



Technology Engineering Consulting

<b>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)</b>	AB Lietuvos automobilių kelių direkcija J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius
<b>KOMPLEKSO PAVADINIMAS</b>	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais), kapitalinio remonto projektas
<b>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais), kapitalinio remonto projektas
<b>STATINIŲ GRUPĖ</b>	Susisiekimo komunikacijos: gatvės (8.2) Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (9.5) ir kiti inžineriniai tinklai (9.8)
<b>STATINIO ADRESAS</b>	Kauno rajono savivaldybė
<b>STATINIO PAVADINIMAS</b>	Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus ruožas nuo 8,536 km iki 8,568 km
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	Ypatingasis statinys
<b>STATINIO PROJEKTO ETAPAS</b>	Techninis darbo projektas
<b>STATINIO PROJEKTO NUMERIS</b>	23003AI.130-00-KRTDP
<b>STATINIO PROJEKTO DALIS</b>	Bendroji dalis
<b>BYLOS ŽYMUO</b>	BD
<b>BYLOS LAIDOS ŽYMUO</b>	0
<b>BYLOS IŠLEIDIMO DATA</b>	2024-03

<b>PROJEKTUOTOJAS</b>	<b>KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.</b>	<b>PAREIGOS</b>	<b>VARDAS, PAVARDĖ</b>	<b>PARAŠAS</b>
UAB TEC Infrastructure		Statinio projekto koordinatorius	██████████	
	██████████	Statinio projekto vadovas	██████████	

Ap. Nr. ....

B. Nr. ....

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Bylos žymuo</b>	<b>Laida</b>	<b>Bylos pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	23003AI.130-00-KRTDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	23003AI.130-00-KRTDP-S	0	Susisiekimo dalis	
3.	23003AI.130-00-KRTDP-E1	0	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo tinklai	
4.	23003AI.130-00-KRTDP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	
5.	23003AI.130-00-KRTDP-SO	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	23003AI.130-00-KRTDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

## BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>III SKYRIUS. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>1. Keliai (valstybinės ir vietinės reikšmės)</b>			
<b>Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus, ilgis 66,18 km (kelio inžinerinio statinio unikalus numeris 4400-2234-6328; kelio sklypo unikalus numeris 4400-4339-7435)</b>			
1.1. kelio kategorija		II (B)	Skliausteliuose nurodyta gatvės kategorija (Vytauto g.)
1.2. kelio ilgis*	km	66,18	<b>Remontuojamo ruožo ilgis 0.267 km</b>
1.3. kelio juostos plotis	m	22,0	Kelias turi įregistruotą sklypą
1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	4	Pagal VĮ Registrų centro išrašą eismo juostų skaičius (2)
1.5. eismo juostos plotis	m	3,50 (3,25)	Skliausteliuose nurodyta B gatvės kategorijos eismo juostos plotis
<b>IV SKYRIUS. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b>2. Elektros tiekimo tinklai (Apšvietimas)</b>			
2.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	425	
2.2. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.;mm <sup>2</sup>	4x35; 3x1,5;	
<b>3. Procesų valdymas ir automatizacija (šviesoforai)</b>			
3.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	638	
3.2. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt; mm <sup>2</sup>	3x1 5x1,5 16x1,5; 32x1,5; 3x10	

\* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

Pastaba: Atlikus statybos darbų rangos darbus turi būti patikslinti Vienybės ir S. Lozoraičio gatvių statinių kadastriniai duomenys.

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB TEC Infrastructure	██████	SPV Rengėjas	████████████████	

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. Bendra informacija

Projektas „Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas Ypatingasis statinys. 2024 m.“ parengtas vadovaujantis AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos patvirtinta technine užduotimi valstybinės reikšmės kelio projektavimui, technine specifikacija bei kitais normatyviniais dokumentais.

Šis aiškinamasis raštas apima valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektinius sprendinius, ir turi būti skaitomas kartu su brėžiniais ir techninėmis specifikacijomis. Šio aiškinamojo rašto turinys negali būti taikomas kitiems objektams.

Projektinė kelio ruožo padėtis bei konstrukciniai sprendiniai pateikti brėžiniuose.

<b>Statinio vieta</b>	Kauno rajono savivaldybė
<b>Statinio pavadinimas</b>	Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus
<b>Statybos rūšis</b>	Statinio kapitalinis remontas
<b>Statinio klasifikavimas pagal naudojimo paskirtį</b>	Susisiekimo komunikacijos: gatvės (8.2)
<b>Statinio kategorija</b>	Ypatingasis statinys

Techninio projekto sprendiniai atitinka privalomiesiems ir normatyviniams projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais patvirtiname, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

### 2. Statytojas (Užsakovas)

AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“, kodas 188756190, Jono Basanavičiaus g. 36, 03109 Vilnius, tel. (8 5) 232 9600, el. p. lakd@lakd.lt

### 3. Projektuotojas

UAB TEC Infrastructure, kodas 226148570, Žalgirio g. 92-301, LT-09303 Vilnius, tel. (8 5) 210 5318, el. p. infrastructure@tec.lt.

Statinio projekto vadovas – [REDACTED]

### 4. Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys

Privalomieji projekto rengimo dokumentai:

Projektavimo techninė užduotis	Nepridedama*
Užsakovo techninė specifikacija	Nepridedama*
Inžinerinių topografinių tyrinėjimų ataskaita	Nepridedama*
Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita	Nepridedama*

\* - nepridedami dokumentai pateikti bendrosios dalies prieduose.

Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

<b>Dokumento indeksas</b>	<b>Pavadinimas</b>
<b>Įstatymai</b>	
	Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas
	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
	Lietuvos Respublikos žemės įstatymas
	Lietuvos Respublikos geodezijos ir kartografijos įstatymas
	Lietuvos Respublikos nekilnojamo turto kadastro įstatymas
	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
	Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
	Lietuvos Respublikos nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymas
	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
	Lietuvos Respublikos oro apsaugos įstatymas
	Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas
	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas
	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimū sąlygų įstatymas
	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
	Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas
	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
<b>Statybos techniniai reglamentai</b>	
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos stabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšis
STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
<b>Įrengimo taisyklės</b>	
ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
ĮT SS 17	Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
PPOT 16	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
<b>Kelių projektavimo taisyklės</b>	
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
<b>Kitos taisyklės</b>	
T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
	Želdinių apsaugos, vykdam statybos darbus taisyklės

Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas Ypatingasis statinys. 2024 m.

<b>Dokumento indeksas</b>	<b>Pavadinimas</b>
	Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės
<b>Metodiniai nurodymai</b>	
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
<b>Rekomendacijos</b>	
R PDTP 12	Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
<b>Techninių reikalavimų aprašai</b>	
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
<b>Statybos produktai</b>	
Nr. 305/2011	Europos parlamento ir tarybos Reglamentas (ES) Nr.305/2011 ir susiję deleguoti reglamentai
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas
<b>Kiti dokumentai</b>	
	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis 2022-2027 m. darbuotojų saugos ir sveikatos veiksmų planas Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai Kėlimo kranų naudojimo taisyklės Pavojingų darbų sąrašas Elektros tinklų apsaugos taisyklės Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės Atliekų tvarkymo taisyklės Kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašas Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atveju, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašas Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekiimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadovas Sodmenų kokybės reikalavimai

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Autodesk® AutoCAD Civil 3D 2022

Microsoft Office 365

Adobe Reader, 11.0

Rangovas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais, bet ir visais kitais su šios projekto dalies įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais pakeitimais bei papildymais. Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR), internete adresu: <https://www.e-tar.lt/>.

## 5. Statybos sklypo apibūdinimas

Nagrinėjamo valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus ruožas sutampa su Vytauto g. Kapitaliai remontuojamo kelio (gatvės) ruožo pradžia yra prieš sankryžą su Vienybės g. Kapitaliai remontuojamas kelio (gatvės) ruožas baigiasi už sankryžos su S. Lozoraičio g.

Remontuojamas kelio (gatvės) ruožas sankryžoje turi suformuotą ir įregistruotą žemės sklypą ir įregistruotą bei suformuotą statinį.

Sklypo unikalus Nr. 4400-4339-7435.

Statinio unikalus Nr. 4400-2234-6328.

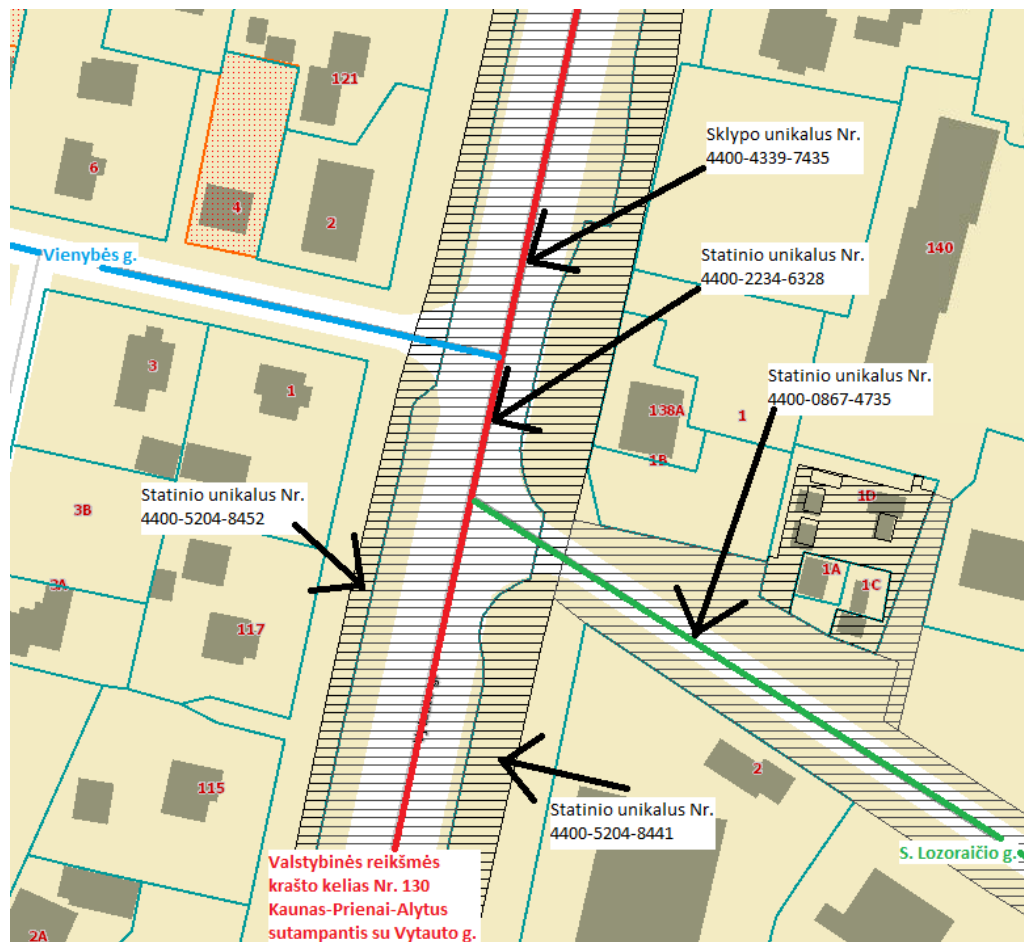
Kelio (gatvės) atkarpa riboja laisva valstybinė žemė ir įregistruoti statiniai (kiti inžineriniai statiniai – šaligatviai).

Dešinėje kelio (gatvės) pusėje esantis įregistruotas statinys: statinio unikalus Nr. 4400-5204-8452.

Kairėje kelio (gatvės) pusėje esantis įregistruotas statinys: statinio unikalus Nr. 4400-5204-8441.

Besiribojančios Vienybės g. ir S. Lozoraičio g. neturi suformuotų ir įregistruotų žemės sklypų. Jas riboja privatūs sklypai. S. Lozoraičio g. turi įregistruotą statinį.

Statinio unikalus Nr. 4400-0867-4735.



1 pav. Nagrinėjamos teritorijos/sankryžos registruotų sklypų ir statinių schema

Kapitaliai remontuojamą kelio (gatvės) zoną/sankryžą ir jos prieigas kerta:

- lietaus nuotakyno trasa;
- buitinių ir gamybinių nuotekų šalinimo trasa;
- požeminis dujotiekio trasa;
- požeminis vandentiekio trasa;

- aukštosios įtampos (10 kV) požeminis elektros kabelis;
- žemosios įtampos požeminis (0,4 Kv) elektros kabelis
- požeminis ryšių kabelis.
- požeminis šilumotiekio vamzdis
- antžeminis šilumotiekio vamzdis

Inžinerinių komunikacijų planinė padėtis parodyta topografiniame plane, projekto planiniuose brėžiniuose.

## 5.1. Geografinė vieta



2 pav. Nagrinėjamos teritorijos vieta žemėlapyje

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus yra Kauno rajono savivaldybėje, Garliavos miesto seniūnijoje, kapitaliai remontuojamas kelio (gatvės) ruožas sutampa su Vytauto gatve.

Kauno rajono savivaldybė – administracinis - teritorinis vienetas Lietuvos viduryje, išsidėsciusi aplink Kauno miestą, kuriame yra rajono administracija; pats miestas turi atskiros Kauno miesto savivaldybės statusą.

Esamas aplinkinių teritorijų reljefas kinta nuo ~67,85 iki ~74,49m.

Krašto kelio Nr. 130 reljefas kinta nuo ~70,49 iki ~74,49m.

Vienybės ir S. Lozoraičio g. reljefo aukštis yra apie 72,2 m.

## 5.2. Geologinės sąlygos

**Geomorfologiniu požūriu** tyrimų plotas yra paskutinio apledėjimo amžiaus, Pabaltijo žemumų srities, Nemuno vidurupio plynaukštė, Garliavos limnoglacialinės lygumos mikrorajone.

**Geologiniu požūriu** aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV) ir glacialiniai (g III bl). Antropogeniniai (t IV) gruntai – tai yra planingai supilti konstrukcijos ir sankasos gruntai. Glacialiniai (g III bl) dariniai – tai yra natūralūs gruntai kuriuos sudaro moreninis molis.

## 5.3. Hidrogeologinės sąlygos

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu.

2023 metų balandžio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo iki 3,0 – 4,0 m gylio sutiktas visuose gręžiniuose 0,9 – 1,5 m (72,41 – 70,15 m. abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Podirvio vanduo sutiktas visuose gręžiniuose 0,9 – 1,5 m (72,41 – 70,15 m. abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus, jis talpinasi antropogeniniuose (t IV) supiltuose smėlinguose mažo plastiškumo moliuose esančiuose smėlio lęšiuose.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu podirvio vandens lygis gali pakilti iki 0,3 – 1,0 m gylio.

## 5.4. Klimato sąlygos

Objektas yra Kauno miesto rajone, Garliavos miestelyje. Pagal RSN 156-94 “Statybinė klimatologija” ir Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis yra šios klimatinės sąlygos:

- vidutinė metinė oro temperatūra yra +7,1-7,4 °C;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas yra +35,1 °C;
- absoliutus oro temperatūros minimumas yra -31,2 °C;
- vidutinis kritulių kiekis per metus – 600-640 mm.

## 5.5. Kultūros paveldo objektų gretimybė

Arčiausiai remontuojamo kelio (gatvės) ruožo yra kultūros paveldo objektas, kuris yra valstybės saugomas. Šio objekto reikšmingumo lygmuo – regioninis, vertingųjų savybių pobūdis – architektūrinis/dailės.

- Garliavos evangelikų liuteronų bažnyčia (unikalus objekto kodas 30618). Nutolęs nuo darbų zonos apie 800 metrų, dėl to įtakos šiam projektui neturi.

## 6. Esamos susisiekiimo komunikacijų situacijos įvertinimas

Susisiekiimo komunikacijų dangų būklė:

Kelio (gatvės) važiuojamoji dalis įrengta iš asfalto. Asfalto plotis kinta nuo 16,0 m iki 22,0 m.

Tiesioginiai priėjimai prie autobusų sustojimo aikštelių nėra pakankamai išvystiti. Autobusų sustojimo aikštelėje nėra įrengta neregus įspėjanti sistema.

Ties pėsčiųjų perėjomis nėra įrengto kryptinio apšvietimo.

Šalia intensyvaus motorinio transporto eismo yra neatitverta ir nesaugi automobilių stovėjimo aikštelė.

Trasos ir sankryžų techninė būklė pavaizduota paveikslėliuose žemiau.



3 pav. Esama situacija (autobusų stotelė)



4 pav. Esama situacija (pėsčiųjų perėja)



5 pav. Esama situacija (nesaugi automobilių stovėjimo aikštelė)



6 pav. Esama situacija (sankryža su S. Lozoraičio g.)



7 pav. Esama situacija (nesaugi išplatinta nuovaža)



8 pav. Esama situacija (sankryža su Vienybės g.)

## 7. Projektiniai statiniai

Projektuojamų statinių sąrašas ir jų bendrosios charakteristikos pateiktos Bendrųjų statinio rodiklių lentelėje (23003AI.130-00-KRTDP-BD\_BSR).

## 8. Projektiniai inžineriniai tinklai, kiti transporto statiniai

### 8.1. Susisiekimo dalis

Atsižvelgiant į esama sankryžų esančių ties 8,536 km ir 8,568 km situaciją, siekiama pagerinti eismo saugą siekiant apsaugoti pažeidžiamuosius eismo dalyvius, taip pat siekiama padidinti eismo pralaidumą.

Detalūs sprendiniai pateikti atskiroje projekto dalyje 23003AI.130-00-KRTDP-S

### 8.2. Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo tinklai

Krašto kelyje Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžose, esančiose 8,536 ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projekto metu numatomas įrengti/atnaujinti apšvietimas. Kelio apšvietimui yra montuojami LED šviestuvai, kadangi jų didelė darbo trukmė ir aukšta energijos taupymo klasė.

Detalūs sprendiniai pateikti atskiroje projekto dalyje 23003AI.130-00-KRTDP-E1

### 8.3. Elektrotechnikos dalis. AVS

Krašto kelyje Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžose, esančiose 8,536 ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projekto metu numatomi įrengti nauji šviesoforai. Šių šviesoforų elektros maitinimui užtikrinti numatomi įrengti inžineriniai tinklai.

Detalūs sprendiniai pateikti atskiroje projekto dalyje 23003AI.130-00-KRTDP-E2

### 8.4. Procesų valdymo ir automatizacijos dalis

Projektuojamoje Vytauto ir S. Lozoraičio gatvių sankryžoje numatomos naujos atramos, transporto jutikliai, pėsčiųjų sensoriniai mygtukai, transporto ir pėsčiųjų šviesoforai. Ant kai kurių atramų numatoma montuoti kelio ženklus. Atramos ir jų įranga montuojama, kaip parodyta brėžiniuose.

Projektuojama sankryža yra pritaikyta silpnaregiams. Projekte yra numatyta neregijų vedimo sistema iš trinkelių, prisitaikančio garso lygio garsinis signalas po kiekvienu pėsčiųjų šviesoforu, bei pritaikyti silpnaregiams pėsčiųjų mygtukai su papildomu mechaniniu mygtuku silpnaregiams, krypties rodykle ir papildomai skleidžiamu garso signalu (degant raudonam šviesoforo signalui), kuris skiriasi nuo po šviesoforu kabinamo garso signalo.

Projektuojamos sankryžos šviesoforų valdymas parengtas pagal atliktus eismo tyrimus ryto, dienos ir vakaro piko metu.

Detalūs sprendiniai pateikti atskiroje projekto dalyje 23003AI.130-00-KRTDP-PVA

### 8.5. Vandens nuotekų šalinimo dalis (Pateikiama atskiru projektu)

Šiuo projektu yra sprendžiamas paviršinių lietaus nuotekų surinkimas krašto kelyje Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžose, esančiose 8,536 ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) ir šių sankryžų prieigose.

**Sprendiniai, susiję su paviršinio lietaus vandens nuvedimu, pateikti atskiru projektu 23003AI.130-NS-00-STDP.**

## 9. Informacija ir sprendinių duomenys

### 9.1. Trumpas projektinių sprendinių aprašymas

Kelio (gatvės) ruožo kapitalinio remonto metu numatomi atlikti šie darbai:

1. Projektuojamos pėsčiųjų takų jungtys siekiant užtikrinti sklandų pėsčiųjų judėjimą.
2. Numatomas vertikalaus kelio ženklinimo įrengimas.
3. Projektuojama kelio Nr. 130 Kaunas – Prienai - Alytus 8,536 km esanti trišalė sankryža ją sutvarkant ir pritaikant prie kitų projektinių sprendinių.
4. Projektuojama kelio Nr. 130 Kaunas – Prienai - Alytus 8,568 km esanti šviesoforinė sankryža. Numatomas pažeidžiamųjų eismo dalyvių apsaugojimas įrengiant apsaugotus kairiuosius ir dešiniuosius posūkius.
5. Numatomas horizontalus kelio ženklinimo įrengimas.
6. Numatomas kryptinis perėjų apšvietimas ir sankryžos bei jos prieigų apšvietimas.

7. Įrengiamos taktinės dangos paviršius skirtas žmonėms su spec. poreikiais.
  8. Sutvarkoma aplinkinė teritorija, kuri būtų pažeidžiama atliekant projekto rangos darbus.
  9. Sutvarkomi ir atnaujinami autobusų sustojimo peronai ir paviljonai, pastatomos šiukšlių dėžės.
- Detalūs susisiekimio dalies sprendiniai pateikti atskiroje projekto dalyje 23003AI.130-00-KRTDP-S.

## 9.2. Transporto ir pėsčiųjų eismo organizavimas statybos darbų metu

Kelio (gatvės) ruožo kapitalinio remonto darbai turi būti organizuojami taip, kad nebūtų nutraukiamas transporto eismas. Vadovautis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12“. Statybos organizavimo sprendinys, nutraukiant eismą tvarkomu keliu (gatve) gali būti taikomas tik išimtiniais atvejais, suderinus alternatyvią apylanką. Projekte parinktas statybos darbų organizavimo būdas turi užtikrinti kuo mažesnes kliūtis pagalbos tarnybų automobilių eismui. Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su LAKD Eismo saugos skyriaus darbuotojais.

Darbus visoje tvarkomoje kelio (gatvės) atkarpoje rekomenduojama vykdyti taip, kaip numatyta darbų vietų aptvėrimo schemeje TES G I/6 pagal T DVAER 12 „Automobilių kelių darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“.

Rangovas technologinį projektą turi pasirengti taip, kad darbai būtų vykdomi greitai ir kokybiškai ir eismo apribojimais tvarkomame kelyje (gatvėje) būtų kuo trumpesnį laiką. Įvykus eismo įvykiui, ar transporto priemonių grūstims piko valandomis Rangovas privalo nusimatyti eismo reguliavimo priemones pašalinti minėtas kliūtis.

Išlaidos privažiuojamųjų kelių paruošimui ir priežiūrai priskiriamos statybos aikštelės paruošiamiesiems darbams.

Prieš paleidžiant eismą tvarkomu keliu (gatve), Rangovas turi pašalinti kelio laikino aptvėrimo įrenginius ir kelio ženklus.

Darbo vietų zonose reikia užtikrinti pėsčiųjų ir dviratininkų apsaugą. Ypač reikia atsižvelgti į regėjimo ir judėjimo negalią turinčius asmenis ir vaikus. Pėsčiųjų ir dviračių takus pagal galimybę reikia ir toliau naudoti, prireikus panaudoti atsarginius takus (žr. T DVAER 12, 14 skyriaus pastraipą „Pėsčiųjų ir (arba) dviračių atsarginiai takai“). Jeigu pėsčiųjų eismą reikia organizuoti važiuojamosios dalies zonoje turi būti naudojamas dalinis arba išilginis aptvėrimas. Apsauginiai barjerai numatomi vadovaujantis TES G III/6, taip pat žr. T DVAER 12, VII skyriaus II skirsnio pastraipą „Aptvėrimo barjerai“.

Jei tokios galimybės nėra, reikia patikrinti, ar nereikia įrengti pėsčiųjų perėjos.

## 10. Aplinkos apsauga, poveikis aplinkai

Kapitaliai remontuojamas kelias (gatvė) neturės neigiamo reikšminio poveikio jos zonoje esančioms teritorijoms bei aplinkos požūrių jautrioms teritorijoms (LR įstatymų saugomos ir „Natura 2000“ ekotinklo potencialios teritorijos). Kapitaliai remontuojamo kelio (gatvės) teritorija nepatenka į „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą (2 priedas), nei į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritoriją. Taigi, planuojama ūkinė veikla dėl savo pobūdžio, masto ar numatomos vietos ypatumų negali daryti reikšmingo poveikio aplinkai ir nėra poveikio aplinkai vertinimo objektas, todėl atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo neatliekama.

Pagal planuojamos ūkinės veiklos pobūdį, kelių ar gatvių bei kitų transporto statinių statybos bei remonto darbų poveikis aplinkai klasifikuojamas pagal veikiamus aplinkos elementus: vanduo, aplinkos oras, klimatas, žemės paviršius ir jo gelmės, dirvožemis, kraštovaizdis ir biologinė įvairovė, nekilnojamosios kultūros vertybės, visuomenės sveikata, kuriems planuojama ūkinė veikla gali daryti reikšmingą poveikį.

Neigiamas poveikis aplinkai kapitalinio remonto darbų metu prognozuojamas dėl triukšmo, dulkių, atliekų susidarymo, laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti. Neigiamas poveikis aplinkai bus laikinas. Poveikis darbininkams, vykdant darbus, galimas dėl triukšmo, dulkių ir sužeidimų.

Kapitalinio remonto metu neigiamas poveikis galimas tik atsitikus nenumatytiems įvykiams, tokiems kaip panaudotų tepalų iš mechanizmų ar dažų atliekų išbėgimas. Degalai ir tepalai statybvietėje nesandėliuojami. Fizikiniai ir biologiniai teršalai nesusidarys.

Atlikus nagrinėjamo kelio (gatvės) kapitalinį remontą, įrengus takus, padidės saugumas.

Kapitalinio remonto darbus vykdančiam Rangovam privalo vadovautis visais įstatymais, įsakymais, reglamentais ir nurodymais bei taisyklėmis, taip pat jų naujausiais pakeitimais bei papildymais, nepriklausomai nuo to, ar konkretus reikalavimas yra nurodytas, ar nenurodytas projekte. Rangovui privalomi ir visi naujai priimti teisės aktai, jei jie susiję

su vykdomo projekto įgyvendinimu. Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR), internete adresu: <https://www.e-tar.lt/>. Projektuotojas nėra atsakingas už tai, kaip Rangovas laikosi visų aplinkosauginių reikalavimų.

### 10.1. Saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai

Atlikus teritorijų planavimo dokumentų (Kauno rajono savivaldybės Bendrasis planas, Kauno mazgui artimiausios suplanuotos gyvenamosios teritorijos, Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 2-asis keitimas) analizę nustatyta, kad šie teritorijų planavimo dokumentai krašto keliui Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus esančioms sankryžoms ties 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) įtakos neturi.

Nagrinėjamas kelio ruožas į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritoriją nepatenka.

### 10.2. Atliekos

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo statybvietėje rūšiuojamos, saugomos statybos teritorijoje tvarkingose krūvose, uždaruose konteineriuose arba kitoje dengtoje taroje, jei jos neužteršia aplinkos.

Susidariusias statybines atliekas būtina tvarkyti vadovaujantis LR aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymu Nr. D1 – 637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“, LR aplinkos ministro 1999-07-14 įsakymu Nr. 217 „Atliekų tvarkymo taisyklėmis“, LR seimo priimtu 1998-06-16 Nr. VIII-787 Atliekų tvarkymo įstatymu. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės nustato statybinių atliekų susidarymo ir tvarkymo planavimo, apskaitos ir tvarkymo statybvietėje, statybinių atliekų smulkinimo mobilia įranga statybvietėje, neapdorotų statybinių atliekų saugojimo, statybinių atliekų vežimo, naudojimo ir šalinimo, asbesto turinčių statybinių atliekų tvarkymo reikalavimus.

Vykdamas valstybinės reikšmės kelių remonto darbus susidarančios statybinės medžiagos (metalo gaminiai, betono ir gelžbetonio gaminiai, plastiko gaminiai), kurios nenaudojamos pagal projektą ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, turi būti transportuojamos į AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos (toliau LAKD) nurodytas sandėliavimo vietas.

Kitos, nepaminėtos statybinės medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su LAKD.

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų (frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu), mediena) sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos Rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (Rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias išlaidas).

Statybinės bei mišrios komunalinės atliekos sandėliuojamos tam tikslui įrengtose vietose pagal patvirtintus „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus“. Susidarius atliekų išvežimui tinkamam kiekiui, jos perduodamos tvarkymui įmonėms, registruotoms atliekas tvarkančių įmonių registre ir turinčioms licencijas tvarkyti šias atliekas.

Detalesnė informacija pateikta Statytojo (Užsakovo) techninėje specifikacijoje.

Atlikus kapitalinio remonto darbus, statybos darbų metu susidariusių atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas pateiktas žemiau lentelėje. Projektavimo stadijoje tikslūs atliekų kiekiai dar nėra žinomi, jie bus tikslinami objekto statybos metu, sudarant atliekų išvežimo sutartis.

#### **Statybinių atliekų apskaita ir tvarkymas statybvietėje**

Statybvietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos regiono aplinkos apsaugos departamentui Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka.

Statybinės ir griovimo atliekos, kad neužterštų aplinkos ir nekeltų pavojaus iki statybos darbų pabaigos, kaupiamos ir iki jų perdavimo statybos ir griovimo atliekų tvarkytojui, saugomos aptvertoje teritorijoje, konteineriuose ar kitoje uždaroje talpykloje. Atliekos statybvietėse negali būti maišomos, privalomas rūšiavimas, pastatant specialius konteinerius. Statybines ir griovimo atliekas draudžiama mesti į mišrių komunalinių atliekų, pakuočių atliekų ar kitus šioms atliekoms neskirtus konteinerius ar palikti šalia jų konteinerių aikštelėse. Vienarūšės atliekos turi būti atskirtos į: pakartotinai naudotinas, galimas perdirbti, šalintinas.

Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti laikinai laikomos pagal atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą

---

*Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas Ypatingasis statinys. 2024 m.*

statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878, pripažįstant statinį tinkamu naudoti, statinių pripažinimo tinkamais naudoti komisijai turi būti pateikti dokumentai, įrodantys, kad statybinės atliekos buvo perduotos atliekų tvarkytojui, arba pateikta Statytojo (Užsakovo) pažyma apie neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimą minėtų Taisyklių 4 punkte nurodytuose dokumentuose numatytais būdais.

Statybinių atliekų krovimas į mašinas turi būti organizuojamas taip, kad statybos aikštelė ir gretima teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir triukšmo, o išgabenant atliekas negali būti teršiama aplinka, atliekos turi būti vežamos dengtais sunkvežimiais, konteneriais ar kitu uždaru būdu.

#### 1. lentelė. Atliekos, atliekų tvarkymas

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų tvarkymo būdas
	Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis (kietas, skystas,	Pavojingumas	Laikymo sąlygos	
		Mato vnt.	Kiekis				
Ardymo darbai	Betonas	t	381,2	Kietas	Nepavojinga	Išvežama	Statybinės atliekos perduodamos atliekų tvarkymo įmonei (jei tvarkingos medžiagos perduodama kelius prižiūrinčiai įmonei)
Ardymo darbai	Gelžbetonis	t	39	Kietas	Nepavojinga	Išvežama	Statybinės atliekos perduodamos atliekų tvarkymo įmonei (jei tvarkingos medžiagos perduodama kelius prižiūrinčiai įmonei)
Ardymo darbai	Metalas	t	1,75	Kietas	Nepavojinga	Išvežama	Statybinės atliekos perduodamos atliekų tvarkymo įmonei (jei tvarkingos medžiagos perduodama kelius prižiūrinčiai įmonei)
Ardymo darbai	Asfaltas	m <sup>2</sup>	6073	Kietas	Nepavojinga	Išvežama	Darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulių kiekis laikomas <b>grįžtamosiomis medžiagomis</b> ir lieka Rangovui.

### 10.3. Vanduo

Kapitaliai remontuojamą valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus atkarpą nekerta joks vandens telkinys. Iki artimiausio paviršinio vandens telkinio – upelis „Maišys“ apie 200 m.

Pagal „Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašą“, tvarkoma teritorija į apsaugos zoną nepatenka, planuojama ūkinė veikla negali neigiamai paveikti paviršinio vandens telkinį.

Kapitaliai remontuojamo kelio ir takų sujungimų nuolydžiai formuojami taip, kad vanduo laisvai nubėgtų į projektuojamus lietaus nuotekų surinkimo tinklus. Pėsčiųjų ir dviračių tako dangos skersiniai nuolydžiai numatyti 2,0%. Kelio atkarpoje suprojektavus kelio bortus bus užkirstas savaiminis paviršinio vandens nutekėjimas nuo važiuojamosios kelio dangos. Paviršinis vanduo kaupsis ties kelio bortu, todėl numatoma įrengti paviršinio vandens surinkimo šulinius.

Sprendiniai, susiję su paviršinio lietaus vandens nuvedimu, pateikti atskiroje projekto dalyje 23003AI.130-00-KRTDP-VN.

Darbų metu nenumatomas neigiamas poveikis paviršiniams vandenims.

### 10.4. Aplinkos oras

Atliekant kelio (gatvės) kapitalinio remonto darbus galimas laikinas oro taršos padidėjimas dulkėmis ir cheminėmis medžiagomis nuo statybų technikos ir mechanizmų.

Darbų metu didesnis dulkių kiekis numatomas kasant gruntą bei jį transportuojant, skleidžiant naujas statybines medžiagas, įrengiant naujas dangas.

Atsižvelgiant į statybų darbų apimtį, oro taršos poveikis aplink gyvenantiems ir dirbantiems žmonėms, gamtinei aplinkai bus laikinas ir minimalus.

Kapitalinio remonto darbų metu būtina užtikrinti, kad transporto priemonės, įvažiuojančios ar išvažiuojančios iš statybos aikštelės, neterštų kelių, gatvių bei kitų teritorijų. Vykdamas dangų ardymo, žemės kasimo ir sklypo lyginimo darbus, privaloma organizuoti išvažiuojančių automobilių ratų nuvalymą ir (ar) nuplovimą tam, kad purvas nuo automobilių ratų nebūtų paskleidžiamas keliuose (gatvėse) ir jie nebūtų teršiami. Organizuoti užterštų aplinkinių kelių (gatvių) kasdienį valymą.

Statybos objektuose atliekant griovimo, statybos bei teritorijų tvarkymo darbus, kurių metu susidaro dulksės, privaloma naudoti atliekų drėkinimo priemones, o vežant statybos griovimo ir teritorijų tvarkymo atliekas, jas uždengti ir paviršių sudrėkinti. Statybų atliekos iš statybos aikštelių, turi būti šalinamos ne rečiau kaip kartą per 2 savaites. Užsakovas ir Rangovas privalo prižiūrėti statybos teritoriją ir įvažiavimus į ją, transporto priemonės neturi teršti gatvių, kelių ir kitų teritorijų. Užteršę bendrojo naudojimo teritorijas už statybos aikštelės ribų (gatvės, šaligatviai, žaliosios zonos), jas privalo nuvalyti patys arba sudaryti sutartis su miestą tvarkančia įmone.

### 10.5. Triukšmas

Planuojamų kapitalinio remonto darbų metu dirbančios technikos sukeliamas triukšmas turės trumpalaikį ir nepastovų poveikį artimiausiai aplinkai. Darbų metu numatoma naudoti technika turės atitikti lauko sąlygomis naudojamos įrangos skleidžiamo triukšmo ribojimo reikalavimus pagal STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“.

Apsauga nuo triukšmo statybų metu turi būti užtikrinama, atsižvelgiant į bendruosius triukšmo valdymo ir kontrolės reikalavimus bei specialiuosius ribojimus, nustatytus savivaldybių, kuriose vykdomi statybos darbai, patvirtintose triukšmo prevencijos viešosios vietose taisyklėse.

Gyventojų apsaugos nuo triukšmo užtikrinimui, rekomenduojama planuoti statybos darbų procesą kapitalinio remonto darbų metu:

- neįrenginėti darbų įrangos/technikos, medžiagų ir atliekų sandėliavimo aikštelių jautriose zonose. Aikšteles planuoti kuo toliau nuo išskirtų jautrių zonų;
- iš anksto numatyti darbinės technikos maršrutus, privažiavimo kelius, kurių aplinka yra nejautri ar mažiau jautri triukšmui. Jei įmanoma, kapitalinio remonto darbų metu nukreipti tranzitinį sunkiojo transporto eismą nuo tankiausiai apgyvendintų teritorijų;
- suderinti kelias reikšmingai triukšmingas operacijas, kad jos būtų atliekamos kartu. Bendras triukšmo lygis nebus reikšmingai didesnis. Atskirai atliekant operacijas, poveikio trukmė būtų ilgesnė;
- planuoti darbo procesą. Rekomenduojama su triukšmą skleidžiančia darbų įranga arti gyvenamųjų pastatų nedirbti švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbti vakaro (19:00–22:00 val.) ir nakties (22:00–07:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu; statinių ekspertizė, ar įgyvendinti visi triukšmo mažinimo reikalavimai).

Laikantis siūlomų darbo ribojimų, reikšmingo neigiamo poveikio remonto metu nenumatoma.

### 10.6. Dirvožemis

Atliekant kapitalinio remonto darbus, poveikis dirvožemio sluoksniui bus minimalus. Tose vietose, kuriose numatyti pėsčiųjų ir dviračių takų sujungimo bei įrengimo darbai, derlingieji dirvožemio sluoksniai bus nukasti. Dirvožemiui taikomos specialiosios sąlygos, todėl jis bus tvarkingai nuimamas ir sandėliuojamas, vėliau panaudotas plotams tvirtinti ir rekultivuoti. Likęs nepanaudotas dirvožemis bus išvežamas.

Tose vietose, kur dirvožemis nėra pažeistas ar degraduotas, reikia laikytis specialiųjų žemės naudojimo sąlygų, t.y. išsaugoti derlingą dirvožemio sluoksnį.

Atsižvelgiant į statybos darbų pobūdį, tikėtina, kad tiesioginis neigiamas poveikis dirvožemiui nenumatomas ir galimas tik atsitikus nenumatytiems atvejams. Avarinių išsiliejimų atveju, kapitalinio remonto darbus vykdamas rangovinė įmonė turi numatyti tepalų surinkimo sistemą. Darbų zonoje turi būti laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui. Laikinoje statybos aikštelėje rangovas privalo numatyti tepalų absorbentų saugojimo vietą, ją nurodant informaciniame stende.

Dirvožemio apsaugai nuo taršos būtina tinkamai parinkti statybinių medžiagų, atliekų saugojimo ir atidirbtų tepalų surinkimo vietas. Laikina aikštelė įrengiama taip, kad nepažeistų vertingų želdinių, neužterštų dirvožemio.

Už darbų saugą ir aplinkosaugą yra atsakinga darbus vykdamas rangovinė įmonė, kuri privalo vadovautis atitinkamomis įmonės patvirtintomis taisyklėmis ir LR teisės aktais.

### 10.7. Žemės gelmės

Žemės gelmių inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir pateikti šios dalies prieduose.  
Atsižvelgiant į statybos darbų pobūdį ir apimtis neigiamas poveikis žemės gelmėms nenumatomas.

### 10.8. Biologinė įvairovė

Kapitaliai remontuojamas kelio (gatvės) ruožas nekerta saugomų gamtos objektų ir nepatenka į „Natura 2000“ teritorijas.

Kelio (gatvės) trasa daugiausia praeina visuomeninėms reikmėms skirtos, užstatytos teritorijos.

Atsižvelgus į kapitalinio remonto darbus ir artimiausių saugomų teritorijų išsidėstymą, neigiamas poveikis joms nenumatomas.

### 10.9. Kraštovaizdis

Kelio (gatvės) ir takų įrengimui naudojamos įprastos dangos – asfaltas, betoninės ir granitinės trinkelės, todėl tikėtina, kad įrengiami elementai savo formomis bei medžiagomis atitiks regiono kuriamą viešosios infrastruktūros tvarkymo koncepciją ir įsilies į esamą aplinką. Kapitalinio remonto darbai apims esamo kelio (gatvės) ribas, nedarant žalos aplinkinėms privačioms teritorijoms, dėl to tikėtina, kad žymus poveikis urbanistiniam ir gamtiniam kraštovaizdžiui nebus daromas. Įgyvendinus projektą, esamas reljefo, kraštovaizdžio pobūdis ir struktūra nepakis. Trumpalaikis neigiamas vizualinis poveikis kraštovaizdžiui galimas tik darbų metu.

### 10.10. Ekstremalios situacijos

Kapitalinio remonto darbų metu būtina numatyti galimų avarijų išvengimo ir likvidavimo priemonės – už tai atsakinga statybos darbus atliekanti rangovo įmonė.

Bet kokių atveju, galimam neigiamam poveikiui sumažinti, darbus vykdanti rangovo įmonė turi numatyti tepalų surinkimo sistemą. Avarinių išsiliejimų atveju iš generatorių ir kompresorių, darbų zonoje numatyti aptvėrimo pylimėlius, apsaugančius nuo naftos produktų ir kitų teršalų. Darbų zonoje darbų metu turi būti laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui. Žemiausiose aikštelės vietose įrengiami šuliniai – sėsdintuvai, iš kurių atliekos išvežamos į atliekų perdirbimo įmonę.

Avarijų su mechanizmais, įrenginiais padarinių likvidavimui būtina kreiptis į specialistus.

## 11. Aplinkos ir statinių pritaikymas neįgaliesiems

Kelio (gatvės) infrastruktūra projektuojama taip, kad nesukeltų kliūčių negalią turintiems žmonėms. Tako skersinis nuolydis 2,0 %. Projektuojamos dangos – betoninės bei granitinės trinkelės ir asfaltas. Takas turi būti tvirtas, neklampus, stabilus, neslidus sudrėkus, ant jo neturi kauptis lietaus vanduo. Bet kokie nelygumai, iškilumai ar įdubos tako paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio šaligatvio paviršiaus taško (šis reikalavimas netaikomas trinkelėlių dangų ir plokščių dangų siūlėms). Paviršiaus nuotekų surinkimo grotelės turi būti išdėstytos už pritaikytos trasos (maršruto) ribų. Kitu atveju grotelės išdėstomos pagal ISO 21542:2011 7.13 papunkčio reikalavimus.

Takų susikirtime su važiuojamąja dalimi projektuojama regėjimo negalią turinčių žmonių vedimo sistema iš trinkelėlių su specialiais paviršiaus nelygumais. Susikirtimuose su važiuojamąja dalimi projektuojami nužeminti gatvės bordiūrai iki važiuojamosios gatvės dangos lygio.

Tenkinant žmonių su negalia reikmes, projektiniai sprendiniai parinkti vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
UAB TEC Infrastructure		SPV Rengėjas			

## BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### 1. Projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai

#### 1.1. Teisės aktai ir reikalingi leidimai

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai Statytojas (Užsakovas) nustatyta tvarka gavo ir perdavė Rangovui šiuos dokumentus:

- Statybos leidimą vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ nurodymais.
- Parengtą ir patvirtintą statinio projektą.
- Sudarytą statybvietės perdavimo ir priėmimo aktą su visais priedais. Tarp priedų turi būti pateiktas statybvietės planas su nurodytais laikinas statybos aikštelėje esančiais reperiais, jų žiniaraščiu ir aiškėmis statybos aikštelės ribomis.
- Sąlygas statybos laikotarpiui energijai, vandeniui tiekti, ryšių paslaugoms tenkinti ir pan.
- Statybos darbų žurnalą, kurį privaloma pildyti statant statinius, kurių statybai yra reikalingas statybos leidimas. Statybos darbų žurnalo pildymo tvarkos aprašas pateiktas statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 4 priede.

#### 1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai

Kelio (gatvės) remonto darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant techninę priežiūrą atliekančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

##### **Rangovas turi vykdyti darbus taip, kad nepažeistų trečiųjų šalių interesų statybos metu.**

Kelio (gatvės) remonto darbų vykdymo procese būtina vadovautis Lietuvos Respublikos teisės aktais, įstatymais, šiais normatyviniais dokumentais:

- Statybos techninis reglamentas „STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ ;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01 (1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01 (3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01 (4):2008 Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01 (5):2008 Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;

ir kitais normatyviniais dokumentais, kurie gali būti nurodyti šio projekto kitose dalyse.

Darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktai, kurių privalu laikytis statant, rekonstruojant ar remontuojant statinį (naujausios redakcijos):

- Lietuvos Respublikos darbo kodeksas. Nr. XII-2603, 2016-09-14;
- Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas. Nr. IX-1672, 2003-07-01;
- Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai. Nr. 85/233, 1998-05-05;
- Darboviečių įrengimo statybvietėje nuostatai. Nr. A1-22/D1-34, 2008-01-15;
- Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai. Nr. A1-331, 2007-11-26;
- Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai. Nr.102, 199-12-22;

- Darbuotojų apsaugos nuo cheminių veiksnių darbe bei darbuotojų apsaugos nuo kancerogenų ir mutagenų poveikio darbe nuostatai. Nr.: 97/406, 2001-07-24;
- Darbuotojų apsaugos nuo vibracijos keliamos rizikos nuostatai. Nr. A1-55/V-91, 2004-03-02;
- Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai Nr: A1-103/V-265, 2005-04-15.

Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR) internete adresu: <https://www.e-tar.lt/>.

### 1.3. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

Vykdyti ypatingųjų statinių statybą turi teisę Lietuvos Respublikoje įregistruota statybos įmonė arba užsienio valstybės statybos įmonė, gavusios Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą vykdyti šią veiklą.

Rangovas privalo turėti Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą (kitų valstybių subjektai - Teisės pripažinimo pažymą), suteikiantį teisę vykdyti ypatingųjų statinių bendruosius ir specialiuosius statybos darbus, kuriame yra nurodytos šios statinių grupės: susisiekimo komunikacijos: keliai (gatvės).

Rangovo įmonė privalo turėti jos vadovo patvirtintus:

- Įmonės vykdomų statybos darbų kokybės kontrolės sistemos dokumentus;
- Personalo (inžinierių, technikų, meistrų, darbininkų ir t.t.) kvalifikacinius reikalavimus (konkrečioms Opareigoms užimti ir konkrečioms darbams atlikti).

Teisę eiti bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas turi statybos inžinierius (fizinis asmuo), jei jo išsilavinimo ir profesinė patirtis atitinka STR 1.02.01:2017 nurodytus kvalifikacinius reikalavimus yra atestuotas nustatyta tvarka ir turi LR Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atitinkamos veiklos Kvalifikacijos atestatą.

Statinio statybos darbams vadovauja tik nustatyta tvarka atestuoti vadovai:

Statinio statybos vadovas – fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui, įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, kartu yra bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuoja statinio statybos specialiųjų darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę;

Statinio statybos bendrųjų darbų vadovas (tuo atveju, kai jis nėra statinio statybos vadovas) – fizinis asmuo (specialistas turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui, įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja bendriesiems statybos darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Statybos darbams turi vadovauti tik nustatyta tvarka atestuoti statinio statybos vadovas ir statinio statybos bendrųjų bei specialiųjų darbų vadovai.

### 1.4. Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams

Jei specialiuosius darbus vykdys Rangovas ar Subrangovas(i), jis (jie) privalo turėti Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą (kitų valstybių subjektai - Teisės pripažinimo pažymą), suteikiantį teisę vykdyti ypatingųjų statinių specialiuosius statybos darbus darbo sričiai, kuriai jis bus pasamdytas.

Statinio statybos specialiųjų darbų vadovas – statybos inžinierius, kuris, atstovaudamas rangovui (kai statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojui (užsakovui) (kai statyba vykdoma ūkio būdu) ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio statybos užbaigimo, vadovauja tam tikriems specialiesiems statybos darbams, būdamas techniniais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui, pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

### 1.5. Saugaus darbo reikalavimai

Statybos aikštelėje už darbų saugą atsako rangovas. Rangovas, vykdydamas statybos darbus, turi vadovautis Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais, saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (DT 5-00), kėlimo kranų naudojimo taisyklės, higienos normomis ir statybos darbų technologijos projektų sprendiniais ir kitais galiojančiais darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

Visi rangovo ir subrangovo darbuotojai turi būti nustatyta tvarka pasitikrinę sveikatą ir pripažinti tinkamais dirbti, žinoti saugaus elgesio statybos aikštelėje reikalavimus.

Rangovas privalo užtikrinti, kad rangovo arba jo pasitelktų subrangovų darbuotojai, kurie turi atlikti Darbus pagal Sutartį, yra tinkamos kvalifikacijos ir apmokyti saugiai dirbti savo darbo vietose. Darbuotojai atliekantys specialiuosius darbus kuriems atlikti išrašoma paskyra – leidimas privalo būti papildomai apmokyti šiems darbams atlikti turėti reikiamą kvalifikaciją, gerai susipažinę su rizikos veiksniais ir pasekmėmis atliekant paskirtus darbus.

Prieš statybvietėje organizuojant darbus, privaloma parengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planą. Savarankiškai dirbti įmonėse gali asmenys turintys gydytojo leidimą dirbti, kvalifikaciją atitinkamam darbui atlikti ir tai patvirtinantį dokumentą-pažymėjimą. Darbuotojai turi būti apmokyti, atestuoti ir instruktuoti nustatyta Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarka, vadovaujantis Mokymo ir atestavimo darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais bendraisiais nuostatais. Statyboje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Jei statant statinį dirbs daugiau kaip viena įmonė, statytojas (užsakovas) privalo paskirti vieną arba daugiau statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatorių. Visi darbuotojai turi būti supažindinti su saugiais darbo būdais neatsižvelgiant į darbo stažą, kvalifikaciją. Taip pat turi mokėti suteikti pirmąją medicinos pagalbą, gesinti gaisrą, elgtis kitose ekstremaliose situacijose. Naujai priimti į darbą nekvalifikuoti asmenys iki kvalifikacijos suteikimo gali dirbti tik kvalifikuoto darbuotojo prižiūrimi. Kiekvienas darbuotojas turi būti sąmoningas ir privalo atsakyti už savo veiksmus: būti atsargus ir atidus, saugoti savo ir nekenkti kitų darbuotojų saugai ir sveikatai. Kiekvienas subrangovas pilnai atsako už darbų saugą savo darbo vietoje pagal LR įstatymus.

