

Bendrujų sprendinių formavimo stadija

Projekto „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros priežiūros depų susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planas

NEPRIKLAUSOMAS PROFESINIS VERTINIMAS

28-05-2021





Bendrai finansuojama naudojantis Europos
Sąjungos Europos infrastruktūros tinklų priemone

*Už šį leidinį atsakingas tik autorius.
Europos Sąjunga neatsako už galimą jame pateiktos informacijos naudojimą.*

Planavimo organizatorius	LIETUVOS RESPUBLIKOS SUSISIEKIMO MINISTERIJA
Plano pavadinimas	PROJEKTO „RAIL BALTICA“ GELEŽINKELIŲ INFRASTRUKTŪROS PRIEŽIŪROS DEPŲ SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ INŽINERINĖS INFRASTRUKTŪROS VYSTYMO PLANAS
Planavimo proceso etapas	RENGIMO ETAPAS
Planavimo proceso stadija	PLĖTROS KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ IR JŲ PALYGINIMO NEPRIKLAUSOMAS PROFESINIS VERTINIMAS
Teritorijų planavimo lygmuo	VALSTYBĖS
Teritorijų planavimo dokumento rūšis	SPECIALIOJO TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAS
Objekto numeris	AT-20T-1650
Bylos (segtuvo) žymuo	
TPDRIS dokumento numeris	S-NC-00-19-12


Vilnius, 2021 m.

UAB „ATAMIS“	TERITORIJŲ PLANAVIMO PADALINIO VADOVĖ	ELEONORA GRABLEVSKIENĖ Atestato Nr. TVP 0081	 
	TERITORIJŲ PLANAVIMO VADOVAS	ŽILVINAS GRABAUSKAS Atestato Nr. TVP 0034	

Plano rengėjai:

	<p>UAB „Atamis“ Žirmūnų g. 139-319, LT 09120 Vilnius Įm. kodas 300564438</p> <p><i>Projekto vadovas</i> Žilvinas Grabauskas El. paštas: z.grabauskas@atamis.lt Tel.: +370 620 51398</p>
---	---

Dokumento rengėjų sąrašas:

Eil. Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
1.	Nepriklausomas ekspertas	Martynas Jucevičius	

TURINYS

1. Įvadas	5
2. Vertinamos geležinkelių infrastruktūros priežiūros depo koncepcijos alternatyvos.....	7
2.1 Kauno depas	7
2.2 Panevėžio depas	11
3. Vertinimo kriterijai: geležinkelio keliai	15
3.1 Kauno depas	15
3.2 Panevėžio depas	22
4. Vertinimo kriterijai: automobilių keliai.....	26
4.1 Kauno depas	27
4.2 Panevėžio depas	28
5. Vertinimo kriterijai: inžinerinė infrastruktūra.....	29
6. Išvados	29

1. Įvadas

Objektas: Projekto „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros priežiūros depų susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planas.

Plano rengimo pagrindas: 2018 m. gruodžio 27 d. LRV nutarimas Nr. 1398 „Dėl Projekto „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros priežiūros depų susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo plano rengimo pradžios“. LR susisiekimo ministro 2019 m. kovo 13 d. įsakymas Nr. 3-123 „Dėl projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Lenkijos ir Lietuvos valstybių sieną–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“.

Planavimo organizatorius: Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija, Gedimino per. 17, LT-01505 Vilnius, tel. (8 5) 261 2363, el. p. sumin@sumin.lt, www.sumin.lt. Kontaktiniai asmenys: Plėtros ir tarptautinio bendradarbiavimo grupės vyriausiasis specialistas Valdas Brėskis, tel. (8 5) 239 3872, el. p. valdas.breskis@sumin.lt, Plėtros ir tarptautinio bendradarbiavimo grupės vyresnysis patarėjas Vytautas Palevičius, tel. (8 5) 239 3965, el. p. vytautas.palevicius@sumin.lt. AB „LTG Infra“, Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius, tel. (8 5) 269 3353, el.p. lginfrastruktura@litrail.lt. Kontaktinis asmuo: Projektų valdymo departamento Projektų parengimo skyriaus projekto vadovė Kristina Račkauskaitė, tel. (8 616) 38252, el. p. kristina.rackauskaite@ltginfra.lt. Projekto „Rail Baltica“ interneto svetainė www.rail-baltica.lt.

Specialiojo plano rengėjas: UAB „Atamis“, Žirmūnų g. 139, LT-09120 Vilnius, tel. (8 5) 27 28 334, faks. (8 5) 20 31 280, info@atamis.lt, www.atamis.lt. Teritorijų planavimo vadovas: Žilvinas Grabauskas, el. p. z.grabauskas@atamis.lt.

Planuojama teritorija: Kauno, Marijampolės, Alytaus, Panevėžio ir Vilniaus apskričių teritorijos.

Teritorijų planavimo lygmuo, rūšis: Valstybei svarbaus projekto teritorijų planavimo dokumentas, kuriam taikoma valstybės lygmens teritorijų planavimo dokumentų rengimo, viešinimo derinimo, tikrinimo ir tvirtinimo tvarka. 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.

Planavimo tikslai:

- nustatyti optimalias projekto „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros priežiūros depų plėtros teritorijas;
- numatyti susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros plėtrai reikalingas teritorijas ir sudaryti sąlygas šios infrastruktūros darniai plėtrai.

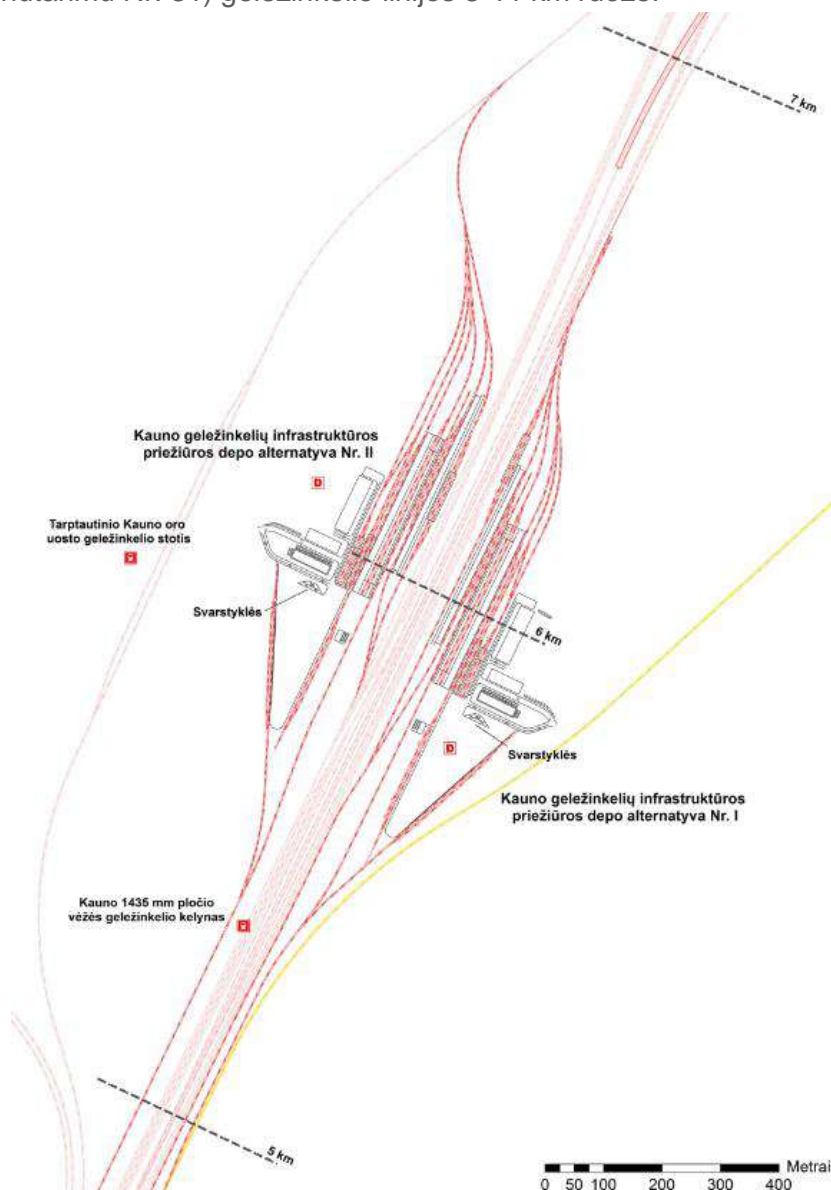
Planavimo uždaviniai:

