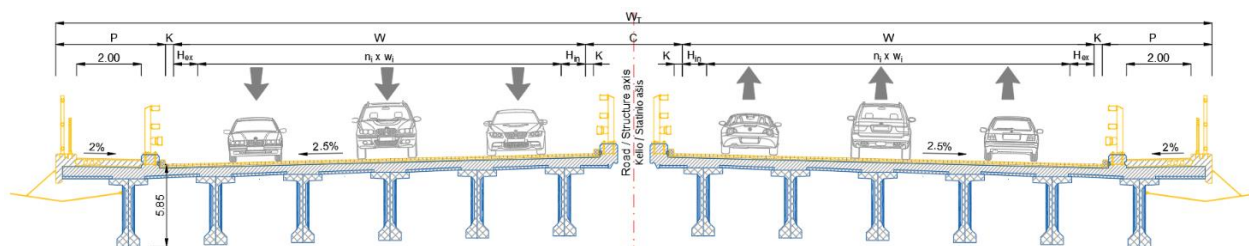
229. Priklausomai nuo kelio kategorijos, perdangos skerspjūviai buvo suskirstyti į septynis tipus. C, F ir H tipai skirti dviejų juostų keliui (24 lentelė ir 58 pav.), o A, B, D ir E tipai – keturių ir šešių juostų (23 lentelė, 56 ir 57 pav.). Keliams, turintiems daugiau nei dvi eismo juostas, ekonomiškai reikia pastatyti du tiltus vieną šalia kito, po vieną kiekvienai eismo kryptiai.

230. Skersinis važiuojamosios dalies profilis turi vieną arba dvigubą nuolydį, kuris yra 2,5%. Šaligatvis turės vieną 2% nuolydį ir užtikrins 2,0 m pločio kombinuotą pėsčiųjų/dviračių taką. Šaligatviuose bus įrengti saugos parapetai pėstiesiems/dviratininkams ir kartu su transporto priemonių sulaikymo sistema taip sieks sumažinti transporto priemonių patekimo į pėsčiųjų takus riziką. Taip pat bus sumontuoti virš geležinkelio esančių kabelių apsaugos parapetai.

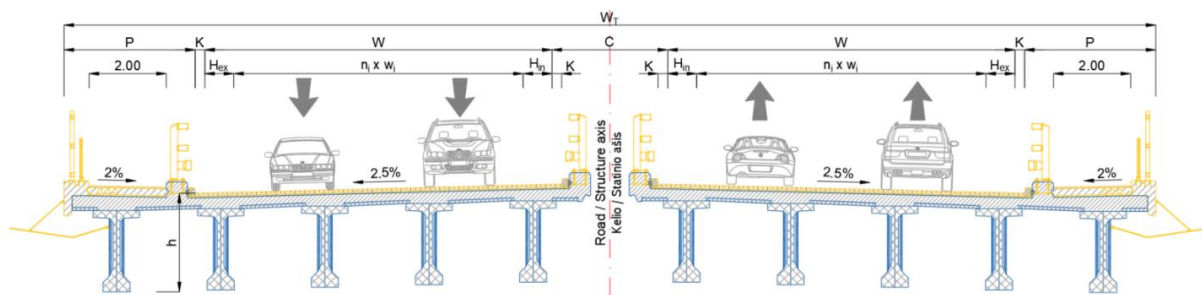
231. Remiantis RB projektavimo gairėmis, kelio šone bus įrengta transporto priemonių apsauginiai atitvarai, skirta atsitiktiniam transporto priemonių patekimo į geležinkelio kelius apsaugojimui.



55 pav. Tipinio skerspjūvio schema



56 pav. Skerspjūvio schema, tipai A ir D

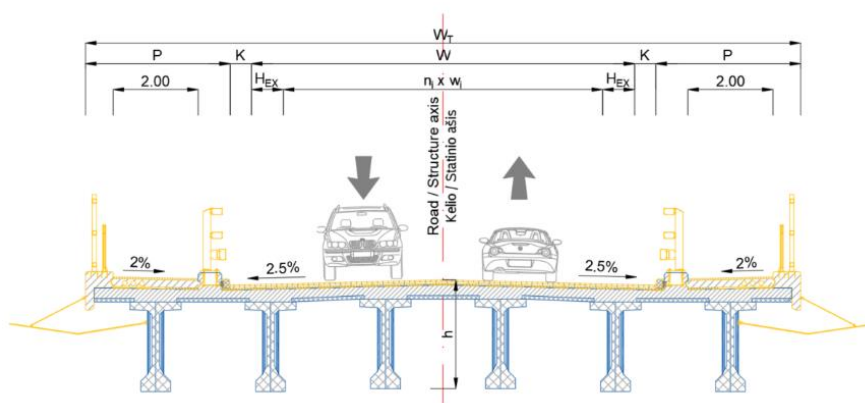


57 pav. Skerspjūvio schema, tipai B ir E

23 lentelė. Skerspjūvių tipų A, B, D ir E geometriniai parametrai

Skerspjūvio tipas/ Type of Cross-section	Juostos plotis $w_i$ , (m)/ Lane width $w_i$ , (m)	Juostų skaičius $n$ / Number of lanes $n$	$H_{ex}$ , (m)	$H_{in}$ , (m)	Važiuojamosios dalies plotis $W$ , (m)/ $C$ , (m)	$K^*$ , (m)	Bendras plotis $WT$ , (m)/ Total width $WT$ , (m)	Sijos aukštis $h$ , (m)/ Height of beam $h$ , (m)
A	3,75	3	1,00	1,00	13,25	3,50	37,80	5,85
B	3,75	2	1,00	1,00	9,50	3,50	30,30	5,85
D	3,75	3	1,00	1,00	13,25	3,50	37,80	3,35
E	3,75	2	1,00	1,00	9,50	3,50	30,30	3,35

\*K – Techninės priežiūros paslaugų juosta



58 pav. Skerspjūvio schema, tipai C, F ir H

24 lentelė. Skerspjūvių tipų C, F ir H geometriniai parametrai

Skerspjūvio tipas/ Type of Cross-Section	Juostos plotis $w_i$ , (m)/ Lane Width $w_i$ , (m)	Juostų skaičius $n$ / Number of Lanes $n$	Hex, (m)	Važiuojamosios dalies plotis $W$ , (m)/ Width of Lanes, (m)	$K^*$ , (m)	Bendras plotis WT, (m)/ Total Width WT, (m)	Sijos aukštis $h$ , (m)/ Height of Beam $h$ , (m)
C	3,75	2	1,25	10,00	0,50	17,80	5,85
F	3,75	2	1,25	10,00	0,50	17,80	3,35
H	3,75	2	1,25	10,00	0,50	17,80	2,55

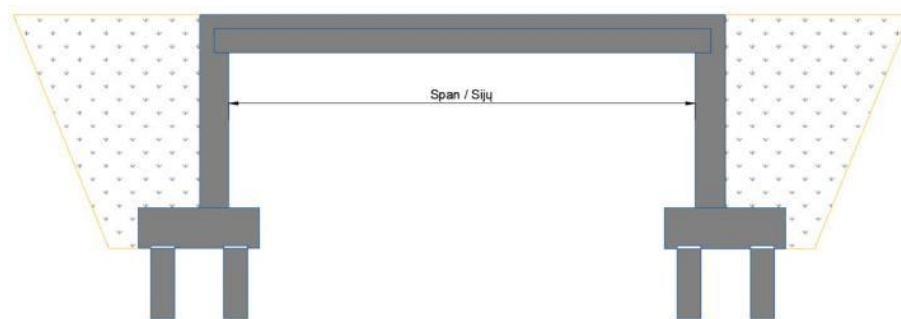
\*K – Techninės priežiūros paslaugų juosta

### Siūlomas (tikslinamas projektavimo metu) konstrukcinis sprendimas

232. IIVP rengėjas išanalizavo įvairius konstrukcinius sprendimus, kad galėtų pateikti vienodą kelių viadukų parinktį pagal rekomenduotinas RB geležinkelio linijos projektavimo gaires. Be ekonominio pranašumo kuris bus pateikiamas su kaštų naudos analize, taip pat yra siūloma RB geležinkelio linijos architektūrinė tapatybė. Tačiau vieningas sprendimas labai priklauso nuo visuotinių geometrinių apribojimų, tokių kaip skerspjūvio išdėstymas, vertikalus atstumas ir sankirtų geometrija.

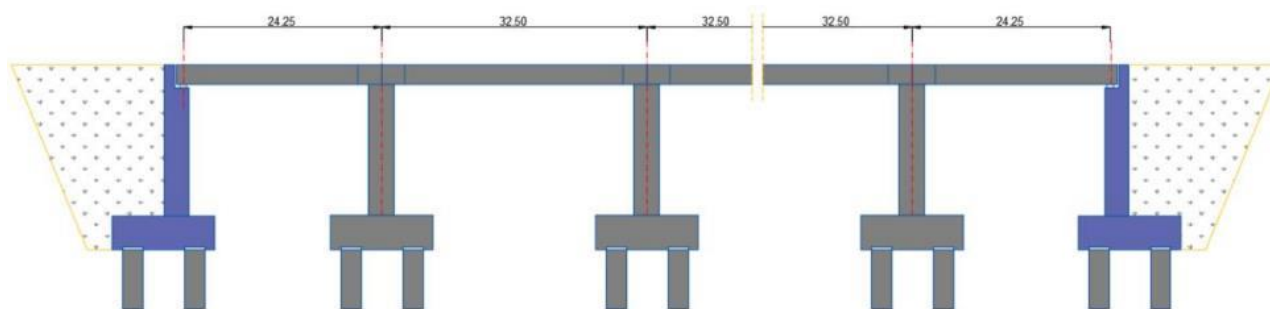
233. Atsižvelgiant į anksčiau minėtus projektavimo ir pagrindines aplinkybes, yra siūlomi (bet neprivalomi, tikslinama projektavimo metu) šie konstrukciniai sprendiniai:

233.1. Vienos sijos konstrukcija: vientisi portalo rėmai su surenkamu gelžbetonio paklotu, gelžbetonio atramos įtvirtintos ant polių viršaus (59 pav.);



59 pav. Vienos sijos išdėstymo schema

233.2. Daugiaatramė konstrukcija: virš geležinkelio linijų esanti portalų rėmų eilė tiesiogiai atremta ant atramų, su surenkamu gelžbetonio paklotu, gelžbetonio atramos įtvirtintos ant polių viršaus (60 pav.).



60 pav. Daugiaatramės konstrukcijos schema

234. Vientisųjų tiltų pranašumai:

234.1. Lyginant su įprastais tiltais, statybos ir priežiūros išlaidos yra daug mažesnės (rengiant projektinius pasiūlymus privalo būti pateiktas techninis ekonominis pagrindimas/palyginimas);

234.2. Vientisųjų tiltų statyba yra paprasta ir greita;

234.3. Mažesni leistino nuokrypio apribojimai dėl guolių ir išsiplėtimo jungčių nebuvimo;

234.4. Vandens nutekėjimą nuo pagrindinių konstrukcinių elementų galima pašalinti naudojant drenažo sistemą, esančią už vientisų atramų;

234.5. Transporto priemonių važiavimo kokybė ant vientisųjų tiltų yra tolygesnė ir patogesnė, nes nėra deformacinių siūlių.

235. Vientisųjų tiltų trūkumai:

235.1. vientisieji tiltai nėra tinkami statyti aplinkose, kur temperatūriniai svyravimai gali sukelti didesnius nei 51 mm išsiplėtimo/susitraukimo reiškinius;

235.2. tokie tiltai nėra tinkami statyti vietose, kuriose yra silpni gruntai pagrinde arba sankasose;

235.3. dėl didelių plėtimosi ir susitraukimo įtempių poliuose gali susidaryti plastiniai lankstai, todėl sumažėja polių ašinė apkrova;

235.4. betono konstrukcijų sijų ilgis turėtų būti ribojamas iki 40 m.

236. Siūlomo konstrukcinio sprendimo parametrai yra pateikiami 25 lentelėje.

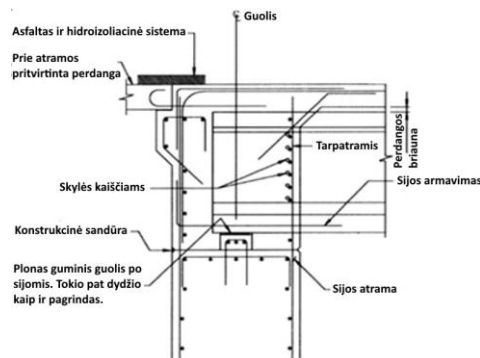
25 lentelė. Konstrukcinio sprendimo parametrai

Statinio tipas	Konstruktinė parinktis	Sija (m)
1	Viena sija	23,50
2		26,50
3		31,00
4	Kelios sijos	$24,25 + n \times 32,50 + 24,25$

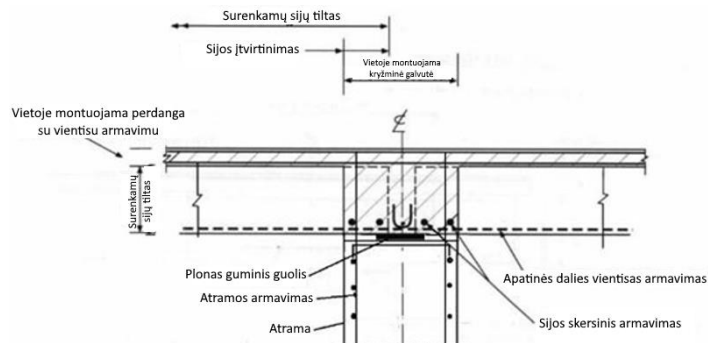
n – sijų skaičius

237. Sijų ir plokščių storiai yra suprojektuoti taip, kad klojiniai ir statybos technologijos galėtų būti tipiškai naudojamos įvairiose RB greitojo geležinkelio linijos viadukų statybos vietose. Pavyzdžiui tas pats sijos storis bus naudojamas skirtingiems kelių viadukų tarpatramiams.

238. Pagrindas bus sudarytas iš gelžbetonio atramų ant polių eilių esančios sijos. Pagrindo ir antstato sujungimas bus atliekamas vietoje, gelžbetoninės membranos pagalba. Membranoje esanti armatūra susivys su esančia atrama ir jos armatūra. Tai leis perkelti įtempius iš antstato į pagrindą. Šių jungčių pavyzdžiai yra pateikti 61 pav. ir 62 pav.

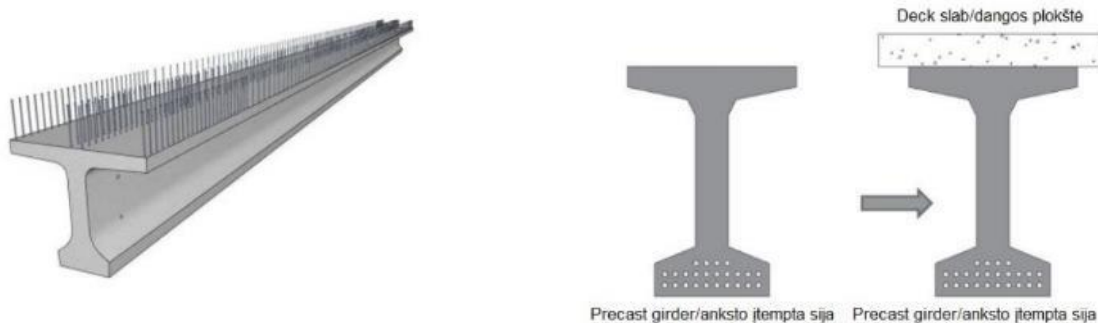


61 pav. Atramos vientisos jungties pavyzdžio schema



62 pav. Tarpatramio vientisos jungties pavyzdžio schema

239. Viršutinę konstrukciją sudaro surenkamos „T“ formos sijos, kurios sujungtos į ištisinę konstrukciją (63 pav.). Sijos bus iš anksto įtemptos išankstinio ir (arba) paskesnio įtempimo būdu. Perduodant išilginę apkrovą į atramas, plokštė veikia kartu su sijomis kaip jų viršutiniai apvadai. Tuo pat metu plokštė skersai perduoda ir paskirsto apkrovą gretimoms sijoms. Sijų ir plokščių konstrukcijos privalumas yra tas, kad jos yra daug lengvesnės, tačiau išlaiko išilginį standumą. Todėl ji tinka daug platesniam tarpatramių diapazonui ir tinka surenkamoms ir iš anksto paruoštoms konstrukcijoms.



63 pav. Surenkamos „T“ formos sijos pavyzdys

### Planuojami automobilių kelių viadukai

240. RB geležinkelio linijos sprendiniuose suplanuoti automobilių kelių viadukai pateikti 26 lentelėje ir brėžiniuose grafinėje dalyje.

26 lentelė. Planuojami IIVP automobilių kelių viadukai

Pagrindinė linija / jungtis	Piketas, km	Kelio Nr.	Bendras ilgis, m	Bendras plotis, m
Pagrindinė linija	3+765	Rajoninis 2623	157,50	14,80
	9+524	Vietinis	51,00	14,80
	11+630	Krašto 134	117,00	15,80
	13+800	Vietinis	51,00	14,80
	16+076	Krašto 131	51,00	15,80
	22+200	Vietinis	117,00	14,80
	26+400	Rajoninis 5122	279,00	14,80
	29+275	Krašto 182	59,00	15,80
	32+354	Rajoninis 2605	51,00	14,80
	35+061	Magistralinis A16/E28	59,00	15,80
	38+258	Rajoninis 2626	198,00	14,80
	46+410	Rajoninis 2611	51,00	14,80
	51+567	Vietinis	51,00	14,80
	56+591	Vietinis	117,00	14,80
	58+352	Rajoninis 2606	51,00	14,80
	62+381	Krašto 189	51,00	15,80
	67+263	Rajoninis 3314	51,00	14,80
	69+822	Vietinis	51,00	14,80
	75+380	Vietinis	51,00	14,80
77+545	Krašto 130	157,50	15,80	
Marijampolės pietinė jungtis	4+175	Žvejų g.	51,00	14,80
	7+727	Rajoninis 5122	157,50	14,80
Šeštokų jungtis	5+448	Vietinis	51,00	14,80
	63+573	Krašto 134	157,50	16,80
Šeštokų terminalas	2+125	Plan. rajoninių kelių 2535 ir 2506 pertrasavimas virš Šeštokų GS	157,50	14,80
Kazlų Rūdos jungtis	1+360	Plan. Kazlų Rūdos aplinkkelis virš plan. KAM terminalo	157,50	15,80

Pastaba: į bendrą statinių sąrašą neįtraukti automobilių kelių viadukai, kurie tiesiogiai nesusiję su RB

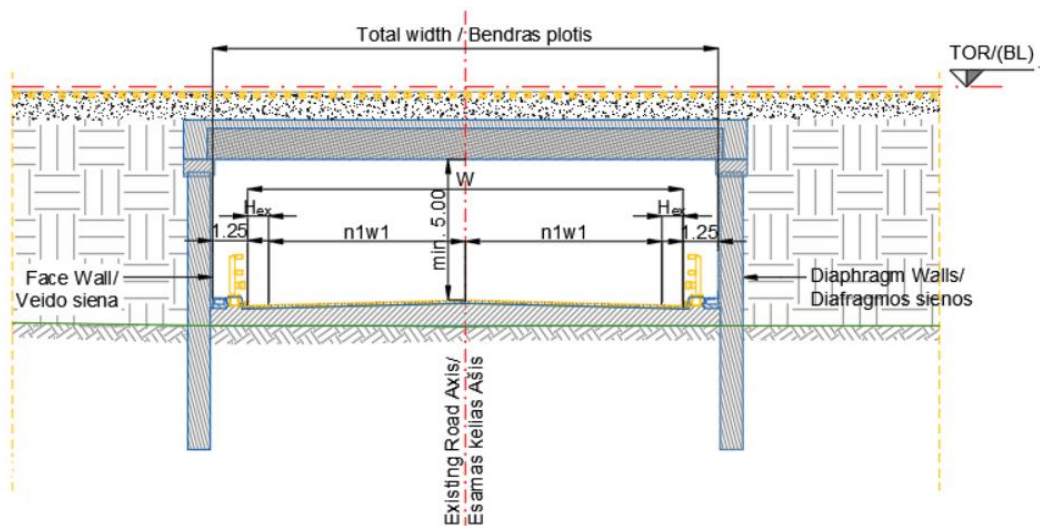
## Planuojami automobilių kelių tuneliai

241. Kelių tuneliams bus naudojami atvirojo kasimo būdo (angl. „cut and cover“) technologijos tuneliai. Atvirojo kasimo būdas yra paprastas negilių tunelių statybos būdas, kai iškasama tranšėja su vertikaliomis atraminėmis sienomis ir uždengiama pakankamai stipria perdanga, kuri gali atlaikyti ir paremti užpildytą žemių sluoksnį, kuris bus užpildytas virš tunelio.

242. Statybai rekomenduojamas „iš viršaus į apačią“ metodas: Šoninės atraminės sienos ir perdangos sijos statomos nuo žemės paviršiaus tokiais būdais, kaip diafragminės sienos arba greta esantys gręžtiniai poliai. Tunelio perdangai įrengti reikia tik negilaus iškasimo naudojant surenkamas sijas, paklotas ant sienų. Tuomet paviršius yra pilnai atstatomas, išskyrus prieigos angas. Tai leidžia vykdyti tolimesnę antžeminių kelių eksploataciją, paslaugų ir kitos antžeminės infrastruktūros plėtojimą. Po to atliekami kasimo darbai ir įrengiama pagrindo plokštė.

243. Atvirojo kasimo būdo statiniams skerspjūvis atrodo analogiškai ankščiau pateiktiems tunelio skerspjūviams, todėl horizontalūs tarpai tarp sienų ir važiuojamosios dalies bus 1,25 m nuo važiuojamosios dalies krašto. Šie tarpai taip pat gali būti naudojami kaip techninės priežiūros keliai.

244. Visame tunelio ilgyje bus išlaikytas mažiausiai 5,0 m aukštis, o važiuojamosios dalies krašte bus įrengtas apsauginis barjeras (64 pav.). Tunelio konstrukcija Kazlų Rūdos stotyje turi būti suprojektuota su pėsčiųjų praėjimu ir dviračių taku.



64 pav. Kelio tunelio tipinio skerspjūvio schema

245. Planuojami IIVP automobilių kelių tuneliai pateikti 27 lentelėje ir brėžiniuose grafinėje dalyje.

27 lentelė. Planuojami IIVP automobilių kelių tuneliai

Pagrindinė linija / jungtis	Piketas, km	Kelio Nr.	Bendras ilgis*, m	Bendras plotis*, m
Pagrindinė linija	43+644	Rajoninis 2606	50,0	min. 10,5
Kazlų Rūdos regioninė stotis	73+778** (0+383)	Borisiavičiaus / Daukanto g.	70,0	min. 11,4

Pastabos:

1. \* – Tunelio parametrai (ilgis ir plotis) ir tunelio statybos technologija turi būti tikslinami techninio projekto stadijoje.

2. \*\* – Esamos linijos Kaunas-Kybartai piketas.

## PERĖJOS GYVŪNAMS

246. Tiesiant naujas ar rekonstruojant esamas geležinkelio linijas didesnis ar mažesnis poveikis biologinei įvairovei visada yra dėl teritorijos praradimo, sukuriama barjero efekto tarp mitybinių, gyvenimo, dauginimosi arealų, hidrologinio režimo pokyčių, aplinkos taršos, padidėjusio triukšmo, apšvietimo, didesnio teritorijos lankymo ir pan.

247. Barjero efektas yra didžiausias ir dažniausias neigiamas ekologinis geležinkelio linijos poveikis. Geležinkelis tampa barjeru gyvūnui, jei jis apsunkina migraciją, ir demografinė duobe – jei jo kirtimas gali sukelti individo mirtį. Geležinkelio linijos aptvėrimas leidžia išvengti migruojančių gyvūnų žūtis, tačiau sukurtas fizinis barjeras lemia sumažėjusią mitybinę bazę ir migracijos galimybes. Siekiant sušvelninti ir kompensuoti naujai tiesiamos ar rekonstruojamos geležinkelio linijos poveikį gyvūnijai yra diegiamos aplinkosauginės priemonės. Tokios priemonės yra statiniai, tokie kaip žalieji tiltai arba perėjos gyvūnams, eko-viadukai, kraštovaizdžio tiltai arba laukinės gamtos viadukai, kurie dažniausiai apsodinami įvairiais krūmais, medžiais ir kita augmenija. Perėjos gyvūnams – tai konstrukcijos, statomos siekiant užtikrinti saugią laukinių gyvūnų migraciją ir judėjimą kertant planuojamą RB geležinkelio liniją. Perėjos gyvūnams statomos vietovėse, kur gyvena vidutinio dydžio ar dideli žinduoliai. Be perėjų, gyvūnai geležinkelio liniją gali kirsti ir tiltais ar požeminiais tuneliais. Perėjos gyvūnams yra svarbi geležinkelių projektų tvarumo dalis:

247.1. sukuriant/palaikant saugius laukinių gyvūnų judėjimo taškus;

247.2. sukuriant perėjimo kelius žmonėms;

247.3. integruojant geležinkelius ir kelius į aplinkinį kraštovaizdį.

248. Migruojantiems gyvūnams jų rujos metu reikia padėti spontaniškai ir neverčiamai surasti migravimui skirtas struktūras. Dėl šios priežasties migracijos keliuose esantys statiniai turi būti iš esmės didesni nei perėjimo punktų vietose.

249. Analizuojant migracijos galimybes ir poreikius kertant naujai atsiradusį barjerą, gyvūnai buvo suskirstyti į 4 tipus:

249.1. stambioji fauna (porakanopiai: elniai, briedžiai, stirnos, šernai ir kt.);

249.2. vidutinė fauna (plėšrūnai: vilkai, lapės, barsukai, ūdros, lūšys ir kt.);

249.3. smulkioji fauna (vabzdžiaėdžiai, graužikai, kiškiažvėriai, smulkieji plėšrūnai, taip pat paukščiai, vabzdžiai ir kt.);

249.4. varliagyviai.

250. Įgyvendinant IIVP aplinkosauginės priemonės siekiant sumažinti sukurto barjero efekto poveikį pirmiausia siekiama išnaudoti projektinius infrastruktūros sprendinius, tokius kaip tiltai, viadukai ir požeminiai tuneliai. Virš gilių slėnių statomi tiltai ir viadukai visais atvejais yra palankesnis sprendinys biologinei įvairovei, nei pralaida. Tiltams ir viadukams reikia mažiau žemės ploto ir išteklių nei sankasoms, po jais ilgainiui susiformuoja ar turėtų būti sąmoningai suformuojama natūrali ar artima natūraliai aplinka, kurioje gali migruoti ir stambiosios faunos atstovai.

251. Sukūrus buveines smulkiesiems gyvūnams (šakų, kelmų krūvos, išlaikomas apželdinimas krūmais, medžiais), natūraliomis priemonėmis sumažinus antropogeninį triukšmą ir apšvietimą, maksimaliai natūralizavus aplinką po tiltais ir viadukais, aplinka tampa patrauklesnė ir saugesnė gyvūnams. Upės, kurias kerta tiltai, paprastai pačios savaime yra migraciją nukreipiantys veiksniai. Tačiau vietose, kur upė per maža, kad atliktų migracijos nukreipiamąjį vaidmenį, gyvatvorės, kelmų krūvos, sukrautos eilėmis, ar dirbtinė vandens tėkmė gali nukreipti gyvūnus į po keliu esantį migracijos koridorių. Praėjimą po tiltu ar viaduku paliekant platesnį nei vien upės plotis (tais atvejais, kai viadukai įrengiami virš upės), ir paliekant neįrengtas upių pakrantes, sudaromos saugesnės sąlygos gyvūnams migruoti, bei pakrančių augalijai atsikurti.

252. Kitos priemonės mažinančios barjero efektą yra perėjos gyvūnams ir žalieji tiltai, derinami prie esamo reljefo. Geležinkelio iškasos ir atvirojo kasimo būdo technologijos tuneliai yra tinkami laukinių gyvūnų perėjai virš geležinkelio. Šių priemonių pritaikymas prie esamo reljefo ir kraštovaizdžio ypatumų didina jų efektyvumą. Toks tunelis atliekantis žaliojo tilto funkciją, įrengtas jį supančio miško aukštyje, žvėrimis atrodo tarsi miško aikštelė. Tačiau norint, kad tokia perėja virš geležinkelio naudotųsi ir smulkesnieji gyvūnai, būtina užtikrinti specifines sąlygas, t. y. įrengti papildomas slėptuves, apželdinti medžiais ar krūmais, vengti didelių ir kliūtimi galimai būsiančių objektų smulkesniems gyvūnams (stačių šlaitų, aukštų betoninių bortų ir kt.).

253. Dar viena grupė gyvosios faunos atstovų, kuriems neigiamą poveikį daro naujai atsiradęs antropogeninės kilmės objektas natūralioje aplinkoje – varliagyviai. Taip pat ir žuvis. Hidrologinio

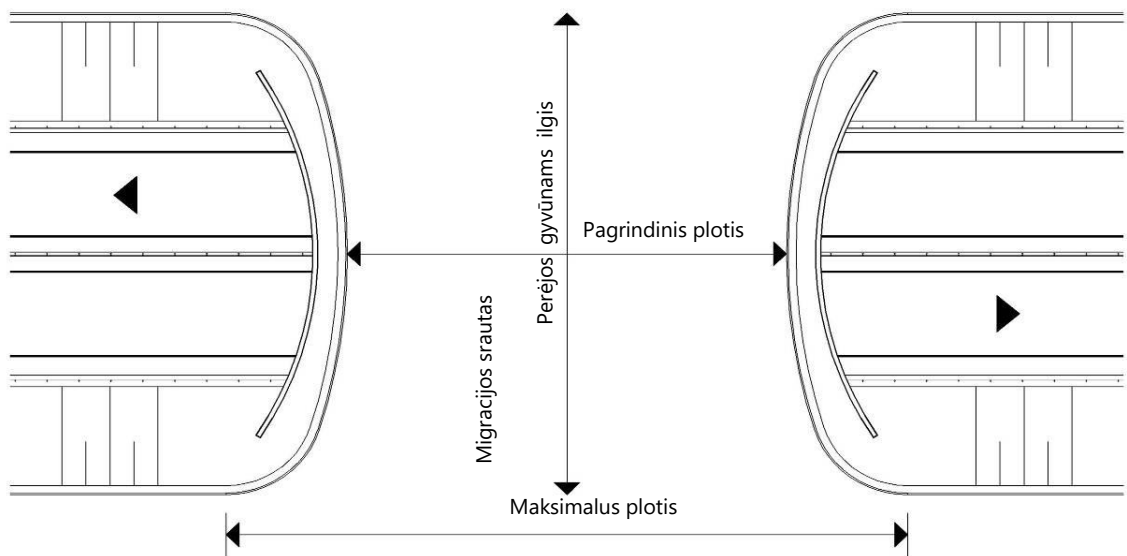
režimo pokyčiai apima vandens cheminių ir fizinių savybių kaitą, eutrofikacijos padidėjimą, daugiamečių bei metinių vandens lygio svyravimų ir apimties periodiškumo pokyčius, gruntinio vandens slūgsojimo gylio pasikeitimus.

254. 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 nuo geležinkelio. Varliagyvių ir žuvų buveinės pasižymi išstetumu, o upių gyventojai labai jautrūs barjerams, nes jų gyvenimas pagrįstas nuolatiniu judėjimu. Tokie barjerai sudaro sąlygas išnykti atkirstai populiacijos daliai. Geležinkelio poveikis varliagyviams susijęs su jų gyvenimo būdu netoli vandens telkinių, aktyvumo šiltuoju metų laiku ir migracija nedideliais atstumais. Net ir nedidelio ploto teritorijos (šlapynės, kūdros ar kitos buveinės) sunaikinimas gali būti reikšmingas populiacijos išlikimui, jei prarandama teritorija susijusi su varliagyvių veisimusi, žiemojimu ar mityba. Populiacijos teritorija gali būti prarandama ir dėl hidrologinio režimo pokyčių, užterštumo, paviršinių vandens telkinių gilinimo, augalijos ar slėptuvių sunaikinimo vandens telkinių pakraščiuose.

255. Geležinkelio neigiamo poveikio mažinimui varliagyviams, kaip ir kitiems faunos atstovams, puikiai pasitarnaus kiti planuojamos infrastruktūros statiniai, tokie kaip tiltai, viadukai, tuneliai ir pralaidos. Neigiamą poveikį kompensuoti galima ir tinkamai įrengus pralaidas, kad jos būtų palankios ne tik varliagyvių migracijai.

256. Klasikinė perėja gyvūnams yra statinys, kurio rekomenduojamas vidinis plotis yra 50-60 m, o kirtimo galų plotis yra 70-80 m su ta sąlyga, kad pats statinys būtų ne ilgesnis nei 70-80 m. Perėjų gyvūnams prieigas numatoma įrengti su natūralias aplinkos sąlygas atitinkančiu 5 proc. nuolydžiu. Vietose, kuriose prieigoms trukdo kliūtys – automobilių keliai ir pan., prieigos sutrumpinamos.

257. Perėjos gyvūnams yra suprojektuotos kaip tiesūs tiltai; nes skersai stovintys tiltai yra naudojami tik išimtiniais atvejais, kuomet tilto plotis yra siauresnis. Tai yra tokios tilto konstrukcijos, ant kurių neleidžiamas joks eismas. Siekiant sušvelninti sausumos gyvūnų buveinių fragmentaciją, egzistuoja įvairūs perėjų gyvūnams sprendimai virš arba po geležinkelio linija.