Darbdavys, vykdamas darbus statybvietėje, privalo informuoti darbuotojus ir (arba) jų atstovus apie visas darbuotojų saugos ir sveikatos priemones, kurios taikomos statybvietėse Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatyta tvarka. Ši informacija darbuotojams turi būti pateikta suprantamai.

Statytojas (užsakovas) arba statinio statybos valdytojas ne vėliau kaip prieš 10 kalendorinių dienų iki statybos darbų pradžios pateikia valstybinės darbo inspekcijos teritoriniam skyriui išankstinį pranešimą apie statybos pradžią.

Darbuotojai turi būti aprūpinti kolektyvinėmis saugos priemonėmis ir asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis laikantis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais ir techninio reglamento Asmeninės apsauginės priemonės reikalavimų.

Asmuo, matęs nelaimingą atsitikimą arba apie jį sužinojęs, turi nedelsdamas suteikti nukentėjusiajam pirmąją pagalbą ir pranešti apie nelaimingą atsitikimą nurodytiesiems asmenims.

Darbo vieta ir įrengimų būklė, iki nelaimingą atsitikimą bus pradėtas tirti, turi išlikti tokios, kokios buvo nelaimingo atsitikimo metu. Jeigu tai kelia pavojų aplinkinių darbuotojų gyvybei ir sveikatai, gali būti daromi tik būtiniausi pakeitimai, įforminami tam tikru aktu.

Tiesioginis darbo vadovas, o kai jo nėra - kitas darbdavio įgaliotas asmuo privalo nedelsdamas organizuoti pirmosios pagalbos suteikimą, o prireikus - nukentėjusį nugabenti į gydymo įstaigą, taip pat pranešti darbdaviui (jo įgaliotam asmeniui) apie įvykusį nelaimingą atsitikimą.

Naudojami darbo įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi, pritaikyti darbui ir atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus nurodytus Darbo įrenginių naudojimo bendruose nuostatuose ir nekelti pavojaus darbuotojų saugai ir sveikatai.

## 1.6. Gaisrinės saugos reikalavimai

Statybvietėje turi būti numatytos gaisrinės priemonės - skydai su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis, gaisrinis vandentiekis, profilaktinės statybvietės gaisrinės organizavimo priemonės, vadovaujantis atitinkamomis taisyklėmis (Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės). Gaisriniai gesinimo skydai su priemonėmis turi būti įrengti šalia buitinių patalpų, suvirinimo ir metalo surinkimo darbo vietos, pavojingų ir lengvai užsidegančiu medžiagų sandėliavimo vietos.

Kilus gaisrui statybos aikštelėje, būtina išjungti elektros apšvietimo ir jėgos linija, pašalinti slėgį technologinėje įrangoje, slėginiuose induose, vamzdynuose, uždaryti sklendes nutraukti pavojingų medžiagų tiekimą į juos. Tai turi padaryti rangovo statybos įmonės darbuotojai dar prieš atvykstant gaisrininkams.

Kilus gaisrui jis operatyviai gesinamas ir telefonu kviečiama priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba. Gaisro prevencijai darbuotojai turi būti apmokyti ir žinoti kaip turi elgtis gaisro metu, žinoti savo pareigas ir už kokį prietaisų atjungimą jie yra atsakingi, supažindinti su evakuacijos ir atsitraukimo kelių planais.

Atvykus ugniagesiams, statybvietės atstovas privalo informuoti juos apie sprogstamųjų, lengvai užsidegančiųjų ir degiųjų skysčių, nuodingųjų, radioaktyviųjų medžiagų kiekį ir jų laikymo vietą.

Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti lengvai užsidegančias medžiagas: pjuvenas, skiedras, atpjovas, plastmasines atliekas.

### 1.7. Aplinkos apsauga

Galimam neigiamam poveikiui sumažinti remonto darbus vykdanti įmonė turi numatyti tepalų surinkimo sistemą. Taip pat reikia numatyti priemones avarinių išsiliejimų atveju iš generatorių ir kompresorių. Darbų metu turi būti laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui.

### 1.8. Tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai

Buities, sanitarinės, higienos ir kitos patalpos įrengiamos atsižvelgiant į statybvietėje vykstančius statybos procesus. Darbo ir gamybinės buitines patalpas siūlome įrengti konteinerinio tipo. Siūlomo vieno buitinių patalpų konteinerinio tipo statybinio namelio (bloko) plotas 15 kv. metrų. Bendras statybinių namelių - konteinerių poreikis nustatomas pagal darbuotojų dirbančių vienu metu skaičių. Taip pat turi būti numatytos administracinės patalpos, tualetai ir dušinės patalpos, bei konteineris darbo įrankių saugojimui.

Vanduo į statybvietę buitiniams ir technologiniams poreikiams siūlome atvežti vandenvėžiu.

Šiukšles ir statybines atliekas rūšiuoti ir savalaikiai išvežti atitinkamiems surinkimo ir perdirbimo punktam. Buitines nuotekas kaupti rezervuaruose ir reguliariai juos išvežti į nuotekų valymo punktus. Elektra tiekama į darbo, gamybinės ir buitines patalpas jungiantis prie elektros tinklų sudarant atitinkamą tiekimo sutartį ir apskaitą su tiekėju arba naudojant dyzelinius elektros generatorius.

Statybos aikštelėje prie buitinių ir administracijos patalpų, prie pavojingų sandėliuojamų medžiagų gerai prieinamoje vietoje būtina įrengti priešgaisrinį postą (skydas su gesintuvais ir kitas priešgaisrinis inventorių).

Buitinėse ir administracinėse patalpose turi būti vaistinė su būtiniausių vaistų rinkiniu (vaistų galiojimo terminas turi būti tinkamas).

Darbdavys darbuotojams privalo išduoti šias asmenines apsaugos priemones: įspėjamuosius darbo drabužius (dalis medžiagos turi būti oranžinės spalvos su atspindinčiais atšvaitais), avalynę, apsauginius šalmsus, triukšmą mažinančias priemones, apsauginius akinius, pirštines.

Būtina dėvėti apsauginius akinius, ausų apsaugos priemones, apsauginius drabužius bei avalynę atliekant tokius darbus kaip pjaustymą, šlifavimą, virinimą, pjovimą ir kt. Ausų apsaugos priemones būtina naudoti dirbant su kūjiniais perforatoriais, betono pjūklais, pjaustymo pjūklais. Su ausinėmis galima dirbti tik tada, kai darbo zona atitverta įspėjamaisiais atitvarais. Statybos darbų metu, statybos aikštelėje naudojant kėlimo priemones (kėlimo kranus), vežant gruntą ir kitas statybines medžiagas savivarčiais ar kitomis transporto priemonėmis, dirbti su ausinėmis draudžiama.

Asmens apsaugos priemonės parenkamos vadovaujantis „Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais“.

Darbo vietos, praėjimo takai, pavojingos zonos žymimos atitinkamomis priemonėmis, stop ženklais informaciniais stendais.

### 1.9. Trečiųjų asmenų interesų apsauga

Kelio (gatvės) remonto darbai turi būti vykdomi kelio (gatvės) žemės sklypo ribose, vietose, kur žemės sklypas nesuformuotas – valstybinėje žemėje, nepatenkant į privačių žemės sklypų (teritorijų) ribas todėl trečiųjų asmenų interesai nebus pažeisti.

Prieš pradėdant statybos darbus tikslią laikinos statybų ir statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės vietą parenka Rangovas ją suderinęs su Kauno rajono savivaldybės administracija.

## 2. Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui

### 2.1. Statinio ekspertizė

Projekto ir statinio ekspertizė turi būti atlikta vadovaujantis statybos techniniu reglamentu “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė” STR 1.04.04:2017. Atliekant techninio projekto korektūrą, keičiant laikančiųjų konstrukcijų tipus, sujungimus ir pan. būtina atlikti pakartotiną tos dalies projekto ekspertizę.

### 2.2. Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai

Nurodoma kokius projekto ir statybos dokumentus būtina parengti iki statybos darbų pradžios ir statybos metu: statybos darbų technologijos projektas ir apimtis; specifinių ir naujų konstrukcijų, inžinerinių sistemų ir įrenginių naudojimo instrukcijos; inžinerinių tinklų geodezinės nuotraukos; brėžiniai ir techninės specifikacijos.

### 2.3. Rangovo parengtų dokumentų derinimas su projektuotoju ir techninės priežiūros vadovu

Keičiant projekto sprendinius Rangovas turi parengti keičiamų sprendimų susegtą projektą-bylą pagal aprašytą tvarką 2.5 punkte, suderinti sprendinius su techninio projekto vadovu, techninės statybos priežiūros vadovu ir gauti Užsakovo patvirtinimą. Atlikti atskirų sprendinių ekspertizę jei to reikalauja normatyviniai dokumentai.

### 2.4. Nurodymai projekto ir statybos dokumentų apiforminimui

Statybos darbų technologijos projekto sudėtis priklauso nuo konkretaus statinio sudėtingumo, paskirties, žemės sklypo. Bendruoju atveju statybos darbų technologijos projekto sudėtis pateikta STR 1.06.01:2016 3 priede.

Bendruoju atveju statybos darbų techninio projekto sudėtis pateikta STR 1.04.04:2017 12 priede.

### 2.5. Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas

Techninio projekto dalių sprendiniai gali būti keičiami Rangovo siūlymu pritarus Užsakovui. Pakeitimas turi susidėti iš aiškinamojo rašto, konstrukcinių skaičiavimų, ekonominio pagrindimo (jei tai būtina ir to reikalauja užsakovas) brėžinių, techninių specifikacijų ir darbų technologijos aprašymo.

## 3. Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir darbams

Statinys turi būti statomas iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę užtikrintų esminius statinio reikalavimus.

### 3.1. Nurodymai dėl statybos produktų, įrenginių, galimybės ir sąlygos keisti analogiškais

#### 3.1.1. Darbo įrankiai, mechanizmai ir kitos mašinos

Naudojami darbo įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi, pritaikyti darbui ir atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus nurodytus, darbo įrenginių naudojimo bendruose nuostatuose ir nekelti pavojaus darbuotojų saugai ir sveikatai.

Darbo įrenginiai turi būti naudojami, techniškai prižiūrimi ir aptarnaujami pagal gamintojo nustatytą tvarką ir techninio eksploatavimo sąlygas.

Kai naudojamam darbo įrenginiui yra gamintojo parengta naudojimo instrukcija, bet tam tikromis darbo sąlygomis jos nepakanka darbuotojo saugai ir sveikatai užtikrinti (dėl darbo aplinkos, darbo pobūdžio ar kitų aplinkybių), rengiama ir tvirtinama papildoma instrukcija.

Įrenginių naudojimo saugos ir sveikatos instrukcijos turi būti patvirtintos įmonės vadovo ir suderintos su darbuotojų atstovu saugai ir sveikatai.

Darbo įrenginiai turi būti pažymėti CE saugos ženklais, žymenimis. Jei jie dėl kokių nors priežasčių yra pažeidžiami, ženklai, žymenys turi būti atnaujinti.

Siekiant užtikrinti minimalius (būtinuosius) saugos ir sveikatos darbe reikalavimus darbo įrenginiams ir jų naudojimui, vadovautis „Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais“. Nuostatai neapriboja darbdavių teisių priimti ir taikyti griežtesnius reikalavimus, garantuojančius geresnę bei efektyvesnę darbuotojų saugą ir sveikatos apsaugą darbe naudojant darbo įrenginius. Darbdavys privalo turėti visus gamintojo numatytus darbo įrenginio naudojimo dokumentus.

Kai darbo įrenginių, tarp jų potencialiai pavojingų įrenginių, sauga priklauso nuo instaliavimo sąlygų, darbdavys užtikrina, kad įrenginiai būtų patikrinti po instaliavimo ir prieš juos paleidžiant dirbti pirmą kartą bei patikrinti juos sumontavus naujoje vietoje ar vietovėje, kad būtų įsitikinta, jog įrenginiai instaliuoti teisingai ir veikia tinkamai.

Darbdavys užtikrina, kad veikiantys darbo įrenginiai, tarp jų potencialiai pavojingi įrenginiai, kurių gedimas gali sukelti pavojingas situacijas, būtų:

- įgaliotų potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstaigų periodiškai tikrinami ir kiekvienas įrenginys būtų laiku išbandomas norminiais aktais nustatyta tvarka;
- specialiai tikrinami kiekvieną kartą, kai susiklosto išskirtinės aplinkybės, kurios gali sukelti pavojų saugiai naudoti įrenginį.

Darbo įrenginiai turi būti specialiai tikrinami po avarijos, gamtos reiškinių poveikio, neįprastų ar ilgalaikių prastovų, įrenginių modifikavimo, kad būtų įsitikinta, jog įrenginiui keliami saugos reikalavimai yra užtikrinti ir kad gedimas bus laiku nustatytas ir pašalintas.

Tikrinimo periodiškumas, tikrinami techniniai parametrai bei tikrinimo metodai nustatomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu, techniniais reglamentais, įrenginių įrengimo ir naudojimo taisyklėmis ir gamintojo pateiktais jų naudojimo dokumentais.

Darbo įrenginio tikrinimo rezultatai turi būti protokoluojami ir patikimai saugomi. Įrengimai privalo turėti dokumentą, įrodantį, kada buvo atliktas paskutinis patikrinimas.

Darbdavys, parinkdamas ir pritaikydamas darbo įrenginius, privalo įvertinti, kad darbo įrenginiai, darbuotojų darbo vieta ir laikysena naudojant darbo įrenginius atitiktų ergonominius reikalavimus.

Darbdavys privalo užtikrinti, kad darbuotojai gautų reikiamą informaciją apie darbo įrenginių saugų naudojimą, o ten, kur reikia, darbo vietoje prie darbo įrenginių būtų rašytinės darbo įrenginio naudojimo instrukcijos. Informacija ir rašytinė instrukcija turi suteikti pakankamai žinių apie darbo įrenginio saugų naudojimą.

Darbuotojai privalo būti supažindinti su jiems galinčiais kilti pavojais dėl įrenginių, naudojamų darbo zonoje ar darbo vietoje, taip pat pavojais, susijusiais su įrenginiais, netgi jeigu darbuotojai patys tiesiogiai šiais įrenginiais ir nesinaudoja.

### **3.1.2. Įrengimų ir mašinų gabenimas**

Į statybos darbų aikštelę mechanizmai pristatomi patikrinti ir techniškai tvarkingi. Įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė.

Stambieji mechanizmai gabenami gerai pritvirtinti prie platformos, jų dalys negali išsikišti už leistino transportavimo gabarito ribų. Mechanizmo dalių gabenimo padėtis ir taisyklės nusako mašinos gamintojas. Gabenamuosiuose mechanizmuose draudžiama transportuoti darbuotojus.

Darbuotojai transportuojami specialiu keleivių transportavimui skirtu transportu, nedidelių gabaritų rankiniai mechanizmai ir įrankiai transportuojami kartu su darbuotojais, specialiose jiems skirtose transportavimo vietose.

### **3.2. Nenaudotinos medžiagos**

Statybos metu draudžiama naudoti medžiagas kurios yra įtrauktos į higienos normų draudžiamų ir ribojamų medžiagų sąrašus.

### **3.3. Statybos produktų, įrenginių atitiktį įrodantys privalomieji dokumentai**

Visi gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti reikalavimus, nurodytus techninėje dokumentacijoje. Visos medžiagos turi būti pateiktos su gamintojo rekvizitais, specifikacija, naudojimo instrukcija, nuoroda kam skirtos, pagaminimo data. Statybos metu draudžiama naudoti medžiagas kurios yra įtrauktos į higienos normų draudžiamų ir ribojamų medžiagų sąrašus. Statybos produktai, kurie bus naudojami statyboje turi atitikti darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus bei turi būti paženklinti „CE“ ženklų. „CE“ atitikties ženklų (toliau – „CE“ ženklas) ženklinami tik tie statybos produktai, kurie yra tinkami naudoti pagal paskirtį, o statiniai, kuriuose jie bus panaudoti, atitiks esminius reikalavimus. Rangovai (subrangovai) privalo atlikti visas būtinas atitikties įvertinimo procedūras, nustatytas galiojančiuose teisės aktuose.

Gamintojas ar gamintojo įgaliotas tiekėjas turi teisę „CE“ ženklų ženklinti patį produktą, jo etiketę, pakuotę arba jo prekybos dokumentus. Ženklas turi būti gerai matomas, įskaitomas ir nenutrinamas.

Bet koks panašus į „CE“ klaidinantis ženklinimas yra draudžiamas.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos norminiuose dokumentuose nustatytus reikalavimus.

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą. Užsakovas ar statybos techninis prižiūrėtojas turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Rangovas privalo pateikti visų projekto specifikacijoje nurodytų medžiagų ir įrengimų techninių charakteristikų ir standartų dokumentus peržiūrai projekto rengėjui ar statybos techninės priežiūros vadovui prieš jų panaudojimą.

### **3.4. Statybos produktų kokybės kontrolė**

Specifikacijose pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama užsakovo patvirtinimui.

Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti

tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

### 3.5. Statybos produktų pavyzdžiai ir aprobavimo tvarka

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkreitiems gaminiams ir medžiagoms galimi rangovo alternatyvūs pasiūlymai, jei jie sumažins Darbų kainą, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

Alternatyvūs statybos produktų pavyzdžiai, kartu su techniniais produktų aprašymais pateikiami statybos techniniam prižiūrėtojui ir projektuotojui aprobuoti. Gavus techninio prižiūrėtojo ir projekto rengėjo pritarimus, medžiagos keitimo dokumentai su pagrindimu pateikiamas užsakovui. Pritarus užsakovui medžiagas galima naudoti statybos aikštelėje.

### 3.6. Statybos produktų gabenimo ir saugojimo sąlygos

Statybos produktų ir konstrukcijų sandėliavimui, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti numatyta laikina statybinė aikštelė su sandėliavimo aikštelėmis, sandėliavimo sąlygos nurodo gamintojas. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminio nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir, jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis. Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje.

Statybos produktai ir konstrukcijos gabenamos originaliose pakuotėse nebent gamintojas iškelia papildomų reikalavimų. Gabenimo metu visos medžiagos turi būti apdengtos ir apsaugotos nuo aplinkos poveikio transportavimo metu. Palaidos birios medžiagos (žvyras, smėlis, kitos mineralinės medžiagos) gabenamos naudojant tokias priemones ar gabenimo būdus, kad medžiagos nebūtų barstomos gabenimo metu. Skystos medžiagos gabenamos sandariose uždaroje tarose. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime. Kartu su statybinėmis medžiagomis transportuoti darbuotojus griežtai draudžiama.

### 3.7. Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Paslėptų darbų priėmimas vykdomas pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ techninius reikalavimus.

### 3.8. Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymo tvarka

Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymas vykdomas pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ techninius reikalavimus.

## 4. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

### 4.1. Rengiami dokumentai

Priduodant darbus rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančiųjų konstrukcijų pridavimo aktus, jų fotofiksaciją ir kitą dokumentaciją, kurios gali pareikalauti valstybės ar savivaldybės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir kiti norminiais aktais.

Statybos metu rangovas turi įsigyti ir pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas užsakovo ir inžinieriaus peržiūrai ir pastaboms.

Rangovui pavedama paruošti visą dokumentaciją, kuri vėliau bus reikalinga organizuoti objekto pridavimą Valstybinei priėmimo komisijai.

### 4.2. Statybos darbų užbaigimo tvarka

Rangovas atlieka visus bandymus ir testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą pagal STR „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ STR 1.05.01:2017 ir kviečia Užsakovą ir inžinierių į priėmimą, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie darbų defektai, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo visos statybos priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, kokių mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Į rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų taisymas, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija.

Visi darbai turi būti atliekami rangovo ar tiekėjų esant tinkamai rangovo priežiūrai.

Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir kokybės standartų, pateikiamų sutartyje.

Garantija privalo atitikti bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta administracine, civiline ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per sutartyje nustatytą statinio garantini laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio pripažinimo tinkamu naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip:

- statiniams – 5 metai,
- paslėptiems statinių elementams (konstrukcijų, vamzdinių ir t.t.) – 10 metų,
- esant tyčia paslėptiems defektams – 20 metų.

Statybos užbaigimo aktas išduodamas užbaigus statinio statybą ar rekonstravimą, taip pat atnaujinus (modernizavus) pastatą. Norėdamas gauti Aktą, Statytojas Padaliniui, esančiam apskrityje, kurioje yra statinys, teritorijoje, pateikia prašymą išduoti Aktą (toliau – Prašymas). Prašymo forma, kurioje nurodyti su Prašymu privalomi pateikti dokumentai, pateikta STR 1.05.01:2017 2 priede. Sudaroma komisija ir nurodoma tikrinimo procedūrų data.

Komisijos nariai pagal kompetenciją vizualiai patikrina statinio atitiktį statinio projektui, išnagrinėja visus Komisijai pateiktus dokumentus (jų apimtį, sudėtį, juridinio įforminimo reikalavimus), pagal tai nustato, ar įvykdyti visi statinio projekto sprendiniai, kurie lemia statinio atitiktį esminiems reikalavimams. Komisija gali atrankos būdu patikrinti statinio dalių, konstrukcijų, elementų, inžinerinių sistemų ir kt. atitiktį pateiktiems dokumentams, taip pat pareikalauti iš Statytojo atlikti reikalingus bandymus, matavimus, ardymo darbus ir kt.

**Jeigu statinio projekte, pagal kurį išduotas statybą leidžiantis dokumentas, numatyta atskirų statinių ar jų dalių statybą užbaigti ne vienu metu, gali būti išduodami atskiri užbaigtų statyti statinių ar jų dalių Aktai ar surašomos Deklaracijos, jei šie statiniai ar jų dalys gali būti naudojami pagal statinio projekte numatytą paskirtį, nepriklausomai nuo to, ar kitų statinio projekte suprojektuotų statinių ar jų dalių statyba užbaigta.**

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
UAB TEC Infrastructure	██████████	SPV	████████████████████		
		Rengėjas	████████████████████		

ATLIKTŲ PROJEKTO PRITARIMŲ IR SUDERINIMŲ NUORAŠAS

<b>Organizacijos pavadinimas, projektą derinantis asmuo</b>	<b>Pritarimų/ suderinimų atžyma ir pastabos</b>	<b>Su derinimu susijusios projekto dalys ir brėžiniai</b>
AB Lietuvos automobilių kelių direkcija Eismo saugos skyriaus projekto vadovas [Redacted]	SUDERINTA 2024-01-12	Dangų ir eismo organizavimo planas
AB ESO „Ryšiai“ [Redacted]	NEAKTUALU 2023-10-27 Projektuojami sprendiniai nepatenka į ESO eksploatuojamų tinklų apsaugos zoną	Suvestinis inžinerinių tinklų planas
AB ESO „Elektra“ [Redacted]	SUDERINTA 2023-10-31	Suvestinis inžinerinių tinklų planas
AB ESO „Dujos“ [Redacted]	SUDERINTA 2023-10-27	Suvestinis inžinerinių tinklų planas
Telia Lietuva, AB Vyresnysis Inžinierius [Redacted]	SUDERINTA 2023-11-27	Suvestinis inžinerinių tinklų planas
UAB „Kauno vandenys“ Techninio projektų skyriaus Techninės grupės vyresnysis inžinierius [Redacted]	SUDERINTA 2023-10-31	Suvestinis inžinerinių tinklų planas
VŠĮ „Plačiajuostis internetas“ Vyriausiasis specialistas [Redacted]	NEAKTUALU 2023-10-27 Projektuojami sprendiniai nepatenka į RAIN kabelio apsaugos zoną	Suvestinis inžinerinių tinklų planas
AB Lietuvos automobilių kelių direkcija Paslaugų ir kompetencijų grupės projekto vadovas [Redacted]	SUDERINTA 2023-11-30	Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino ribojimo ar uždarymo galimybės ir sąlygos (aprašymas)
Kauno rajono savivaldybės administracijos direktorius [Redacted]	SUDERINTA 2024-02-26	„Lietaus nuotekų šalinimo tinklų, krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus, ruože 8,536 km ir 8,568 km, Garliavoje naujos statybos projektas“ (Atskiras projektas)
Kauno rajono savivaldybės administracijos Kelių ir transporto skyriaus vyriausiasis specialistas [Redacted]	SUDERINTA 2024-03-04	Dangų ir eismo organizavimo planas

<b>Organizacijos pavadinimas, projektą derinantis asmuo</b>	<b>Pritarimų/ suderinimų atžyma ir pastabos</b>	<b>Su derinimu susijusios projekto dalys ir brėžiniai</b>
UAB „Giraitės vandenys“ Direktoriaus pavaduotoja [REDAKTUOTA]	SUDERINTA 2024-03-05	„Lietaus nuotekų šalinimo tinklų, krašto kelio Nr. 130 Kaunas- Prienai-Alytus, ruože 8,536 km ir 8,568 km, Garliavoje naujos statybos projektas“ (Atskiras projektas)

**ATLIKTŲ TOPOGRAFIJOS SUDERINIMŲ NUORAŠAS**

Topografinė nuotrauka suderinta su požemines bei antžemines komunikacijas aptarnaujančiomis organizacijomis bei savivaldybės administracija. Su topografija pateikta TIIS paslaugos „Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti“ ataskaita, sugeneruota 2023-03-11, paslaugos užsakymo numeris: TIIS1-20230313-017512.

<b>Organizacijos pavadinimas</b>	<b>Pritarimų/ suderinimų atžyma ir pastabos</b>	<b>Su derinimu susijusios projekto dalys ir brėžiniai</b>
AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO). Elektros duomenys	ED pateikti susipažinti	Topografinė nuotrauka M 1:500
Kauno rajono savivaldybės administracija Žemės ūkio skyrius	ED pateikti susipažinti	Topografinė nuotrauka M 1:500
Telia Lietuva, AB	ED pateikti susipažinti	Topografinė nuotrauka M 1:500
AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO). Dujotiekio duomenys	ED pateikti susipažinti	Topografinė nuotrauka M 1:500
VĮ „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ (LAKD)	ED pateikti susipažinti	Topografinė nuotrauka M 1:500
AB „Kauno energija“	ED pateikti susipažinti	Topografinė nuotrauka M 1:500
UAB „Kauno vandenys“	ED pateikti susipažinti	Topografinė nuotrauka M 1:500
VšĮ „Plačiąjuostis internetas	ED pateikti susipažinti	Topografinė nuotrauka M 1:500

**TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

<b>Dokumento žymuo</b>	<b>Lapų sk.</b>	<b>Laida</b>	<b>Dokumento pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
23003AI.130-00-KRTDP-BD_PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
23003AI.130-00-KRTDP-BD_BSR	2	0	Bendrieji statinio rodikliai	
23003AI.130-00-KRTDP-BD_BAR	14	0	Bendrasis aiškinamasis raštas	
23003AI.130-00-KRTDP-BD_BTS	8	0	Bendroji techninė specifikacija	
23003AI.130-00-KRTDP-BD_PSN	2	0	Atliktų projekto pritarimų ir suderinimų nuorašas	
23003AI.130-00-KRTDP-BD_TSN	1	0	Atliktų topografijos suderinimų sąrašas	
23003AI.130-00-KRTDP-BD_Ž-01	1	0	Tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis	
23003AI.130-00-KRTDP-BD_Ž-02	1	0	Brėžinių sudėties žiniaraštis	
23003AI.130-00-KRTDP-BD_Ž-03	1	0	Priedamų dokumentų sudėties žiniaraštis	
23003AI.130-00-KRTDP-BD_BR	1	0	Brėžiniai	

## BRĖŽINIŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

<b>Dokumento žymuo</b>	<b>Lapų sk.</b>	<b>Laida</b>	<b>Dokumento pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
23003AI.130-00-KRTDP-S_BR-01	1	0	Esamos situacijos schema M 1:2000	
23003AI.130-00-KRTDP-S_BR-02	1	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500	
23003AI.130-00-KRTDP-S_BR-03	1	0	Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500	
23003AI.130-00-KRTDP-S_BR-04	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	
23003AI.130-00-KRTDP-S_BR-05	1	0	Skersiniai profiliai M 1:50	

## PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<b>Eilės Nr.</b>	<b>Priedas</b>	<b>Lapų sk.</b>
1.	Techninė užduotis valstybinės reikšmės kelių ir /arba jų elementų projektavimui	3
2.	Techninė specifikacija	16
3.	Atlikti sankryžų natūriniai eismo srauto ir sudėties tyrimai rytinio ir vakarinio piko metu, bei dienos metu.	15
4.	Sankryžos dviejų parengtų alternatyvų ir esamos situacijos modeliavimo rezultatai	50
5.	Topografinis planas. Techninė ataskaita	8
6.	Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita	32
7.	VšĮ Plačiąjuostis internetas projektavimo sąlygos	2
8.	UAB „Kauno vandenys“ prisijungimo sąlygos	1
9.	Telia Lietuva, AB projektavimo sąlygos	2
10.	UAB „Giraitės vandenys“ projektavimo (prisijungimo) sąlygos	3
11.	Projekto vadovo kvalifikaciją patvirtinantys dokumentai	1
12.	Techninio darbo projekto teritorijų planavimo dokumentų analizė	14



## VALSTYBĖS ĮMONĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

TVIRTINU:

(Vardo raidė, pavardė, parašas)

(data)

### TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ IR / ARBA JŲ ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

- 1. Statytojas:** Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija.
- 2. Užsakovas:** Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija.
- 3. Projekto pavadinimas:** Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus) sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir PVP.
- 4. Statybos rūšis:** kapitalinis remontas.
- 5. Etapas:** techninis darbo projektas.
- 6. Statinio kategorija:** ypatingasis statinys.
- 7. Statinio rūšis:** inžinerinis statinys.
- 8. Inžinerinių statinių grupė:** susisiekimo komunikacijos.
- 9. Inžinerinių statinių pogrupis:** keliai.
- 10. Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:**
  - 10.1. numatoma darbų vykdymo riba:* kapitaliai remontuojant sankryžas 8,536 ir 8,568 km turi būti tvarkomos ir jų prieigos tiek, kiek tai reikalinga saugiam ir sklandžiam visų eismo dalyvių eismui užtikrinti, ribą tikslinti projektavimo metu;
  - 10.2. kelio (gatvės) kategorija:* pagal VĮ Registrų centro duomenis (gyvenvietėje projektuojama pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, įvertinus esamą užstatymą, greta kelio esančius sklypus, atstumus tarp jų);
  - 10.3. projektavimo paslaugų apimtis:* projekto apimtyje atlikti sankryžų ir jų prieigų kapitalinį remontą, numatyti aktualias pėsčiųjų infrastruktūros jungtis, pėsčiųjų eismo per kelią

organizavimo priemonės (vieta ir tipas parenkama projektavimo metu), vandens nuleidimą;

10.4. *vieno lygio sankryžos*: vadovautis statybos rekomendacijomis R 36-01 Automobilių kelių sankryžos;

10.5. *pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta infrastruktūra*: takų poreikį vertinti projektavimo metu, sprendiniai parenkami pagal Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijas R PDTP 12;

10.6. *pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirtos infrastruktūros dangos konstrukcija*: pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;

10.7. *dangos konstrukcijos klasė*: pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;

10.8. *nuovažų skaičius*: nustatoma projektavimo metu;

10.9. *numatomi / rekonstruojami inžineriniai tinklai*: nustatoma projektavimo metu;

10.10. *vandens pralaidos*: nustatoma projektavimo metu;

10.11. *vandens nuleidimas nuo kelio*: spręsti projektavimo metu, jei yra poreikis vandens nuleidimo nuo kelio sprendiniams perengti atskirą, naujos statybos, įrengiant vandens nuotekų tinklus, techninį darbo projektą, gauti statybą leidžiantį dokumentą;

10.12. *pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės vieta*: pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonių poreikį ir vietą vertinti pagal poreikį projektavimo metu vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;

10.13. *inžinerinės eismo saugos priemonės*: eismo saugos priemonės vertinti pagal poreikį projektavimo metu vadovaujantis Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis R ISEP 10;

10.14. *kiti reikalavimai*: visi darbai turi būti atliekami esamoje kelio juostoje (įskaitant kelkraščius, šlaitus ir kelio griovius, žemės paėmimo procedūra visuomenės poreikiams nebus atliekama) arba laisvoje valstybinėje žemėje, gaunant NŽT sutikimą.

## **11. Projektuojant vadovautis šiais dokumentais:**

11.1. *Lietuvos Respublikos Kelių įstatymu, Lietuvos respublikos Statybos įstatymu, kelių techniniu reglamentu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, kitais poįstatyminiais teisės aktais*: taip;

11.2. *kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Valstybės įmonės Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje adresu <http://lkd.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai>* : taip;

11.3. *projekto rengimo dokumentais*: taip;

11.4. *prisijungimo sąlygomis*: taip.

**12. Finansavimo šaltinis:** Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšos.

**13. Projekto apimtis:** Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

**14. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo projektuotojui):** Pateikti įkainotų darbų kiekių žiniaraštį pagal pridedamą pavyzdinę sąnaudų žiniaraščio formą (excel formatu).

**15. Su šia užduotimi pateikiami Statytojo privalomieji ir kiti dokumentai projektui rengti bei šių dokumentų pateikimo laikotarpis:** Techninė specifikacija.

**16. Žemės sklypo statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys:**

- kelio sklypo unikalus numeris: 4400-4339-7435 ;

-kelio inžinerinio statinio unikalus numeris: 4400-2234-6328.

STATYTOJAS

Valstybės įmonė Lietuvos automobilių  
kelių direkcija

(vardas, pavardė, parašas, data)

PROJEKTUOTOJAS

(vardas, pavardė, parašas, data)



**VALSTYBĖS ĮMONĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA**

**TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

**KRAŠTO KELIO NR. 130 KAUNAS–PRIENAI–ALYTUS SANKRYŽŲ, ESANČIŲ 8,536 KM IR  
8,568 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR  
PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA**

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### 1. TECHNINĖJE SPECIFIKACIJOJE VARTOJAMOS SĄVOKOS IR JŲ TRUMPINIAI

- 1.1. statinio projektavimo techninė užduotis – techninė užduotis;
- 1.2. Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija – Kelių direkcija;
- 1.3. projektavimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugas teikianti įmonė – paslaugos teikėjas;
- 1.4. kelių saugumo auditas – auditas.

### 2. PROJEKTAVIMO PROCESĖ BŪTINA VADOVAUTIS

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, kelių techniniu reglamentu, higienos normomis, poįstatyminiais teisės aktais;
- parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais;
- projekto rengimo dokumentais;
- inžinerinių tinklų savininkų ir naudotojų išduotomis prisijungimo sąlygomis;
- technine (-ėmis) užduotimi (-is);
- Kelių direkcijos internetinėje svetainėje *Normatyvinių dokumentų* skiltyje pateiktais dokumentais;
- kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais, rekomendacijomis bei normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

### 3. PASIRUOŠIMAS PROJEKTAVIMUI

Paslaugos teikėjas, konkurso metu išnagrinėjęs pirkimo dokumentus bei statybviečių aplinkos sąlygas, pasiūlyme privalo įsivertinti visas pagrįstai numatomas išlaidas, priemones ar išlaidas priemonėms kelio konstrukcijai ir kitiems kelio elementams suprojektuoti. Paslaugos teikėjas iki pasiūlymo pateikimo dienos privalo apsilankyti statybvietyje, įvertinti jos aplinką ir būklę, įvertinti kelių ir kitų susijusių kelio statinių būklę, susipažinti su vietove, kad pasiūlyme būtų tinkamai ir pilnai įvertintos kapitalinio remonto darbų apimtys bei darbų įvykdymo sąlygos.

### 4. BENDRIEJI REIKALAVIMAI PASLAUGOS TEIKĖJUI

- 4.1. parengti dokumentus ir gauti prisijungimo, technines (techninius reikalavimus) bei specialiąsias sąlygas, kitus, pagal poreikį būtinus duomenis ir dokumentus projekto parengimui. Apmokėti įmokas, susijusias su nurodytų dokumentų gavimu (kai už jų išdavimą taikomas mokestis);
- 4.2. gauti privačių žemės sklypų savininkų sutikimus (sutartis) laikinam žemės panaudojimui, jei remontuojamo / rekonstruojamo kelio projektinių sprendinių įgyvendinimui (statybos aikštelės įrengimui, apylankai ar pan.) reikia pasinaudoti privačiomis teritorijomis (žemėmis). Tais atvejais, kai žemės sklypų savininkai reikalauja apmokėjimo už laikiną žemės sklypų panaudojimą, sutikimas (sutartis) dėl laikino žemės panaudojimo turi būti pasirašoma tik tada, kai apmokėjimo suma yra suderinta su Kelių direkcija;
- 4.3. atlikti statinio, statybos sklypo ir gretimos teritorijos (kai yra pagrįstas poreikis) statybinius inžinerinius geodezinius ir geologinius bei kitus tyrimus ar bandymus, būtinus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimaliems statinio projektiniams sprendiniams parengti;
- 4.4. identifikuoti nagrinėjamame objekte saugaus eismo požiūriu problemiškas vietas bei suprojektuoti (parinkti) inžinerines eismo saugos priemones joms panaikinti ir visame projektuojamo kelio ruože maksimaliai užtikrinti saugias eismo sąlygas visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu;
- 4.5. pristatyti projektinę dokumentaciją kelių saugumo audito atlikimui (audito procedūrą organizuoja Kelių direkcija), kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2022 m. vasario 17 d. įsakymu Nr. 3-97 patvirtintą „Kelių saugumo audito atlikimo reikalavimų ir tvarkos aprašą“ (vadovautis aktualia redakcija). Taip pat pateikti projektą pagal audito metu gautas pastabas;

4.6. atlikti Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą ar / ir Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo atranką, nustatyti poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumą, kai pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas turi būti atliktos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūros. Rengiant privalomuosius aplinkosauginius dokumentus, prieš teikiant derinimui su atsakingomis institucijomis, pateikti Kelių direkcijos peržiūrai. Jei Kelių direkcija po peržiūros pateiks pastabas, pakoreguoti sprendinius pagal gautas pastabas;

4.7. savarankiškai apsirūpinti paslaugoms teikti reikalingais materialiniais ištekliais, atsakyti už blogą paslaugų kokybę;

4.8. visus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimalius projektinius sprendinius pateikti svarstyti ir derinti su Kelių direkcija. Kelių direkcijai pareikalavus, pateikti pasirinkto projekcinio (-ių) sprendinio (-ių) ekonominį pagrindimą;

4.9. užtikrinti, kad visos specifikacijos ir visa dokumentacija, susijusi su paslaugų teikimu, būtų parengta nešališkai, laikantis įstatymų, naudojantis priimtomis ir visuotinai pripažintomis sistemomis, naujausia ir geriausia praktika inžinerinio projektavimo ir eismo saugumo inžinerijos srityse;

4.10. laiku įspėti (raštiškai informuoti) Kelių direkcija dėl aplinkybių, kurios trukdo tinkamai ir laiku parengti statinio projektą;

4.11. tinkamai ir laiku suteikti kokybiškas paslaugas pagal Kelių direkcijos patvirtintą techninę specifikaciją ir techninę (-es) užduotį (-is);

4.12. jeigu dėl paslaugos teikėjo kaltės reikia keisti projekto sprendinius bei pakartotinai atlikti bendrąją projekto ekspertizę, pakartotinės ekspertizės išlaidos apmokamos paslaugos teikėjo sąskaita (išskaičiuojama iš sutarties lėšų);

4.13. projektas turi būti parengtas ir pavišintas Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ (kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus), laikantis BDAR, LR asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo reikalavimų, t. y., neviešinant fizinių asmenų duomenų: asmens kodų, kontaktinių duomenų (telefono numerio, el. pašto adreso, gyvenamosios vietos adreso) bei kitos informacijos apie asmenį, kuri yra perteklinė (ir / ar nereikalinga) projektų tikrinimo ir viešinimo tikslams pasiekti. Be kita ko, ekspertizės akte panaikinant informaciją apie skaičiuojamąją projekto (-ų) kainą;

4.14. kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus, informuoti Kelių direkciją apie numatyto projektinių sprendinių viešojo susirinkimo datą ir laiką ne mažiau kaip prieš 5 (penkias) darbo dienas, kartu pateikiant projektinę viešinimo dokumentaciją;

4.15. projekto sprendinius suderinti su visomis suinteresuotomis institucijomis, t. y., su visais subjektais, nustačiusiais prisijungimo, technines (techninius reikalavimus), specialiąsias sąlygas ir suderinti su kaimyninių sklypų savininkais, valdytojais ir naudotojais, kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka;

4.16. dangos suvedimo sprendinius rengti esamos kelio juostos (žemės sklypo) ribose, išskyrus išimtinius atvejus, kai tai padaryti techniškai neįmanoma ir / ar netikslinga ekonominiu ir / ar eismo saugos požiūriu, ir kai tam atlikti yra laisvos valstybinės žemės. Tokiu atveju dangos suvedimo sprendiniams, kurie numatomi už kelio juostos (žemės sklypo) ribų, turi būti gautas Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimas dėl tokių sprendinių laisvoje valstybinėje žemėje;

4.17. jeigu rengiant kelio statinio kapitalinio remonto projektą, projektiniai sprendiniai „netelpa“ įregistruoto kelio statinio ribose ir patenka į valstybinę žemę, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, yra gautas Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimas tiesti susisiekiimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius (laisvoje valstybinėje žemėje), tuomet projekte turi būti pridodamas brėžinys (.dwg formatu), kuriame būtų aiškiai grafiškai pažymėta kuriose vietose kelio statinio kapitalinio remonto projektiniai sprendiniai „netelpa“ įregistruoto kelio statinio ribose ir patenka į laisvą valstybinę žemę;

4.18. kreiptis į Kelių direkciją dėl įgaliojimo dėl prisijungimo sąlygų, statybą leidžiančio dokumento (pagal poreikį) ir kitų reikalingų duomenų bei dokumentų gavimo projektavimo darbams ir procedūroms atlikti;

4.19. gauti statybą leidžiantį dokumentą ir apmokėti įmokas susijusias su statybos leidimo gavimu (kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka);

4.20. informuoti dėl nelegalių statinių – išanalizavus esamą situaciją ir nustatčius, kad kelio sklype yra kitų statinių (tvoros, paminklai, kryžiai, paminkliniai akmenys ir kt.) turi būti pateikta informacija Kelių direkcijos Turto skyriui ir projekto koordinatoriui:

- statinio projekto, kurį rengiant buvo nustatyta, kad Kelių direkcijos keliuose stovi kitiems asmenims nuosavybės teise priklausantys statiniai, pavadinimas;
- žemės sklypų, šalia kurių stovi statiniai, unikalūs (kadastriniai) numeriai;
- valstybinės reikšmės kelio Nr., pavadinimas, unikalus Nr.;
- žemės sklypo, kurį užima valstybinės reikšmės kelias, unikalus Nr.;
- situacijos schemas iš projektinių sprendinių.

4.21. paslaugų teikėjas turi išanalizuoti visus galimus eismo organizavimo variantus ir visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu parinkti optimalų (geriausią) sprendinį, atsižvelgdamas į eismo intensyvumą, užstatymo tankį ir galimas alternatyvias apylankas kitais valstybinės ir (ar) vietinės reikšmės keliais.

Kiekvienas parinktas eismo organizavimo sprendinys turi būti pagrįstas (mažiausia apylankos rida, esant pakankamam kelio sklypo pločiui eismas leidžiamas greta vykdomų darbų ir pan.) Eismo organizavimo sprendiniai turi atitikti Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo T DVAER 12 taisyklių reikalavimus.

Jei eismą numatoma organizuoti apylanka, paslaugos teikėjas turi įvertinti jos būklę ir pateikti Kelių direkcijai pagrindžiančius dokumentus, kad numatoma apylanka užtikrins nukreipto eismo pralaidumą ir saugias eismo sąlygas.

Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su Kelių direkcijos Eismo saugos skyriumi (teikiant dokumentus el. paštu eos@lakd.lt).

4.22. Sutartyje nustatytais terminais ir tvarka parengtą ir suderintą projektą elektroninėje laikmenoje (1 kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske) (tekstinius dokumentus \*.doc, \*.pdf ir brėžinius \*.pdf, \*.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Kelių direkcijai. Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516. Projekto žymenyje turi būti nurodytas kelio numeris ir statybos rūšis.

Paslaugos teikėjas įsipareigoja pateikti 1 (vieną) popierinę projekto kopiją tik jei Kelių direkcija nurodys tai padaryti.

4.23. paslaugos teikėjas Kelių direkcijai pareikalavus turi parengti rangos darbų pirkimui skirtus darbų kiekių žiniaraščius per 5 d. d. nuo Kelių direkcijos pateikto pareikalavimo. Rengiamų žiniaraščių turinys (skyriai, darbai, eilutės, kiekiai ir kt.) turi atitikti techninio darbo projekto suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje pateiktus darbų kiekius. Žiniaraščiai rangos darbų pirkimui rengiami pagal pridėdamą formą (\*.xls formatu);

4.24. pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatomis ir reikalavimams, reglamentuojantiems perkamų paslaugų / darbų vykdymą, vadovautis galiojančiais teisės aktais, tačiau tik informavus ir suderinus su Kelių direkcija;

4.25. paslaugos teikėjui draudžiama skelbti duomenis apie projektą (statybos skaičiuojamąją kainą) tretiesiems asmenims;

4.26. po projekto parengimo, Kelių direkcijai pareikalavus, ne daugiau nei du kartus perskaičiuoti visos apimties projekto skaičiuojamąją kainą ir pateikti Kelių direkcijai;

4.27. viešųjų rangos darbų pirkimo vykdymo metu gautus klausimus, susijusius su projektu, atsakyti ne vėliau kaip per 3 d. d.;

4.28. jeigu vykdant viešąjį pirkimą buvo pastebėti projektinės dokumentacijos netikslumai ir / ar patikslinti / papildyti / papildomai detalizuoti projektiniai sprendiniai, paslaugos teikėjas turi pateikti Kelių direkcijai patikslintą projektą (ar projekto dalį) nauja laida ne vėliau kaip per 10 d. d. nuo Kelių direkcijos pateikto prašymo tai atlikti. Kartu turi būti pateiktas aiškinamasis raštas, kas ir kuriose vietose buvo pakeista ir (ar) patikslinta. Patikslintas projektas (ar projekto dalis) turi būti pateikta pagal techninės specifikacijos 4.22 papunkčio reikalavimus;

4.29. atlikti projektinių sprendinių eismo srautų modeliavimą sankryžoje. Modeliuojant reikia įvertinti ir šalia ruožo esančių aktualių kelių / gatvių bei projektuojamų sankryžų / įvažų / nuovažų poveikį projektuojamiems sprendiniams.

*Modeliavimo ataskaitoje turi būti:*

- išnagrinėti istoriniai eismo intensyvumo duomenys (ne mažiau 5 metų);
- nustatytas intensyviausias metų mėnesis ir savaitės diena (galima naudoti Kelių direkcijos eismo intensyvumo duomenis);
- atlikti natūriniai tyrimai, pateikti gauti duomenys ir perskaičiavimas į VMPEI;
- nustatytas rytinis ir vakarinis pikas, atlikus eismo intensyvumo tyrimus per parą;
- pateikti prognoziniai eismo srautai 20 metų laikotarpiui;
- modeliuojami scenarijai: esama situacija ir ne mažiau kaip 2 alternatyvos;
- modeliavimo rezultatai pateikiami visiems scenarijams:
  - eismo srautų kartograma;
  - eismo srautų greičio kartograma;
  - eismo kokybės lygių kartograma.
- nurodyta pagal ką skaičiuojamas eismo kokybės lygis ir kokie jo režiai;
- pateiktas bendras visų scenarijų rezultatų palyginimas (gaištis laikas, tankis, greitis, kelionės laikas, eismo intensyvumas ir kiti).

## 5. PROJEKTAVIMO ETAPAI

5.1. Statybinių inžinerinių geodezinių ir geologinių bei kitų tyrinėjimų atlikimas pagal techninės specifikacijos reikalavimus;

5.2. Kelių saugumo audito atlikimas (organizuoja Kelių direkcija) ir taisymas pagal audito pateiktas pastabas. Kelių direkcijos pritarimas, kad projekto sprendiniai pataisyti pagal audito pastabas.

Paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą su projektine dokumentacija dėl kelių saugumo audito atlikimo (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis), prašymas užregistruojamas. Audito atlikimo pradžia laikoma sekanti diena po registracijos.

Audito procedūrai turi būti pateikta kuo išsamesnė projekto informacija apie kelią, kelio elementus, eismo organizavimą, apšvietimą, vandens nuvedimą – aiškinamasis raštas, kelio plano, eismo organizavimo, išilginio profilio, skersinio profilio, apšvietimo, šviesoforų ir vandens nuvedimo išdėstymo brėžiniai.

### Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	
Auditui skirta projektinė dokumentacija perduodama auditoriui	2	

Atliekama audito procedūra ir iš auditoriaus gaunama ataskaita. Ataskaita persiunčiama paslaugos teikėjui el. paštu	14	Audito atlikimo terminas pagal sutartį – 26 d. d.
Suorganizuojamas audito posėdis	5	
Parengiamas ir užregistruojamas audito posėdžio protokolas bei išsiunčiamas paslaugos teikėjui el. paštu	5	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia Kelių direkcijos Eismo saugos skyriui patikrinimui	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Sprendinių taisymas pagal pastabas
Kelių direkcijos Eismo saugos skyrius tikrina paslaugos teikėjo pateiktą pataisytą projektinę dokumentaciją. Jei sprendiniai pataisyti pagal pastabas, išsiunčiamas patvirtinimas el. paštu. Kitu atveju el. paštu išsiunčiamos pastabos	10	

5.3. Pagal poreikį Visuomenės informavimo apie statinio projektavimą procedūros;

5.4. Pilnos apimties projekto parengimas ir pateikimas Kelių direkcijos peržiūrai. Kelių direkcijos projekto koordinatorius peržiūrėjęs sprendinius pateikia pastabas. Paslaugos teikėjas pataiso sprendinius pagal pateiktas pastabas. Kai sprendiniai pataisyti, projekto koordinatorius informuoja, kad paslaugos teikėjas gali registruotis statinio projekto pristatymui Kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijai (toliau – komisija). Projekto pristatymas komisijoje ir komisijos pastabų pateikimas. Projekto taisymas pagal komisijos pateiktas pastabas. Komisijos pritarimas projektui protokolu.