- atlikti planuojamos teritorijos preliminarinius žvalgybinius inžinerinius geologinius, geotechninius, topografinius bei kitus inžinerinius ir archeologinius tyrimus, būtinus inžinerinių ir kt. sąlygų tinkamumui įvertinti ir planuojamų susisiekimo komunikacijų infrastruktūros objektų sprendiniams parengti;
- parengti planuojamos teritorijos plėtros koncepciją su ne mažiau kaip keturiomis 1435 mm pločio vėžės geležinkelių infrastruktūros priežiūros depų bei kitų su jais susijusių susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros objektų (geležinkelio kelių, pastatų, statinių ir įrenginių) statybos sprendinių alternatyvomis. Rengiamos plėtros koncepcijos alternatyvos turi būti formuojamos atsižvelgiant į „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros techninės priežiūros pastatų projektinių pasiūlymų techninėje studijoje identifikuotas alternatyvas, tačiau neapsiribojant jomis;
- atlikti plėtros koncepcijos alternatyvų ir jų palyginimo nepriklausomą profesinį vertinimą;
- siekiant parinkti optimalią „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros priežiūros depų ir kitų su jais susijusių susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros objektų (geležinkelio kelių, pastatų, statinių ir įrenginių, automobilių kelių, kt.) statybos sprendinių alternatyvą, atlikti plėtros koncepcijos alternatyvų palyginimą bei strateginį pasekmių aplinkai vertinimą, naudojant daugiakriterės analizės bei kaštų ir naudos analizės metodus, tačiau neapsiribojant jais;
- identifikuoti optimalią „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros priežiūros depų ir kitų su jais susijusių susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros objektų (geležinkelio kelių, pastatų, statinių ir įrenginių, privažiuojamųjų ir jungiamųjų automobilių kelių, kt. objektų) statybos alternatyvą ir teikti planavimo organizatoriui patvirtinti;
- parengti su optimalios „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros priežiūros depų ir kitų su jais susijusių susisiekimo komunikacijų infrastruktūros objektų (geležinkelio kelių, pastatų, statinių ir įrenginių) statybos alternatyvos sprendiniais susijusių susisiekimo komunikacijų (automobilių kelių, gatvių, pėsčiųjų ir dviračių takų, geležinkelio kelių, jų statinių, stočių) plėtros ir pertvarkymo sprendinius, pagal juos suformuoti žemės sklypus bei servitutus (pagal poreikį);
- suplanuoti inžinerinės infrastruktūros (šilumos tiekimo, 110 kV, 330 kV elektros tinklų, magistralinių dujotiekių, kt. inžinerinių tinklų) rekonstrukcijos ir statybos sprendinius, nustatyti jų apsaugos zonas, servitutus ir suformuoti žemės sklypus;
- rezervuoti teritorijas, reikalingas „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros priežiūros depams ir kitiems su jais susijusiems susisiekimo komunikacijų infrastruktūros objektams vystyti ir pertvarkyti;
- nustatyti planuojamos teritorijos naudojimo, tvarkymo ir apsaugos priemonės bei kitus reikalavimus;
- nurodyti specialiąsias žemės naudojimo sąlygas;
- parengti valstybinės reikšmės miškų plotų schemų tikslinimo procedūroms reikalingus dokumentus ir organizuoti schemų tikslinimo procedūras;
- 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).

2. Vertinamos geležinkelių infrastruktūros priežiūros depo koncepcijos alternatyvos

2.1 Kauno depas

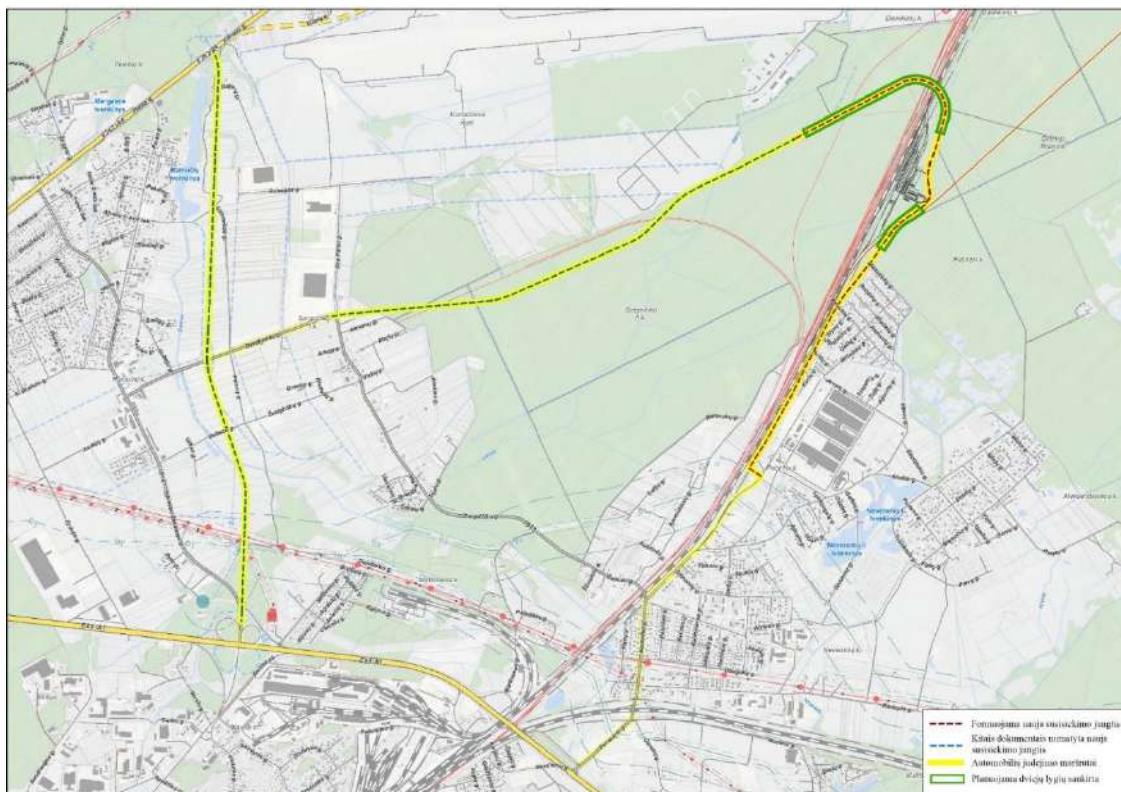
Kauno geležinkelių infrastruktūros priežiūros depo sprendinių alternatyvos parengtos Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas–Lietuvos ir Latvijos valstybių siena specialiojo plano (patvirtinto 2017-01-11 LRV nutarimu Nr. 31) geležinkelio linijos 3-11 km ruože.



2.1.1. Pav. Kauno geležinkelių infrastruktūros priežiūros depo geležinkelio kelių alternatyvų išdėstymo schema.

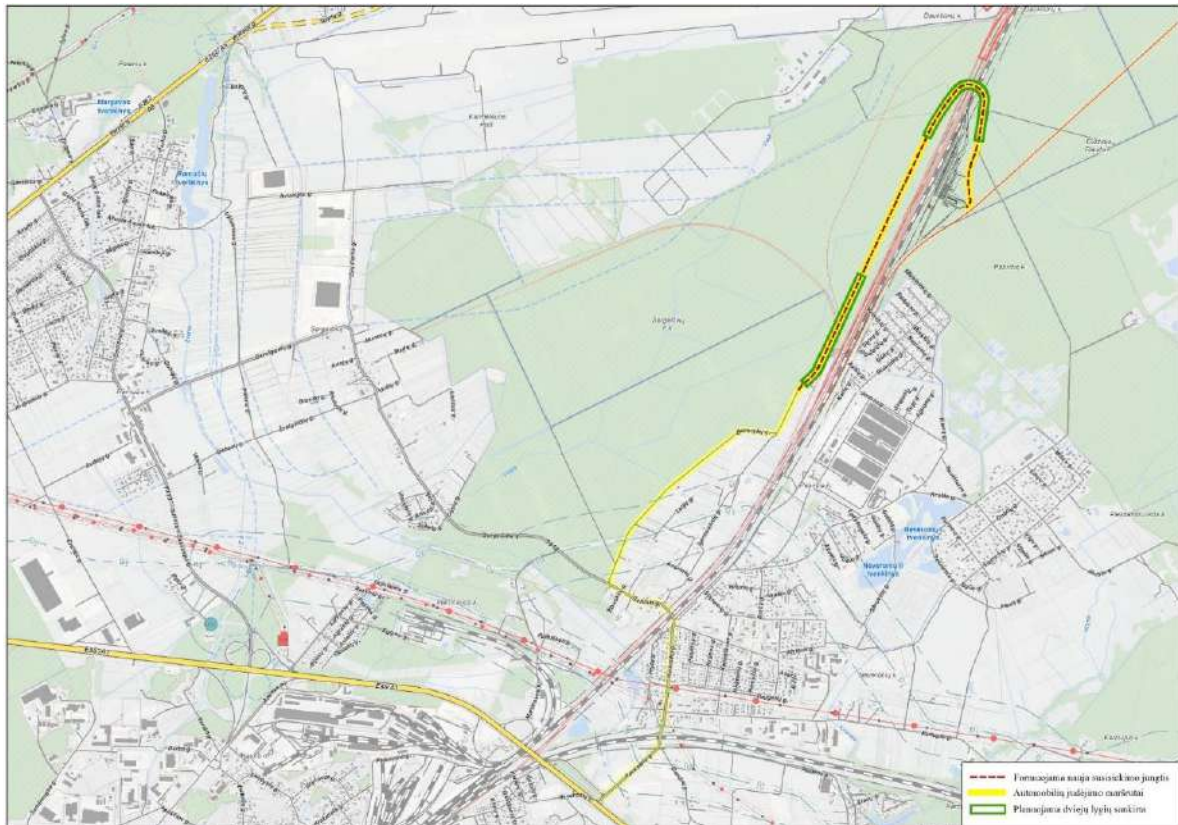
Privažiavimui prie Kauno depo alternatyvos Nr. 1 yra išnagrinėti 2 galimi variantai:

1. Privažiavimas numatomas iš dviejų pusių:
 - 1.1 nuo magistralinio kelio A1 ir Kauno LEZ teritorijos;
 - 1.2 nuo Kauno LEZ teritorijos, prisijungiant prie suplanuoto privažiavimo iki tarptautinio Kauno oro uosto geležinkelio stoties ir rengiamos kelio jungties tarp magistralinių kelių A1 ir A6.