65 pav. Antžeminės perėjos gyvūnams schema

258. Požeminių perėjų gyvūnams po geležinkelio linija pavyzdžiai pateikti 66 ir 67 pav.

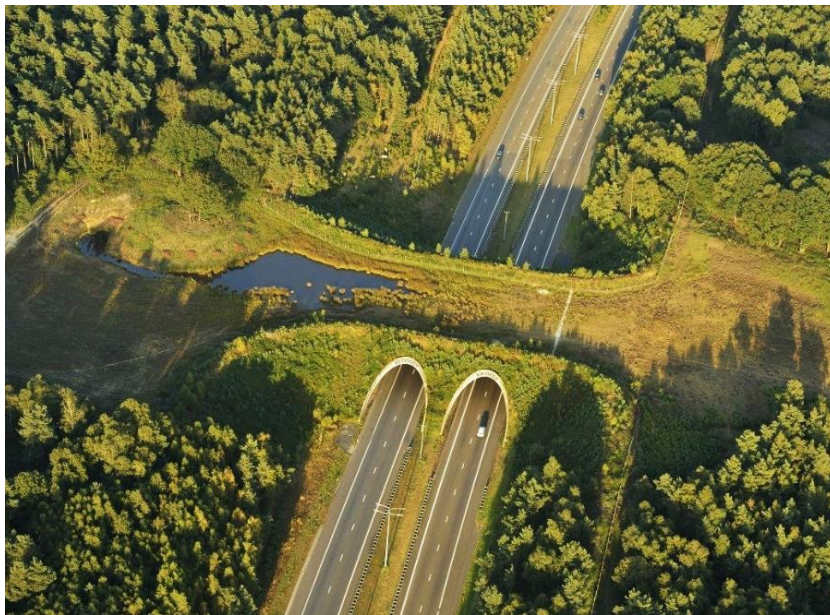


66 pav. Tiltas iš vietoje išliejamos betoninės struktūros, naudojamas kaip požeminė perėja gyvūnams



67 pav. Tiltas iš surenkamųjų elementų, naudojamas kaip požeminė perėja gyvūnams

259. Antžeminių perėjų gyvūnams virš geležinkelio linijos ir/ar kelio pavyzdžiai pateikti 68 - 74 pav.



68 pav. Antžeminė perėja gyvūnams, Nyderlandai, Veluwe



69 pav. Antžeminė perėja gyvūnams naudojant betonines struktūras iš surenkamų arkinių elementų



70 pav. Antžeminė perėja gyvūnams



71 pav. Antžeminė perėja gyvūnams, Nyderlandai, Veluwe



72 pav. Antžeminė perėja gyvūnams iš vietoje išliejamos betoninės struktūros



73 pav. Antžeminė perėja gyvūnams, Nyderlandai, Hilversum, Zanderij Crailoo



74 pav. Antžeminė perėja gyvūnams, Nyderlandai

260. Siekiant įvertinti ir numatyti vietas, kurios tikrai yra būtinos gyvūnų migracijai atskiruose arealuose, buvo vertinami skirtingi duomenys iš skirtingų duomenų šaltinių.

261. Įvertinti planuojamos teritorijos aplinkosauginiai ypatumai, tokie kaip saugomų teritorijų ir „Natura 2000“ teritorijų kirtimas planuojama geležinkelio linija ar šių teritorijų buvimas artimoje aplinkoje. Šios teritorijos, kaip natūralios gamtinės aplinkos etalonas, visais atvejais pasižymi didele biologine įvairove bei šios įvairovės ryšiais su kitomis natūraliomis teritorijomis. Duomenys apie konservacinės apsaugos prioriteto teritorijas, ekologinės apsaugos prioriteto teritorijas, kompleksines saugomas teritorijas, „Natura 2000“ teritorijas naudojami iš Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastro.

262. Gamtinio karkaso elementai, sujungiantys didžiausią ekologinę svarbą turinčias buveines, jų aplinką bei gyvūnų ir augalų migracijai reikalingas teritorijas, taip pat buvo vertinami. Jų apsaugos reglamentas yra nustatytas Gamtinio karkaso nuostatose. Siekiant užtikrinti gamtinio karkaso geoekologinę pusiausvyrą pagrindinis duomenų šaltinis – Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703, „Dėl Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“, sprendiniai.

263. Teritorijos, neišskirtos kaip saugomos, tačiau turinčios vertingų biologinės įvairovės elementų taip pat buvo įvertintos parenkant vietas gyvūnų perėjoms. Tokios teritorijos paprastai būna pelkės, miškai, vandens telkiniai ar natūralios pievos. Dideliuose miškų masyvuose, užimančiuose dideles teritorijas, natūraliai rečiau žmonių apgyvendintuose, gausu gyvūnų, migruojančių tarp miškų bei miškų-agrarinių teritorijų. Šie duomenys gauti iš valstybinės miškų tarnybos miškų kadastro, o upių, ežerų, pelkių ir kitų natūralių gamtinių elementų duomenys – iš georeferencinio duomenų pagrindo bei ortofoto nuotraukų.

264. Gyvūnų migracijos galimiems keliams įvertinti buvo naudoti Biologinės įvairovės duomenų bazėje pateikti duomenys bei Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos biologinės įvairovės apsaugos skiltyje „Žvėrių apskaita“ pateikta informacija.

265. Remiantis aplinkosaugos ekspertų PAV tyrimo metu pateiktais pasiūlymais, keliose vietose, kuriose geležinkelio linija yra šalia tankių miškų arba kerta juos, per geležinkelį turi būti įrengiamos gyvūnų perėjos.

266. Kaip papildomi duomenys kraštovaizdžio vertinimui naudotas skaitmeninis reljefo pagrindas.

267. IIVP planuojant perėjas gyvūnams pagal galimybes vadovautasi Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Biologinės įvairovės apsauga APR-BIA 10 dokumentu, patvirtintu Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2010 m. balandžio 1 d. įsakymu Nr. V-90 „Dėl dokumento „Aplinkosauginių

priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Biologinės įvairovės apsauga APR-BĪA 10“ patvirtinimo“, ir kitomis tarptautinėmis rekomendacijomis.

268. Įvertinus visus aukščiau išvardintus dokumentus ir duomenis, nustatytos vietos, kuriose siūloma įrengti perėjas gyvūnams ar panaudoti planuojamą geležinkelio infrastruktūrą saugiai gyvūnų ir kitos biologinės įvairovės migracijai ir palankioms gyvenimo sąlygoms užtikrinti.

269. Siekiant užtikrinti gyvūnų migraciją visame planuojamos RB geležinkelio linijos trasos ilgyje, perėjos, tinkamos gyvūnų migracijai, yra kas 3-5 km, skaičiuojant ne tik planuojamas antžemines ar požemines perėjas gyvūnams, bet ir kitus planuojamus infrastruktūros objektus – tiltus, viadukus, tunelius ir kt.

270. Pateiktos aplinkosauginės priemonės gyvūnams yra preliminarios ir bus tikslinamos techninio bei darbo projekto rengimo metu.

271. IIVP planuojamoms perėjoms gyvūnams pagal projektavimo gaires rekomenduojami šie reikalavimai:

271.1. Mažiausias plotis – 20 m, o pločio/ilgio santykis turi būti didesnis nei 0,8;

271.2. Rekomenduojamas plotis – 40-50 m, o pločio/ilgio santykis turi būti didesnis nei 0,8;

271.3. Mažiausias šoninės atitvaros aukštis yra 2,2 m;

271.4. Mažiausias dirvožemio gylis augalams sodinti yra 2,5 m.

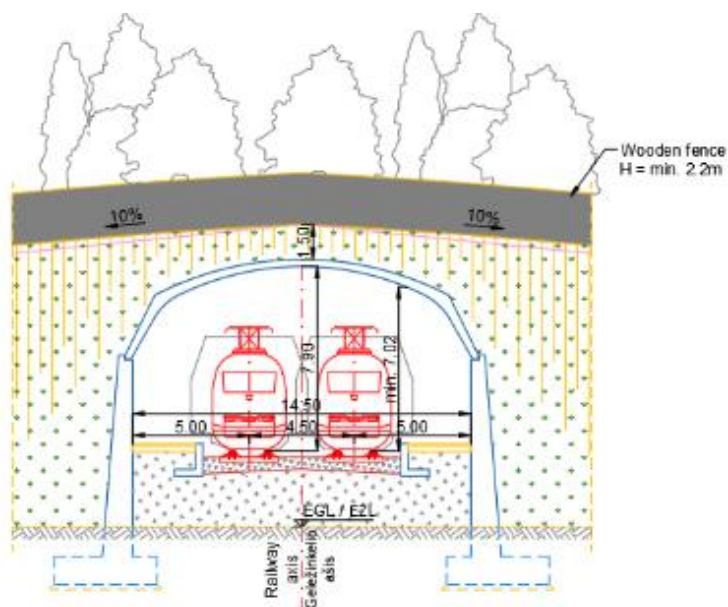
272. Remiantis aukščiau pateiktomis rekomendacijomis, siūlomas betoninės surenkamosios arkos sprendinys antžeminėms laukinių gyvūnų perėjoms. Šio sprendinio pranašumai:

272.1. Konstrukcijos atrodo mažiau masyvios, todėl turi grakštesnį dizainą;

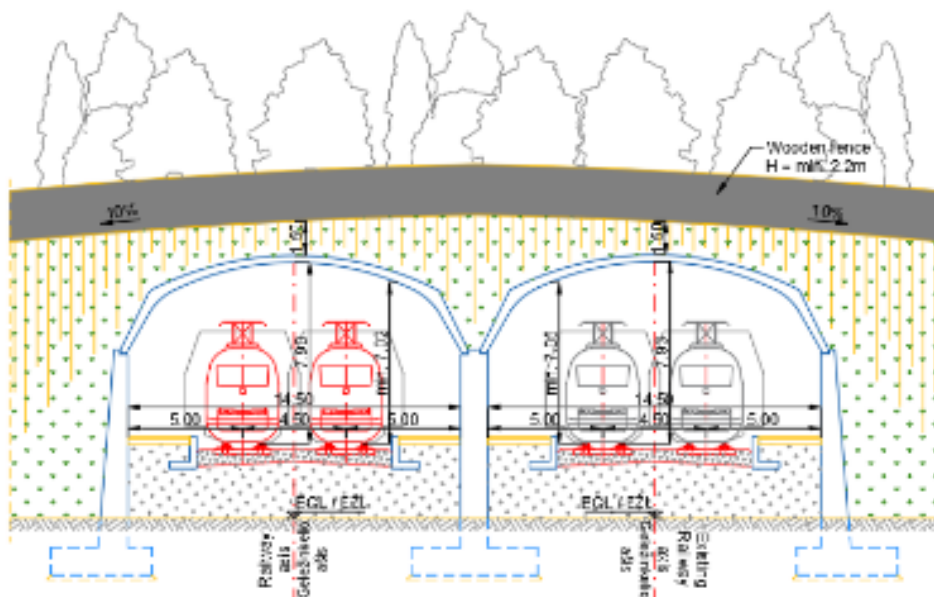
272.2. Konstrukcijos forma atitinka kraštovaizdį;

272.3. Greita statyba ir žemos priežiūros išlaidos.

272.4. Dideliems tarpatramiams per geležinkelius siūlomos kelių tarpatramių arkos, o ne viena arka, kurios ilgis didesnis (75 ir 76 pav.).



75 pav. Vieno tarpatramio antžeminės perėjos gyvūnams schema



76 pav. Kelių tarpatramių antžeminės perėjos gyvūnams schema

273. IIVP sprendiniuose planuojamos 6 antžeminės perėjos stambiams gyvūnams:

273.1. Kalvarijos sav. Senosios Radiškės k. planuojama antžeminė perėja gyvūnams (2+205 km) jungs pagrindinius gyvūnų migracijos kelius Kalvarijos savivaldybėje. Planuojama atsižvelgiant į Sūduvos medžiotojų sąjungos pasiūlymus;

273.2. Kalvarijos sav. Senosios Radiškės k. planuojama antžeminė perėja gyvūnams (6+000 km) atsižvelgiant į PAV bioįvairovės tyrimų pasiūlymus;

273.3. Kalvarijos sav. Brukų k. planuojama antžeminė perėja gyvūnams (16+500 km) jungs pagrindinius gyvūnų migracijos kelius Kalvarijos savivaldybėje. Planuojama atsižvelgiant į PAV bioįvairovės tyrimų pasiūlymus;

273.4. Marijampolės sav. Geležinių k. planuojama antžeminė perėja gyvūnams (40+800 km), reikalinga užtikrinti gyvūnų migracijai tarp Šešupės slėnio šiauriau Marijampolės miesto ir upėtų-agrarinių teritorijų į rytus nuo planuojamos RB geležinkelio linijos;

273.5. Kazlų Rūdos sav. Varnabūdės miške planuojama antžeminė perėja gyvūnams (50+616 km), kuri užtikrins laukinių gyvūnų migracijos galimybę tarp kairėje RB geležinkelio linijos pusėje esančių Šunskų miško ir Šešupės slėnio ir tarp dešinėje RB geležinkelio linijos pusėje esančių Varnabūdės miško ir Žuvinto biosferos rezervato teritorijų;

273.6. Kauno raj. sav. Pajiesio miške planuojama antžeminė perėja gyvūnams (72+500 km), svarbi užtikrinti gyvūnų migracijai RB geležinkelio linijos perskirtame miškingame areale. Planuojama atsižvelgiant į PAV bioįvairovės tyrimų pasiūlymus.

28 lentelė. IIVP sprendiniuose planuojamos antžeminės perėjos stambiams gyvūnams

Eil. Nr.	Piketas, km	Ilgis, m	Plotis, m
1.	2+205	70,00	50,00
2.	6+000	70,00	50,00
3.	16+500	70,00	50,00
4.	40+800	70,00	50,00
5.	50+616	70,00	50,00
6.	72+500	70,00	50,00

274. Prie naujai planuojamų 6 perėjų gyvūnams 78 km ilgio RB trasoje su jungtimis saugiai gyvūnų migracijai taip pat naudojama ir kita planuojama infrastruktūra, tokia kaip tiltai, viadukai, tuneliai ir pralaidos. Tokių infrastruktūros objektų RB geležinkelio pagrindinėje linijoje planuojama 14, o jungtyse – dar 9. Galimybės gyvūnams saugiai pereiti geležinkelio liniją, įvertinus planuojamas perėjas gyvūnams ir kitą infrastruktūrą, yra suplanuota vidutiniškai kas 3-4 km.

29 lentelė. IIVP sprendiniuose planuojamos perėjos gyvūnams ir kita infrastruktūra

Eil. Nr.	Km trasoje	Vieta	Perėjos tipas		Faunos tipas, kuriam tinka perėja				Perėjos svarba biologinei įvairovei
			Planuojama perėja gyvūnams	Panaudojama infrastruktūra	Stambioji fauna	Vidutinio dydžio	Smulkioji fauna	Varliai - gyviai	
1.	0+730	Lietuvos-Lenkijos pasienio zona		1. Tiltas, panaudojamas požeminei gyvūnų perėjai (30 x 5 m)	+	+	+	+	Jungia pagrindinius gyvūnų migracijos kelius Kalvarijos sav. įvertinant PAV bioįvairovės tyrimų ir Sūduvos medžiotojų sąjungos pasiūlymus.
2.	2+205	Senosios Radišės k.	1. Antžeminė perėja		+	+	+	+	Įvertinant PAV bioįvairovės tyrimų ir Sūduvos medžiotojų sąjungos pasiūlymus.
3.	6+000	Senosios Radišės k.	2. Antžeminė perėja		+	+	+	+	
4.	7+815	Mockavos k.		2. Viadukas, panaudojamas požeminei gyvūnų perėjai (1800 x 5 m)	+	+	+	+	Įvertinant PAV bioįvairovės tyrimų ir Sūduvos medžiotojų sąjungos pasiūlymus.
5.	9+344	Rūdelės k., upė Mockavėlė		3. Tiltas, panaudojamas požeminei gyvūnų perėjai (30 x 3,5 m)	+	+	+	+	Jungia agrariniame kraštovaizdyje įsiterpusį upelio slėnį Kalvarijos biosferos poligone. Svarbi ir gamtinio karkaso vietinio lygmens migracijos koridoriaus išsaugojimui. Įvertinant PAV bioįvairovės

									tyrimų ir Sūduvos medžiotojų sąjungos pasiūlymus.
6.	11+103	Upė Kirsna		4. Tiltas, panaudojama s požeminei gyvūnų perėjai (30 x 5 m)	+	+	+	+	Gyvūnų migracijai tarp esamų miškingų agrarinių ir agrarinių teritorijų, ypač įvertinus šiauriau esančią esamą geležinkelio liniją.
7.	12+812	Sūsninkų k., griovys		5. Pralaida, pritaikyta požeminei gyvūnų perėjai (5 x 2,5 m)		+	+	+	
8.	16+500	Brukų k.	3. Antžeminė perėja		+	+	+	+	
	20+016	Upė Šešupė		6. Tiltas, panaudojama s požeminei gyvūnų perėjai (640 x 5 m)	+	+	+	+	Gyvūnų migracijos užtikrinimui tarp agrarinių miškingų ir agrarinių upėtų teritorijų bei skirtingo lygmens gamtinio karkaso migracijos koridorių jungties užtikrinimui ir palaikymui.
9.	21+450	Kieviės k., griovys		7. Tiltas, panaudojama s požeminei gyvūnų perėjai (50 x 3,5 m)	+	+	+	+	Įvertinant PAV bioįvairovės tyrimų ir Sūduvos medžiotojų sąjungos pasiūlymus.
10.	22+448 / 0+075 (1)	Kieviės k., griovys		8. Pralaida, pritaikyta požeminei		+	+	+	Įvertinant PAV bioįvairovės tyrimų ir

				gyvūnų perėjai (5 x 2,5 m)					Sūduvos medžiotojų sąjungos pasiūlymus.
11.	25+175	Upė Sūduonia		9. Tiltas, panaudojamas požeminei gyvūnų perėjai (30 x 5 m)	+	+	+	+	Gyvūnų migracijos užtikrinimui tarp agrarinių miškingų ir agrarinių upėtų teritorijų, bei gamtinio karkaso regioninio lygmens migracijos koridoriaus (Šešupės slėnyje) išsaugojimui.
12.	28+400	Upė Šešupė		10. Tiltas, panaudojamas požeminei gyvūnų perėjai (30 x 5 m)	+	+	+	+	Gyvūnų migracijos užtikrinimui tarp agrarinių miškingų ir agrarinių upėtų teritorijų bei skirtingo lygmens gamtinio karkaso migracijos koridorių jungties užtikrinimui ir palaikymui.
13.	32+760	Trakiškių k.,		11. Pralaida, pritaikyta požeminei gyvūnų perėjai (5 x 2,5 m)		+	+	+	Gamtinio karkaso vietinio lygmens migracijos koridoriaus gebėjimui atlikti geoekologinio

									kompensavimo funkcijas.
14.	40+800	Geležinių k.	4. Antžeminė perėja		+	+	+	+	Gyvūnų migracijai tarp Šešupės slėnio šiauriau Marijampolės miesto ir upėtų agrarinių teritorijų į rytus nuo plan. geležinkelio ir dėl RB kilpos.
15.	41+372	Upė Valčiuva		12. Tiltas su pritaikytomis prieigomis, panaudojama s požeminei gyvūnų perėjai (30 x 2,5 m)		+	+	+	
16.	45+024	Smilgių k.		13. Pralaida, su prieigomis pritaikyta požeminei gyvūnų perėjai (5 x 2,5 m)		+	+	+	
17.	50+616	Varnabūdės miškas	5. Antžeminė perėja		+	+	+	+	
18.	65+147	Upė Vėmuonia, Leskavos k.		14. Tiltas, panaudojama s požeminei gyvūnų perėjai (30 x 3,5 m)	+	+	+	+	Gyvūnų migracijai tarp miškingų Kazlų Rūdos miškų šiaurėje ir miškingų pelkėtų teritorijų pietuose.
29.	71+315	Upė Spudupis		15 Pralaida, pritaikyta požeminei gyvūnų perėjai (5 x 2,5 m)		+	+	+	Gyvūnų migracijai agrarine teritoriją, kuri, kaip gyvūnų maitinimuisi svarbus arealas yra išsidėsčiusi tarp stambių miškingų teritorijų.
20.	72+500	Pajiesio miškas	6. Antžeminė perėja		+	+	+	+	Gyvūnų migracijai miškingame areale.

		<b>Iš viso:</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	
		<b>Iš viso su jungtimis:</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	

30 lentelė. Šeštokų jungties perėjos gyvūnams

Eil. Nr.	Km trasoje	Vieta	Perėjos tipas		Faunos tipas, kuriam tinka perėja				Perėjos svarba biologinei įvairovei
			Planuojama perėja gyvūnams	Panaudojama infrastruktūra	Stambioji fauna	Vidutinio dydžio	Smulkioji fauna	Varliagyviai	
1.	3+376	Mockų k., griovys		1. Viadukas, panaudojamas požeminei gyvūnų perėjai (1130 x 5 m)	+	+	+	+	Gyvūnų migracijai tarptautinės svarbos geoeologine takoskyra tarp agrarinių pelkėtų miškingų kraštovaizdžio arealų abipus RB trasos.
2.	5+183	Šilėnų k., upė Mockavėlė		2. Tiltas, panaudojamas požeminei gyvūnų perėjai (20 x 2,5 m)		+	+	+	
3.	5+885	Pašilių k., upė Strumbagalvė		3. Tiltas, panaudojamas požeminei gyvūnų perėjai (20 x 2,5 m)		+	+	+	
		<b>Iš viso:</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

31 lentelė. Marijampolės pietinės jungties perėjos gyvūnams

Eil. Nr.	Km trasoje	Vieta	Perėjos tipas		Faunos tipas, kuriam tinka perėja				Perėjos svarba biologinei įvairovei
			Planuojama perėja gyvūnams	Panaudojama infrastruktūra	Stambioji fauna	Vidutinio dydžio	Smulkioji fauna	Varliagyviai	
1.	0+075 (1) / 22+448	Kievinės k., griovys		1. Pralaida, pritaikyta požeminei gyvūnų perėjai (5 x 2,5 m)		+	+	+	Gyvūnų migracijai ir sujungti agrarines, agrarines miškingas bei

2.	2+037 (1) / 1+858 (2)	Stebuliškių k., griovys		2. Pralaida, pritaikyta požeminei gyvūnų perėjai (5 x 2,5 m)		+	+	+	slėniuotas teritorijas kairėje plan. geležinkelio pusėje su Žuvinto
3.	2+800	Stebuliškių k.		3. Tiltas, panaudojama s požeminei gyvūnų perėjai (30 x 3,5 m)	+	+	+	+	biosferos rezervatu dešinėje pusėje.
		<b>Iš viso:</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

32 lentelė. Marijampolės šiaurinės jungties perėjos gyvūnams

Eil. Nr.	Km trasoje	Vieta	Perėjos tipas		Faunos tipas, kuriam tinka perėja				Perėjos svarba biologinei įvairovei
			Planuojama perėja gyvūnams	Panaudojama infrastruktūra	Stam- bioji fauna	Vidu- tinio dydžio	Smul- kioji fauna	Varlia- gyviai	
1.	1+479 (1)	Upė Valčiuva		1. Tiltas su pritaikytomis prieigomis, panaudojamas požeminei gyvūnų perėjai (30 x 2,5 m)		+	+	+	Gyvūnų migracijai tarp Šešupės slėnio šiauriau Marijampolės miesto ir upėtų agrariųjų teritorijų į rytus nuo RB ir dėl RB kilpos.
2.	2+487 (1)	Upė Juodupė		2. Tiltas su pritaikytomis prieigomis, panaudojamas požeminei gyvūnų perėjai (30 x 3,5 m)	+	+	+	+	Gyvūnų migracijai prie Juodupės agrarinėse teritorijose ir dėl RB kilpos.
3.	1+091 (2)	Upė Valčiuva		3. Tiltas su pritaikytomis prieigomis, panaudojamas požeminei gyvūnų		+	+	+	Gyvūnų migracijai tarp Šešupės slėnio šiauriau Marijampolės miesto ir upėtų

				perėjai (30 x 2,5 m)					agrarijų teritorijų į rytus nuo RB ir dėl RB kilpos.
		<b>Iš viso:</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

## PĖSČIŪJŲ VIADUKAI

275. Pėsčiųjų viadukai bus įrengti per RB geležinkelio liniją (75 pav.) ir, atsižvelgiant į jų funkcionalumą, gali būti skirstomi į:

275.1. jungiančius miesto dalis, kurias skiria geležinkelio linija;

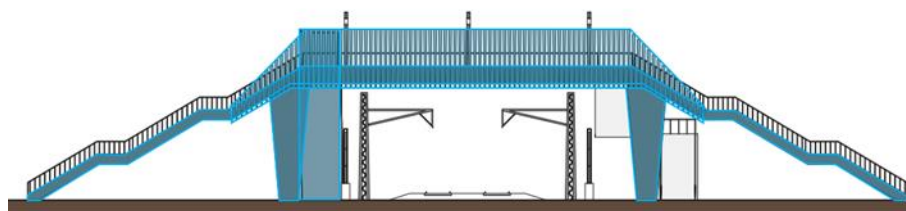
275.2. suteikiančius prieigą prie naujų RB geležinkelio linijos stočių/platformų, taip pat jungiančius su esama geležinkelio linijos infrastruktūra.

276. Minimalus vertikalus gabaritas nuo bėgio viršaus – 7,02 m, pėsčiųjų tako plotis – 3,0 m. Ant konstrukcijų ir laiptų bus įrengtos apsauginės dangos ir pėsčiųjų parapetai. Taip pat bus užtikrinta kontaktinio tinklo sistemos apsauga virš geležinkelio linijų (77 ir 78 pav.).

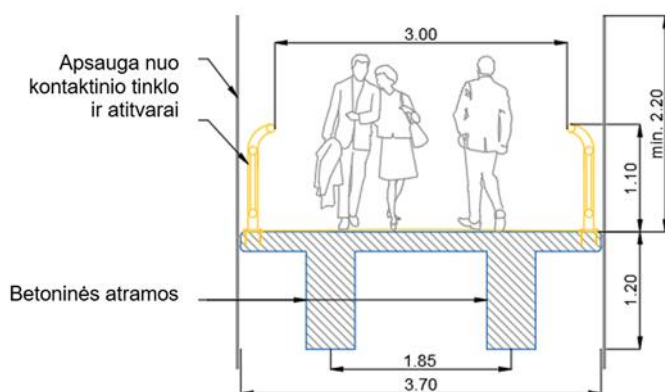
277. Laiptai ir liftai bus suprojektuoti antžeminės perėjos prieigai. Kas 14 laiptinės laiptelių bus įrengtos 1,5 m ilgio poilsio zonos, o minimalus laiptinės plotis – 1,5 m.

278. Konstrukcijos projektuojamos iš gelžbetoninių monolitinių/surenkamųjų betoninių sijų, sujungtų per jų viršų einančia konstrukcine perdanga. Sijų ir plokščių gyliai gali būti suprojektuoti taip, kad klojinius ir konstrukcijos technologijas būtų galima pakartotinai naudoti skirtingose viadukų vietose.

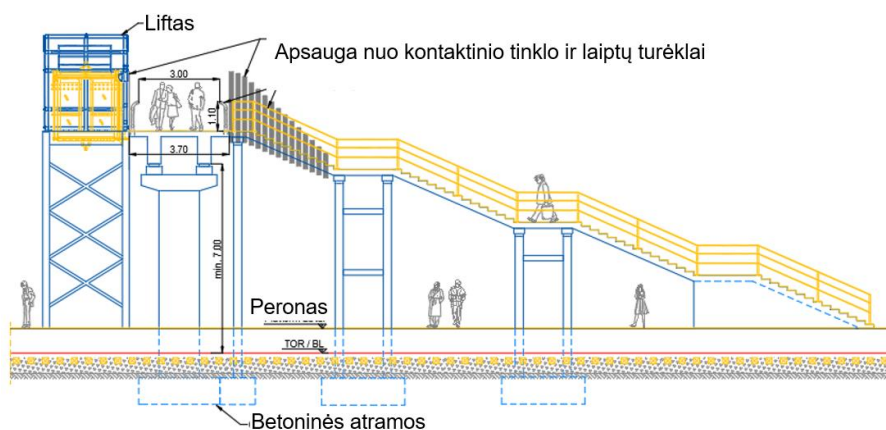
279. Konstrukcijų pagrindą sudarys monolitinės gelžbetonio laikančios/apsauginės atramos, pastatytos ant betoninio pamato.



77 pav. Pėsčiųjų viaduko architektūra



78 pav. Pėsčiųjų viaduko tipinis skerspjūvio schema



79 pav. Pėsčiųjų viaduko laiptų tipinio skerspjūvio schema

280. IIVP sprendiniuose planuojamas vienas pėsčiųjų viadukas pasienio stotyje (33 lentelė).

33 lentelė. Planuojami IIVP pėsčiųjų viadukai

Pagrindinė linija / Jungtis	Piketas, km	Ilgis, m	Plotis, m
Pagrindinė linija	3+461	140,0	3,7

281. Pėsčiųjų viadukų konstrukcijos tipas (ilgis, plotis, statybinės medžiagos ir pan.) turi būti tikslinamas techninio projekto metu.

### POŽEMINĖS PĖSČIŪJŲ PERĖJOS

282. Požeminės pėsčiųjų perėjos (80 pav.) bus įrengtos palei RB geležinkelio liniją ir, atsižvelgiant į jų funkcionalumą, gali būti skirstomos į:

282.1. jungiančias miesto dalis, kurias skiria geležinkelio linija;

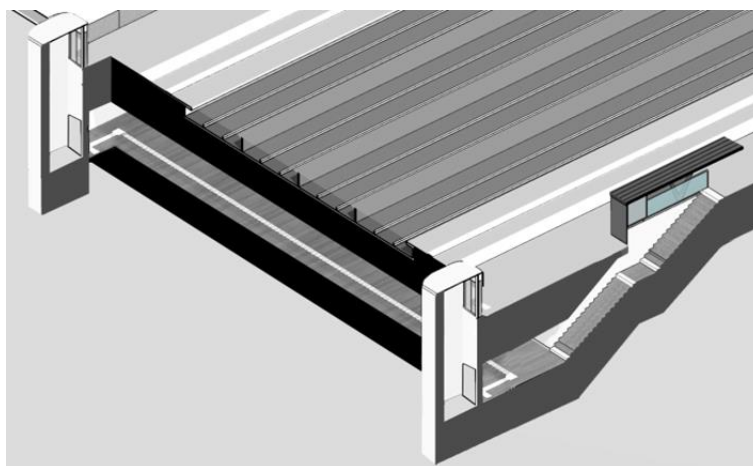
282.2. suteikiančias prieigą prie naujų RB geležinkelio linijos stočių/platformų, taip pat jungiančias su esama geležinkelio linijos infrastruktūra.

283. Aukštis tarp grindų ir lubų – 4,0 m, pėsčiųjų tako plotis – 4,0 m (81 ir 82 pav.).

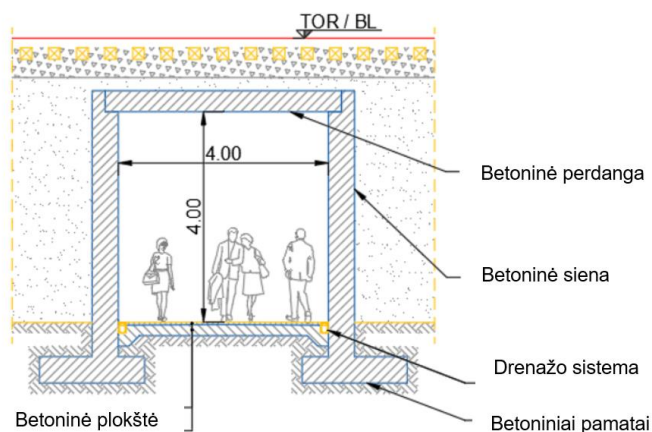
284. Laiptai ir rampos bus suprojektuoti požeminės perėjos prieigai. Kas 14 laiptinės laiptelių bus įrengtos 1,5 m ilgio poilsio zonos, minimalus laiptinės plotis – 1,5 m, o rampos – 1,0 m.

285. Konstrukcijos projektuojamos iš gelžbetoninių monolitinių/surenkamųjų betoninių sijų/perdangų. Sijų ir plokščių gyliai gali būti suprojektuoti taip, kad klojinius ir konstrukcijos technologijas būtų galima pakartotinai naudoti skirtingose tunelių vietose.

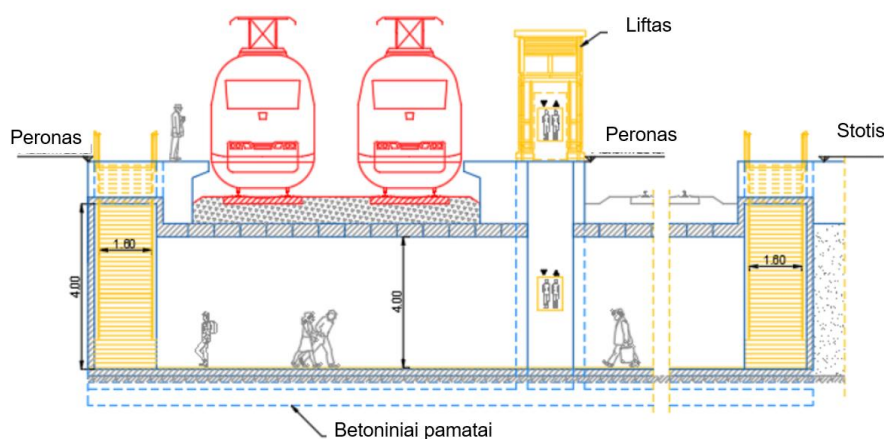
286. Konstrukcijų pagrindą sudarys monolitinės gelžbetonio platformos ant betoninio pamato.



80 pav. Požeminės pėsčiųjų perėjos architektūra



81 pav. Požeminės pėsčiųjų perėjos tipinio skerspjūvio schema



82 pav. Požeminės pėsčiųjų perėjos laiptinės ir liftas

287. IIVP sprendiniuose planuojamos trys požeminės pėsčiųjų perėjos Kazlų Rūdos regioninėje stotyje (34 lentelė). Daugiau informacijos pateikta brėžiniuose grafinėje dalyje.

34 lentelė. Planuojamos IIVP požeminės pėsčiųjų perėjos

Pagrindinė linija / Jungtis	Piketas, km	Ilgis, m	Plotis, m
Kazlų Rūdos regioninė stotis	72+822*	40,0	4,0
	73+545* (0+150)	70,0	4,0
	74+142* (0+747)	40,0	4,0

\* – Esamos linijos Kaunas-Kybartai piketas

288. Požeminės pėsčiųjų perėjos konstrukcijos tipas (ilgis, plotis, statybinės medžiagos ir pan.) turi būti tikslinamas techninio projekto metu.