Paslaugos teikėjas pateikia visos apimties projektą (pagal STR 1.04.04:2017, išskyrus statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį) koordinatoriaus peržiūrai.

#### Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	
Projekto koordinatorius peržiūri pateiktą projektą ir pateikia pastabas	15	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia tiesiogiai koordinatoriui el. paštu pakartotinei peržiūrai. Prie gautų pastabų pateikiami atsakymai ir / ar nurodoma pataisymo vieta projektinėje dokumentacijoje (*.doc arba (*.xlsx formatu)	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas
Projekto koordinatorius peržiūri pakartotinai teikiamą pataisytą projektą	5	

Paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis) dėl projekto pristatymo Kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijoje.

#### Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	

Po projekto pristatymo komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas komisijos protokolas (su pritarimu projektui ar pastabomis)	10	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir registruojasi pakartotinai į komisiją	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas
Po projekto pristatymo komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas komisijos protokolas (su pritarimu projektui ar pastabomis)	10	

5.5. Statinio projekto ekspertizė (organizuoja Kelių direkcija), taisymas pagal ekspertizės pastabas, teigiamas ekspertizės aktas (su išvada – „projektą galima tvirtinti“), parengto projekto tvirtinimas Kelių direkcijos direktoriaus įsakymu;

Paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą (forma pridedama) (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis) dėl ekspertizės atlikimo.

#### Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	
Projekto koordinatorius informuoja, kuriam ekspertui paslaugos teikėjas turi pateikti parengtą projektą. Ekspertui siunčiant projektinę dokumentaciją, kopija pridedama ir projekto koordinatoriui	5	
Ekspertizės atlikimas ir pastabų (arba teigiamo akto) gavimas	5–10	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir teikia pakartotinai ekspertui	Paslaugos teikėjo atsakomybė	
Gavus teigiamą ekspertizės aktą, projektas patvirtinamas Kelių direkcijos direktoriaus įsakymu	5	

5.6. Pagal poreikį Statybą leidžiančio dokumento gavimas.

## 6. ATLIKTŲ DARBŲ TARPINIS PATIKRINIMAS

Sutarties vykdymo metu Kelių direkcija gali nurodyti (raštu ar kitomis komunikacijos priemonėmis) paslaugos teikėjui pateikti peržiūrai atliktus darbus ir patikrinti ar darbai vykdomi pagal Techninę užduotį ir sutartyje nustatytus terminus. Gavęs tokį Kelių direkcijos nurodymą, paslaugos teikėjas per 10 (dešimt) darbo dienų turi:

- pateikti dokumentą (atliktų darbų aprašymą), kuriame turi būti konkrečiai, aiškiai ir struktūrizuoti pateikta informacija apie ataskaitinį laikotarpį, faktiškai atliktus darbus ir pateiktas atliktų darbų kiekybinis palyginimas su praėjusiu (jei toks buvo) laikotarpiu. Informaciją pateikti elektronine forma;
- pateikti kitą įrodymui apie atliktus darbus reikalingą dokumentaciją ir medžiagą;
- pateikiamos dokumentacijos ir informacijos formą bei turinį suderinti su Kelių direkcija;
- Kelių direkcijai pareikalavus, surengti sprendinių (atliktų darbų) pristatymą su Kelių direkcija suderintu formatu, data ir laiku;
- teikiant Kelių direkcijos peržiūrai ir (ar) patikrinimui projektinę dokumentaciją būtina pateikti ją ir .dwg formatu.

## 7. BENDRIEJI REIKALAVIMAI INŽINERINIAMS GEODEZINIAMS TYRIMAMS

7.1. vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 26 punktu, Reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodyti planai rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu. Projekto vadovas, pasirašydamas reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodytus planus, patvirtina jų atitiktį topografiniam planui, kuris pateikiamas su projektu;

7.2. topografinis planas ir ITO\_EDR parenkamas pilno turinio, kai vaizduojami visi vietovėje esantys objektai;

7.3. topografinio plano topografinių objektų horizontalios ir vertikalios padėties paklaida – vadovautis GKTR 1.01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“, 8 punkto lentele;

7.4. atliekant statybinius inžinerinius geodezinius tyrinėjimus vadovautis GKTR 1:01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“, GKTR 2.01:2020 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“, GKTR 3.01:2020 „Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinų duomenų rinkinys“ reikalavimais;

7.5. pateikiami suderinti topografiniai planai, vadovaujantis 2021 m. liepos 16 d. Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymu Nr. 3D-453 patvirtintu „Topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimo tvarkos aprašu“;

7.6. tyrinėjant esamus inžinerinius tinklus turi būti nustatyti jų gyliai, diametrai. Ištyrinėti šuliniai, pateikiamos šulinių kortelės. Pažymėtos visų kelių kertančių orinių linijų artimiausios atramos, jų numeriai, laidų įlinkiai ties kelio ašimi, matavimo data, temperatūra bei kita informacija, kaip nurodoma GKTR 2.01:2020 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“;

7.7. topografiniuose planuose turi būti sužymėti visų kelių kertančių griovių dugno altitudės, pralaidų diametrai, medžiaga, pralaidų dugno altitudės. Sužymėtos pavienių medžių rūšys, diametrai.

## **8. BENDRIEJI REIKALAVIMAI INŽINERINIAMS GEOLOGINIAMS IR GEOTECHNINIAMS TYRIMAMS**

8.1. inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai turi būti atliekami vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“, STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“, R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijomis“;

8.2. IGG tyrimų rūšis – atliekami projektiniai tyrimai;

8.3. laboratoriniai tyrimai atliekami pagal R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijose“ nurodytus standartus;

8.4. ataskaitoje turi būti pateikti laboratorinių bandymų protokolai, inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos;

8.5. gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi būti klasifikuojami remiantis LST 1331 standarto reikalavimais;

8.6. techninio darbo projekto išilginių profilių brėžiniuose turi būti pateikiamas ir išilginis geologinis pjūvis;

8.7. geologijos ataskaitoje turi būti nustatytas augalinio sluoksnio storis, organinės medžiagos kiekis;

8.8. aptikus durpes, sapropelį, gruntą su vidutine ar didele organikos priemaiša, ištirti jų paplitimą ir pateikti geologinį(-ius) skersinį(-ius) pjūvį(-ius), nuosėdžių skaičiavimus. Pateikti galimus sprendimų variantus su detaliais ekonominiais skaičiavimais ir darbų kiekių žiniaraščiu;

8.9. esant būtinybei projekte numatyti specifinius vandens nuvedimo sprendinius, jų įrengimo vietoje turi būti atlikti visi reikalingi papildomi geologiniai tyrimai ir nustatomos grunto savybės sprendinių įgyvendinimo tinkamumui.

## **BENDRIEJI REIKALAVIMAI PROJEKTINEI DOKUMENTACIJAI**

8.10. Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“.

8.11. Projekte turi būti nurodyta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (vadovautis aktualia redakcija).

8.12. Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti nustatoma vadovaujantis šios kainos nustatymo principais, patvirtintais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Sąmata turi būti suskaičiuota vadovaujantis parengto techninio darbo projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų bei ekonominių normatyvų, projekto įgyvendinimo metu galiojančiomis rekomendacijomis (įregistruotomis VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centro). Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti parengta atsižvelgiant į Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 reikalavimus.

### **8.13. Išilginis ir skersiniai profiliai**

Išilginiame profilyje pateikiama geologijos informacija su LST 1331 žymėjimais, nurodomas gruntinio vandens lygis. Taip pat pateikiamos pralaidų, visų kelio sankirtų su esamais ir projektuojamais inžineriniais tinklais, drenažu ir kitos aktualios vietos, nurodant atstumą iki projekcinio paviršiaus. Pateikiamas projektuojamo drenažo tinklo išilginis profilis. Nurodoma griovių tvirtinimo medžiaga ir jos frakcija. Pateikiama visų projektuojamų nuovažų vieta (Pk) ir jų tipai. Pateikiama dangos konstrukcijos apačios linija.

Jei projekte numatomas gruntų pagerinimas / iškasimas ar kiti sprendiniai, jie grafiškai turi būti atvaizduoti išilginiame profilyje.

Išilginiame profilyje turi būti pateiktas sklandus projektuojamos dangos suvedimas su esama dangos konstrukcija.

Išilginiame profilyje turi būti nurodytas projektinis greitis.

Skersiniai pjūviai pateikiami visose charakteringose kelio ruožo vietose (viražuose, autobusų sustojimo aikštelių, apsauginių kelio atitvarų, pakopų įrengimo, nuovažų, sankryžų, pėsčiųjų perėjų, greičio mažinimo priemonių vietose ir kt.) kartu su skersinių profilių tipų naudojimo lentele. Pateikiami visų pralaidų po kelio statiniu skerspjuviai. Taip pat pateikiamos griovių tvirtinimo, kelio konstrukcijos ir kelkraščio / esamos dangos sujungimo, atitvarų, signalinio stulpelių bei kitos aktualios detalės.

### **8.14. Statybinės ir grįžtamosios medžiagos bei statybinės atliekos**

#### ***Statybinės medžiagos***

Projektavimo metu turi būti numatoma, kad vykdant valstybinės reikšmės kelių rekonstravimo/remonto darbus susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, būtų transportuojamos į Kelių direkcijos nurodytas sandėliavimo vietas (-as), parenkant optimaliausią atstumą:

- 1) Širvintų kelių tarnyba, Zibalų g. 21, Širvintos.
- 2) Panevėžio kelių tarnybos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.
- 3) Šiaulių kelių tarnybos Kuršėnų asfaltbetonio bazė, Pramonės g. 24, Kuršėnai.
- 4) Raseinių kelių tarnybos Pagrybio meistrėja, Aušrinės g. 2, Iždonų k., Kaltinėnų sen., Šilalės r.

- 5) Kėdainių kelių tarnyba, Birutės g. 4, Kėdainiai.
- 6) Marijampolės kelių tarnyba, Gamyklų g. 12, Marijampolė

**Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:**

1) Metalų gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalų gaminiai, sijos, sprausstasienės, pralaidos ir kt.;

2) Projekte turi būti nurodyta, kad kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Kelių direkcija.

Paslaugos teikėjas turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

**Grižtamosios medžiagos**

Projekte turi būti nurodyta, kad darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira (-omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu. Šios medžiagos lieka rangovui. Pateikiami jų įkainiai:

- žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ne mažiau kaip 4 Eur/t arba 6 Eur/m<sup>3</sup> (santykis 1,5);
- skalda – ne mažiau kaip 5 Eur/t arba 7,5 Eur/m<sup>3</sup> (santykis 1,5);
- grindinio akmenys – ne mažiau kaip 15 Eur/t arba 40,5 Eur/m<sup>3</sup> (santykis 2,7);
- frezuoto asfalto granulės – ne mažiau kaip 5,99 Eur/t arba 9,58 Eur/m<sup>3</sup>;
- mediena – įkainį pateikia rangovas, įvertinęs medienos būklę: ≥0,00 Eur – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t. y., vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos, <0,00 Eur – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t. y., nurodoma kaina su minuso ženklu.

Siūlymas kad kainos turi būti pateikiamos kainos priede, DKŽ.

**Statybinės atliekos**

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias išlaidas).

8.5 papunkčio informacija turi būti pateikta projektinėje dokumentacijoje, prie suvestinio darbų kiekių žiniaraščio.

**8.15. Naudoto asfalto granuliu (NAG) panaudojimas**

Projekte turi būti numatytas maksimaliai galimas NAG kiekio panaudojimas nesurištųjų pagrindų įrengimui. Turi būti atlikti ir projekte pateikti visi reikalingi NAG tyrimai ir bandymai, nustatant jų tinkamumą pagrindų įrengimui pagal normatyvinius ir teisės aktų reikalavimus.

**8.16. Medžiai ir krūmai kelio juostos ribose**

Projektinėje dokumentacijoje turi būti įrašytos nuostatos dėl medžių ir krūmų, esančių kelio juostos ribose, tvarkymo.

Kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami:

*Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2021 m. spalio 26 d. įsakymo Nr. 3-502 redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir*

tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais (toliau – Aprašas).

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo (toliau – Įstatymas) nuostatomis:

- *Įstatymo 23 str. 2 punkte nurodytais privalomais atvejais turi būti atlikta saugotinių želdinių būklės ekspertizė;*
- *saugotini želdiniai šalinami ar intensyviai genimi, gavus savivaldybės vykdomosios institucijos išduotą leidimą;*
- *pagal galimybes atsižvelgti į želdinių šalinimo, intensyvaus genėjimo ribojimus nuo kovo 15 dienos iki rugpjūčio 1 dienos.*

Krašto ir rajoninių kelių rekonstravimo / kapitalinio remonto Projekte turi būti išskirti saugotini ir nesaugotini medžiai pagal Aprašą ir kriterijus, kuriuos atitinkantys medžiai priskiriami saugotiniems želdiniams, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimo Nr. 206 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. gruodžio 22 d. nutarimo Nr. 1101 redakcija) nuostatomis.

Krašto ir rajoninio kelio juostoje (taip pat ir ant statinio) augantys 30 cm ir didesnio skersmens ąžuolai, uosiai, klevai, skroblai, bukai, pušys, eglės, maumedžiai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai yra saugotini želdiniai.

Taip pat turi būti pateiktas medžių šalinimo žiniaraštis, kuriame nurodoma tiksli faktinė informacija:

- piketas ir kelio pusė;
- atstumas nuo kelio važiuojamosios dalies krašto iki šalinamo medžio;
- medžio skersmuo;
- medžio rūšis;
- saugotinas ar ne;
- saugotino medžio būklė (gera, patenkinama, nepatenkinama, bloga (vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343; (2020-04-01 įsakymo Nr. D1-183 redakcija) nuostatomis);
- medžio šalinimo priežastis (-ys), atitiktis Aprašo 10 punkte nustatytoms sąlygoms;
- vieta kelio plano brėžinyje.

Krašto ir rajoninių kelių rekonstravimo / kapitalinio remonto atveju projektuojamame objekte esant saugotiniems medžiams, ieškoti sprendinių, kad būtų išsaugota kuo daugiau geros būklės saugotinių medžių.

Esant poreikiui kirsti medžius projektuotojas apie tai turi informuoti seniūną ir pateikti jam kertamų medžių žiniaraštį.

Numatant miško kirtimą projekte turi būti nurodoma ne tik kertamas plotas, bet ir kertamų medžių kiekis (vnt.) bei visa kita informacija aprašyta aukščiau, kaip šalinamų saugotinių ir nesaugotinių medžių atveju.

#### 8.17. Inžineriniai tinklai kelio juostoje

Jei kelią kerta ar kelio juostoje yra elektros linijos, dujų tinklai ar kiti inžineriniai tinklai (ryšių, telekomunikacijų, vandentiekio, nuotekų ir kt.), kelio kapitalinio remonto / rekonstravimo sprendiniai turi būti parengti taip, kad būtų išvengta šių tinklų iškėlimo ar pertvarkymo / apsaugojimo (Pastaba: pastarasis nurodymas vengti inžinerinių tinklų iškėlimo, neatleidžia paslaugos teikėjo nuo atsakomybės, rengiant projektą priimti racionalius ir ekonomiškai pagrįstus sprendinius dėl inžinerinių tinklų iškėlimo).

Jei be minėtų tinklų iškėlimo ar pertvarkymo ar apsaugojimo neįmanoma įgyvendinti kapitalinio remonto / rekonstravimo projekto sprendinių, turi būti parengta šių tinklų iškėlimo / perkėlimo / apsaugojimo projekto dalis. Inžinerinių tinklų iškėlimas priklauso nuo paslaugos teikėjo parinktų projektinių sprendinių. Projekte turi būti numatyta, kad rangovas, rengdamas technologinį projektą, gali siūlyti alternatyvų inžinerinių tinklų pertvarkymo būdą nei numatyta projekte, prieš tai suderinęs su Kelių direkcija.

Požeminiai inžineriniai tinklai turi būti suprojektuoti taip, kad būtų išlaikomas ne mažesnis kaip 1,2 m dengimo storis.

Esant poreikiui suprojektuoti uždara lietaus vandens nuvedimo sistemą (inžinerinį tinklą) ir įsivertinti visas tam atlikti būtinas procedūras. Po statybos darbų uždara lietaus vandens nuvedimo sistema (inžinerinis tinklas) bus registruojama kaip atskiras statinys Nekilnojamojo turto registre.

Kapitalinio remonto / rekonstravimo projekto rengimo metu nustačius, kad yra būtinas inžinerinių tinklų iškėlimas / pertvarkymas / apsaugojimas, projekto rengėjas turi raštu informuoti Kelių direkciją apie tokių tinklų iškėlimo / pertvarkymo / apsaugojimo poreikį.

Jei numatoma vykdyti inžinerinių tinklų iškėlimą / pertvarkymą / apsaugojimą, projekto rengėjas turi organizuoti iškėlimo sutarties („Inžinerinių tinklų klojimo, priežiūros, rekonstrukcijos ir iškėlimo sutartis“) ir jos priedo („Objektų, kuriuose bus klojamas / prižiūrimas / rekonstruojamas / iškeliamas tinklas, sąrašas“) pasirašymą.

Jei yra gautos inžinerinių tinklų savininkų sąlygos, kuriose nepagrįstai reikalaujama pagerinti esamų tinklų būklę ir / ar įrengti papildomas priemones (įrenginius), projekto rengėjas, suderinęs skundo projektą dėl išduotų prisijungimo (techninių) sąlygų su Kelių direkcija, turi raštu kreiptis į Valstybinę teritorijų planavimo ir statybos inspekciją prie Aplinkos ministerijos šios institucijos nustatyta tvarka.

Atkreiptinas dėmesys, kad inžinerinių tinklų iškėlimas turi būti taikomas tik išskirtiniais atvejais, išanalizavus esamų inžinerinių tinklų situaciją (jų gylius / aukščius), kai tai būtina projekto sprendiniams įgyvendinti.

**8.18. Apsaugos priemonės nuo laukinių gyvūnų** (planuojamos kai rekonstruojamas / remontuojamas ilgesnis nei 5 km kelio ruožas)

Tuo atveju, jeigu atliekamas Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas ar / ir Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo atranka, apsaugos priemonių nuo laukinių gyvūnų poreikį numatyti šiame etape, atliekant esamos situacijos eismo įvykių su laukiniais gyvūnais, laukinių gyvūnų migracijos taškų analizes, atsižvelgiant į kraštovaizdžio ypatumus.

Projektuojant apsaugos priemonės nuo laukinių gyvūnų vadovautis Kelių direkcijos dokumentu „Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijomis. Biologinės įvairovės apsauga APR-BĪA 10“, kitais įstatymiais ir techniniais dokumentais, naujausiomis žiniomis, gerąja praktika bei taikyti inovatyvius sprendimus. Turi būti formuojamas bendras kelio įvaizdis, derinant priemones prie kraštovaizdžio ir suderinant su priemonėmis kituose susijusiuose kelio ruožuose. Tuo atveju, jeigu rekonstruojamame /remontuojamame kelio ruože yra esamos apsaugos priemonės nuo laukinių gyvūnų, turi būti nustatytas esamų apsaugos sistemų nuo laukinių gyvūnų remonto / tvarkymo poreikis.

### 8.19. Melioracija

Melioracijos infrastruktūros pertvarkymo darbai gali būti numatomi, tik jei tai būtina dėl kelio kapitalinio remonto sprendinių. Kelio kapitalinio remonto lėšomis negalima pertvarkyti kito savininko infrastruktūros turto.

### 8.20. Apšvietimas

Gyvenvietės ribose remontuojamas / rekonstruojamas ruožas turi būti apšviestas. Numatyti naują prisijungimą prie AB ESO tinklų su komercine apskaita arba modernizuoti esamą apšvietimą bei jų valdymą, numatant atskirai nuo savivaldybės valdomų apšvietimo tinklų. Šviestuvų charakteristikos turi būti ne blogesnės nei nurodyta: [Aktuali informacija - LAKD](#).

## 9. KITI REIKALAVIMAI TAM TIKRŲ KELIO ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

### 9.1. Nuovažos

Įvertinęs esamą situaciją Paslaugų teikėjas projektuojamo kelio ruože privalo įrengti atitinkamo tipo nuvažas, vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir statybos rekomendacijomis R36-01 „Automobilių kelių sankryžos“, gyvenvietėje projektuoti pagal statybos techninius reglamentus.

Nuvažos su asfalto dangą ilgis turi būti numatomas pagal rekomendacijas R 36-01, o į savivaldybėms priklausančius kelius ar kitus valstybinės reikšmės kelius – iki kelio sklypo ribos, numatant nuvažos sklandų sujungimą su esamu keliu (gatve). Nuvažos asfalto dangą projektuojama ne didesniu nei 8 proc. nuolydžiu, o suvedimas su esamu neasfaltuotu keliu (gatve) turi būti numatytas ne didesniu nei 12 proc. nuolydžiu. Projektiniai nuolydžiai nurodomi projekto brėžiniuose. Individualios nuvažos rengiamos tik išskirtiniais atvejais ir tik paslaugos teikėjui pagrindus tokio tipo nuvažos reikalingumą, visais kitais – tipinės.

Rengiant projektą turi būti išanalizuota kiekvienos nuvažos esama situacija, išanalizuoti žemėtvarkos planavimo dokumentai, patalpinti informacinėse sistemose ([www.zpdris.lt](http://www.zpdris.lt)). Įvertinti teritorijų planavimo dokumentų sprendiniai (bendrųjų, specialiųjų ir detaliųjų planų), pateikti teritorijų planavimo dokumentai (sprendiniai ir aiškinamieji raštai, registracijos numeriai) iš savivaldybės architektūros skyriaus, kurių nėra galimybės patikrinti viešai prieinamose informacinėse sistemose ([www.tpdr.lt](http://www.tpdr.lt) ar [www.tpdris.lt](http://www.tpdris.lt)). Aiškinamajame rašte nurodyti kokiais teritorijų planavimo ar žemėtvarkos planavimo dokumentais buvo vadovautasi ( pridėti nuorodą ar skaitmeninį dokumentą) rengiant projektą. Taip pat turi būti pateikta:

- nuvažos parametrai
- fotofiksacija (su data ir laiku, kada fotografuota)
- kelio kadastro duomenimis (ar nuvažą registruota)
- kiekvienos nuvažos paskirtis ir perspektyvinė reikšmė.

Apibendrinta ši nuvažų informacija turi būti pateikta schemeje ant ortofotografinio pagrindo su Registru centro duomenimis (sklypais) platesniame kontekste nei kelio statinio / sklypo ribos (kad būtų matyti visos galimybės į gretimus keliui sklypus patekti iš aplinkinių teritorijų).

Projekte turi būti numatomas esamų nuvažų remontas / rekonstravimas. Jei į tą pačią teritoriją (tą patį sklypą) yra daugiau nei viena nuvažą, nuvažų optimizavimas (naikinimas) projekte turi būti pagrįstas ir argumentuotas. Naujos nuvažos gali būti projektuojamos išimtiniais atvejais, tik pagrindus.

## 9.2. Vandens nuvedimas

Įvertinus esamų pralaidų būklę (projekte pateikiant visų po keliu esančių pralaidų fotofiksacijas ir būklės vertinimus), esamos blogos būklės pralaidos po kelio važiuojamąja dalimi turi būti keičiamos naujomis. Pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi medžiaga – metalas arba gelžbetonis. Medžiaga parenkama atsižvelgiant į kainą ir ilgaamžiškumą, pralaidos įrengimo technologiją (darbų trukmę). Pralaidos medžiagiškumo pagrindimas pateikiamas projekte. Nuvažose pralaidos remontuojamos, rekonstruojamos arba pakeičiamos naujomis. Naujų pralaidų nuvažose įrengimo poreikis nustatomas projektavimo metu. Pralaidų nuvažose medžiaga – metalas, plastikas arba gelžbetonis.

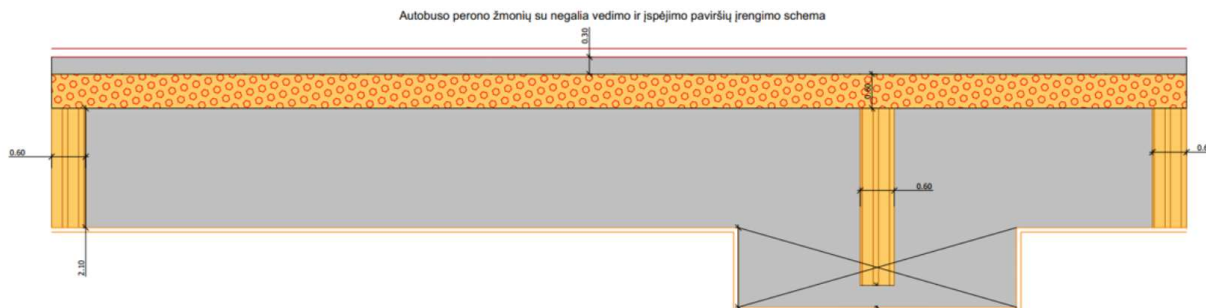
Projektuojant vandens pralaidų parametrus reikia nustatyti hidrologiniais ir hidrauliniiais skaičiavimais, atsižvelgiant į projektinių debitų viršijimo tikimybes. Hidrologinius skaičiavimus, pagrindžiančius pralaidų diametro parinkimą, atlikti pralaidoms per vandens telkinius (įsk. melioracijos griovius). Kelio plane ir išilginiame profilyje turi būti nurodyti visi pralaidų aktualūs parametrai (įtekėjimo ir ištekėjimo altitudės, skersmuo, ilgis, medžiagiškumas, gyliai ir kt.). Kelio plane, kelio grioviuose ir ties pralaidomis turi būti nurodytos vandens tekėjimo kryptys. Taip pat, vadovaujantis Statybos taisyklėmis, turi būti pateiktos pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi detalizacijos kiekvienai pralaidai atskirai.

Projektuojant latakus, techninėje dokumentacijoje turi būti pateikti atskiri reikalavimai latakams užvažiuojamojoje dalyje ir latakams neužvažiuojamojoje dalyje.

### 9.3. Autobusų sustojimo aikštelės

Paslaugos teikėjas išanalizavęs esamą situaciją turi nustatyti autobusų sustojimų aikštelių (toliau –ASA) įrengimo / perkėlimo / remonto / rekonstravimo poreikį. Be paviljono ASA gali būti įrengiama tik išimtiniais atvejais, kur techniškai įrengti perono neįmanoma ir tik suderinus su Kelių direkcija. Autobusų sustojimo aikštelėse turi būti suprojektuotas suoliukas, šiukšliadėžė, paviljonas bei atitinkamas kelio ženklas.

*Principinė išpėjimų ir vedimo paviršių schema peronuose:*



### 9.4. Paviljonas, suoliukas ir šiukšliadėžė

1) Paviljonas yra I grupės nesudėtingas statinys (atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su trimis sienomis, su stogeliu). Tai tipinis gaminys, kuris montuojamas pastatymo vietoje iš konstrukcijų, tvirtinamų prie pamato arba įbetonuojamų atramų;

2) Pagrindiniai paviljonų matmenys: aukštis – ne mažiau kaip 2400 mm, plotis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 1300 mm, bet ne daugiau 1500 mm, bendras plotis (įskaitant stogo konstrukciją) – ne daugiau kaip 2000 mm, ilgis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 3500 mm;

3) Medžiagos – šiuolaikiškos, parinktos teikiant prioritetą antivandalinėms savybėms ir funkcijai. Visiškai skaidri paviljonų apdailos medžiaga kelia pavojų paukščiams, todėl būtina naudoti tonuotą skaidriąją medžiagą arba padengti skaidrią medžiagą matinių juostų ar taškų raštu.

4) Paviljono konstrukcinis dizainas turi būti suprojektuotas taip, kad užtikrintų keleivių apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų (kritulių, vėjo, saulėkaitos ir kt.);

5) Suoliukas – vientisas, ne trumpesnis kaip 2000 mm ilgio. Sėdimoji dalis iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio) arba cinkuoto (LST EN ISO 1461 ar lygiavertį) ir / arba miltelinio būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo arba paviljono spalvos plastiko. Suoliukas tvirtinamas prie paviljono rėmo, be kojų. Suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 100 kg svorį į 400 mm ilgį (pvz. 2000 mm ilgio suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 500 kg svorį);

6) Rėmas – iš cinkuotų (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba miltelinio būdu dažytų (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo profilių. Susidedantis iš trijų dalių: 2 šoninių ir 1 galinės dalies. Į rėmą montuojama ne mažiau kaip 10 mm storio skaidri, neigiamam aplinkos poveikiui ir smūgiams atspari, medžiaga (išskyrus polikarbonatą);

7) Stogas – gaubtinis, iš cinkuoto (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba miltelinio būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo konstrukcijų rėmo, dengto neigiamam aplinkos poveikiui atsparia, skaidria, tonuota medžiaga (išskyrus polikarbonatą) arba cinkuota (LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba miltelinio būdu dažyta (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) skarda. Siekiant apsaugoti keleivius nuo vandens kritimo, stogo priekinėje ir galinėje dalyse turi būti sumontuoti cinkuoti (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba miltelinio būdu dažyti (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metaliniai vandens nuvedimo latakai į vieną ar abu paviljono galus;

8) Visiems dažomiems paviršiams naudojama spalva – RAL 8016.

*Pagrindiniai reikalavimai šiukšlių dėžei:*

1) Medžiagos – betonas su ir pelenine;

- 2) Tūris ne mažesnis kaip 40 l ir ne didesnis, kaip 70 l;
- 3) Svoris – ne mažiau kaip 100 kg;
- 4) Su stogeliu, dangčiu ar kita apsauga, kad vėjas ar paukščiai neišnešiotų šiukšlių.

### 9.5. Kelkraščių danga

Projektuoti skaldažolę, kai dirvožemio kiekis joje 15 % ir naudojama mineralinė medžiaga – skalda.

### 9.6. Grioviai

Kelio plano brėžiniuose turi būti pažymėtos vandens tekėjimo kryptys grioviuose.

Griovių tvirtinimas:

- kai nuolydis iki 3 % , *turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje, pasirinktinai fr. 16/22, 16/32. 22/32. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus.*
- kai nuolydis 3 – 6 % – skalda (*turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje pasirinktinai, bet ne mažesnės frakcijos kaip 24/45. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus*);
- kai nuolydis 6 – 10 % – latakais, betono gaminiais,
- kai nuolydis virš 10 % – latakais, kurie tvirtinami labai šiurkščia danga (18–36 cm akmens grindiniu ant žvyro mišinio sluoksnio rišliuose gruntuose arba ant betono biriuose gruntuose; grioviuose rengiamos gelžbetoninės greitvietės) arba numatyti kitais būdais, nurodytais KPT VNS 16 229 p.

### 9.7. Kelio ženklai ir kelio ženklinimas

Kelio ženklus projektuoti vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis. Projekte neturi būti apsiribota ir nurodyta konkreti medžiaga, savybė ar charakteristika (kelio ženklus statinio statybos rangovas įrengs vadovaujantis IT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis“).

Kelio horizontalųjį ženklinimą projektuoti, vadovaujantis Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis, numatant polimerinių ar kitų ilgaamžių medžiagų panaudojimą.

## 10. PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA

10.1. Atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu ir kitais galiojančiais teisės aktais pagal atskirai pasirašytą sutartį;

Paslaugos teikėjas atsako už netinkamą projekto parengimą, paslaugų teikimą, taip pat už statinio statybos darbų perdirbimą dėl netinkamai parengto projekto bei už projekto ir paslaugų trūkumus (įskaitant, bet neapsiribojant, klaidas, praleidimus, dviprasmybes, prieštaravimus, neatitikimus), kurie buvo nustatyti statybos darbų pagal paslaugos teikėjo parengtą projektą vykdymo metu. Jeigu nustatomi projekto ir (ar) paslaugų trūkumai ir (ar) netikslumai, paslaugos teikėjas privalo Kelių direkcijos reikalavimu neatlygintinai ištaisyti projekto ir (ar) paslaugų trūkumus ir (ar) netikslumus bei atlyginti Kelių direkcijos nuostolius, įskaitant, bet neapsiribojant Kelių direkcijos patirtas išlaidas įsigyjant ir apmokant papildomus statybos darbus, susijusius su netinkamu projekto parengimu ir (ar) paslaugų suteikimu rangovui, vykdančiam statybos darbus pagal paslaugos teikėjo parengtą projektą.

10.2. Paslaugos teikėjas, likus ne mažiau kaip 10 (dešimčiai) dienų (ar per kitą, su Kelių direkcija suderintą terminą) iki Paslaugų teikimo termino pabaigos turi pateikti Kelių direkcijai naują techninio ar techninio darbo projekto laidą, t. y., naujai pateiktą ir įformintą pagal visus atliktus projekto keitimus projekto vykdymo priežiūros metu. Šis projektas turi būti pateiktas 1 (viena) kopija skaitmenine forma (kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske). Tekstinius dokumentus \*.doc, \*.pdf \*.xlsx ir brėžinius \*.pdf, \*.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Kelių direkcijai. Kiekvienas atskiras dokumentas,

pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516.

10.3. Kiekvieną ataskaitinį laikotarpį pateikti paslaugos atlikimo ataskaitą, kurioje turi būti nurodyta rangos darbų atlikimo eiga, darbų pakeitimo dokumentai bei analizė dėl jų atsiradimo ir būtinumo, darbų atlikimo fotofiksacija ir kita informacija, susijusi su paslaugos vykdymu.

10.4. Esant būtinybei iki statybos užbaigimo procedūros dienos (iki statybos užbaigimo akto arba deklaracijos apie statybos užbaigimą pasirašymo dienos) užtikrinti išduotų techninių (techninių reikalavimų), prisijungimo sąlygų, pritarimų galiojimą. Pagal poreikį organizuoti jų pratęsimą.

10.5. Į klausimus, kylančius darbų rangos metu dėl projekto ir jame numatytų sprendinių, atsakyti ne ilgiau kaip per **10 d. d.**

10.6. Darbų pabaigoje atlikti projekto 0 laidos sudengimą su išpildomąja dokumentacija ir pateikti Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros projektų įgyvendinimo skyriui (.dwg formatu).

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Lėpų g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			385	134	0
	Išvažiuojantys į sankryžą		146	4	150
			47	2	49
			47	5	52



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1767			
Išvažiuojantys į sankryžą		733	Išvažiuojantys iš sankryžos		1034
130 (Vytauto g.)					
Lengvieji	77	480	121	29	90
Sunkiasvoriai	2	24	0	0	5
<b>Bendras</b>	<b>79</b>	<b>504</b>	<b>121</b>	<b>29</b>	<b>95</b>

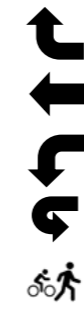


Darbo dienos rytinio piko valanda  
7:30 - 8:30

Lengvieji	107	10	33	687	94
Sunkiasvoriai	2	0	2	30	1
<b>Bendras</b>	<b>109</b>	<b>10</b>	<b>35</b>	<b>717</b>	<b>95</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos		647	Išvažiuojantys į sankryžą		857
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1504			



Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras	Vasario 16-osios g.	Išvažiuojantys į sankryžą	Iš viso aut. sankryžos atšakoje
138	0	138		239	
20	0	20	Išvažiuojantys iš sankryžos	265	
81	0	81			
0	0	0			
37	1	38			



Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Aukštoji g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			8	2	10
6	Išvažiuojantys į sankryžą	4	0	0	0
			4	0	4



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1504	
Įvažiuojantys į sankryžą	647	Išvažiuojantys iš sankryžos	857
<b>130 (Vytauto g.)</b>			
Lengvieji	2	616	0
Sunkiasvoriai	0	29	0
<b>Bendras</b>	<b>2</b>	<b>645</b>	<b>0</b>



**Darbo dienos rytinio piko valanda**  
7:30 - 8:30

Lengvieji	0	0	0	824	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	33	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>857</b>	<b>0</b>
<b>130 (Vytauto g.)</b>					
Išvažiuojantys iš sankryžos		649	Įvažiuojantys į sankryžą		857
Iš viso aut. sankryžos atšakoje			1506		

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Vienybės g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			16	3	16
	Išvažiuojantys į sankryžą		5	0	5
	13		8	0	8



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1506	
Išvažiuojantys į sankryžą	649	Išvažiuojantys iš sankryžos	857
<b>130 (Vytauto g.)</b>			
Lengvieji	3	615	2
Sunkiasvoriai	0	29	0
<b>Bendras</b>	<b>3</b>	<b>644</b>	<b>2</b>



Darbo dienos rytinio piko valanda  
7:30 - 8:30

Lengvieji	0	0	0	817	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	33	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>850</b>	<b>0</b>
<b>130 (Vytauto g.)</b>					
Išvažiuojantys iš sankryžos		652	Išvažiuojantys į sankryžą		850
Iš viso aut. sankryžos atšakoje			1502		



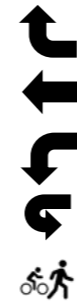
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1502			
Įvažiuojantys į sankryžą		652	Išvažiuojantys iš sankryžos		850
<b>130 (Vytauto g.)</b>					
Lengvieji		435	186	2	
Sunkiasvoriai		26	3	0	
<b>Bendras</b>		<b>461</b>	<b>189</b>	<b>2</b>	



**Darbo dienos rytinio piko valanda**  
7:30 - 8:30

Lengvieji	158	0		630	67
Sunkiasvoriai	2	0		27	3
<b>Bendras</b>	<b>160</b>	<b>0</b>		<b>657</b>	<b>70</b>
<b>130 (Vytauto g.)</b>					
Išvažiuojantys iš sankryžos		596	Įvažiuojantys į sankryžą		727
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1323			

Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras	S. Lozoraicio g.	Įvažiuojantys į sankryžą	Iš viso aut. sankryžos atšakoje
185	6	191		326	
				Išvažiuojantys iš sankryžos	
127	8	135		259	
0	0	0			
95	2	97			



Iš viso aut. sankryžos atšakoje 107	Išvažiuojantys iš sankryžos 51	žaliąjį g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	<b>Bendras</b>
	Išvažiuojantys į sankryžą 56		10	3	13
			<del>0</del>	<del>0</del>	<del>0</del>
			<del>0</del>	<del>0</del>	<del>0</del>
			<del>0</del>	<del>0</del>	<del>0</del>
			56	0	56



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1323	
Įvažiuojantys į sankryžą	596	Išvažiuojantys iš sankryžos	727
<b>130 (Vytauto g.)</b>			
Lengvieji	14	548	<del>0</del>
Sunkiasvoriai	0	34	<del>0</del>
<b>Bendras</b>	<b>14</b>	<b>582</b>	<del>0</del>



Darbo dienos rytinio piko valanda  
7:30 - 8:30

Lengvieji	<del>0</del>	0	37	697	<del>0</del>
Sunkiasvoriai	<del>0</del>	0	0	30	<del>0</del>
<b>Bendras</b>	<del>0</del>	<b>0</b>	<b>37</b>	<b>727</b>	<del>0</del>
<b>130 (Vytauto g.)</b>					
Išvažiuojantys iš sankryžos	638	Įvažiuojantys į sankryžą	764		
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1402			

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
251	Išvažiuojantys į sankryžą	61	2	63
		25	0	25
		39	1	40

6 mėn.



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1326			
Išvažiuojantys į sankryžą	699	Išvažiuojantys iš sankryžos		627	
130 (Vytauto g.)					
Lengvieji	59	489	109	6	61
Sunkiasvoriai	2	32	2	0	0
<b>Bendras</b>	<b>61</b>	<b>521</b>	<b>111</b>	<b>6</b>	<b>61</b>



Darbo dienos dienos metu valanda  
13:00 - 14:00

Lengvieji	68	6	37	442	69
Sunkiasvoriai	0	0	4	20	1
<b>Bendras</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>41</b>	<b>462</b>	<b>70</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos	659	Išvažiuojantys į sankryžą		579	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1238			



Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras	Vasarįo 16-osios g.	Išvažiuojantys į sankryžą	Iš viso aut. sankryžos atšakoje
92	4	96			
19	2	21			
92	0	92			
0	0	0			
29	1	30	Išvažiuojantys iš sankryžos	206	



Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Aukštoji g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			12	4	12
12	Išvažiuojantys į sankryžą				
	8		5	0	5



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1238			
Įvažiuojantys į sankryžą		659	Išvažiuojantys iš sankryžos		579
130 (Vytauto g.)					
Lengvieji	4	620	0	2	0
Sunkiasvoriai	0	33	0	0	0
<b>Bendras</b>	<b>4</b>	<b>653</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>



Darbo dienos dienos meto valanda  
13:00 - 14:00

Lengvieji	0	0	0	549	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	25	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>574</b>	<b>0</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos		658	Įvažiuojantys į sankryžą		574
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1232			

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Vienybės g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			24	4	28
21	Įvažiuojantys į sankryžą	13	4	0	4
			9	0	9



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1232		
Įvažiuojantys į sankryžą	658	Išvažiuojantys iš sankryžos		574
130 (Vytauto g.)				
Lengvieji	8	615	2	0
Sunkiasvoriai	0	33	0	0
<b>Bendras</b>	<b>8</b>	<b>648</b>	<b>2</b>	<b>0</b>



Darbo dienos dienos meto valanda  
13:00 - 14:00

Lengvieji	0	0	0	543	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	25	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>568</b>	<b>0</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos	657	Įvažiuojantys į sankryžą		568	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1225			



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1225			
Įvažiuojantys į sankryžą		657	Išvažiuojantys iš sankryžos		568
130 (Vytauto g.)					
Lengvieji	<del>0</del>	526	95	3	<del>0</del>
Sunkiasvoriai	<del>0</del>	30	3	0	<del>0</del>
<b>Bendras</b>	<del>0</del>	<b>556</b>	<b>98</b>	<b>3</b>	<del>0</del>



Darbo dienos dienos meto valanda  
13:00 - 14:00

Lengvieji	110	0	<del>0</del>	452	42
Sunkiasvoriai	4	0	<del>0</del>	21	8
<b>Bendras</b>	<b>114</b>	<b>0</b>	<del><b>0</b></del>	<b>473</b>	<b>50</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos		643	Įvažiuojantys į sankryžą		523
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1166			



Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras	S. Lozoraičio g.	Įvažiuojantys į sankryžą	Iš viso aut. sankryžos atšakoje
88	4	92		<del>0</del>	
79	8	87			<del>0</del>
0	0	0		148	
84	4	88			



Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Žalioji g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			15	5	20
128	Įvažiuojantys į sankryžą	54			
			54	0	54



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1166	
Įvažiuojantys į sankryžą	643	Išvažiuojantys iš sankryžos	523
130 (Vytauto g.)			
Lengvieji	32	573	0
Sunkiasvoriai	0	38	0
<b>Bendras</b>	<b>32</b>	<b>611</b>	<b>0</b>



Darbo dienos dienos meto valanda  
13:00 - 14:00

Lengvieji	0	0	42	494	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	29	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>523</b>	<b>0</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos	665	Įvažiuojantys į sankryžą	565		
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1230			

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Lėpų g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			211	18	4
391	Įvažiuojantys į sankryžą	180	0	0	0
			92	1	93
			32	0	32
			53	2	55



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1720			
Įvažiuojantys į sankryžą	952	Išvažiuojantys iš sankryžos		768	
130 (Vytauto g.)					
Lengvieji	103	714	121	1	58
Sunkiasvoriai	1	12	0	0	2
<b>Bendras</b>	<b>104</b>	<b>726</b>	<b>121</b>	<b>1</b>	<b>60</b>



Darbo dienos vakarinio piko valanda  
16:30 - 17:30

Lengvieji	40	15	69	577	141
Sunkiasvoriai	4	0	2	16	1
<b>Bendras</b>	<b>44</b>	<b>15</b>	<b>71</b>	<b>593</b>	<b>142</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos	942	Įvažiuojantys į sankryžą		821	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1763			



Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras	Vasario 16-osios g.	Įvažiuojantys į sankryžą	Iš viso aut. sankryžos atšakoje
81	0	81			
36	0	36	Išvažiuojantys iš sankryžos	295	558
146	0	146			
0	0	0			
37	0	37			



Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Aukštoji g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			18	2	20
9	Įvažiuojantys į sankryžą	Aukštoji g.	0	0	0
			0	0	0
			0	0	0
			3	0	3



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1763	
Įvažiuojantys į sankryžą	942	Išvažiuojantys iš sankryžos	821
130 (Vytauto g.)			
Lengvieji	6	922	0
Sunkiasvoriai	0	14	0
<b>Bendras</b>	<b>6</b>	<b>936</b>	<b>0</b>



Darbo dienos vakarinio piko valanda  
16:30 - 17:30

Lengvieji	0	0	0	802	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	19	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>821</b>	<b>0</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos		939	Įvažiuojantys į sankryžą		821
Iš viso aut. sankryžos atšakoje			1760		

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Vienybės g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			39	2	41
25	Įvažiuojantys į sankryžą		2	0	2
			9	0	9
		11			



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1760	
Įvažiuojantys į sankryžą	939	Išvažiuojantys iš sankryžos	821
130 (Vytauto g.)			
Lengvieji	14	903	8
Sunkiasvoriai	0	14	0
<b>Bendras</b>	<b>14</b>	<b>917</b>	<b>8</b>



Darbo dienos vakarinio piko valanda  
16:30 - 17:30

Lengvieji	0	0	0	792	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	19	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>811</b>	<b>0</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos		926	Įvažiuojantys į sankryžą		811
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1737			



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1737			
Įvažiuojantys į sankryžą	926	Išvažiuojantys iš sankryžos		811	
<b>130 (Vytauto g.)</b>					
Lengvieji	<del>0</del>	728	182	2	<del>0</del>
Sunkiasvoriai	<del>0</del>	14	0	0	<del>0</del>
<b>Bendras</b>	<del>0</del>	<b>742</b>	<b>182</b>	<b>2</b>	<del>0</del>



**Darbo dienos vakarinio piko valanda**  
16:30 - 17:30

Lengvieji	99	0	<del>0</del>	623	55
Sunkiasvoriai	5	0	<del>0</del>	18	1
<b>Bendras</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<del><b>0</b></del>	<b>641</b>	<b>56</b>
<b>130 (Vytauto g.)</b>					
Išvažiuojantys iš sankryžos		916	Įvažiuojantys į sankryžą		697
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1613			

	Lengvieji	Sunkiasvoriai	<b>Bendras</b>	<b>S. Lozoraitčio g.</b>	Įvažiuojantys į sankryžą 342	Iš viso aut. sankryžos atšakoje  580
	167	1	<b>168</b>			
	<del>0</del>	<del>0</del>	<del>0</del>			
	174	0	<b>174</b>			
	0	0	<b>0</b>			
	70	3	<b>73</b>	Išvažiuojantys iš sankryžos 238		

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Žalioji g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
	97		14	3	17
144	Įvažiuojantys į sankryžą				
47	47	0	47		



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1613	
Įvažiuojantys į sankryžą	916	Išvažiuojantys iš sankryžos	697
130 (Vytauto g.)			
Lengvieji	24	878	0
Sunkiasvoriai	0	14	0
<b>Bendras</b>	<b>24</b>	<b>892</b>	<b>0</b>



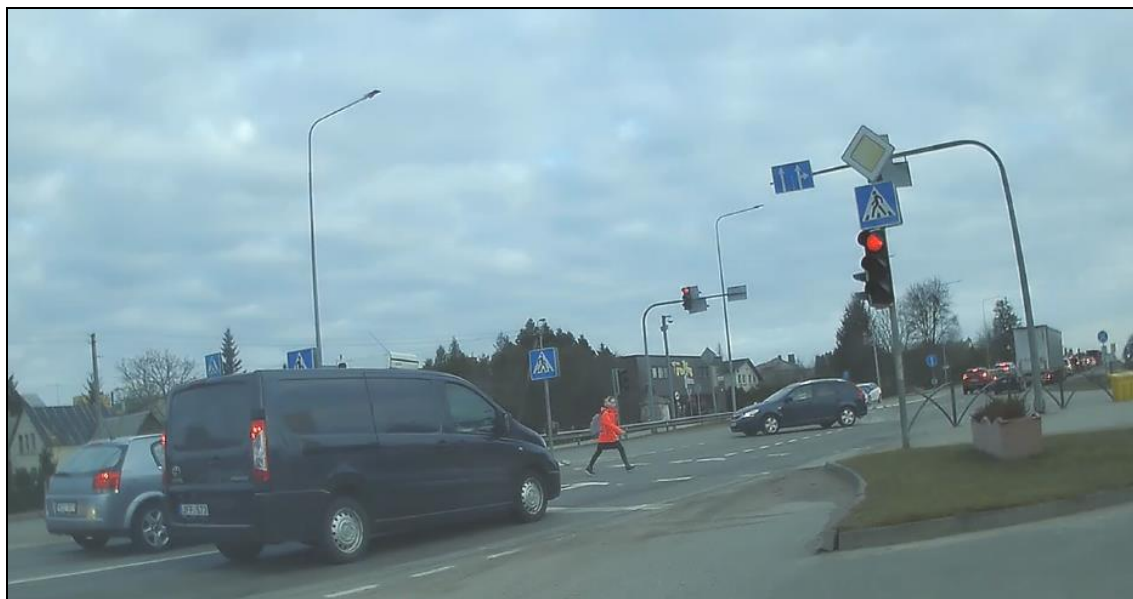
Darbo dienos vakarinio piko valanda  
16:30 - 17:30

Lengvieji	0	0	73	678	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	19	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>73</b>	<b>697</b>	<b>0</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos		939	Įvažiuojantys į sankryžą		770
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1709			



**Užsakovas: UAB „TEC Infrastructure“**

**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR.130 KAUNAS – PRIENAI - ALYTUS  
SANKRYŽŲ 8,536 KM IR 8,568 KM  
EISMO SRAUTŲ TYRIMŲ IR EISMO MODELIAVIMO ATASKAITA**



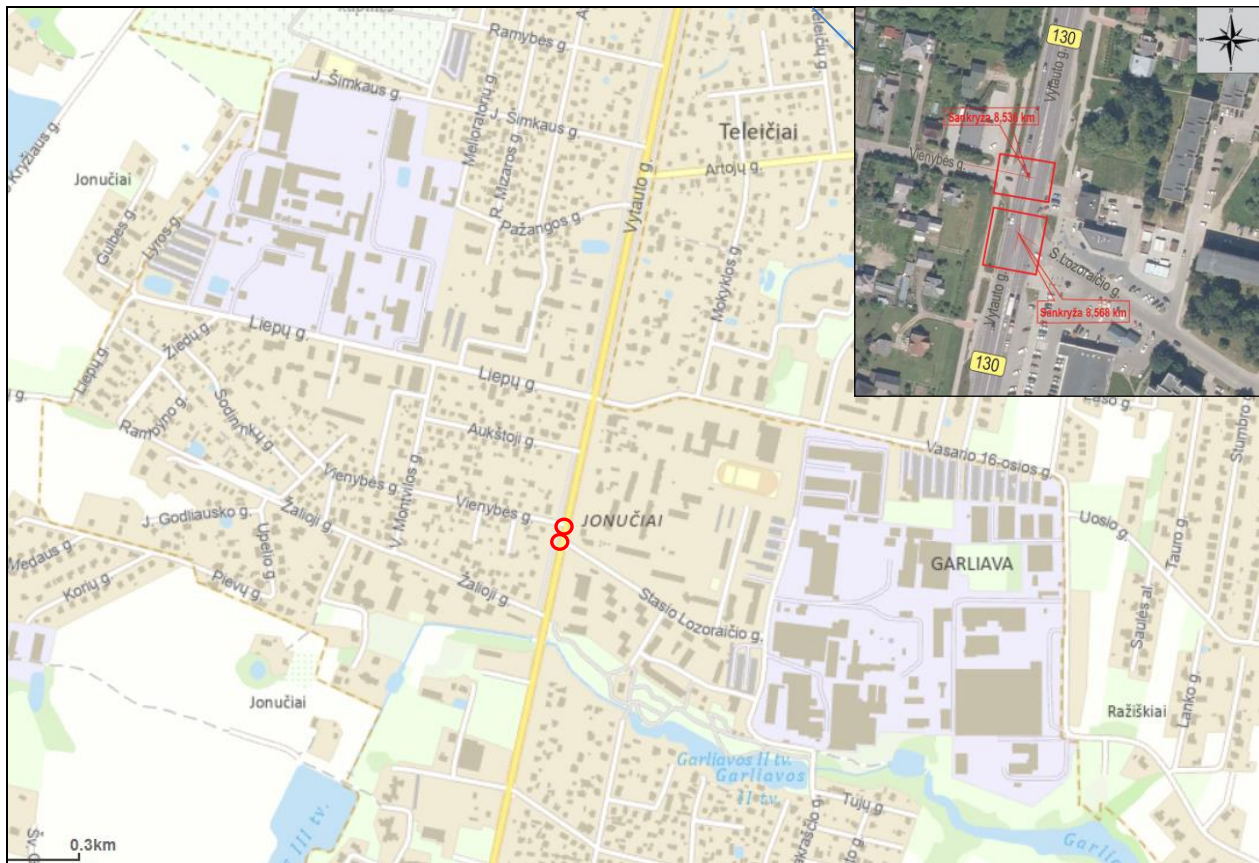
2023 m. birželio mėn.