2.1.2. Pav. Kaunas: privažiavimo variantas Nr. 1

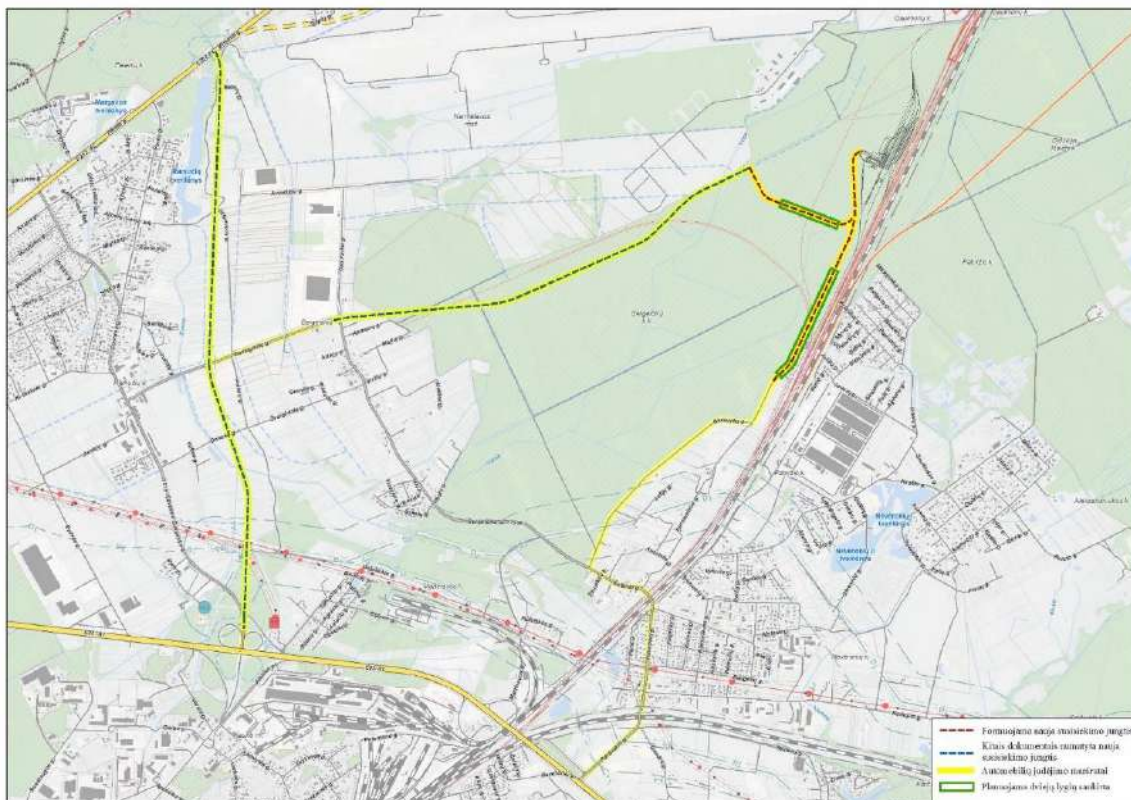
2. Privažiavimas numatomas nuo rajoninio kelio Nr. 1918, kuris jungiasi su magistralniais keliais A1 ir A6 (per rajoninį kelią Nr. 1919).



2.1.3. Pav. Kaunas: privažiavimo variantas Nr. 2

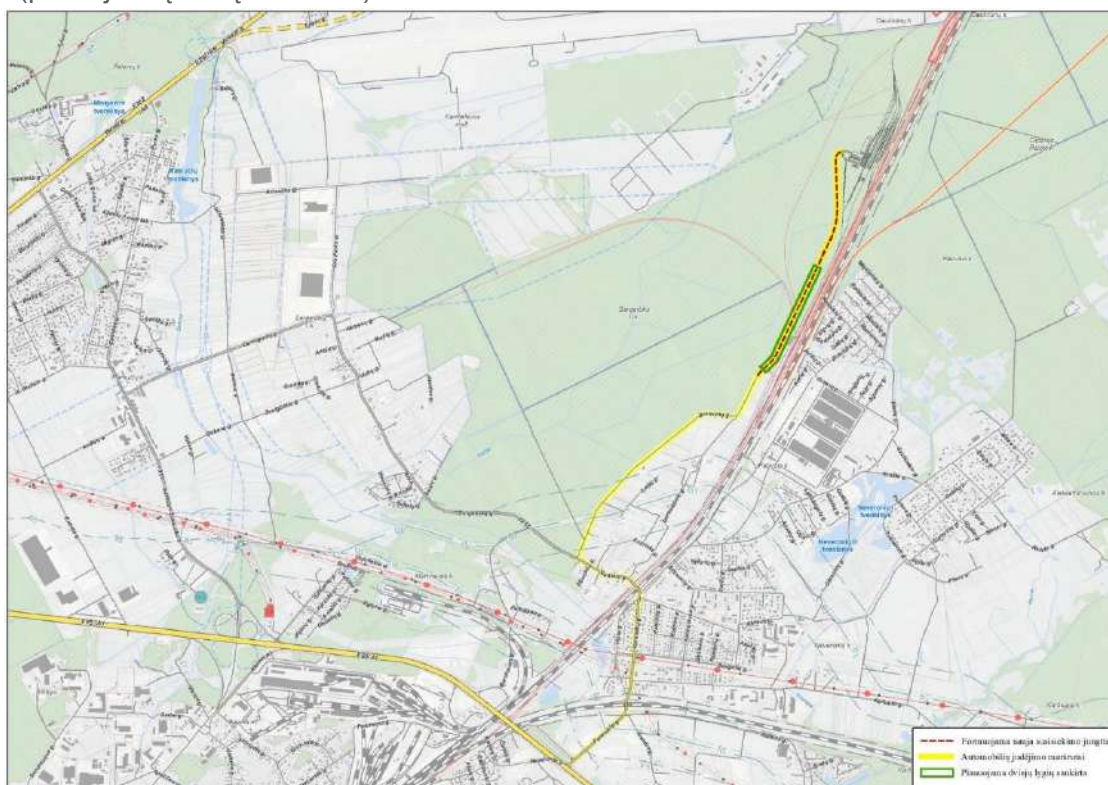
Privažiavimui prie Kauno depo alternatyvos Nr. II yra išnagrinėti 2 galimi variantai:

1. Privažiavimas numatomas dviem keliais:
 - 1.1 nuo rajoninio kelio Nr. 1918 (atkartojamas privažiavimo variantas aprašytas šio skyriaus 2 p.) ir Kauno LEZ teritorijos;
 - 1.2 nuo Kauno LEZ teritorijos, prisijungiant prie suplanuoto privažiavimo iki tarptautinio Kauno oro uosto geležinkelio stoties ir rengiamos kelio jungties tarp magistralinių kelių A1 ir A6.