## GELEŽINKELIO PRALAIIDOS

289. Siekiant sumažinti poveikį esamam drenažo tinklui (drėkinimo ir drenažo kanalams, lietaus vandens kanalams ir t. t.) geležinkelis buvo suprojektuotas kuo mažesniu 1,5 m aukščio pylimu užtikrinant, kad viršutinė geležinkelio kelio konstrukcija ir sankasos apsauginiai sluoksniai būtų virš žemės paviršiaus. Nėra jokių apribojimų statant pralaidas ir mažus tiltus, reikalingus drenažinio ir lietaus vandens nukreipimui po geležinkeliu.

290. Atsižvelgiant į pralaidų formos pasirinkimą RB projektuose pagal studijos „Pageidaujami sprendiniai mažoms konstrukcijoms. Tarpatriamiai iki 2,00 m.“ sprendinius, rekomenduojama naudoti sekančius tipus:

290.1. vamzdinė pralaida su vidiniu 1000 mm diametru;

290.2. vamzdinė pralaida su vidiniu 1500 mm diametru;

290.3. stačiakampinė pralaida su 2 m pločiu ir 1,5 m aukščiu;

290.4. visi kiti tipai, didesni nei 2 m yra laikomi mažaisiais tiltais.

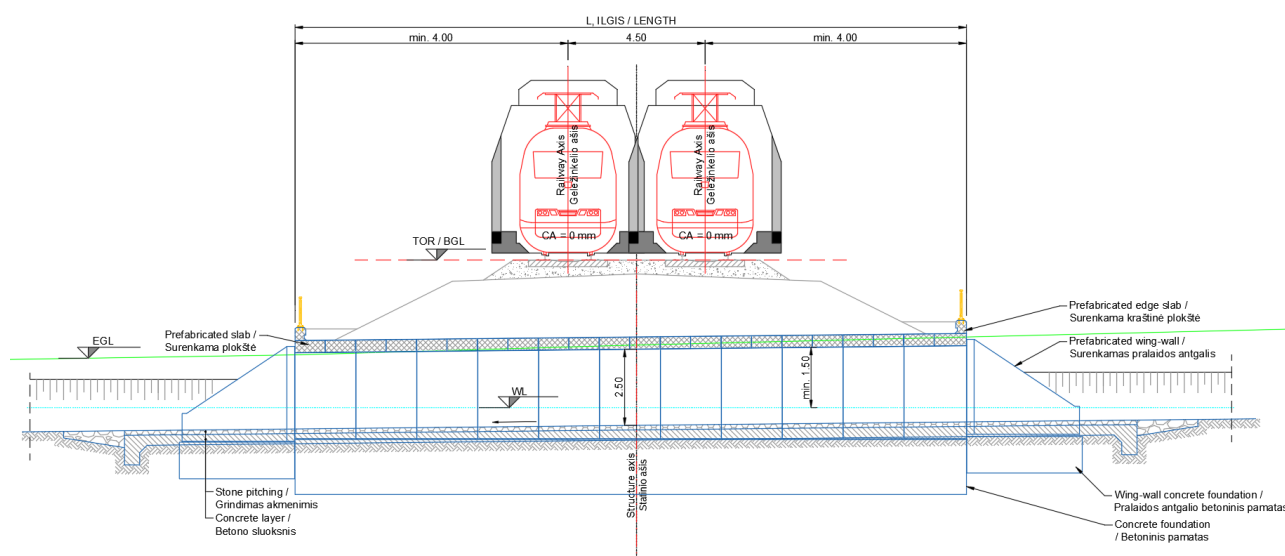
291. Ten, kur geležinkelis susikerta su vandens kanalais, kanalo srautas bus išlaikomas pagal esančią kanalo formą, ir jeigu bus reikalinga, kanalas bus pakreiptas taip, kad patektų į pralaidą.

292. Visos pralaidos, esančios esamuose vandens telkiniuose, bus pritaikytos 100 metų potvynių tikimybei. Siekiant užtikrinti, kad gretimose vietovėse nebūtų padaryta žala, bus patikrinamas atitinkamas potvynio aukštis. Techninio projekto metu turi būti patikrinamas 1 iš 100 metų debitas (Q100) arba istoriškai užfiksuotas debitas, priklausomai nuo to, kuris yra didesnis.

293. Pralaidos turi būti suprojektuotos taip, kad maksimalus vandens pratekėjimo greitis per gelžbetonines konstrukcijas būtų mažesnis nei 4 m/s ir kad būtų išvengta pernelyg didelės erozijos ir konstrukcijų pažeidimų. Jei dėl reljefo statumo to negalima pasiekti, pralaidos konstrukcijoje turi būti suprojektuotas slopinamojo betono sluoksniu.

294. Siekiant išvengti galimo erozijos poveikio, pralaidų galai turi būti suprojektuoti su apsauga nuo sangrūdų.

295. Visos pralaidos suplanuotos ant vandens telkinio ašies, o tai reiškia, kad daugumoje atvejų jos yra statmenos pagrindiniam trasavimui. Teritorijų planavimo dokumente nurodyti pralaidų ir geležinkelio kelio susikirtimo kampai yra informacinio pobūdžio, todėl techninio projekto rangovas privalo vertinti situaciją vietoje ir parinkti techniškai bei ekonomiškai naudingiausią variantą nepažeidžiant Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatytų reikalavimų.



83 pav. Pralaidos išilginio pjūvio schema

296. IIVP sprendiniuose planuojamų pralaidų konstrukcijų išilginio pjūvio schema yra pateikta 81 pav., o pagrindiniai pralaidų parametrai pateikti 35 lentelėje.

297. Susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo plane visų statinių tipai ir sprendiniai yra preliminarūs, sprendiniai gali būti pakeisti arba bus tikslinami techninio projekto rengimo metu.

35 lentelė. IIVP planuojamos pralaidos

Nr.	Piketas, km	Angos plotis (B), m	Kertamas objektas
Pagrindinė linija			
1	1+591	5	Griovys
2	2+981	5	Griovys
3	10+150	5	Griovys
4	10+286	5	Griovys
5	12+812	5	Griovys; požeminė perėja gyvūnams
6	14+339	5	Griovys
7	22+448/0+075	5	Griovys
8	23+200/0+825	5	Griovys
9	26+150	5	Griovys
10	32+560	5	Griovys
11	32+760	5	Požeminė perėja gyvūnams
12	34+881	5	Upelis
13	37+124	5	Griovys
14	37+888	5	Upelis
15	40+420	5	Upelis
16	43+406	5	Upelis
17	45+024	5	Griovys; požeminė perėja gyvūnams
18	47+994	5	Upelis
19	49+109	5	Griovys
20	49+477	5	Griovys
21	50+919	5	Griovys
22	53+548	5	Griovys
23	54+741	5	Griovys
24	55+375	5	Griovys
25	57+258	5	Griovys
26	59+025	5	Griovys
27	66+121	5	Griovys
28	66+827	5	Griovys
29	68+081	5	Griovys
30	70+921	5	Griovys
31	71+315	5	Upelis; požeminė perėja gyvūnams
32	71+952	5	Griovys
33	72+246	5	Griovys

34	72+664	5	Griovys
35	73+742	5	Griovys
36	74+239	5	Griovys
37	74+769	5	Upelis
RB jungtys			
Marijampolės pietinė jungtis – 01			
1	0+075/22+448*	5	Griovys
2	0+825/23+200*	5	Griovys
3	2+037/1+858	5	Griovys
4	4+109	5	Upelis
5	4+814	5	Griovys
Marijampolės pietinė jungtis – 02			
1	1+858/2+037**	5	Griovys

Pastabos:

\* – pralaida turi ištisinę konstrukciją po pagrindiniais ir jungties keliais ir priskirta prie pagrindinės linijos statinių

\*\* – pralaida turi ištisinę konstrukciją po pirmos ir antros jungties keliais ir priskirta prie pirmos jungties statinių

## ATRAMINĖS SIENUTĖS

298. Laikančiosios konstrukcijos apima visų tipų sienas ir atramines sistemas, kuriose konstrukciniai elementai yra veikiami jėgų, kurias sukelia laikoma medžiaga (84 pav., 85 pav.). Atraminė siena suprojektuota ir sukonstruota taip, kad būtų atspari šoniniam grunto slėgiui, kai sankasos šlaitų statumas viršija grunto natūralų byrėjimo kampą. Be to, laikančiosios konstrukcijos statomos siekiant išsaugoti esamą infrastruktūrą.

299. Laikančių konstrukcijų tipai – gravitacinės sienos, kurios pačios sienos svoris vaidina svarbų vaidmenį laikant gruntą arba įterptos sienos, kurioms sienos lenkimo stipris yra labai svarbus, o sienos svoris išlieka nereikšmingas. Papildomai šoninei atramai gali būti naudojami tvirtinimo įtaisai, jungiamosios juostos, statramsčiai ir (arba) pasyvusis grunto slėgis.

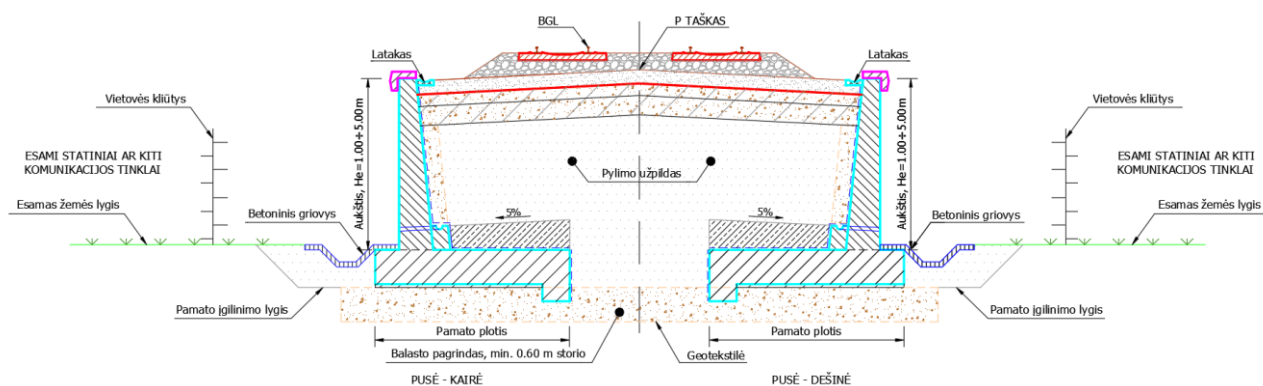
300. Dėl žemės ir atraminės konstrukcijos sąveikos sudėtingumo, projektuojant ir statant laikančiąsias konstrukcijas, reikėtų atsižvelgti į stebėjimo metodą pagal EN 1997-1.

301. Atraminėms konstrukcijoms turi būti numatytos tinkamos drenažo/hidroizoliacijos sistemos.

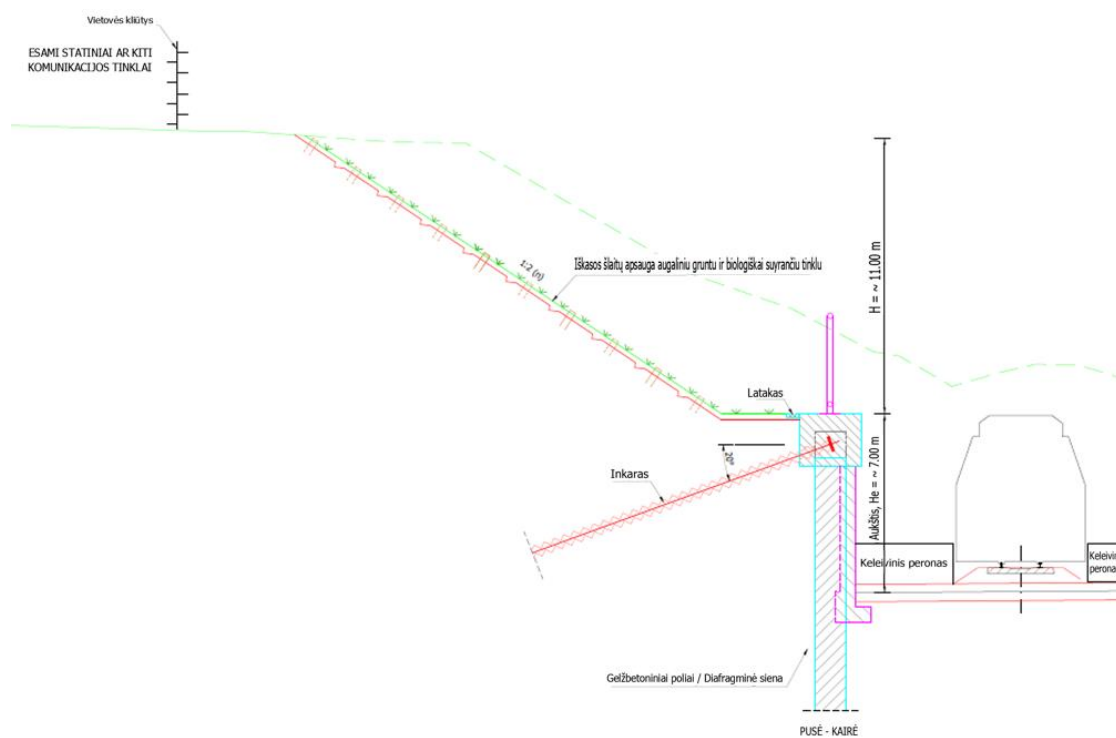
302. IIVP sprendiniuose planuojamos atraminės sienutės pateiktos 36 lentelėje.

## 36 lentelė. IIVP sprendiniuose planuojamos atraminės sienutės

Pagrindinė linija	Konstrukcijos išdėstymas geležinkelio kelio atžvilgiu (Kairė / Dešinė / Abi)	Piketo pradžia, km	Piketo pabaiga, km	Bendras ilgis (L), m
Pagrindinė linija	Abi	4+800	6+300	2x1500
	Dešinė	23+340	23+432	92
	Dešinė	41+130	41+235	105
	Kairė	41+628	41+695	67
	Dešinė	42+072	42+218	146
	Dešinė	77+605	77+955	350



84 pav. Pylimo atraminės konstrukcijos schema



85 pav. Atraminės konstrukcijos žemės sankasos šlaitams schema

## PRIVAŽIAVIMO IR APTARNAVIMO KELIAI

### Privažiavimo keliai

303. Privažiavimo keliai yra skirti viešajam naudojimui ir turi būti numatyti prieigai prie žemės sklypų, miško kelių, vietinių kelių, namų ūkių, vietose, kur ankstesnė prieiga buvo nutraukta dėl geležinkelio linijos ir pan. Privažiavimo kelių dangos techniniai parametrai ir geometrijos skaičiavimai parenkami pagal šiuos kriterijus:

303.1. privažiavimo keliai, nesijungiantys su aptarnavimo keliais, turi būti suprojektuoti pagal nacionalinius, kelių savininkų, valdytojų ar kitų institucijų teisės aktus, standartus ir taisykles;

303.2. privažiavimo kelio techniniai parametrai prieš įvažiuojant į aptarnavimo kelią turi būti aukštesni arba lygūs 37 lentelėje nurodytiems parametrams.

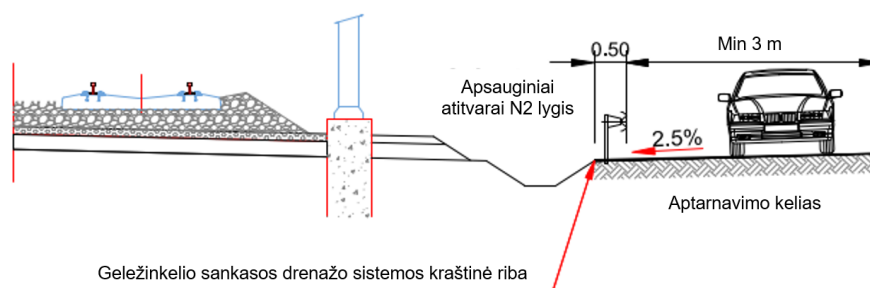
303.3. Privažiavimo kelio ruožas iki aptarnavimo kelio, kai aptarnavimo kelias priklauso II kategorijai, turi būti suprojektuotas 11,5 t ašies apkrovai.

### Aptarnavimo keliai

304. Lygiagrečiai geležinkelio linijai, iš abiejų pusių, planuojami nenutrūkstami aptarnavimo keliai. Prieiga turėtų būti suplanuota taip, kad būtų galima privažiuoti kuo arčiau geležinkelių infrastruktūros (iešmų, signalizacijos įrangos, pastochių ir kt.). Aptarnavimo kelius numatoma įrengti geležinkelio sklype, jie nebus skirti viešajam naudojimui (86 pav.). Jei aptarnavimo keliai nėra numatyti abiejose geležinkelio linijos pusėse, tada turi būti įrengta signalizacijos ir saugumo įranga, užtikrinanti galimybę saugiai kirsti geležinkelių infrastruktūros priežiūros ir (arba) avarinių tarnybų komandoms. Aptarnavimo kelio pabaigoje turi būti numatyta apsisukimo vieta. Išsamūs aptarnavimo kelių išdėstymo principai turi būti tikslinami techninio projekto rengimo metu. Ašies apkrovos aptarnavimo keliams parenkamos pagal 37 lentelę.

37 lentelė. Privažiavimo ir aptarnavimo kelių klasifikavimas

Kategorija	Pagrindinė funkcija	Maksimali projektuojama ašies apkrova
I	Aptarnavimo kelias	11,5 t per ašį
II	Aptarnavimo kelias	3,5 t per ašį
Privažiavimo kelias	Viešajam naudojimui	Pagal nacionalinius teisės aktus ir taisykles ar aptarnavimo kelio kategoriją



86 pav. Tipinė aptarnavimo kelio skersinio pjūvio schema

305. Kai kuriose vietose ar prie statinių gali prireikti tam tikrų II kategorijos kelių, jei keliai, numatyti infrastruktūros objektams, negali užtikrinti susisiekimo.

306. Aptarnavimo keliai yra suskirstyti į dvi kategorijas, kurios viena nuo kitos skiriasi pagal didžiausią projektinę ašies apkrovą, nurodytą 37 lentelėje.

### Privažiavimo ir aptarnavimo kelių schema

307. Privažiavimo keliai yra viešojo naudojimo keliai, kurie turi būti suplanuoti už geležinkelio kelio ribų (už aptvertos teritorijos ribų), kad būtų galima patekti į žemės sklypus, miško kelius, namų ūkius ir kitus objektus. Privažiavimo keliai taip pat gali būti naudojami patekimui į aptarnavimo kelius, juos planuojant iki aptarnavimo kelių, turi būti atsižvelgiama į didžiausią aptarnavimo kelio ašies apkrovą.

308. Aptarnavimo keliais bus naudojamosi geležinkelio priežiūros tikslais bei avarinių tarnybų privažiavimo užtikrinimui, šie keliai nebus skirti viešajam naudojimui.

309. Aptarnavimo keliai planuojami geležinkelio kelių aptvertame koridoriuje (87 pav.).

310. Viešieji keliai turi būti suprojektuoti pagal nacionalinius teisės aktus ir taisykles.

311. Aptarnavimo keliai suplanuoti taip, kad būtų galima patekti prie pagrindinių geležinkelių infrastruktūros objektų:

311.1. stočių (I kategorija);

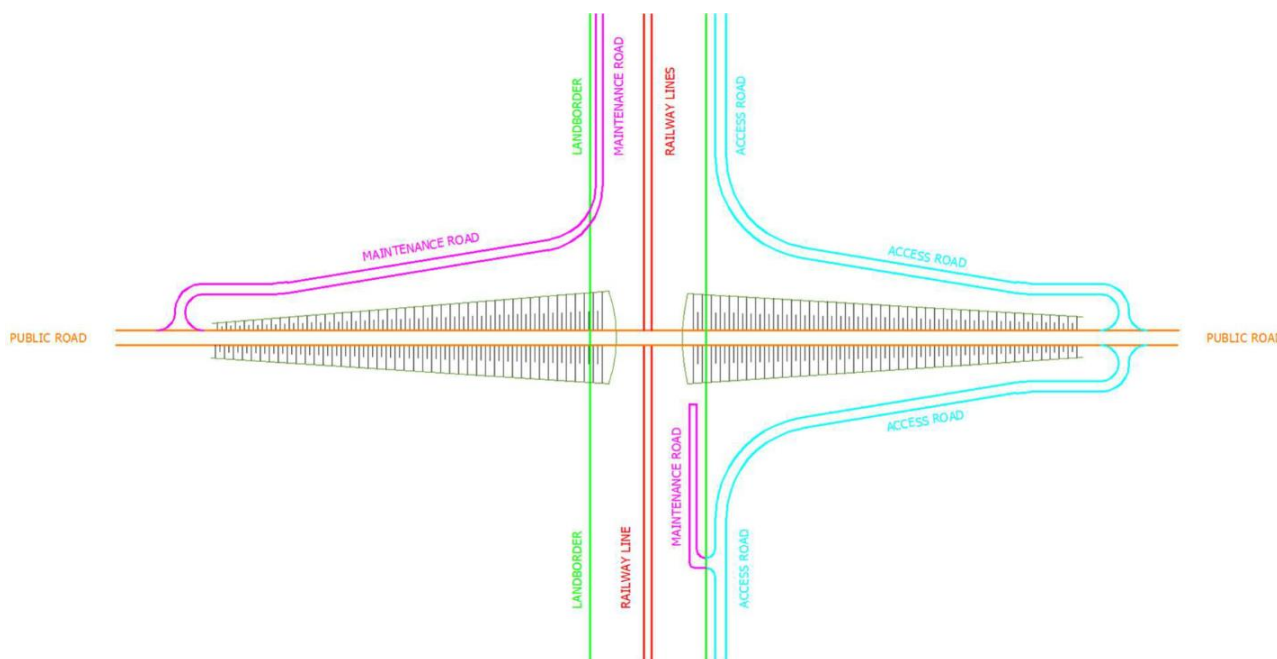
311.2. pralankų (I kategorija);

311.3. iešmynų (I kategorija);

311.4. statinių;

311.5. elektros pastočių;

311.6. signalizacijos ir valdymo įrenginių.



**Žalia spalva** – aptvėrimas, **rausvai raudona spalva** – aptarnavimo kelias, **mėlyna spalva** – privažiavimo kelias, **raudona spalva** – geležinkelio linija, **oranžinė spalva** – viešasis kelias

87 pav. Privažiavimo ir aptarnavimo kelių schema

### Automobilių kelių pertvarkymas

312. Planuojama RB geležinkelio linija kerta esamus valstybinės ir vietinės reikšmės kelius. Valstybinės reikšmės keliai skirstomi į magistralinius, krašto ir rajoninius kelius. Magistraliniai keliai yra skirti tranzitiniam eismui bei užtikrinti patogų susisiekimą tarp pagrindinių šalies miestų. Krašto keliai – tai keliai, jungiantys magistralinius kelius, Lietuvos Respublikos teritorijos administracinių vienetų centrus arba besijungiantys tarpusavyje. Rajoniniai keliai – tai keliai, kurie jungia stambesnes kaimo gyvenamąsias vietas, magistralinius ir krašto kelius. Vietinės reikšmės keliais yra vadinami keliai, kurie jungia rajoninius kelius, kaimus bei keliai naudojami vietiniam susisiekimui, privažiavimui prie ūkinių ar kitos paskirties objektų.

313. Vadovaujantis Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2005 m. sausio 27 d. įsakymu Nr. 3-36 „Dėl Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklių patvirtinimo“, 29 punktu neleidžiama įrengti naujų pervažų, kai pervažų ir perėjų geležinkelio keliuose, kuriuose esamas arba numatomas traukinių greitis didesnis kaip 120 km/h. Planuojamas RB traukinių greitis – iki 249 km/h, todėl visuose planuojamos RB geležinkelio linijos susikirtimuose su automobilių keliais numatomos dviejų lygių sankirtos, įrengiant viadukus, tunelius arba numatant automobilių kelių pertvarkymą.

314. Planuojamos geležinkelio linijos IIVP sprendiniuose kertamus vietinės reikšmės kelius ir gatves planuojama pertvarkyti juos sujungiant tarpusavyje arba prijungiant prie valstybinės reikšmės kelių ir užtikrinant dviejų lygių susikirtimus su planuojama RB geležinkelio linija. Pažymėtina, kad privažiavimo keliai užtikrins visų abipus planuojamos geležinkelio linijos trasos išsidėsčiusių žemės sklypų pasiekiamumą. Detaliau žr. 38, 63 ir 64 lentelėse.

38 lentelė. Planuojami pertvarkyti automobilių keliai

IIVP sprendiniai	Pertvarkomų kelių ir gatvių skaičius
Pagrindinė linija	24
Regioninės jungtys	7
Pagrindinė linija su jungtimis	31

## **ŠEŠTASIS SKIRSNIS**

### **ERTMS SPRENDINIAI**

315. ERTMS – Europoje nustatytas bendras signalinės įrangos standartas, kurį taikant yra kontroliuojamas traukinių greitis, prireikus nurodoma jį sumažinti. Tai leidžia užtikrinti, kad traukinių eismas nacionaliniais tinklais vyktų sklandžiai, traukiniai nevēluotų, be papildomų patikrinimų ir derinimų. Šiuo metu Europos Sąjungos šalyse naudojama daugiau nei 20 skirtingų geležinkelio eismo valdymo sistemų, kiekvienoje šalyje pritaikoma bent viena tokia sistema, tai gerokai padidina geležinkelio valdymo išlaidas. Planuojama visoje Europoje palaipsniui pakeisti egzistuojančias nesuderinamas eismo valdymo sistemas į ERTMS. Tai bus itin naudinga visam geležinkelio sektoriui, paskatins tarptautinių krovinių ir keleivių pervežimų geležinkeliu plėtotę.

316. ERTMS turi tris pagrindinius komponentus:

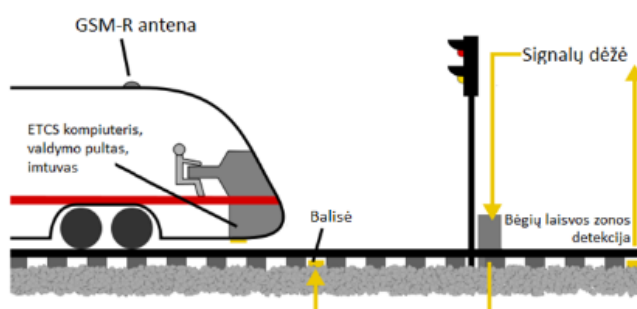
316.1. ETCS (Europos geležinkelių valdymo sistema) yra automatinė geležinkelių apsaugos sistema (ATP), pakeičianti esamas nacionalines ATP sistemas. ETCS sistema yra skirta geležinkelio kelio įrenginių (standartinių siūstuvų–imtuvų) tiekiamos informacijos perdavimui į traukinį ir atgal. Pagal šią informaciją yra nuolat kontroliuojamas maksimalus leistinas traukinio greitis;

316.2. GSM-R/FRMCS radijo ryšio sistema, kuri atsakinga už balsinės informacijos ir duomenų perdavimą tarp geležinkelio linijos ir traukinio standartiniu GSM/5G ryšiu, papildomai naudojant specialų dažnio diapazoną, skirtą geležinkelio valdymui su tam tikromis specifinėmis ir pažangiomis funkcijomis;

316.3. STM perdavimo modulis, kuris leidžia traukinio traukos riedmenims su A klasės įranga (ETCS) nuskaityti kodus, siunčiamus iš B klasės įrangos – Automatinės lokomotyvo signalizacijos sistemos (ALS), ir atvirkščiai.

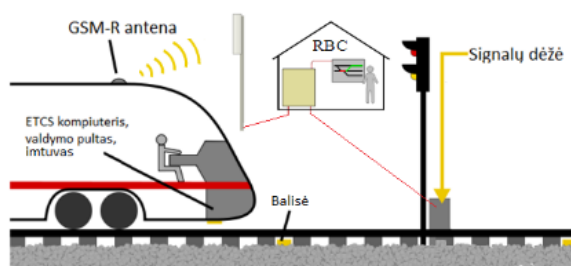
317. ERTMS yra skirstoma į 3 lygius, kurie apibrėžia skirtingą ERTMS panaudojimą:

317.1. Pirmasis lygis yra skirtas papildyti arba pakeisti įprastas geležinkelio linijas, kuriose jau yra įdiegta geležinkelio bėgių signalizacija ir traukinio detektoriai. Ryšio perdavimas tarp bėgių ir traukinio užtikrinamas balisėmis (geležinkelio standartiniai siųstuvai–imtuvai), kurios įrengiamos prie kiekvieno šviesoforo ir sujungiamos su traukinių eismo valdymo centru. Balisių surinkta informacija (ALS signalai, greičio ribojimo, traukinio buvimo vietos ir kt.) perduodama lokomotyvo ETCS įrangai, kuri automatiškai apskaičiuoja maksimalų traukinio greitį ir sekantį stabdymo tašką, jei tai yra reikalinga (skaičiavimams panaudojama traukinio stabdymo charakteristikos ir geležinkelio kelią apibūdinantys parametrai). Skaičiavimų informaciją mato traukinio mašinistas tam skirtame ekrane. Traukinio greitis nuolat stebimas lokomotyvo ETCS įrangos.



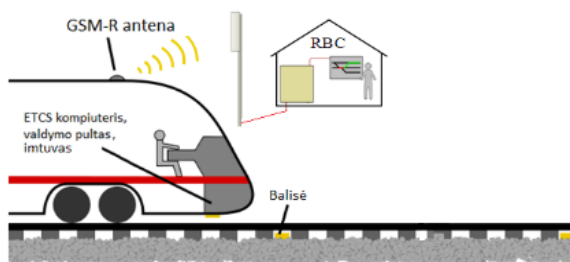
88 pav. ERTMS pirmojo lygio veikimo principas

317.2. Antrojo lygio atveju traukinio judėjimo parametrai perduodami tiesiogiai iš Radijo bloku centro RBC (įrenginys, kuris geležinkelio blokavimo sistemoms Euro radijo ryšiu perduoda informaciją apie traukinio poziciją) į lokomotyvo valdymo pultą. Balisės naudojamos tik fiksuotų parametrų perdavimui (traukinio buvimo vieta, greičio ribojimas ir kt.). Pastovus duomenų srautas informuoja traukinio mašinistą apie geležinkelio kelio specifinius duomenis ir signalų būsenas maršruto tolimesnėje eigoje, tai leidžia traukiniui pasiekti maksimalų arba optimalų greitį, išlaikant saugų stabdymo atstumo faktorių. Kaip papildoma priemonė į šalutinius ar manevravimo kelius ar iš jų kaip pagalbinė priemonė traukinio aptikimui ir kelio užėmimui gali būti naudojami ašių skaitliukai sujungti eismo valdymo sistema ir mašinistų informavimui – šviesoforai.



89 pav. ERTMS antrojo lygio veikimo principas

317.3. Trečiojo lygio atveju tiesiai iš traukinio yra perduodama informacija apie tikslią jo buvimo vietą. Taip maksimaliai galima optimizuoti ruožų pralaidumą bei sumažinti kelio įrenginių kiekį.



90 pav. ERTMS trečiojo lygio veikimo principas

318. RB pagrindinėje elektrifikuotoje (elektrinė trauka 25 kV kintamos srovės su 50 Hz dažniu) geležinkelio linijoje Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia numatoma ERTMS pagrįsta signalizacijos sistema, kurios lygis ne žemesnis kaip 2, o bazinis lygis – 3. RB geležinkelio linija nebus leidžiama važiuoti traukiniams be ERTMS įrangos.

319. ERTMS/ETCS 2 lygio 3 bazinis lygis užtikrina nuolatinę traukinių greičio priežiūrą. Tokia sistema grindžiama „Euro radiju“, skirtu nuolatiniam ryšiui tarp bėgių kelio ir traukinio palaikyti, fiksuojant traukinio vietą eurobalisėmis. Visa linija bus valdoma kompiuterizuotais blokuotės ruožais. Eismo valdymo sistema automatiškai atliks kontrolės ir koordinavimo užduotis, kurios būtinos visiškam traukinių eismo funkcionalumui užtikrinti RB tinkle.

320. Visa signalizacijos įranga turės būti projektuojama naujai. Numatomos elektro-hidraulinės pavaros. Įrengiama nuotolinė signalizacijos įrenginių diagnostikos sistema. Atliekami pakeitimai eismo valdymo centre Vilniuje ir naujai numatomame įdiegti rezerviniame Kaune (bus tikslinama kitais projektais), iš kurio bus valdomas ir kontroliuojamas Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia kelio ruožas. Naudojama centralizuota interlokingo sistema su centriniu bei vietiniu kiekvienos stoties valdymu.

321. Signalizacija bus projektuojama pagal ERTMS/ETCS ir galiojančias Lietuvos Respublikos ir AB „LTG Infra“ normas ir taisykles, atitinkančias LST EN standartų reikalavimus, higienos normas ir priešgaisrinės saugos taisykles bei galiojančias statybos ir sanitarines normas, Taip pat RB projektavimo gaires (angl. Design Guidelines for Railway control-command Signalling system RBDG-MAN-022-0102).

322. Visi susikirtimai su automobilių keliais projektuojami dviejų lygių, todėl pervažų signalizacija nenumatoma. Atsižvelgiant į tai, kad planuojama dvikelė geležinkelio linija, todėl signalizacijos kabelių klojimas numatomas iš abiejų kelio pusių.

323. Numatomos šalikelės signalizacijos sistemų išdėstymo vietos (signalizacijos platformos) pažymėtos horizontaliame plane grafiniuose IIVP 2 ir 3 prieduose „Planas ir išilginis profilis“. RB pagrindinės trasos 13-me km signalizacijos sistemos įrangos vieta suplanuota tarp krašto kelio 134 Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija ir geležinkelio kelių. Signalizacijos platforma turi būti išdėstyta 30 m atstume nuo krašto kelio Nr. 134 briaunos arčiau geležinkelio kelių siauresniame, bet ilgesniame sklypo plote. Tikslūs signalizacijos įrangos išdėstymo sprendiniai bus pateikti techninio projekto metu.

## **SEPTINTASIS SKIRSNIS**

### **TELEKOMUNIKACIJOS**

#### **TELEKOMUNIKACIJŲ TINKLAS IR KABELIAI**

324. Geležinkelių tinklo funkcionavime esminį vaidmenį saugumo, eksploatavimo ir administravimo atžvilgiu atlieka telekomunikacijų sektorius. Moderni ir patikima telekomunikacijų sistema gali būti laikoma prielaida, siekiant teikti geriausias paslaugas klientams ir eksploatuoti geležinkelius efektyviai ir ekonomiškai. Geležinkelių telekomunikacijų tinklą sudaro tinklo dalys ir jungiančios linijos. Tinklo dalys įdiegtos geležinkelio stotyse ar administracijos pastatuose, o požeminės ir antžeminės ryšių linijos nutiestos greta bėgių kelio. Visos tinklo dalys integruotos į vientisą duomenų perdavimo tinklą, apimančią naują RB trasą Lietuvos teritorijoje ir turintį jungtis su kaimyninių šalių (Lenkijos ir Latvijos) geležinkelio ryšių linijomis.