## Turinys

<b>1. Bendra informacija</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Transporto priemonių eismo intensyvumo ir eismo sudėties tyrimai</b> .....	<b>4</b>
2.1. Istoriniai vidutinio metinio paros eismo intensyvumo duomenys.....	4
2.2. Eismo intensyvumo pasiskirstymo ir srauto sudėties tyrimų rezultatai .....	4
<b>3. Eismo srauto kitimo prognozė</b> .....	<b>25</b>
<b>4. Eismo srautų modeliavimas</b> .....	<b>29</b>
4.1. Projektiniai sprendiniai.....	29
4.2. Eismo modeliavimas, rezultatai ir vertinimas.....	32
4.2.1. Rytinis pikas.....	32
4.2.2. Dienos metas .....	36
4.2.3. Vakarinis pikas .....	39
4.3. Projektinių sprendinių variantų eismo kokybės rodiklių palyginimas .....	42
<b>Išvados</b> .....	<b>43</b>
<b>PRIEDAI</b> .....	<b>44</b>

## 1. Bendra informacija

Nagrinėjamas krašto kelyje Nr.130 Kaunas – Prienai – Alytus ties 8,536 km ir 8,68 km esančios sankryžos yra urbanizuotoje teritorijoje, Garliavos mieste (Kauno raj. sav.). Krašto kelio Nr.130 ruožas, kuriame yra sankryžos, Garliavos miesto ribose sutampa su Vytauto gatve. Šiame kelio ruože Vytauto gatvė yra 4 eismo juostų – po dvi kiekviena kryptimi. Priešingų krypčių eismo juostas skiria dviguba ištisinė ženklinimo linija 1.2.



1 pav. Planuojamų remontuoti krašto kelio Nr.130 sankryžų 8,536 km ir 8,568 km padėtis.

### **Vytauto – Vieniybės gatvių sankryža (kelio Nr.130 8,536 km).**

Sankryža su Vieniybės gatve yra trijų atšakų, transporto eismas reguliuojamas kelio ženklais ir horizontaliu ženkliniu. Iš šalutinės Vieniybės gatvės į pagrindinę Vytauto gatvę leidžiami ir dešinieji ir kairieji posūkiai. Iš Vytauto gatvės nuo užmiesčio pusės atvažiaujusiam transportui sukti kairėn į Vieniybės gatvę neleidžiama, tačiau kai kurie vairuotojai nepaiso įrengtų kelio ženklų nurodymų ir pažeidinėja Kelių eismo taisyklių reikalavimus.

### **Vytauto – S. Lozoraičio gatvių sankryža (kelio Nr.130 8,568 km).**

Ši trišalė sankryža išsidėsčiusi greta (piečiau) nuo aukščiau minėtos Vytauto – Vieniybės gatvių sankryžos. Šioje sankryžoje įrengtas šviesoforų postas, kuriame transporto eismas reguliuojamas transporto šviesoforais, pėsčiųjų eismas - pėsčiųjų šviesoforais. Šviesoforinis Vytauto – S. Lozoraičio gatvių sankryžos valdymas vyksta trimis fazėmis. Per S. Lozoraičio gatvę ir vieną Vytauto gatvės atšaką pažymėtos pėsčiųjų perėjos. Pėsčiųjų perėjose įrengti jungikliai pėstiesiems.

**Fazė 1.** Jos metu transporto priemonėms leidžiama judėti Vytauto gatve tiesiai abiem kryptimis, taip pat leidžiama pasukti dešinėn į S. Lozoraičio gatvę ir tuo pačiu metu dega žalias signalas pėstiesiems, kurie kerta S. Lozoraičio gatvę pėsčiųjų perėjoje.

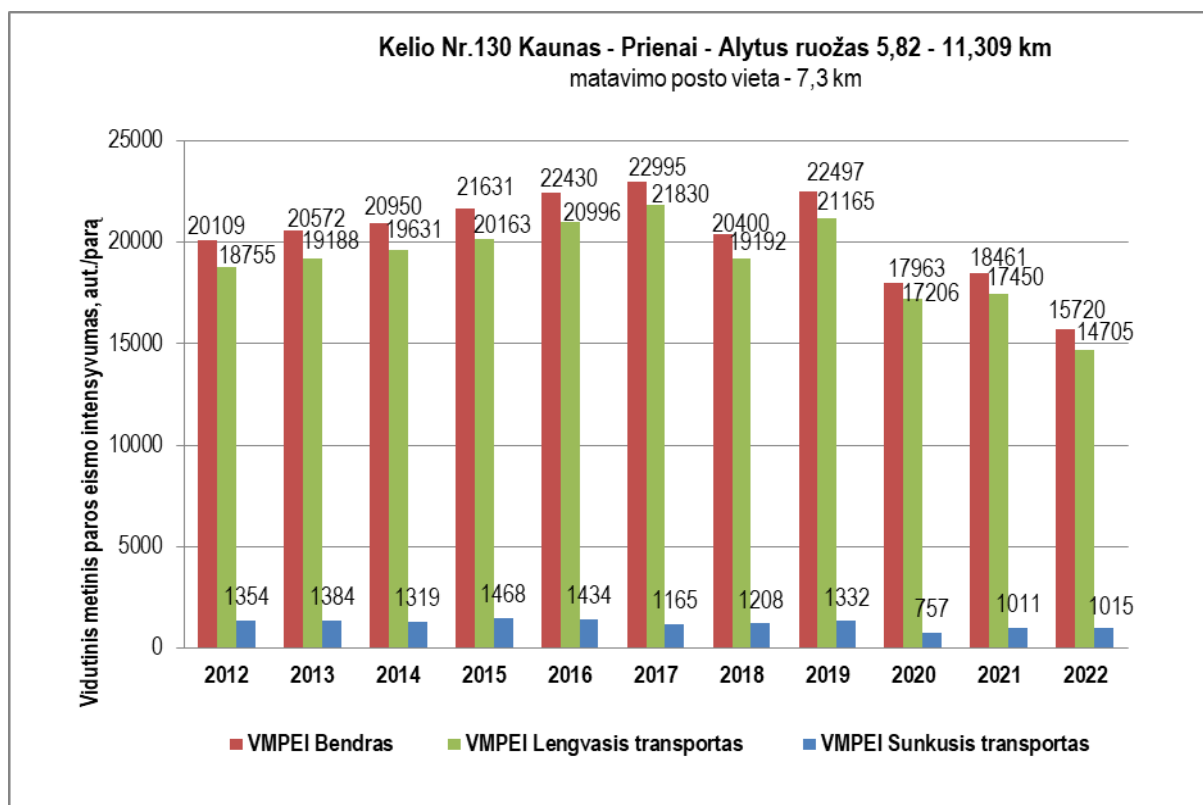
**Fazė 2.** Jos metu transporto priemonėms leidžiama judėti Vytauto gatve viena kryptimi – tiesiai link užmiesčio bei pasukti kairėn į S. Lozoraičio gatvę. S. Lozoraičio gatvę kertantiems pėstiesiems dega raudonas signalas.

**Fazė 3.** Jos metu transporto priemonėms leidžiama iš S. Lozoraičio gatvės pasukti kairėn ir dešinėn bei pėstiesiems kirsti Vytauto gatvę pėsčiųjų perėjoje.

## 2. Transporto priemonių eismo intensyvumo ir eismo sudėties tyrimai

### 2.1. Istoriniai vidutinio metinio paros eismo intensyvumo duomenys

Remiantis LAKD informacija, krašto kelio Nr.130 ruože 5,82 – 11,309 km, į kurį patenka nagrinėjamos sankryžos su Vienybės gatve (8,536 km) ir su S. Lozoraičio gatve (8,568 km), vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) 2022 m. siekė 15720 aut./paraą, iš jų sunkiojo transporto VMPEI – 1015 aut./paraą (6,5 proc. viso srauto), 2021 metais VMPEI ruože siekė 18461 aut./paraą, iš jų sunkiojo transporto – 1011 aut./paraą. Palyginus su 2021 metais 2022 metais bendras VMPEI sumažėjo 15,0 proc., lengvojo transporto VMPEI sumažėjo 15,7 proc., sunkiojo transporto padidėjo 0,4 proc. Išsamesni 2012 - 2022 metų laikotarpio kelio Nr.130 VMPEI duomenys pateikti 2 pav.

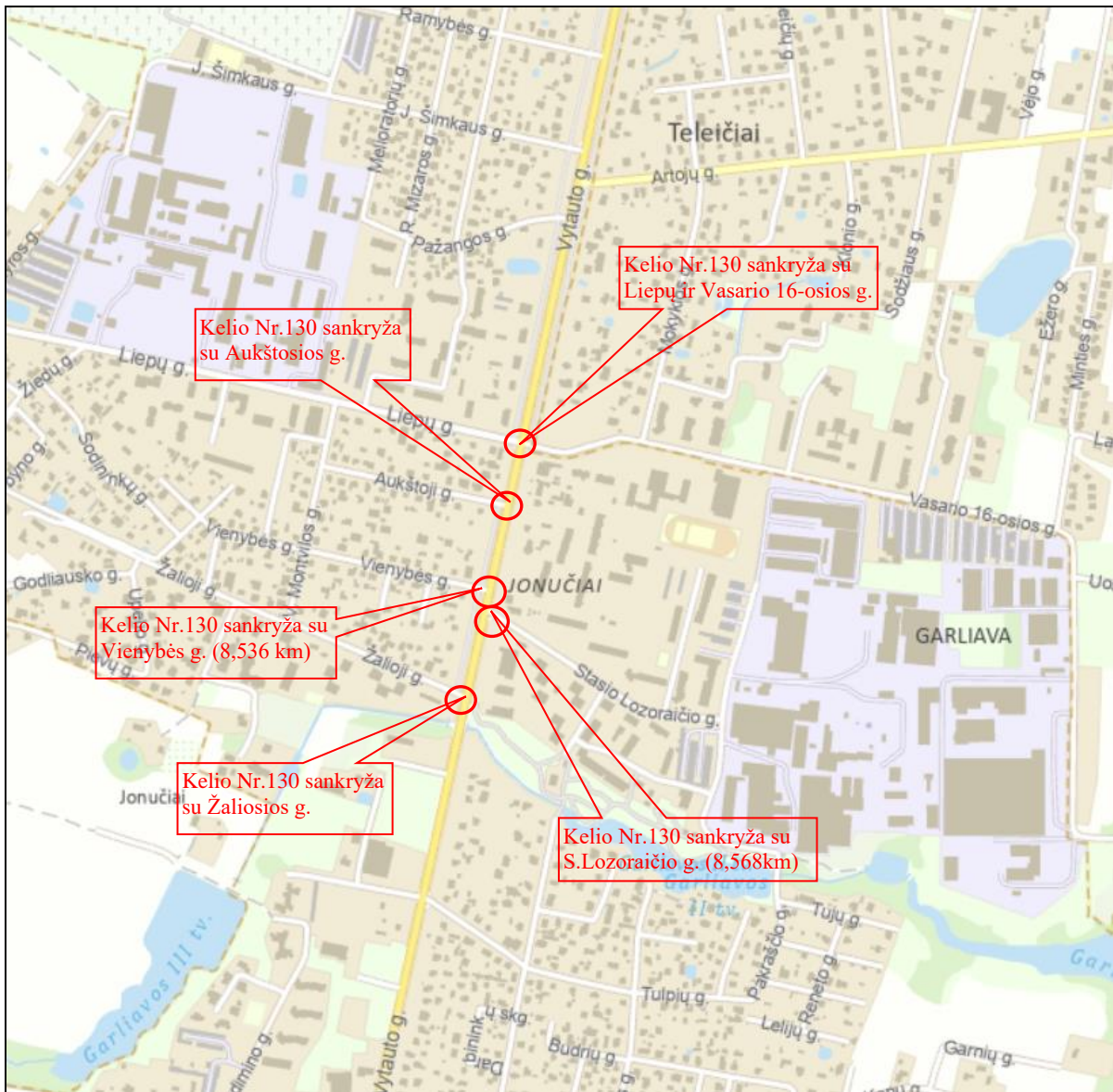


2 pav. VMPEI kitimas ir srauto sudėtis kelio Nr.130 ruože per 2012 – 2022 m.

Iš 2 paveiksle pateiktų VMPEI duomenų matoma, kad palyginus su 2019 metais ir dar ankstesniu laikotarpiu, 2020 ir 2021 metais VMPEI yra ženkliai mažesnis (beveik 15 proc.). Didelį tikimybę, kad VMPEI sumažėjimą lėmė dėl koronaviruso infekcijos (COVID-19) išplitimo Lietuvos Respublikos teritorijoje 2020 ir 2021 metais įvesti du karantinai, kurių metu buvo ribojamas transporto ir žmonių judėjimas. Įvesti judėjimo apribojimai tiesiogiai lėmė gyventojų ir krovinių judėjimo sumažėjimą ir tai įtakojo eismo srautų sumažėjimą keliuose ir gatvėse.

### 2.2. Eismo intensyvumo pasiskirstymo ir srauto sudėties tyrimų rezultatai

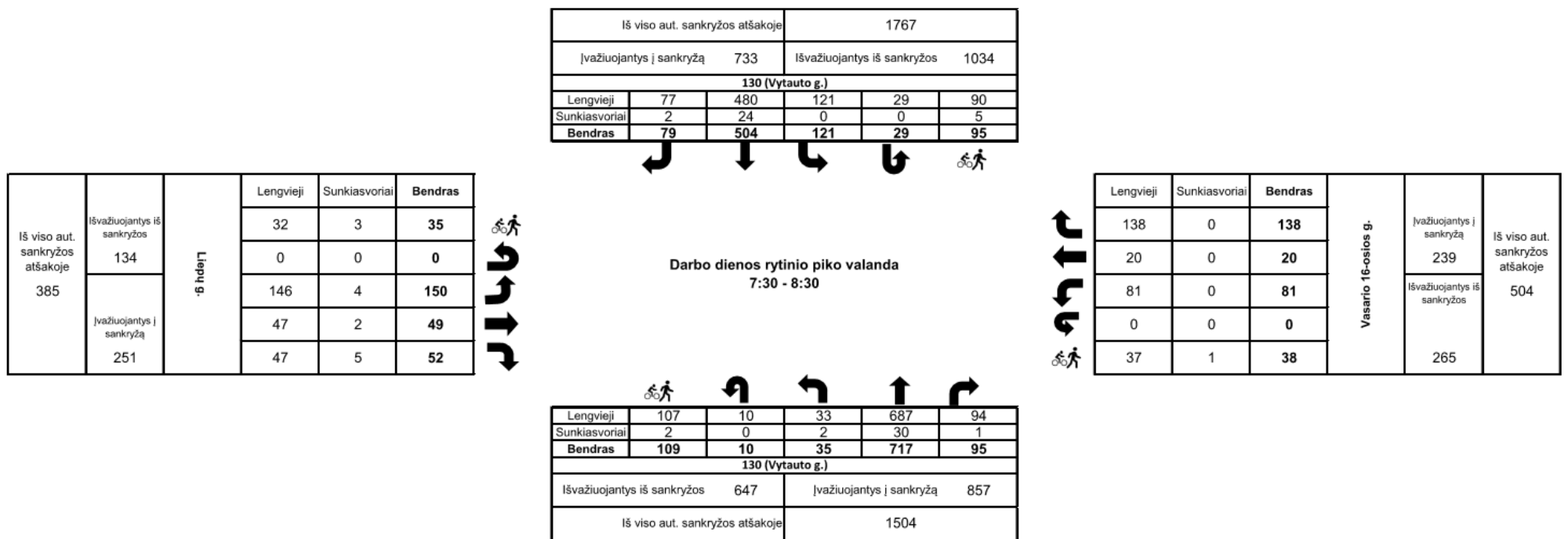
Eismo srautų tyrimai buvo atlikti planuojamose remontuoti sankryžose esančiose ties kelio Nr.130 8,536 km ir 8,568 km, taip pat gretimose trijose sankryžose su Vytauto – Liepų - Vasario 16-osios, Vytauto - Aukštosios ir Vytauto – Žaliosios gatvėmis. Minėtos gretimos sankryžos buvo įtrauktos į eismo modelį, siekiant nustatyti sankryžų 8,536 km ir 8,568 km daromą įtaką gretimoms sankryžoms po sankryžų remonto. Dabartiniu metu arčiausiai remontuojamų sankryžų 8,536 km ir 8,568 km esančioje Vytauto – Liepų - Vasario 16-osios gatvių sankryžoje transporto eismas reguliuojamas šviesoforais, Vytauto – Aukštosios gatvių ir Vytauto – Žaliosios gatvių sankryžose eismas reguliuojamas kelio ženklais.



3 pav. Natūrinių eismo intensyvumo matavimų vietos.

Eismo srautai ir srautų pasiskirstymas sankryžose buvo nustatytas atliekant natūrinius transporto eismo srautų tyrimus. Tyrimui buvo naudotos vaizdo kameros. Eismo srautai buvo tiriami darbo dieną intensyviausiu laiku - per rytinį ir vakarinį pikus bei po pietų. Eismo srautų matavimų vietos parodytos 3 pav. Tyrimai buvo atliekami 2023 metų kovo mėnesį 16, 21, 22, 23 dienomis 7:30 – 8:30 val. (rytinio piko metu), dieną 13:00 – 14:00 val. ir 16:30 – 17:30 val. (vakarinio piko metu). Šiomis valandomis buvo fiksuojami ne tik transporto, bet ir pėsčiųjų bei dviratininkų srautai. Ištyrus srautus sankryžose, nustatytas transporto eismo intensyvumas (aut./val.) ir srauto sudėtis, sudarytos rytinio bei vakarinio pikų bei dienos meto eismo srautų pasiskirstymo sankryžose schemas.

Eismo srautai buvo tiriami penkiose sankryžose pradedant nuo Vytauto - Liepų – Vasario 16-osios gatvių sankryžos ir baigiant Vytauto – Žaliosios gatvių sankryžą. Eismo srautų pasiskirstymas Vytauto - Liepų – Vasario 16-osios gatvių sankryžoje rytinio piko metu pateiktas 4 pav., dienos metu – 5 pav., vakarinio piko metu – 6 pav., Vytauto – Aukštosios gatvių sankryžoje rytinio piko metu pateiktas 7 pav., dienos metu – 8 pav., vakarinio piko metu – 9 pav., Vytauto – Vienybės sankryžoje (kelio Nr.130 8,536 km) rytinio piko metu pateiktas 10 pav., dienos metu – 11 pav., vakarinio piko metu – 12 pav., Vytauto – S. Lozoraičio gatvių sankryžoje (kelio Nr.130 8,568 km) rytinio piko metu pateiktas 13 pav., dienos metu – 14 pav., vakarinio piko metu – 15 pav., Vytauto – Žaliosios gatvių sankryžoje rytinio piko metu pateiktas 16 pav., dienos metu – 17 pav., vakarinio piko metu – 18 pav.



4 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 sankryžoje su Liepų – Vasario 16-osios gatvėmis rytinio piko metu.

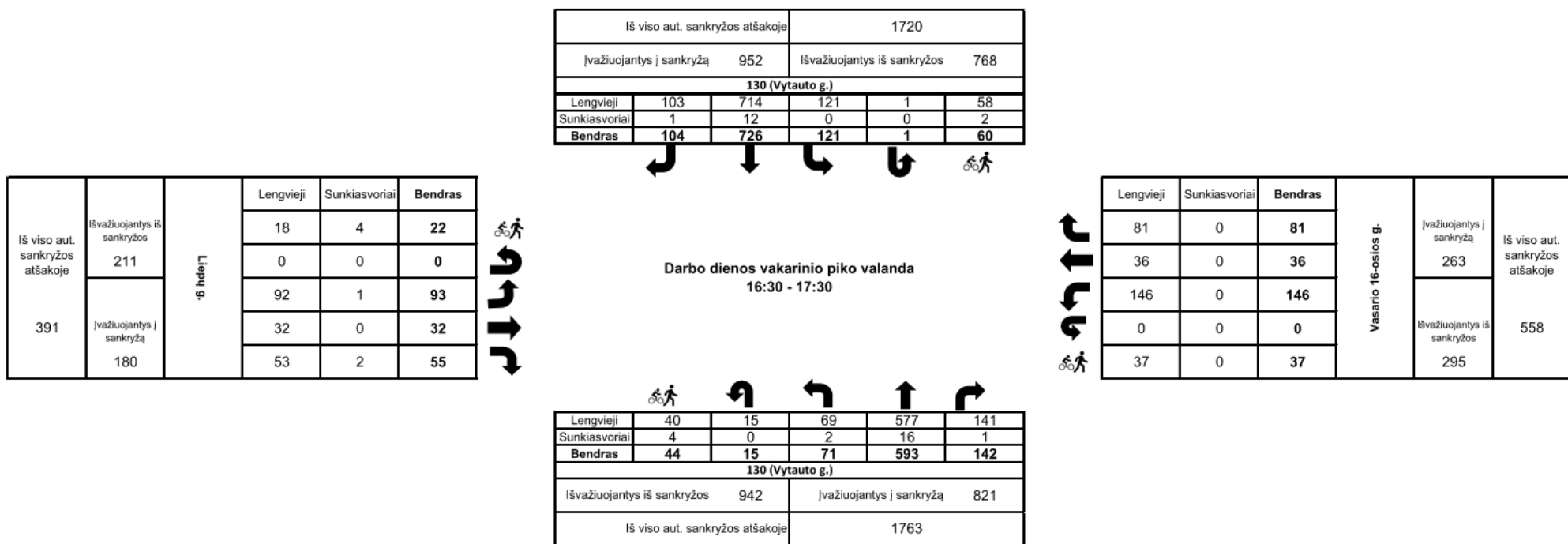
Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
251	123	17	1	18
	Išvažiuojantys į sankryžą	0	0	0
		61	2	63
		25	0	25
128	39	1	40	

Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1326			
Išvažiuojantys į sankryžą	699	Išvažiuojantys iš sankryžos		627	
130 (Vytauto g.)					
Lengvieji	59	489	109	6	61
Sunkiasvoriai	2	32	2	0	0
<b>Bendras</b>	<b>61</b>	<b>521</b>	<b>111</b>	<b>6</b>	<b>61</b>

Darbo dienos dienos metu valanda  
13:00 - 14:00


Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras	Vasario 16-osios g.	
			Išvažiuojantys į sankryžą	Išvažiuojantys iš sankryžos
92	4	96	209	Iš viso aut. sankryžos atšakoje 415
19	2	21	Išvažiuojantys iš sankryžos 206	
92	0	92		
0	0	0		
29	1	30		

5 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su Liepų – Vasario 16-osios gatvėmis dienos metu.




6 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su Liepų – Vasario 16-osios gatvėmis vakarinio piko metu.


Iš viso aut. sankryžos atšakoje 6	Išvažiuojantys iš sankryžos 2	Aukštoji g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
	Įvažiuojantys į sankryžą 4		8	2	10
			4	0	4



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1504		
Įvažiuojantys į sankryžą	647	Išvažiuojantys iš sankryžos	857	
130 (Vytauto g.)				
Lengvieji	2	616		
Sunkiasvoriai	0	29		
<b>Bendras</b>	<b>2</b>	<b>645</b>		




Darbo dienos rytinio piko valanda  
7:30 - 8:30



Lengvieji				824	
Sunkiasvoriai				33	
<b>Bendras</b>				<b>857</b>	
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos	649		Įvažiuojantys į sankryžą	857	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje			1506		

7 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su Aukštosios gatve rytinio piko metu.

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Aukštoji g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras				
			12	4	16	0	0	0	0
12	8		5	0	5	0	0	0	0



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1238	
Išvažiuojantys į sankryžą	659	Išvažiuojantys iš sankryžos	579
130 (Vytauto g.)			
Lengvieji	4	620	0
Sunkiasvoriai	0	33	0
<b>Bendras</b>	<b>4</b>	<b>653</b>	<b>0</b>




Darbo dienos dienos meto valanda  
13:00 - 14:00


Lengvieji	0	0	0	549	0		
Sunkiasvoriai	0	0	0	25	0		
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>574</b>	<b>0</b>		
130 (Vytauto g.)							
Išvažiuojantys iš sankryžos		658		Išvažiuojantys į sankryžą		574	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje				1232			

8 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su Aukštosios gatve dienos metu.

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Aukštoji g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			6	18	2
9	Įvažiuojantys į sankryžą	3			
			3	0	3




Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1763	
Įvažiuojantys į sankryžą	942	Išvažiuojantys iš sankryžos	821
130 (Vytauto g.)			
Lengvieji	6	922	0
Sunkiasvoriai	0	14	0
<b>Bendras</b>	<b>6</b>	<b>936</b>	<b>0</b>




Darbo dienos vakarinio piko valanda  
16:30 - 17:30

Lengvieji	0	0	0	802	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	19	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>821</b>	<b>0</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos			939	Įvažiuojantys į sankryžą	
				821	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje			1760		



9 pav. Transporto sruto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su Aukštosios gatve vakarinio piko metu.

Iš viso aut. sankryžos atšakoje 16	Išvažiuojantys iš sankryžos 3	Vienybės g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
	Įvažiuojantys į sankryžą 13		16	2	18
			5	0	5
		8	0	8	



Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1506	
Įvažiuojantys į sankryžą	649	Išvažiuojantys iš sankryžos	857
130 (Vytauto g.)			
Lengvieji	3	615	2
Sunkiasvoriai	0	29	0
<b>Bendras</b>	<b>3</b>	<b>644</b>	<b>2</b>




Darbo dienos rytinio piko valanda  
7:30 - 8:30


Lengvieji	0	0	0	817	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	33	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>850</b>	<b>0</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos			652	Įvažiuojantys į sankryžą	
				850	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje			1502		

10 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su Vienybės gatve (8,536 km) rytinio piko metu.

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Vienybės g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			8	24	4
21	Įvažiuojantys į sankryžą	13	4	0	4
			9	0	9




Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1232	
Įvažiuojantys į sankryžą	658	Išvažiuojantys iš sankryžos	574
<b>130 (Vytauto g.)</b>			
Lengvieji	8	615	2
Sunkiasvoriai	0	33	0
<b>Bendras</b>	<b>8</b>	<b>648</b>	<b>2</b>




Darbo dienos dienos metu valanda  
13:00 - 14:00

Lengvieji	0	0	0	543	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	25	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>568</b>	<b>0</b>
<b>130 (Vytauto g.)</b>					
Išvažiuojantys iš sankryžos	657	Įvažiuojantys į sankryžą	568		
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1225			




11 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su Vienybės gatve (8,536 km) dienos metu.

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Vienybės g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			39	2	41
25	Įvažiuojantys į sankryžą	Vienybės g.	2	0	2
			9	0	9




Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1760	
Įvažiuojantys į sankryžą	939	Išvažiuojantys iš sankryžos	821
130 (Vytauto g.)			
Lengvieji	14	903	8
Sunkiasvoriai	0	14	0
<b>Bendras</b>	<b>14</b>	<b>917</b>	<b>8</b>



Darbo dienos vakarinio piko valanda  
16:30 - 17:30

Lengvieji	0	0	0	792	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	19	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>811</b>	<b>0</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos			926	Įvažiuojantys į sankryžą	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje			1737		



12 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su Vienybės gatve (8,536 km) vakarinio piko metu.

Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1502	
Ivažiuojantys į sankryžą	652	Išvažiuojantys iš sankryžos	850
<b>130 (Vytauto g.)</b>			
Lengvieji	435	186	2
Sunkiasvoriai	26	3	0
<b>Bendras</b>	<b>461</b>	<b>189</b>	<b>2</b>

Darbo dienos rytinio piko valanda  
7:30 - 8:30

Lengvieji	158	0	630	67
Sunkiasvoriai	2	0	27	3
<b>Bendras</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>657</b>	<b>70</b>
<b>130 (Vytauto g.)</b>				
Išvažiuojantys iš sankryžos	596	Ivažiuojantys į sankryžą	727	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1323		

Lengvieji	Sunkiasvoriai	<b>Bendras</b>	S. Lozoričio g.	Ivažiuojantys į sankryžą	Iš viso aut. sankryžos atšakoje
185	6	<b>191</b>			
127	8	<b>135</b>		Išvažiuojantys iš sankryžos	585
0	0	<b>0</b>		259	
95	2	<b>97</b>			

13 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su S. Lozoričio gatve (8,568 km) rytinio piko metu.

Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1225	
Ivažiuojantys į sankryžą	657	Išvažiuojantys iš sankryžos	568
<b>130 (Vytauto g.)</b>			
Lengvieji	0	526	95
Sunkiasvoriai	0	30	3
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>556</b>	<b>98</b>

Darbo dienos dienos meto valanda  
13:00 - 14:00

Lengvieji	110	0	0	452	42
Sunkiasvoriai	4	0	0	21	8
<b>Bendras</b>	<b>114</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>473</b>	<b>50</b>
<b>130 (Vytauto g.)</b>					
Išvažiuojantys iš sankryžos	643		Ivažiuojantys į sankryžą 523		
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1166			

Lengvieji	Sunkiasvoriai	<b>Bendras</b>	<b>S. Lozoraicio g.</b>	Ivažiuojantys į sankryžą 179	Iš viso aut. sankryžos atšakoje  327
0	0	0			
79	8	<b>87</b>			
0	0	<b>0</b>			
84	4	<b>88</b>		Išvažiuojantys iš sankryžos 148	

14 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su S. Lozoraicio gatve (8,568 km) dienos metu.

Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1737	
Ivažiuojantys į sankryžą	926	Išvažiuojantys iš sankryžos	811
<b>130 (Vytauto g.)</b>			
Lengvieji	0	182	2
Sunkiasvoriai	14	0	0
<b>Bendras</b>	<b>14</b>	<b>182</b>	<b>2</b>

**Darbo dienos vakarinio piko valanda  
16:30 - 17:30**

Lengvieji	99	0	0	623	55		
Sunkiasvoriai	5	0	0	18	1		
<b>Bendras</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>641</b>	<b>56</b>		
<b>130 (Vytauto g.)</b>							
Išvažiuojantys iš sankryžos		916		Ivažiuojantys į sankryžą		697	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje				1613			

Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras	S. Lozoričio g.	Ivažiuojantys į sankryžą	Iš viso aut. sankryžos atšakoje
167	1	<b>168</b>		342	
0	0	<b>0</b>		Išvažiuojantys iš sankryžos	
174	0	<b>174</b>		238	
0	0	<b>0</b>			
70	3	<b>73</b>			

15 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su S. Lozoričio gatve (8,568 km) vakarinio piko metu.

Iš viso aut. sankryžos atšakoje 107	Išvažiuojantys iš sankryžos 51	Žalioji g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	<b>Bendras</b>	
			10	3	13	
	Išvažiuojantys į sankryžą 56		56	0	56	

Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1323	
Išvažiuojantys į sankryžą	596	Išvažiuojantys iš sankryžos	727
<b>130 (Vytauto g.)</b>			
Lengvieji	14	548	0
Sunkiasvoriai	0	34	0
<b>Bendras</b>	<b>14</b>	<b>582</b>	<b>0</b>

Darbo dienos rytinio piko valanda  
7:30 - 8:30

Lengvieji	0	37	697	0
Sunkiasvoriai	0	0	30	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>37</b>	<b>727</b>	<b>0</b>
<b>130 (Vytauto g.)</b>				
Išvažiuojantys iš sankryžos	638	Išvažiuojantys į sankryžą	764	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1402		

16 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su Žaliosios gatve rytinio piko metu.

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Žalioji g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			74	15	5
128	Įvažiuojantys į sankryžą				
		54	54	0	54

Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1166	
Įvažiuojantys į sankryžą	643	Išvažiuojantys iš sankryžos	523
130 (Vytauto g.)			
Lengvieji	32	573	0
Sunkiasvoriai	0	38	0
<b>Bendras</b>	<b>32</b>	<b>611</b>	<b>0</b>




Darbo dienos dienos meto valanda  
13:00 - 14:00

Lengvieji	0	0	42	494	0
Sunkiasvoriai	0	0	0	29	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>523</b>	<b>0</b>
130 (Vytauto g.)					
Išvažiuojantys iš sankryžos	665	Įvažiuojantys į sankryžą	565		
Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1230			



17 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su Žaliosios gatve dienos metu.

Iš viso aut. sankryžos atšakoje	Išvažiuojantys iš sankryžos	Žalioji g.	Lengvieji	Sunkiasvoriai	Bendras
			14	3	17
144	Išvažiuojantys į sankryžą	47	0	0	0
			0	0	0
			47	0	47




Iš viso aut. sankryžos atšakoje		1613	
Išvažiuojantys į sankryžą	916	Išvažiuojantys iš sankryžos	697
130 (Vytauto g.)			
Lengvieji	24	878	0
Sunkiasvoriai	0	14	0
<b>Bendras</b>	<b>24</b>	<b>892</b>	<b>0</b>



Darbo dienos vakarinio piko valanda  
16:30 - 17:30

Lengvieji	0	73	678	0
Sunkiasvoriai	0	0	19	0
<b>Bendras</b>	<b>0</b>	<b>73</b>	<b>697</b>	<b>0</b>
130 (Vytauto g.)				
Išvažiuojantys iš sankryžos		939	Išvažiuojantys į sankryžą	
			770	
Iš viso aut. sankryžos atšakoje			1709	



18 pav. Transporto srauto pasiskirstymas (aut./val.) kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su Žaliosios gatve vakarinio piko metu.

Analizuojant eismo srautus sankryžose nustatyta, kad didžiausi srautai fiksuojami vakarinio piko metu. Iš visų nagrinėtų sankryžų didžiausias eismo intensyvumas nustatytas šviesoforais reguliuojamoje Vytauto - Liepų – Vasario 16-osios gatvių sankryžoje, kurioje vakarinio piko metu eismo intensyvumas siekė 2216 aut./val. Planuojamoje remontuoti sankryžoje su S. Lozoraičio gatve (8,568 km) eismo intensyvumas vakarinio piko metu siekė 1965 aut./val., sankryžoje su Vienybės (8,536 km) – 1761 aut./val.

Taip pat nustatyta, kad rytinio piko metu dėl išaugusio automobilių srauto važiuojančio Kauno kryptimi, Vytauto - Liepų – Vasario 16-osios gatvių sankryžoje prie šviesoforo kryptyje link Kauno susiformuoja automobilių eilė, kurios pabaiga siekia šviesoforinę sankryžą su S. Lozoraičio gatve (8,568 km), todėl eilės pabaigoje stovintys automobiliai blokuoja automobilių išvažiavimą iš minėtos sankryžos ir judėjimą tiesia kryptimi link Kauno.

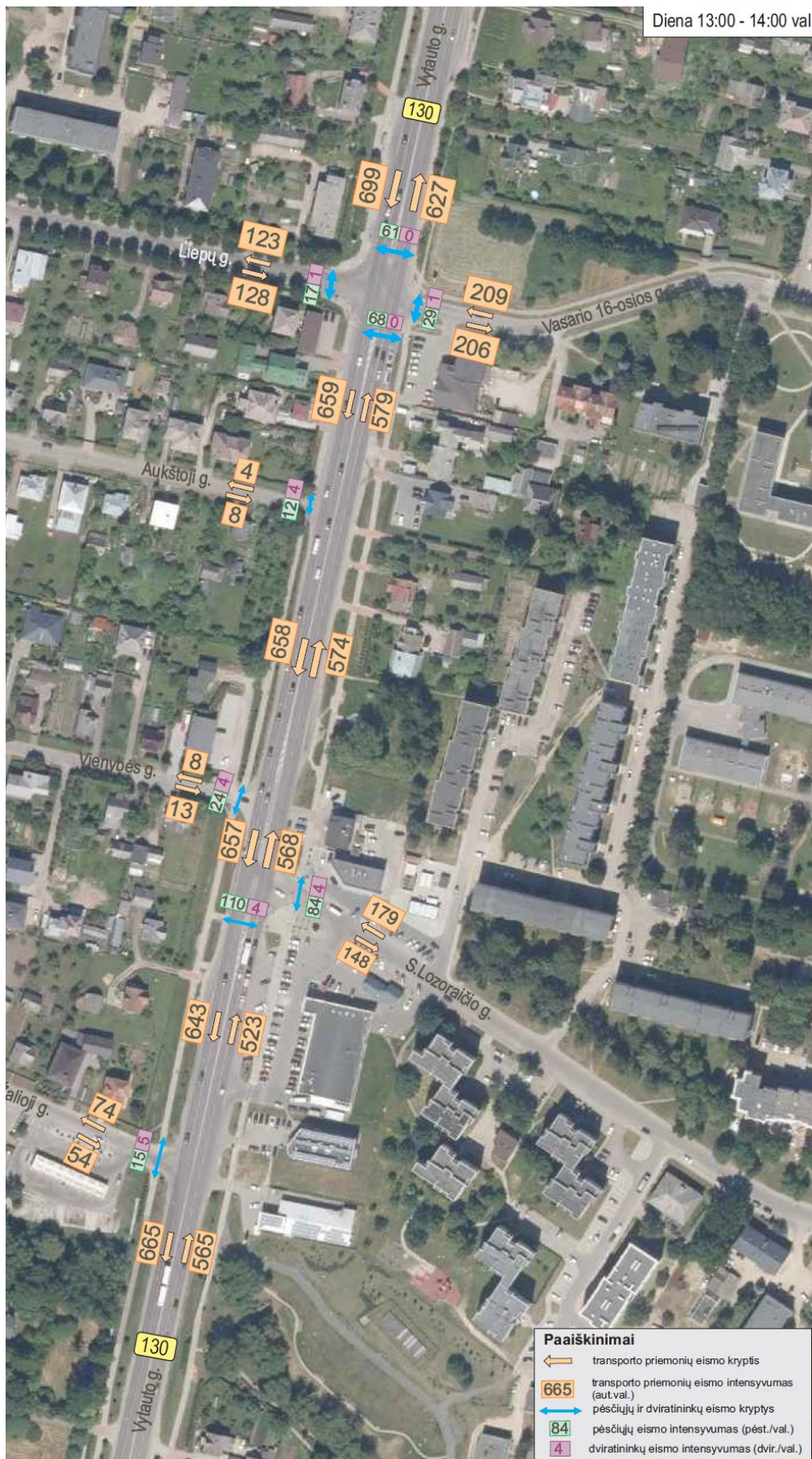
Vytauto - Liepų – Vasario 16-osios gatvių sankryžoje rytinio piko metu palyginus su kitomis sankryžomis nustatytas gana didelis apsisukinėjančių šioje sankryžoje automobilių skaičius. Šioje sankryžoje nuo Kauno pusės atvažiavo ir apsisukinėjo 29 aut./val. Tai susiję su pamokų pradžia rytinio piko metu, kuomet taupydami laiką mokinių tėvai apsisukę šioje sankryžoje, sustoja Vytauto gatvėje už sankryžos ir išleidžia vaikus.

Analizuojant srautus ruožuose tarp sankryžų, matyti, kad didžiausi srautai nustatyti vakarinio piko metu kelio Nr.130 ruožuose, kurie yra tarp Vytauto- Liepų – Vasario 16-sios gatvių sankryžos ir sankryžos su Aukštosios gatve bei tarp sankryžos su Aukštosios gatve ir sankryžos su S. Lozoraičio gatve (8,568 km). Maksimalus kelio Nr.130 trasa (Vytauto g.) abiem kryptimis judančio srauto dydis siekia 1763 aut./val.

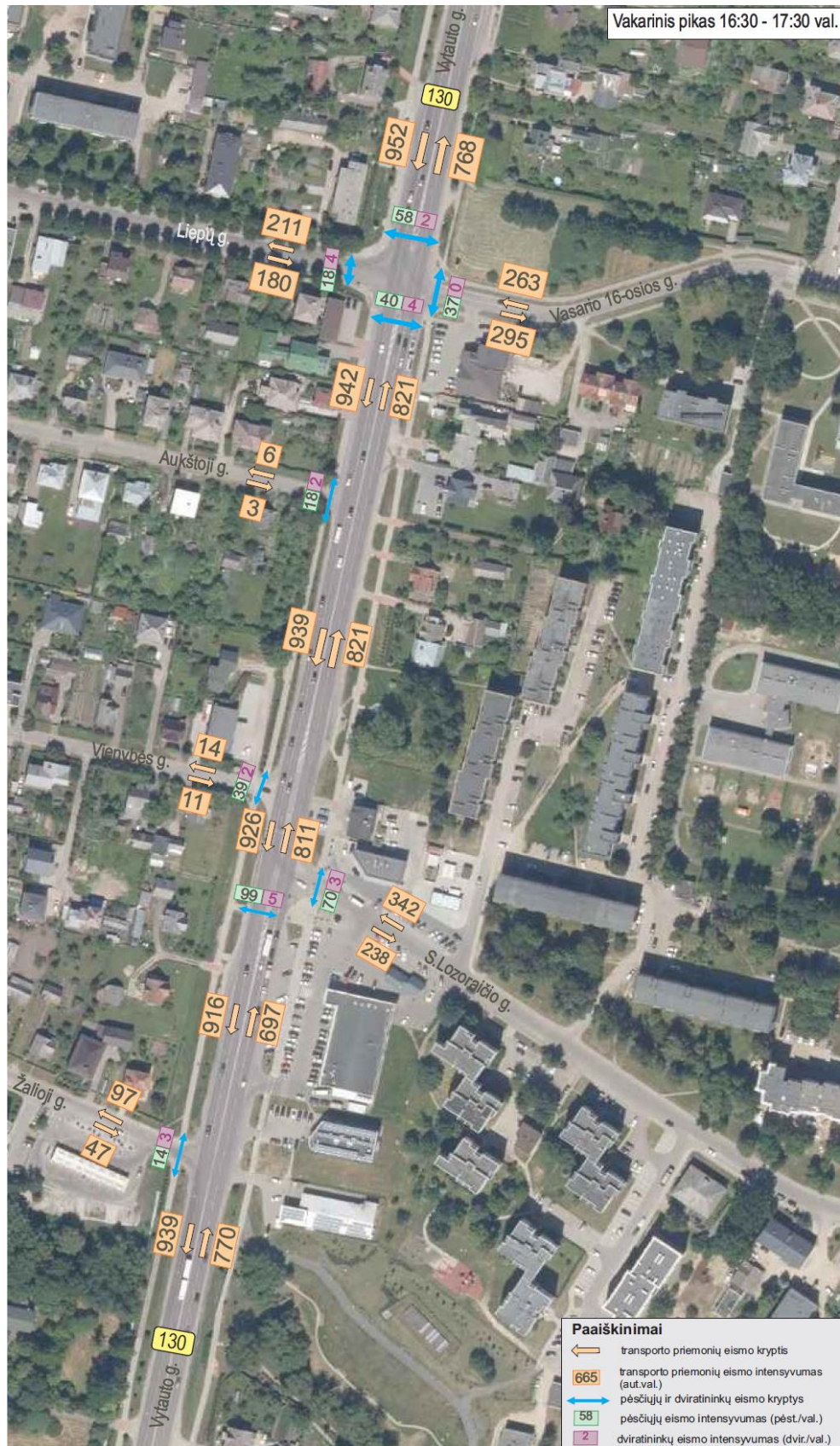
Eismo srautų pasiskirstymas ruožuose tarp sankryžų rytinio piko metu pateiktas 19 pav., dienos metu – 20 pav., vakarinio piko metu – 21 pav.



19 pav. Eismo srautai (aut./val.) pagal eismo kryptis ruožuose tarp sankryžų. Rytinis pikas 7:30 – 8:30 val.



20 pav. Eismo srautai (aut./val.) pagal eismo kryptis ružuose tarp sankryžų. Dienos metas 13:00 – 14:00 val.



21 pav. Eismo srautai (aut./val.) pagal eismo kryptis ruožuose tarp sankryžų. Vakarinis pikas 16:30 – 17:30 val.

### 3. Eismo srauto kitimo prognozė

Kelio Nr.130 ruožui su nagrinėjamos sankryžomis eismo prognozė sudaryta panaudojus 2012 - 2019 m. periodo vidutinio metinio paros eismo intensyvumo (VMPEI) duomenis, kurie gauti iš Valstybinės reikšmės kelių duomenų informacinės sistemos LAKIS. Aktualūs VMPEI duomenys atrinkti iš krašto kelio Nr.130 7,3 km esančio matavimo posto. Naudotos bendros VMPEI reikšmės (1 lentelė), neskirstant transporto pagal jo sudėtį. Kadangi eismo intensyvumo sumažėjimą 2020 – 2021 metais galėjo įtakoti karantinai dėl koronaviruso infekcijos (Covid-19), todėl kasmetinio vidutinio VMPEI pokytis buvo apskaičiuotas pagal 2012 – 2019 m. laikotarpio VMPEI reikšmes.

Vidutinis metinis eismo intensyvumo pokytis  $g$  apskaičiuotas pagal formulę, naudojant VMPEI reikšmių duomenis :

$$g = \sqrt[n]{\frac{VMPEI_t}{VMPEI_{t-n}}} - 1$$

čia:

a VMPEI<sub>t</sub> – t metų VMPEI reikšmė.

**1 lentelė. 2012 – 2019 m. laikotarpio eismo intensyvumas kelyje Nr.130 Kaunas – Prienai - Alytus.**

Metai	Matavimo poste 7,3 km išmatuotas bendras VMPEI, aut./para
2012	20109
2013	20572
2014	20950
2015	21631
2016	22430
2017	22995
2018	20400
2019	22497
<b>Vidutinis metinis VMPEI pokytis g</b>	<b>1,016</b>

Apskaičiavus VMPEI pokytį  $g$ , nustatyta, kad kelio Nr.130 ruože, į kurį patenka sankryžos 8,536 km ir 8,568 km, vidutinis metinis VMPEI pokytis yra 1,6 %.

Eismo prognozei naudoti faktiniai rytinio piko, dienos ir vakarinio piko eismo intensyvumai, gauti srautų tyrimo metu. Prognozuojami transporto priemonių eismo srautai kelio Nr.130 Kaunas – Prienai – Alytus sankryžoje su S. Lozoraičio gatve rytinio piko metu, dienos metu ir vakarinio piko metu pateikti 22, 23 ir 24 pav.