2.1.4. Pav. Kaunas: privažiavimo variantas Nr.3

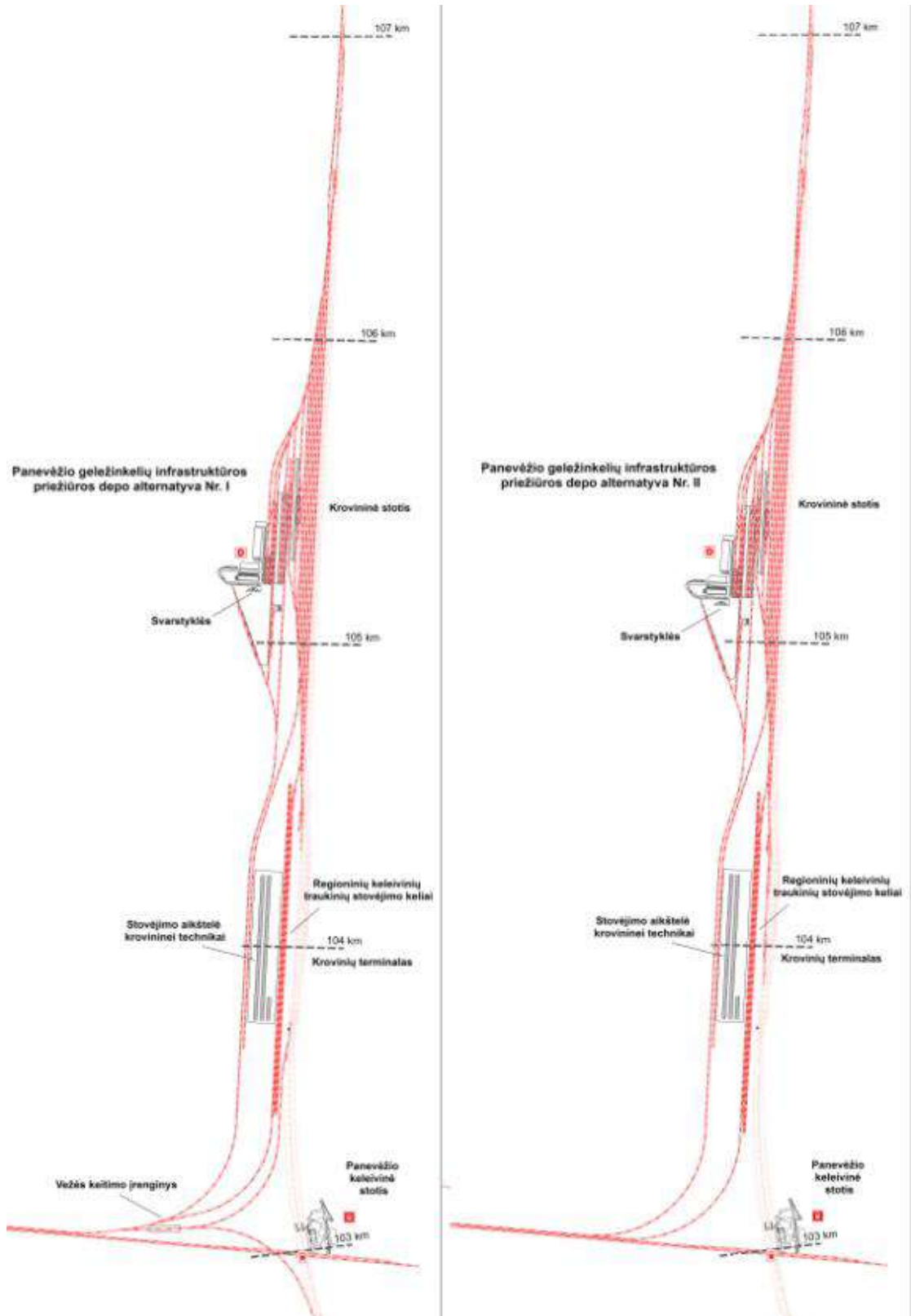
2. Privažiavimas numatomas nuo rajoninio kelio Nr. 1918, kuris jungiasi su magistraliniais keliais A1 ir A6 (per rajoninį kelią Nr. 1919)



2.1.5. Pav. Kaunas: privažiavimo variantas Nr.4

2.2 Panevėžio depas

Panevėžio geležinkelių infrastruktūros priežiūros depo alternatyvos parengtos Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas–Lietuvos ir Latvijos valstybių siena specialiojo plano (patvirtinto 2017-01-11 LRV nutarimu Nr. 31) geležinkelio linijos 94-108 km ruože.



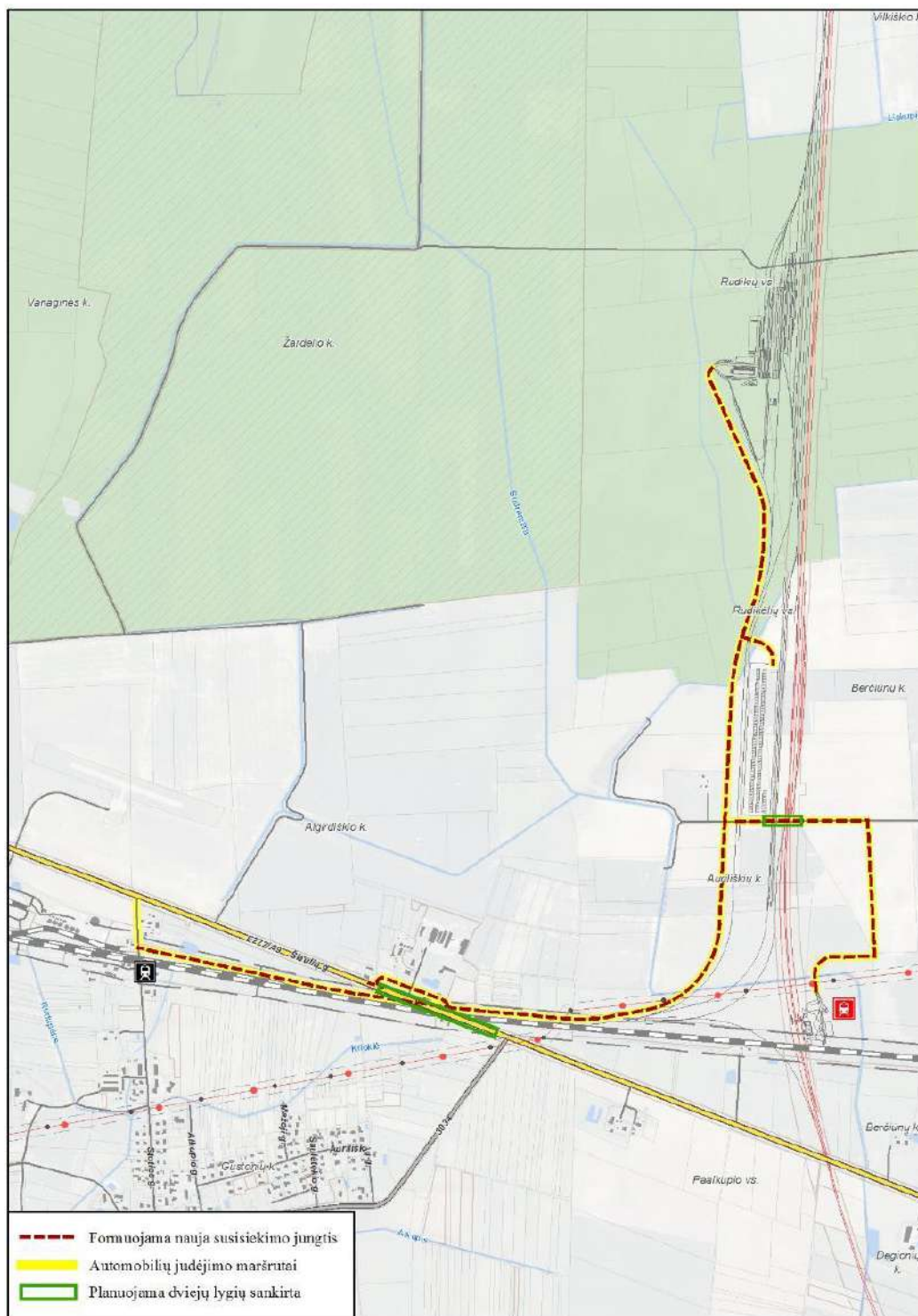
2.2.1. Pav. Panevėžio geležinkelių infrastruktūros priežiūros depo geležinkelio kelių alternatyvų išdėstymo schema.

Privažiavimui prie Panevėžio depo ir Panevėžio kelevinės traukinių stoties išnagrinėti 2 galimi variantai:

1. Privažiavimas numatomas nuo magistralinio kelio A9 (ties Berčiūnų k.)
2. Privažiavimas numatomas nuo magistralinio kelio A9 (ties Gustonių k.).



2.2.2. Pav. Panevėžys: privažiavimo variantas Nr.1



2.2.3. Pav. Panevėžys: privažiavimo variantas Nr.2

3. Vertinimo kriterijai: geležinkelio keliai

Geležinkelio kelių nepriklausomas profesinis vertinimas atliekamas pagal šiuos kriterijus:

1. Alternatyvų sprendinių atitikimas „Rail Baltica“ infrastruktūros priežiūros depų techninės studijos (RB IMF) sprendiniams;
2. Alternatyvų techninių parametru atitikimas Geležinkelio projektavimo gairių (Design guidelines, laida 2021-03) reikalavimams, kitiems galiojantiems reglamentams ir techninėms normoms;
3. Alternatyvų sprendinių atitikimas lygiagrečiai rengiamiems projektams ir infrastruktūros vystymo planams:
 - 3.1. Naujo ruožo iš Kauno į Ramygalą ir nuo Ramygalos iki Lietuvos-Latvijos valstybių sienos statybos projektams,
 - 3.2. Projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Kaunas–Vilnius susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planui;
4. Alternatyvų sprendinių atitikimas ir įtaka esamai geležinkelių infrastruktūrai.