325. Išilgai visos projektuojamos geležinkelio trasos iš abiejų kelio pusių bus tiesiami šviesolaidiniai telekomunikacijų kabeliai bei variniai kabeliai, skirti balso ir duomenų perdavimo ryšiui užtikrinti. Susikirtimo vietose su požeminėmis komunikacijomis, autokeliais, vandens nuvedimo grioviais, upelių dugnu, geležinkelio keliais kabeliai klojami apsauginiuose vamzdžiuose. Stoties ribose yra įrengiama kabelių kanalizacija. Tarpstotyje šviesolaidinis kabelis klojamas geležinkelio žemės, paimtos visuomenės poreikiams, juostoje (juostos ribos – po 25 m nuo bėgių į abi puses), bet ne arčiau kaip 5 m nuo geležinkelio sankasos, didelio spaudimo polietileno d-40 mm arba d-32 mm vamzdyje, didesniame nei 1 m gylyje. Kabelio sujungimo movos yra patalpintos užkasamuose šuliniuose, kurių žymėjimui panaudojami pasyvūs žymekliai (markeriai).

## TELEKOMUNIKACIJŲ TINKLO STRUKTŪRA

326. Administracinis ryšio tinklas yra ryšio sistema, kurią sudaro įmonės žinybinis tinklas ir yra skirta bendrovės administracijos, verslo, finansų valdymo padalinių fiksuoto/bevielio telefoninio ryšio, duomenų perdavimo bei interneto paslaugų teikimui.

327. Technologinio ryšio sistemą sudaro duomenų perdavimo įranga ir technologinių komutatorių tinklas. Taip pat šiai sistemai galima priskirti radijo ryšio, garsiakalbinio ryšio bei riedmenų automatinės kontrolės prietaisų posistemes. Technologinių ryšių sistema yra skirta geležinkelių darbuotojų grupėms ir tarnyboms, atliekančioms specifines geležinkelių infrastruktūros aptarnavimo ir traukinių eismo valdymo funkcijas. Kadangi nuo šio ryšio priklauso eismo saugumas, jis yra atskirtas nuo viešojo tinklo ir sudaro uždara, apsaugotą nuo pašalinės įtakos, sistemą.

## DUOMENŲ PERDAVIMO SISTEMA

328. Naujas WAN MPLS tinklas skirtas apjungti geležinkelio stotis, blokpostus, bei duomenų centrus kuriuose talpinamos visos centralizuotos eismo valdymo ir kitos sistemos. Kritiniam MPLS tinklui naudojama modulinė įranga su pilnai rezervuotais komponentais, kaip procesorinės, linijinės plokštės, maitinimo šaltiniai. Tinklas realizuojamas taip, kad būtų užtikrintas WAN MPLS tinklo mazgo sujungimas su kitais tinklo mazgais dviem nepriklausomais keliais. Tinklo saugumo užtikrinimui bus realizuotas tinklo segmentavimas, kuriant atskirus tinklo segmentus atskiroms sistemoms ar jų dalims, kaip MPC, MPC diagnostika, SCADA, infrastruktūros valdymas, tinklo valdymas, video stebėjimas, apsaugos sistemos, valdikliai ir pan. Segmentavimas realizuojamas VLAN, MPLS VPN technologijomis. Komunikacijų tarp segmentų ir su kitais tinklais kontrolė realizuoti centralizuotose ugniasienėse esančiose duomenų centruose.

## STOTIES TECHNOLOGINIS GARSINIS RYŠYS

329. Garsiakalbinio ryšio sistemos skirtos palaikyti garsinį ryšį tarp stočių budėtojų, manevrų dispečerių, vagonų priežiūros punktų budėtojų, kitų operatyvinių darbuotojų ir stoties teritorijoje skirstymo, kelio, automatikos įrenginių remonto, ar kitus darbus vykdančių darbuotojų. Garsinimo sistema leidžia siųsti balso pranešimus bent į kelias informacines zonas. Pranešimai siunčiami iš stoties budėtojo ryšio pulto. Stoties budėtojas gali pasirinkti zoną, kuriai skiriamas konkretus pranešimas. Be to, galima siųsti garsinio signalo paleidiklyje įrašytus automatinius įspėjamuosius pranešimus apie artėjančią traukinį.

## **RADIJO RYŠIO SISTEMOS**

330. Geležinkelio stotyse įrengiamas bevielis europinis radijo GSM-R ar FRMCS bevielis dubliuotos aprėpties radijo ryšys ir fiksuotas dispečerinis ryšys. Beveliui radijo ryšiui reikalingi anteniniai bokštai su baziniais konteneriais GSM-R ar FRMCS įrangai, nutiesti kontroliniai ir elektros maitinimo kabeliai, numatyta atitinkama GSM-R ar FRMCS įranga.

## **AUTOMATINĖ RIEDMENŲ KONTROLĖS SISTEMA**

331. Planuojamoje atkarpoje turi būti įdiegiami automatiniai riedmenų kontrolės punktai ir centralizuota duomenų apdorojimo sistema. Kiekviename poste turi būti sumontuoti aširačių įkaičio (HABD), užstabdytų ratų temperatūros ir ratų riedėjimo paviršiaus defektų kontrolės įrenginiai. Panaudojant šviesolaidinius kabelius, modemų pagalba kiekvieno punkto įranga yra sujungta su artimiausios stoties WAN MPLS duomenų perdavimo įranga. Informacija apie riedmenų būklę yra siunčiama į kompiuterizuotą informacinę sistemą. Informacija apie riedmenų būklę teikiama į stočių dispečerines bei valdymo centrą Vilniuje ar rezervinį centrą Kaune. Riedmenų techninės priežiūros personalui yra įrengtos kompiuterinės darbo vietos geležinkelio vagonų techninės priežiūros, remonto ir lokomotyvų depuose. Šia įranga yra aprūpinti ir eismo dispečeriai, kiti techninės priežiūros darbuotojai ir sistemų administratoriai. Duomenų perdavimas iš vieno punkto į kitą bei tarp centralizuotos sistemos ir vartotojų yra vykdomas per technologinį WAN MPLS duomenų perdavimo tinklą.

## **EKSPLOATACIJA IR TECHNINĖ PRIEŽIŪRA**

332. Įrengus telekomunikacijų tinklo dalį, būtina užtikrinti eksploatuojamų sistemų veikimą ir einamąją techninę priežiūrą. Siekiant efektyviai spręsti problemas gedimų atveju, visas tinklas turi būti kontroliuojamas centralizuotai, geriausiai iš centrinio valdymo posto. Gedimus šalinantys darbuotojai turi būti labai gerai susipažinę su įdiegtomis sistemomis. Todėl atitinkamų darbuotojų mokymai yra viena iš svarbiausių eksploatacijos ir techninės priežiūros schemos dalių.

## AŠTUNTASIS SKIRSNIS

### APSAUGOS ZONŲ NUSTATYMAS

333. IIVP sprendinių konkretizavimo stadijoje, vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiuju žemės naudojimo sąlygų įstatymo nuostatomis, Lazdijų rajono, Kalvarijos, Marijampolės, Kazlų Rūdos, Prienų rajono ir Kauno rajono savivaldybėse suplanuotos teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

333.1. geležinkelių kelių ir jų įrenginių, geležinkelio želdinių apsaugos zonos (iš viso 954 ha);

333.2. kelių apsaugos zonos (iš viso 483 ha);

333.3. elektros tinklų apsaugos zonos (iš viso 27 ha);

333.4. magistralinių dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių) apsaugos zonos (iš viso 6 ha);

333.5. magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorijos (iš viso 45 ha).

334. Daugumoje žemės sklypų, kurie patenka į planuojamą teritoriją, yra įregistruotos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Nekilnojamojo turto kadastre ir Nekilnojamojo turto registre įregistruotų inžinerinės infrastruktūros apsaugos zonų teritorijų ir magistralinio dujotiekio vietovės klasės teritorijų plotai žemės sklypuose gali neatitikti pamatuotų pagal parengtą topografinį planą teritorijų plotų dydžių. IIVP sprendiniuose nustatytos (pakeistos, nustatytos naujos ir (arba) papildomos ir (arba) panaikinamos) teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (toliau – SŽNS teritorijos). Įgyvendinus IIVP sprendinius, žemės sklypuose pasikeis SŽNS teritorijos vieta ir plotas. Po IIVP patvirtinimo Nekilnojamojo turto registre IIVP pagrindu bus nustatytos (įregistruotos) naujos arba pasikeitusios ir (arba) išregistruotos jau įregistruotos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

335. Įsigaliojus patvirtintam IIVP, Planavimo organizatorius ar planavimo organizatoriaus įgaliotas asmuo, vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiuju žemės naudojimo sąlygų įstatymo nuostatomis, atliks informavimo procedūras apie IIVP pagrindu nustatytas arba pasikeitusias (sumažėjusias ir (arba) išnykusias) konkrečias teritorijas, tenkinant viešąjį interesą, ir jose taikytinas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas bei teisę kreiptis dėl kompensacijos sumokėjimo. Asmenų informavimas bus atliekamas bei kompensacijos bus mokamos RB projekto lėšomis.

336. Žemės savininkas, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinis, taip pat fizinis ar juridinis asmuo arba kita organizacija ar jų padaliniai, naudojantys žemę pagal Nekilnojamojo turto registre įregistruotą sutartį, turės teisę kreiptis dėl kompensacijos už sklype taikomas specialiąsias sąlygas sumokėjimo.

337. Kompensacija už žemės sklypuose nustatytas specialiąsias sąlygas bus apskaičiuojama pagal žemės sklypų savininkų pateiktus prašymus su pateiktais dokumentais, įrodančiais patirtus nuostolius dėl specialiųjų žemės naudojimo sąlygų taikymo, vadovaujantis Kompensacijos dėl

specialiųjų žemės naudojimo sąlygų taikymo Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nurodytose teritorijose, nustatytose tenkinant viešąjį interesą, apskaičiavimo ir išmokėjimo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. balandžio 1 d. nutarimu Nr. 339 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. Gruodžio 11 d. nutarimo Nr. 1248 „Dėl Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo įgyvendinimo“ pakeitimo“.

338. Skaičiuojant kompensaciją dėl specialiųjų žemės naudojimo sąlygų taikymo žemės sklype bus įvertinta ar sklypui dėl nustatytų specialiųjų žemės naudojimo sąlygų atsirado papildomi apribojimai. Kompensacija bus mokama tik už papildomus apribojimus.

339. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 13 straipsnio 5 dalimi, kompensacijos nemokamos, kai dėl tų pačių ar skirtingų apribojimų taikymo buvo atlyginta, jeigu teritorija (jos dalis), dėl kurios nustatymo atsiradusių apribojimų taikymo buvo atlyginta, sutampa su naujai nustatyta Lietuvos Respublikos specialiųjų sąlygų įstatyme nurodyta teritorija (jos dalimi).

340. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotas teritorijas, kuriose taikomos apsaugos zonų specialiosios žemės naudojimo sąlygos, pateikta grafiniėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėse.

## **GELEŽINKELIO KELIŲ IR JŲ ĮRENGINIŲ, GELEŽINKELIO ŽELDINIŲ APSAUGOS ZONŲ DYDIS**

341. Viešosios geležinkelių infrastruktūros kelių ir jų įrenginių apsaugos zonų dydis:

341.1. Miesto gyvenamosiose vietovėse – žemės juosta po 20 metrų į abi puses nuo kraštinių geležinkelio kelių ašiu, tačiau šios apsaugos zonos riba negali būti arčiau kaip 5 metrai iki geležinkelio statinio (geležinkelio kelio ir jo priklausinių).

341.2. Kaimo gyvenamosiose vietovėse – žemės juosta po 45 metrus į abi puses nuo kraštinių geležinkelio kelių ašiu, tačiau šios apsaugos zonos riba negali būti arčiau kaip 5 metrai iki geležinkelio statinio (geležinkelio kelio ir jo priklausinių).

342. IIVP suplanuotos geležinkelių kelių ir jų įrenginių, geležinkelio želdinių apsaugos zonos patenka į Lazdijų rajono, Kalvarijos, Marijampolės, Kazlų Rūdos, Prienų rajono ir Kauno rajono savivaldybėse esančius 1217 žemės sklypų. Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonų bendras plotas yra 954 ha.

343. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotas geležinkelių kelių ir jų įrenginių, geležinkelio želdinių apsaugos zonų teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, pateikta 39 lentelėje, grafiniėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėje Nr. 3.4. Geležinkelio apsaugos zonos.

39 lentelė. Planuojamos geležinkelio apsaugos zonos savivaldybėse

Eil. Nr.	Savivaldybė	Skaičius sklypų, kuriuose suplanuotos apsaugos zonos	Plotas, ha
1.	Kauno r. sav.	57	72
2.	Kazlų Rūdos sav.	68	117
3.	Prienų r. sav.	124	114
4.	Marijampolės sav.	598	359
5.	Kalvarijos sav.	329	263
6.	Lazdijų r. sav.	41	28
<b>Iš viso:</b>		<b>1217</b>	<b>954</b>

344. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos viešosios geležinkelių infrastruktūros kelių ir jų įrenginių, geležinkelio želdinių apsaugos zonos nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 22 straipsnio nuostatomis.

344.1. Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonos, geležinkelio želdinių apsaugos zonos draudžiama statyti ir rekonstruoti pastatus (jeigu rekonstravimo metu didėja pastato išorės matmenys), nesusijusius su geležinkelių transporto veikla.

344.2. Geležinkelio kelių ir jų įrenginių, geležinkelio želdinių apsaugos zonos Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo ar Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro nustatyta tvarka negavus geležinkelių infrastruktūros savininko ar valdytojo pritarimo (derinimo) projektui ar numatomi veiklai, draudžiama:

1) statyti ir rekonstruoti statinius (išskyrus pastatus, kurių statyba ar rekonstravimas draudžiami pagal šio straipsnio 1 dalį), tiesti inžinerinius tinklus;

2) įrengti pervažas ir perėjas;

3) atlikti įvairius kasybos, sprogdinimo, melioravimo darbus;

4) kasti žemę giliau kaip 0,3 metro, mechanizuotai lyginti gruntą;

5) sodinti medžius ir krūmus;

6) kirsti medžius ir krūmus, išskyrus atvejus, kai šie medžiai ir krūmai Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro nustatyta tvarka pripažinti keliančiais pavojų geležinkelių transporto eismo saugai.

344.3. Geležinkelių infrastruktūros savininkas ar valdytojas nepritaria projektui ar numatomi veiklai, jeigu nurodyti darbai trukdys numatytam geležinkelio kelių ir jų įrenginių plėtros vystymui ir priežiūrai, neužtikrins geležinkelių transporto eismo saugos reikalavimų ir kels pavojų aplinkai, žmonių turtui, gyvybei ar sveikatai.

## KELIŲ APSAUGOS ZONŲ DYDIS

345. Kelių apsaugos zonų dydis:

345.1. Magistralinių kelių apsaugos zona – žemės juosta po 70 metrų į abi puses nuo kelio briaunų.

345.2. Krašto kelių apsaugos zona – žemės juosta po 50 metrų į abi puses nuo kelio briaunų.

345.3. Rajoninių kelių apsaugos zona – žemės juosta po 20 metrų į abi puses nuo kelio briaunų.

345.4. Vietinės reikšmės I, II ir III kategorijos kelių apsaugos zona – žemės juosta po 10 metrų į abi puses nuo kelio briaunų.

345.5. Vietinės reikšmės IV kategorijos kelių apsaugos zona – žemės juosta po 3 metrus į abi puses nuo kelio briaunų.

346. IIVP suplanuotos automobilių kelių apsaugos zonos patenka į Lazdijų rajono, Kalvarijos, Marijampolės, Kazlų Rūdos, Prienų rajono ir Kauno rajono savivaldybėse esančius 1523 žemės sklypus. IIVP planuojamos kelių apsaugos zonos nustatytos tiems valstybinių kelių ruožams, kuriuos dėl planuojamų vietinių kelių ar kitų sprendinių, planuojama rekonstruoti. Automobilių kelių apsaugos zonų bendras plotas yra 483 ha (40 lentelė).

40 lentelė. Planuojamos kelių apsaugos zonos savivaldybėse

Eil. Nr.	Savivaldybė	Skaičius sklypų, kuriuose suplanuotos apsaugos zonos	Plotas, ha
1.	Kauno r. sav.	43	14
2.	Kazlų Rūdos sav.	114	72
3.	Prienų r. sav.	195	65
4.	Marijampolės sav.	772	180
5.	Kalvarijos sav.	315	121
6.	Lazdijų r. sav.	84	31
<b>Iš viso:</b>		<b>1523</b>	<b>483</b>

347. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotas kelių apsaugos zonų teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, pateikta grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėje Nr. 3.5. Kelių apsaugos zonos.

348. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos kelių apsaugos zonose nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 19 straipsnio nuostatomis.

348.1. Kelių apsaugos zonose draudžiama:

1) statyti ir (ar) rekonstruoti pastatus (jeigu rekonstravimo metu didėja pastato išorės matmenys), kurie nesuję su kelių transporto priemonių ir eismo dalyvių aptarnavimu, išskyrus

pastatus miestuose, miesteliuose, kompaktiškai užstatytose kaimų teritorijose, kurie statomi ir (ar) rekonstruojami pagal šio straipsnio 2 dalies reikalavimus;

2) įrengti išorinę reklamą;

3) naudoti reklamą, imituojančią kelio ženklus ir (arba) naudojančią kelio ženklų simboliką.

348.2. Kelių apsaugos zonose Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo ar Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro nustatyta tvarka gavus kelio savininko ar valdytojo pritarimą (derinimą) projektui ar numatomai veiklai, leidžiama:

1) statyti, rekonstruoti statinius ar įrengti įrenginius, išskyrus pastatus, kurių statyba nėra draudžiama pagal šio straipsnio 1 dalies 1 punktą, taip pat laikinus sniegą sulaikančius įrenginius rudens, žiemos ir pavasario laikotarpiais;

2) statyti paminklinius akcentus-simbolius;

3) įrengti naujus karjerus, vandens telkinius;

4) statinio statybos ar įrenginio įrengimo reikmėms vykdyti grunto kasimo, supylimo, tankinimo darbus (toliau – žemės darbai), sandėliuoti bet kokias medžiagas;

5) miestuose, miesteliuose ir kaimų kompaktiškai užstatytose teritorijose statyti ir (ar) rekonstruoti pastatus (jeigu rekonstravimo metu didėja pastato išorės matmenys), kurie nesusiję su kelių transporto priemonių ir eismo dalyvių aptarnavimu;

6) kelių apsaugos zonos dalyje, sutampančioje su kelio juostos dalimi, organizuoti renginius, susijusius su žmonių susibūrimu, vykdyti prekybinę veiklą ir (ar) kitus darbus, nenurodytus 1–5 punktuose.

348.3. Kelio savininkas ar valdytojas nepitaria projektui ar numatomai veiklai, jeigu nurodyti darbai trukdys numatytam kelių plėtros vystymui ir priežiūrai, pablogins kelio techninę būklę, neužtikrins kelių transporto eismo saugumo reikalavimų laikymosi ir (ar) kels pavojų aplinkai, žmonių turtui, gyvybei ar sveikatai.

## **ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS ZONŲ DYDIS**

349. Oro linijos apsaugos zona – išilgai oro linijos esanti žemės juosta, kurios ribos nustatomos matuojant horizontalų atstumą į abi puses nuo kraštinių oro linijos laidų, ir oro erdvė virš šios juostos.

350. Oro linijos apsaugos zonos ribos nustatomos atsižvelgus į šių linijų įtampą:

350.1. 6 ir 10 kV įtampos oro linijoms – po 10 metrų;

350.2. 35 kV įtampos oro linijoms – po 15 metrų;

350.3. 110 kV įtampos oro linijoms – po 20 metrų;

350.4. 330 ir 400 kV įtampos oro linijoms – po 30 metrų.

351. Oro kabelių linijos apsaugos zona – išilgai oro kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2 metrus į abi puses nuo kraštinių kabelių, ir oro erdvė virš šios juostos.

352. Požeminių kabelių linijos apsaugos zona – išilgai požeminių kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.

353. IIVP suplanuotos elektros tinklų apsaugos zonų teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, patenka į Marijampolės savivaldybėje esančių 117 žemės sklypų. Elektros tinklų apsaugos zonų bendras plotas yra 27 ha (41 lentelė).

41 lentelė. Planuojamos elektros tinklų apsaugos zonų teritorijos Marijampolės sav.

Eil. Nr.	Skaičius sklypų, kuriuose suplanuotos apsaugos zonos	Plotas, ha
1.	117	27

354. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotas elektros tinklų apsaugos zonas pateikta grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėje Nr. 3.7. Elektros tinklų apsaugos zonos.

355. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos elektros tinklų apsaugos zonose nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 25 straipsnio nuostatomis.

355.1. Elektros tinklų apsaugos zonose draudžiama:

1) statyti gyvenamosios, kultūros, mokslo, gydymo, maitinimo, paslaugų, prekybos, administracinės, viešbučių, transporto, sporto paskirties pastatus 110 kV ir aukštesnės įtampos oro linijų apsaugos zonose;

2) statyti ir (ar) įrengti stadionus, sporto, žaidimų aikšteles, turgavietes, pavojingų medžiagų talpyklas ir saugyklas, sąvartynus, viešojo transporto stoteles;

3) statyti ir (ar) įrengti visų rūšių transporto priemonių ir (ar) mechanizmų stovėjimo ir saugojimo aikšteles oro linijų apsaugos zonose;

4) organizuoti renginius, susijusius su žmonių susibūrimu;

5) gadinti, užtvirti ar užversti kelius, skirtus privažiuoti prie elektros tinklų;

6) laidyti aitvarus ir skraidymo aparatų sportinius modelius, skraidyti bet kokio tipo skraidymo aparatais žemiau kaip 30 metrų virš aukščiausio oro linijos laido, išskyrus elektros tinklų naudotojų naudojamus elektros tinklų priežiūrai skirtus skraidymo aparatus;

7) stovėti visų rūšių transporto priemonėms ir (ar) mechanizmams po oro linijų laidais 330 kV ir aukštesnės įtampos oro linijų apsaugos zonose;

8) barstyti iš lėktuvų ir kitų skraidymo aparatų trąšas ir chemikalus ant 35 kV ir aukštesnės įtampos oro linijų, transformatorių pastočių, skirstyklų ir srovės keitimo stočių;

9) naudoti ugnį ir atlikti ugnies darbus, įrengti bei naudoti laužavietes, kepsnines, turistines virykles, laikinąsias lauko pirtis ir kitus atvirus arba uždarus ugnies šaltinius, taip pat bet kokius aukštos temperatūros, galinčius sukelti ugnį, įrenginius;

10) sandėliuoti bet kokias medžiagas, išskyrus skirtas elektros tinklų statybos darbams vykdyti.

355.2. Elektros tinklų apsaugos zonose Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo ar Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro nustatyta tvarka negavus elektros tinklų savininko ar valdytojo pritarimo (derinimo) projektui ar numatomai veiklai, draudžiama:

1) statyti statinius ir (ar) įrengti įrenginius, išskyrus statinius ir įrenginius, kurių statyba draudžiama pagal šio straipsnio 1 dalį;

2) keisti pastato (patalpos, patalpų) ar inžinerinio statinio paskirtį;

3) rekonstruoti, griauti statinius ar išardyti įrenginius;

4) įrengti gyvūnų laikymo aikšteles, vielines užtvaras ir metalines tvoras;

5) atlikti įvairius kasybos, dugno gilinimo, žemės kasimo (lyginimo), sprogdinimo, melioravimo, užtvindymo darbus;

6) sodinti, auginti arba kirsti želdinius (išskyrus krūmus ir žolinius augalus);

7) mechanizuotai laistyti žemės ūkio kultūras;

8) naudoti ugnį ir atlikti ugnies darbus technologiniams procesams vykdyti;

9) įrengti visų rūšių transporto priemonių ir kitų mechanizmų stovėjimo aikšteles požeminių kabelių linijų apsaugos zonose;

10) dirbti smūginiais ir (ar) vibraciją sukeliančiais mechanizmais požeminių kabelių linijų apsaugos zonose;

11) keisti žemės paviršiaus altitudes daugiau kaip 0,3 metro (kasti gruntą arba užpilti papildomą grunto sluoksnį) požeminių ir povandeninių kabelių linijų apsaugos zonose;

12) nuleisti inkarus, plaukti su nuleistais inkarais ir kitais dugną siekiančiais įrankiais povandeninių kabelių linijų apsaugos zonose;

13) įvažiuoti transporto priemonėms ir kitiems mechanizmom, kurių aukštis su kroviniu arba be jo yra daugiau kaip 4,5 metro nuo kelio (žemės) paviršiaus oro linijų ir oro kabelių linijų apsaugos zonoje.

355.3. Elektros tinklų savininkas ar valdytojas nepritaria projektui ar numatomai veiklai, jeigu nurodyti darbai pažeis elektros tinklų techninės saugos reikalavimus ir (ar) kels pavojų aplinkai, žmonių turtui, jų gyvybei ar sveikatai.

## **MAGISTRALINIŲ DUJOTIEKIŲ APSAUGOS ZONŲ IR VIETOVĖS KLASĖS TERITORIJŲ DYDŽIAI**

356. Magistralinių dujotiekių apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 25 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, virš šios juostos esanti oro erdvė, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šio juostos ir po ją.

357. Požeminių viešųjų ryšių tinklų laidinių linijų (IIVP prie magistralinių dujotiekių planuojamo ryšių kabelio) apsaugos zona – išilgai požeminių viešųjų ryšių tinklų laidinių linijų esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 1 metrą į abi puses nuo šių laidinių linijų, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.

358. Magistralinių dujotiekių vietovės klasės teritorija – išilgai magistralinio dujotiekio vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 200 metrų į abi puses nuo vamzdyno ašies ir 200 metrų atstumu nuo kraštinių jo taškų.

359. IIVP suplanuotos magistralinių dujotiekių apsaugos zonų teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, patenka į Lazdijų rajono savivaldybėje esančių 17 žemės sklypų. Magistralinių dujotiekių apsaugos zonų bendras plotas yra 6 ha.

360. IIVP suplanuotos magistralinių dujotiekių ryšių kabelio (šviesolaidžio) apsaugos zonų teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, patenka į Lazdijų rajono savivaldybėje esančių 14 žemės sklypų. Magistralinių dujotiekių ryšių kabelio apsaugos zonų bendras plotas yra 0,3 ha.

361. IIVP suplanuotos magistralinių dujotiekių vietovės klasės teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, patenka į Lazdijų rajono savivaldybėje esančius 37 žemės sklypus. Magistralinių dujotiekių vietovės klasės teritorijų bendras plotas yra 55 ha. Dėl magistralinio dujotiekio pertrasavimo 8 žemės sklypuose sumažėja esamas apsaugos zonų plotas, o 12 žemės sklypų sumažėja esamas vietovės klasių teritorijų plotas.

362. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotas magistralinio dujotiekio apsaugos zonų teritorijas ir vietovės klasės teritorijas pateikta 42 lentelėje, grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėje Nr. 3.6. Magistralinio dujotiekio apsaugos zonų teritorijos ir vietovės klasės teritorijos.

42 lentelė. Planuojamos magistralinio dujotiekio apsaugos zonų ir vietovės klasės Lazdijų r. sav.

Eil. Nr.	Zonos pavadinimas	Skaičius sklypų, kuriuose suplanuotos apsaugos zonos	Plotas, ha	Skaičius sklypų, kuriuose sumažėja esamas apsaugos zonų plotas
1.	Magistralinių dujotiekų apsaugos zona	17	6	8
2.	Magistralinių dujotiekų ryšių kabelio apsaugos zona	14	0,3	-
3.	Magistralinių dujotiekų vietovės klasės teritorija	37	55	12

363. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos magistralinių dujotiekų apsaugos zonose nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 28 straipsnio nuostatomis:

363.1. Magistralinių dujotiekų ir naftotiekų (produktotiekų) apsaugos zonose draudžiama:

- 1) statyti pastatus, išskyrus šio straipsnio 2 dalies 2 punkte nurodytus atvejus;
- 2) statyti ir (ar) įrengti sporto, žaidimų aikšteles, stadionus, turgavietes, lauko teatrus ir kitus viešam susibūrimui skirtus inžinerinius statinius ir įrenginius;
- 3) statyti ir (ar) įrengti degalines, pavojingų medžiagų talpyklas, saugyklas ir sąvartynus;
- 4) statyti ir (ar) įrengti visų rūšių transporto priemonių ir (ar) mechanizmų sustojimo vietas, stovėjimo ir saugojimo aikšteles, taip pat tiesti kelius ir geležinkelių kelius išilgai vamzdyno trasos, išskyrus šio straipsnio 2 dalies 4 punkte nurodytus atvejus;
- 5) įrengti turistines stovyklavietes, taip pat statyti ir (ar) įrengti bei laikyti vagonėlius, kilnojamuosius namelius, kemperius, palapines ir medžioklės bokštelių;
- 6) 3 metrų atstumu į abi puses nuo vamzdyno išorinės sienelės lygiagrečiai su magistralinių dujotiekų ar naftotiekų (produktotiekų) vamzdynu tiesti kitus inžinerinius tinklus, išskyrus šio straipsnio 2 dalies 5 punkte nurodytus atvejus;
- 7) 6 metrų atstumu į abi puses nuo vamzdyno ašies, taip pat 6 metrų atstumu aplink talpyklą kondensatui laikyti ir dujoms iš jo pašalinti ir (arba) Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 27 straipsnio 3 dalyje nurodytų kitų magistralinių dujotiekų ar naftotiekų (produktotiekų) įrenginių aptvėrimą sodinti ir auginti želdinius (išskyrus žolinius augalus), įveisti miškus, parkus, medelynus, pramoninius sodus;
- 8) sandėliuoti bet kokias medžiagas (išskyrus pašarus, energetikos ministro nustatyta tvarka gavus magistralinio dujotiekio ar naftotiekio (produktotiekio) savininko ar valdytojo pritarimą ir medžiagas, skirtas magistralinių dujotiekų ar naftotiekų (produktotiekų) statybos darbams). Šis reikalavimas negalioja magistralinių dujotiekų, įgilintų ne mažiau kaip 20 metrų nuo vandens telkinio dugno, apsaugos zonose;

9) pilti druskas (išskyrus atvejus, kai druska barstomi keliai), chemines medžiagas, kurios gali pakenkti magistraliniam dujotiekiui ar naftotiekiui (produktotiekiui), atliekas;

10) gadinti, užtvirti ar užversti kelius, skirtus privažiuoti prie magistralinių dujotiekių ar naftotiekių (produktotiekių);

11) naudoti ugnį ir atlikti ugnies darbus, įrengti ir naudoti laužavietes, kepsnines, turistines virykles, laikinas lauko pirtis ir kitus atvirus arba uždarus ugnies šaltinius, taip pat bet kokius aukštos temperatūros, galinčius sukelti ugnį, įrenginius, išskyrus šio straipsnio 2 dalies 15 punkte nurodytą atvejį;

12) ardyti vamzdyno pakrančių tvirtinimus, vandens pralaidas, žemės ir kitus įrenginius, saugančius magistralinį dujotiekį ar naftotiekį (produktotiekį) nuo pažeidimų;

13) organizuoti renginius, susijusius su žmonių susibūrimu;

14) nuleisti inkarus, plaukti su nuleistais inkarais ir kitais vandens telkinių dugną siekiančiais įrankiais. Šis reikalavimas negalioja magistralinių dujotiekių, įgilintų ne mažiau kaip 20 metrų nuo vandens telkinio dugno, apsaugos zonose;

15) sustoti visų rūšių transporto priemonėms ir (ar) mechanizmams magistralinio dujotiekio ar naftotiekio (produktotiekio) apsaugos zonų susikirtimuose su valstybinės reikšmės keliais, išvažinėti žemę, suformuojant vėžes (provėžas), važiuoti esamomis vėžėmis (provėžomis) bet kokiomis transporto priemonėmis ir jų junginiais. Šis reikalavimas netaikomas, kai magistralinio dujotiekio ar naftotiekio (produktotiekio) savininkas ar valdytojas atlieka magistralinio dujotiekio ar naftotiekio (produktotiekio) eksploatacijos, remonto ar statybos darbus ir kai priešgaisrinės gelbėjimo pajėgos atlieka gaisrų gesinimo ar kitus žmonių paieškos ir gelbėjimo darbus arba pasirengimą šiems darbams;

16) medžiojant naudoti šaunamuosius ginklus, kai magistralinio dujotiekio ar naftotiekio (produktotiekio) trasa eina virš žemės paviršiaus ir (ar) yra įrengta perpumpavimo stotis.