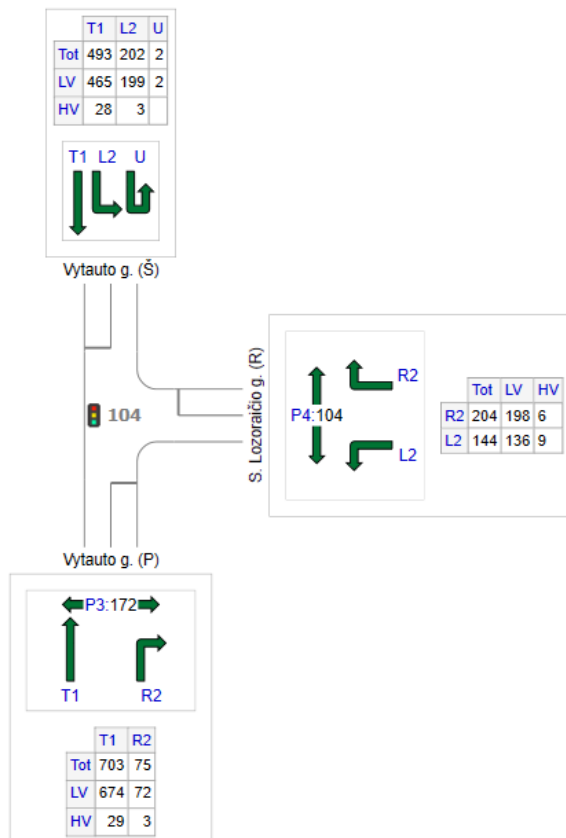
Eismo intensyvumo prognozės duomenys toliau bus naudojami SIDRA INTERSECTION programoje, su kuria atliekamas eismo srautų modeliavimas.

Vytauto - S. Lozoraičio gatvių sankryža.

Rytinis pikas 7:30 - 8:30

Site Category: Variantas 1

Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 61 seconds (SI)  
Design Life Analysis (Final Year): Results for 1 years



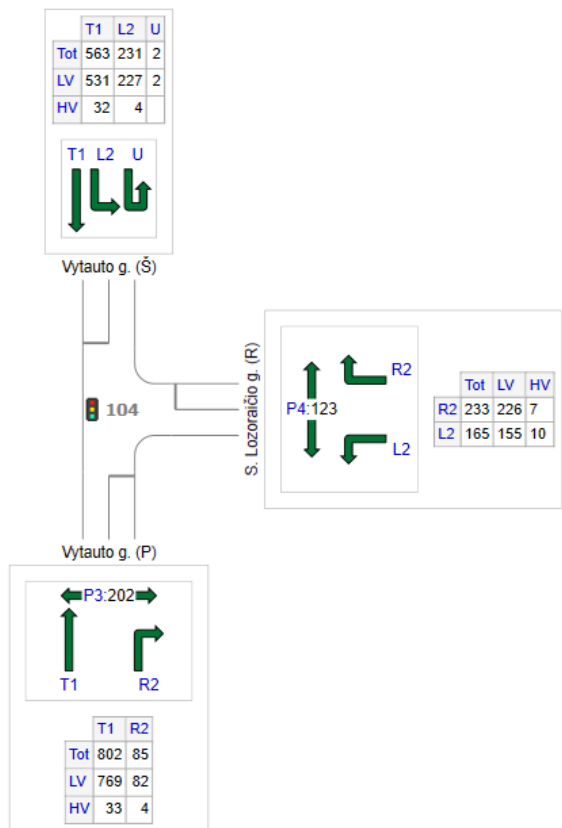
	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
S: Vytauto g. (P)	778	745	32
E: S. Lozoraičio g. (R)	349	334	15
N: Vytauto g. (Š)	697	666	31
<b>Total</b>	<b>1823</b>	<b>1745</b>	<b>78</b>

Vytauto - S. Lozoraičio gatvių sankryža.

Rytinis pikas 7:30 - 8:30

Site Category: Variantas 1

Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 70 seconds (SI)  
Design Life Analysis (Final Year): Results for 10 years



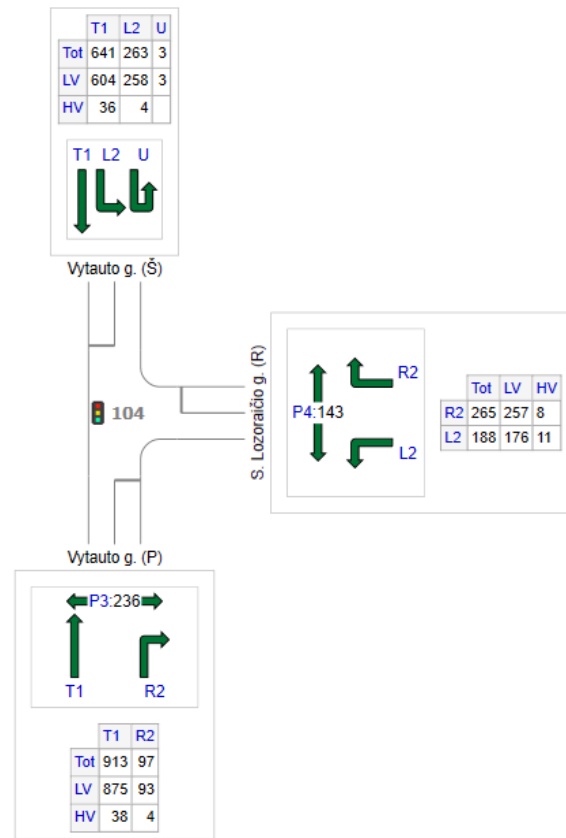
	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
S: Vytauto g. (P)	888	851	37
E: S. Lozoraičio g. (R)	398	381	17
N: Vytauto g. (Š)	796	761	35
<b>Total</b>	<b>2082</b>	<b>1993</b>	<b>89</b>

Vytauto - S. Lozoraičio gatvių sankryža.

Rytinis pikas 7:30 - 8:30

Site Category: Variantas 1

Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 84 seconds (SI)  
Design Life Analysis (Final Year): Results for 20 years



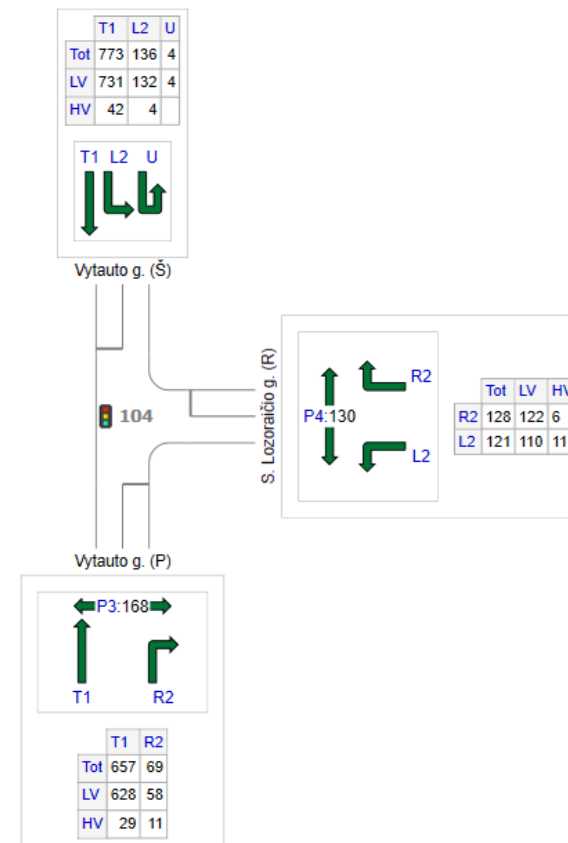
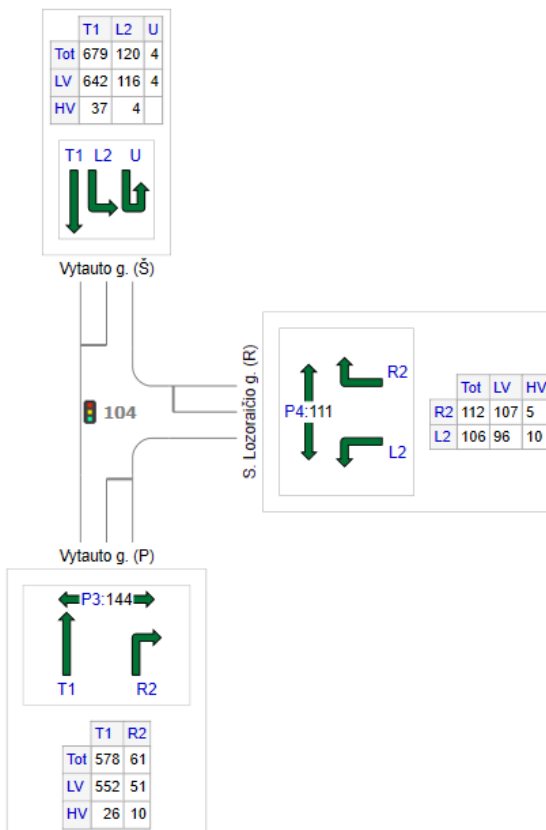
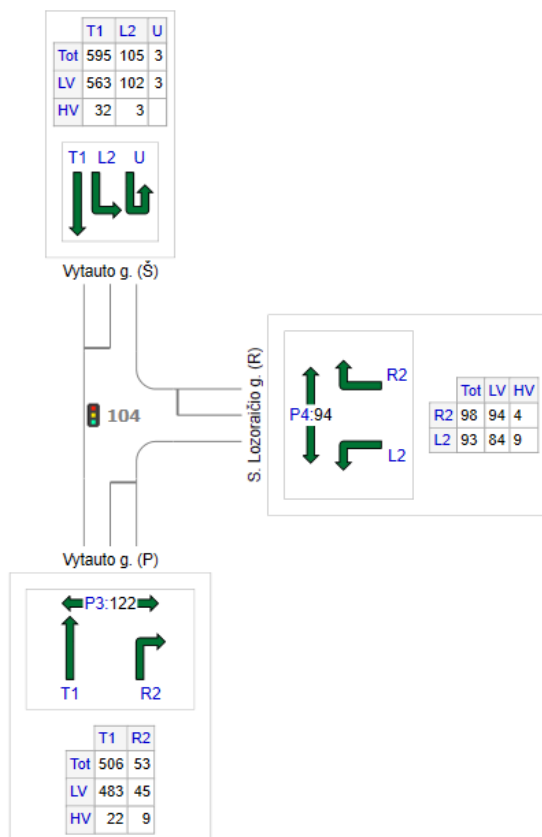
	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
S: Vytauto g. (P)	1010	968	42
E: S. Lozoraičio g. (R)	453	434	19
N: Vytauto g. (Š)	906	866	40
<b>Total</b>	<b>2369</b>	<b>2268</b>	<b>101</b>

**22 pav. Prognozuojami transporto priemonių eismo srautai kelio Nr.130 (Vytauto g.) ir S. Lozoraičio gatvės sankryžoje (pirmaisiais, dešimtaisiais ir dvidešimtaisiais projekto gyvavimo metais) rytinio piko metu.**

Vytauto - S. Lozoraičio gatvių sankryža.  
 Dienos metas 13:00 - 14:00  
 Site Category: Variantas 1  
 Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 56 seconds (S)  
 Design Life Analysis (Final Year): Results for 1 years

Vytauto - S. Lozoraičio gatvių sankryža.  
 Dienos metas 13:00 - 14:00  
 Site Category: Variantas 1  
 Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 58 seconds (S)  
 Design Life Analysis (Final Year): Results for 10 years

Vytauto - S. Lozoraičio gatvių sankryža.  
 Dienos metas 13:00 - 14:00  
 Site Category: Variantas 1  
 Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 59 seconds (S)  
 Design Life Analysis (Final Year): Results for 20 years



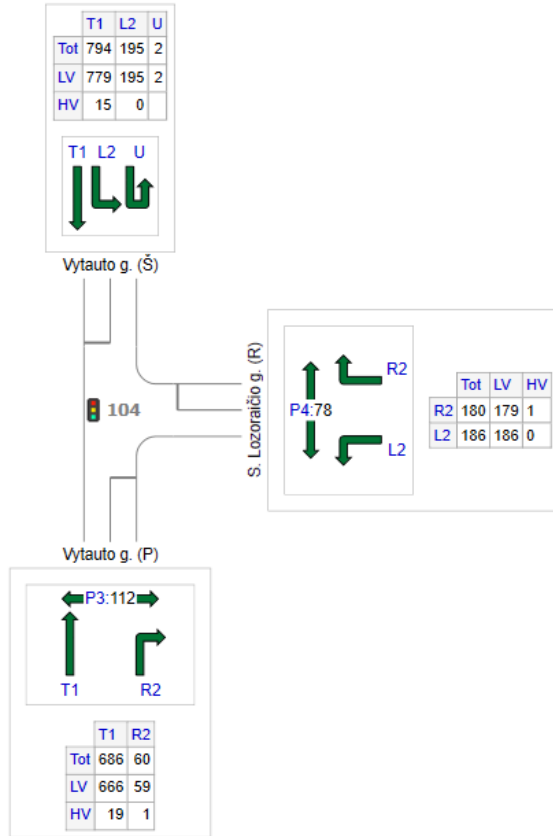
	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
S: Vytauto g. (P)	559	528	31
E: S. Lozoraičio g. (R)	191	179	13
N: Vytauto g. (Š)	703	667	35
Total	1453	1374	79

	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
S: Vytauto g. (P)	639	603	35
E: S. Lozoraičio g. (R)	219	204	15
N: Vytauto g. (Š)	802	762	40
Total	1659	1569	90

	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
S: Vytauto g. (P)	727	686	40
E: S. Lozoraičio g. (R)	249	232	17
N: Vytauto g. (Š)	913	867	46
Total	1888	1785	103

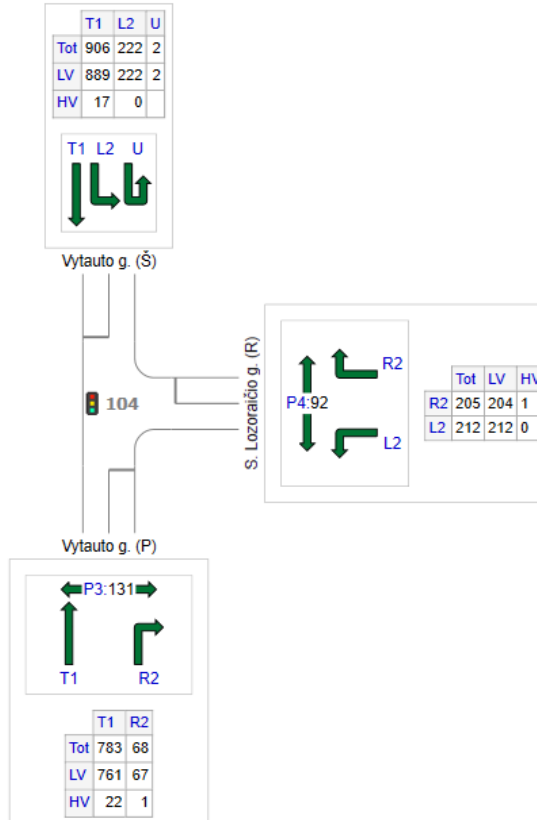
23 pav. Prognozuojami transporto priemonių eismo srautai kelio Nr.130 (Vytauto g.) ir S. Lozoraičio gatvės sankryžoje (pirmaisiais, dešimtaisiais ir dvidešimtaisiais projekto gyvavimo metais) dienos metu.

Vytauto - S. Lozoraičio gatvių sankryža.  
 Vakarinis pikas 16:30 - 17:30  
 Site Category: Variantas 1  
 Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 57 seconds (S)  
 Design Life Analysis (Final Year): Results for 1 years



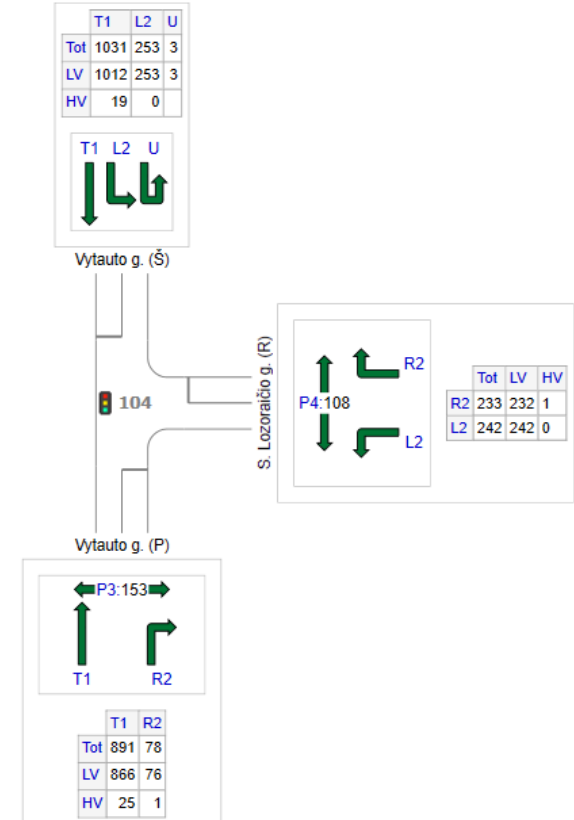
	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
S: Vytauto g. (P)	745	725	20
E: S. Lozoraičio g. (R)	366	365	1
N: Vytauto g. (Š)	990	975	15
Total	2102	2065	36

Vytauto - S. Lozoraičio gatvių sankryža.  
 Vakarinis pikas 16:30 - 17:30  
 Site Category: Variantas 1  
 Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 63 seconds (S)  
 Design Life Analysis (Final Year): Results for 10 years



	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
S: Vytauto g. (P)	851	828	23
E: S. Lozoraičio g. (R)	418	416	1
N: Vytauto g. (Š)	1131	1114	17
Total	2399	2358	42

Vytauto - S. Lozoraičio gatvių sankryža.  
 Vakarinis pikas 16:30 - 17:30  
 Site Category: Variantas 1  
 Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 76 seconds (S)  
 Design Life Analysis (Final Year): Results for 20 years



	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
S: Vytauto g. (P)	968	942	26
E: S. Lozoraičio g. (R)	475	474	1
N: Vytauto g. (Š)	1287	1267	19
Total	2730	2683	47

24 pav. Prognozuojami transporto priemonių eismo srautai kelio Nr.130 (Vytauto g.) ir S. Lozoraičio gatvės sankryžoje (pirmaisiais, dešimtaisiais ir dvidešimtaisiais projekto gyvavimo metais) vakarinio piko metu.

## 4. Eismo srautų modeliavimas

### 4.1. Projektiniai sprendiniai

Eismo srautų modeliavimas buvo atliktas šviesoforais reguliuojamoje kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžoje su S. Lozoraičio gatve (8,568 km)

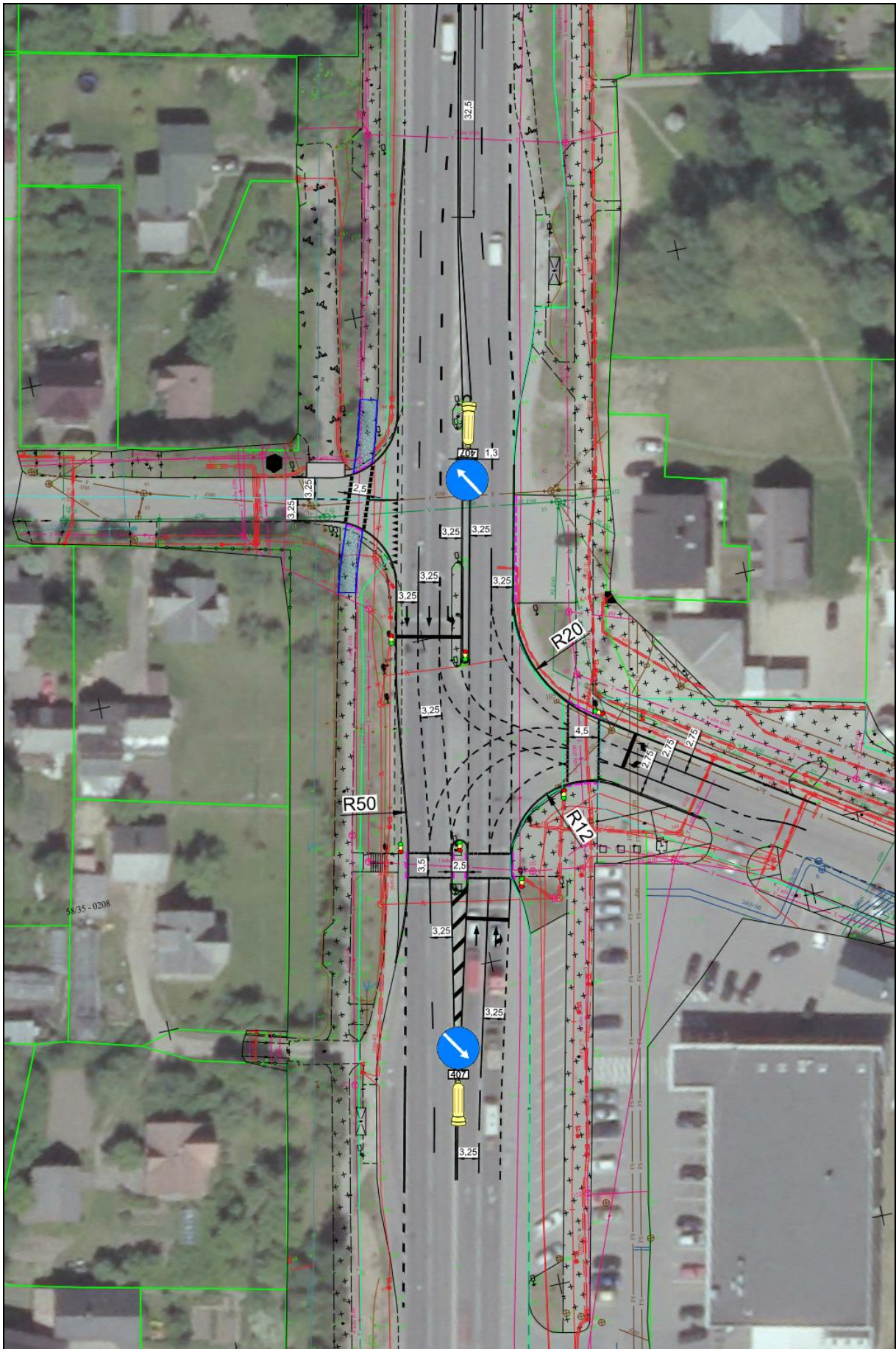
Planuojant kelio Nr.130 Kaunas – Prienai – Alytus 8,536 km ir 8,568 km esančių sankryžų su Vienybės ir S. Lozoraičio gatvėmis remontą, buvo parengti projektinių sprendinių variantai Nr.1 ir Nr.2.

Projektinių sprendinių variante Nr.1 Vytauto ir S. Lozoraičio gatvių sankryžoje paliekamas eismo reguliavimas šviesoforais. Šioje sankryžoje numatyti sekantys sprendiniai (25 pav.):

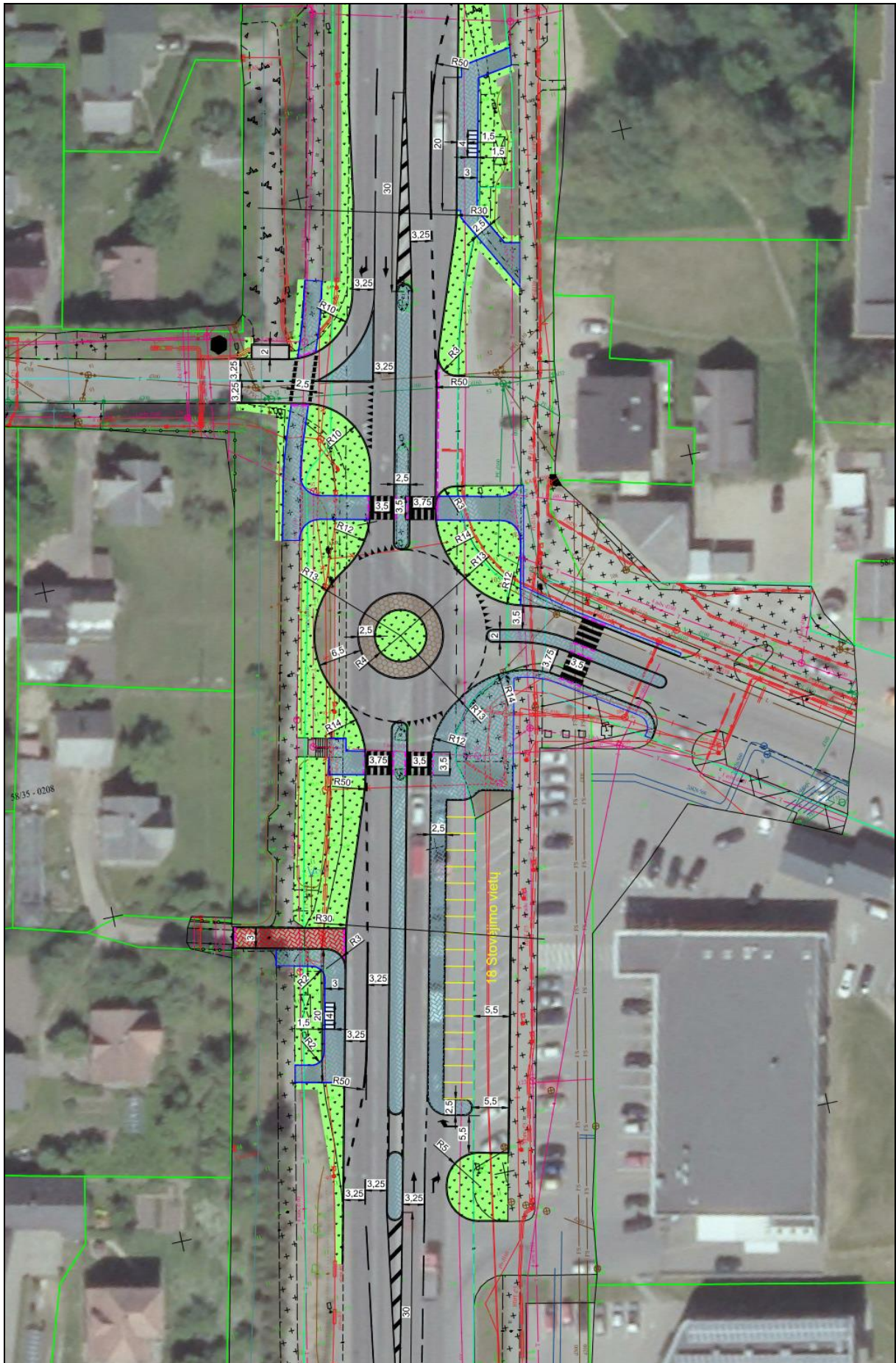
- pėsčiųjų saugumui užtikrinti Vytauto gatvę kertantiems pėstiesiems numatoma papildoma fazė. Įvedus papildomą fazę pėstiesiems, šviesoforinis valdymas vyks 4 fazių režimu (esamoje situacijoje šviesoforinis valdymas sankryžoje vyksta 3 fazėmis);
- prieš sankryžą su S. Lozoraičio gatve Vytauto gatvėje nuo Kauno pusės suprojektuotos dvi atskiros eismo juostos judėjimui tiesia kryptimi ir papildoma kairiojo posūkio juosta, nuo užmiesčio pusės – viena eismo juosta tiesia kryptimi ir viena eismo juosta, iš kurios bus galima judėti dviem kryptimis: tiesia kryptimi ir pasukti dešinėn į S. Lozoraičio gatvę;
- S. Lozoraičio gatvėje suprojektuotos atskiros eismo juostos kairiesiems ir dešiniems posūkiams;
- siekiant sumažinti susidūrimų riziką tarp išsukančių iš šalutinės Vienybės gatvės į pagrindinę Vytauto gatvę bei vairuotojų pažeidimų, kuomet nesilaikoma KET ir yra sukama kairėn iš Vytauto gatvės į Vienybės gatvę, tarp gretimų sankryžų 8,536 km ir 8,568 km Vytauto gatvėje suprojektuota iškili skiriamoji salelė, kuri fiziškai neleis vairuotojams atlikti kairiuosius posūkius;
- atnaujinami kelio ženklai ir važiuojamosios dalies horizontalusis ženklinimas.

Projektinių sprendinių variante Nr.2 Vytauto ir S. Lozoraičio gatvių sankryžoje keičiamas sankryžos tipas ir eismo reguliavimas: vietoje šviesoforinio reguliavimo numatoma žiedinė sankryža. Šioje sankryžoje numatyti sekantys sprendiniai (26 pav.):

- suprojektuota vienos eismo juostos mažoji žiedinė sankryža, kurios išorinis skersmuo  $R=26$  m, žiedo plotis ( $P_z$ )– 9,0 m, žiedinė važiuojamoji dalis – 6,5 m, vidinė sala (centrinė sala) - 8,0 m pločio;
- žiedinės sankryžos atšakose suprojektuotos 3 pėsčiųjų perėjas: dvi - Vytauto gatvėje, viena - S. Lozoraičio gatvėje.
- siekiant apriboti kairiuosius posūkius kelio ženklais reguliuojamoje sankryžoje su Vienybės gatve, Vytauto gatvėje tarp 8,536 km ir 8,568 km sankryžų suprojektuota iškili skiriamoji salelė, kuri fiziškai neleis vairuotojams atlikti kairiuosius posūkius;
- Vytauto gatvėje prieš žiedinę sankryžą suprojektuota atskira dešiniojo posūkio juosta;
- už Vytauto ir S. Lozoraičio gatvių sankryžos kairėje pusėje (atvažiuojant nuo Kauno miesto pusės) suprojektuota 18 vietų automobilių stovėjimo aikštelė su įvažiavu/išvažiavimu iš Vytauto gatvės;
- suprojektuoti kelio ženklai ir važiuojamosios dalies horizontalusis ženklinimas.



25 pav. Krašto kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžos su S. Lozoričio gatve projektinių sprendinių variantas Nr.1.



26 pav. Krašto kelio Nr.130 (Vytauto g.) sankryžos su S. Lozoraičio gatve projektinių sprendinių variantas Nr.2.

## 4.2. Eismo modeliavimas, rezultatai ir vertinimas

Eismo modeliavimas atliktas pasitelkus kompiuterinę programą SIDRA INTERSECTION 9.1, kurios pagalba buvo nustatyti nagrinėjamos sankryžos eismo kokybės rodikliai. Sidra Intersection programos skaičiavimo modelį įtraukta krašto kelio Nr. 130 sankryža su S. Lozoraičio gatve. Modeliuoti projektinių sprendinių variantai Nr.1 ir Nr.2 ir esama situacija. Modelyje naudoti eismo srautų matavimų metu gauti eismo intensyvumo duomenys ir srauto sudėtis.

Sankryžų funkcionavimo kokybė bei pralaidumas buvo vertinamas naudojant du parametrus: *eismo kokybės rodiklį* (angl. level of service, trump. LOS) ir *vidutinę vieno automobilio gaištį* (angl. Average Delay).

*Eismo kokybės rodiklis* žymimas raidėmis A, B, D, E, E, F (2 lentelė). LOS A parodo idealias eismo sąlygas, kai eismo dalyviai neturi kontakto su kitais. Eismo kokybės rodiklis LOS F apibrėžia žemiausią eismo kokybės lygį ir tai reiškia, kad kuomet eismo intensyvumas yra maksimalus, susidaro prastovos, nėra važiavimo patogumo. Geru aptarnavimo lygiu yra laikoma eismo kokybės rodikliai nuo LOS A iki LOS D. LOS D laikomas ribiniu rodikliu.

*Vidutinė vieno automobilio gaištis* - tai papildomas kelionės laikas, kurį patiria vairuotojas, kol jis pravažiuoja sankryžą. Gaištis yra skirtumas tarp "idealios" kelionės trukmės ir faktinio kelionės laiko. Kadangi gaištis apibrėžimas priklauso nuo hipotetinio "idealaus kelionės laiko", sugaištas laikas ne visada yra tiesiogiai išmatuojamas lauke.

2 lentelė. Eismo kokybės vertinimo reikšmės.

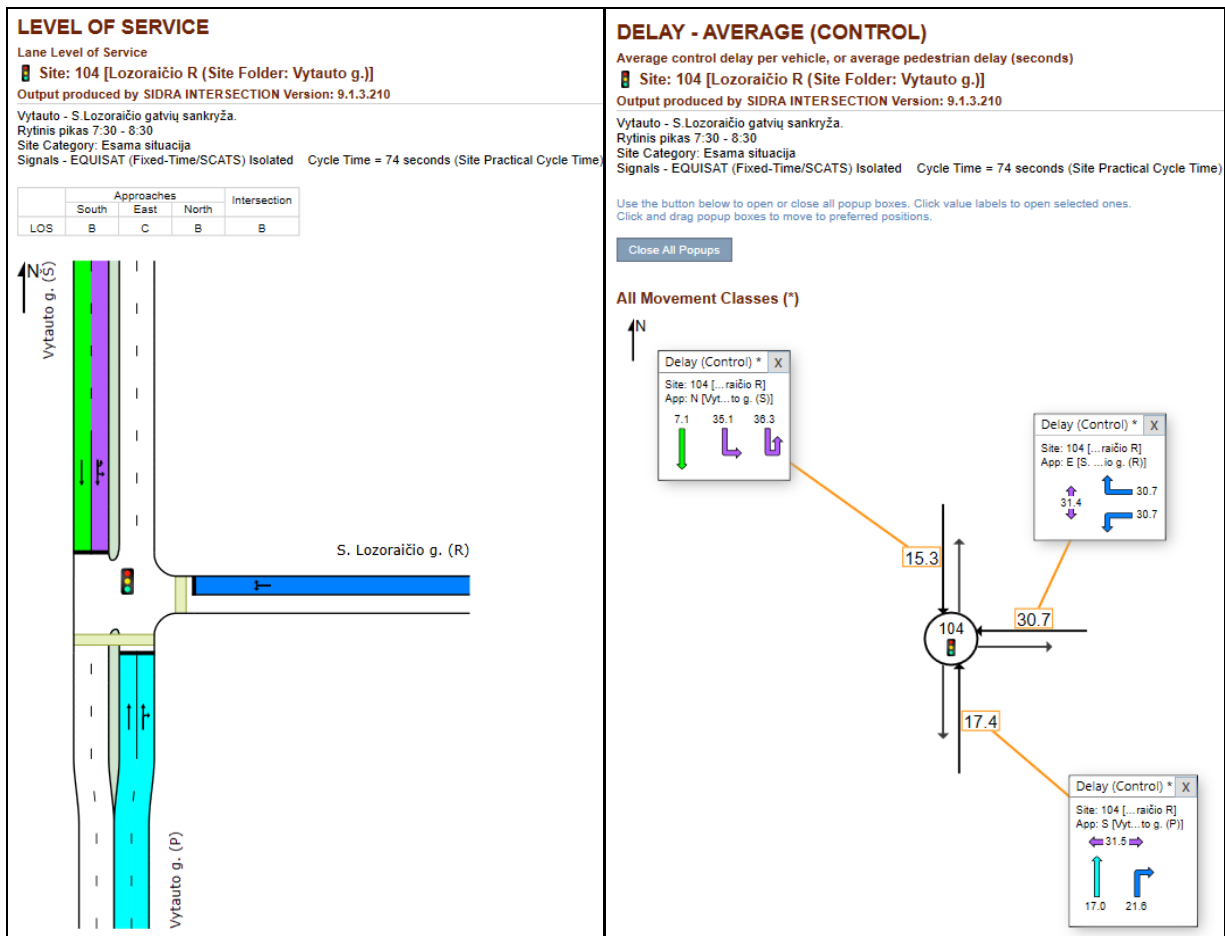
Eismo sąlygos	Eismo kokybės rodiklis LOS	Vidutinė vieno automobilio gaištis, sekundėmis (d)
Puikios	LOS A	$d \leq 10$
Labai geros	LOS B	$10 < d \leq 15$
Geros	LOS C	$15 < d \leq 25$
Patenkinamos	LOS D	$25 < d \leq 35$
Sudėtingos	LOS E	$35 < d \leq 50$
Labai sudėtingos	LOS F	$50 < d$

### 4.2.1. Rytinis pikas

Eismo modeliavimui naudoti faktiniai eismo intensyvumai gauti transporto srautų eismo tyrimo metu, taip pat įvertintas generuotas eismas. Eismo modeliavimo rezultatai pateikti 3 – 5 lentelėse ir 27 – 29 pav..

3 lentelė. Eismo kokybės rodikliai kelio Nr.130 sankryžoje su S. Lozoraičio gatve. Esama situacija, rytinis pikas.

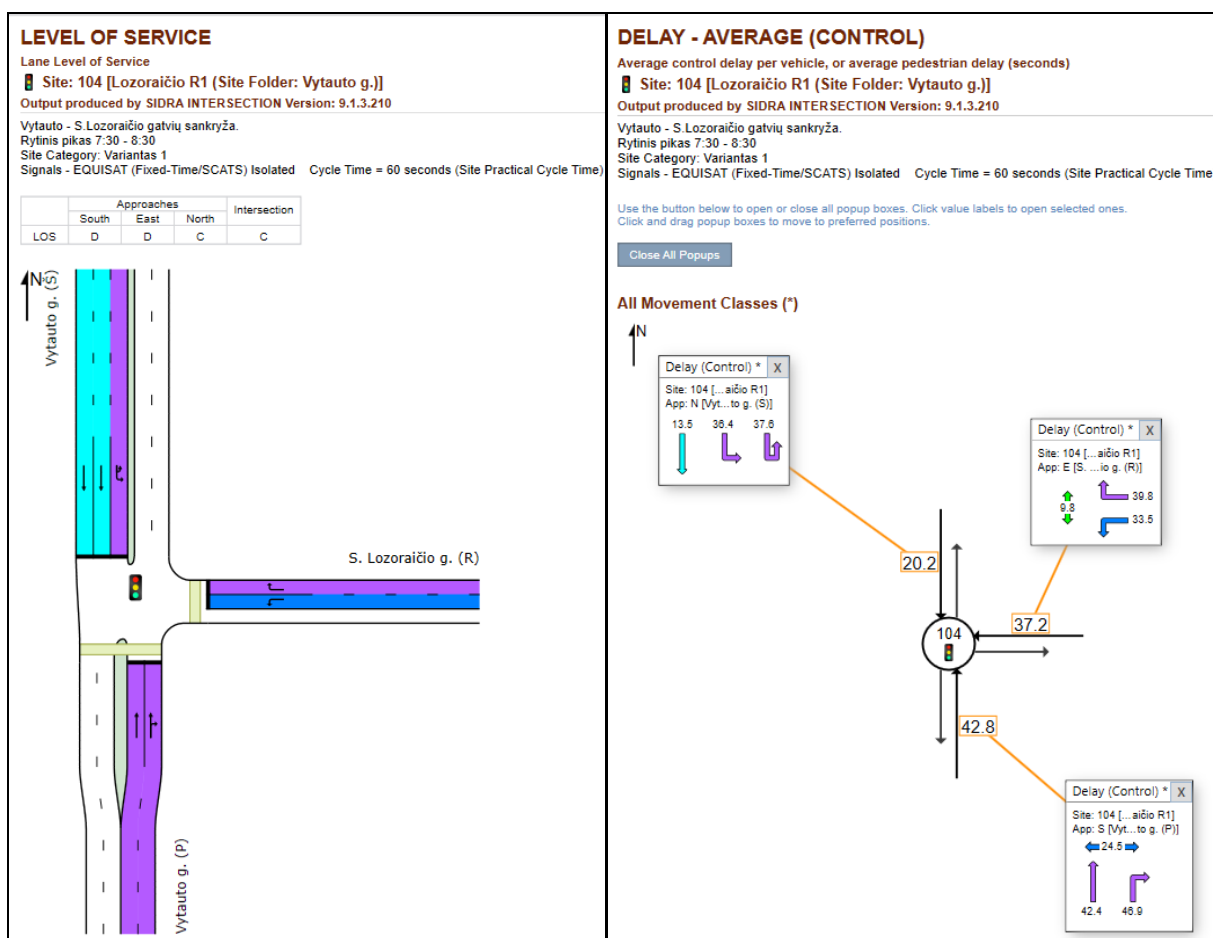
Judėjimo krypties Nr.	Galimos judėjimo kryptys	Prisotinimo laipsnis	Vidutinis laukimo laikas, s	Vidutinis eilės ilgis, m	Eismo kokybės lygis (LOS)
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (P))</b>					
1	tiesiai (T1)	0,483	17,0	72,6	B
2	į dešinę (R2)	0,483	21,6	72,6	C
Atšaka 1		0,483	17,4	72,6	B
<b>S. Lozoraičio g. (R)</b>					
3	į kairę (L2)	0,664	30,7	82,1	C
4	į dešinę (R2)	0,664	30,7	82,1	C
Atšaka 2		0,664	30,7	82,1	C
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (Š))</b>					
5	į kairę (L2)	0,625	35,1	50,3	D
6	tiesiai (T1)	0,406	7,1	62,9	A
Atšaka 3		0,625	15,3	62,9	B
<b>Sankryža</b>		<b>0,664</b>	<b>19,2</b>	<b>82,1</b>	<b>B</b>



27 pav. Kelio Nr.130 sankryžos su S. Lozoraičio gatve eismo kokybės rodikliai. Esama situacija, rytinis pikas.

4 lentelė. Eismo kokybės rodikliai kelio Nr.130 sankryžoje su S. Lozoraičio gatve. Variantas Nr.1, rytinis pikas.

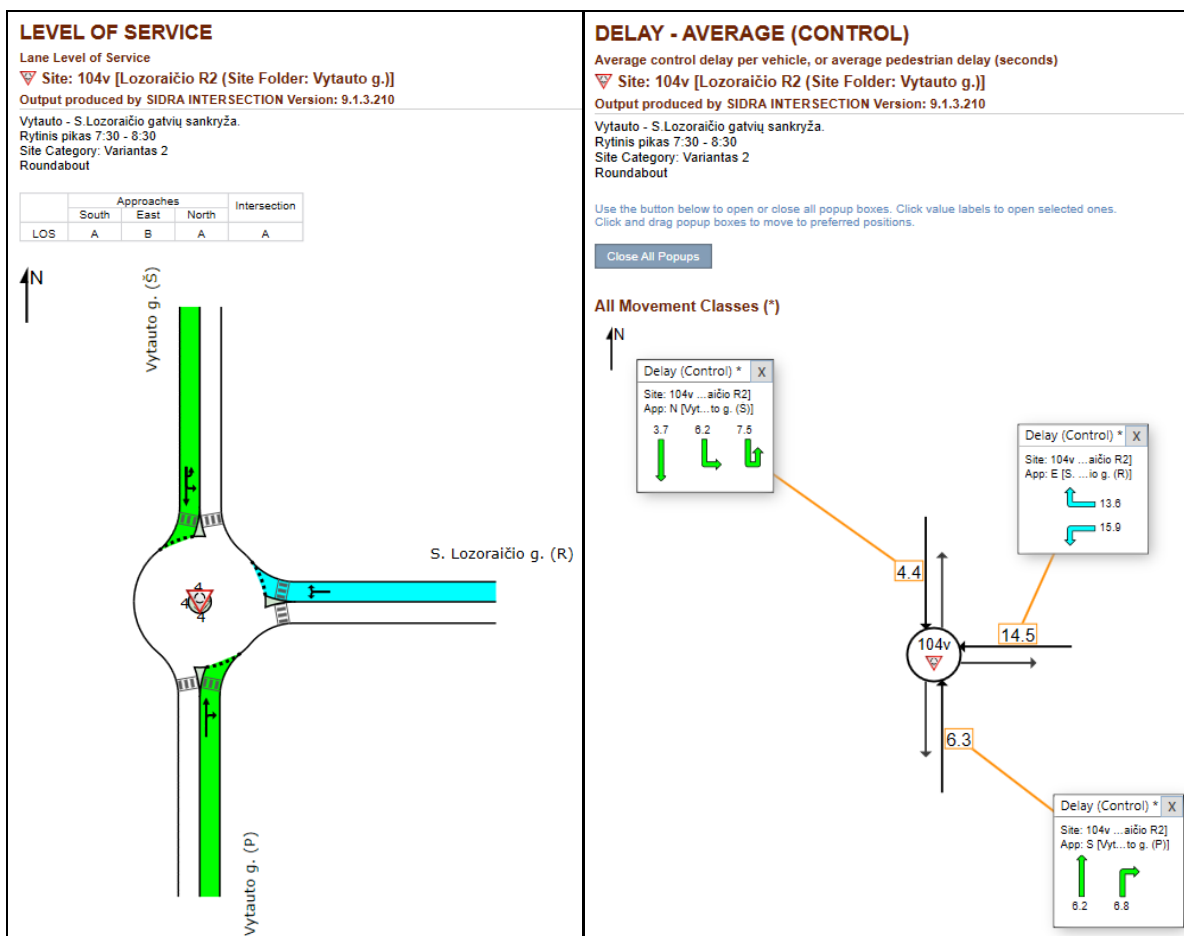
Judėjimo krypties Nr.	Galimos judėjimo kryptys	Prisotinimo laipsnis	Vidutinis laukimo laikas, s	Vidutinis eilės ilgis, m	Eismo kokybės lygis (LOS)
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (P))</b>					
1	tiesiai (T1)	0,935	42,4	109,6	D
2	į dešinę (R2)	0,935	46,9	109,6	D
Atšaka 1		0,935	42,8	109,6	D
<b>S. Lozoraičio g. (R)</b>					
3	į kairę (L2)	0,616	33,5	31,5	C
4	į dešinę (R2)	0,855	39,8	50,0	D
Atšaka 2		0,855	37,2	50,0	D
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (Š))</b>					
5	į kairę (L2)	0,824	36,4	47,7	D
6	tiesiai (T1)	0,322	13,5	36,4	B
Atšaka 3		0,824	20,2	47,7	C
<b>Sankryža</b>		<b>0,935</b>	<b>33,1</b>	<b>109,6</b>	<b>C</b>



28 pav. Kelio Nr.130 sankryžos su S. Lozoraičio gatve eismo kokybės rodikliai. Variantas Nr.1, rytinis pikas.

5 lentelė. Eismo kokybės rodikliai kelio Nr.130 sankryžoje su S. Lozoraičio gatve. Variantas Nr.2, rytinis pikas.

Judėjimo krypties Nr.	Galimos judėjimo kryptys	Prisotinimo laipsnis	Vidutinis laukimo laikas, s	Vidutinis eilės ilgis, m	Eismo kokybės lygis (LOS)
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (P))</b>					
1	tiesiai (T1)	0,675	6,2	54,2	A
2	į dešinę (R2)	0,675	6,8	54,2	A
Atšaka 1		0,675	6,3	54,2	A
<b>S. Lozoraičio g. (R)</b>					
3	į kairę (L2)	0,559	15,9	38,3	B
4	į dešinę (R2)	0,559	13,6	38,3	B
Atšaka 2		0,559	14,5	38,3	B
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (Š))</b>					
5	į kairę (L2)	0,569	6,2	43,4	A
6	tiesiai (T1)	0,569	3,7	43,4	A
Atšaka 3		0,569	4,4	43,4	A
<b>Sankryža</b>		<b>0,675</b>	<b>7,1</b>	<b>54,2</b>	<b>A</b>



29 pav. Kelio Nr.130 sankryžos su S. Lozoraičio gatve eismo kokybės rodikliai. Variantas Nr.2, rytinis pikas.

Apskaičiuoti eismo kokybės rodikliai esamai situacijai rytinio piko metu yra labai geri: vidutinė vienos transporto priemonės prastova sankryžoje rytinio piko metu yra 19,2 sekundės, eismo kokybės lygis sankryžoje LOS B.

Projektinio sprendinių varianto Nr.1 eismo kokybės rodikliai sankryžoje yra geri: vidutinė vienos transporto priemonės prastova yra 33,1 sekundės, eismo kokybės lygis sankryžoje LOS C.

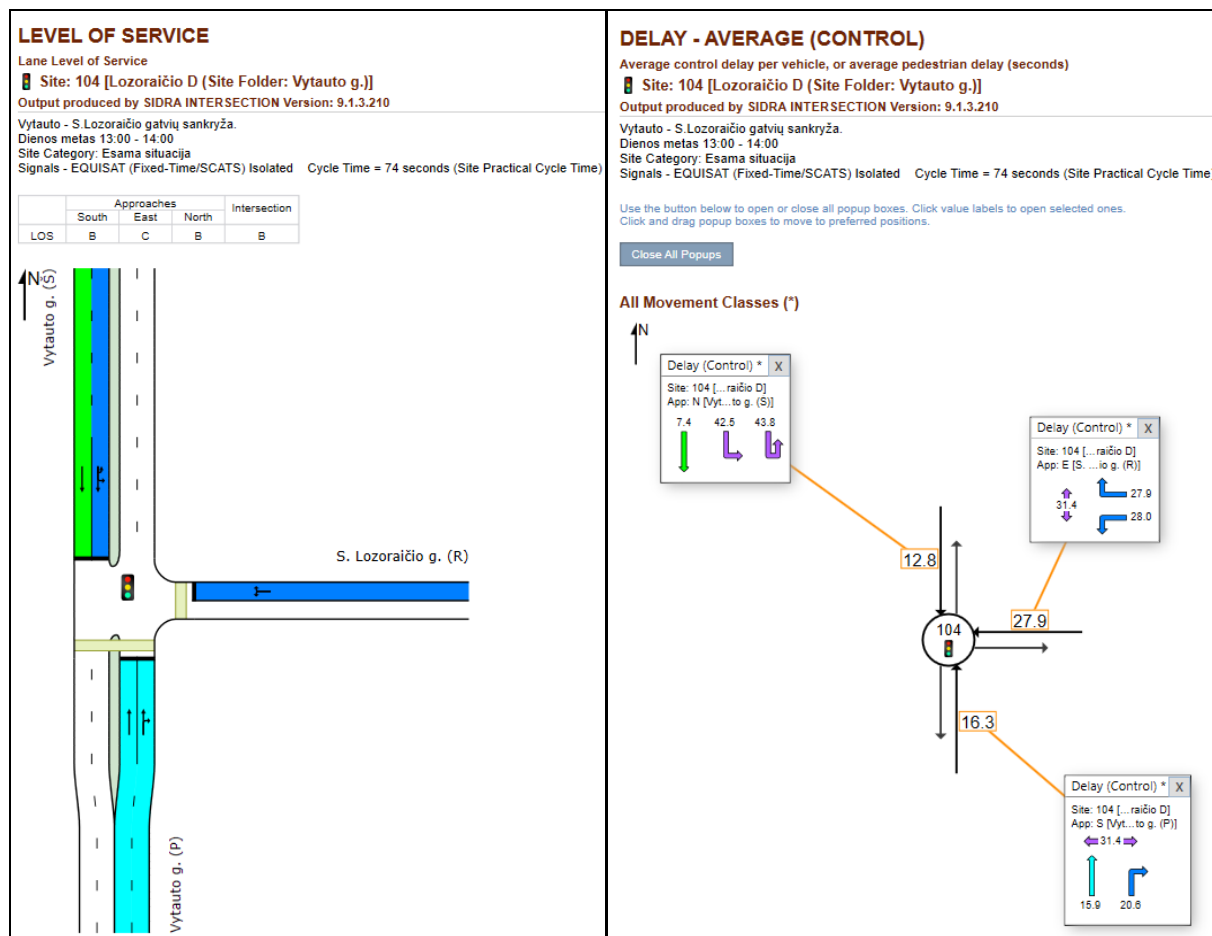
Projektinio sprendinių varianto Nr.2 eismo kokybės rodikliai sankryžoje yra ženkliai geresni palyginus su projektiniu variantu Nr.1: vidutinė vienos transporto priemonės – 7,1 sekundės, eismo kokybės lygis sankryžoje LOS A.