Atliekant nepriklausomą profesinį vertinimą išskiriamos tik tos pozicijos ar parametrai, kuriuos siūloma tobulinti, arba tie Alternatyvų sprendiniai, kurie prieštarauja-neatitinka galiojantiems normatyviniams dokumentams ar projektavimo gairių reikalavimams.

3.1 Kauno depas

1. Alternatyvų sprendinių atitikimas „Rail Baltica“ infrastruktūros priežiūros depų techninės studijos (RB IMF) sprendiniams

Kauno geležinkelių infrastruktūros priežiūros depas yra suplanuotas pagal „Rail Baltica“ infrastruktūros priežiūros depų techninėje studijoje ir projektiniuose pasiūlymuose (RB IMF) (Technical study and design proposal for „Rail Baltica“ infrastructure maintenance facilities) pateiktą technologinę schemą. Atliktas tik vienas didesnės reikšmės techninis patikslinimas: priešgaisrinio ir gelbėjimo traukinių kelių Nr.11 ir Nr.11a perkėlimas į priešingą depo pusę (veidrodinis perkėlimo principas). Pakeitimas užtikrina minėtų traukinių neribojamą išvažiavimą į abi tarpstočio puses be papildomo manevravimo, o tuo pačiu ir greitesnį reagavimą į galimas avarijas.

Neesminiai pakeitimai ir papildymai:

- iešmų tipas parinktas pagal *Geležinkelio projektavimo gairių* nuostatas;
- parodyti riboženkliai ir aiškiai nurodyti kelių naudingieji ilgiai tarp riboženklių;
- suvienodinti tarpukelių pločiai;
- padidinti horizontaliųjų kreivių spinduliai;
- patraukus geležinkelio kelius Nr. 1 ir Nr.2 į šiaurinę pusę – užtikrintas sklandus įvažiavimas į balasto sandėliavimo aikštelę.

2. Alternatyvų techninių parametų atitikimas Geležinkelio projektavimo gairių (Design guidelines, laida 2021-03) nuostatoms ir kitoms techninėms normoms

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Išskiriama pozicija/parametras</i>	<i>Geležinkelio projektavimo gairių nuostata</i>	<i>Kauno depo alternatyva Nr. I</i>	<i>Kauno depo alternatyva Nr. II</i>
1.	Minimalus horizontalios kreivės spindulys	Nepagrindiniuose keliuose $R_{min}=300m$, išskirtiniais atvejais – $R_{min}=150m$	Iš 24 depo horizontalių kreivių - viena $R=250$ m spindulio.	Iš 21 depo horizontalios kreivės - septynios $R=200$ m spindulio.
Siūlymas/sprendimas			Siūloma sprendinių konkretizavimo stadijoje išnagrinėti galimybę kuo arčiau „pritraukti“ depo kelius Nr.10 ir Nr.10a prie Palemonas – Gaižiūnai kelio, išlaikant minimalius galimus atstumus. Tokiu būdu $R=250$ m spindulio kreivę galimai bus įmanoma padidinti iki $R=300m$.	Galimas būdas padidinti spindulių kreives yra „patraukti“ siūlomos alternatyvos Nr. II sprendinius į pietinę pusę (link Palemono stoties). Pažymėtina tai, kad depo kelių perkėlimas link pietinės pusės eliminuoja galimybę 1520 mm vėžės keliui turėti dviejų lygių sankirtą su tarptautinio Kauno oro uosto geležinkelio stoties 1435 mm vėžės pagrindiniu keliu.
2.	Maksimalus išilginio profilio nuolydis	Stočių teritorijoms išilginio profilio nominali reikšmė – 0‰, maksimali reikšmė – 1.5‰, maksimali reikšmė išimtiniais atvejais – 2.5‰; Stočių prieigoms išilginio profilio nominali reikšmė – 5‰, išimtiniais atvejais – 8‰.	Didžiausias nuolydis 1.5‰	Šiaurinėje pusėje iešmų zonai pritaikyta išilginio profilio reikšmė, kuri taikoma stoties prieigoms.

Eil. Nr.	Išskiriama pozicija/parametras	Geležinkelio projektavimo gairių nuostata	Kauno depo alternatyva Nr. I	Kauno depo alternatyva Nr. II
Siūlymas/sprendimas				
3.	Apsauginis aklakelis kaip priemonė apribojanti riedmenų nekontroliuojamą išvažiavimą pagrindinius kelius.	-	1435 mm vėžės depo keliams šiaurinėje pusėje numatytas apsauginis aklakelis, o pietinėje pusėje – nenumatytas.	Šioje alternatyvoje apsauginiai aklakeliai nenumatyti.
Siūlymas/sprendimas				
			Siūlomos alternatyvos geležinkelio kelių išilginiai profiliai link pagrindinių kelių numatyti su priešpriešiniais nuolydžiais į iešmynų pusę. Numatyti sprendiniai neeis vagonams ir sąstatams (be)vertinus šios alternatyvos išilginius profilius ir jų nuolydžio orientavimą depo kelių atžvilgiu galime daryti išvadą, kad šiuo atveju šiaurinėje depo pusėje apsauginis aklakelis nėra reikalingas, nes išilginis profilis link

Eil. Nr.	Išskiriama pozicija/parametras	Geležinkelio projektavimo gairių nuostata	Kauno depo alternatyva Nr. I	Kauno depo alternatyva Nr. II
			<p>lokomotyvų) savaime pajudėti iš vietos ir išvažiuoti į tarpstotį, todėl šiuo atveju nėra būtinybės numatyti apsauginio aklakelio.</p> <p>Atsisakius apsauginio aklakelio šiaurinėje pusėje, nebeliktų būtinybės maksimaliai priartinti depo kelių prie geležinkelio linijos Palemonas – Gaižiūnai (žr. lentelės 1 punktą).</p>	<p>pagrindinio kelio yra orientuotas į įkalnę. Pietinėje depo pusėje numatyti apsauginio aklakelio 1520 mm vėžės keliui nėra būtinybės, dėl geležinkelio kelio išilginio profilio nuolydžių. Siūloma numatyti apsauginį aklakelį pietinės pusės 1435 mm vėžės depo keliui. Dėl papildomai numatomo apsauginio aklakelio, turės būti tikslinama geležinkelio kelių Nr.9 ir Nr.11 geometrija, iešmų padėtis, keičiama prisijungimo vieta.</p>
4.	Geležinkelio kelių vieno lygio sankirtos	-	Vieno lygio geležinkelio sankirtų nenumatyta.	<p>Numatytos dvi vieno lygio sankirtos:</p> <p>1520 mm vėžės kelio, vedančio link depo su 1435 mm vėžės keliu, vedančiu link Kauno LEZ;</p> <p>1520 mm vėžės kelio link depo su 1435 mm vėžės keliu link tarptautinio Kauno oro uosto geležinkelio stoties.</p>
	Siūlymas/sprendimas	-		<p>Įvertinus siūlomos alternatyvas sprendinius, tikėtina, kad 1520 mm vėžės kelio, vedančio link depo ir 1435 mm vėžės kelio, vedančio link Kauno LEZ išvengti nepavyks dėl mažo atstumo tarp šių kelių, tačiau 1520 mm vėžės kelio, vedančio link depo,</p>

Eil. Nr.	Išskiriama pozicija/parametras	Geležinkelio projektavimo gairių nuostata	Kauno depo alternatyva Nr. I	Kauno depo alternatyva Nr. II
				<p>sankirtos su 1435 mm vėžės keliu, vedančiu link tarptautinio Kauno oro uosto geležinkelio stoties, vieno lygio sankirtos išvengti galima pakoregavus aukščiau paminėtų geležinkelio kelių išilginius profilius, t.y. sužeminus 1435 mm vėžės tarptautinio Kauno oro uosto geležinkelio stoties kelio išilginį profilį, o 1520 mm vėžės kelio – pakélus. Aukščiau paminėtiems pakeitimams yra palankios sąlygos, nes 1520 mm vėžės geležinkelio kelio, vedančio nuo Palemono geležinkelio stoties, išilginis nuolydis žemėja link sankirtos su 1435 mm vėžės geležinkelio keliu, todėl išilginio profilio pakélimas sankirtoje su 1435 mm vėžės keliu yra galimas.</p>