363.2. Magistralinių dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių) apsaugos zonose Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo ar Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro nustatyta tvarka negavus šių dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių) savininko ar valdytojo pritarimo (derinimo) projektui ar numatomai veiklai, draudžiama:

1) statyti statinius ir (ar) įrengti įrenginius, išskyrus statinius ir įrenginius, kurių statyba (įrengimas) draudžiama (draudžiamas) pagal šio straipsnio 1 dalį;

2) statant valstybinio jūrų uosto infrastruktūrą ir suprastruktūrą – statyti pastatus;

3) rekonstruoti, griauti statinius ar išardyti įrenginius, keisti pastato (patalpos, patalpų) ar inžinerinio statinio paskirtį;

4) statant valstybinio jūrų uosto infrastruktūrą ir suprastruktūrą – statyti ir (ar) įrengti transporto priemonių sustojimo vietas, transporto priemonių ar kitų mechanizmų stovėjimo ir saugojimo aikštes, taip pat tiesti kelius ir geležinkelių kelius išilgai vamzdyno trasos;

5) 3 metrų atstumu į abi puses nuo vamzdyno išorinės sienelės lygiagrečiai su magistralinių dujotiekių ar naftotiekių (produktotiekių) vamzdynu tiesti drenažo vamzdžius;

6) naudoti žemės gelmių išteklius ir ertmes, vykdyti vandens telkinių gilinimo ir valymo darbus;

7) vykdyti tiesioginius žemės gelmių geologinius tyrimus ir kitus darbus, susijusius su gręžinių, iškasų įrengimu ir grunto bandinių ėmimu;

8) krauti į stirtas šieną, šiaudus, šakas, medieną;

9) priskirti žemę mėgėjų sodų teritorijoms;

10) skirti žuvininkystės plotus, pramoniniu būdu žvejoti ir gaudyti vandens gyvūnus;

11) kapoti ir pjaustyti ledą vandens telkiniuose;

12) vykdyti žemės melioravimo, drėkinimo ir sausinimo, kasybos, užtvindymo darbus;

13) vykdyti žemės darbus ar požeminius darbus didesniame kaip 0,3 metro gylyje;

14) keisti žemės paviršiaus altitudes daugiau kaip 0,3 metro (kasti gruntą arba užpilti papildomą grunto sluoksnį);

15) naudoti ugnį ir atlikti ugnies darbus technologiniams procesams vykdyti;

16) dirbti smūginiais ir (ar) vibraciją sukeliančiais mechanizmais;

17) vykdyti sprogdinimo darbus;

18) statyti ir eksploatuoti uosto infrastruktūrą ir suprastruktūrą;

19) kirsti ir (ar) kapoti želdinius (išskyrus žolinius augalus);

20) būti aptvertų magistralinių dujotiekių ar naftotiekių (produktotiekių) įrenginių teritorijose;

21) važiuoti krovininėmis transporto priemonėmis, jų junginiais ir kitais mechanizmais neįrengus kelio.

363.3. Magistralinių dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių) savininkas ar valdytojas nepritaria projektui ar numatomai veiklai, jeigu šio straipsnio 2 dalyje nurodyti darbai pažeis magistralinių dujotiekių ar naftotiekių (produktotiekių) techninės saugos reikalavimus ir (ar) kels pavojų aplinkai, žmonių turtui, jų gyvybei ar sveikatai.

363.4. Šio straipsnio 1 ir 2 dalyse nurodyti draudimai netaikomi magistralinio dujotiekio ar naftotiekio (produktotiekio), kurio atžvilgiu nustatyta magistralinių dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių) apsaugos zona, savininkui tiek, kiek tai reikalinga magistralinių dujotiekių ar naftotiekių (produktotiekių) statybai, rekonstravimui, remontui, modernizavimui, naudojimui, techninei priežiūrai, eksploatavimui, apsaugai ir (ar) kitoms magistralinio dujotiekio ar naftotiekio (produktotiekio) savininkui įstatymais priskirtoms funkcijoms vykdyti.

364. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos viešųjų ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonose (IIVP prie magistralinių dujotiekių planuojamose ryšių kabelio apsaugos zonose) nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiuųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 46 straipsnio nuostatomis:

364.1. Viešųjų ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonose, Statybos įstatyme, Teritorijų planavimo įstatyme ar Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos nustatyta tvarka negavus elektroninių ryšių infrastruktūros savininko ar valdytojo pritarimo (derinimo) projektui ar numatomai veiklai, draudžiama:

- 1) statyti, rekonstruoti, griauti statinius ir įrengti, išardyti įrenginius;
- 2) pilti druskas (išskyrus atvejus, kai druska barstomi keliai), sandėliuoti pašarus, trąšas, chemines ir kitas medžiagas, išskyrus medžiagas, skirtas viešųjų ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros statybos darbams vykdyti;
- 3) vykdyti tiesioginius žemės gelmių geologinius tyrimus, kasybos, sprogdinimo darbus;
- 4) keisti žemės paviršiaus altitudes daugiau kaip 0,3 metro (kasti gruntą arba užpilti papildomą grunto sluoksnį) ar vykdyti požeminius darbus;
- 5) dirbti smūginiais ir (ar) vibraciją sukeliančiais mechanizmais;
- 6) naudoti ugnį ir atlikti ugnies darbus;
- 7) sodinti ir auginti želdinius (išskyrus žolinius augalus);
- 8) statyti ir (ar) įrengti visų rūšių transporto priemonių ir (ar) mechanizmų stovėjimo ir saugojimo aikšteles.

364.2. Elektroninių ryšių infrastruktūros savininkas ar valdytojas nepritaria projektui ar numatomai veiklai, jeigu šio straipsnio 1 dalyje nurodyti darbai trikdytų viešojo ryšių tinklo ir (ar) viešųjų elektroninių ryšių paslaugų veikimą, pažeistų viešojo ryšių tinklo ir (ar) viešųjų elektroninių ryšių paslaugų saugumą, viešojo ryšių tinklo vientisumą.

365. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorijose nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiuųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 34 straipsnio nuostatomis:

365.1. Magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorijose, Statybos įstatyme, Teritorijų planavimo įstatyme, Žemės įstatyme ar energetikos ministro nustatyta tvarka negavus šių dujotiekių savininko ar valdytojo pritarimo (derinimo) projektui ar numatomai veiklai, draudžiama:

- 1) formuoti ir pertvarkyti žemės sklypus;
- 2) keisti ir (ar) nustatyti pagrindinę žemės naudojimo paskirtį, žemės sklypų naudojimo būdą (būdus), teritorijos naudojimo reglamentą;
- 3) statyti ir rekonstruoti statinius, įrengti įrenginius;
- 4) keisti statinių ir (ar) patalpų paskirtį;

- 5) organizuoti renginius, susijusius su žmonių susibūrimu;
- 6) pastatus ir (ar) patalpas formuoti kaip atskirus nekilnojamojo turto objektus.

365.2. Magistralinių dujotiekių savininkas ar valdytojas nepritaria atitinkamam žemės valdos arba kitam projektui ar numatomai veiklai, jeigu šio straipsnio 1 dalyje nurodyti darbai pažeis magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorijose taikomus užstatymo normatyvus, magistralinių dujotiekių techninės saugos reikalavimus ir (ar) kels pavojų aplinkai, žmonių turtui, jų gyvybei ar sveikatai.

## PLANUOJAMI SERVITUTAI

366. IIVP sprendinių konkretizavimo stadijoje, vadovaujantis Lietuvos Respublikos civiliniu kodeksu, Lietuvos Respublikos žemės įstatymu, Žemės servitutų nustatymo administraciniu aktu taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. spalio 14 d. nutarimu Nr. 1289 „Dėl Žemės servitutų nustatymo administraciniu aktu taisyklių patvirtinimo“, ir Kitų daiktinių teisių klasifikatoriumi, patvirtintu Valstybės įmonės Registrų centro direktoriaus 2013 m. rugsėjo 12 d. įsakymu Nr. V-207 „Dėl teisinės registracijos klasifikatoriaus „Kitų daiktinių teisių klasifikatorius“ tikslinimo ir patvirtinimo“, Nekilnojamojo turto registre įregistruotuose ir IIVP sprendiniuose naujai suplanuotuose žemės sklypuose planuojami servitutai, reikalingi inžineriniams tinklams (magistraliniams dujotiekiams, elektros tinklams) funkcionuoti (servituto kodas 222 – teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis daiktas); servituto kodas 206 – teisė tiesti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis daiktas)) bei servitutai, reikalingi statyti, eksploatuoti, patekti ir naudoti automobilių kelių ir pėsčiųjų bei dviratininkų tunelius (servituto kodas 92 – Kiti servitutai T (tarnaujantis daiktas)).

367. Konkrečiame Nekilnojamojo turto registre įregistruotame ir (ar) IIVP sprendiniuose naujai suplanuotame žemės sklype formuojamas tokios apimties, dydžio ir ploto servitutas, kuris užtikrina viešpataujančiojo daikto tinkamą statybą, naudojimą, eksploataciją ir kuo mažiau riboja tarnaujančiojo žemės sklypo savininko teises naudotis žemės sklypu.

368. Įgyvendinant IIVP sprendinius, t. y. rengiant žemės paėmimo visuomenės poreikiams projektus ir (ar) statinių projektus, planuojamų ir esamų įregistruotų servitutų padėtis gali būti tikslinama.

369. Lietuvos Respublikos žemės įstatymo 2 straipsnio 13 dalyje įtvirtinta, kad žemės servitutas yra teisė į svetimą žemės sklypą ar jo dalį, suteikiama naudotis tuo svetimu žemės sklypu ar jo dalimi (tarnaujančiuoju daiktu), arba žemės savininko teisės naudotis žemės sklypu apribojimas siekiant užtikrinti daikto, dėl kurio nustatomas servitutas (viešpataujančiojo daikto), tinkamą naudojimą. Servitutą – teisę naudotis svetimu nekilnojamu daiktu (žeme) ir tos teisės perdavimą reglamentuoja

Lietuvos Respublikos Civilinio kodekso ketvirtos knygos VII skyrius. Pagal Lietuvos Respublikos Civilinio kodekso 4.124 straipsnio 1 dalį, servitutą gali nustatyti įstatymas, administracinis aktas, sandoris, teismo sprendimas.

370. Žemės sklypų, į kuriuos patenka IIVP sprendiniuose planuojamos (rekonstruojamos) inžinerinių tinklų atkarpos, žemės paskirties ar būdo keitimas nenumatomas. Žemės paėmimas visuomenės poreikiams numatomas tik išskirtiniais atvejais. Po IIVP patvirtinimo privačios nuosavybės teise valdomuose žemės sklypuose servitutai bus nustatomi administraciniu aktu.

371. Inžinerinių tinklų planavimo (rekonstravimo) darbai patikėjimo teise valdomuose valstybiniuose žemės sklypuose gali būti įgyvendinami nustatant servitutus administraciniais aktais arba kitais susitarimais dėl šių darbų atlikimo.

372. Servitutai suplanuoti 130 sklypuose, iš jų: servitutai magistraliniam dujotiekiui – 15 esamų sklypų, servitutai elektros tinklams – 114 esamų sklypų bei servitutai keliams ir takams – 1 esamame sklype.

373. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotus servitutus pateikta 43 lentelėje, grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėse Nr. 3.1. Geležinkelio sklypų reglamentai, Nr. 3.2.1. Kelių servitutai, Nr. 3.6. Dujotiekio servitutai, apsaugos zonos ir vietovės klasės, Nr. 3.7. Elektros tinklų servitutai ir apsaugos zonos. Įgyvendinant IIVP sprendinius, t. y. rengiant žemės paėmimo visuomenės poreikiams projektus ir/ar techninius projektus, servitutų padėtis gali būti tikslinama.

43 lentelė. Planuojami servitutai savivaldybėse

Eil. Nr.	Savivaldybė	Sklypai, kuriuose suplanuoti servitutai magistraliniam dujotiekiui		Sklypai, kuriuose suplanuoti servitutai elektros tinklams		Sklypai, kuriuose suplanuoti servitutai keliams ir takams		Sklypai, kuriuose suplanuoti visi servitutai	
		Skaičius	Plotas, ha	Skaičius	Plotas, ha	Skaičius	Plotas, ha	Skaičius	Plotas, ha
1.	Marijampolės	-	-	114	27	-	-	114	27
2.	Lazdijų r. sav.	15	3	-	-	-	-	15	3
3.	Kazlų Rūdos sav.	-	-	-	-	1	0,2	1	0,2
	<b>Iš viso:</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>114</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>	<b>130</b>	<b>30,2</b>

374. Kompensacijos žemės sklypų savininkams apskaičiuojamos vadovaujantis Vienkartinės ar periodinės kompensacijos, mokamos už naudojimąsi administraciniu aktu nustatytu žemės servitutu, tarnaujančiojo daikto savininkui ar valstybinės žemės patikėtiniui apskaičiavimo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. gruodžio 2 d. nutarimu Nr. 1541 „Dėl

Vienkartinės ar periodinės kompensacijos, mokamos už naudojimąsi administraciniu aktu nustatyta žemės servitutu, tarnaujančiojo daikto savininkui ar valstybinės žemės patikėtiniui apskaičiavimo metodikos patvirtinimo“. Kompensacijos bus mokamos RB projekto lėšomis.

375. Tose vietose, kur planuojant (rekonstruojant) inžinerinių tinklų atkarpas servitutai jau yra nustatyti, servitutai naujai nustatomi nebus.

375.1. IIVP sprendiniuose nustačius servitutus inžinerinių tinklų perkėlimui, esami servitutai, išnykus jų būtinumui, teisės aktų numatyta tvarka bus naikinami. Lietuvos Respublikos žemės įstatymo 23 straipsnio 9 dalyje reglamentuojama, kad administraciniu aktu nustatytas servitutas Lietuvos Respublikos civiliniu kodeksu nustatytais pagrindais baigiasi, kai institucija, priėmusi sprendimą nustatyti servitutą, priima sprendimą tokį servitutą panaikinti. Tuo atveju, jeigu servitutas buvo nustatytas sandoriu, jis gali būti naikinamas tik šiame sandoryje nurodytomis sąlygomis arba papildomu susitarimu, o esant ginčui dėl jo panaikinimo – teismo sprendimu.

## **DEVINTASIS SKIRSNIS**

### **ŽEMĖS SKLYPŲ FORMAVIMAS**

376. IIVP sprendiniuose Lazdijų rajono, Kalvarijos, Marijampolės, Kazlų Rūdos, Prienų rajono ir Kauno rajono savivaldybėse suplanuoti šie žemės sklypai:

376.1. geležinkelių kelių ir jų įrenginių (viso 34 vnt., 1030 ha);

376.2. automobilių kelių (viso 241 vnt., 388 ha);

376.3. traukos TP (viso 1 vnt., 3 ha).

377. Visiems IIVP planuojamiems žemės sklypams (geležinkelių, kelių ir traukos TP) planuojama visuomenės poreikiams paimti 2888 žemės sklypus ar jų dalis, o jų bendras plotas yra 1354 ha. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotus žemės sklypus pateikta grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėje.

### **GELEŽINKELIO KELIŲ IR JŲ ĮRENGINIŲ ŽEMĖS SKLYPAI**

378. IIVP suplanuoti geležinkelio kelių ir jų įrenginių žemės sklypai patenka į Lazdijų rajono, Kalvarijos, Marijampolės, Kazlų Rūdos, Prienų rajono ir Kauno rajono savivaldybėse esančius 1198 žemės sklypus. Geležinkelio kelių ir jų įrenginių planuojamų žemės sklypų bendras plotas yra 1030 ha, iš jų 994 ha planuojama paimti visuomenės poreikiams (44 lentelė).

44 lentelė. Planuojami geležinkelio žemės sklypai savivaldybėse

Eil. Nr.	Savivaldybė	Planuojami geležinkelio sklypai		Visuomenės poreikiams planuojami paimti sklypai	
		Skaičius, vnt.	Plotas, ha	Skaičius, vnt.	Plotas, ha
1.	Kauno r. sav.	1	74	46	72
2.	Kazlų Rūdos sav.	2	117	66	115
3.	Prienų r. sav.	1	120	121	118
4.	Marijampolės sav.	15	386	596	375
5.	Kalvarijos sav.	13	295	334	281
6.	Lazdijų r. sav.	2	39	32	33
	Iš viso:	<b>34</b>	<b>1030</b>	<b>1195</b>	<b>994</b>

379. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotus geležinkelio žemės sklypus pateikta grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėje Nr. 3.1. Geležinkelio sklypų reglamentai.

### AUTOMOBILIŲ KELIŲ ŽEMĖS SKLYPAI

380. IIVP suplanuoti automobilių kelių žemės sklypai patenka į Lazdijų rajono, Kalvarijos, Marijampolės, Kazlų Rūdos, Prienų rajono ir Kauno rajono savivaldybėse esančius 1679 žemės sklypus. Automobilių kelių planuojamų žemės sklypų bendras plotas yra 388 ha, iš jų 357 ha planuojama paimti visuomenės poreikiams (45 lentelė). Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotus automobilių kelių žemės sklypus pateikta grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėje Nr. 3.2. Kelių sklypų reglamentai.

45 lentelė. Planuojami automobilių kelių žemės sklypai savivaldybėse

Eil. Nr.	Savivaldybė	Planuojami automobilių kelių sklypai		Visuomenės poreikiams planuojami paimti sklypai	
		Skaičius, vnt.	Plotas, ha	Skaičius, vnt.	Plotas, ha
1.	Kauno r. sav.	8	15	51	13
2.	Kazlų Rūdos sav.	35	65	139	59
3.	Prienų r. sav.	28	55	210	51
4.	Marijampolės sav.	89	137	815	130
5.	Kalvarijos sav.	61	89	361	80
6.	Lazdijų r. sav.	20	27	103	23
	Iš viso:	<b>241</b>	<b>388</b>	<b>1679</b>	<b>357</b>

381. IIVP planuojamas valstybinės reikšmės automobilių kelių žemės sklypų ir (ar) kelių (inžinerinių statinių) padalinimas (į paimamą ir liekančią dalis), kuris bus vykdomas žemės paėmimo

visuomenės poreikiams projekto įgyvendinimo metu. Po valstybinės reikšmės automobilių kelių (inžinerinių statinių) pertrasavimo (naujų ruožų statybos):

381.1. IIVP suplanuotas senųjų valstybinės reikšmės kelių ruožų panaudojimas vietiniam eismui. Teisės aktų nustatyta tvarka, Susisiekimo ministerijos teikimu, jie bus išbraukiami iš valstybinės reikšmės kelių sąrašo ir, gavus savivaldybės tarybos sutikimą, perduodami savivaldybėms ir įrašomi į vietinės reikšmės kelių sąrašą.

381.2. IIVP suplanuotas senųjų valstybinės reikšmės kelių ruožų išardymas (IIVP žemės sklypo liekančioji dalis). Teisės aktų nustatyta tvarka bus rengiami tokių ruožų išardymo (griovimo) projektai, priimti sprendimai dėl jų pripažinimo nereikalingais arba netinkamais (negalimais) naudoti ir jie bus išardomi.

381.3. IIVP suplanuotiems papildomiems žemės sklypams valstybinės reikšmės kelių pertvarkymui ir atlikus numatytus darbus teisės aktų nustatyta tvarka žemės paėmimo visuomenės poreikiams projekto įgyvendinimo metu bus atliekamas esamų ir papildomai suformuotų žemės sklypų sujungimas bei priimti sprendimai dėl jų įregistravimo valstybės vardu ir perdavimo patikėjimo teise valdyti AB „Via Lietuva“ (vadovaujantis Lietuvos Respublikos kelių įstatymo 4 straipsnio 2 punktu).

381.4. Esamų valstybinės reikšmės kelių ruožų, kuriuos IIVP planuojama rekonstruoti ir palikti valstybinės reikšmės keliais, žemės sklypai bus paimami visuomenės poreikiams bei dėl kelių rekonstrukcijos sudaromos sutartys.

### TRAUKOS TP ŽEMĖS SKLYPAS

382. IIVP suplanuotas Marijampolės traukos TP žemės sklypas yra Marijampolės savivaldybėje, Netičkampio kaime. Marijampolės traukos TP planuojamo žemės sklypo plotas yra 3 ha, kuriuos planuojama paimti visuomenės poreikiams (46 lentelė).

46 lentelė. Planuojami traukos TP žemės sklypai savivaldybėse

Eil. Nr.	Savivaldybė	Planuojami traukos TP sklypai		Visuomenės poreikiams planuojami paimti sklypai	
		Skaičius, vnt.	Plotas, ha	Skaičius, vnt.	Plotas, ha
1.	Marijampolės sav.	1	3	14	3
<b>Viso:</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>3</b>

383. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotą Marijampolės traukos TP žemės sklypą pateikta IIVP grafiniėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėje.

## STATINIAI, PLANUOJAMI PAIMTI VISUOMENĖS POREIKIAMS

384. Į IIVP suplanuotus žemės sklypus patenka Lazdijų rajono, Kalvarijos, Marijampolės, Kazlų Rūdos, Prienų rajono ir Kauno rajono savivaldybėse esantys 156 statiniai, iš kurių 25 gyvenamieji pastatai. Statinius (tame tarpe inžinerinius statinius), kurie yra ant suplanuotos paimti visuomenės poreikiams žemės, planuojama paimti (išpirkti) visuomenės poreikiams. Į IIVP suplanuotos infrastruktūros teritoriją patenka inžinerinės infrastruktūros statiniai, kurių rekonstravimo sprendiniai turi būti tikslinami rengiant techninius projektus. Į IIVP suplanuotos infrastruktūros teritoriją patenka inžinerinės infrastruktūros statiniai (gatvės, automobilių keliai ir kita), šių statinių (sąrašas pateiktas Sklypų reglamentų lentelėje) kadastro duomenys gali būti tikslinami žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūros metu.

47 lentelė. Statiniai, planuojami paimti (išpirkti) visuomenės poreikiams savivaldybėse

Eil. Nr.	Savivaldybė	Statinių skaičius	Iš jų inžinerinių statinių ir tinklų skaičius	Iš jų pastatų skaičius	Iš jų gyvenamųjų pastatų skaičius
1.	Kauno r. sav.	8	0	8	2
2.	Kazlų Rūdos sav.	44	0	44	7
3.	Prienų r. sav.	12	0	12	1
4.	Marijampolės sav.	42	1	41	7
5.	Kalvarijos sav.	44	0	44	8
6.	Lazdijų r. sav.	6	0	6	0
Iš viso:		<b>156</b>	<b>1</b>	<b>155</b>	<b>25</b>

385. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotus paimti (išpirkti) visuomenės poreikiams statinius pateikta grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėje Nr. 3.8. Statiniai, planuojami paimti visuomenės poreikiams.

## **VISUOMENĖS POREIKIAMS PAIMAMA LAISVA VALSTYBINĖ ŽEMĖ**

386. Į IIVP planuojamų žemės sklypų teritoriją patenka 68 ha laisvos valstybinės žemės (38 ha į geležinkelio sklypus, 30 ha į kelių sklypus ir 0,1 ha į traukos TP sklypą), kurią planuojama paimti visuomenės poreikiams. Detalesnė informacija apie laisvą valstybinę žemę IIVP suplanuotą paimti visuomenės poreikiams pateikta grafiniėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėse: 3.1. Geležinkelio sklypų reglamentai, 3.2. Kelių sklypų reglamentai ir 3.3. Traukos pastočių sklypų reglamentai. Laisvos valstybinės žemės plotai yra preliminarūs ir gali būti tikslinami žemės paėmimo projektų rengimo metu.

### **DEŠIMTASIS SKIRSNIS MIŠKŲ PLOTŲ TIKSLINIMAS**

387. Esant poreikiui suformuoti inžinerinės infrastruktūros teritorijas Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastrė registruotuose miško žemės plotuose, Miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis ir kompensavimo už miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011 m. rugsėjo 28 d. nutarimu Nr. 1131 „Dėl miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis ir kompensavimo už miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis tvarkos aprašo patvirtinimo ir kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų pripažinimo netekusiais galios“, numatyta tvarka turi būti atliktos miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis procedūros.

388. Miško žemė paverčiama kitomis naudmenomis, nustatyta tvarka parengus ir patvirtinus specialiojo teritorijų planavimo dokumentus arba detaliuosius planus, arba vietovės lygmens bendruosius planus, arba žemės valdos projektus, kuriuose suplanuotas miško žemės pavertimas kitomis naudmenomis.

389. Paversti miško žemę kitomis naudmenomis draudžiama I grupės miškuose, II grupės – ekosistemų apsaugos miškuose, III grupės – draustinių miškuose ir valstybinių rezervatų apsaugos zonų miškuose, kituose miškuose, esančiuose vieno kilometro atstumu nuo Baltijos jūros ir Kuršių marių, II grupės rekreaciniuose miškuose ir III grupės vandens telkinių apsaugos zonų, laukų apsauginiuose ir valstybinių parkų apsaugos zonų miškuose, išskyrus Lietuvos Respublikos miškų įstatymo 11 straipsnio 1 dalyje numatytus išimtinis atvejus, tarp jų ir inžinerinės infrastruktūros teritorijoms, apimančioms komunikacinius koridorius, inžinerinius tinklus, susisiekimo komunikacijas ir aptarnavimo objektus, formuoti, jeigu atitinkamų objektų statyba ar atitinkamų teritorijų formavimas numatytas bendruosiuose planuose ar valstybei svarbių projektų teritorijų planavimo dokumentuose arba šių saugomų teritorijų specialiojo teritorijų planavimo dokumentuose.

390. Miško žemės pavertimas kitomis naudmenomis laikomas įvykiu, kai kitomis naudmenomis paverčiamas miško žemės plotas išregistruojamas iš Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastro ir kai, vadovaujantis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro įstatymu, Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymu ir Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastro duomenimis, pakeitimai įregistruojami Nekilnojamojo turto kadastrė ir Nekilnojamojo turto registre.

391. Valstybinės reikšmės miškuose miško žemė paverčiama kitomis naudmenomis, nustatyta tvarka parengus ir patvirtinus specialiojo teritorijų planavimo dokumentus arba detaliuosius planus, arba vietovės lygmens bendruosius planus, kuriuose suplanuotas miško žemės pavertimas kitomis naudmenomis, tik tada, kai patvirtinti Lietuvos Respublikos miškų įstatymo 11 straipsnio 2-6 dalyse nurodyti teritorijų planavimo dokumentai ir Lietuvos Respublikos Vyriausybė priima nutarimą dėl tam tikrų valstybinės reikšmės miškų plotų išbraukimo iš valstybinės reikšmės miškų plotų.

392. Valstybinės reikšmės miškų plotų schemos tikslinimas atliekamas vadovaujantis Valstybinės reikšmės miškų plotų schemų rengimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2007 m. gruodžio 19 d. nutarimu Nr. 1369 „Dėl valstybinės reikšmės miškų plotų schemų rengimo tvarkos aprašo patvirtinimo“. Schemų rengimą ir tikslinimą organizuoja Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, o jų rengimą ir derinimą atlieka Valstybinė miškų tarnyba. Sprendimas dėl schemos rengimo priimamas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu.

393. Valstybinės reikšmės miškų plotų schemos tikslinimas gali būti atliekamas, kai įgyvendinami valstybei svarbūs projektai, numatyti bendruosiuose planuose ar valstybei svarbių projektų teritorijų planavimo dokumentuose. Valstybei svarbių projektų teritorijų planavimo dokumentų planavimo organizatorius Valstybinės reikšmės miškų plotų ir jų ribų tikslinimo rengimo organizatoriui gali teikti pasiūlymus su dokumentais, suderintais su Nacionaline žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, savivaldybių administracijomis, valstybės įmonėmis miškų urėdijomis ar kitais valstybinių miškų valdytojais.

394. Tikslinant valstybinės reikšmės miškų plotus ir jų ribas, pateikiami šie dokumentai:

394.1. siūlomų tikslinti valstybinės reikšmės miškų plotų schemos M 1:10000 ir/ar M 1:50000, parengtos Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastro žemėlapių pagrindu;

394.2. siūlomų tikslinti valstybinės reikšmės miškų plotų (miško kvartalų ir jų dalių) sąrašai;

394.3. valstybinio parko direkcijos išvada dėl valstybinės reikšmės miškų plotų tikslinimo (tais atvejais, kai numatomi tikslinti valstybinės reikšmės miškų plotai yra valstybinių parkų teritorijose);

394.4. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos išvada dėl valstybinės reikšmės miškų plotų tikslinimo (tais atvejais, kai numatomi tikslinti valstybinės reikšmės miškų plotai yra saugomose teritorijose, nesančiose valstybinių parkų teritorijose);

394.5. valstybei svarbių projektų teritorijų planavimo dokumento Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo dokumentų registre registracijos unikalus kodas ir dokumento, kuriuo patvirtintas teritorijų planavimo dokumentas, pavadinimas, data, numeris;

394.6. formuojamų žemės sklypų planai su posūkių taškų koordinatėmis valstybinėje koordinacių sistemoje.

395. Miško žemės naudmenų keitimas atliekamas vadovaujantis Kalvarijos, Kazlų Rūdos, Marijampolės, Lazdijų r., Prienų r., Kauno r. savivaldybių miškų priskyrimo miškų grupėms planais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. rugsėjo 19 d. įsakymu Nr. D1-622 „Dėl Alytaus apskrities miškų priskyrimo miškų grupėms planų patvirtinimo“, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. kovo 28 d. įsakymu Nr. D1-256 „Dėl Akmenės, Biržų, Kauno, Kaišiadorių, Kelmės, Kėdainių, Kupiškio, Jonavos, Joniškio, Jurbarko, Panevėžio, Pakruojo, Pasvalio, Prienų, Raseinių, Radviliškio, Rokiškio, Šiaulių, Šilalės, Tauragės, Trakų, Utenos, Vilniaus, Zarasų rajonų, Birštono, Elektrėnų, Pagėgių, Rietavo ir Kauno, Panevėžio, Šiaulių miestų savivaldybių miškų priskyrimo miškų grupėms planų patvirtinimo“, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. D1-921 „Dėl Marijampolės apskrities miškų priskyrimo miškų grupėms planų patvirtinimo“.

396. Valstybinės reikšmės miškų plotai skaičiuojami vadovaujantis Kalvarijos, Marijampolės, Kazlų Rūdos, Lazdijų r., Prienų r. ir Kauno r. savivaldybių valstybinės reikšmės miškų plotų schemomis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1997 m. lapkričio 23 d. nutarimo Nr. 1154 „Dėl valstybinės reikšmės miškų plotų patvirtinimo“ aktualiomis redakcijomis.

397. IIVP sprendiniuose miško žemės pavertimas kitomis naudmenomis yra numatytas planuojamos RB geležinkelio linijos trasos ribose, kuris skirtas naujų geležinkelio kelių ir juos aptarnaujančių objektų įrengimui, susisiekimo komunikacijų bei inžinerinių tinklų įrengimui bei jų eksploatavimui, t. y. inžinerinei infrastruktūrai plėtoti, ir atitinka Lietuvos Respublikos miškų įstatymo 11 straipsnio 1 dalies 2 punktu nustatytą išimtinį atvejį – inžinerinės infrastruktūros teritorijoms, apimančioms komunikacinius koridorius, inžinerinius tinklus, susisiekimo komunikacijas ir aptarnavimo objektus, formuoti.

398. IIVP sprendiniuose suplanuotas:

398.1. miško žemės pavertimas kitomis naudmenomis – 162 ha miškų plote (detalesni duomenys pateikti atskirame IIVP 6 priede „Miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis schema“).

398.2. valstybinės reikšmės miškų schemas tikslinimas – 137 ha valstybinės reikšmės miškų plote (detalesni duomenys pateikti IIVP 7 priede „Valstybinės reikšmės miškų schema“).

399. Išskirtus mišką po miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis, iškiršta mediena disponuoja valstybinės miško žemės patikėtiniai, valdantys šią miško žemę iki jos pavertimo kitomis naudmenomis, arba kitomis naudmenomis paverčiamos privačios miško žemės savininkai.

## **VIENUOLIKTAS SKIRSNIS NEIGIAMO POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS**

### **NEIGIAMĄ POVEIKĮ REGLAMENTUOJANTYS TEISĖS AKTAI**

400. Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 23 straipsnis nustato, kad turi būti užtikrinta, kad teritorijų planavimo dokumentai, žemėtvarkos planavimo dokumentai, statinių projektai, pagal juos sutvarkyta aplinka ir pastatyti statiniai atitiktų visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus.

401. Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos stebėsenos (monitoringo) įstatymas reglamentuoja visuomenės sveikatos stebėseną – tikslingai organizuotą ir sistemingai atliekamą visuomenės sveikatos būklės, ją veikiančių visuomenės sveikatos rizikos veiksnių duomenų rinkimą, kaupimą, apdorojimą, saugojimą, analizę ir vertinimą. Visuomenės sveikatos stebėsenos subjektai yra valstybės, savivaldybių, mokslo institucijos, taip pat kiti juridiniai ir fiziniai asmenys, pagal šį įstatymą ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka tvarkantys visuomenės sveikatos duomenis.

402. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 20 straipsnis nustato geležinkelio kelių ir jų įrenginių, geležinkelio želdinių apsaugos zonas, 21 straipsnis – minėtų apsaugos zonų dydį, 22 straipsnis – jose taikomas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas.

403. IIVP sprendinių įgyvendinimas ir objekto eksploatacija bus susiję su triukšmo generacija ir sklaida. Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo tikslas – reglamentuoti veiklos, kurią vykdančiamas triukšmas, valdymą, siekiant išvengti klausos sutrikimų ar netekimo, apsaugoti žmogaus gyvybę ir sveikatą bei aplinką nuo neigiamo triukšmo poveikio. Remiantis Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 14 straipsnio 3 dalimi, triukšmo šaltinių valdytojai privalo laikytis nustatytų triukšmo ribinių dydžių ir užtikrinti, kad naudojamų įrenginių, inžinerinių statinių ir sistemų, vykdomos ūkinės veiklos ir jos lemiamo triukšmo lygis neviršytų vietovei, kurioje naudojami triukšmo šaltiniai, nustatytų triukšmo ribinių dydžių.

404. Triukšmo valdymo informacija pareiškėjams teikiama vadovaujantis Informacijos apie aplinką Lietuvos Respublikoje teikimo visuomenei tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999 m. spalio 22 d. nutarimu Nr. 1175 „Dėl Informacijos apie aplinką Lietuvos Respublikoje teikimo visuomenei tvarkos aprašo patvirtinimo“. Institucijos, nurodytos minėto dokumento 3 punkte, pagal kompetenciją turi skelbti per viešąsias telekomunikacijų priemones

(interneto svetaines, elektronines duomenų bazes) turimą naujausią, išsamią, tikslią ir objektyvią informaciją apie:

404.1. triukšmo lygius;

404.2. leidžiamus triukšmo normatyvus;

404.3. rengiamuose triukšmo prevencijos veiksnių planuose siūlomas nustatyti ir nustatytas triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonės bei jų įgyvendinimą;

404.4. strateginio planavimo dokumentuose siūlomas nustatyti ir nustatytas triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonės bei jų įgyvendinimą;

404.5. planuojamų naudoti triukšmo šaltinių pavojingumą sveikatai.

405. Didžiausias leistinas akustinio triukšmo ribines vertes gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose ir jų aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“. Ši higienos norma nustato triukšmo ribinius dydžius skirtingu paros metu gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje nuo transporto ir stacionarių šaltinių sukeliama triukšmo, tai pat atvirose koncertų ir šokių salėse estradinių ar kitų pramoginių renginių metu ir kt., ir yra taikoma triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimui.