## 4.2.2. Dienos metas

Eismo modeliavimui naudoti faktiniai eismo intensyvumai gauti transporto srautų eismo tyrimo metu. Modeliuota esama situacija ir projektinių sprendinių variantas Nr.1 ir projektinių sprendinių variantas Nr.2. Eismo modeliavimo rezultatai sankryžoje pateikti 6 – 8 lentelėse ir 30 – 32 pav.

6 lentelė. Eismo kokybės rodikliai kelio Nr.130 sankryžoje su S. Lozoraičio gatve. Esama situacija, dienos metas.

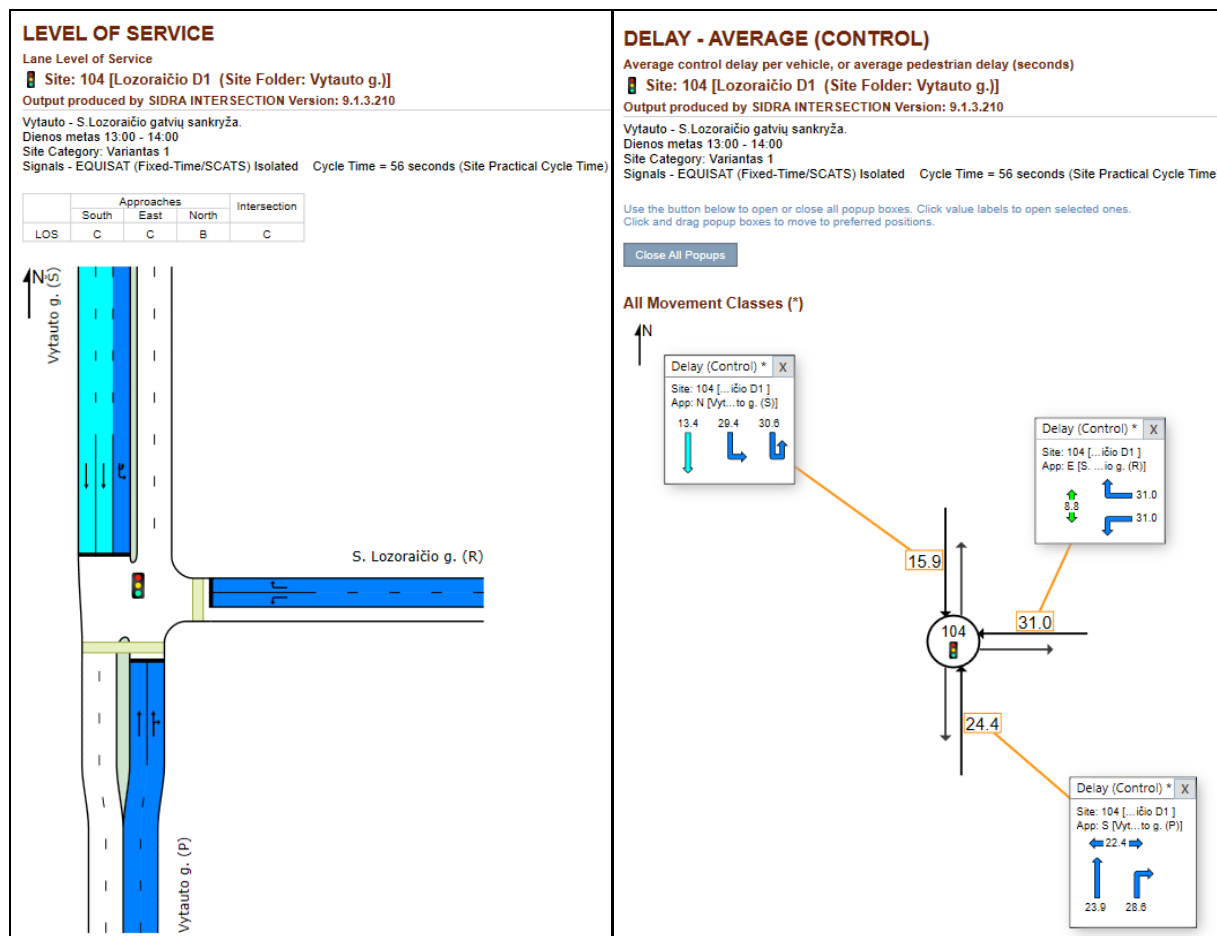
Judėjimo krypties Nr.	Galimos judėjimo kryptys	Prisotinimo laipsnis	Vidutinis laukimo laikas, s	Vidutinis eilės ilgis, m	Eismo kokybės lygis (LOS)
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (P))</b>					
1	tiesiai (T1)	0,351	15,9	49,4	B
2	į dešinę (R2)	0,351	20,6	49,4	C
Atšaka 1		0,351	16,3	49,4	B
<b>S. Lozoraičio g. (R)</b>					
3	į kairę (L2)	0,371	28,0	41,2	C
4	į dešinę (R2)	0,371	27,9	41,2	C
Atšaka 2		0,371	27,9	41,2	C
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (Š))</b>					
5	į kairę (L2)	0,449	42,5	36,9	D
6	tiesiai (T1)	0,449	7,4	72,2	A
Atšaka 3		0,449	12,8	72,2	B
<b>Sankryža</b>		<b>0,449</b>	<b>16,1</b>	<b>72,2</b>	<b>B</b>



30 pav. Kelio Nr.130 sankryžos su S. Lozoraičio gatve eismo kokybės rodikliai. Esama situacija, dienos metas.

7 lentelė. Eismo kokybės rodikliai kelio Nr.130 sankryžoje su S. Lozoraičio gatve. Variantas Nr. 1, dienos metas.

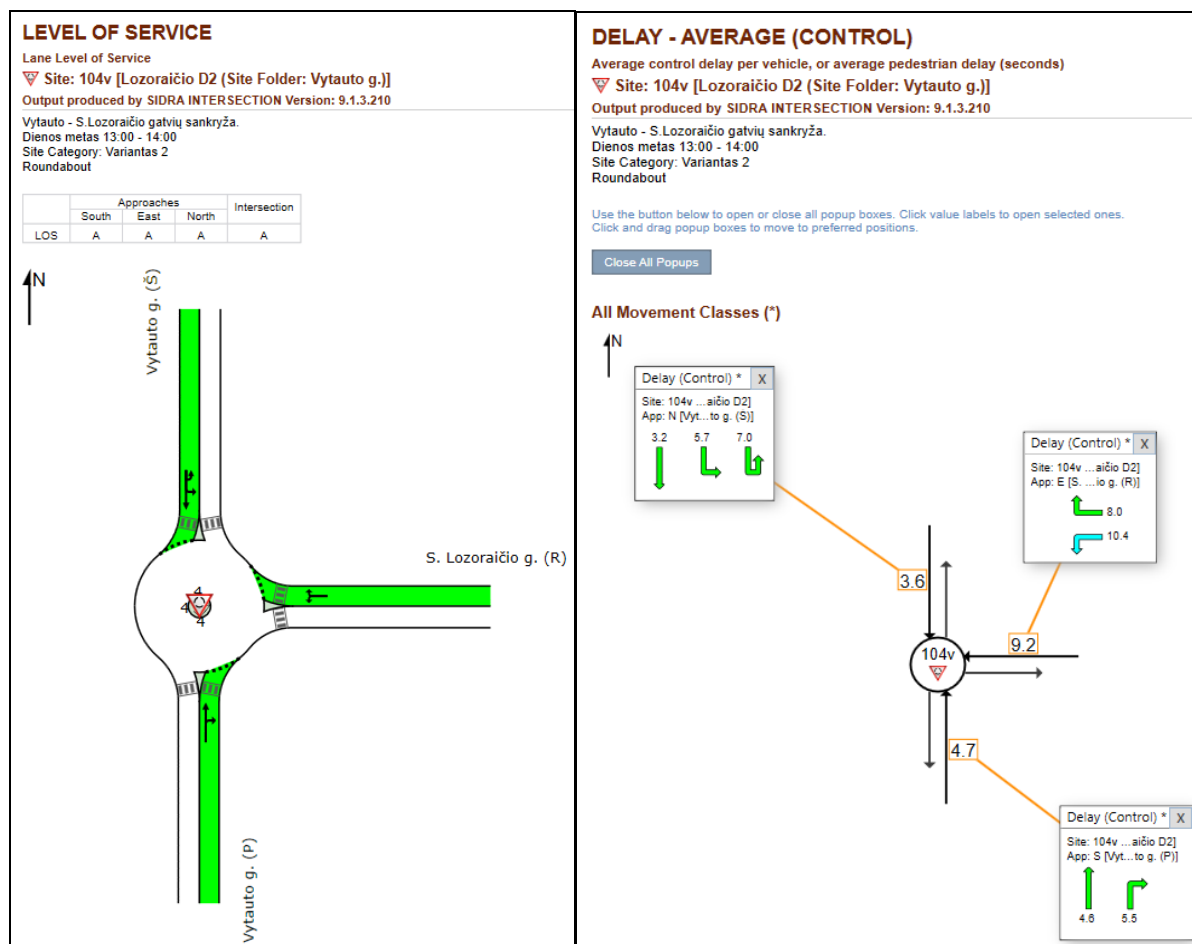
Judėjimo krypties Nr.	Galimos judėjimo kryptys	Pristotinimo laipsnis	Vidutinis laukimo laikas, s	Vidutinis eilės ilgis, m	Eismo kokybės lygis (LOS)
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (P))</b>					
1	tiesiai (T1)	0,687	23,9	54,5	C
2	į dešinę (R2)	0,687	28,6	54,5	C
Atšaka 1		0,687	24,4	54,5	C
<b>S. Lozoraičio g. (R)</b>					
3	į kairę (L2)	0,433	31,0	18,9	C
4	į dešinę (R2)	0,443	31,0	19,2	C
Atšaka 2		0,443	31,0	19,2	C
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (Š))</b>					
5	į kairę (L2)	0,472	29,4	20,9	C
6	tiesiai (T1)	0,395	13,4	42,9	B
Atšaka 3		0,472	15,9	42,9	B
<b>Sankryža</b>		<b>0,687</b>	<b>21,1</b>	<b>54,5</b>	<b>C</b>



31 pav. Kelio Nr.130 sankryžos su S. Lozoraičio gatve eismo kokybės rodikliai. Variantas Nr. 1, dienos metas.

8 lentelė. Eismo kokybės rodikliai kelio Nr.130 sankryžoje su S. Lozoraičio gatve. Variantas Nr. 2, dienos metas.

Judėjimo krypties Nr.	Galimos judėjimo kryptys	Prisotinimo laipsnis	Vidutinis laukimo laikas, s	Vidutinis eilės ilgis, m	Eismo kokybės lygis (LOS)
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (P))</b>					
1	tiesiai (T1)	0,431	4,6	26,2	A
2	į dešinę (R2)	0,431	5,5	26,2	A
Atšaka 1		0,431	4,7	26,2	A
<b>S. Lozoraičio g. (R)</b>					
3	į kairę (L2)	0,237	10,4	11,0	B
4	į dešinę (R2)	0,237	8,0	11,0	A
Atšaka 2		0,237	9,2	11,0	A
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (Š))</b>					
5	į kairę (L2)	0,524	5,7	38,2	A
6	tiesiai (T1)	0,524	3,2	38,2	A
Atšaka 3		0,524	3,6	38,2	A
<b>Sankryža</b>		<b>0,524</b>	<b>4,7</b>	<b>38,2</b>	<b>A</b>



32 pav. Kelio Nr.130 sankryžos su S. Lozoraičio g. eismo kokybės rodikliai. Variantas Nr. 2, dienos metas.

Apskaičiuoti eismo kokybės rodikliai esamai situacijai dienos metu yra labai geri: vidutinė vienos transporto priemonės prastova sankryžoje rytinio piko metu yra 16,1 sekundės, eismo kokybės lygis sankryžoje LOS B.

Projektinių sprendinių varianto Nr.1 eismo kokybės rodikliai sankryžoje yra geri: vidutinė vienos transporto priemonės prastova yra 21,1 sekundės, eismo kokybės lygis sankryžoje LOS C.

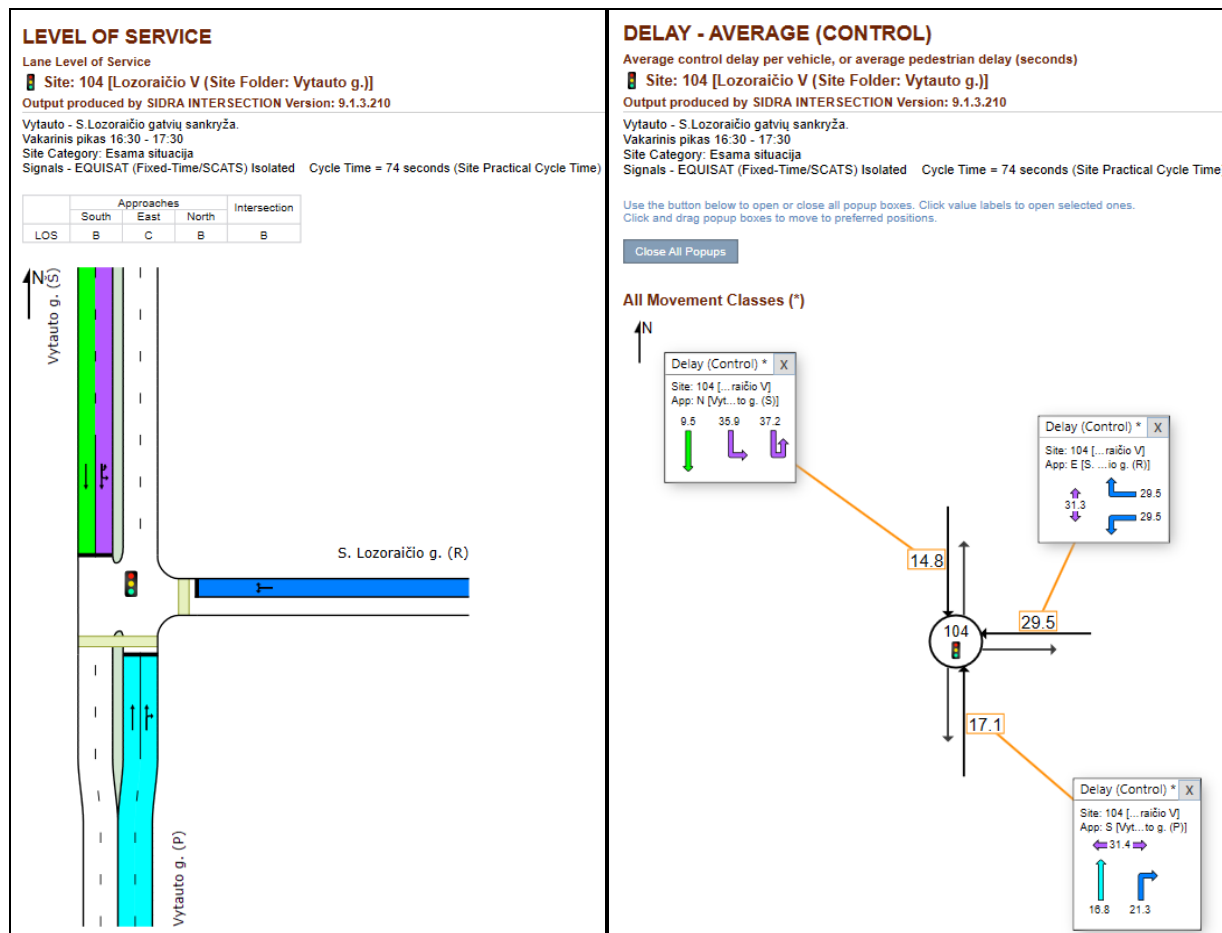
Projektinių sprendinių varianto Nr.2 eismo kokybės rodikliai sankryžoje yra puikūs: vidutinė vienos transporto priemonės – 4,7 sekundės, eismo kokybės lygis sankryžoje LOS A.

### 4.2.3. Vakarinis pikas

Eismo modeliavimui naudoti faktiniai eismo intensyvumai gauti transporto srautų eismo tyrimo metu. Modeliuota esama situacija, projektinių sprendinių variantas Nr.1 ir projektinių sprendinių variantas Nr.2. Eismo modeliavimo rezultatai sankryžoje pateikti 9 – 11 lentelėse ir 33 – 35 pav.

9 lentelė. Eismo kokybės rodikliai kelio Nr.130 sankryžoje su S. Lozoraičio gatve. Esama situacija, vakarinis pikas.

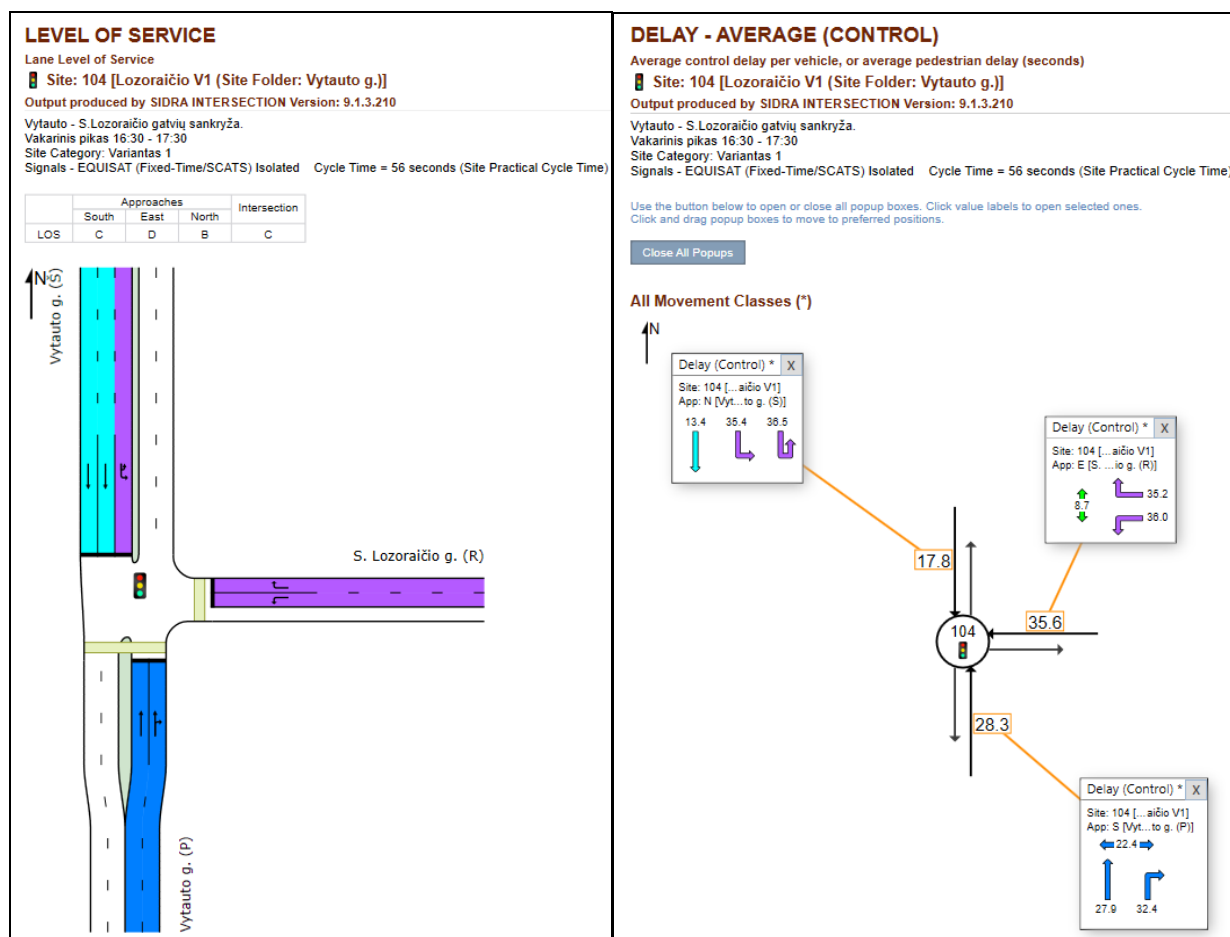
Judėjimo krypties Nr.	Galimos judėjimo kryptys	Prisotinimo laipsnis	Vidutinis laukimo laikas, s	Vidutinis eilės ilgis, m	Eismo kokybės lygis (LOS)
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (P))</b>					
1	tiesiai (T1)	0,459	16,8	68,1	B
2	į dešinę (R2)	0,459	21,3	68,1	C
Atšaka 1		0,459	17,1	68,1	B
<b>S. Lozoraičio g. (R)</b>					
3	į kairę (L2)	0,647	29,5	81,1	C
4	į dešinę (R2)	0,647	29,5	81,1	C
Atšaka 2		0,647	29,5	81,1	C
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (Š))</b>					
5	į kairę (L2)	0,651	35,9	49,1	D
6	tiesiai (T1)	0,651	9,5	126,8	A
Atšaka 3		0,651	14,8	126,8	B
<b>Sankryža</b>		<b>0,651</b>	<b>18,2</b>	<b>126,8</b>	<b>B</b>



33 pav. Kelio Nr.130 sankryžos su S. Lozoraičio g. eismo kokybės rodikliai. Esama situacija, vakarinis pikas.

10 lentelė. Eismo kokybės rodikliai kelio Nr.130 sankryžoje su S. Lozoraičio gatve. Variantas Nr. 1, vakarinis pikas.

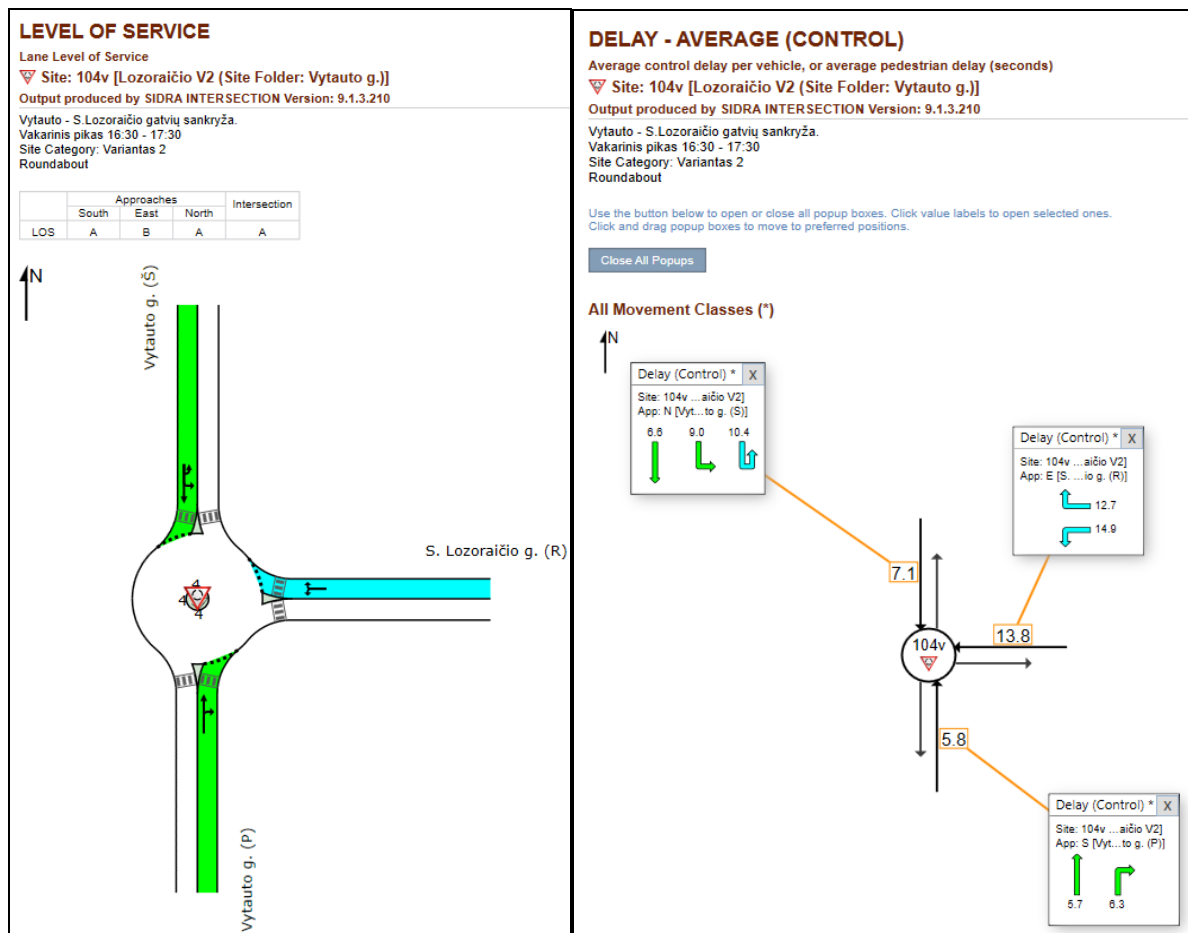
Judėjimo krypties Nr.	Galimos judėjimo kryptys	Prisotinimo laipsnis	Vidutinis laukimo laikas, s	Vidutinis eilės ilgis, m	Eismo kokybės lygis (LOS)
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (P))</b>					
1	tiesiai (T1)	0,828	27,9	79,9	C
2	į dešinę (R2)	0,828	32,4	79,9	C
Atšaka 1		0,828	28,3	79,9	C
<b>S. Lozoraičio g. (R)</b>					
3	į kairę (L2)	0,812	36,0	40,1	D
4	į dešinę (R2)	0,788	35,2	38,3	D
Atšaka 2		0,788	35,6	40,1	D
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (Š))</b>					
5	į kairę (L2)	0,837	35,4	43,2	D
6	tiesiai (T1)	0,494	13,4	52,7	B
Atšaka 3		0,837	17,8	52,7	B
<b>Sankryža</b>		<b>0,837</b>	<b>24,6</b>	<b>79,9</b>	<b>C</b>



34 pav. Kelio Nr.130 sankryžos su S. Lozoraičio g. eismo kokybės rodikliai. Variantas Nr. 1, vakarinis pikas.

11 lentelė. Eismo kokybės rodikliai kelio Nr.130 sankryžoje su S. Lozoraičio gatve. Variantas Nr. 2, vakarinis pikas.

Judėjimo krypties Nr.	Galimos judėjimo kryptys	Prisotinimo laipsnis	Vidutinis laukimo laikas, s	Vidutinis eilės ilgis, m	Eismo kokybės lygis (LOS)
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (P))</b>					
1	tiesiai (T1)	0,643	5,7	50,6	A
2	į dešinę (R2)	0,643	6,3	50,6	A
Atšaka 1		0,643	5,8	50,6	A
<b>S. Lozoraičio g. (R)</b>					
3	į kairę (L2)	0,551	14,9	36,5	B
4	į dešinę (R2)	0,551	12,7	36,5	B
Atšaka 2		0,551	13,8	36,5	B
<b>Kelias Nr.130: (Vytauto g. (Š))</b>					
5	į kairę (L2)	0,819	9,0	103,8	A
6	tiesiai (T1)	0,819	6,6	103,8	A
Atšaka 3		0,819	7,1	103,8	A
<b>Sankryža</b>		<b>0,819</b>	<b>7,8</b>	<b>103,8</b>	<b>A</b>



35 pav. Kelio Nr.130 sankryžos su S. Lozoraičio g. eismo kokybės rodikliai. Variantas Nr. 2, vakarinis pikas.

Apskaičiuoti eismo kokybės rodikliai esamai situacijai vakarinio piko metu yra labai geri: vidutinė vienos transporto priemonės prastova sankryžoje rytinio piko metu yra 18,2 sekundės, eismo kokybės lygis sankryžoje LOS B.

Projektinio varianto Nr.1 eismo kokybės rodikliai sankryžoje yra geri: vidutinė vienos transporto priemonės prastova yra 24,6 sekundės, eismo kokybės lygis sankryžoje LOS C. Projektinio varianto Nr.2 eismo kokybės rodikliai sankryžoje yra puikūs: vidutinė vienos transporto priemonės – 7,8 sekundės, eismo kokybės lygis sankryžoje LOS A.

#### 4.3. Projektinių sprendinių variantų eismo kokybės rodiklių palyginimas

Projektinių sprendinių eismo modeliavimo rezultatai valstybinės reikšmės krašto kelio Nr.130 Kaunas – Prienai – Alytus sankryžoje su S. Lozoričio gatve, įvertinus 20 metų projekto gyvavimo laikotarpį, pateikti 12 lentelėje.

12 lentelė. Kelio Nr.130 sankryžos su S. Lozoričio gatve eismo kokybės rodikliai laiko perspektyvoje.

Projektinių sprendinių variantai	Pirmi metai		Dešimti metai		Dvidešimti metai	
	Gaištis laikas, s	Eismo kokybės lygis LOS	Gaištis laikas, s	Eismo kokybės lygis LOS	Gaištis laikas, s	Eismo kokybės lygis LOS
<b>Rytinis pikas</b>						
<b>Variantas Nr. 1</b>	31,0	LOS C	34,6	LOS C	37,2	LOS D
<b>Variantas Nr. 2</b>	7,4	LOS A	12,5	LOS B	49,5	LOS D
<b>Dienos metas</b>						
<b>Variantas Nr. 1</b>	21,3	LOS C	22,6	LOS C	23,9	LOS C
<b>Variantas Nr. 2</b>	4,8	LOS A	5,1	LOS A	5,6	LOS A
<b>Vakarinis pikas</b>						
<b>Variantas Nr. 1</b>	25,4	LOS C	29,3	LOS C	34,0	LOS C
<b>Variantas Nr. 2</b>	8,2	LOS A	20,6	LOS C	92,2	LOS F

Palyginus sprendinių variantus, matyti, kad pradiniam etape projektinių sprendinių varianto Nr.2 eismo kokybės rodikliai yra puikūs ir ženkliai geresni už varianto Nr.1. Per 20 metų projektinių sprendinių varianto Nr.1 eismo kokybės lygis sumažės nuo LOS C iki LOS D. Tuo pačiu laikotarpiu varianto Nr.2 eismo kokybės lygis mažės žymiai sparčiau: nuo LOS A iki LOS F. Spartų eismo kokybės lygio mažėjimą lems pasiekta mažosios žiedinės sankryžos pralaidumo riba.

Išsamūs apskaičiuoti kelio Nr.130 sankryžos su S. Lozoričio gatve kokybiniai rodikliai pateikti prieduose.

## Išvados

1. Atlikus eismo srautų tyrimus planuojamose remonuoti sankryžose esančiose valstybinės reikšmės krašto kelio Nr.130 Kaunas – Prienai – Alytus 8,536 km ir 8,568 km, taip pat gretimose trijose sankryžose su Vytauto – Liepų - Vasario 16-osios, Vytauto - Aukštosios ir Vytauto – Žaliosios gatvėmis, nustatyta, kad didžiausias eismo intensyvumas būna rytinio piko metu 7:30 – 8:30 ir vakarinio piko metu 16:30 – 17:30. Didžiausias eismo intensyvumas yra šviesoforais reguliuojamoje Vytauto – Liepų – Vasario 16-osios. Rytinio piko metu šia sankryža pravažiuoja 2080 transporto priemonės per valandą, vakarinio piko metu – 2216 transporto priemonės per valandą. Planuojamoje remonuoti sankryžoje su S. Lozoraičio gatve (8,568 km) eismo intensyvumas vakarinio piko metu siekė 1965 aut./val., sankryžoje su Vienybės (8,536 km) – 1761 aut./val.
2. Nustatyta, kad rytinio piko metu dėl išaugusio automobilių srauto važiuojančio Kauno kryptimi, Vytauto - Liepų – Vasario 16-osios gatvių sankryžoje prie šviesoforo kryptyje link Kauno susiformuoja automobilių eilė, kurios pabaiga siekia šviesoforinę sankryžą su S. Lozoraičio gatve (8,568 km), todėl eilės pabaigoje stovintys automobiliai blokuoja automobilių išvažiavimą iš minėtos sankryžos ir judėjimą tiesia kryptimi link Kauno.
3. Valstybinės reikšmės krašto kelyje Nr. 130 apskaičiuotas ir skaičiavimuose naudotas VMPEI pokytis – 1,6 %.
4. Atlikus kelio Nr.130 (Vytauto gatvės) sankryžos su S. Lozoraičio gatve (8,568 km) eismo modeliavimą, nustatyta, kad sankryžoje eismo kokybiniai rodikliai yra labai geri. Sankryžoje šviesoforų valdymo programa veikia trijų fazių ciklo režimu. Norint pagerinti eismo saugumą sankryžoje, turi būti apsaugoti kairieji posūkiai.
5. Projektinių sprendinių variante Nr.1, kuriame Vytauto – S, Lozoraičių gatvių sankryžoje šviesoforų valdymas keičiamas iš trijų į keturių fazių ciklą ir Vytauto gatvėje įrengiama papildoma kairiojo posūkio juosta, modeliavimas parodė, kad eismo kokybės rodikliai sankryžoje išliks geri: vidutinė vienos transporto priemonės prastova padidės iki 33,1 sekundžių, eismo kokybės lygis sankryžoje bus LOS C.
6. Pprojektinių sprendinių variante Nr.2, kuriame Vytauto – S, Lozoraičių gatvių sankryžoje keičiamas sankryžos tipas, kuomet iš šviesoforinio reguliavimo sankryža pertvarkoma į mažąją žiedinę sankryžą, modeliavimas parodė, kad eismo kokybės rodikliai sankryžoje bus puikūs: vidutinė vienos transporto priemonės prastova  $\leq 10$  sekundžių, eismo kokybės lygis sankryžoje LOS A..
7. Atlikus projektinių sprendinių variantų eismo modeliavimo rodiklių palyginimą laiko perspektyvoje, nustatyta, kad varianto Nr.2 eismo kokybės rodikliai pradiniam etape yra ženkliai geresni už varianto Nr.1. Tačiau 14 – 15 projekto gyvavimo metais mažoji žiedinė sankryža pasieks pralaidumo ribą, eismo sąlygos sankryžoje taps labai sudėtingos, eismo kokybės lygis sankryžoje sumažės iki LOS E.
8. Įvertinus tai, kad mažoji žiedinė sankryža turi ribotą pralaidumo rezervą, kapitaliniam remontui tikslinga būtų pasirinkti projektinių sprendinių variantą Nr.1.

## PRIEDAI

## INTERSECTION SUMMARY

**Site: 104 [Lozoraičio R1 (Site Folder: Vytauto g.)]**

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.3.210

Vytauto - S.Lozoraičio gatvių sankryža.

Rytinis pikas 7:30 - 8:30

Site Category: Variantas 1

Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 84 seconds (Site Practical Cycle Time)

Design Life Analysis (Final Year): Results for 20 years

Intersection Performance - Hourly Values				
Performance Measure	Vehicles:	All MCs	Pedestrians	Persons
Travel Speed (Average)	km/h	17.6	3.9 km/h	13.6 km/h
Travel Distance (Total)	veh-km/h	675.7	75.7 ped-km/h	886.5 pers-km/h
Travel Time (Total)	veh-h/h	38.5	19.2 ped-h/h	65.4 pers-h/h
Desired Speed	km/h	50.0		
Speed Efficiency		0.35		
Travel Time Index		2.79		
Congestion Coefficient		2.85		
Demand Flows (Total)	veh/h	2369	379 ped/h	3222 pers/h
Arrival Flows (Total)	veh/h	2369		
Percent Heavy Vehicles (Demand)	%	4.3		
Percent Heavy Vehicles (Arrivals)	%	4.3		
Degree of Saturation		0.902	0.275	
Practical Spare Capacity	%	-0.3		
Effective Intersection Capacity	veh/h	2625		
Control Delay (Total)	veh-h/h	24.51	3.02 ped-h/h	32.43 pers-h/h
Control Delay (Average)	sec	37.2	28.7 sec	36.2 sec
Control Delay (Worst Lane by MC)	sec	55.0		
Control Delay (Worst Movement by MC)	sec	55.0	36.6 sec	55.0 sec
Geometric Delay (Average)	sec	1.4		
Stop-Line Delay (Average)	sec	35.8		
Idling Time (Average)	sec	31.3		
Intersection Level of Service (LOS)		LOS D	LOS C	
95% Back of Queue - Veh (Worst Lane)	veh	24.8		
95% Back of Queue - Dist (Worst Lane)	m	179.8		
Ave. Que Storage Ratio (Worst Lane)		1.81		
Effective Stops (Total)	veh/h	2201	344 ped/h	2985 pers/h
Effective Stop Rate		0.93	0.91	0.93
Proportion Queued		0.90	0.91	0.90
Performance Index		168.5	21.1	189.6
Cost (Total)	€/h	1659.32	553.00 €/h	2212.32 €/h
Fuel Consumption (Total)	L/h	122.3		
Carbon Dioxide (Total)	kg/h	289.6		
Hydrocarbons (Total)	kg/h	0.029		
Carbon Monoxide (Total)	kg/h	0.25		
NOx (Total)	kg/h	0.502		

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).

Intersection LOS value for Vehicles is based on average delay for all vehicle movements.

Intersection LOS value for Pedestrians is based on average delay for all pedestrian movements.

Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).

Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Green.

Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand effects.

In Network analysis, Arrival Flows will be reduced if Upstream Capacity Constraint exists.

Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).

Site Model Variability Index (Average value of largest changes in Lane Degrees of Saturation from the third to the last Main (Timing-Capacity) Iterations): 0.0 %

Number of Iterations: 3 (Maximum: 10)

Largest change in Lane Degrees of Saturation for the last three Main (Timing-Capacity) Iterations: 7.3% 5.6% 0.0%

## INTERSECTION SUMMARY

Site: 104v [Lozoraičio R2 (Site Folder: Vytauto g.)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.3.210

Vytauto - S.Lozoraičio gatvių sankryža.

Rytinis pikas 7:30 - 8:30

Site Category: Variantas 2

Roundabout

Design Life Analysis (Final Year): Results for 20 years

Intersection Performance - Hourly Values			
Performance Measure	Vehicles:	All MCs	Persons
Travel Speed (Average)	km/h	13.0	13.0 km/h
Travel Distance (Total)	veh-km/h	682.3	818.8 pers-km/h
Travel Time (Total)	veh-h/h	52.5	62.9 pers-h/h
Desired Speed	km/h	50.0	
Speed Efficiency		0.26	
Travel Time Index		1.78	
Congestion Coefficient		3.84	
Demand Flows (Total)	veh/h	2369	2843 pers/h
Arrival Flows (Total)	veh/h	2369	
Percent Heavy Vehicles (Demand)	%	4.3	
Percent Heavy Vehicles (Arrivals)	%	4.3	
Degree of Saturation		1.131	
Practical Spare Capacity	%	-24.9	
Effective Intersection Capacity	veh/h	2094	
Control Delay (Total)	veh-h/h	32.54	39.05 pers-h/h
Control Delay (Average)	sec	49.5	49.5 sec
Control Delay (Worst Lane by MC)	sec	167.2	
Control Delay (Worst Movement by MC)	sec	176.9	176.9 sec
Geometric Delay (Average)	sec	3.8	
Stop-Line Delay (Average)	sec	45.6	
Idling Time (Average)	sec	34.0	
Intersection Level of Service (LOS)		LOS D	
95% Back of Queue - Veh (Worst Lane)	veh	49.8	
95% Back of Queue - Dist (Worst Lane)	m	361.1	
Ave. Que Storage Ratio (Worst Lane)		1.17	
Effective Stops (Total)	veh/h	3563	4276 pers/h
Effective Stop Rate		1.50	1.50
Proportion Queued		0.96	0.96
Performance Index		239.1	239.1
Cost (Total)	€/h	2186.88	2186.88 €/h
Fuel Consumption (Total)	L/h	138.6	
Carbon Dioxide (Total)	kg/h	328.1	
Hydrocarbons (Total)	kg/h	0.035	
Carbon Monoxide (Total)	kg/h	0.28	
NOx (Total)	kg/h	0.577	

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).

Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.

Intersection LOS value for Vehicles is based on average delay for all vehicle movements.

Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.

Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).

Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.

Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand effects.

In Network analysis, Arrival Flows will be reduced if Upstream Capacity Constraint exists.

Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).

Site Model Variability Index (Average value of largest changes in Lane Degrees of Saturation from the third to the last Main (Timing-Capacity) Iterations): 6.6 %

Number of Iterations: 8 (Maximum: 10)

Largest change in Lane Degrees of Saturation for the last three Flow-Capacity Iterations: 3.1% 1.6% 0.8%

## INTERSECTION SUMMARY

**Site: 104 [Lozoraičio D1 (Site Folder: Vytauto g.)]**

**Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.3.210**

Vytauto - S.Lozoraičio gatvių sankryža.

Dienos metas 13:00 - 14:00

Site Category: Variantas 1

Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 59 seconds (Site Practical Cycle Time)

Design Life Analysis (Final Year): Results for 20 years

Intersection Performance - Hourly Values				
Performance Measure	Vehicles:	All MCs	Pedestrians	Persons
Travel Speed (Average)	km/h	21.5	4.2 km/h	15.5 km/h
Travel Distance (Total)	veh-km/h	483.2	59.5 ped-km/h	639.4 pers-km/h
Travel Time (Total)	veh-h/h	22.5	14.2 ped-h/h	41.1 pers-h/h
Desired Speed	km/h	50.0		
Speed Efficiency		0.43		
Travel Time Index		3.67		
Congestion Coefficient		2.32		
Demand Flows (Total)	veh/h	1888	298 ped/h	2564 pers/h
Arrival Flows (Total)	veh/h	1888		
Percent Heavy Vehicles (Demand)	%	5.4		
Percent Heavy Vehicles (Arrivals)	%	5.4		
Degree of Saturation		0.818	0.138	
Practical Spare Capacity	%	10.0		
Effective Intersection Capacity	veh/h	2307		
Control Delay (Total)	veh-h/h	12.53	1.46 ped-h/h	16.50 pers-h/h
Control Delay (Average)	sec	23.9	17.7 sec	23.2 sec
Control Delay (Worst Lane by MC)	sec	33.9		
Control Delay (Worst Movement by MC)	sec	33.9	24.0 sec	33.9 sec
Geometric Delay (Average)	sec	1.0		
Stop-Line Delay (Average)	sec	22.9		
Idling Time (Average)	sec	18.9		
Intersection Level of Service (LOS)		LOS C	LOS B	
95% Back of Queue - Veh (Worst Lane)	veh	11.7		
95% Back of Queue - Dist (Worst Lane)	m	85.8		
Ave. Que Storage Ratio (Worst Lane)		1.26		
Effective Stops (Total)	veh/h	1591	256 ped/h	2165 pers/h
Effective Stop Rate		0.84	0.86	0.84
Proportion Queued		0.92	0.86	0.91
Performance Index		86.8	15.6	102.4
Cost (Total)	€/h	1020.26	408.47 €/h	1428.74 €/h
Fuel Consumption (Total)	L/h	90.4		
Carbon Dioxide (Total)	kg/h	214.8		
Hydrocarbons (Total)	kg/h	0.021		
Carbon Monoxide (Total)	kg/h	0.19		
NOx (Total)	kg/h	0.502		

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).

Intersection LOS value for Vehicles is based on average delay for all vehicle movements.

Intersection LOS value for Pedestrians is based on average delay for all pedestrian movements.

Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).

Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Green.

Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand effects.

In Network analysis, Arrival Flows will be reduced if Upstream Capacity Constraint exists.

Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).

Site Model Variability Index (Average value of largest changes in Lane Degrees of Saturation from the third to the last Main (Timing-Capacity) Iterations): 0.0 %

Number of Iterations: 2 (Maximum: 10)

## INTERSECTION SUMMARY

Site: 104v [Lozoraičio D2 (Site Folder: Vytauto g.)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.3.210

Vytauto - S.Lozoraičio gatvių sankryža.

Dienos metas 13:00 - 14:00

Site Category: Variantas 2

Roundabout

Design Life Analysis (Final Year): Results for 20 years

Intersection Performance - Hourly Values			
Performance Measure	Vehicles:	All MCs	Persons
Travel Speed (Average)	km/h	27.7	27.7 km/h
Travel Distance (Total)	veh-km/h	489.1	586.9 pers-km/h
Travel Time (Total)	veh-h/h	17.6	21.2 pers-h/h
Desired Speed	km/h	50.0	
Speed Efficiency		0.55	
Travel Time Index		5.05	
Congestion Coefficient		1.80	
Demand Flows (Total)	veh/h	1888	2266 pers/h
Arrival Flows (Total)	veh/h	1888	
Percent Heavy Vehicles (Demand)	%	5.4	
Percent Heavy Vehicles (Arrivals)	%	5.4	
Degree of Saturation		0.722	
Practical Spare Capacity	%	17.7	
Effective Intersection Capacity	veh/h	2614	
Control Delay (Total)	veh-h/h	2.93	3.51 pers-h/h
Control Delay (Average)	sec	5.6	5.6 sec
Control Delay (Worst Lane by MC)	sec	11.1	
Control Delay (Worst Movement by MC)	sec	17.2	17.2 sec
Geometric Delay (Average)	sec	3.5	
Stop-Line Delay (Average)	sec	2.1	
Idling Time (Average)	sec	0.4	
Intersection Level of Service (LOS)		LOS A	
95% Back of Queue - Veh (Worst Lane)	veh	9.8	
95% Back of Queue - Dist (Worst Lane)	m	71.8	
Ave. Que Storage Ratio (Worst Lane)		0.96	
Effective Stops (Total)	veh/h	1028	1233 pers/h
Effective Stop Rate		0.54	0.54
Proportion Queued		0.71	0.71
Performance Index		52.7	52.7
Cost (Total)	€/h	809.47	809.47 €/h
Fuel Consumption (Total)	L/h	74.1	
Carbon Dioxide (Total)	kg/h	176.3	
Hydrocarbons (Total)	kg/h	0.015	
Carbon Monoxide (Total)	kg/h	0.15	
NOx (Total)	kg/h	0.447	

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).

Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.

Intersection LOS value for Vehicles is based on average delay for all vehicle movements.

Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.

Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).

Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.

Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand effects.

In Network analysis, Arrival Flows will be reduced if Upstream Capacity Constraint exists.

Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).

Site Model Variability Index (Average value of largest changes in Lane Degrees of Saturation from the third to the last Main (Timing-Capacity) Iterations): 2.6 %

Number of Iterations: 7 (Maximum: 10)

Largest change in Lane Degrees of Saturation for the last three Flow-Capacity Iterations: 2.1% 1.1% 0.6%

## INTERSECTION SUMMARY

**Site: 104 [Lozoraičio V1 (Site Folder: Vytauto g.)]**

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.3.210

Vytauto - S.Lozoraičio gatvių sankryža.

Vakarinis pikas 16:30 - 17:30

Site Category: Variantas 1

Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 76 seconds (Site Practical Cycle Time)

Design Life Analysis (Final Year): Results for 20 years

Intersection Performance - Hourly Values				
Performance Measure	Vehicles:	All MCs	Pedestrians	Persons
Travel Speed (Average)	km/h	18.1	4.0 km/h	15.2 km/h
Travel Distance (Total)	veh-km/h	743.2	52.2 ped-km/h	944.0 pers-km/h
Travel Time (Total)	veh-h/h	41.0	12.9 ped-h/h	62.2 pers-h/h
Desired Speed	km/h	50.0		
Speed Efficiency		0.36		
Travel Time Index		2.91		
Congestion Coefficient		2.76		
Demand Flows (Total)	veh/h	2730	261 ped/h	3537 pers/h
Arrival Flows (Total)	veh/h	2730		
Percent Heavy Vehicles (Demand)	%	1.7		
Percent Heavy Vehicles (Arrivals)	%	1.7		
Degree of Saturation		0.918	0.162	
Practical Spare Capacity	%	-2.0		
Effective Intersection Capacity	veh/h	2973		
Control Delay (Total)	veh-h/h	25.76	1.79 ped-h/h	32.69 pers-h/h
Control Delay (Average)	sec	34.0	24.7 sec	33.3 sec
Control Delay (Worst Lane by MC)	sec	46.4		
Control Delay (Worst Movement by MC)	sec	48.9	32.4 sec	48.9 sec
Geometric Delay (Average)	sec	1.2		
Stop-Line Delay (Average)	sec	32.8		
Idling Time (Average)	sec	28.1		
Intersection Level of Service (LOS)		LOS C	LOS C	
95% Back of Queue - Veh (Worst Lane)	veh	22.9		
95% Back of Queue - Dist (Worst Lane)	m	163.9		
Ave. Que Storage Ratio (Worst Lane)		2.00		
Effective Stops (Total)	veh/h	2598	233 ped/h	3351 pers/h
Effective Stop Rate		0.95	0.89	0.95
Proportion Queued		0.91	0.89	0.91
Performance Index		159.2	14.2	173.4
Cost (Total)	€/h	1757.52	372.48 €/h	2130.00 €/h
Fuel Consumption (Total)	L/h	125.6		
Carbon Dioxide (Total)	kg/h	296.1		
Hydrocarbons (Total)	kg/h	0.029		
Carbon Monoxide (Total)	kg/h	0.24		
NOx (Total)	kg/h	0.277		

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).

Intersection LOS value for Vehicles is based on average delay for all vehicle movements.

Intersection LOS value for Pedestrians is based on average delay for all pedestrian movements.

Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).

Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Green.

Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand effects.