3. Alternatyvų sprendinių atitikimas lygiagrečiai rengiamiems projektams ir infrastruktūros vystymo planams:

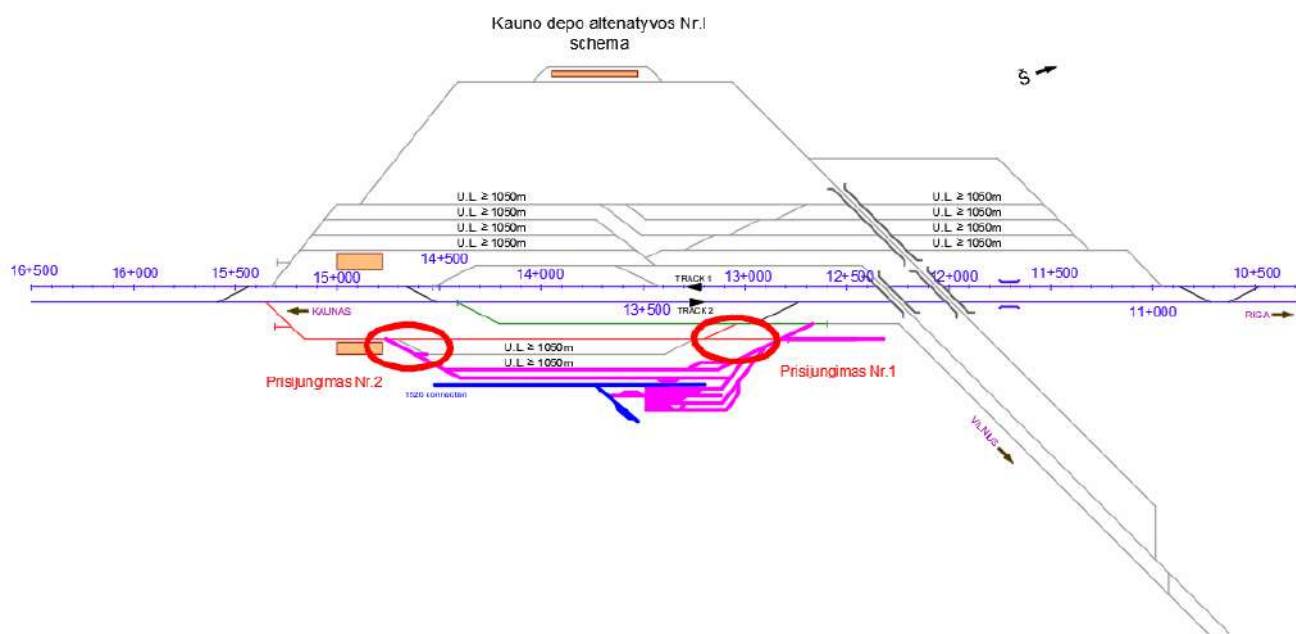
3.1. Naujo ruožo iš Kauno į Ramygalą statybos projektas.

Siūlomos Kauno depo alternatyvos neturi sąryšio su projektu „Naujo ruožo iš Kauno į Ramygalą statybos projektas“ sprendiniais, nes Kauno depo alternatyvomis planuojami geležinkelio keliai nėra prijungiami prie aukščiau paminėto projektu projektuojamų pagrindinių projekto „Rail Baltica“ kelių.

3.2. Projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Kaunas–Vilnius susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planas.

Siūlomos Kauno depo alternatyvos tiesiogiai įtakoja projekto „Rail Baltica“ geležinkelio linijos Kaunas–Vilnius susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo plano sprendinius, nes Kauno depo alternatyvomis planuojami geležinkelio keliai prijungiami prie aukščiau paminėtu projektu planuojamų geležinkelio kelių.

Kauno depo alternatyva Nr. I



3.2.1. Pav. Principinė Kauno geležinkelių infrastruktūros priežiūros depo schema: alternatyva Nr. I.

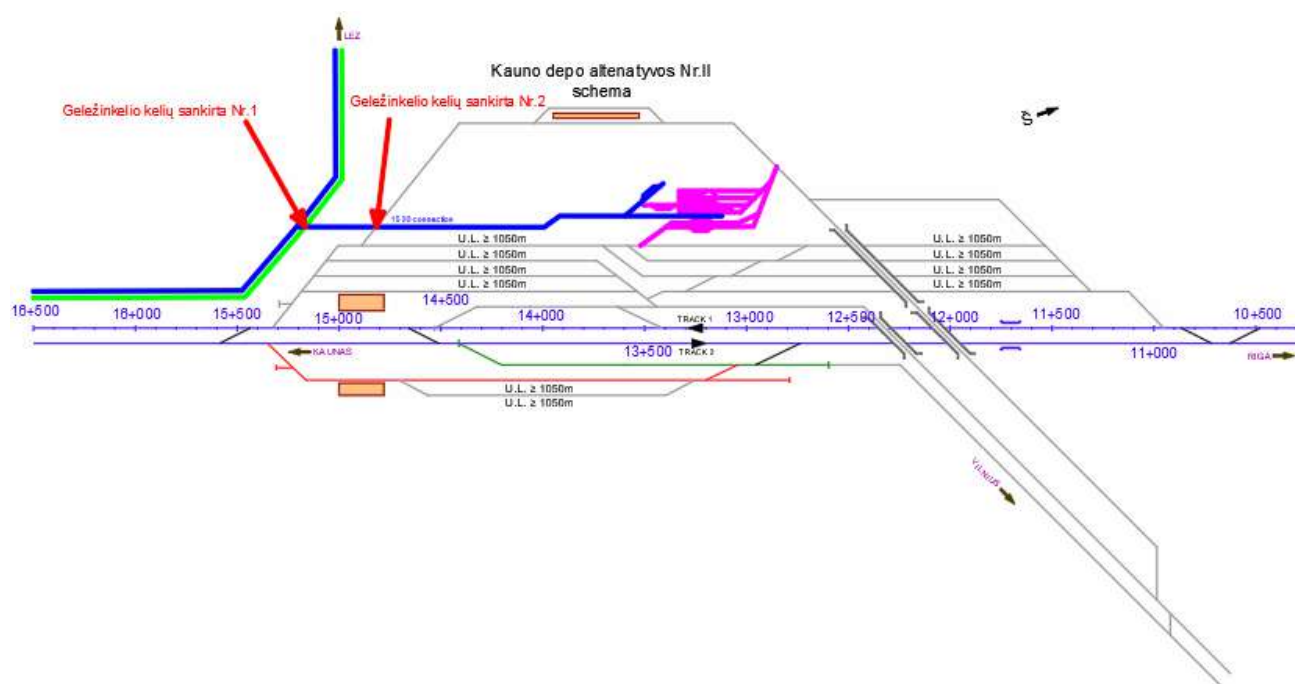
Susijusio projekto keitimų apimtis:

- prisijungimo Nr. 1 vietoje kitu projektu numatytas apsauginis aklakelis, kurio naudingasis ilgis yra apie 300 m. Numatyto aklakelio naudingasis ilgis sumažinamas iki 50 m. Įrengiama nauja sąvaža, kuri sujungia planuojamo depo kelius su 1435 mm vėžės pločio geležinkelio linija Kaunas – Vilnius. Geležinkelio kelių sujungimas atitinka normatyvinių dokumentų, projektavimo gairių reikalavimus. Pažymėtina, kad dėl išilginio profilio nuolydžių apsauginis aklakelis prisijungimo vietoje Nr.1 nėra būtinas;

- prisijungimo Nr. 2 vietoje iešmas patrauktas arčiau perono, tikėtina tam, kad geležinkelio kelias, skirtas traukiniams prasilenkti, išliktų 1050 m naudingojo ilgio. Prasilenkimo keliui numatytas papildomas iešmas;
- prisijungimo vietoje prie 1520 mm vėžės geležinkelio linijos Palemonas – Gaižiūnai esminiai pakeitimai nenumatomi – numatytas tik naujo iešmo įrengimas.

Geležinkelio kelių sujungimas atitinka normatyvinių dokumentų, projektavimo gairių reikalavimus.

Kauno depo alternatyva Nr. II



3.2.2. Pav. Principinė Kauno geležinkelių infrastruktūros priežiūros depo schema: alternatyva Nr. II.

Susijusio projekto keitimų apimtis:

- siekiant išvengti vieno lygio geležinkelio kelių sankirtos (sankirta Nr. 2) siūloma suderinti susijusiam projekte numatytų tarptautinio Kauno oro uosto geležinkelio stoties kelio ir geležinkelio kelių, vedančių link Kauno LEZ teritorijos išilginis profilis – geležinkelio kelių, vedančių link Kauno LEZ teritorijos - išilginis profilis turėtų būti pakeliamas, o geležinkelio kelio, vedančio link KUN stoties - išilginis profilis žeminamas;
- prisijungimo vieta šiaurinėje pusėje nereikalauja esminių pakeitimų - numatytas tik naujo iešmo įrengimas.

Geležinkelio kelių sujungimas atitinka normatyvinių dokumentų, projektavimo gairių reikalavimus.

4. Alternatyvų sprendinių atitikimas ir įtaka esamai geležinkelių infrastruktūrai

Siūlomais Kauno depo alternatyvų sprendiniais prisijungimas prie esamos geležinkelių infrastruktūros nenumatomas, todėl siūlomų alternatyvų įtaka esamai geležinkelių infrastruktūrai nėra vertinama.