406. Triukšmo, kylančio atliekant statybos darbus gyvenamosiose patalpose ir gyvenamosiose teritorijose, kontrolės vykdymo tvarkos aprašo, patvirtinto 2016 m. lapkričio 9 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 1120 „Dėl Triukšmo, kylančio atliekant statybos darbus gyvenamosiose patalpose ir gyvenamosiose teritorijose, kontrolės vykdymo tvarkos aprašo patvirtinimo“, nuostatomis statybos darbus atliekantys triukšmo šaltinių valdytojai ne vėliau kaip prieš 7 kalendorines dienas iki statybos darbų pradžios privalo pateikti institucijoms pranešimą, kuriame būtų Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 14 straipsnio 2 dalyje nurodyta informacija. Jeigu statybos darbai atliekami kelių savivaldybių teritorijose, triukšmo šaltinių valdytojai šiame punkte nurodytą pranešimą privalo pateikti kiekvienos savivaldybės institucijoms. Statybos darbų metu numatoma naudoti įranga turi atitikti lauko sąlygomis naudojamos įrangos skleidžiamo triukšmo ribojimo reikalavimus, nustatytus Statybos techniniame reglamente STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 325 „Dėl STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ patvirtinimo“.

407. Didžiausias leistinas cheminių medžiagų (teršalų) vertes gyvenamosios ir visuomeninės paskirties patalpų ore reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. įsakymu Nr. V-362 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“ patvirtinimo“.

408. Pagrindinių aplinkos oro teršalų (degimo produktų) ribinės koncentracijų vertės reglamentuojamos:

408.1. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašu ir Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašu ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertėmis, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 „Dėl Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo ir Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“.

408.2. Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normomis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 „Dėl Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.

409. Vibracijos poveikį žmonių sveikatai reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 50:2016 „Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. V-791 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 50:2016 „Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“ patvirtinimo“. Ši higienos norma nustato visą žmogaus kūną veikiančios vibracijos klasifikaciją, normuojamus parametrus ir jų didžiausius leidžiamus dydžius bei matavimų reikalavimus gyvenamuosiuose/visuomeniniuose pastatuose. Reglamentuoja matuotinas vibracijos vertes, tačiau modeliavimo tvarkos nenustato.

410. Lietuvos higienos norma HN 128:2013 „Keleiviniai geležinkelių riedmenys. Sveikatos saugos reikalavimai“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. V-628 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 128:2013 „Keleiviniai geležinkelių riedmenys. Sveikatos saugos reikalavimai“ patvirtinimo“, nustato pagrindinius Lietuvos Respublikos įregistruotų keleivinių geležinkelių riedmenų, išskyrus funikulierius, sveikatos saugos reikalavimus.

411. Planuojama geležinkelio linija bus visiškai elektrifikuota, atitinkamai tam planuojant ir įrengiant reikiamus įrenginius, traukos TP, elektros perdavimo linijas ir kt. Visuomenės sveikatos saugą elektros magnetinio lauko aspektu (esant pramoniniam 50 Hz dažniui) reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 30 d. įsakymu Nr. V-552 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“ patvirtinimo“, ir Darbuotojų apsaugos nuo elektromagnetinių laukų keliamos rizikos nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2015 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. A1-614 „Dėl Darbuotojų apsaugos nuo elektromagnetinių laukų keliamos rizikos nuostatų patvirtinimo“. Lietuvos higienos norma HN 104:2011 nustato 330 kV ir aukštesnės įtampos elektros oro linijoms ir joms priklausantiems įrenginiams, veikiantiems pramoniniu 50 Hz dažniu, taikomas elektros magnetinio lauko parametrų leidžiamas vertes ir bendruosius matavimo reikalavimus gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpose bei gyvenamojoje aplinkoje. Privalomi reikalavimai taikomi gyvenamųjų aplinkų teritorijoms, esančioms ne didesniu kaip 300 metrų atstumu tarp šiose teritorijose esančių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų ir nutiestų (esamų) elektros linijų, netaikoma elektros linijų apsaugos zonomis, kuriose galioja nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

### **PRIEMONĖS NEIGIAMO POVEIKIO IŠVENGIMUI, SUMAŽINIMUI AR KOMPENSAVIMUI**

412. Triukšmo statybos metu mažinimo aspektai:

412.1. Statybos darbai turi būti organizuojami ir vykdomi triukšmo šaltinio valdytojui laikantis savo pareigų, nurodytų Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 14 straipsnyje;

412.2. Neįrengti darbų įrangos/technikos, medžiagų ir atliekų sandėliavimo aikštelių jautriose zonose, netoli gyvenamųjų/visuomeninių teritorijų;

412.3. Iš anksto numatyti darbų technikos maršrutus, privažiavimo kelius, kurių aplinka yra nejautri ar mažiau jautri triukšmui. Jei įmanoma, statybos darbų sunkiojo transporto eismą nukreipti nuo tankiausiai apgyvendintų teritorijų;

412.4. Suderinti kelias reikšmingai triukšmingas operacijas, kad jos būtų atliekamos kartu.

413. Triukšmą slopinančių užtvarų įrengimas. IIVP sprendiniuose preliminariai numatytos triukšmą slopinančių užtvarų įrengimo vietos, kurios turi būti tikslinamos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PŪV PAV) ir statinių techninio projektų rengimo metu papildomai nustatant triukšmą slopinančių užtvarų parametrus, medžiagiškumą ir kt. Parenkant užtvaro spalvą, medžiagą, konstrukcijas svarbu atsižvelgti į esamą kraštovaizdį. Aukštis, storis,

medžiagos ir konstrukcijos turi būti parenkamos pagal konkrečią situaciją siekiant užtikrinti Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“, reikalavimus.

414. Vibracijos mažinimo priemonių įrengimas. Tolimesniuose projekto rengimo etapuose – PŪV PAV procedūrų metu turi būti parinktos, o statinių techninių projektų rengimo metu, esant poreikiui, detalizuotos vibracijos poveikio mažinimo priemonės užtikrinant Lietuvos higienos normos HN 50:2016 „Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. V-791 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 50:2016 „Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“ patvirtinimo“, reikalavimus.

415. Apsauginių pylimų įrengimas. Esant galimybėms (gyvenamiesiems namams esant toliau nuo geležinkelio kelio, išsprendus žemės nuosavybės klausimus ir atsižvelgiant į kraštovaizdį bei teritorijos žemės naudojimo sąlygas) vietoje triukšmą slopinančių užtvarų galima būtų įrengti žemės pylimus. Tokių pylimų įrengimui galima panaudoti perteklinį, sprendinių įgyvendinimo metu susidarantį neužterštą gruntą. Konkretūs pylimų parametrai turėtų būti parenkami PŪV PAV metu, pritaikant esamai situacijai.

416. Poveikio mažinimo priemonės bus detalizuojamos PŪV PAV metu.

## **V SKYRIUS**

### **GELEŽINKELIO TRASOS APLINKA**

#### **PIRMASIS SKIRSNIS**

##### **KRAŠTOVAIZDIS**

417. Lietuvos teritorijoje vyrauja vidutinio ir žemo raiškumo teritorijos, neformuojančios aukšto estetinio potencialo – tokie lyguminiai žemumų bei pakilumų gana monotoniško pobūdžio plotai užima virš 40% šalies teritorijos. Potencialioje trasų plėtros teritorijoje ypač raiškios ir vidutinės vertikaliosios sąskaidos kraštovaizdžiai sudaro 38% teritorijos, silpnos vertikaliosios sąskaidos ir neraiškios vertikaliosios sąskaidos įvairaus pražvelgiamumo kraštovaizdžiai užima po 31%.

418. Visas kraštovaizdis, nepaisant jo kokybės, yra vertingas. Susisiekimo inžinerinių tinklų tiesimo ar rekonstrukcijos darbai neabejotinai didina kraštovaizdžio antropogenizaciją. Jie gali daryti tiek teigiamą, tiek neigiamą įtaką kraštovaizdžio struktūrai, ekologinėms funkcijoms, estetinėms savybėms. Kelių ir geležinkelių projektavimo taisyklės ir kiti norminiai dokumentai pabrėžia būtinybę mažinti galimą neigiamą poveikį: derinti kelių trasas, jų išilginius ir skersinius profilius, kitus kelių elementus prie kraštovaizdžio pobūdžio, taikyti specifines inžinerines apsaugas, poveikio mažinimo ar kompensavimo priemones.

419. Gamtinio kraštovaizdžio įvairovės (jo geogenetinio fondo) apsaugos sistemą užtikrina pagal Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymą įsteigtos kompleksinės saugomos teritorijos, draustiniai, biosferos poligonai, gamtos paveldo objektai.

420. Be valstybinių ypač saugomų teritorijų tinklo, vertintos ir „Natura 2000“ teritorijos, jungiančios trapiusias ir vertingiausias natūralias buveines bei rūšis, kurios ypatingai svarbios visos Europos biologinei įvairovei.

421. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas, Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymas ir Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas numato galimybes saugomose teritorijose ir nekilnojamojo kultūros paveldo teritorijose įgyvendinti valstybei svarbius projektus.

## **SAUGOMOS TERITORIJOS**

422. IIVP sprendiniai kerta Kalvarijos biosferos poligoną ruožuose 0+906 – 6+620, 6+970 – 14+485, 15+340 – 16+016. Šiuose ruožuose IIVP sprendiniai kerta ir „Natura 2000“ paukščių apsaugai svarbią teritoriją Kalvarijos apylinkės (LTKALB001), kurios ribos sutampa su Kalvarijos biosferos poligono ribomis.

423. IIVP sprendiniuose Šeštokų jungtis kerta Kalvarijos biosferos poligoną ruože 3+080 – 6+108. Šiame ruože regioninė jungtis kerta ir „Natura 2000“ paukščių apsaugai svarbią teritoriją Kalvarijos apylinkės (LTKALB001).



91 pav. RB žaliaji jungtis – projekto vizualizacija



92 pav. Žalioji jungtis su upeliu – realizuoti pavyzdžiai

## PAVIRŠINIO VANDENS TELKINIAI

424. Paviršinių vandens telkinių – upių, upelių, ežerų ir tvenkinių padėtis turėjo įtakos planuojamos geležinkelio linijos tramos pasirinkimui. Vietose, kur yra neišvengiamas upės kirtimas, RB trasa parinkta taip, kad upės ir upeliai būtų kertami kuo statesniu kampu. Visais atvejais stengiamasi išvengti vandens telkinių vagų performavimo bei neigiamo poveikio aplinkai.

425. Pažymėtina, kad techniniu ir ekonominiu požiūriu racionaliausia tiltus per upes statyti kuo statesniu kampu, taip pasiekama optimali tilto konstrukcija bei trumpiausias tilto ilgis. Taip pat vienas iš svarbiausių aspektų, lemiančių tilto konstrukcijos sudėtingumą ir tuo pačiu statybos bei eksploatacinius kaštus, yra tramos geometrija tilto zonoje: ar tiltas projektuojamas tiesiame geležinkelio ruože, ar kreivėje.

426. Apibendrinti duomenys apie IIVP sprendinių sankirtas su paviršinio vandens telkiniais pateikti 48 lentelėje.

48 lentelė. IIVP sprendinių sankirtos su paviršinio vandens telkiniais

RB geležinkelio linija	Sankirtų skaičius su vandentakiais	Sankirtų skaičius su plotiniais paviršinio vandens telkiniais	Bendras sankirtų skaičius su paviršiniais vandens telkiniais
Pagrindinė linija (alternatyva 6A)	59	2	61
Pagrindinės linijos (alternatyvos 6A) jungtys	11	0	11
Pagrindinė linija (alternatyva 6A) su jungtimis	70	2	72

427. IIVP sprendinių RB geležinkelio pagrindinė linija kerta vandentakius 59 vietose. Iš jų 28 vietose kerta upes, 31 vietoje – griovius. RB geležinkelio pagrindinė linija 2 vietose kerta pelkes.

428. IIVP sprendinių RB Šeštokų jungtis kerta vandentakius 4 vietose. Iš jų 2 vietose kerta upes ir 2 vietose – griovius. Šeštokų jungtis nekerta plotinių paviršinio vandens telkinių.

429. IIVP sprendinių RB Marijampolės pietinė jungtis kerta vandentakius 5 vietose. Iš jų 1 vietoje kerta upę ir 4 vietose – griovius. Marijampolės pietinė jungtis nekerta plotinių paviršinio vandens telkinių.

430. IIVP sprendinių RB Marijampolės šiaurinė jungtis kerta upes 2 vietose, bet nekerta plotinių paviršinio vandens telkinių.

431. Detalesni IIVP sprendinių duomenys pateikti IIVP 8 priede „Parametrai ir plotai“.

432. Su planuojamais geležinkelio keliais kertant upes bei jų slėnius įrengiami geležinkelio tiltai arba estakados. Geležinkelio trasos sankirtose su nedidelėmis upėmis, melioracijos grioviais, numatoma įrengti pralaidas. Melioracijos techninio reglamento MTR 2.02.01:2006 „Melioracijos statiniai. pagrindiniai reikalavimai“, patvirtinto Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2006 m. sausio 9 d. įsakymu Nr. 3D-2 „Dėl Melioracijos techninio reglamento MTR 2.02.01:2006 „Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“ patvirtinimo“, 47 punktą nustato, jeigu griovio trasa ne statmena keliui, tai geriau projektuoti įstrižą pralaidą negu kreivinant griovį projektuoti statmeną griovio ir kelio persikirtimą. Minimalus kampas tarp kelio ir griovio ašių – 60°. Tais atvejais, kai įrengiant planuojamus geležinkelio ir automobilių kelius melioracijos griovių vagų keitimas neišvengiamas, kanalų vagos turi būti performuojamos kuo mažiau pažeidžiant griovio hidrologinį režimą.

433. IIVP sprendiniuose į Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrą (UETK) įtrauktų upių vagos nekeičiamos, išskyrus Pirtelupio (15010425) 190 m ir Šlapakšnos (10011555) 65 m upių atkarpos (49 lentelė). Šių upių vagų keitimai planuojami vadovaujantis Lietuvos Respublikos vandens įstatymo 14 straipsnio 1 ir 4, 5 dalių nuostatomis, ir įvertinus, kad vagos

keitimas yra naudingesnis subalansuotos plėtros aspektu. Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų dydžiai nustatomi vadovaujantis Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 540 „Dėl Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo taisyklių patvirtinimo“.

434. IIVP sprendiniuose planuojama vagas pakeisti 5 melioracijos grioviams (49 lentelė). Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 91 straipsniu melioracijos apskaitoje esančiose teritorijose nustatomos melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos. Pagal Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 93 straipsnį, melioracijos griovio apsaugos zona – žemės juosta išilgai šio griovio, kurios ribos yra 15 metrų nuo griovio šlaito viršutinės briaunos.

49 lentelė. IIVP planuojamas paviršinių vandens telkinių vagų keitimas

Eil. Nr.	Piketas, km	Kertamas paviršinio vandens telkinys (parametrai)	Paviršinio vandens telkinio pakeistos vagos atkarpos ilgis, m	Paviršinio vandens telkinio apsaugos zona, m	Paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juosta, m	Planuojamas statinys
1	23+200 / 0+825	Melioracijos griovys	950	15	-	Melioracijos griovys ir pralaida
2	49+477	Melioracijos griovys	170	15	-	Melioracijos griovys ir pralaida
3	54+062 – 54+182	Melioracijos griovys	370	15	-	Uždaras drenažo rinktuvos
4	59+189 – 59+369	Pirtelupis (15010425; ilgis – 4,2 km)	190	5	5	Melioracijos griovys
5	70+921	Melioracijos griovys	200	15	-	Melioracijos griovys ir pralaida
6	72+664	Šlapakšna (10011555; ilgis – 11,6 km)	65	10	10	Melioracijos griovys ir pralaida
7	74+239	Melioracijos griovys	130	15	-	Melioracijos griovys ir pralaida

435. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 100 straipsnis nurodo, kad paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose draudžiama vykdyti žemės darbus, keisti kranto liniją, reljefą ir žemės paviršių, išskyrus atvejus, kai žemės darbai vykdomi ir (ar) kranto linija, reljefas ar žemės paviršius keičiamas statant ir (ar) įrengiami hidrotechnikos statinius, vandens matavimo stotis, vandens paėmimo ir išleidimo į vandens telkinius įrenginius ir statinius, požeminio vandens vandenvietes, informacinius ženklus, stendus, pėsčiųjų takus, paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juosta kertančius kelius ir inžinerinius tinklus, tiltus.



93 pav. RB sankirta su upe ir autokeliu – projekto vizualizacija

## **ANTRASIS SKIRSNIS**

### **KULTŪROS PAVELDO VERTYBĖS**

436. IIVP sprendinių vieta kultūros paveldo vertybių (toliau – KPV), t. y. kultūros paveldo objektų ir teritorijų bei jų apsaugos zonų, atžvilgiu pateikta 50 lentelėje.

50 lentelė. Planuojamo geležinkelio linijos trasoje ir artimoje jai aplinkoje esančios nekilnojamojo kultūros paveldo vertybės (Šaltinis: Kultūros vertybių registras, Kultūros paveldo departamentas, <https://kvr.kpd.lt>, 2023 m.)

Nekilnojamoji kultūros paveldo vertybė (KPV)					Atstumas nuo planuo- jamos RB linijos iki KPV / KPV AZ	KPV plotas, patenkantis į IIVP planuojamus žemės sklypus
Pavadinimas	Unikalus kodas KVR	Statusas	Vertingųjų savybių pobūdis	Adresas		
Senujų Alksnėnų kaimo senosios kapinės	45349	Registrinis	Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Kalvarijos sav., Sangrūdės sen., Senujų Alksnėnų k.	133 m iki KPV	-
Senujų Alksnėnų akmuo su ženklais	25178	Valstybės saugomas	-	Kalvarijos sav.	160 m iki KPV	-
Senosios Radiškės kaimo senosios kapinės	22462	Valstybės saugomas	Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Kalvarijos sav., Sangrūdės sen., Senosios Radiškės k.	712 m iki KPV; 713 m iki AZ	-
Senosios Radiškės kaimo evangelikų liuteronų senosios kapinės	22461	Valstybės saugomas	Dailės (lemiantis reikšmingumą tipiškas); Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Kalvarijos sav., Sangrūdės sen., Senosios Radiškės k., Punsko g.	801 m iki KPV; 796 m iki AZ	-
Cyrailės, Senosios Radiškės kaimų senosios kapinės	22010	Valstybės saugomas	Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Kalvarijos sav., Sangrūdės sen., Cyrailės k.	643 m iki KPV; 638 m iki AZ	-
Cyrailės k. senosios kapinės	22011	Valstybės saugomas	Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Kalvarijos sav., Sangrūdės sen., Cyrailės k.	286 m iki KPV; 285 m iki AZ	-
Mockavos kaimo senosios kapinės	22007	Valstybės saugomas	Dailės (lemiantis reikšmingumą tipiškas);	Kalvarijos sav., Sangrūdės sen.,	741 m iki KPV; 736 m iki AZ	-

Nekilnojamoji kultūros paveldo vertybė (KPV)					Atstumas nuo planuo- jamos RB linijos iki KPV / KPV AZ	KPV plotas, patenkantis į IIVP planuojamus žemės sklypus
Pavadinimas	Unikalus kodas KVR	Statusas	Vertingųjų savybių pobūdis	Adresas		
			Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Mockavos k., Liepų g.		
Mockų dvaro sodybos fragmentai	342	Registrinis	Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Kraštovaizdžio; Želdynų (lemiantis reikšmingumą tipiškas)	Kalvarijos sav., Sangrūdodos sen., Mockų k., Dvaro g. 4	1067 m iki KPV	-
Rūdelės k. senosios kapinės	22020	Valstybės saugomas	Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Kalvarijos sav., Sangrūdodos sen., Rūdelės k.	56 m iki KPV; 49 m iki AZ	-
Turlojiškės senovės gyvenvietė	5093	Registrinis	Archeologinis (lemiantis reikšmingumą);	Kalvarijos sav., Kalvarijos sen., Turlojiškės k.,	1190 m iki KPV	-
Sūsniškų k. pirmosios senosios kapinės	21827	Valstybės saugomas	Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Kalvarijos sav., Kalvarijos sen., Sūsniškų k.	103 m iki KPV; 97 m iki AZ	-
Sūsniškų k. antrosios senosios kapinės	21828	Valstybės saugomas	Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Kalvarijos sav., Kalvarijos sen., Sūsniškų k., Žalioji g.	483 m iki KPV; 475 m iki AZ	-
Lietuvos partizanų	40231	Registrinis	Istorinis (lemiantis	Kalvarijos sav., Kalvarijos	145 m iki KPV	<b>KPV teritorija patenka į</b>

Nekilnojamoji kultūros paveldo vertybė (KPV)					Atstumas nuo planuo- jamos RB linijos iki KPV / KPV AZ	KPV plotas, patenkantis į IIVP planuojamus žemės sklypus
Pavadinimas	Unikalus kodas KVR	Statusas	Vertingųjų savybių pobūdis	Adresas		
kautynių ir žūties vieta			reikšmingumą svarbus)	sen., Jusevičių k.,		planuojamą žemės sklypą automobilių viadukui
Lakinskų k. senosios kapinės	22001	Valstybės saugomas	Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Lakinskų k.	788 m iki KPV; 782 m iki AZ	-
Lakinskų piliakalnis su gyvenvieta	22979	Paminklas	Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Kraštovaizdžio; Mitologinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Lakinskų k.	925 m iki KPV; 767 m iki AZ	-
Kreivosios kaimo senosios kapinės	21999	Valstybės saugomas	Dailės (lemiantis reikšmingumą tipiškas); Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);	Kalvarijos sav., Kalvarijos sen., Kreivosios k.,	615 m iki KPV; 622 m iki AZ	-
Liudvinavo piliakalnis su gyvenvieta	22981	Paminklas	Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Kraštovaizdžio	Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Liudvinavo mstl.	421 m iki KPV; 346 m iki AZ	-
Liudvinavo mstl. senosios kapinės	21824	Valstybės saugomas	-	Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Liudvinavo mstl.	88 m iki KPV; 77 m iki AZ	-

Nekilnojamoji kultūros paveldo vertybė (KPV)					Atstumas nuo planuo- jamos RB linijos iki KPV / KPV AZ	KPV plotas, patenkantis į IIVP planuojamus žemės sklypus
Pavadinimas	Unikalus kodas KVR	Statusas	Vertingųjų savybių pobūdis	Adresas		
Lietuvos karių kapų kompleksas	42075	Registrinis	-	Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Liudvinavo mstl.	88 m iki KPV; 77 m iki AZ	-
Lietuvos partizanų Petro Šližausko- Arūno ir Jono Savičiaus- Urano kautynių ir žūties vieta	46388	Nacionalinis	Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Marijampolės sav., Marijampolės sen., Geležinių k.,	94 m iki KPV	-
Pentupių k. senosios kapinės	22451	Valstybės saugomas	Dailės (lemiantis reikšmingumą tipiškas); Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Kazlų Rūdos sav., Plutiškių sen., Pentupių k.	343 m iki KPV; 337 m iki AZ	-
Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapai	40313	Registrinis	Istorinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas); Memorialinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas)	Kazlų Rūdos sav., Plutiškių sen., Subačiškių k.	710 m iki KPV	-
Senkapis, vad. Prancūzkalniu	16186	Registrinis	Archeologinis (lemiantis reikšmingumą)	Kazlų Rūdos sav., Plutiškių sen., Rėkaviškio k.	257 m iki KPV	-
Šimėkų k. senosios kapinės	22449	Valstybės saugomas	Memorialinis (lemiantis	Kazlų Rūdos sav., Plutiškių	397 m iki KPV;	-

Nekilnojamoji kultūros paveldo vertybė (KPV)					Atstumas nuo planuo- jamos RB linijos iki KPV / KPV AZ	KPV plotas, patenkantis į IIVP planuojamus žemės sklypus
Pavadinimas	Unikalus kodas KVR	Statusas	Vertingųjų savybių pobūdis	Adresas		
			reikšmingumą svarbus)	sen., Šimėkų k.	391 m iki AZ	
Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapai	40251	Registrinis	Istorinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas); Memorialinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas)	Prienų rajono sav., Veiverių sen., Lizdeikių k.,	400 m iki KPV	-
Rinkūnų pirma geležinkelio pralaida	35710	Registrinis	Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas); Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas); Kraštovaizdžio	Kauno r. sav., Garliavos apylinkių sen., Rinkūnų k.	<b>435 m iki KPV</b>	
<b>Planuojamo geležinkelio regioninė Šeštokų jungtis</b>						
Mockavos kaimo senosios kapinės	22007	Valstybės saugomas	Dailės (lemiantis reikšmingumą tipiškas); Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Kalvarijos sav., Sangrūdės sen., Mockavos k., Liepų g.	733 m iki KPV 728 m iki AZ	-
Natalinos kaimo senosios kapinės	6309	Registrinis	Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Lazdijų rajono sav., Būdviečio sen., Natalinos k.,	191 m iki KPV	-
Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos	33689	Registrinis	Istorinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas); Memorialinis	Lazdijų r. sav., Šeštokų sen., Šeštokų mstl., A. Miluko g. 38	161 m iki KPV	-

Nekilnojamoji kultūros paveldo vertybė (KPV)					Atstumas nuo planuo- jamos RB linijos iki KPV / KPV AZ	KPV plotas, patenkantis į IIVP planuojamus žemės sklypus
Pavadinimas	Unikalus kodas KVR	Statusas	Vertingųjų savybių pobūdis	Adresas		
imperijos karių kapinės			(lemiantis reikšmingumą tipiškas)			
Šeštokų geležinkelio stoties pastatų kompleksas	32382	Registrinis	Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus)	Lazdijų r. sav., Šeštokų sen., Šeštokų mstl., A. Sodų g.	148 m iki KPV	-

437. Ties planuojamo geležinkelio linijos piketu 11+250 km esančios kultūros vertybių registre (toliau – KVR) registruotos Rūdelės k. senosios kapinės (unikalus kodas KVR 22020) ir kapinių apsaugos nuo fizinio poveikio pozonis į IIVP sprendinių poveikio zoną nepatenka, bet planuojamo žemės sklypo automobilių keliui riba vakarų kryptimi nuo Rūdelės k. senųjų kapinių teritorijos (plotas – 1521 m<sup>2</sup>) nutolusi – 11 m, nuo apsaugos nuo fizinio poveikio pozonio (plotas – 1065 m<sup>2</sup>) – 4 m.

438. Ties planuojamo geležinkelio linijos piketu 16+100 km esanti KVR registruotos Lietuvos partizanų kautynių ir žūties vieta (unikalus kodas KVR 40231) patenka į planuojamus žemės sklypus naujų geležinkelio ir automobilių kelių statiniams. Dalis KPV esamoje būklėje patenka į krašto kelio Nr. 131 žemės sklypą. Įgyvendinant IIVP sprendinius turi būti numatytos priemonės Lietuvos partizanų kautynių ir žūties vietos teritorijos (plotas – 52 m<sup>2</sup>) apsaugai.

439. Ties planuojamo geležinkelio linijos piketu 26+300 km esančios KVR registruotos Liudvinavo mstl. senosios kapinės (unikalus kodas KVR 21824) ir kapinių apsaugos nuo fizinio poveikio pozonis į IIVP sprendinių poveikio zoną nepatenka, bet planuojamo žemės sklypo automobilių keliui riba šiaurės kryptimi nuo Liudvinavo mstl. senųjų kapinių teritorijos (plotas – 7700 m<sup>2</sup>) nutolusi – 16 m, nuo apsaugos nuo fizinio poveikio pozonio (plotas – 2700 m<sup>2</sup>) – 15 m.

440. Ties planuojamo geležinkelio linijos piketu 26+300 km esantis KVR registruotas Lietuvos karių kapų kompleksas (unikalus kodas KVR 42075) į IIVP sprendinių poveikio zoną nepatenka, bet planuojamo žemės sklypo automobilių keliui riba šiaurės kryptimi nuo Lietuvos karių kapų komplekso teritorijos (plotas – 7778 m<sup>2</sup>) nutolusi – 10 m.

441. Ties planuojamo geležinkelio linijos piketu 40+890 km esanti KVR registruota Lietuvos partizanų Petro Šližausko-Arūno ir Jono Savičiaus-Urano kautynių ir žūties vieta (unikalus kodas

KVR 46388) į IIVP sprendinių poveikio zoną nepatenka, bet planuojamo žemės sklypo geležinkelio statiniams riba vakarų kryptimi nuo KPV teritorijos (plotas – 33 m<sup>2</sup>) nutolusi – 3,7 m.

442. Planuojamo geležinkelio regioninės Šeštokų jungties trasoje į rytus nuo Mockavos geležinkelio stoties per Viskailės upelį įrengtas Vidzgailų geležinkelio tiltas, kuris įregistruotas KVR (unikalus kodas KVR 34766). Šioje atkarpoje esamų geležinkelio kelių modernizacijos darbai nebus atliekami, bet Vidzgailų geležinkelio tilto teritorijos (plotas – 288 m<sup>2</sup>) gretimybėje (4 m atstumu) planuojamas žemės sklypas automobilių nuvažai nuo planuojamo automobilių viaduko per esamą geležinkelį.

443. Planuojamo geležinkelio regioninės Šeštokų jungties trasoje apie 63 m atstumu į šiaurės rytus nuo Natalinos k. yra KVR registruotos Natalinos kaimo senosios kapinės (unikalus kodas KVR 6309). Šioje atkarpoje esamų geležinkelio kelių modernizacijos darbai nebus atliekami, bet 20 m atstumu į šiaurę nuo KPV planuojamas žemės sklypas automobilių keliui. Natalinos kaimo senųjų kapinių teritorija (plotas – 1138 m<sup>2</sup>) į IIVP sprendinių poveikio zoną nepatenka.

444. Planuojamo geležinkelio regioninės Šeštokų jungties trasoje nuo Šeštokų stoties pietvakarių kryptimi planuojamas naujas automobilių kelių viadukas ir numatomas rajoninių kelių Nr. 2506 ir Nr. 2535 pertrasavimas. Planuojamas žemės sklypas rajoninio kelio Nr. 2535 pertrasavimui įsijungia į esamą rajoninio kelio Nr. 2506 žemės sklypą. Planuojamas ir esamas žemės sklypai ribojasi su KVR įregistruotų Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapinių (unikalus kodas KVR 33689) teritorija (plotas – 225 m<sup>2</sup>).

445. IIVP sprendinių vietoje 2021 m. kovo – balandžio mėn. buvo atlikta archyvinės ir ankstesnių tyrimų medžiagos analizė ir archeologiniai žvalgymai bei parengta keturių koncepcinių alternatyvų (3a, 6a, 1, 2 (3b/3c)) trasų teritorijų Kauno sav., Kazlų Rūdos sav., Prienų sav., Marijampolės sav., Kalvarijos sav. 2021 m. archeologinių žvalgymų pažyma (V. Gubinas, Vilnius, 2021 m.).

446. Archeologinių žvalgymų metu buvo žvalgyta planuojamos RB geležinkelio trasos Kauno r. sav., Kazlų Rūdos sav., Prienų r. sav., Marijampolės sav., Kalvarijos sav. teritorijose. Žvalgymai apėmė 25 m pločio juostą nuo planuojamos vėžės ašinės linijos. Atlikus archeologinius žvalgymus nustatyta, kad vien tik paviršiaus žvalgymais neįmanoma lokalizuoti visų archeologinių objektų, tačiau bendram IIVP sprendinių teritorijos vertinimui, archyvinės ir ankstesnių tyrimų medžiagos analizė ir archeologiniai žvalgymai yra pakankami.

447. Planuojamoje RB trasoje buvo identifikuota 10 objektų iš senųjų žemėlapių. Keturiuose objektuose buvo aptikta radinių, datuojamų XIII – XIX a. GIS analizės metu buvo išskirti 38 spėjami objektai. 8-iuose iš jų buvo aptikta titnago radinių, keramikos šukių, datuojamų vėlyvuuju paleolitu – bronzos amžiumi. Žvalgymų metu planuojamoje geležinkelio trasoje taip pat buvo aptikta 19 radimviečių su įvairiais radiniais: keramikos šukės, titnago radiniai.

448. Žvalgymų metu nustatyta, kad žala archeologiniam paveldui nebus padaryta, jeigu bus laiku imtasi visų reikalingų priemonių archeologinių objektų identifikavimui ir ištyrimui.

449. 2022 m. lapkričio mėn. atlikti archeologiniai žvalgymai Lazdijų rajone – 3223 m ilgio atkarpoje, 10,09 ha plote Natalinos, Kirsnelės, Šeštokų kaimų ir Šeštokų miestelio teritorijose bei parengta RB linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena–Jiesia archeologinių žvalgymų Lazdijų r. ataskaita (G. Pilčiauskienė, Vilnius, 2022 m.). Archeologinių žvalgymų Lazdijų r. tikslas – įvertinti planuojamų statybos darbų poveikį žinomam arba potencialiam archeologiniam paveldui ir numatyti tolimesnių archeologinių tyrimų reikalingumą, vietas ir pobūdį.

450. Archeologinių žvalgymų Lazdijų r. ataskaitoje pateiktos archeologinių žvalgymų išvados ir paveldosauginės rekomendacijos, kuriomis turi būti vadovaujama atliekant darbus:

450.1. Archyvinių tyrimų metu jokių galimai archeologinių objektų planuojamos trasos teritorijoje nebuvo rasta;

450.2. Reljefo analizės metu potencialiai archeologinių vietovių nebuvo lokalizuota;

450.3. Vizualinio paviršiaus žvalgymo metu sistemingai, su maždaug 5-10 m tarpais, išžvalgytas 2,33 ha bendras plotas, surinkti 8 archeologiniai radiniai. Visi archeologiniai radiniai rasti Kirsnos k. krante, Kirsnelės k., 50 m ilgio trasos atkarpoje. Jie rodo šioje vietoje esant archeologinį objektą – Kirsnelės senovės gyvenvietę, preliminariai datuojamą romėnišku periodu (0-400 m. po Kr.);

450.4. Kirsnelės senovės gyvenvietėje prieš ją užstatant arba prieš vykdant gilesnius už dabartinį armenį žemės judinimo darbus rekomenduojama atlikti žvalgomuosius archeologinius tyrimus. Jų tikslas – nustatyti archeologinio sluoksnio pobūdį, vertę, paplitimą, taip pat detaliųjų archeologinių tyrimų poreikį ir vietas. Dėl menko paviršiaus matomumo (apie 20%) to nebuvo galima padaryti paviršinių žvalgymų būdu. Žvalgomieji tyrimai turi apimti apie 7,5 ha teritoriją, kurios kampų koordinatės pateikiamos Archeologinių žvalgymų Lazdijų r. ataskaitoje. Žvalgomųjų tyrimų metu turėtų būti ištirti 75 m<sup>2</sup> plotas 1x1 m dydžio šurfais, atlikti sistemingi ištiniai paviršiaus žvalgymai metalo ieškikliu. Jeigu statybos darbai būtų numatomi platesniame ruože už tą, kuriame buvo atlikti archeologiniai žvalgymai (po 12,5 m į abi puses nuo linijų ašių), tuomet žvalgomųjų tyrimų plotas turėtų būti atitinkamai praplečiamas, o šurfų skaičius didinamas. Gyvenvietėje suartas sluoksnis yra smėlingas, todėl ne tik nesuartas archeologinis sluoksnis, bet ir visas armuo šurfluose turi būti išsijotas per 5 mm arba mažesnės akies sietus. Tokiu būdu ne tik bus tiksliai nustatytos gyvenvietės ribos planuojamos geležinkelio linijos vietoje, tačiau ir bus gauti duomenys, reikalingi įvertinti suarto archeologinio sluoksnio mokslinę vertę ir nuspręsti, ar jį verta tirti detaliųjų tyrimų metu, ar galima pašalinti mechanizuotai detaliuosius tyrimus atliekant tik nesuarto archeologinio sluoksnio vietose ir įgilintuose objektuose.