In Network analysis, Arrival Flows will be reduced if Upstream Capacity Constraint exists.

Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).

Site Model Variability Index (Average value of largest changes in Lane Degrees of Saturation from the third to the last Main (Timing-Capacity) Iterations): 0.0 %

Number of Iterations: 3 (Maximum: 10)

Largest change in Lane Degrees of Saturation for the last three Main (Timing-Capacity) Iterations: 5.1% 6.5% 0.0%

## INTERSECTION SUMMARY

 Site: 104v [Lozoraičio V2 (Site Folder: Vytauto g.)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.3.210

Vytauto - S.Lozoraičio gatvių sankryža.  
 Vakarinis pikas 16:30 - 17:30  
 Site Category: Variantas 2  
 Roundabout  
 Design Life Analysis (Final Year): Results for 20 years

Intersection Performance - Hourly Values			
Performance Measure	Vehicles:	All MCs	Persons
Travel Speed (Average)	km/h	8.2	8.2 km/h
Travel Distance (Total)	veh-km/h	751.8	902.1 pers-km/h
Travel Time (Total)	veh-h/h	91.2	109.4 pers-h/h
Desired Speed	km/h	50.0	
Speed Efficiency		0.16	
Travel Time Index		0.72	
Congestion Coefficient		6.06	
Demand Flows (Total)	veh/h	2730	3276 pers/h
Arrival Flows (Total)	veh/h	2730	
Percent Heavy Vehicles (Demand)	%	1.7	
Percent Heavy Vehicles (Arrivals)	%	1.7	
Degree of Saturation		1.138	
Practical Spare Capacity	%	-25.3	
Effective Intersection Capacity	veh/h	2399	
Control Delay (Total)	veh-h/h	69.93	83.92 pers-h/h
Control Delay (Average)	sec	92.2	92.2 sec
Control Delay (Worst Lane by MC)	sec	136.9	
Control Delay (Worst Movement by MC)	sec	141.6	141.6 sec
Geometric Delay (Average)	sec	3.6	
Stop-Line Delay (Average)	sec	88.6	
Idling Time (Average)	sec	70.8	
Intersection Level of Service (LOS)		<b>LOS F<sup>11</sup></b>	
95% Back of Queue - Veh (Worst Lane)	veh	125.8	
95% Back of Queue - Dist (Worst Lane)	m	892.2	
Ave. Que Storage Ratio (Worst Lane)		11.97	
Effective Stops (Total)	veh/h	6322	7586 pers/h
Effective Stop Rate		2.32	2.32
Proportion Queued		1.00	1.00
Performance Index		407.9	407.9
Cost (Total)	€/h	3700.82	3700.82 €/h
Fuel Consumption (Total)	L/h	203.8	
Carbon Dioxide (Total)	kg/h	480.0	
Hydrocarbons (Total)	kg/h	0.053	
Carbon Monoxide (Total)	kg/h	0.36	
NOx (Total)	kg/h	0.374	

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).

Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.

Intersection LOS value for Vehicles is based on average delay for all vehicle movements.

Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.

Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).

Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.

Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand effects.

In Network analysis, Arrival Flows will be reduced if Upstream Capacity Constraint exists.

Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).

Site Model Variability Index (Average value of largest changes in Lane Degrees of Saturation from the third to the last Main (Timing-Capacity) Iterations): 6.2 %

Number of Iterations: 8 (Maximum: 10)

Largest change in Lane Degrees of Saturation for the last three Flow-Capacity Iterations: 2.9% 1.5% 0.8%

<sup>11</sup> Level of Service is worse than the Level of Service Target specified in the Parameter Settings dialog.

## MB „Geodezijos darbai“

---

---

OBJEKTAS Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir  
8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto  
techninis darbo projektas

---

UŽSAKOVAS UAB „TEC Infrastructure“

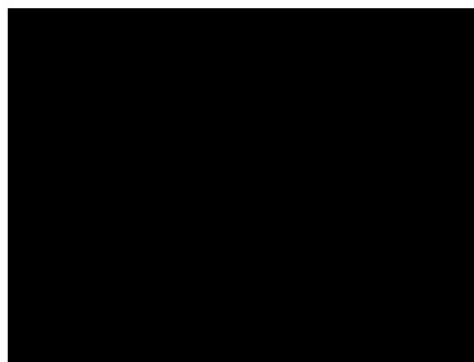
---

DALIS Topografinis planas M1:500

---

TECHNINĖ ATASKAITA

DIREKTORIUS



## TURINYS

	<u>Lapai</u>
<b>1. Teksto dokumentai</b>	
1. Aiškinamasis raštas .....	3.
2. Objekto geodezinis pagrindas .....	4-5.
3. TIHS paslaugos ataskaita .....	6-7.

## **2. Brėžiniai**

4. Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninis darbo projektas. Topografinis planas M 1:500 .....	8.
---	----

# Aiškinamasis raštas

## 1. Objektas, vykdytojai ir matavimų data

Užsakovas	UAB „TEC Infrastructure“
Objekto pavadinimas	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninis darbo projektas
Vykdytojas	V. Panavas
Matavimų data	2023-03-09

## 2. Plano koordinacių ir aukščių sistema, mastelis

Koordinacių sistema	LKS-94
Aukščių sistema	LAS07
Horizontalių laiptas	0,5 m
Plano mastelis	1 : 500


## 3. Naudoti geodeziniai prietaisai

GPNS imtuvas	Spectra SP60
Referencinis GPNS tinklas	LitPOS
Tacheometras	
Programinė įranga	Geo 3D 2023

## 4. Techniniai reglamentai

Matavimų tikslumas	GKTR 1.01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“
Sutartiniai ženklai	GKTR 3.01:2020 „Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinių duomenų rinkinys“

Parengė: inž. geodezininkas  
(pareigos)

  
(v. pavardė)

  
(parašas)

2023-03-21  
(data)

GEODEZINIO PAGRINDO PERDAVIMO – PRIĖMIMO AKTAS NR.1

**Komisija sudaryta iš:**

Statytojo (užsakovo) atstovo \_\_\_\_\_  
(įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

Projektuotojo atstovo MB "Geodezijos darbai" geodezininko  
\_\_\_\_\_  
(įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

Rangovo atstovo \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km  
(su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninis darbo projektas  
(statinio pavadinimas)

geodezinio pagrindo įrengimą:

	Pateikta	Nepateikta
1. Reperių koordinacių ir altitudžių katalogas	x	

**Pastabos:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Statybvietė ir jos nužymėjimas perduotas: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(statybos įmonės pavadinimas)

atstovui \_\_\_\_\_  
(pareigos, vardas, pavardė)

Statytojo (užsakovo) atstovo \_\_\_\_\_  
(parašas)

Rangovo atstovo \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Projektuotojo atstovo \_\_\_\_\_  
(parašas)

# MB „Geodezijos darbai“

Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninis darbo projektas

## Geodezinio pagrindo katalogas

Eil. nr	Pavadinimas	Koordinatės		H (LAS07)	Vietos aprašymas
		X	Y		
1	L. Rp.1	6077527.97	492020.80	74.30	Kelio dešinėje pusėje, šaligatvio kairiajame krašte
2	L. Rp.2	6077240.71	491980.63	70.40	Kelio kairėje pusėje, ant bordiūro

Sudarė

(parasas)

(Kval. pažymėjimo Nr. [redacted])

# TIIS paslaugos

## "Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2023-03-21 11:29


### Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: VIDMANTAS PANAVAS  
GKP: 1GKV-101

### Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20230313-017512  
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20230313-017512>  
Pavadinimas: Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km  
Adresas: Vytauto g., Garliava, Kauno r. sav.  
Prašymo teritorija: 1.80 ha  
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys  
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne  
Paslaugos gavėjo komentaras:  
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: Aiskinamasis.pdf, Uzsakymas.pdf, Vytauto\_g.pdf  
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

### Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Kauno rajono savivaldybės administracija (258)  
EDT grupė: Kauno r. sav. - Urbanistikos skyrius (259)  
Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti  
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė:   
Pateiktas tikrinti EDR: Vytauto\_g.dwg  
Pridėti dokumentai: Aiskinamasis.pdf, Uzsakymas.pdf, Vytauto\_g.pdf

### Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2023-03-13 18:47:06 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"  
2023-03-21 11:23:48 Erdviniai duomenys priimti

### ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)  
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: Kauno rajono savivaldybės administracija (258)

Organizacijos grupė: Kauno r. sav. - Žemės ūkio skyrius (261)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)

Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Kauno regionas, ryšių tinklo duomenys (423)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)

Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Kauno regionas, dujotiekio duomenys

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: AB „Kauno energija“ (104)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: UAB "Kauno vandenys" (302)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: VšĮ „Plaćiajuostis internetas" (303)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

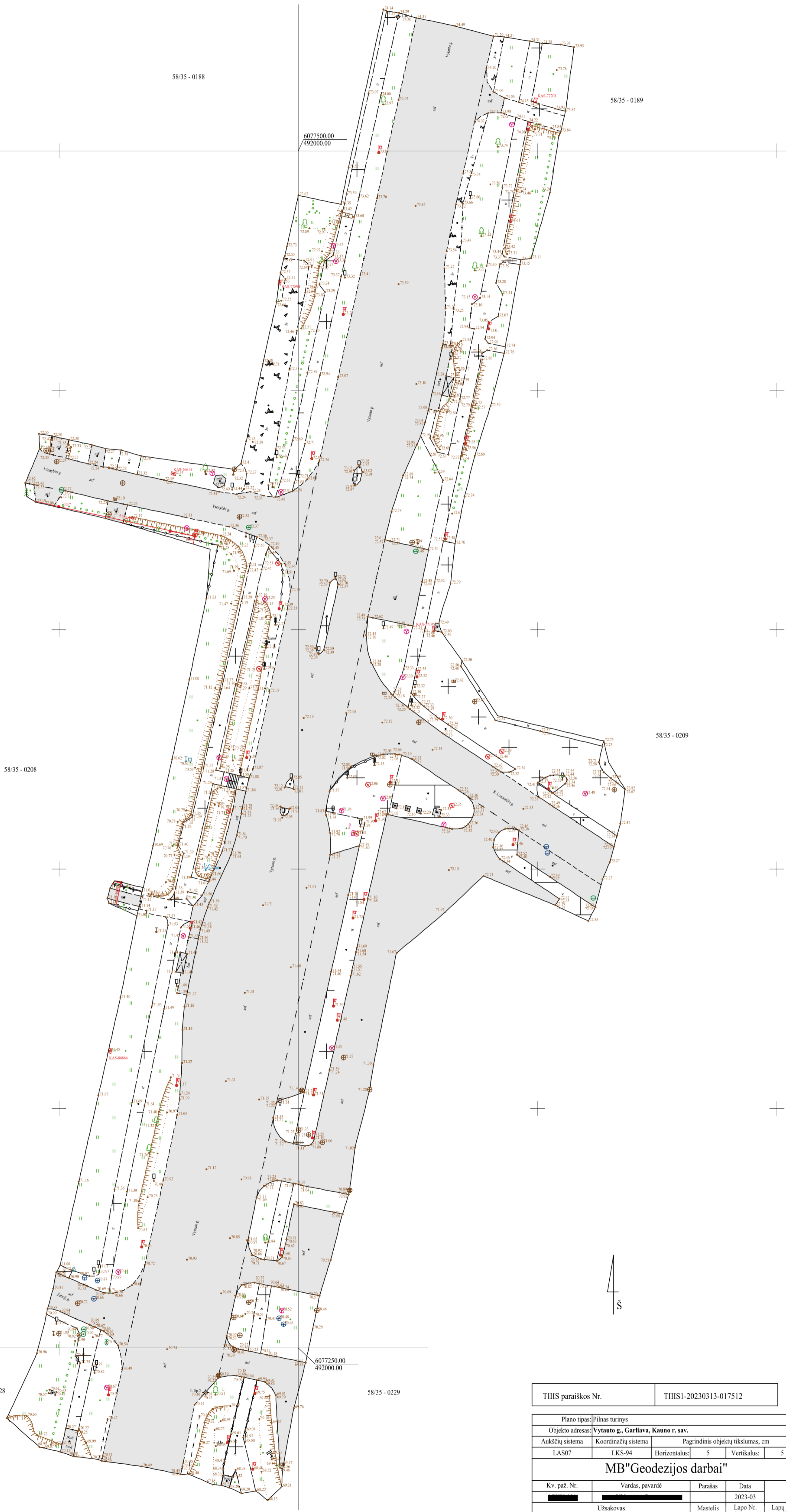
Organizacija: VĮ „Lietuvos automobilių kelių direkcija" LAKD (365)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

58/35 - 0188

58/35 - 0189

6077500.00  
492000.00



58/35 - 0208

58/35 - 0209

58/35 - 0228

58/35 - 0229

6077250.00  
492000.00



TIIS paraiškos Nr.	TIIS1-20230313-017512
--------------------	-----------------------

Plano tipas: Pilnas turinys		Objekto adresas: Vytauto g., Garliava, Kauno r. sav.		
Auksčių sistema: LAS07	Koordinacių sistema: LKS-94	Pagrindinis objektų tikslumas, cm		
		Horizontalus:	5	Vertikalus: 5
<b>MB"Geodezijos darbai"</b>				
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data	
			2023-03	A.V.
Užsakovas: UAB "TEC Infrastructure"		Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.



ŽEMĖS GELMIŲ EKSPERTAI



UAB „Geoinžinerija“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029

Įm. k. 303106983; PVM mok. k. LT100007929219, buveinės adresas: M. Šleževičiaus g. 7, Vilnius LT- 06326  
Registracijos adresas: Draugystės g. 15A, Kaimynų k. Alytaus r. sav. LT- 64316  
Tel.: +370 527 29215 Mob.: +370 6793 3234 El. Paštas: [REDACTED]

# PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

(II geotechninė kategorija)

**UŽSAKOVAS: UAB „TEC Infrastructure“**

**OBJEKTAS: Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.**

**Autorius Inž. geologas**

**Tyrimų vadovė - Inž. geologė**

**Tech. direktorius**

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre – 43685-2023

Tyrimų identifikavimo numeris įmonės registre – 23134

2023 m. GEGUŽĖ, VILNIUS

## TURINYS

1. ĮVADAS.....	3
2. BENDRIEJI DUOMENYS .....	4
3. GEOLOGINĖ SANDARA.....	5
4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI .....	5
5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS .....	6
6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS .....	7
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI .....	7
8. REKONSTRUOJAMO KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS .....	7
9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	8
10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	9

### TEKSTINIAI PRIEDAI

GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS .....	10
GRĘŽINIŲ APRAŠYMAS .....	11
DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELE .....	13
TECHNINĖ UŽDUOTIS .....	14
ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS .....	16
LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES .....	18
GEOANALIZĖ LEIDIMAS .....	19
GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI.....	20

### GRAFINIAI PRIEDAI

1.1 GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELE	
2.1- 2.2 GRĘŽINIŲ GEOLOGINIAI-LITOLOGINIAI STULPELIAI IR DINAMINIO ZONDAVIMO GRAFIKAI	
3.1 INŽINERINIS GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS	
4.1 TOPO PLANAS SU GRĘŽINIŲ VIETOMIS M 1:500	
5.1 SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELE	

## 1. ĮVADAS

Pagal UAB „TEC Infrastructure“ techninę užduotį UAB „Geoinžinerija“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išduotas 2020-07-01) 2023 metų balandžio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžoje, esančios 8,536 km ir 8,568 km. Tyrimo objekto centro koordinatės yra  $x - 6077403$ ,  $y - 492005$ .

**Tyrimų tikslas** – išaiškinti projektuojamo statinio inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamam statiniui bei įvertinti tiriamo ruožo dangos konstrukciją. Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai priskiriami antrajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011). Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtos topografiniame plane (4.1 grafinis priedas).

**Tyrimų metodika** – inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Grunto bandymai, dinaminio zondavimu (DP) atitinka EN ISO 22476-2:2005 reikalavimus. Gruntų atpažinimas ir aprašymas atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2, klasifikavimas 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.

**Atliktų darbų apimtys** - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtniu (šnekiniu) gręžimo būdu  $d - 148$  mm, buvo išgręžti 4 gręžiniai po 3,0 – 4,0 metrus, geologinės - litologinės sandaros nustatymui, kelio dangos konstrukcijai ir konstrukcijos gyliui nustatyti. Pakėlus gruntą kas 0,3 - 0,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km.



1 pav. Lauko darbai

Sluoksnių ribų ir inžinerinio geologinio - litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atliktas dinaminis zondavimas lengvu zonu (DPL), atlikti 2 dinaminio zondavimo bandymai iki 4,0 m gylio.

Šio zondavimo metu registruojamas smūgių skaičius  $N_{10}$ , reikalingas zondui įgilinti 0,10 m. Dinaminio zondavimo bandymai atlikti geotechninėms savybėms įvertinti, jų stratigrafinėms riboms nustatyti.

Gruntų dinaminio stiprio  $q_d$ , smūgių skaičiaus  $N_{10}$  apibendrintos vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Grunto laboratoriniams tyrimams buvo paimti 6 suardytos (B kategorijos) struktūros ėminiai. Laboratoriniais tyrimais iš ėminių paruoštiems bandiniams nustatyta:

- granulimetrinė sudėtis;
- filtracijos koeficientas;
- natūralus drėgnis;
- takumo ir plastiškumo ribos;
- natūralus grunto ir kietų dalelių tankis;
- organinės medžiagos kiekis.

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Geoanalizė“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1782827, išduotas 2020-05-20) gruntų tyrimų laboratorijoje.

Laboratoriniai tyrimų rezultatai pateikti tekstiniuose prieduose ir geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Pagal tyrimų duomenis sudaryti gręžinių geologiniai – litologiniai stulpeliai su dinaminio zondavimo grafikais, gręžinių aprašymas, nubraižytas inžinerinis - geologinis *litologinis* pjūvis, sudaryta sutartinių ženklų ir geotechninių rodiklių suvestinė lentelė, parašyta ataskaita. Ataskaitą paruošė inž. geologas – Mantas Baltrūnas. Tyrimams vadovavo inž. geologė Justina Taukinaitienė. Lauko darbams vadovavo bei gruntų atpažinimą ir aprašymą atliko inžinierius geologas Deividas Bukauskas..

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 71,65 iki 73,31 m (pagal gręžinių altitudes). Aukščių skirtumas – 1,66 m (2 pav.).

**Geomorfologiniu požiūriu** tyrimų plotas yra paskutinio apledėjimo amžiaus, Pabaltijo žemumų srities, Nemuno vidurpio plynaukštė, Garliavos limnoglacialinės lygumos mikrorajone.



2 pav. Tyrimo vietos padėties schema

### 3. GEOLOGINĖ SANDARA

**Geologiniu požiūriu** aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV) ir glacialiniai (g III bl).

Antropogeniniai (t IV) gruntai – tai yra planingai supilti konstrukcijos ir sankasos gruntai.

Glacialiniai (g III bl) dariniai – tai yra natūralūs gruntai kuriuos sudaro moreninis molis.

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas gręžinių stulpeliuose inžineriniame geologiniame pjūvyje (2.1 - 3.1 grafiniai priedai).

### 4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Antropogeninį gruntą (t IV) – sudaro:

(IGS – 1) Planingai supiltas: vidutinio tankumo mažai dulkingas molingas smėlis, aptiktas gręžiniuose Gr.1 , Gr.DZ - 2, Gr.3. Sluoksnio padas slūgso 0,6 – 1,0 m gylyje, sluoksnio storis siekia 0,3 – 0,6 m. Gręžinio Gr.DZ - 2 aplinkoje sluoksnis slūgso skirtinguose gyliuose. Pirmas sluoksnis aptiktas iki 0,6 m gylio, sluoksnio storis 0,3 m., o antrasis iki 1,7 m gylio ir 0,4 m storio.

(IGS – 2) Planingai supiltas: stiprus, smėlingas, mažo plastiškumo molis, labai standus, su maža (1,8 %) organikos priemaiša, aptiktas gręžiniuose Gr.DZ - 2, Gr.3, Gr.DZ – 4. Sluoksnio padas slūgso 1,3 – 1,6 m gylyje, sluoksnio storis siekia 0,5 – 1,24 m.

(IGS-3) Planingai supiltas: silpnas, smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas, su maža (2%) organinės medžiagos priemaiša, aptiktas gręžiniuose Gr.1, Gr.DZ - 2, Gr.DZ – 4. Sluoksnio padas slūgso 1,5 – 2,9 m gylyje, sluoksnio storis siekia 0,6 – 1,4 m.

Glacialinius darinius (g III bl) – sudaro:

(IGS – 4) Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, aptiktas visuose gręžiniuose, slūgso iki 3,0 – 4,0 m gylio ir gręžiniais sluoksnio padas nepasiektas, o sluoksnio storis siekia 1,1 – 1,5 m.

## 5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Gruntų mechaninių ir fizinių savybių vidurkinės vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje.

Laboratorijoje nustatytos gruntų fizikinės mechaninės savybės:

- granulometrinės sudėties nustatymas ISO 17892-4:2016 (5.2 – 5.3 p.);
- gamtinio drėgno nustatymas ISO 17892-1:2014;
- takumo ir plastiškumo ribų nustatymas ISO 17892-12:202018;
- grunto kietų dalelių tankio nustatymas ISO 17892-3:2015;
- grunto tankio nustatymas ISO 17892-2:2014;
- filtracijos koeficiento nustatymas ISO 17892-11 2019;

Savitasis sunkis  $\gamma$  apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\gamma = \rho * g \quad (1)$$

kur:  $\rho$  – gamtinis tankis;

$g$  – laisvojo kritimo pagreitis (9,81 m/s<sup>2</sup>).

**DPL** lengvas dinaminis zondas naudotas sluoksnių ribų patikslinimui bei gruntų stiprumo ir deformacinių savybių nustatymui. Bandymas atliktas pagal ISO 22476-2— 2005 reikalavimus, kūgio skersmuo 36 mm, zondavimo strypų skersmuo 22 mm. Zondas įkalamas 10 kg plaktu, jo kritimo aukštis 0,50 m, smūgių skaičius fiksuojamas kas 10 cm. Sąlyginio dinaminio grunto pasipriešinimo ( $q_d$ , MPa) vertės apskaičiuotos iš koreliacinių priklausomybių (2) ir pateiktos 1. lentelėje (1.1 grafinis priedas):

$$q_d = \frac{M}{M+M^*} * \frac{Mhg}{Ae} \quad (2)$$

$M$  – plakto masė, kg

$M^*$  – priekalo, zondavimo vamzdžių ir antgalio masė, (pvz.: 18+n\*6,18+1,1) kg

$h$  – plakto kritimo aukštis, m

$g$  – laisvojo kritimo pagreitis, mm/s<sup>2</sup>

$A$  – kūgio pagrindo plotas, mm<sup>2</sup>

$e$  – zondo įsmigis nuo 1 smūgio

Pagal genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes išskirti sekantys inžineriniai geologiniai sluoksniai.

Antropogeniniai dariniai (t IV):

(IGS-1) Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis dinaminis stipris  $q_d = 10$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 1,72$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,600$  vnt. d.

(IGS-2) Planingai supiltas: stiprus, smėlingas, mažo plastiškumo molis, tvirtas su maža (1,8 %) organikos priemaiša, dinaminis stipris  $q_d = 4$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 2,15$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,460$  vnt. d., takumo rodiklis  $IL = 0,300$  vnt. d.

(IGS-3) Planingai supiltas: silpnas, smėlingas, mažo plastiškumo molis, minkštas, su maža (2,0 %) organikos priemaiša dinaminis stipris  $q_d = 1$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 2,13$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,540$  vnt. d., takumo rodiklis  $IL = 0,630$  vnt. d.

Glacialiniai dariniai (g III bl):

(IGS-4) Vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, dinaminis stipris  $q_d = 2$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 2,15$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,500$  vnt. d., takumo rodiklis  $IL = 0,300$  vnt. d.

## 6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu.

2023 metų balandžio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo iki 3,0 – 4,0 m gylio sutiktas visuose gręžiniuose 0,9 – 1,5 m (72,41 – 70,15 m. abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Podirvio vanduo sutiktas visuose gręžiniuose 0,9 – 1,5 m (72,41 – 70,15 m. abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus, jis talpinasi antropogeniniuose (t IV) supiltuose smėlinguose mažo plastiškumo moliuose esančiuose smėlio lęšiuose.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu podirvio vandens lygis gali pakilti iki 0,3 – 1,0 m gylio.

## 7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Tyrinėtoje teritorijoje aktyvūs geologiniai procesai nepastebėti.

## 8. REKONSTRUOJAMO KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS

Tyrineto kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo konstrukcijos ir sankasos

Vizualiai dangos būklė atrodo tarp geros ir vidutinės, daugiausia danga atrodo lygi, vietomis matomi stambūs įtrūkimai, duobės, nuvažose asfaltbetonis sudūlėjęs.

Dangą sudaro 8 – 20 cm storio asfaltbetonis. Gręžiniuose Gr.DZ-2, Gr. 3 po esamu asfaltbetonių sutiktas sudūlėjęs 3 – 8 cm asfaltbetonis.

Dangos pagrindą sudaro 5 – 20 cm skaldos ir smėlio mišinys.

Šalčiui atsparų sluoksnį sudaro 30 – 60 cm mažai dulkingas molingas smėlis ([SD]), (F<sub>2</sub> šalčio klasė). Sluoksnis gerai sutankintas, dinaminio zondavimo metu nustatytas  $q_d = 10,5$ . Gręžinyje Gr.3 šalčiui atsparus sluoksnis nesutiktas.

Pagal gruntų granulometrijos laboratorinius tyrimus mažai dulkingame molingame smėlyje ([SD]) žvyringų dalelių didesnių nei 2 mm yra 18,7 %. Dulquio molio dalelių mažesnių nei 0,063 mm, yra 14,8 %, laboratorijoje nustatytas filtracijos koeficientas vidutiniškai yra  $1,28 \cdot 10^{-5}$  m/s. Pagal šiuos parametrus gruntas priklauso mažai ir vidutiniškai jautrių šalčio klasei F2. Netinka kaip šalčiui nejautrus sluoksnis, galima naudoti kaip sankasos viršutinę dalį ir pan.

Dangos konstrukcijos sluoksniai pakloti ant kelio sankasos, kuri sudaryta iš planingai supilto smėlingo mažo plastiškumo molio su maža (1,8 - 2%) organinės medžiagos priemaiša ([ML]),  $q_d = 0,7$  MPa.

## 9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požūriu tyrimų plotas yra paskutinio apledėjimo amžiaus, Pabaltijo žemumų srities, Nemuno vidurupio plynaukštė, Garliavos limnoglacialinės lygumos mikrorajone.
2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV) ir glacialiniai dariniai (g III bl).
3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai. Antropogeniniai (t IV) gruntai (IGS-1,2,3) slūgso iki 0,6 – 2,7 m gylio nuo žemės paviršiaus. Glacialiniai (g III bl) dariniai (IGS – 4) slūgso iki 3,0 – 4,0 m gylio nuo žemės paviršiaus.
4. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis vanduo (podirvio) aptiktas visuose gręžiniuose 0,9 – 1,5 m (72,41 – 70,15 m. abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.
5. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu podirvio vandens lygis gali pakilti iki 0,3 – 1,0 m gylio.
6. Inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios statinio statybai.
7. Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo konstrukcijos ir sankasos. Dangą sudaro 8 – 20 cm storio asfaltbetonis. Gręžiniuose Gr.DZ-2, Gr. 3 po esamu asfaltbetonių sutiktas sudūlėjęs 3 – 8 cm asfaltbetonis. Pagrindas iš skaldos ir smėlio mišinio, kurio storis sudaro 5 – 20 cm ir šalčiui atsparus sluoksnis iš mažai dulkingo molingo smėlio, sluoksnio storis 30 – 60 cm
8. Dangos konstrukcijos sluoksniai pakloti ant kelio sankasos, kuri sudaryta iš planingai supilto smėlingo mažo plastiškumo molio su maža (1,8 - 2%) organinės medžiagos priemaiša
9. Šalčiui atsparus sluoksnis priklauso F<sub>2</sub> šalčio klasei ir netinkamas naudoti dangos konstrukcijai.
10. Kelio konstrukcijos pagrindui naudotini natūralios kilmės gruntai, o ketinant naudoti antropogeninės kilmės gruntuos, reikia apsaugoti juos nuo sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiuvimo ir išmirkimo taip pat atsižvelgti jų stiprumą ir esant poreikiui numatyti papildomo stiprinimo priemones.
11. Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerinės geologinės sąlygas dangos konstrukcijos tiekimui.

Sudarė:

inž. geologas

Tech. Direktorius

## 10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“;
2. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. (2015);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009).
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2018);
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2018);
7. Žemės gelmių registro tvarkymo taisyklės. Žin., 2013, Nr.113-5677.
8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
9. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“.

## GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

**Objekto pavadinimas:** Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

**Gręžinius nužymėjo ir pririšo:** UAB „Geoinžinerija“, Inž. geologas [redacted]

Koordinacių sistema – LKS-94

Aukščių sistema –LAS 07

Planinio pririšimo būdas:

Linijinis

Koordinacių nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotrauką

Altitudžių nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotrauką

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Koordinatės, m		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
1.	Gr.1	6077464	492025	73,31	3,0
2.	Gr.DZ-2	6077426	491993	72,41	4,0
3.	Gr.3	6077388	492017	72,14	3,0
4.	Gr.DZ-4	6077343	491987	71,65	4,0

Sudarė:

inž. geologas [redacted]

Inž. geologas [redacted]

**GRĘŽINIŲ APRAŠYMAS**

IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksni o pado gylis, m	Sluoksni o storis, m	Požem. vandens gylis
				<b>Gręžinys Nr.1 2023-04-18</b>			
				y-6077464; x-492025			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,14	0,14	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,3	0,16	
1	t IV	[SD]	SaFWFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaišomis PVZ-10:0,5-0,7	0,9	0,6	
3	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis su maža (2%) organinės medžiagos priemaiša, minkštas, tamsiai pilkas, su vandeningo smėlio lėšiais PVZ-11:1,2-1,4	1,5	0,6	0,9
4	g III bl	ML	saCIL	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis su drėgno smėlio lėšiais PVZ-12:1,8-2,0	3	1,5	
				<b>Gręžinys Nr.DZ-2 2023-04-18</b>			
				y-6077426; x-491993			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,15	0,15	
-	-	-	-	Asfaltbetonis, trapus	0,18	0,03	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys, su medžio dalelėmis	0,3	0,12	
1	t IV	[SD]	SaFWFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaišomis	0,6	0,3	
2	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: stiprus, smėlingas, mažo plastiškumo molis, labai standus, su maža (1,8 %) organikos priemaiša, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaišomis su žvyro tarp sluoksniais PVZ-1:0,7-0,9	1,3	0,7	
1	t IV	[SD]	SaFWFI	Planingai supiltas: vidutinio tankumo, mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, geltonas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaišomis PVZ-2:1,4-1,6	1,7	0,4	1,3
3	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: silpnas, smėlingas mažo plastiškumo molis, su maža (2%) organinės medžiagos priemaiša, minkštas, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaišomis su vandeningo smėlio lėšiais, su medžio dalelėmis PVZ-3:2,0-2,2	2,4	0,7	
4	g III bl	MV	saCIM	Stiprus smėlingas vidutinio plastiškumo molis, moreninis, standus, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis PVZ-4:2,7-2,9	4	1,6	

IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksni o pado gylis, m	Sluoksni o storis, m	Požem. vandens gylis
				<b>Gręžinys Nr.3 2023-04-18</b>			
				y-6077388; x-492017			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,08	0,08	
-	-	-	-	Asfaltbetonis, sudūlėjęs	0,15	0,07	
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,23	0,08	
-	-	-	-	Asfaltbetonis, sudūlėjęs	0,31	0,08	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,36	0,05	
2	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas su maža (1,8 %) organinės medžiagos priemaiša, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaisomis su plytų dalelės PVZ-9:1,3-1,5	1,6	1,24	1,2
4	g III bl	ML	saCIL	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis su drėgno smėlio lėšiais	3	1,4	
				<b>Gręžinys Nr.DZ-4 2023-04-18</b>			
				y-6077343; x-491987			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,2	0,2	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,4	0,2	
1	t IV	[SD]	SaFWFI	Planingai supiltas: tankus, mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis PVZ-5:0,5-0,7	1	0,6	
2	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas, su maža (1,8 %) organikos priemaiša, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaisomis PVZ-6:1,2-1,4	1,5	0,5	
3	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: silpnas, smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas, su maža (2%) organinės medžiagos priemaiša, tamsiai pilkas, su vandeningo smėlio lėšiais PVZ-7:2,1-2,3	2,9	1,4	1,5
4	g III bl	ML	saCIL	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis su vandeningo smėlio lėšiais PVZ-8:3,2-3,4	4	1,1	

**Gruntą atpažino ir aprašė:**

Sudarė:

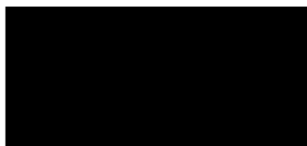
**DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELE**

Gr. Nr.	Piketas	Atstumas nuo ašies, m	Konstrukciniai elementai				Sankasos gruntai, cm	Natūralūs gruntai, cm	Požeminio vandens lygis, m
			Danga, cm	Pagrindas, cm	Šalčiui atsparus sluoksnis, cm	Bendras konstrukcijos storis, cm			
1	-	-	Ab-14	Sk-16	[SD] - 60	90	[ML] - 60	ML - 150	0,9
2	-	-	Ab-14 Ab'-3	Sk-12	[SD] - 30	60	[ML] - 140 [SD] - 40	MV - 160	1,3
3	-	-	Ab-8 Ab'-7 Ab-8 Ab'-8	Sk-5	-	36	[ML] - 124	ML - 140	1,2
4	-	-	Ab-20	Sk-20	[SD] - 60	100	[ML] - 190	ML - 110	1,2

Sk-skaldos - smėlio mišinys  
Ab-asfaltbetonis  
\*-su žvyringomis dalelėmis

`-suskeldėjęs, sudūlėjęs

Sudarė:



inž. geologas



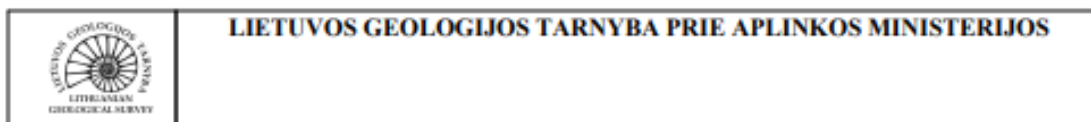
Statybos techninio reglamento  
STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“

UAB TEC Infrastructure  
Dokumento sudarytojo pavadinimas  
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-03-30 Dokumento data	SCORO 23134 Dokumento registracijos numeris		
IGG tyrimų stadija:	Projektiniai		
Tyrimo objekto pavadinimas:	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
Tyrimo objekto adresas:	Garliavos m., Kauno raj. sav.		
Užsakovo duomenys:	UAB TEC Infrastructure Žalgirio g. 92-301, LT-09303 Vilnius, Lietuva +370 620 71606 infrastructure@tec.lt  monės kodas 226148570 Andrius Indriliūnas andrius.indriliunas@tec.lt		
Projektuotojo duomenys:	UAB TEC Infrastructure Žalgirio g. 92-301, LT-09303 Vilnius, Lietuva +370 620 71606 infrastructure@tec.lt  monės kodas 226148570 Andrius Indriliūnas andrius.indriliunas@tec.lt		
Statybos rūšis:	Kapitalinis remontas		
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):	-		
Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017):	keliai		
Statinio kategorija:	Ypatingasis		
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose):	Antra		
Duomenys apie statinio parametrus:	Plotis, m.	-	
	Ilgis, m.	-	
	Tyrimo ruožo ilgis	-	
	Gatvės/kelio kategorija	-	
	Kiti duomenys	Sankryža	
Numatomi pamatų konstrukcijų variantai:	Pagal inžinerines geologines sąlygas		
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:	Nenustatyta		
Kiti parametrai:	Nėra		
Tyrimų ploto ir ribų koordinatės:	Nr.	X	Y
	1	6077324	491970
	2	6077317	492008

	3	6077369	492023
	4	6077364	492035
	5	6077378	492037
	6	6077388	492024
	7	6077480	492038
	8	6077486	492006
	9	6077430	491992
	10	6077432	491978
	11	6077422	491975
Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:	Nėra		
Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.</li> <li>2. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“.</li> <li>3. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.“</li> <li>4. JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.</li> <li>5. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintys ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintys ir aprašymas.</li> <li>6. LST EN ISO 14688-2 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintys ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.</li> <li>7. LST 1331:2015 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.</li> <li>8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.</li> </ol>		
Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:	-		
Užsakovas:	[redacted] 2023-03-30		
Projekto vadovas (architektas, konstruktorius):	[redacted] 2023-03-30		
Tyrimų vadovas (užduotį gavau):	[redacted] 2023-03-30		



## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

\* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 43685-2023

1. Tyrimo užsakovas UAB TEC Infrastructure, reg.kodas 226148570, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Žalgirio g. 92 - 301  
*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*
2. Tyrimo vykdytojas UAB "Geoinžinerija", reg.kodas 303106983, Alytaus apskr., Alytaus r. sav., Simno sen., Kaimynų k., Draugystės g. 15A  
*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*
3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išdavimo data 2020-02-20
4. Tyrimo rūšis:
- 4.1. Išteklių tyrimas
  - 4.2. Geofiziniai tyrimai
  - 4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (II-a)**
- 5.\*\* Išteklių rūšis:
- 5.1. naudingųjų iškasenų
  - 5.2. Požeminio vandens
  - 5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos
  - 5.4. Žemės gelmių ertmių
  - 5.5.
  - 5.6. kita
- 6.\*\*\* Tyrimo etapas (tikslas) Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

### 7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Kauno apskr., Kauno r. sav., Garliavos sen., Garliavos m., Vytauto g. Vienybės g., S.Lozoraičio g. atkarpos
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinacių sistemoje)</i>	Nr. 1: 6077324 491970; 6077317 492008; 6077369 492023; 6077364 492035; 6077378 492037; 6077388 492024; 6077480 492038; 6077486 492006; 6077430 491992; 6077432 491978; 6077422 491975;
Pastabos	

Kartu su Forma R-1 turi būti pateiktas ortofoto/topografinis žemėlapis su nurodytu nomenklatūrinio lapo Nr. (LKS-94 koordinacių sistemoje) ir masteliu bei pažymėtomis tyrimo objekto ribomis (vieta).

8.\*\*\* Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas  
TU 23134-signed

9. Tyrimo pradžios data 2023-03-31, tyrimo pabaigos data 2023-09-01

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita.	2023-09-01

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

2023-03-30

(pareigos, parašas, vardas ir pavardė  
data; telefono Nr.)

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	43685-2023
12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabas:	
<hr/>	

\*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2023-1474

\*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2023-03-30

\*Registravo:

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausiasis specialistas

2023-04-13

Dokumentą atspausdino:

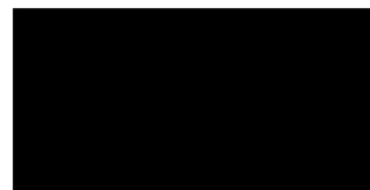
2023-04-14

\* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

\*\* Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).

\*\*\* Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.

\*\*\*\* Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo pabaigos datos.



PATVIRTINTA  
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos  
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



## LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

### LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1746029  
Vilnius

UAB „Geoinžinerija“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 303106983,  
adresas Alytaus r. sav., Simno sen., Kaimynų k., Draugystės g. 15A)

#### **leidžiama atlikti:**

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,  
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,  
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
geofizinį tyrimą,  
ekogeologinį tyrimą.

Direktorius  
(pareigų pavadinimas) A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)

\_\_\_\_\_  
(vardas ir pavardė)

Lietuvos geologijos tarnybos prie  
Aplinkos ministerijos direktoriaus  
2020 m. gegužės 20 d. įsakymo Nr. 1-  
priedas



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**L E I D I M A S  
TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2020-05-20 Nr. 1782827  
(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Geoanalizė“  
(kodas 305534573, buveinė Kaunas, Partizanų g. 61-806)

nuo 2020-05-20  
(leidimo įsigaliojimo data)

**a t l i k t i :**

nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius

A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)

\_\_\_\_\_  
(vardas ir pavardė)



## Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Geoanalizė", Partizanų g. 61-806, LT-49282 Kaunas, tel.: +37061465245  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

## Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 23-0256

Išrašymo data 2023-04-28

Užsakovas: UAB "Geoinžinerija", M. Sleževičiaus g. 7, LT-06326 Vilnius  
Objektas: 23134 Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Tyrimų medžiaga: Gruntas  
Gruntų pridavimo data: 2023-04-12  
Grunto bandinių kiekis: 6

Pridavė: [redacted]

Tyrimai atlikti pagal:

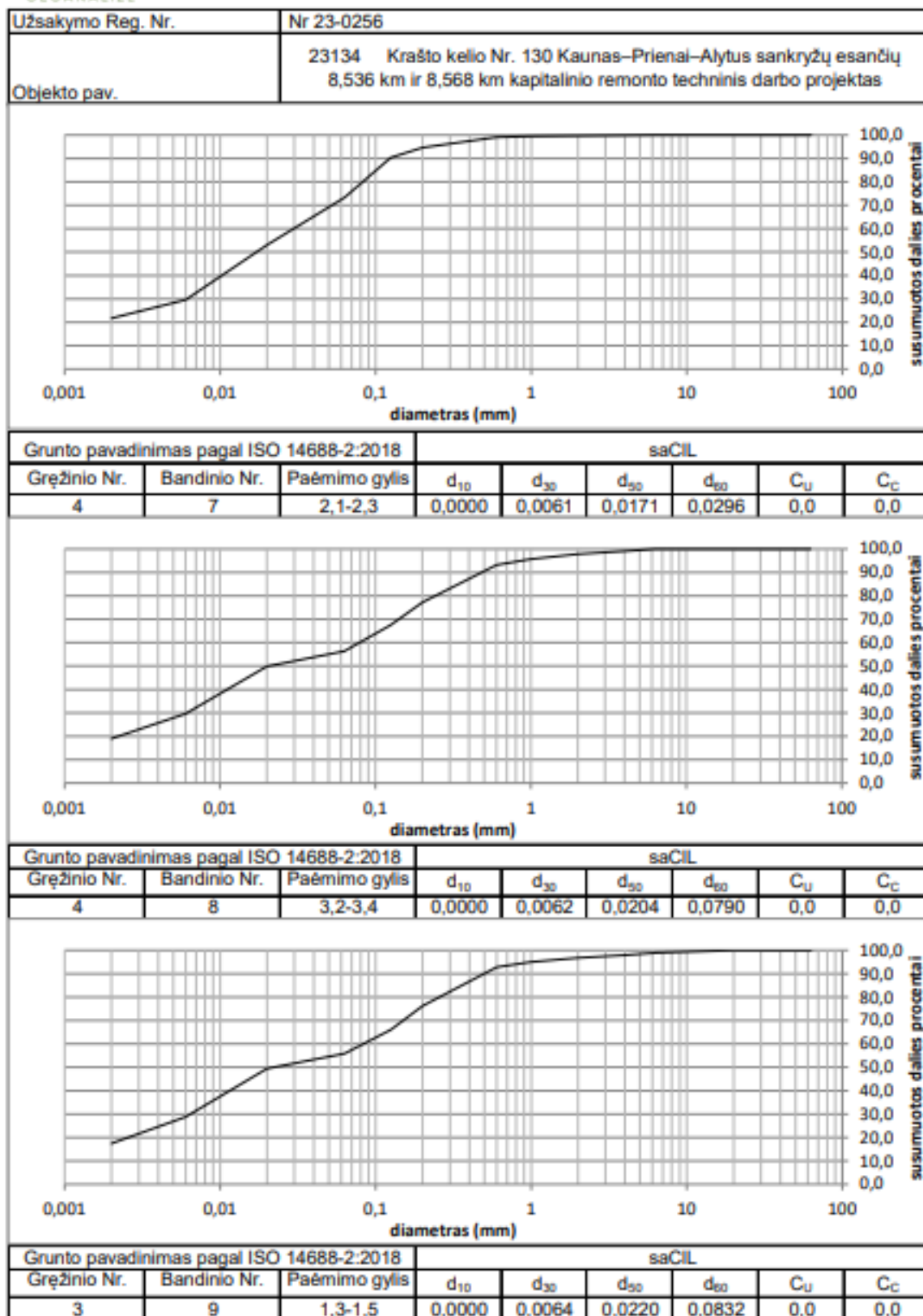
- \* LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)
- \* LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019
- \* Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175)
- \* LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
- \* LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
- \* LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)
- \* LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)
- \* LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)
- \* LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)
- \* LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)

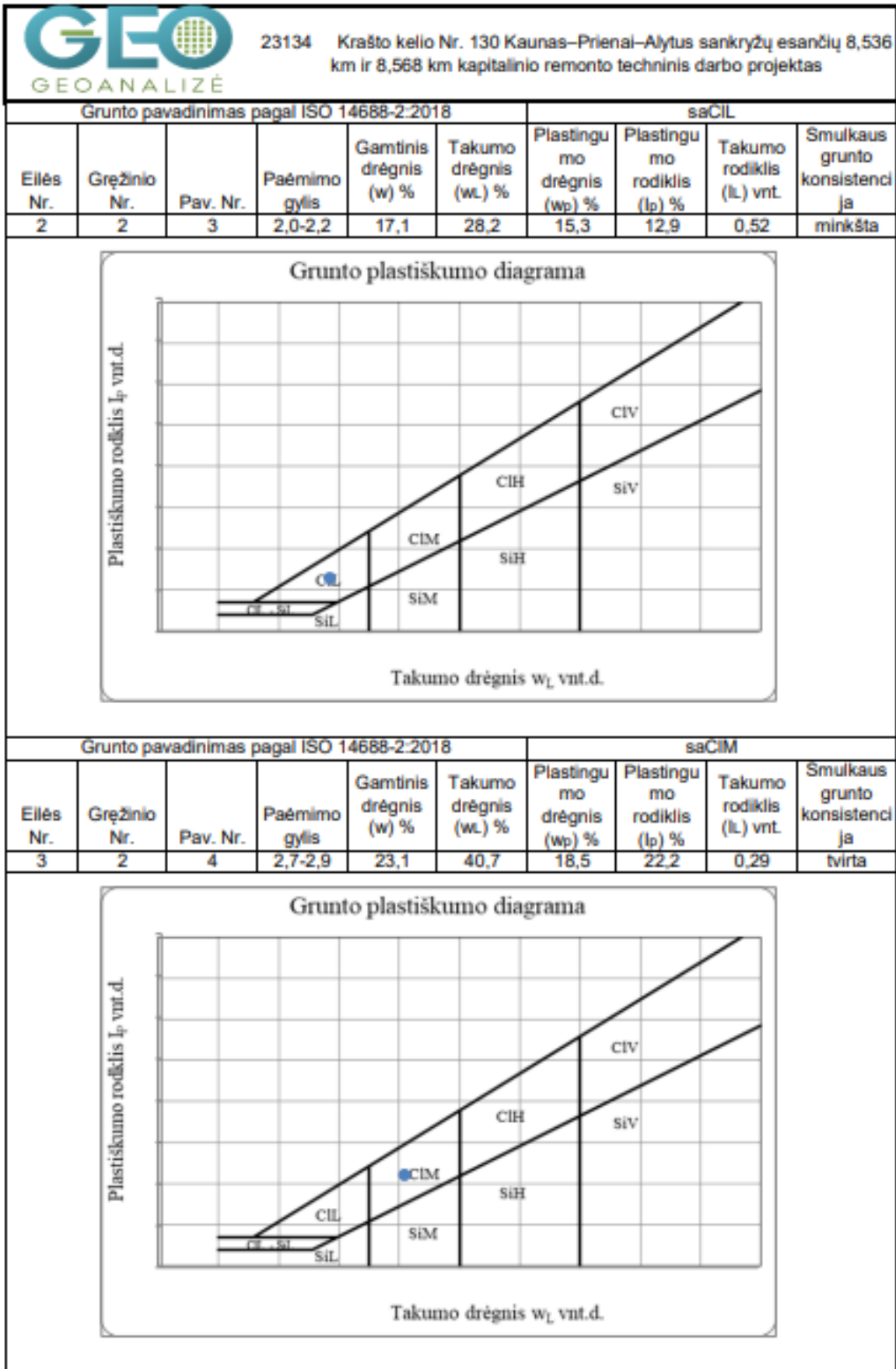
Protokolo priedai: 1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas  
2. Granulometrinės sudėties kreivės - 2 lapai  
3. Grunto plastiškumo diagramos - 3 lapai

Parengė: Vyr. specialistas: [redacted]



Uėsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0256								
Objekto pav.	23134 Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Priėnai–Alytus sankryėų esanėių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			SaFW						
Grėėinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>u</sub>	C <sub>c</sub>	
1	10	0,5-0,7	0,0259	0,1837	0,4100	0,6027	23,3	2,2	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCİL						
Grėėinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>u</sub>	C <sub>c</sub>	
2	3	2,0-2,2	0,0000	0,0122	0,0908	0,1624	0,0	0,0	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIM						
Grėėinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>u</sub>	C <sub>c</sub>	
2	4	2,7-2,9	0,0000	0,0000	0,0080	0,0129	0,0	0,0	

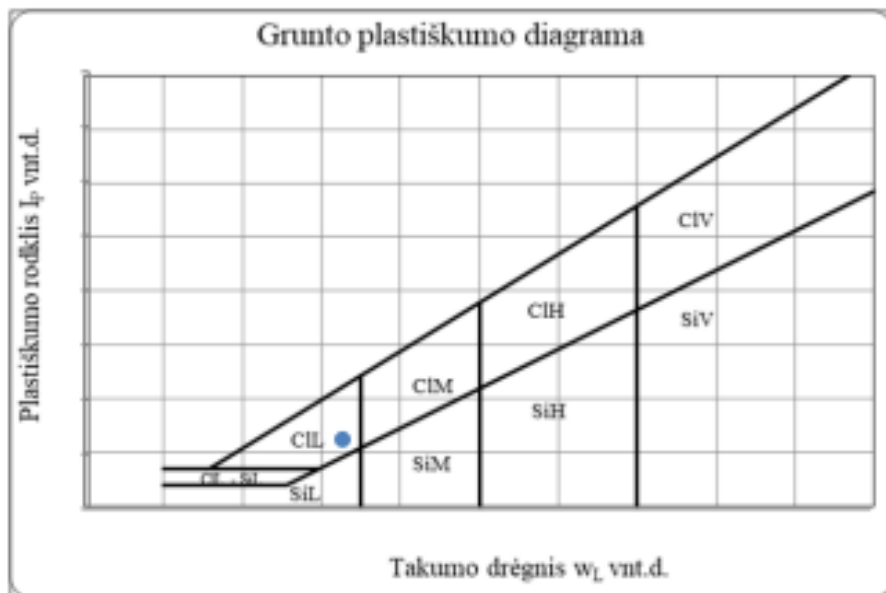




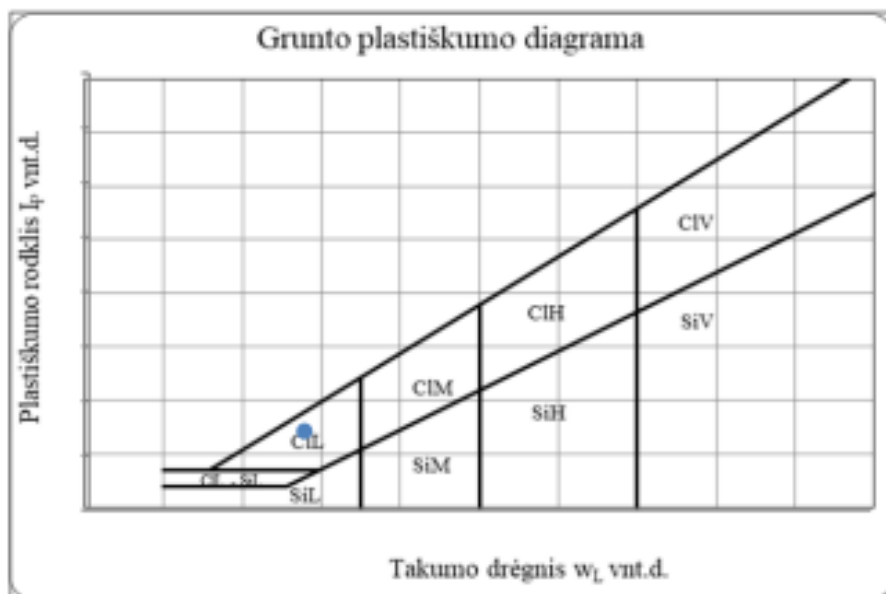


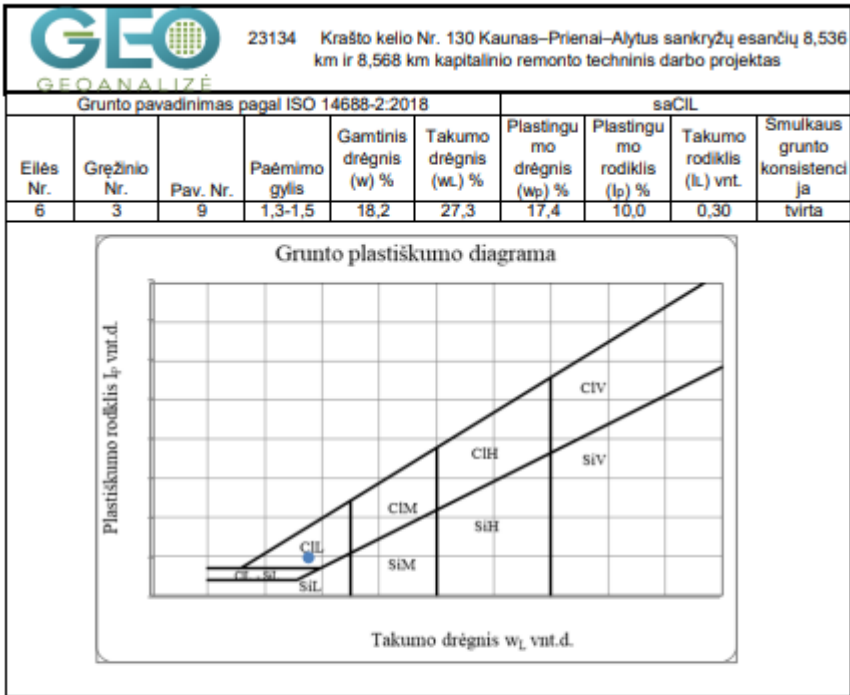
23134 Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					saCIL				
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w <sub>L</sub> ) %	Plastingumo drėgnis (w <sub>p</sub> ) %	Plastingumo rodiklis (I <sub>p</sub> ) %	Takumo rodiklis (I <sub>L</sub> ) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
4	4	7	2,1-2,3	28,8	32,4	19,7	12,7	0,75	minkšta



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					saCIL				
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w <sub>L</sub> ) %	Plastingumo drėgnis (w <sub>p</sub> ) %	Plastingumo rodiklis (I <sub>p</sub> ) %	Takumo rodiklis (I <sub>L</sub> ) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
5	4	8	3,2-3,4	15,8	27,6	13,1	14,5	0,31	tvirta





IGS	Geologinis indeksas	Grunto aprašymas	Simbolis ISO 14688	Žymuo LST 1331	Smūgių skaičius, N10 DPL	Dinaminis stipris (vidurkis), $\sigma$ MPa	Filtracijos koeficientas $k \cdot 10^{-5}$ (m/s)	Gamtinis tankis, (Mg/m <sup>3</sup> )	Kietųjų dalelių tankis $\rho_s$ (Mg/m <sup>3</sup> )	Poringumo koeficientas $e$ , (vnt. d.)	Gamtinis drėgnis $W$ , (%)	Plastingumo rodiklis $I_p$ , (%)	Takumo rodiklis $I_c$ , (vnt. d.)	Savitasis sunkis, (kN/m <sup>3</sup> )
1	t IV	Plianingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smelis	SaFWFI	[SD]	30	9,8	1,28	1,72	2,67	0,60	3,50	-	-	16,89
2	t IV	Plianingai supiltas stiprus, smėlingas, mažo plastiškumo molis, tvirtas su maža (1,8 %) organikos priemaiša	saCILFI	[ML]	19	4,2	-	2,15	2,65	0,46	18,20	10,00	0,30	21,13
3	t IV	Plianingai supiltas silpnas, smėlingas, mažo plastiškumo molis, minkštas su maža (2,0 %) organikos priemaiša	saCILFI	[ML]	7	0,7	-	2,13	2,66	0,54	23,00	12,80	0,63	20,88
4	g III bl	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas	saCIL	[ML]	23	1,9	-	2,15	2,70	0,50	19,40	18,30	0,30	21,08

41 - pagal dinaminio zondavimo duomenis

9,4 - pagal laboratorinių tyrimų rezultatus



Leidimo Nr.1746029

Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Tech. direktorius

2023.05

Inž. geol.