3.2 Panevėžio depas

1. Alternatyvų sprendinių atitikimas „Rail Baltica“ infrastruktūros priežiūros depų techninės studijos (RB IMF) sprendiniams

Panevėžio geležinkelių infrastruktūros priežiūros depas yra suplanuotas pagal „Rail Baltica“ infrastruktūros priežiūros depų techninėje studijoje ir projektiniuose pasiūlymuose (RB IMF) (Technical study and design proposal for „Rail Baltica“ infrastructure maintenance facilities) pateiktą technologinę schemą. Atliktas tik vienas didesnės reikšmės techninis patikslinimas: priešgaisrinio ir gelbėjimo traukinių kelių Nr.11 ir Nr.11a perkėlimas į priešingą depo pusę (veidrodinis perkėlimo principas). Pakeitimas užtikrina minėtų traukinių neribojamą išvažiavimą į abi tarpstočio puses be papildomo manevravimo, o tuo pačiu ir greitesnį reagavimą į galimas avarijas.

Neesminiai pakeitimai ir papildymai:

- iešmų tipas parinktas pagal *Geležinkelio projektavimo gairių* nuostatas;
- parodyti riboženkliai ir aiškiai nurodyti kelių naudingieji ilgiai tarp riboženklių;
- suvienodinti tarpukelių pločiai;
- padidinti horizontaliųjų kreivių spinduliai;
- patraukus geležinkelio kelius Nr. 1 ir Nr.2 į šiaurinę pusę – užtikrintas sklandus įvažiavimas į balasto sandėliavimo aikštelę.

2. Alternatyvų techninių parametų atitikimas Geležinkelio projektavimo gairių (Design guidelines, laida 2021-03) nuostatoms ir kitoms techninėms normoms

Eil. Nr.	Išskiriama pozicija/parametras	Geležinkelio projektavimo gairių nuostata	Panevėžio depo alternatyva Nr. I	Panevėžio depo alternatyva Nr. II
1.	Minimalus horizontalios kreivės spindulys	Nepagrindiniuose keliuose R _{min} =300m, išskirtiniais atvejais – R _{min} =150m	Iš visų suplanuotų kelynų (depo klynas, krovininis klynas, krovinių terminalo klynas, privažiuojamieji keliai, geležinkelio linijos Gustonys – Panevėžys pagrindiniai keliai), tik depo kelyne numatytos dvi R-200 m spindulio kreivės.	
Siūlymas/sprendimas			Siekiant padidinti depo kelyne numatytų dviejų horizontalių kreivių R-200 m spindulius iki minimalaus reikalaujamo – R-300 m reikėtų numatyti kraštinio krovininės stoties geležinkelio kelio ilginimą. Dėl šio pakeitimo neišvengiamai pailgėtų ir likę visi krovininės stoties geležinkelio keliai.	
	Maksimalus išilginio profilio nuolydis	Stočių teritorijoms išilginio profilio nominali reikšmė – 0‰, maksimali reikšmė – 1.5‰, maksimali reikšmė išimtiniais atvejais – 2.5‰; Stočių prieigoms išilginio profilio nominali reikšmė – 5‰, išimtiniais atvejais – 8‰.	Siūlomuose alternatyvose maksimalus geležinkelio kelių išilginis nuolydis - 2.5‰ .	
Siūlymas/sprendimas			Norint sumažinti siūlomą maksimalų geležinkelio kelių nuolydį iki nominalių reikšmių ar bent iki maksimalių, reikėtų numatyti pagrindinių geležinkelio linijos „Rail Baltica“ kelių išilginio profilio korektūrą.	
2.	Maksimalus išilginio profilio nuolydis riedmenų laikymo zonoje	–	Siūlomuose alternatyvose vyraujantis nuolydis riedmenų laikymo zonoje - 1.0‰, su 1.5‰ ir 2.5‰ nuolydžiais ties riboženkliais.	

Eil. Nr.	Išskiriama pozicija/parametras	Geležinkelio projektavimo gairių nuostata	Panevėžio depo alternatyva Nr. I	Panevėžio depo alternatyva Nr. II
Siūlymas/sprendimas			Norint sumažinti siūlomus geležinkelio kelių išilginius nuolydžius riedmenų laikymo zonose, reikėtų numatyti pagrindinių geležinkelio linijos „Rail Baltica“ kelių išilginio profilio korektūrą.	
3.	Apsauginis aklakelis kaip priemonė apribojanti riedmenų nekontroliuojamą išvažiavimą į pagrindinius kelius.	–	Krovinės geležinkelio stoties šiaurinėje pusėje suplanuotas 1435 mm vėžės apsauginis aklakelis Nr.108, o pietinėje – apsauginis aklakelis Nr.109.	
Siūlymas/sprendimas			<p>Įvertinus geležinkelio kelių išilginius profilius ir jų nuolydžio orientavimą krovinės stoties kelių atžvilgiu galime daryti išvadą, kad šiuo atveju apsauginis aklakelis Nr.109 yra nereikalingas, nes krovinės stoties geležinkelio kelių išilginiai nuolydžiai orientuoti į įkalnę.</p> <p>Pažymėtina, kad dėl analogiškų priežasčių apsauginiai aklakeliai 1520 mm vėžės privažiuojamajam keliui prie depo, 1520 mm vėžės privažiuojamajam keliui Nr.701 ties Gustonių stoties sąvažomis ir krovinių terminalo stoties keliams taip pat nėra reikalingi. Rekomenduojama apsvarstyti galimybę Panevėžio depo alternatyvos Nr. I apimtyje įrengti apsauginį aklakelį ties vėžės keitimo įtaisais tarp iešmų Nr.T306 ir Nr. T308 (Panevėžio depo alternatyvos Nr. II apimtyje toks aklakelis neturi prasmės).</p>	

3. Alternatyvų sprendinių atitikimas lygiagrečiai rengiamiems projektams ir infrastruktūros vystymo planams:

3.1. Naujo ruožo nuo Ramygalos iki Lietuvos-Latvijos valstybių sienos statybos projektas

Panevėžio krovininės stoties keliai yra sujungiami su pagrindiniais keliais, kurie projektuojami *Naujo ruožo iš Kauno į Ramygalą statybos projektas* apimtyje. Pagrindinių kelių ir krovininės stoties kelių sujungimas numatytas per naujai įrengiamą iešmą, todėl aukščiau paminėto projekto sprendinių koreguoti nereikia. Tiek šiaurinėje, tiek ir pietinėje dalyje geležinkelio kelių sujungimas atitinka normatyvinių dokumentų, projektavimo gairių reikalavimus.

Panevėžio alternatyvos Nr. I apimtyje yra numatytas 1435 mm vėžės privažiuojamųjų kelių sujungimas su 1435/1520 mm vėžės keitimo įtaisais. Privažiuojamieji keliai yra sujungiami su pagrindinės „Rail Baltica“ trasos atvykimo-išvykimo keliu. Naujo ruožo iš Kauno į Ramygalą statybos projekto apimtyje tiek šiaurinėje, tiek ir pietinėje pusėje numatyti apsauginiai aklakeliai. Išanalizavus geležinkelio kelių išilginius profilius ir jų nuolydžio orientavimą privažiuojamųjų kelių atžvilgiu, galime daryti prielaidą, kad pietinėje pusėje apsauginio aklakelio numatyti nėra būtinybės, dėl privažiuojamųjų kelių išilginių profilių orientavimo į įkalnę.

4. Alternatyvų sprendinių atitikimas ir įtaka esamai geležinkelių infrastruktūrai

Panevėžio depo alternatyvose numatyta sujungti naujai planuojamą 1435 mm vėžės geležinkelio infrastruktūrą su esama 1520 mm vėžės geležinkelio infrastruktūra, ruože nuo Gustonių geležinkelio stoties iki planuojamos keleivinės stoties.

Suplanuotas Gustonių geležinkelio stoties esamų geležinkelio kelių rekonstravimas ir naujų geležinkelio kelių statyba, taip pat naujo geležinkelio kelio Nr. II įrengimas iki keleivinės stoties atitinka normatyvinių dokumentų, projektavimo gairių reikalavimus ir nepablogina ar kitaip neriboja esamos geležinkelio infrastruktūros naudojimo sąlygų.

4. Vertinimo kriterijai: automobilių keliai

Bendrųjų sprendinių formavimo stadijoje pateikiami automobilių judėjimo maršrutai. Automobilių privažiuojamuosius kelius numatoma detalizuoti sprendinių konkretizavimo stadijoje. Tekste aprašomos ir schematiškai pateikiamos galimos privažiavimo automobilių keliais alternatyvos ir numatomi techniniai parametrai - ašies apkrova, eismo juostos plotis, kelio plotis, posūkio spinduliai, projektinis greitis, dviejų lygių sankirtų vietos.