450.5. Dėl teisinės apsaugos suteikimo Kirsnelės senovės gyvenvietei turi būti sprendžiama atlikus žvalgomočius archeologinius tyrimus;

450.6. Visoje likusioje geležinkelio linijos statybvietėje, išskyrus darbus esamoje sankasoje iki senojo, natūralaus paviršiaus, statybos darbų metu turi būti atliekami mechanizuoti žvalgymai – ekskavatoriumi nukasant paviršinį, humusingą sluoksnį atsidengiančiame paviršiuje ieškoma senovės gyvenviečių archeologinio sluoksnio fragmentų, kapų ir kitokių įgilintų archeologinių objektų. Šis tyrimų būdas paskutinius kelis metus labai plačiai naudojamas jau ir Lietuvos archeologijoje – dideliuose infrastruktūros plėtros projektuose, o mechanizuotų žvalgymų rezultatai nekelia abejonų dėl jų efektyvumo, naudingumo ir reikalingumo.

### **TREČIASIS SKIRSNIS**

#### **GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS**

451. Planuojamos RB geležinkelio linijos trasos inžinerinės geologinės ir hidrogeologinės sąlygos apibūdintos remiantis 2021 m. vasario-kovo mėn. UAB „Sweco Lietuva“ atliktų žvalgybinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rezultatais („Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių siena – Jiesia modernizavimo susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planas. Žvalgybinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita. UAB „Sweco Lietuva“, 2021 m.). Minėtų tyrimų metu planuojamoje RB geležinkelio linijos trasoje iš anksto parinktose vietose (maždaug kas 2,0 km atstumu), atsižvelgiant į kvarterinių nuogulų pasiskirstymą bei planuojamus sprendinius, buvo išgręžti 54 gręžiniai (Gr. 6A-1 – Gr.6A-54), kurių gylis siekė iki 6 m. Taip pat geologinių hidrogeologinių sąlygų apibūdinimui buvo panaudota ir anksčiau išgręžtų gręžinių archyvinė informacija.

452. Pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-1053 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ patvirtinimo“, 2 priedą, tirtos IIVP planuojamos trasos inžinerinės geologinės ir hidrogeologinės sąlygos pagal tyrimo vietose fiksuotus duomenis inžineriniu geologiniu požiūriu preliminariai suskirstytos į paprastas, vidutines ir sudėtingas bei pateiktos 51 lentelėje.

51 lentelė. Žvalgybinių gręžinių pasiskirstymas pagal juose nustatytų inžinerinių geologinių sąlygų sudėtingumą planuojamos RB geležinkelio linijos trasoje

Išgręžtų gręžinių skaičius, vnt.	<b>Inžinerinių geologinių sąlygų sudėtingumas (pagal gręžinių skaičių)</b>	
	<b>Pagal geologines sąlygas</b>	
	Paprastos ir vidutinės sąlygos	Sudėtingos sąlygos. Kai pjūvyje nustatyti gruntai: su organika, durpės
54	41	13
	<b>Pagal hidrogeologines sąlygas</b>	
	Paprastos ir vidutinės sąlygos	Sudėtingos sąlygos. Kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis mažiau nei 2 m nuo esamo žemės paviršiaus
	54	6

### **GEOLOGINĖS SĄLYGOS**

453. Pagal atliktų žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų ir anksčiau išgręžtų gręžinių archyvinę informaciją, planuojamos RB geležinkelio linijos tramos vietoje buvo identifikuota 130 gręžinių, kuriuose nustatyti organinės kilmės gruntai (durpė bei gruntai su nežymia organikos priemaiša), pagal kuriuos vietovės inžinerinės geologinės sąlygos priskiriamos prie sudėtingų (94 pav.).



455. Pagal gręžimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtuose taškuose rasti slūgsantys gruntai buvo išskirti į 8-is inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS) pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017), LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017)“, LST 1331:2015 „Gruntai skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija“. Tyrimais konstatuota, kad IGS 3 gruntą (durpes) statybų zonoje reiktų pašalinti; o IGS 1 ir 2 (technogeninis gruntas) bei IGS 4 ir 6 (natūralūs purūs ir minkštai plastiniai gruntai) pasižymi sąlyginai blogomis stipruminėmis savybėmis. Statinių pamato pagrindams tinkamiausi yra IGS 8 gruntai (puskietis molis), kurie turi sąlyginai geras stiprumines savybes.

### **HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS**

456. Pagal atliktų žvalgybinių inžinerinių geologinių tyrimų ir anksčiau išgręžtų gręžinių archyvinę informaciją, planuojamos geležinkelio trasos vietoje buvo identifiukuoti 48 gręžiniai, kuriuose gruntinio vandens slūgsojimo gylis mažiau nei 2 m nuo esamo žemės paviršiaus ir todėl vietovės inžinerinės geologinės sąlygos priskiriamos prie sudėtingų.

457. Planuojamoje geležinkelio linijos trasoje požeminis vanduo rastas gręžiniuose: 6A-1 – 6A-25, 6A-27 – 6A-49 ir 6A-51 – 6A-54, ir tyrimų metu jo lygis buvo nuo 0,0 iki 5,20 m gilyje nuo esamo žemės paviršiaus. Tiksli požeminio vandens lygio kitimo prognozė tirtuose taškuose, neturint ilgalaikių stebėjimų rezultatų, yra neįmanoma.

### **KETVIRTASIS SKIRSNIS NAUDINGOSIOS IŠKASENOS**

#### **KIETŪJŲ NAUDINGŪJŲ IŠKASENŲ TELKINIAI**

458. Planuojama RB geležinkelio linija Kauno raj. sav. teritorijoje kerta detaliam išžvalgytą anhidrito telkinį Pagiriai (telkinio kodo Nr. 1596) (52 lentelė).

52 lentelė. Planuojamo geležinkelio linijos trasoje ir artimoje jai aplinkoje esantys naudingųjų iškasenų telkiniai (Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba)

Naudingųjų iškasenų telkinys					Planuojamos RB linijos atstumas iki naudingųjų iškasenų telkinio, m	Naudingųjų iškasenų telkinio plotas, patenkantis į IVP planuojamus žemės sklypus, m <sup>2</sup>
Telkinio kodas	Pavadinimas	Išteklių rūšis	Geologinis ištirtumas	Adresas		
683	Turlojiškė	Durpės	DŽ	Kalvarijos sav.	356	-
688	Sūsainkai	Durpės	PŽ	Kalvarijos sav.	398	-
1592	Pagiriai	Anhidritas	PŽ	Kauno r. sav.	53	-
1596	Pagiriai	Anhidritas	DŽ	Kauno r. sav.	Kerta	55488

PŽ – parengtinai išžvalgyti išteklių;

DŽ – detaliai išžvalgyti išteklių;

Pa – prognoziniai išteklių.

459. Pagal atlikto anhidrito telkinio Pagiriai (telkinio kodo Nr. 1596) telkinio gavybos studiją [UAB „Margasmiltė“ anhidrito kasyklos Pagiriuose įrengimo projektas. Galimybių studija. UAB „Ardynas“, UAB „Magma“, Sintesi Consulting, 2017], anhidritą planuojama išgauti požeminėmis šachtomis. Pagal Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 109 straipsnį statyti statinius, įrengti įrenginius, tiesti inžinerinius tinklus draudžiama tik aprobuotų atviru kasybos būdu (nuo žemės paviršiaus karjeriais) išgaunamų žemės gelmių išteklių telkiniuose.

### POŽEMINIO VANDENS VANDENVIETĖS

460. Planuojama RB geležinkelio pagrindinė linija patenka į Marijampolės I-osios vandenvietės apsaugos zonos (AZ) 3-ios juostos B sektoriaus teritoriją ir praeina Liudvinavo vandenvietės 3-ios juostos B sektoriaus vakariniu pakraščiu.

461. Planuojamos RB geležinkelio linijos trasoje ir artimoje jai aplinkoje esančių požeminio vandens vandenviečių sąrašas pateikiamas 53 lentelėje.

53 lentelė. Planuojamos RB geležinkelio linijos trasoje ir artimoje jai aplinkoje esančios požeminio vandens vandenvietės (Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba)

Geležinkelio linija	Požeminio vandens vandenvietė				Planuojama RB geležinkelio linija vandenvietės ir jos AZ atžvilgiu	Vandenvietės AZ plotas, patenkantis į IIVP planuojamus žemės sklypus, m <sup>2</sup>
	Telkinio kodas	Pavadinimas	Ekspluatuojamas vandeningas horizontas	Adresas		
Pagrindinė linija	157	Marijampolės I	K <sub>2</sub>	Marijampolės sav., Marijampolės m.	Kerta AZ 3-ios juostos b sektorių	3-ios juostos b sektorius patenka į geležinkelio ir automobilių kelių sklypus - 449743
Pagrindinė linija	2780	Liudvinavo (Marijampolės sav.)	K <sub>2</sub> ; agIIImd-žm	Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Liudvinavo mstl.	276 m	2-a juosta patenka į automobilių kelio sklypą - 824 m <sup>2</sup> ;
						3-ios juostos b sektorius patenka į: geležinkelio sklypą - 10483; automobilių kelių sklypus - 18496;
						3-ios juostos b sektorius patenka į inžinerinį koridorių 110 kV elektros kabelio tiesimui – 413.
Šeštokų jungtis	5195	Šeštokų (Lazdijų r.)	n. d.	Lazdijų r. sav. Šeštokų sen., Šeštokų mstl.	43 m	-

## PENKTASIS SKIRSNIS

## ŽEMĖNAUDA

462. IIVP planuojamų geležinkelio, automobilių kelių ir traukos TP sklypų bendras plotas yra 1421 ha. IIVP visuomenės poreikiams planuojama paimti 2888 esamus žemės sklypus ar jų dalis, jų bendras plotas yra 1354 ha (54-55 lentelės).

54 lentelė. Esami žemės sklypai (ar jų dalys), IIVP planuojami paimti visuomenės poreikiams

Savivaldybė	Sklypų (ar jų dalių) skaičius	Sklypų (ar jų dalių) plotas, ha	Iš jų skaičius sklypų, kuriuose plan. IIVP sklypai:		
			Geležinkeliui	Automob. keliams	Traukos TP
Kauno r. sav.	97	85	46	51	0
Kazlų Rūdos sav.	205	174	66	139	0
Prienų r. sav.	331	169	121	210	0
Marijampolės sav.	1425	508	596	815	14
Kalvarijos sav.	695	361	334	361	0
Lazdijų r. sav.	135	56	32	103	0
<b>Iš viso:</b>	<b>2888</b>	<b>1354</b>	<b>1195</b>	<b>1679</b>	<b>14</b>

463. Į IIVP planuojamų žemės sklypų teritoriją patenka 68 ha laisvos valstybinės žemės, kurią planuojama paimti visuomenės poreikiams (55 lentelė).

55 lentelė. Laisva valstybinė žemė, kurią IIVP planuojama paimti visuomenės poreikiams

Savivaldybė	Laisvos valstybinės žemės (LVŽ) visas plotas, ha	Iš jos LVŽ žemių plotas (ha) dėl planuojamų:		
		Geležinkelio	Automobilių kelių	Traukos TP
Kauno r. sav.	2	1	1	0
Kazlų Rūdos sav.	8	2	6	0
Prienų r. sav.	8	4	4	0
Marijampolės sav.	18	11	7	0,1
Kalvarijos sav.	22	14	8	0
Lazdijų r. sav.	10	6	4	0
<b>Iš viso:</b>	<b>68</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>0,1</b>

464. Esamiems 2900 sklypams IIVP planuojami apribojimai (servitutai, apsaugos zonos, magistralinio dujotiekio vietovės klasės), kurių bendras plotas yra 1549 ha (56 lentelė).

56 lentelė. Esami sklypai, kuriems IIVP planuojami įvairūs apribojimai

Savivaldybė	Sklypų skaičius	Apribojimų plotas, ha	Iš jų skaičius sklypų, kuriems planuojami:		
			Servitutai	Apsaugos zonos	Mag. dujotiekio vietovės klasės
Kauno r. sav.	100	86	0	100	0
Kazlų Rūdos sav.	182	190	1	182	0
Prienų r. sav.	319	179	0	319	0
Marijampolės sav.	1502	597	114	1487	0
Kalvarijos sav.	644	384	0	644	0
Lazdijų r. sav.	143	113	15	142	37
<b>Iš viso:</b>	<b>2900</b>	<b>1549</b>	<b>130</b>	<b>2874</b>	<b>37</b>

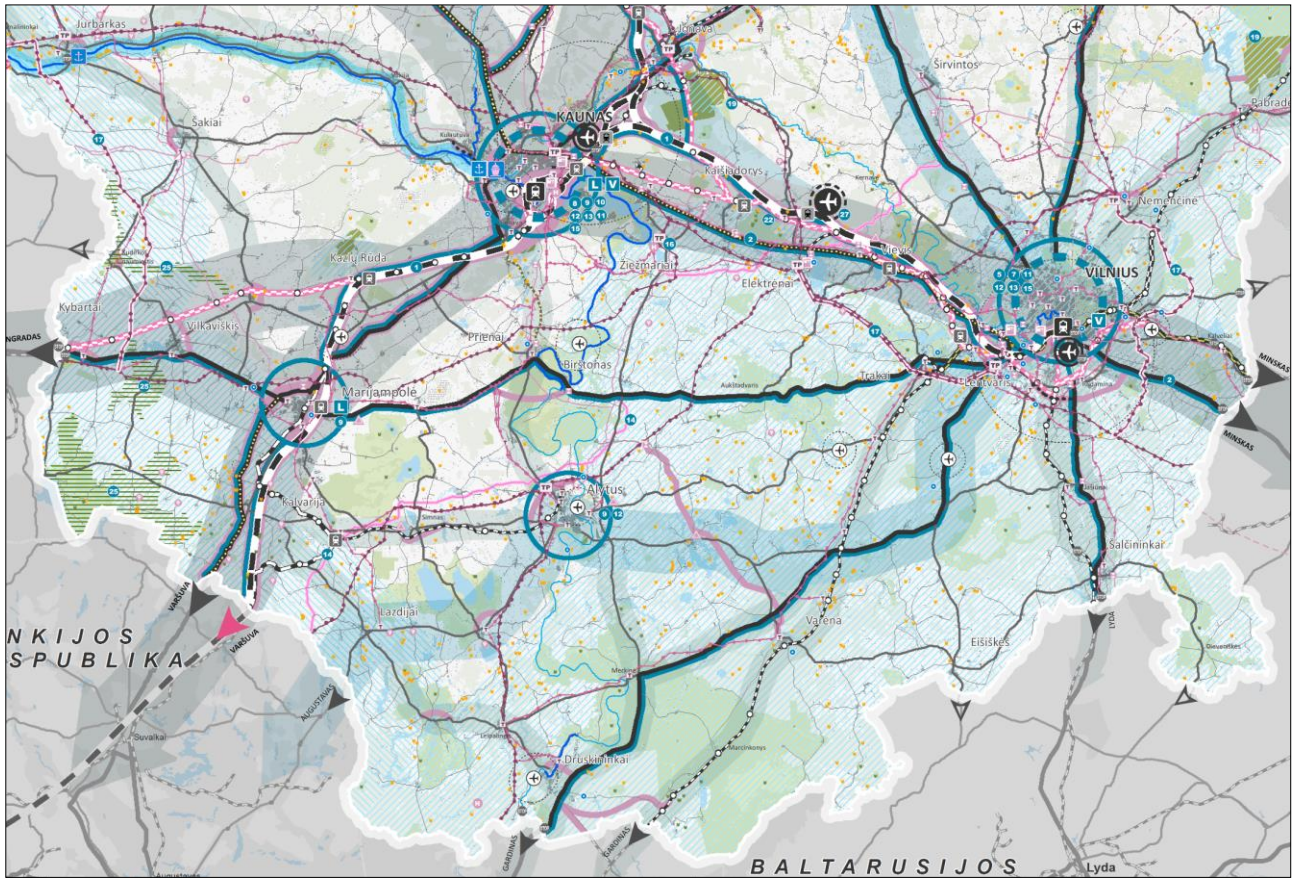
465. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotus žemės sklypus ir apribojimus esamiems sklypams pateikta grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje ir Sklypų reglamentų lentelėje.

465.1. IIVP plano sprendiniuose planuojamų žemės sklypų ir nurodytų žemės sklypų ar jų dalių, kuriuos numatoma paimti visuomenės poreikiams, plotai gali būti tikslinami žemės paėmimo visuomenės poreikiams projekto rengimo metu, atliekant žemės sklypų kadastrinius matavimus.

## ŠEŠTASIS SKIRSNIS

### KITI TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAI

466. IIVP atitinka Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimu Nr. 789 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“, sprendinius, kuriuose nuo Kauno iki Lenkijos ir Lietuvos valstybės sienos RB linija suplanuota panašia trasa, kaip IIVP 1, 2 ir 3A alternatyvos (žr. 95 pav.).



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

**ESAMA**

**Susisiekimo sistema**

- Esamas magistralinės reikšmės kelias
- Esamas krašto reikšmės kelias
- Esamas rajoninės reikšmės kelias arba pagrindinė miesto gatvė
- Esamas Europinės vėžės geležinkelis
- Esamas plačiosios vėžės dviejų kelių elektrifikuotas geležinkelis
- Esamas plačiosios vėžės vieno kelio geležinkelis
- Esamas siaurasis geležinkelis
- Esama geležinkelio stotis
- Esamas oro uostas
- Esamas civilinis aerodromas
- Oro uosto ar aerodromo apsaugos zona (E ar D)

**SPRENDINIAI**

**Preliminarios teritorijos, infrastruktūros koridoriai, rezervuojami valstybės poreikiams**

**Susisiekimo sistema**

- Tarptautiniai susisiekimo koridoriai
- Nacionaliniai susisiekimo koridoriai
- Regioniniai susisiekimo koridoriai
- Vystomi įvairiarūšiai ir daugiaryšiai transporto mazgai
- Planuojama Rail Baltica geležinkelio linija
- Vystomos susisiekimo jungtys
- Didinamas eismo kokybės lygis
- Modernizuojamas plačiosios vėžės dviejų kelių geležinkelis
- Modernizuojamas plačiosios vėžės vieno kelio geležinkelis

- Planuojama tarptautinė geležinkelio stotis
- Planuojama regioninė geležinkelio stotis
- Planuojama tarptautinio oro uosto geležinkelio stotis
- Vertinamas poreikis/planuojamas naujas tarptautinis oro uostas tarp Vilniaus ir Kauno
- Tarptautinių oro uostų infrastruktūros plėtra
- Plėtojamas esamas civilinis aerodromas

95 pav. Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas. Sprendiniai. Kompleksinė infrastruktūra ir teritorijų rezervavimas valstybės poreikiams

## SEPTINTASIS SKIRSNIS INŽINERINĖ INFRASTRUKTŪRA

### DUJŲ TINKLAI

467. Magistralinis dujotiekis (toliau – MD) priskiriamas potencialiai pavojingiems įrenginiams, kurių bendruosius eksploataavimo priežiūros principus nustato Lietuvos Respublikos pavojingų įrenginių priežiūros įstatymo, Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo, Lietuvos Respublikos gamtinių dujų įstatymo, Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo nuostatos, Magistralinių dujotiekių apsaugos zonos taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 1-213 „Dėl Magistralinių dujotiekių apsaugos zonos taisyklių patvirtinimo“, Magistralinio dujotiekio įrengimo ir plėtros taisyklių (toliau – MD įrengimo ir plėtros taisyklės), patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2014 m. sausio 28 d. įsakymu Nr. 1-12 „Dėl Magistralinio dujotiekio įrengimo ir plėtros taisyklių patvirtinimo“, reikalavimai.

468. Vadovaujantis MD įrengimo ir plėtros taisyklėmis, MD bei gretimos aplinkos ir greta būnančių žmonių saugą užtikrina:

468.1. MD apsaugos zonos ir jose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos;

468.2. vietovės klasių teritorijos ir jose taikomi užstatymo normatyvai;

468.3. mažiausi leistini atstumai nuo MD iki statinių bei kitų objektų, taip pat nustatyti mažiausi leistini atstumai nuo MD iki žemės ir vandens paviršiaus.

469. Planuojant geležinkelį turi būti išlaikyti leistini atstumai iki esamų/numatomų MD vamzdynų, įrenginių ir statinių, leistini geležinkelio susikirtimo su MD kampai, vamzdynų konstrukcija pritaikyta geležinkelio eismo sukeliams apkrovoms, įrengti apsauginiai dėklai ir pan. Atstumai gali būti mažinami tik suderinus su susisiekimu komunikacijų savininkais (valdytojais) ir MD savininku (gavus rašytinius pritarimus). MD vamzdynams susikertant (prasilenkiant) su geležinkelio keliais papildomai turi būti atliktos atitinkamos 2013 m. balandžio 30 d. Europos Komisijos įgyvendinimo reglamente (ES) Nr. 402/2013, kuriuo nustatomas bendrasis saugos būdas, susijęs su pavojaus lygio nustatymu ir pavojaus vertinimu, ir panaikinamas Reglamentas (EB) Nr. 352/2009, numatytos procedūros. MD vamzdynų susikirtimai (prasilenkimai) su viešojo (bendrojo) naudojimo geležinkelio keliais gali būti sumažinti iki 45° (suderinus su MD savininku).

470. Lazdijų rajono savivaldybės teritorijoje esančios Šeštokų geležinkelio stoties plėtra numatoma sankirtoje su dujotiekių jungtimi tarp Lenkijos ir Lietuvos GIPL (angl. Gas Interconnection Poland-Lithuania) DN700 jungtimi, kurią eksploatuoja AB „Amber Grid“. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo 15 straipsnio 4 dalimi, su energetikos

įmone, kuriai priklauso energetikos objektai, sudaroma sutartis. Viena esminių Sutarties sąlygų (įskaitant, bet neapsiribojant) yra ta, kad įgyvendinant RB projektą kompensacijų už nustatytinus apribojimus (servitutus, teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos) ir galimai patirtus kitus nuostolius išmokėjimas tretiesiems asmenims bus finansuojamas RB projekto lėšomis.

471. Planuojamo RB geležinkelio Šeštokų terminale ir esamo MD sankirtos vietoje pikete 1+318 km neišlaikomas susikirtimo kampas. MD turės būti rekonstruojamas, dujotiekio ruožas (0,974 km) turės būti perkeltas (iškeltas) į naują vietą įrengiant MD vamzdį (1,148 km) dėkle DN1000. Nereikalingas įrengto MD ruožas turės būti demontuojamas.

472. Siekiant rekonstravimo darbų metu užtikrinti ne ilgesnį nei 8 parų gamtinių dujų tiekimo vartotojams nutraukimą, visose rekonstruojamo objekto atkarpose rekonstravimo darbai bus vykdomi vadovaujantis tokiu principiniu darbų eiliškumu:

472.1. MD atkarpos (iš naujų vamzdžių) klojamos šalia esamo veikiančio MD vamzdyno (toliau – MDV);

472.2. tinkamai pasirengus (atlikus būtinuosius parengiamuosius darbus, įskaitant susitarimą (-us) su trečiaja (-osiomis) šalimi (-is) dėl laikino (trumpalaikio) dujų transportavimo rekonstruojamos/perkeliamos GIPL jungties (atitinkama rekonstruojamo MD dalimi) nutraukimo) vykdomi atitinkamos MDV dalies išdujinimo bei technologiniai vamzdyno perjungimo darbai;

472.3. užbaigus perjungimo darbus, demontuojami esami atkarpų vamzdžiai;

472.4. užbaigus kitus rekonstravimo darbus, organizuojamos statybos užbaigimo procedūros.

473. Statybos darbai bus vykdomi tik tam tikrame žemės plote, t. y. statybos darbų zonoje, kurios bus nužymimos pagal parengtą statinio projektą.

474. Vamzdžiai klojami ne mažesniame kaip 0,9 m gylyje laukuose ir 1,2 m gylyje miškuose nuo vyraujančio žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus, jei statinio techniniame projekte nenurodyta kitaip.

475. Rekonstruojamo MDV atkarpos bus klojamos atviru būdu kasant tranšėją. Susikirtimuose su vietinės reikšmės keliais ir lauko keliukais MDV klojamas atviru būdu be dėklo. Kai kuriose vietose klojant MDV be dėklų gali būti numatomos ir kitos MDV apsaugos priemonės, pvz. gelžbetoninės plokštės. Susikirtime su vandens kliūtimi MDV klojamas atviru būdu iškasant tranšėją.

476. IIVP MD perkėlimo statybos darbų būdai ir priemonės MD ir planuojamo geležinkelio sankirtos vietoje vertinti preliminariai. Sankirtos sprendiniai, rekonstravimo ir perkėlimo priemonės ir būdai gali būti tikslinami techninio projekto rengimo metu, priklausomai nuo planuojamo geležinkelio ir jo statinių konstrukcijų išdėstymo, magistralinių dujotiekių techninių sąlygų, geologinių sąlygų, pavojaus lygio vertinimo ir kt. Planuojamų (rekonstruojamų) MD vamzdynų

alkūnės, kreivės pritaikytos vamzdynų vidinei diagnostikai. Parinktų MD apsauginių dėklų ilgiai preliminarūs.

477. Esamas MD vamzdynas, kurio atkarpa numatoma pertrasuoti, nutiestas per žemės ūkio paskirties žemės sklypus.

478. Dėl rekonstruojamo magistralinio dujotiekio turi būti nustatyti servitutai, kurie užtikrintų viešpataujančio daikto (šiuo atveju MD) tinkamą statybą, naudojimą ir eksploataciją, ir tuo pačiu kuo mažiau ribotų tarnaujančio sklypo savininko teises naudotis žemės sklypu. IIVP dėl rekonstruojamo MD planuojamas servitutas, suteikiantis teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis daiktas) (kodas – 222) (po 10 m į abi puses nuo rekonstruojamos MD vamzdyno ašies) bei MD statybos darbų zonos ribose planuojamas laikinas servitutas, suteikiantis teisę tiesti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis daiktas) (kodas – 206) (po 15 m į abi puses nuo rekonstruojamos MD vamzdyno ašies), kuris įrengus MD bus panaikintas. Esamų įregistruotų servitutų ribų tikslinimo ir (ar) panaikinimo poreikis detalčiau aprašytas skyriuje Apsaugos zonų nustatymas. Penktasis skirsnis. Servitutų nustatymas.

479. MD apsaugos zonos nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo nuostatomis. MD apsaugos zonų dydžiai nustatyti Lietuvos Respublikos specialiųjų sąlygų įstatymo III skyriaus 27 straipsnyje. Naudojantis žeme, esančia MD bei jų įrenginių apsaugos zonose, privaloma laikytis specialiųjų žemės naudojimo sąlygų, t. y. nustatytų žemės naudojimo apribojimų vadovaujantis Specialiųjų sąlygų įstatymo III skyriaus 28 straipsnio 1, 2 dalių nuostatomis.

480. Lietuvos Respublikos specialiųjų sąlygų įstatymo III skyriaus 28 straipsnio 4 dalyje nurodyta, kad šio straipsnio 1 ir 2 dalyse nustatyti draudimai netaikomi MD, kurio atžvilgiu nustatoma MD apsaugos zona, savininkui tiek, kiek tai reikalinga magistralinių dujotiekių statybai, rekonstravimui, remontui, modernizavimui, naudojimui, techninei priežiūrai, eksploatavimui, apsaugai ir (ar) kitoms magistralinio dujotiekio savininkui įstatymais priskirtoms funkcijoms vykdyti.

481. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo III skyriaus 45 straipsniu, signaliniams (elektroninių ryšių) kabeliams nustatomos elektroninių ryšių tinklų apsaugos zonų teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

482. Vietovės klasių teritorijos ir jose taikomi užstatymo normatyvai įtvirtinti MD įrengimo ir plėtros taisyklių III skyriaus II skirsnio 13 ir 16 punktų nuostatose. Išskiriamos keturios vietovės klasės nuo žemiausios 1-os vietovės klasės iki aukščiausios 4-os vietovės klasės. Nuo teritorijos, esančios po 200 m į abi puses nuo MDV ašies, vietovės klasės priklauso šioje teritorijoje taikomi užstatymo normatyvai, t. y.:

482.1. didžiausias leistinas pastatų, skirtų žmonėms būti, skaičius bet kuriame atitinkamos vietovės klasės vienete;

482.2. didžiausias leistinas pastatų aukštų skaičius;

482.3. mažiausias leistinas atstumas nuo MDV iki viešam žmonių susibūrimui skirtų statinių ir įrenginių.

483. Numatomi rekonstruoti esami MDV bei teritorijos, esančios po 200 m į abi puses nuo esamų MDV, priskiriamos 1-ai vietovės klasei, kurioje pagal MD įrengimo ir plėtros taisyklių III skyriaus II skirsnio 17 punktą taikomi užstatymo normatyvai:

483.1. didžiausias leistinas pastatų, skirtų žmonėms būti, skaičius magistralinio dujotiekio vietovės klasės vienete (bet kuri išilgai magistralinio dujotiekio vamzdyno besitęsiančios teritorijos atkarpa, esanti po 200 metrų į abi puses nuo MDV ašies ir besitęsianti 1600 m išilgai MDV) – 10 ir mažiau;

483.2. didžiausias leistinas pastatų aukštų skaičius – 3 vnt.;

483.3. mažiausias leistinas atstumas nuo MDV iki viešam žmonių susibūrimui skirtų statinių ir įrenginių (metrais) – 90 m.

484. Nustatant pastatų, skirtų žmonėms būti, skaičių vietovės klasės vienetuose kiekvienas vienbutis gyvenamasis namas, taip pat kiekvienas butas ar bet kokia kita gyvenamosios paskirties patalpa, suformuota kaip atskiras nekilnojamojo turto objektas bet kurios paskirties pastate, laikoma atskiru pastatu, skirtu žmonėms būti. Kiekvienas gyvenamosios ar negyvenamosios paskirties pastatas, jeigu jis nėra padalintas į patalpas, suformuotas kaip atskiri nekilnojamojo turto objektai bei visos viename gyvenamosios ar negyvenamosios paskirties pastate esančios negyvenamosios paskirties patalpos, suformuotos kaip atskiri nekilnojamojo turto objektai, kuriame (kuriose) vienu metu būna ar gali būti iki 5 žmonių, yra laikomas (laikomos) vienu pastatu, skirtu žmonėms būti; kuriame (kuriose) būna nuo 6 iki 10 žmonių – laikomas (laikomos) dviem pastatais, skirtais žmonėms būti, ir taip toliau. Visais atvejais laikoma, kad bet kuris negyvenamosios paskirties pastatas, išskyrus pagalbinio ūkio paskirties pastatus, kaip jie apibrėžti MD įrengimo ir plėtros taisyklių 1 priedo 12 punkte nurodytame teisės akte, bei pastatus ir patalpas, kurie (kurios) yra magistralinio dujotiekio priklausiniai ir (arba) nuosavybės teise priklauso MD savininkui, yra laikomas mažiausiai vienu pastatu. Tuo atveju, jeigu žemės sklype nėra pagrindinio pastato, kuriam tarnauti turėtų MD įrengimo ir plėtros taisyklių 1 priedo 12 punkte nurodytame teisės akte nurodytas pagalbinio ūkio paskirties pastatas, pagalbinio ūkio paskirties pastatas laikomas mažiausiai vienu pastatu, skirtu žmonėms būti. Tuo atveju, jeigu žemės sklype yra keli MD įrengimo ir plėtros taisyklių 1 priedo 12 punkte nurodytame teisės akte nurodyti pagalbinio ūkio paskirties pastatai, tačiau nėra pagrindinio pastato, kuriam jie turėtų tarnauti, bent vienas iš pagalbinio ūkio paskirties pastatų yra laikomas mažiausiai vienu pastatu, skirtu žmonėms būti.

485. MD įrengimo ir plėtros taisyklėse nustatyta didžiausią leistiną pastatų aukštų skaičių įskaičiuojama ir pastogė (mansarda), t. y. 1-3-ios vietovės klasių teritorijose yra leidžiami ne didesni nei 3-jų aukštų be pastogės (mansardos) arba 2-jų aukštų su pastoge (mansarda) pastatai.

486. Mažiausi vertikalieji ir horizontalieji atstumai nuo MDV ašies iki statinių ir kitų objektų yra nustatomi pagal MD įrengimo ir plėtros taisyklių III skyriaus III skirsnio nuostatas. Vadovaujantis MD įrengimo ir plėtros taisyklių 34 punkto nuostatomis, atstumas nuo MDV ašies iki pastatų turi būti pakankamas, kad apsaugotų žmonių sveikatą ir gyvybę nuo magistralinio dujotiekio skleidžiamo triukšmo, vibracijos, oro taršos, nemalonių kvapų, taip pat įvykus magistralinio dujotiekio avarijai, sutrikimui ar kitiems įvykiams (gedimams). Bet kuriuo atveju atstumas nuo MDV ašies iki pastatų turi būti ne mažesnis nei 25 m.

487. IIVP pagrindu nustatytos teritorijos, kuriose taikomos MD apsaugos zonų ir MD vietovės klasių teritorijų specialiosios žemės naudojimo sąlygos, bus įregistruotos Nekilnojamojo turto registre. IIVP sprendiniuose pateikiamos bendros MD apsaugos zonų ir bendros MD vietovės klasių teritorijų ribos, todėl gali skirtis Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytojui pateikiamų registruoti teritorijų (MD apsaugos zonų ir MD vietovės klasių teritorijų) ribų skaičius. Detalesnė informacija apie SŽNS teritorijas pateikiama skyriuje Apsaugos zonų nustatymas. Kituose IIVP sprendinių įgyvendinimo etapuose, dėl pasikeitusios rekonstruojamos MD atkarpos padėties gali ženkliai kisti servitutų, SŽNS teritorijų (įskaitant ir ryšio kabelio) ribos, kurios turės būti tikslinamos, kompensuojamos (įskaitant, bet neapsiribojant) RB projekto lėšomis.

488. Sklypams, kurie pagal VĮ Registrų centro nekilnojamojo turto registro duomenis suformuoti pagal preliminarinius matavimus, ūkinės veiklos apribojimų plotai turi būti tikslinami atliekant kadastrinius matavimus.

489. Planuojant ūkinę veiklą (įskaitant, bet neapsiribojant, bet kokios paskirties pastatų ir kitų statinių bei inžinerinių tinklų statybą) teritorijose greta magistralinio dujotiekio privaloma vadovautis Lietuvos Respublikos gamtinių dujų įstatymo, Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, MD įrengimo ir plėtros taisyklių ir kitų teisės aktų nuostatomis.

490. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 28 straipsnio 1 dalies 4 punkto nuostatomis, į suplanuotą (rekonstruotą) MD apsaugos zonų ribas išilgai vamzdyno trasos negali patekti visų rūšių transporto priemonių ir (ar) mechanizmų sustojimo vietos, stovėjimo ir saugojimo aikštelės, taip pat keliai ir geležinkelių keliai.

491. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotą esamos GIPL jungties rekonstrukciją/perkėlimą pateikta grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje, Sklypų reglamentų lentelėje bei IIVP 4 priede „Planas su magistralinio dujotiekio tinklais“.

## ELEKTROS TINKLAI

492. IIVP sprendiniuose šalia planuojamos RB geležinkelio linijos ties Liudvinavo mstl. / Neticškampio k. Marijampolės savivaldybėje numatyta Marijampolės traukos TP, kurios įrengimui rezervuojama apie 3,1892 ha (apie 170x180 m) teritorija. Marijampolės traukos TP prijungimui prie esamos elektros perdavimo sistemos planuojamos elektros tinklų 110 kV įtampos oro linijos ir 110 kV kabelių požeminės linijos atkarpos.

493. IIVP sprendiniai kertasi su esamomis elektros tinklų 330, 110 ir 35 kV įtampos oro linijomis. IIVP sprendinių sankirtų su elektros tinklų 330, 110 ir 35 kV įtampos oro linijomis skaičius pateiktas 58 lentelėje.

58 lentelė. Sankirtos su 330, 110, 35 kV įtampos elektros tinklų oro linijomis

Eil. Nr.	Planuojamas RB geležinkelis	Sankirtų kiekis, vnt.			
		330 kV	110 kV	35 kV	Iš viso, vnt.
1.	<b>Pagrindinė linija</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>15</b>
2.	<b>Regioninės jungtys:</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
2.1	Marijampolės pietinė jungtis	0	0	2	2
2.2	Marijampolės šiaurinė jungtis	0	2	1	3
<b>Iš viso:</b>		<b>1</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>20</b>

494. Planuojant ir projektuojant geležinkelio liniją elektros tinklų aukštos įtampos oro linijų sankirtų su geležinkeliu sprendiniai rengiami vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309 „Dėl elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių patvirtinimo“, XIII skyriaus reikalavimais.

495. Tais atvejais, kai elektros tinklų aukštos įtampos oro linijos susikirtimuose su planuojama geležinkelio linija neišlaikomi aukščiui keliami artumo gabaritų reikalavimai, rengiant planuojamos geležinkelio linijos techninius projektus turi būti parengti esamų oro linijų (jų atramų) pakėlimo ir (ar) nuleidimo sprendiniai.

496. Tais atvejais, kai elektros tinklų aukštos įtampos oro linijos susikirtimo su planuojama geležinkelio linija kampas yra mažesnis kaip 40° laipsnių, taip pat neišlaikomi artumo gabaritų reikalavimai, IIVP sprendiniuose turi būti parengti elektros tinklų 330, 110 kV įtampos oro linijos iškėlimo į naują trasą sprendiniai, teritorijų planavimo dokumente suplanuoti servitutai, suteikiantys teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines/antžemines komunikacijas bei suplanuotos elektros tinklų apsaugos zonos.

497. Planuojamo geležinkelio ir esamų aukštos įtampos elektros tinklų oro linijų sankirtų vietos ir preliminarios esamų elektros tinklų demontavimo, iškėlimo, rekonstravimo priemonės pateiktos 59 lentelėje.

59 lentelė. Planuojamos RB linijos sankirtos su esamais 330, 110 kV įtampos elektros tinklais

Eil. Nr.	Sankirtos piketas	Sankirtos vieta	Sankirtų skaičius su elektros tinklų oro linijomis		Pastabos
			330 kV	110 kV	
<b>Planuojamo geležinkelio pagrindinė linija</b>					
1.	26+291	Marijampolės sav.	0	1	Esama 110 kV oro linija „Bukta-Kapsai“ nuo esamos atramos Nr. 33 keičiama į požeminių kabelių liniją iki naujai planuojamos atramos Nr. 1, numatomos įrengti tarp esamų atramų Nr. 36 ir Nr. 37. Planuojamos požeminių kabelių linijos ilgis – 683 m.
2.	27+000 - 28+000 RB linija planuojama lygiagrečiai 110 kV oro linijai, neišlaikoma artumo gabaritų reikalavimų	Marijampolės sav.	0	1	Esama 110 kV oro linija „Bukta-Kapsai“ perkeliama vakarų kryptimi, išlaikant planuojamos RB linijos ir 110 kV oro linijos apsaugos zonų atstumus. Naujai planuojama 110 kV oro linija nuo planuojamos atramos Nr. 1 iki esamos atramos Nr. 43. Planuojamos 110 kV oro linijos ilgis – 1642 m.
3.	35+167	Marijampolės sav.	0	1	Esamų 110 kV oro linijų nuo planuojamų atramų Nr. 1 (110 kV „Kapsai-Gižai“) ir Nr. 2 (110 kV „Bukta-Kapsai“) atkarpos keičiamos į požeminių kabelių linijas iki esamos atramos Nr. 6 (110 kV „Kapsai-Gižai“) ir esamos atramos Nr. 6 (110 kV „Bukta-Kapsai“).
4.	35+199	Marijampolės sav.	0	1	
5.	36+499	Marijampolės sav.	0	1	
6.	36+532	Marijampolės sav.	0	1	

					Atrama Nr. 1 planuojama tarp esamų oro linijos „Kapsai-Gižai“ atramų Nr. 11 ir Nr. 12. Atrama Nr. 2 planuojama tarp esamų oro linijos „Bukta-Kapsai“ atramų Nr. 69 ir Nr. 70. Planuojamų požeminių kabelių linijų ilgis – 1701 ir 1732 m.
7.	36+697	Marijampolės sav.	0	1	-
8.	36+716	Marijampolės sav.	0	1	-
9.	40+491	Marijampolės sav.	0	1	Neišlaikant sankirtos kampo, numatomas esamos 110 kV oro linijos „Kapsai-Kazlų Rūda“ pertrasavimas tarp esamų atramų Nr. 26 ir Nr. 29. Planuojamos 110 kV oro linijos ilgis – 1063 m.
10.	41+280	Marijampolės sav.	1	0	Neišlaikant sankirtos kampo, numatomas esamos 330 kV oro linijos „Kruonio HAE-Sovietskas“ pertrasavimas tarp esamų atramų Nr. 220 ir Nr. 218. Planuojamos 330 kV oro linijos ilgis – 629 m.
11.	64+854	Prienų r. sav.	0	1	-
		<b>Iš viso:</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	
<b>Planuojamo geležinkelio regioninė Marijampolės pietinė jungtis</b>					
<b>Planuojamo geležinkelio regioninė Marijampolės šiaurinė jungtis</b>					
12.	1+989	Marijampolės sav.	0	1	Neišlaikant RB linijos ir esamos 110 kV oro linijos
13.	1+611	Marijampolės sav.	0	1	„Kapsai-Kazlų Rūda“ gabarito artumo reikalavimų, numatomas esamos atramos Nr. 30 perkėlimas/demontavimas, įrengiant atramas Nr. 8 ir Nr. 9
		<b>Iš viso:</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	

498. Elektros perdavimo oro linijų iškėlimui turės būti nustatytos/panaikintos jau nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos, nustatyti ir Nekilnojamojo turto registre įregistruoti servitutai, suteikiantys teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines/antžemines komunikacijas.

499. Elektros tinklų apsaugos zonos ir jų dydis nustatytas Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 23 ir 24 straipsniuose. Elektros tinklų apsaugos zonose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos nustatytos Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 25 straipsnyje.

499.1. Planuojamoms naujoms ir perkeliomoms esamų elektros tinklų 110 kV įtampos oro linijos (toliau – OL) atkarpoms formuojamas inžinerinės infrastruktūros koridorius, kurio plotis – po 25,0 m nuo planuojamų elektros tinklų 110 kV įtampos OL ašių bei nustatoma apsaugos zona – po 20 metrų nuo kraštinių jos laidų.

499.2. Planuojamai perkeliomoms esamų elektros tinklų 330 kV įtampos OL atkarpai formuojamas inžinerinės infrastruktūros koridorius, kurio plotis – 78,0 m (po 39,0 m nuo planuojamos elektros tinklų 330 kV įtampos OL ašies) bei nustatoma apsaugos zona – po 30 metrų nuo kraštinių jos laidų.

499.3. Esamų elektros tinklų 110 kV įtampos OL keitimo požeminėmis kabelių linijomis atkarpoms formuojamas inžinerinės infrastruktūros koridorius, kurio plotis nuo 3,6 m. dvigrandei kabelių linijai ir 2,8 m. viengrandei kabelių linijai bei nustatoma apsaugos zona – po 1 m nuo požeminių kabelių linijų.

500. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio 3 dalimi, elektros energetikos objektų ir įrenginių, esančių elektros energetikos objektus ir įrenginius valdančiai elektros energetikos įmonei nuosavybės teise ar kitais teisėtais pagrindais nepriklausančioje žemėje ar kituose nekilnojamosiose daiktuose, eksploatavimui, aptarnavimui, remontui, techninei priežiūrai, rekonstravimui, modernizavimui ir (ar) naudojimui užtikrinti šiuo įstatymu nustatomi žemės ir kitų nekilnojamųjų daiktų servitutai šių objektų ir įrenginių nustatytų (nustatomų) apsaugos zonų ribose.

501. Vietose, kur planuojamų elektros tinklų aukštos įtampos oro ir požeminių kabelių linijų trasų apsaugos zonos patenka ir/ar persidengia su esamų elektros tinklų 330 kV ir 110 kV OL apsaugos zonomis, kuriose servitutai jau yra nustatyti, vadovaujantis Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio 3 dalimi naujai servitutai nustatomi nebus.

502. IIVP plane suprojektuoti servitutai bus nustatomi administraciniu aktu Lietuvos Respublikos žemės įstatymo nustatyta tvarka. Šią daiktinę teisę Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registre įregistruoja AB „LTG Infra“. Kompensacija už naudojimąsi administraciniu aktu nustatytu servitutu bus mokama RB projekto lėšomis.

503. Detalesnė informacija apie IIVP suplanuotas elektros tinklų apsaugos zonas ir servitutus pateikta grafinėje dalyje Pagrindiniame brėžinyje, Sklypų reglamentų lentelėje bei IIVP 5 priede „Planas su elektros tinklais“.

504. Planuojamų geležinkelio kelių ir elektros tinklų aukštos įtampos oro linijų susikirtimų sprendiniai, rekonstravimo, perkėlimo priemonės ir būdai tikslinami techninio projekto rengimo metu.

505. Visais atvejais, kai ties susikirtimais su planuojama geležinkelio linija numatomas skirstomųjų elektros tinklų rekonstravimas, turi būti numatytas kabelinių linijų klojimas po geležinkeliu. Tais atvejais, kai suplanuota geležinkelio linija neišlaiko artumo gabaritams keliamų reikalavimų lygiagrečiai elektros skirstomųjų tinklų, tačiau jų nekerta, numatomas minėtų inžinerinių tinklų trasų perkėlimas. Konkretūs elektros inžinerinių tinklų techniniai sprendiniai bus rengiami techninių projektų rengimo metu.

505.1. Tuo atveju, jeigu IIVP suplanuotame inžinerinės infrastruktūros koridoriuje būtų rengiami nauji to paties lygmens inžinerinių tinklų tiesimo teritorijų planavimo dokumentai, esant viešosios geležinkelių infrastruktūros valdytojo pritarimui IIVP keitimo ir (ar) koregavimo procedūros gali būti neinicijuojamos.

## PLAČIAJUOSČIO INTERNETO TINKLAI

506. Planuojamos RB geležinkelio linijos trasa susikerta su VŠĮ „Plačiajuostis internetas“ eksploatuojamais elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklais.

507. Planuojamos geležinkelio tramos sankirtų su plačiajuosčio interneto RAIN tinklo kabelinėmis linijomis skaičiai pateikti 60 lentelėje.

60 lentelė. Sankirtos su plačiajuosčio interneto RAIN tinklais

Eil. Nr.	Planuojamas RB geležinkelis	Sankirtų su RAIN tinklais kiekis, vnt.	
		Esamas RAIN tinklas	Planuojamas RAIN tinklas
1.	Pagrindinė linija	9	1
2.	Regioninė Šeštokų jungtis	1	-
<b>Iš viso:</b>		<b>10</b>	<b>1</b>

508. Planuojamos geležinkelio tramos sankirtų su plačiajuosčio interneto RAIN tinklo kabelinėmis linijomis vietos ir preliminaros esamų elektros tinklų demontavimo, iškėlimo, rekonstravimo priemonės pateiktos 61 lentelėje.

61 lentelė. RB geležinkelio linijos tramos ir plačiajuosčio interneto kabelinių linijų sankirtos

Eil. Nr.	Sankirtos piketas, km	Sankirtos vieta	Sankirtų su RAIN tinklais kiekis, vnt.	Demontavimo, iškėlimo, rekonstravimo ar pan. priemonės
<b>Planuojamo geležinkelio pagrindinė linija</b>				
1.	6+559	Kalvarijos r. sav.	1	Rekonstruojama (perklojant ar įgilinant šviesolaidinį kabelį, sujungimui panaudojant jungiamąsias movas)
2.	17+789	Kalvarijos r. sav.	1	
3.	29+259	Marijampolės sav.	1	
4.	35+062	Marijampolės sav.	1	
5.	38+181	Marijampolės sav.	1	
6.	38+254	Marijampolės sav.	1	
7.	46+403	Marijampolės sav.	1	
8.	56+324	Kazlų Rūdos sav.	1	
9.	58+363	Kazlų Rūdos sav.	1	
		<b>Iš viso:</b>	<b>9</b>	
<b>Planuojamo geležinkelio regioninė Šeštokų jungtis</b>				
1.	2+491	Kalvarijos r. sav.	1	Rekonstruojama (perklojant ar įgilinant šviesolaidinį kabelį, sujungimui panaudojant jungiamąsias movas)
		<b>Iš viso:</b>	<b>10</b>	
<b>Anksčiau suplanuotas RAIN tinklas</b>				
1.	67+423	Prienų r. sav.	1	-

509. Visais atvejais, kai numatomas tinklų rekonstravimas ties susikirtimais su planuojama geležinkelio linija, kabeliai turi būti klojami po geležinkeliu. Tais atvejais, kai geležinkelio linija suplanuota šalia (lygiagrečiai) tinklų, t. y. neišlaikomi artumo gabaritų keliami reikalavimai, tačiau jos nekerta, numatomas minėtų inžinerinių tinklų trasų keitimas. Konkretūs elektros inžinerinių tinklų techniniai sprendiniai bus rengiami techninių projektų rengimo metu. Rekonstruojant magistralinius šviesolaidinius kabelius, reikia numatyti jungiamąsias movas bei šulinius.

510. Prieš vykdant šviesolaidinių kabelinių linijų rekonstrukcijos darbus, privaloma gauti rekonstravimo sąlygas iš tinklus eksploatuojančių įmonių.

511. Šviesolaidiniai kabeliai (toliau – ŠK) klojami šviesolaidinėse kabelinėse linijose (toliau – ŠKL). Požeminė ŠKL – tai ŠK HDPE d=32 mm vamzdyje, klojamame ne mažesniame kaip 0,8 m gylyje po žeme, virš kurio klojamas signalinis laidas (0,2 m virš ŠK) ir įspėjamoji juosta (0,3 m virš ŠK). HDPE d=32 mm vamzdelis sujungiamas aukšto spaudimo polietileninėmis movomis. Šviesolaidinio kabelio movų vietose vamzdelis HDPE d=32 mm įvedamas į kabelines dėžes, kuriuose talpinamos kabelio movos bei 30 m (kiekvienam galui) kabelių atsargos. Įrengiant atskiras kabelio atsargas šuliniuose paliekama 60 m ŠK atsarga. Skaidulų kiekis tikslinamas techninio projektavimo metu.

512. ŠKL jungiamos į esamas / projektuojamas RAIN/PRIP ŠKL atsišakojimo movose.

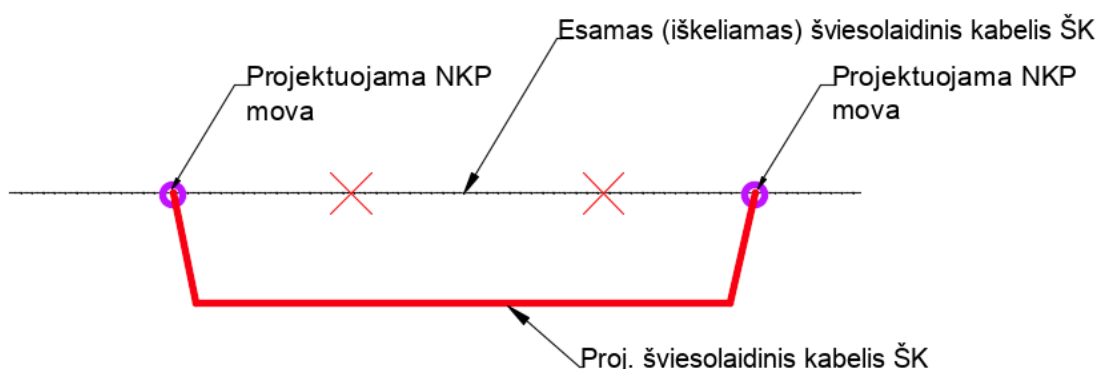
513. Techniniame projekte turi būti numatyti šie galiniai įrenginiai: pakabinama lauko šviesolaidinių kabelių komutavimo panelė (KS-L) ir/ar šviesolaidinių kabelių komutavimo panelė (ODF).

514. Teritorijose, kuriose nėra galimybės ŠKL kloti atviru būdu, darbai atliekami uždaru būdu, panaudojant HDPE d=63 mm arba HDPE d=110 mm (tikslinama techninio projekto metu) apsauginį vamzdį, į kurį įveriamas HDPE d=32 mm vamzdis su ŠK ir signalinis laidas. Naudojamas HDPE d=63 mm apsauginis vamzdis.

515. ŠKL perėjimai per geležinkelius atliekami uždaru paklojimo būdu, naudojant polietileno aukšto spaudimo vamzdį, atlaikantį ne mažesnę kaip 1250 N / 20 cm mechaninę apkrovą pagal EN 50086-2-4 arba lygiavertį standartą. Apsauginis vamzdis klojamas ne mažesniame kaip 1,5 m gylyje nuo drenažinio griovio dugno ir 1,2 m gylyje nuo sankasos / pylimo pado.

516. Visa trasa žymima technologiniais trasos ženklais, perėjimų per kelius, griovius, vandens telkinius vietose papildomai statomi žymėjimo stulpeliai su metalizuoto paviršiaus plastikinėmis lentelėmis.

517. Tipinė RAIN tinklo iškėlimo schema pateikta 100 pav. (tikslinama techninio projektavimo metu).



100 pav. Tipinė RAIN tinklo iškėlimo schema

## KITI TINKLAI

518. IIVP sprendiniai neišvengiamai kirsis su kitais inžineriniais tinklais (skirstomaisiais dujotiekio, žemos įtampos elektros, ryšių (telekomunikacijos), vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo, šilumos tiekimo tinklais ir kt.), kurie išsidėstę urbanizuotose teritorijose arba urbanizuotų teritorijų gretimybėse.

519. Planuojamos geležinkelio linijos susikirtimų su inžinerinės infrastruktūros statiniais vietose numatomas esamų inžinerinių statinių apsaugojimas, atnaujinimas arba perkėlimas. Inžinerinių statinių apsaugojimo, atnaujinimo arba iškėlimo techniniai sprendiniai bus įgyvendinami

kitame projekto vystymo etape, t. y. rengiant geležinkelio linijos statinių techninius projektus, kurie bus rengiami vadovaujantis susijusios infrastruktūros valdytojų išduotomis techninėmis prijungimo sąlygomis.

520. IIVP sprendiniai planuojami melioruotos žemės plotuose. Melioruotos žemės plotai, patenkantys į planuojamą RB trasą, pateikiami 62 lentelėje.

62 lentelė. Melioruotos žemės plotas, patenkantis į RB geležinkelio linijos trasą

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Planuojamas RB geležinkelis</b>	<b>Melioruotos žemės plotas, ha</b>
<b>1.</b>	<b>Pagrindinė linija</b>	<b>850</b>
<b>2.</b>	<b>Regioninės jungtys</b>	<b>223</b>
2.1	Šeštokų jungtis	46
2.2	Marijampolės pietinė jungtis	141
2.3	Marijampolės šiaurinė jungtis	36
	<b>Iš viso:</b>	<b>1073</b>

521. Melioracijos apskaitoje esančiose teritorijose ir melioracijos statinių apsaugos zonose vykdant IIVP sprendinių įgyvendinimo statybos techninius ir (ar) darbo projektus, vadovaujantis Techninių sąlygų statiniams melioruotoje žemėje projektuoti išdavimo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 1996 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. 283 „Dėl Techninių sąlygų statiniams melioruotoje žemėje projektuoti išdavimo taisyklių patvirtinimo“, iš savivaldybės administracijos melioracijos struktūrinio padalinio bus užsakomos techninės sąlygos. Įgyvendinant IIVP plano sprendinius, statinių techninio projekto rengimo metu lygiagrečiai bus rengiami ir melioracijos sistemų statinių ir (ar) bendro naudojimo rinktuvų iškėlimo ir (ar) rekonstrukcijos projektai, kuriuose turės būti detalizuoti ne tik planuojami sprendiniai, bet ir parenkamos konkrečios poveikio paviršiniams vandens telkiniams (hidrodinaminio ir (ar) cheminės taršos) išvengimo, mažinimo ir (ar) kompensavimo priemonės. Visi melioracinės sistemos pertvarkymo darbai turės būti organizuojami vadovaujantis Melioracijos techninio reglamento MTR 1.05.01:2005 „Melioracijos statinių projektavimas“, patvirtinto Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. sausio 3 d. įsakymu Nr. 3D-1 „Dėl Melioracijos techninio reglamento MTR 1.05.01:2005 „Melioracijos statinių projektavimas“ patvirtinimo“, Melioracijos techninio reglamento MTR 1.12.01:2008 „Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės“, patvirtinto Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2008 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. 3D-218 „Dėl Melioracijos techninio reglamento MTR 1.12.01:2008 „Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės“ patvirtinimo“, Melioracijos techninio reglamento MTR 2.02.01:2006 „Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“, patvirtinto Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2006 m. sausio 9 d. įsakymu Nr. 3D-2 „Dėl Melioracijos techninio reglamento MTR 2.02.01:2006 „Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“

patvirtinimo“, reikalavimais.

## GAISRINĖ SAUGA

522. Gaisrinės saugos reikalavimai planuojamai teritorijai nustatomi vadovaujantis Gaisrinės saugos normomis teritorijų planavimo dokumentams rengti, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. D1-995/1-312 „Dėl gaisrinės saugos normų teritorijų planavimo dokumentams rengti“ patvirtinimo“.

523. Planuojant IIVP sprendinius turi būti nagrinėjami numatomų vandentiekio tinklų ir statinių, skirtų gaisrams gesinti, išdėstymas, numatomų kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti prie statinių išdėstymas, gaisro plitimo į gretimus statinius ribojimas.

524. IIVP sprendiniuose numatyta teritorija aptarnavimo kelių įrengimui, kurie įgyvendinant Gaisrinės saugos pagrindiniuose reikalavimuose numatytas sąlygas, gali būti naudojami gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti prie IIVP planuojamų statinių.

525. Įgyvendinant IIVP sprendinius rengiant statinių (techninius) projektus privaloma vadovautis Gaisrinės saugos pagrindiniais reikalavimais, patvirtintais Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1–338 „Dėl gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“, Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklių, patvirtintų Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-66 „Dėl normatyvinių statinio saugos dokumentų patvirtinimo“, statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. liepos 21 d. įsakymu Nr. 390 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ patvirtinimo“, reikalavimais. Taip pat privaloma vadovautis teisės aktu, nustatančių esminius statinio reikalavimus (vieną, kelis ar visus) ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, reikalavimais, normatyvinių statybos techninių, statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimais ir lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių įrenginių gamintojo pateikta technine informacija.

526. Taip pat turi būti laikomasi saugių atstumų tarp pavojingųjų objektų, kuriems taikomi Didelių pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo tvarkos aprašo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 „Dėl Didelių pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo tvarkos aprašo, Pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir šių

medžiagų, mišinių ar preparatų priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų tvarkos aprašo patvirtinimo“, taip pat nuo šių objektų iki planuojamose teritorijose numatomų statinių. Rizikos vertinimo ataskaita, kurioje nurodytos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti ar užkirsti jam kelią dėl galinčio kilti gaisro, padarinių likvidavimo priemonės, bus pateikta techninio projektavimo etape. Priemonės bus įgyvendintos veiklos vykdymo etape.

## AŠTUNTASIS SKIRSNIS AUTOMOBILIŲ KELIAI IR GATVĖS

527. IIVP sprendiniai kerta magistralinį kelią A16/E28 (Vilnius–Prienai–Marijampolė) taip pat kitus krašto ir rajoninius kelius. Planuojamojoje pagrindinėje linijoje numatoma 15 tokių sankirtų, o jos jungtyse – 5 sankirtos. Iš viso planuojamoje RB geležinkelio linijoje numatoma 20 sankirtų su valstybiniais automobilių keliais ir magistralinėmis miesto gatvėmis (A, B, C kategorijų).

528. Visos šios sankirtos planuojamos dviejų lygių. Detaliau žr. 63 ir 64 lentelėse.

529. IIVP sprendinių pagrindinėje linijoje suplanuota 7 sankirtų su vietinės reikšmės keliais ir gatvėmis bei numatomos 2 sankirtos jos jungtyse. Iš viso planuojama 9 sankirtos su vietinės reikšmės automobilių keliais ir gatvėmis

530. Planuojamos geležinkelio linijos kertamus kelius ir gatves numatoma pertvarkyti, juos apjungiant tarpusavyje arba prijungiant prie valstybinės reikšmės kelių ir užtikrinant dviejų lygių susikirtimą. Privažiavimo keliai užtikrins visų abipus planuojamos geležinkelio linijos trasos išsidėsčiusių žemės sklypų pasiekiamumą.

63 lentelė. IIVP sprendinių sankirtos su automobilių keliais

Eil. Nr.	Sankirtų pavadinimai	Pagrindinė linija	Jungtys	Viso
1.	Sankirtų skaičius su valstybiniais automobilių keliais ir magistralinėmis miestų gatvėmis (A, B, C kategorijų)	15	5	<b>20</b>
2.	Sankirtų skaičius su vietinės reikšmės automobilių keliais ir gatvėmis	7	2	<b>9</b>
3.	Nutrauktų kelių ir gatvių skaičius	94	10	<b>104</b>
4.	Iš viso sankirtų ir nutraukimų	116	17	<b>133</b>
5.	Viadukai, tuneliai	22	7	<b>29</b>



101 pav. RB Tallinn-Tartu projekto vizualizacija

64 lentelė. IIVP sprendinių sankirtų su automobilių keliais vietos ir skaičius

Trasų ir jungčių eil. Nr.	Sankirtos piktas	Savivaldybė	Gatvės pavadinimas	Sankirtų skaičius su valstybinės reikšmės automobilių keliais ir pagrindinėmis miestų gatvėmis (A, B, C kategorija/ kelio Nr.) skaičius	Sankirtų skaičius su vietinės reikšmės/ automobilių keliais skaičius, kelio Nr.	Nutrauktų kelių ir gatvių skaičius	Sprendiniai
<b>RB pagrindinė linija</b>			<b>Iš viso:</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>94</b>	
<b>RB jungtys</b>			<b>Iš viso:</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	
<b>RB linija su jungtimis</b>			<b>Iš viso:</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>104</b>	
1.	3+765	Kalvarijos		Rajoninis kelias 2623			Viadukas
2.	9+524	Kalvarijos			Vietinės reikšmės kelias		Viadukas
3.	11+630	Kalvarijos		Krašto kelias 134			Viadukas
4.	13+800	Kalvarijos			Vietinės reikšmės kelias		Viadukas
5.	16+076	Kalvarijos		Krašto kelias 131			Viadukas
6.	17+800	Kalvarijos	Prano Gavėno	Rajoninis kelias 2622			Atviro kasimo geležinkelio tunelis ("cut and cover")
7.	22+200	Marijampolės			Vietinės reikšmės kelias		Viadukas
8.	26+400	Marijampolės	Liepų	Rajoninis kelias 5122			Viadukas
9.	29+275	Marijampolės		Krašto kelias 182			Viadukas

10.	32+354	Marijampolės		Rajoninis kelias 2605			Viadukas
11.	35+061	Marijampolės	Gedimino	Magistralinis kelias A16/E28			Viadukas
12.	38+258	Marijampolės	Juozo Montvilos	Rajoninis kelias 2626			Viadukas
13.	43+644	Marijampolės		Rajoninis kelias 2606			Tunelis
14.	46+410	Marijampolės	Pievų	Rajoninis kelias 2611			Viadukas
15.	51+567	Kazlų Rūdos			Vietinės reikšmės kelias		Viadukas
16.	56+591	Kazlų Rūdos			Vietinės reikšmės kelias		Viadukas
17.	58+352	Kazlų Rūdos		Rajoninis kelias 2606			Viadukas
18.	62+381	Prienų	Ateities	Krašto kelias 189			Viadukas
19.	67+263	Prienų	Vyturių	Rajoninis kelias 3314			Viadukas
20.	69+822	Prienų	Barauski- nės		Vietinės reikšmės kelias		Viadukas
21.	75+380	Kauno rajono			Vietinės reikšmės kelias		Viadukas
22.	77+545	Kauno rajono	Kauno	Krašto kelias 130			Viaduko rekonstrukcija
Šeštokų jungtis				2	1	3	
1.	5+448	Kalvarijų			Vietinės reikšmės kelias		Viadukas
2.	63+573	Lazdijų		Krašto kelias 134			Viadukas
3.	2+125	Lazdijų	Vilties / Lygumų	Rajoninis kelias 2535 ir 2506			Viadukas
Marijampolės pietinė jungtis				1	1	3	
1.	4+175	Marijampolės	Žvejų		Vietinės reikšmės kelias		Viadukas
2.	7+727	Marijampolės	Turgalau- kio	Rajoninis kelias 5122			Viadukas
Marijampolės šiaurinė jungtis						2	
Kazlų Rūdos jungtis				2		2	
1.	1+360	Kazlų Rūdos		Plan. Kazlų Rūdos aplinkkelis (krašto)			Viadukas virš plan. KAM terminalo
2.	73+778 (0+383)	Kazlų Rūdos		V. Borisevičiaus g. - S. Daukanto g.			Tunelis po esamu geležinkeliu

531. Planuojamuose IIVP sprendiniuose prie esamo geležinkelio ir suplanuoto Kazlų Rūdos miesto aplinkkelio sankirtos, pagal KAM išduotas teritorijų planavimo sąlygas planuojamas Kazlų

Rūdos terminalas. RB projekto apimtyje numatoma realizuoti suplanuoto Kazlų Rūdos aplinkkelio ruožą nuo valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2613 iki valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 183.

532. Kazlų Rūdos mieste numatomas dviejų vieno lygio pervažų panaikinimas jų vietoje įrengiant požemines perėjas. Taip pat planuojamas tunelinis pravažiavimas, pratęsiant S. Daukanto g. iki V. Borisevičiaus g., pertvarkomos esamų gatvių trajektorijos, gatvių tinklas papildomas naujomis jungtimis.

533. Kazlų Rūdoje, prieš įgyvendinant vieno lygio pervažų panaikinimą ties Gedimino g. ir Miškininkų g., o taip pat prieš įrengiant tunelinį pravažiavimą, pratęsiant S. Daukanto g. iki V. Borisevičiaus g., turi būti įgyvendinta Kazlų Rūdos aplinkkelio atkarpa tarp valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 183 Ažuolų Būda-Kazlų Rūda ir valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2613 Kazlų Rūda – Bagotoji.



102 pav. RB regioninės stoties teritorijos vizualizacija

**VI SKYRIUS**  
**GRAFINĖ DALIS IR PRIEDAI**

- 534. Pagrindinis brėžinys M 1:5 000
  - 535. Sklypų reglamentų lentelės
  - 536. 1 priedas. Situacijos schema M 1:50 000
  - 537. 2 priedas. Pagrindinės geležinkelio linijos planas ir išilginis profilis M 1:5 000
  - 538. 3 priedas. Geležinkelio linijos jungčių planai ir išilginis profilis M 1:5 000
  - 539. 4 priedas. Planas su magistralinio dujotiekio tinklais M 1:2 000
  - 540. 5 Priedas. Planas su elektros tinklais M 1:2000 / 1:5 000
  - 541. 6 priedas. Miškų žemės pavertimo kitomis naudmenomis schema M 1:10 000
  - 542. 7 priedas. Valstybinės reikšmės miškų schema M 1:10 000
  - 543. 8 priedas. Parametrai ir plotai
-