Privažiavimo automobilių keliais nepriklausomas profesinis vertinimas atliekamas detaliau aprašant, analizuojant ir lyginant siūlomas alternatyvas ir jų poveikį esamai infrastruktūrai ir aplinkai pagal žemiau pateiktus kriterijus:

1. Atstumas nuo magistralinio kelio.
2. Kertami objektai ir statiniai, turintys įtakos važiavimo greičiui (laikui) ir eismo saugumui.
3. Pasirinktos trasos įtaka esamai infrastruktūrai ir aplinkai.

4.1 Kauno depas

	Privažiavimo variantas	Vertinami kriterijai			
		Atstumas nuo įvažiavimo į depą iki magistralinio kelio, km		Kertami objektai ir statiniai, turintys įtakos važiavimo greičiui (laikui) ir eismo saugumui	Pasirinktos trasos įtaka aplinkai
Depo alternatyva Nr. I	Nr.1	Iki A6 per Kauno LEZ	7.78	Nuovažos į kiemus/sklypus – apie 11 vnt. Sankirtos (sankryžos) su kitais keliais/gatvėmis – 4 vnt. Naujas viadukas virš „Rail Baltica“ kelyno ir atšakos į tarptautinio Kauno oro uosto geležinkelio stotį. <u>Pastaba:</u> Vertinamas nuovažų ir sankirtų su kitais keliais kiekis tik iki rengiamos kelio jungties tarp magistralinių kelių A1 ir A6.	Kelių ilgis miško žeme – apie 4.5 km <u>Pastaba:</u> Nevertinama rengiama kelio jungtis tarp magistralinių kelių A1 ir A6.
		Iki A1 per Kauno LEZ	7.65		
		Iki A1 per Neveronių ir Pabiržio k.	5.45	Pervaža – 1 vnt., per dvikelį elektrifikuotą ruožą. Nuovažos į kiemus/sklypus – apie 82 vnt. Sankirtos (sankryžos) su kitais keliais/gatvėmis – apie 25 vnt. Vienas naujas viadukas virš geležinkelio linijos Palemonas – Gaižiūnai.	Ruožo ilgis apgyvendintoje teritorijoje – apie 2.3 km. Kelių ilgis miško žeme – apie 1.1 km
	Nr.2	Iki A1 per 1918	6.73	Nuovažos į kiemus/sklypus – apie 41 vnt., Sankirtos (sankryžos) su kitais keliais/gatvėmis – apie 13 vnt. Du nauji viadukai virš atšakos į LEZ/KUN stotį ir virš „Rail Baltica“ kelyno.	Ruožo ilgis apgyvendintoje teritorijoje – apie 1.02 km, Kelių ilgis miško žeme – apie 2.8 km
Depo alternatyva Nr. II	Nr.1	Iki A6 per LEZ	7.15	Nuovažos į kiemus/sklypus – apie 11 vnt. Sankirtos (sankryžos) su kitais keliais/gatvėmis – 4 vnt. Vienas naujas viadukas virš atšakos į tarptautinio Kauno oro uosto geležinkelio stotį. <u>Pastaba:</u> Vertinamas nuovažų ir sankirtų su kitais keliais kiekis tik iki rengiamos kelio jungties tarp magistralinių kelių A1 ir A6	Kelių ilgis miško žeme – apie 3.9 km <u>Pastaba:</u> Nevertinama rengiama kelio jungtis tarp magistralinių kelių A1 ir A6
		Iki A1 per LEZ	7.02		
		Iki A1 per 1918	5.28		
	Nr.4	Iki A1 per 1918	5.28	Nuovažos į kiemus/sklypus – apie 41 vnt., Sankirtos (sankryžos) su kitais keliais/gatvėmis – apie 13 vnt. Vienas naujas viadukas virš „Rail Baltica“ kelyno ir atšakos į tarptautinio Kauno oro uosto geležinkelio stotį.	Ruožo ilgis apgyvendintoje teritorijoje – apie 1.02 km. Kelių ilgis miško žeme – apie 1.5 km

4.2 Panevėžio depas

	Privažiavimo variantas	Vertinami kriterijai			
		Atstumas nuo įvažiavimo į depą iki magistralinio kelio, km	Kertami objektai ir statiniai, turintys įtakos važiavimo greičiui (laikui) ir eismo saugumui	Pasirinktos trasos įtaka aplinkai	
Depo alternatyva Nr. I ir Nr. II	Nr.1	Iki A9	3.20	Sankirtos (sankryžos) su kitais keliais – 2 vnt. Nauji viadukai virš magistralinio kelio A9 ir virš esamo 1520 mm vėžės geležinkelio kelio.	Ruožo ilgis apgyvendintoje teritorijoje – apie 0.320 km Kelių ilgis miško žeme – apie 1.2 km
	Nr.2	Iki A9	3.05	Nuovažos į kiemus/sklypus –1 vnt. Sankirtos (sankryžos) su kitais keliais – 3 vnt. Vienas naujas viadukas virš esamo 1520mm kelio	Ruožo ilgis apgyvendintoje teritorijoje – apie 0.360 km Kelių ilgis miško žeme – apie 1.2 km

5. Vertinimo kriterijai: inžinerinė infrastruktūra

Konkretūs siūlomi sprendiniai šioje planavimo stadijoje nepateikiami. Būtinai esamos ir naujos inžinerinės infrastruktūros pertvarkymai-iškėlimai, naujos statybos apimtys bus detalizuojamos, rengiant Specialiojo plano konkretizuotus sprendinius, todėl inžinerinės infrastruktūros nepriklausomas profesinis vertinimas nėra atliekamas.

6. Išvados

Geležinkelio keliai

Įvertinus abi Kauno depo alternatyvas, daroma išvada, kad alternatyva Nr. I turi daugiau pranašumų palyginus su alternatyva Nr. II. Pagrindinė priežastis: geresnis susijungimas ir išvažiavimas į pagrindinius kelius (tiek į 1435 mm, tiek į 1520 mm vėžės pločio kelius), geresnė horizontali ir vertikali kelių geometrija.

Įvertinus Panevėžio depo alternatyvas, daroma išvada, kad abi alternatyvos yra analogiškos, su vienu skirtumu: vėžės keitimo įtaisas yra numatytas tik alternatyvoje Nr. I. Vėžės keitimo įtaiso poreikį turi vertinti planavimo organizatorius ir paslaugų pirkėjas.

Autokeliai

Įvertinus visus Kauno depo privažiavimo variantus, daroma išvada, kad privažiavimo variantas per Kauno LEZ (per magistralinius kelius A6 ir A1) iš siūlomų Kauno depo alternatyvų yra pranašiausias variantas. Pažymėtina, kad abiejose alternatyvose automobilių kelių sprendiniai ženkliai apriboja infrastruktūros plėtrą Kauno oro uosto geležinkelio stoties teritorijoje. Dėl to, sprendinių konkretizavimo stadijoje automobilių kelių sprendiniai turi būti detalizuojami parenkant sprendinius taip, kad kuo mažiau įtakotų Kauno oro uosto geležinkelio stoties teritoriją.

Pagrindinės priežastys:

- trumpiausias privažiavimo autokeliais ilgis apgyvendintomis teritorijomis;
- mažiausias kiekis vieno lygio sankirtų su esamais keliais/gatvėmis, nuovažomis;
- mažiausias poreikis įrengti ir/arba atnaujinti eismo saugumo priemones (šaligatviai, perėjos, saugumo salelės, atitvarai ir pan.);
- mažiausias poveikis visuomenės sveikatai (triukšmas, dulketumas, išmetamos dujos ir pan.).

Įvertinus visus Panevėžio depo privažiavimo variantus, daroma išvada, kad abu privažiavimo variantai yra analogiški, tačiau privažiavimo variantui Nr. 2 yra reikalingas mažesnis viadukų skaičius. Varianto

Nr. 1 privalumas lyginant su antru variantu – patogus ir greitas Panevėžio keleivinės stoties pasiekimas, taip pat trumpiausiu atstumu užtikrintas susisiekimas su depo teritorija.

Pažymėtina, kad:

1. Sprendinių konkretizavimo stadijoje būtina suderinti susijusių projektų sprendinius, ne tik dėl depų įtakos geležinkelio kelių geometrijai ir naudingiems ilgiams, bet ir dėl įtakos kitiems susijusiuose projektuose projektuojamiems statiniams: aptarnavimo keliai, vietiniai keliai, atraminės sienos, pralaidos, tuneliai, triukšmą slopinančios sienos ir pan.
2. Rengiant specialiojo plano konkretizuotus sprendinius būtina numatyti/detalizuoti:
 - privažiavimo automobilių kelių techninius parametrus;
 - depo teritorijos aptvėrimo sprendinius;
 - įvertinti privažiavimo autokelių eismo saugumo priemonių poreikį;
 - inžinerinių tinklų iškėlimo/rekonstravimo apimtys ir šių darbų įtaka planuojamai geležinkelio kelių ir autokelių infrastruktūrai;
 - esamų melioracijos griovių ir upelių vagų keitimo galimybes ir šių darbų apimtį.