2023.05

Inž. geol.

2023.05

Geotechninių rodiklių suvestinė lentelė

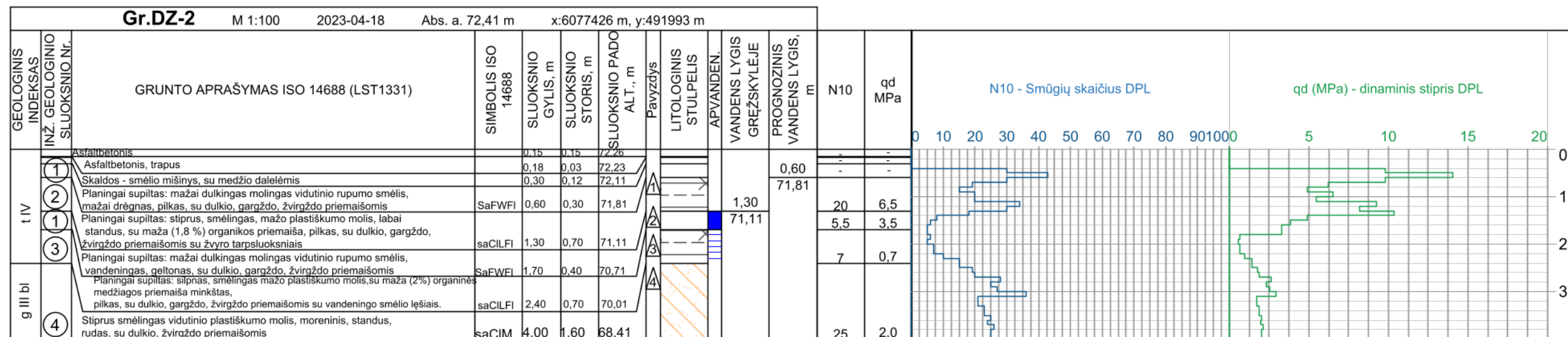
Užsakovas


UAB "TEC Infrastructure"

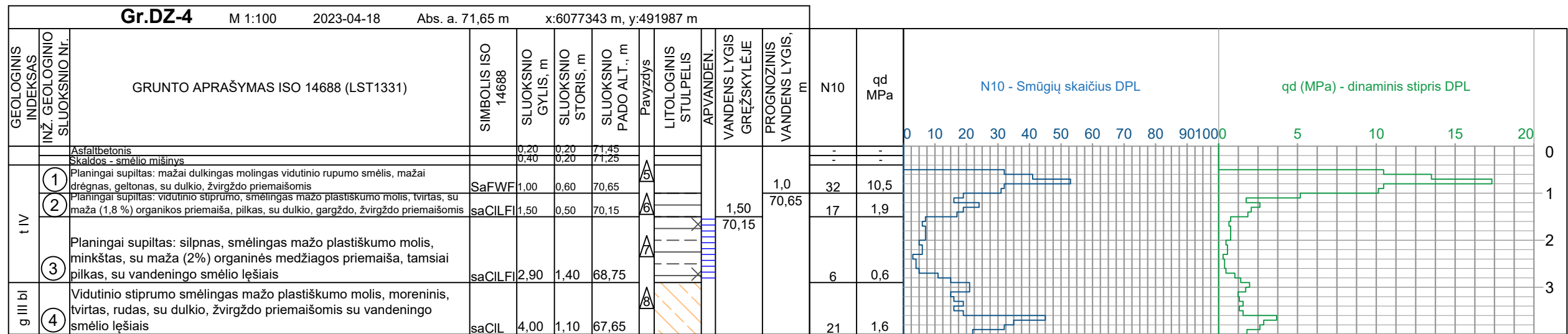
Projekto Nr.

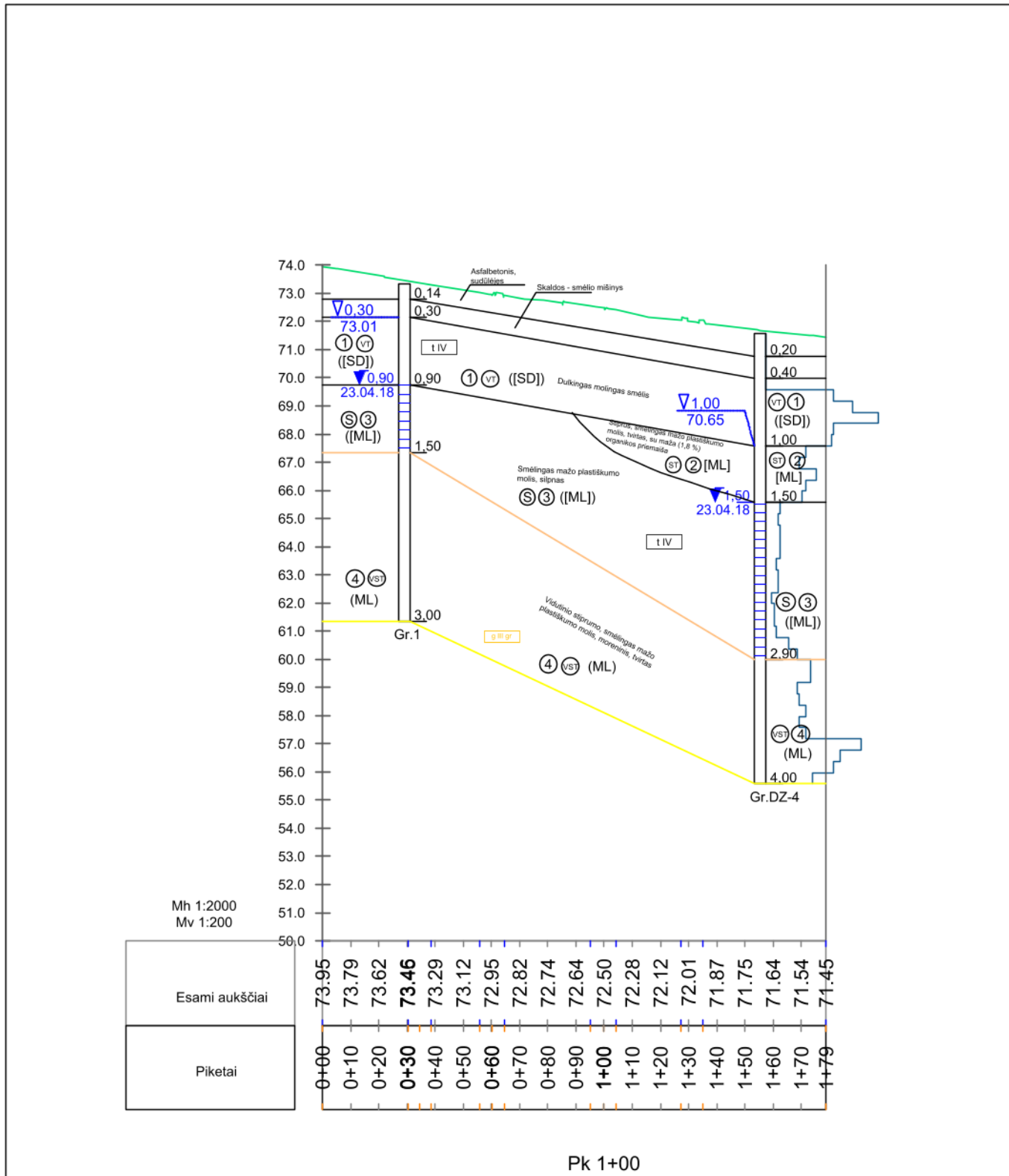
23134

1.1

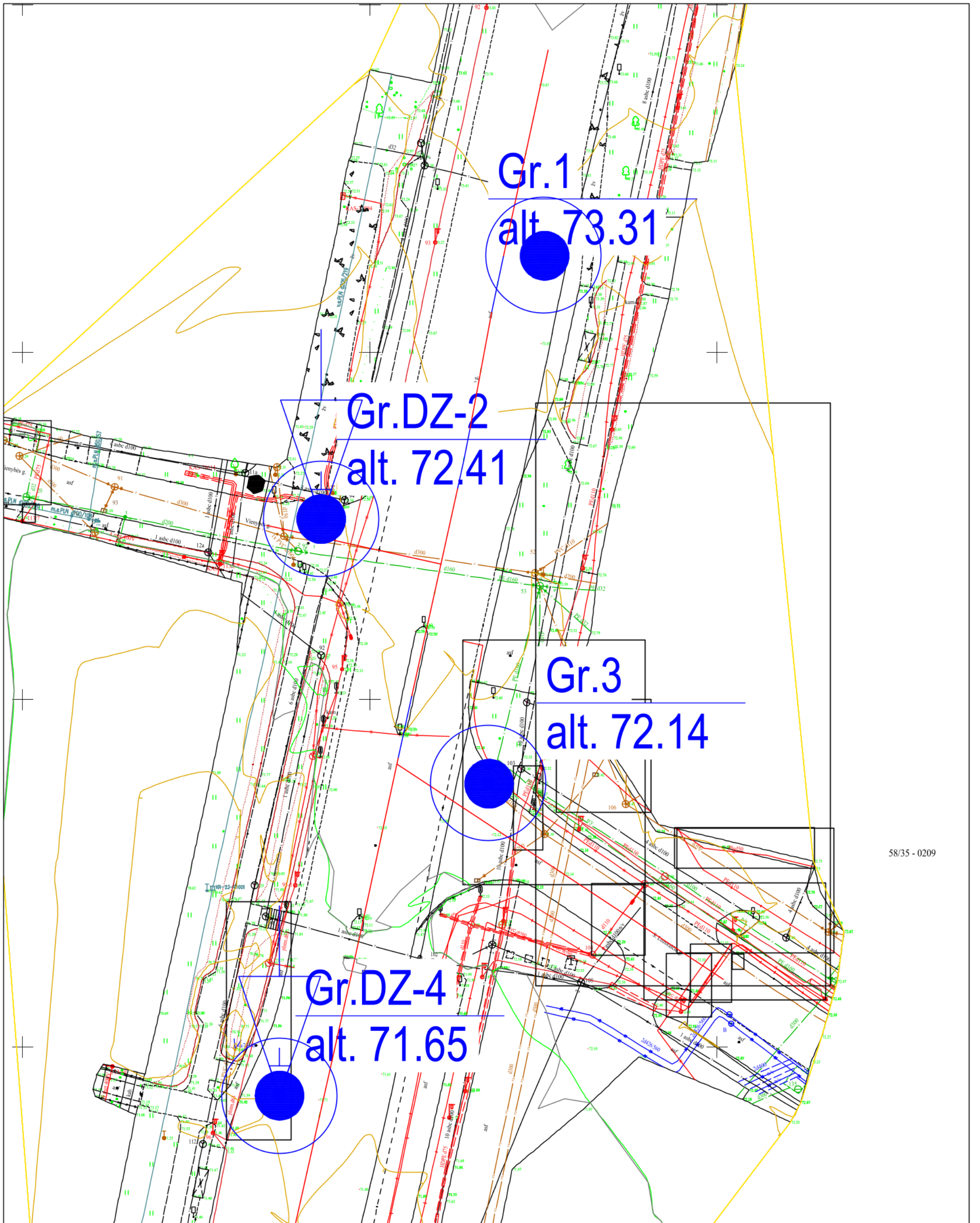


	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
	Tech. direktorius	[Redacted]	2023.05	Grežinių geologiniai-litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai
	Inž. geol.		2023.05	
	Inž. geol.		2023.05	
Užsakovas	UAB "TEC Infrastructure"	Projekto Nr.	23134	2.1






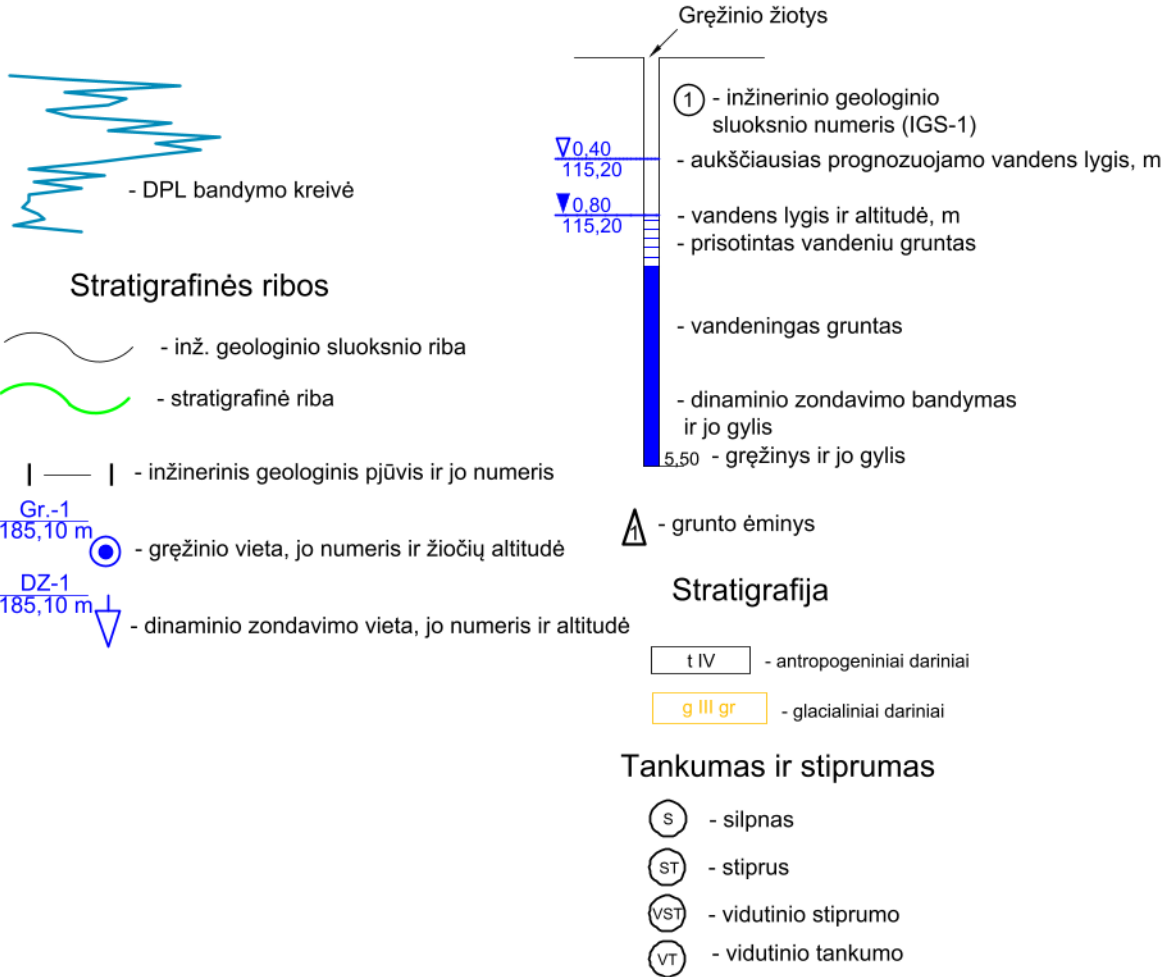
<p>Leidimo Nr.1746029</p>	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas				
	Tech. direktorius	[Redacted]	2023.05	Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I	
	Inž. geol.		2023.05		
	Inž. geol.		2023.05		
Užsakovas	UAB "TEC Infrastructure"	Projekto Nr.	23134	3.1	




58/35 - 0209

 <p>Leidimo Nr.1746029</p>	<p>Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbas projektas</p>			
	Tech. direktorius	[Redacted]	2023.05	<p>Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis</p>
	Inž. geol.	[Redacted]	2023.05	
	Inž. geol.	[Redacted]	2023.05	
Užsakovas	UAB "TEC Infrastructure"	Projekto Nr.	23134	4.1

## SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELĖ



 Leidimo Nr.1746029	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
	Tech. direktorius	[REDACTED]	2023.05	Sutartinių ženklų suvestinė lentelė
	Inž. geol.		2023.05	
	Inž. geol.		2023.05	
Užsakovas	UAB "TEC Infrastructure"	Projekto Nr.	23134	5.1

UAB „TEC Infrastructure“  
El. p.: [REDACTED]

2023 m. kovo 15 d. Nr. R-139  
Į 2023 m. kovo 10 d. Nr. S127-23

## DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ

Atsakydami į Jūsų prašymą informuojame, kad pagal 2023-03-10 rašte „Krašto kelio Nr. 130 Kaunas – Prienai – Alytus sankryžų esančių 8,836 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas“ pateiktą situacijos schemą, numatomų darbų ribose RAIN elektroninių ryšių infrastruktūra (toliau – RAIN tinklas) paklota AB Telia Lietuva ryšių kanalų sistemoje (toliau – RKKS).

Esant RKKS iškėlimo būtinybei iš objekto ribų, reikalinga perkelti RAIN tinklo elementus, patenkančius į objekto ribas Užsakovo (Statytojo) lėšomis.

### RAIN tinklo elementų perkėlimo ar papildomos apsaugos sąlygos:

1. Numatyti reikalingas priemones RAIN tinklui išsaugoti, nepabloginant esamos situacijos, tai yra išlaikyti normatyvinius atstumus tarp RAIN tinklo ir planuojamų sprendinių. Pagal poreikį numatyti RAIN tinklo elementų papildomą apsaugą specialiu sudedamu ne metaliniu (PVC ar HDPE) d=110 mm vamzdžiu.

2. Esant iškėlimo būtinybei iš objekto ribų, prašome kreiptis papildomai į VšĮ „Placiajuostis internetas“ dėl RAIN tinklo perkėlimo sąlygų, prie prašymo pateikiant konkrečius objekto ir RAIN tinklo iškėlimo sprendinius. Reikalavimus RAIN tinklo elementams pateiksime, pagal poreikį, išnagrinėjus pakartotinį prašymą.

3. Tais atvejais, kai atliekami kabelio iškėlimo darbai, Užsakovui pateikti naujai suprojektuotos šviesolaidinio kabelio trasos apsaugos zonos suderinimo dokumentus su visų inžinerinių tinklų, žemės sklypų (pagal viešosios įstaigos „Placiajuostis internetas“ parengtą sutartį „Dėl žemės sklypo naudojimo elektroninių ryšių linijoms įrengti“), saugomų ir kultūros paveldo teritorijų savininkais, valdytojais bei kitais suinteresuotais asmenimis ir / arba institucijomis. Nesuformuotuose ir valstybei priklausančiuose žemės sklypuose gauti valstybinės žemės patikėtinio rašytinį sutikimą.“



4. Po darbų užbaigimo pateikti VŠĮ „Placiajuostis internetas“ išpildomąją dokumentaciją elektroninėje bei popierinėje formoje po 1 egz. Dokumentacijoje turi būti: RAIN tinklo elementų perkėlimo ar papildomos apsaugos įrengimo projektas su žyma: „Pastatyta taip“, pakoreguotas šviesolaidinio kabelio pasas, perkeltos šviesolaidinės kabelinės linijos parametrų matavimų rezultatai, geodezinė nuotrauka su perkeltos RAIN tinklo elementais.

5. Papildomai apsaugomas ar perkeliamas RAIN tinklo elementas priklauso dabar ir po perkėlimo ar papildomos apsaugos įrengimo lieka VŠĮ „Placiajuostis internetas“.

Kitos sąlygos:

1. Vykdamas projektavimo ir RAIN tinklo elementų perkėlimo ar papildomos apsaugos įrengimo darbus, vadovautis Lietuvos Respublikos įstatymais ir kitais normatyviniais dokumentais, reglamentuojančiais elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimą, eksploataciją ir apsaugą. RAIN tinklo elementų perkėlimo ar papildomos apsaugos įrengimo darbus gali atlikti tik atestuota įmonė.

2. Parengtą projektą suderinti su VŠĮ „Placiajuostis internetas“ įkeliant į sistemą portale <https://www.placiajuostis.lt/lt/dokumentu-derinimas>

3. Ne vėliau kaip prieš 20 darbo dienų iki RAIN tinklo elementų perkėlimo darbų pradžios, suderinti perkėlimo laiką ir terminą su VŠĮ „Placiajuostis internetas“ raštu ar el. paštu [info@placiajuostis.lt](mailto:info@placiajuostis.lt). Pažymime, kad RAIN tinklo perjungimo darbai galimi nuo 02:00 val. iki 06:00 val.

4. Darbus RAIN tinklo apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu dalyvaujant VŠĮ „Placiajuostis internetas“ įgaliotam atstovui.

Šios projektavimo sąlygos galioja vienerius metus.

Tinklo valdymo tarnybos vadovė





## UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė, Aukštaičių g. 43, LT-44158 Kaunas, tel. (8 37) 30 17 00, faks. (8 37) 30 18 00,

el. p. ofisas@kaunovandenys.lt, http://www.kaunovandenys.lt,

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 132751369, PVM mokėtojo kodas LT327513610, atsiskaitomoji sąskaita LT447044060003089823, AB SEB bankas

AB Lietuvos automobilių kelių direkcijai

J. Basanavičiaus g. 36, Vilnius

LT- 03109 Vilnius

### PRISIJUNGIMO SĄLYGOS VANDENS TIEKIMUI IR NUOTEKŲ ŠALINIMUI

2023-07- Nr. 54-

Rengiant „Krašto kelio Nr.130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 kapitalinio remonto techninį darbo projektą“ Kauno rajone laikytis gatvės zonoje esamų/kertamų vandentiekio bei ūkio-buities nuotekų tinklų apsaugos zonų reikalavimų, numatant šviesoforus, apšvietimo stulpus ar kitus panašius stacionarius įrenginius.

Numatyti priemonės apsaugoti inžinerinius statinius vadovaujantis STR.2.07.01:2003 VIII skyriaus XXXVI skirsniu ir X skyriaus L skirsnio nuostatomis.

Planiruojant žemės paviršių išlaikyti būtinus vandentiekio ir nuotekų tinklų įgilinimus.

Į gatvės, šaligatvių ir dviračių takų ribas patenkančių vandentiekio ir nuotekų tinklų kamerų bei šulinių liukų, priešgaisrinių hidrantų, trukdančių gatvės įrengimui, keitimas ir rekonstravimas vykdomas užsakovo lėšomis.

Lietaus ir drenažo vandenį į buitinių nuotekų tinklus išleisti draudžiama. Dėl lietaus nuotekų nuvedimo kreiptis į UAB „Giraitės vandenys“.

Nustatyta tvarka gauti UAB „Kauno vandenys“ pritarimą projektui.

Naudoti medžiagas ir vykdyti statybos darbus vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų reikalavimais.

Pagal paruoštą projektą prieš pradėdant gatvės įrengimo darbus, būtina gauti mūsų bendrovės atstovo leidimą žemės kasimo darbams.

Prisijungimo sąlygos galioja 5 metus.

Technikos direktorius



Kaunas

2023-03-22 Nr. 2-I-0214/23

UAB TEC Infrastructure

Siunčiama e. p. [REDACTED]

## PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

**Statytojas (Užsakovas):** AB Lietuvos automobilių kelių direkcija

**Statytojo adresas:** J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius

**Objekto pavadinimas ir vieta:** Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai -Alytus sankryžų, esančių 8,536 km. ir 8,568 km., kapitalinis remontas. Vytauto g., Garliava, Kauno r. sav.

### 1. Reikalavimai išsaugojimui.

Užsakovas privalo suprojektuoti ir apsaugoti planuojamoje statybvietėje į darbų zoną patenkančius Telia Lietuva, AB priklausančius tinklo elementus:

- 1.1. Vykdamas statybos darbus, išsaugoti esamus požeminius ryšių kabelius, ryšių kanalus ir ryšių šulinius bei ryšių dėžutes.
- 1.2. Ryšių šulinių dangčius sureguliuoti su projektuojama danga.
- 1.3. Jei vykdamas statybos darbus gruntas bus nukasamas daugiau kaip 30cm, suprojektuoti ir atlikti į statybos zoną patenkančio ryšių tinklo perkėlimą.
- 1.4. Jei bus reikalingi perkėlimo darbai, kreiptis į Telia Lietuva, AB dėl ryšių kabelių sutikslinimo.
- 1.5. Nukasus dangą, nesulaužyti ir nevažinėti su sunkiąja technika per ryšių tinklą esamus vamzdžius ir kabelius.
- 1.6. Kitų operatorių ryšių tinklų perkėlimą/apsaugojimą derinti su jų savininkais.

Visi ryšių infrastruktūros apsaugojimo darbai turi būti atlikti iki objekto statybos darbų pradžios.

---

### 2. Bendrieji reikalavimai.

2.1. Tinklo elementų perkėlimo/išsaugojimo, projektavimo ir statybos darbus gali vykdyti tik juridinis arba fizinis asmuo, atitinkantis Lietuvos statybos įstatymo ir jo poįstatyminių aktų reikalavimus.

2.2. Tinklo elementų perkėlimo darbus, vadovaudamasis LR Elektroninių ryšių įstatymo Šeštojo skirsnio 37 straipsnio 2 punktu, Statytojas (Užsakovas) turi atlikti savo lėšomis.

2.3. Vykdamas projektavimą, tinklo įrengimą techninius reikalavimus nustato Lietuvos Respublikos Ryšių reguliavimo tarnybos patvirtintos „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“.

2.4. Tinklo elemento perkėlimo darbai turi būti atliekami nenutraukus tuo tinklu klientams teikiamų paslaugų. Statytojas ne vėliau kaip prieš 30 dienų iki kabelių perjungimo darbų vykdymo pradžios pateikia kabelių perjungimo grafiką Tinklo resursų administravimo 2 komandai ir suderina perjungimo laiką, Kaunas, Savanorių pr. 367, tel. 8-37-402054, 8-610-07903. Perkeliama, išsaugomų tinklo elementų kiekis pateiktas Projektavimo sąlygų išdavimo dienai, jų kiekis bėgant laikui dėl tinklų plėtros gali pasikeisti todėl kiekis būtina sutikslinti prieš 30 dienų iki darbų pradžios.

2.5. Telia Lietuva, AB pasilieka teisę, esant būtinumui, keisti prisijungimo, iškėlimo ir apsaugojimo sąlygas.

2.6. Elektroninių ryšių tinklų apsaugos zonoje žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu, iš anksto suderinus, gavus darbams Telia sutikimą (leidimą), išskvietus ir dalyvaujant Telia atstovui.

2.7. Projektą derinti Tinklo resursų administravimo 2 komandoje. Kaunas, Savanorių pr. 367, tel. [redacted] el. p. [redacted]

2.8. Tinklo elemento perkėlimo darbai gali būti pradėti ir vykdomi tik pagal suderintą projektą, darbų vykdymo aprašą, pasirašius šalims tinklų perkėlimo sąlygų sutartį ir darbų atlikimo vietoje esant Bendrovės įgaliotam atstovui. Prieš atliekant statybos darbus gauti Telia Lietuva, AB leidimą darbams veikiančiuose įrenginiuose. Atstovą kviesti registruojantis internetu [www.telia.lt/verslui/trasu-rodymas](http://www.telia.lt/verslui/trasu-rodymas) arba tel. 1816-1.

2.9. Perkeltas tinklo elementas gali būti perduotas naudojimui tik pateikus perkeltą elemento pripažinimo tinkamu naudoti komisijai požeminių tinklų bei komunikacijų geodezinę nuotrauką, patikslintą projektą bei dokumentus įrodančius, perkeltų telekomunikacijų tinklo elementų atitikimą telekomunikacijų tinklų statybos taisyklių reikalavimams ir šalims pasirašius pripažinimo tinkamu naudoti aktą.

2.10. Perkeliamas tinklo elementas yra ir po perkėlimo lieka Telia Lietuva, AB nuosavybe. Perkėlimo darbai nuosavybės teisės į telekomunikacijų tinklo elementą nekeičia.

Telia Lietuva, AB Infrastruktūrų  
padalinio Tinklo resursų administravimo  
komandos vyresnysis inžinierius [redacted]



AB Lietuvos automobilių kelių direkcijai  
El. p. arnoldas.jakubenas@gmail.com

2024-02-      Nr. STS2024-  
Į prašymą

**DĖL PROJEKTAVIMO (PRISIJUNGIMO) SĄLYGŲ RENGIANŲ**  
**„KRAŠTO KELIO NR. 130 KAUNAS–PRIENAI–ALYTUS SANKRYŽŲ ESANČIŲ 8,536 KM IR**  
**8,568 KM“ TECHNINĮ PROJEKTĄ**

Paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo tinklus ir įrenginius projektuoti ir statyti vadovaujantis galiojančiais teisės aktais, normatyviniais dokumentais, bei parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais, jeigu buvo tokie rengti.

Vykdam valstybinės reikšmės „magistralinio krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km. kapitalinio remonto projektą“ paviršinių (lietaus) nuotekų nuvedimą numatyti į Kauno rajono savivaldybės teritorijos paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialiajame plane numatytas artimiausias paviršinių (lietaus) nuotekų išleidimo vietas su išleidimo vieta (planuojamas paviršinių (lietaus) nuotekų išleistuvas 209). Projektavimo metu ištyrinėti paviršinių (lietaus) nuotekų išleidimo vietas, jeigu numatomos naujos išleidimo vietos, jas taip pat būtina ištyrinėti.

Atliekant kapitalinio remonto projektą suprojektuoti paviršinių (lietaus) nuotekų šulinius šalutinėms gatvėms už sklypo kad. Nr. 5223/7001:5 ribos.

Parinkti atitinkamo diametro vamzdžius įvertinant surenkamų paviršinių (lietaus) nuotekų kiekį nuo perspektyvinių gretimų gatvių dangų, projektuojamos gatvės dangos, aplinkinių sklypų paviršiaus.

Jungiantis nuo privačiomis lėšomis įrengtų tinklų jie turi būti techniškai tvarkingi, tinkamo pralaidumo, priduoti eksploatacijai, teisiškai įregistruoti ir būtina gauti raštišką tinklų savininko sutikimą.

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ pateikti pilnos sudėties projektą UAB „Giraitės vandenys“ peržiūrai/suderinimui elektroniniu paštu projektuderinimas@giraitesvandenys.lt ir pristatyti galutinio projekto kopiją.

Darbus galima pradėti tik gavus iš UAB „Giraitės vandenys“ leidimą inžinerinių tinklų įrengimui ir pajungimui.

Projektuojant paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus privačioje ir /ar valstybinėje žemėje suformuoti ir įregistruoti tinklų apsaugos zonas ir servitutus. Projekto sprendiniai neturi pažeisti trečiųjų šalių interesų. Tuo atveju, jei projekto sprendiniai gali įtakoti ar įtakoja trečiųjų asmenų interesus, gauti visus būtinus suinteresuotų asmenų sutikimus tokiems sprendimams įgyvendinti.

Užbaigus darbus privalote pateikti:

- projektinę dokumentaciją;
- vamzdynų televizinės apžiūros ataskaitą;
- dengtų darbų aktus su UAB „Giraitės vandenys“ atstovo parašu;
- kontrolinę geodezinę nuotrauką (įrištą byloje ir skaitmeninėje laikmenoje) ir kitus reikalingus statybos užbaigimo dokumentus;
- apsaugos zonų įregistravimą patvirtinančius dokumentus.

Tinklų statyba finansuojama užsakovo lėšomis.

Prisijungimo sąlygas Nr. STS23-1352, išduotas 2023-12-14, anuliuoti.

Direktoriaus pavaduotoja

Inžinierė

UAB „Giraitės vandenys“  
Topolių g. 5, Giraitė, LT-54310 Kauno r.  
Įmonės kodas 1597 02357  
el. paštas: [giraitesvandenys@giraitesvandenys.lt](mailto:giraitesvandenys@giraitesvandenys.lt)

PVM kodas LT597023515  
tel.: (8 37) 338347  
AB „Luminor Bank“  
A. s. LT104010042500071800

METADUOMENYS	
<b>Pasirašomieji metaduomenys</b>	
El. dokumento turinį aprašantys metaduomenys	El. dokumento pavadinimas (antraštė): „Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km k; Dokumento rūšis: Raštas
Sudarytojas	Pavadinimas arba vardas ir pavardė: UAB "Giraitės vandenys"; Kodas: 159702357; Adresas: Topolių g. 5, LT-54310 Giraitės k. Kauno r. sav.; Sudarytojas yra: juridinis asmuo
Dokumento sudarymas	Sudarymo data: 2024-02-28 09:05
Dokumento registravimas	Dokumento registracijos Nr.: STS2024-219; Registravimo data: 2024-02-28 08:58; Dokumentą užregistravusio darbuotojo vardas, pavardė: DVS sistema; Dokumentą užregistravusio darbuotojo pareigos: Nėra; Dokumentą užregistravusio darbuotojo struktūrinis padalinys:
Adresatas	Pavadinimas arba vardas ir pavardė: Įmonės, įstaigos, organizacijos; Kodas: 0; Adresas: ██████████ Adresatas yra: juridinis asmuo
El. parašo metaduomenys	Pasirašančio asmens vardas, pavardė: ██████████ Pasirašančio asmens pareigos: Direktoriaus pavaduotojas (-a); Pasirašančio asmens struktūrinis padalinys: Administracija; Pasirašymo data: 2024-02-28 09:05; El. parašo paskirtis: Pasirašymas;
<b>Nepasirašomieji metaduomenys</b>	
El. dokumento naudojimo metaduomenys. Techninė informacija	El. dokumento grupė: GeDOC; Elektroninio dokumento specifikacijos identifikatorius: ADOC-V1.0; Elektroninį dokumentą rengusios eDVS pavadinimas ir versija: Elpako v.20240213.2
El. dokumento klasifikavimas	Priskirtos bylos (tomo) indeksas (-ai): E

PARAŠŲ DUOMENYS	
<b>Parašo duomenys</b>	
Būsena	-
Pasirašymo laikas	2024-02-28 09:05
Paskirtis	Pasirašymas
Formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
<b>Pasirašiusio asmens duomenys</b>	
Vardas, pavardė	██████████
Pareigos	██████████
Struktūrinis padalinys	██████████
<b>Sertifikato duomenys</b>	
Turėtojas	██████████
Leidėjas	RCSC IssuingCA
Galioja nuo/iki	2023-11-03 14:16 / 2025-11-02 14:16
<b>Pasirašytų metaduomenų sąrašas</b>	
Dokumento pavadinimas	„Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km k, rūšis: Raštas

Sudarytojas	UAB "Giraitės vandenys", Kodas: 159702357, Adresas: Topolių g. 5, LT-54310 Giraitės k. Kauno r. sav., sudarytojas yra: juridinis asmuo
Dokumento sudarymas	Sudarymo data: 2024-02-28 09:05
Dokumento registravimas	Dokumento registracijos Nr.: STS2024-219; Registravimo data: 2024-02-28 08:58; Dokumentą užregistravusio darbuotojo vardas, pavardė: DVS sistema; Dokumentą užregistravusio darbuotojo pareigos: Nėra; Dokumentą užregistravusio darbuotojo struktūrinis padalinys:
Adresatas	Įmonės, įstaigos, organizacijos; Kodas: 0; Adresas: arnoldas.jakubenas@gmail.com; Adresatas yra: juridinis asmuo
Parašas	Pasirašė: ██████████, pareigos: Direktoriaus pavaduotojas (-a), padalinys: Administracija, pasirašymo data: 2024-02-28 09:05, parašo paskirtis: Pasirašymas
<b>Pasirašytų dokumentų sąrašas</b>	
„Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km.docx	

#### DOKUMENTO ATITIKIMAS SPECIFIKACIJAI (VALIDACIJA)

##### Klaidos

Klaidų nėra



Viešoji įstaiga • kodas 305997589 • Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius  
tel. (8 5) 275 7927 • el. p. agentura@ssva.lt • www.ssva.lt

### Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS			
Vardas, pavardė:	[REDACTED]		
TEISĖS DOKUMENTAS			
Numeris:	[REDACTED]	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2020-11-23		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		
SUTEIKTA TEISĖ			
Nuo 2020-11-23 iki 2022-11-21	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, kiti transporto statiniai).		
Nuo 2022-11-21	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.		

Duomenys atnaujinti: 2023-08-22. Paieškos data: 2023-08-24.

Išrašas atspausdintas:

.....

Išrašą atspausdino:

.....

(vardas, pavardė, parašas)

## 1. Nagrinėjamo kelio (gatvės) infrastruktūros vystymas ir gretimų teritorijų įtaka

Šiame etape su valstybinės reikšmės krašto keliu Nr. 130 besiribojančių teritorijų su galiojančiais teritorijų planavimo dokumentais analizė atlikta vadovaujantis Kauno rajono savivaldybės bendroju planu, parengtais detaliais planais bei sprendiniais pateiktais žemėtvarkos planavimo dokumentų rengimo informacinėje sistemoje (toliau - ŽPDRIS) ir Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo dokumentų rengimo ir teritorijų planavimo proceso valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje (toliau - TPDRIS).

Teritorijų planavimo žemėtvarkos dokumentai yra nagrinėjami bendrai visam projekto kompleksui.

Nagrinėjami teritorijų planavimo dokumentai, kuriems gali turėti įtakos krašto kelio Nr. 130 projektiniai sprendiniai, pateikiami žemiau.

### 1.1. Teritorijų planavimo dokumentų analizė (Bendrieji planai)

#### 1.1.1. Kauno rajono savivaldybės bendrasis planas. Pagrindinis brėžinys



## SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

### ESAMOS ADMINISTRACINĖS RIBOS

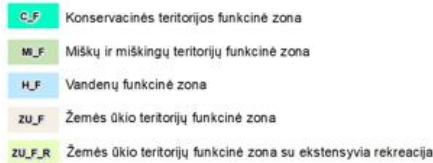
Duomenų šaltinis Nr. 6



### PLANUOJAMAS FUNKCINIS TERITORIJŲ ZONAVIMAS

Teritorijos, kuriose teikiamos detalizuotos funkcinės zonos

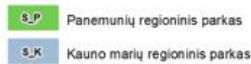
#### Neurbanizuojamos teritorijos funkcinės zonos



#### Urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos funkcinės zonos



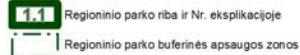
#### Kitos funkcinės zonos



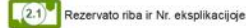
### SAUGOMOS TERITORIJOS

Duomenų šaltinis Nr. 2

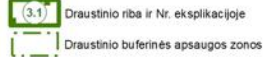
#### Esami regioniniai parkai



#### Esami rezervatai



#### Esami draustiniai

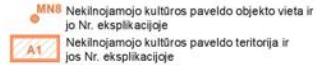


#### Esami biosferos poligonalai



#### Esami nekilnojamojo kultūros paveldo objektai ir teritorijos

Duomenų šaltinis Nr. 3



#### SUSISIEKIMO INFRASTRUKTŪRA

Duomenų šaltinis Nr. 1, 7

Esama susisiekimo infrastruktūra:



#### ESAMA INŽINERINĖ INFRASTRUKTŪRA

Duomenų šaltinis Nr. 1, 5, 8

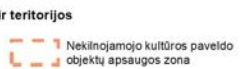


### Esami gamtos paveldo objektai



### Planuojamos saugomos teritorijos

Planuojamos saugomos teritorijos

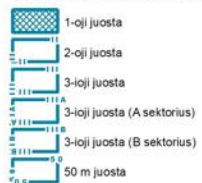


### Planuojama susisiekimo infrastruktūra:



### Požeminio vandens vandenvietės

Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos:



### NAUDINGŲJŲ IŠKASENŲ TELKINIAI

Duomenų šaltinis Nr. 5

Drąsėkliai / S-Ž - telkinio pavadinimas / rūšis

(Rūšys: Ž - žvyras; D - durpės; S - smėlis; S-Ž - smėlis-žvyras; M - molis; SP - sapropelis; A - Anhidritas)



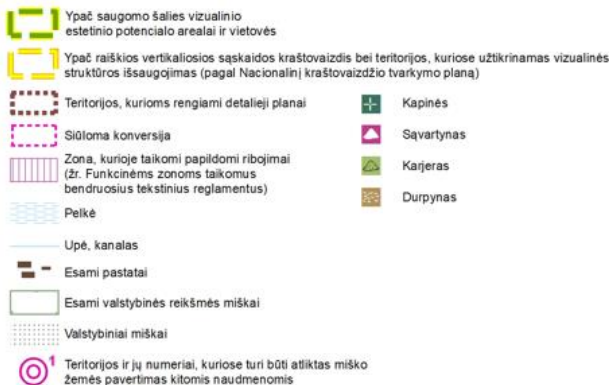
### PLANUOJAMAS GAMTINIS KARKASAS



### KITI ŽYMĖJIMAI

Duomenų šaltinis Nr. 1, 4, 8

Ypač vaizdingo kraštovaizdžio teritorijos



1.1.2. Kauno rajono savivaldybės bendrasis planas. Susisiekimo infrastruktūra.



# SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

## ESAMOS ADMINISTRACINĖS RIBOS

Duomenų šaltinis Nr. 6

- Apskritis riba
- Savivaldybių ribos
- Kauno rajono savivaldybės riba
- Seniūnijos riba
- gyvenamųjų vietovių ribos:
  - Miesto riba
  - Kitos gyvenamosios vietovės
  - Kurortinės teritorijos riba

## PLANUOJAMAS FUNKCINIS TERITORIJŲ ZONAVIMAS

- Teritorijos, kuriose teikiamos detalizuotos funkcinės zonos

## Neurbanizuojamos teritorijos funkcinės zonos

- Konservacinės teritorijos funkcinė zona
- Mškų ir miškingų teritorijų funkcinė zona
- Vandenių funkcinė zona
- Žemės ūkio teritorijų funkcinė zona
- Žemės ūkio teritorijų funkcinė zona su ekstensyvia rekreacija

## Urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos funkcinės zonos

- Urbanistinių centrų susiformavusios urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos funkcinė zona
- Kitų gyvenamųjų vietovių susiformavusios urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos funkcinė zona
- Urbanistinių centrų ir kitų gyvenamųjų vietovių iš dalies susiformavusios urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos funkcinė zona
- Urbanistinių centrų ir kitų gyvenamųjų vietovių nesiformavusios urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos funkcinė zona
- Kauno miestui gretimos susiformavusios urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos funkcinė zona
- Kauno miestui gretimos iš dalies susiformavusios urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos funkcinė zona
- Kauno miestui gretimos nesiformavusios urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos funkcinė zona
- Mokslio ir studijų fondo teritorijos funkcinė zona
- Verslo, pramonės ir sandėliavimo plėtros teritorijos funkcinė zona
- Inžinerinės infrastruktūros funkcinė zona
- Sodinkinių bendrijų funkcinė zona
- Rekreacinių teritorijų funkcinė zona
- Bendro naudojimo erdvių, atskirųjų želdynų zona (kapinės)

## Kitos funkcinės zonos

- Panemunių regioninis parkas
- Kauno marių regioninis parkas

## SAUGOMOS TERITORIJOS

Duomenų šaltinis Nr. 2

### Esami regioniniai parkai

- Regioninio parko riba ir Nr. eksplikacijoje
- Regioninio parko buferinės apsaugos zonos

### Esami rezervatai

- Rezervato riba ir Nr. eksplikacijoje

### Esami draustiniai

- Draustinio riba ir Nr. eksplikacijoje
- Draustinio buferinės apsaugos zonos

### Esami biosferos poligonal

- Biosferos poligono riba ir Nr. eksplikacijoje

### Esami nekilnojamojo kultūros paveldo objektai ir teritorijos

Duomenų šaltinis Nr. 3

- Nekilnojamojo kultūros paveldo objekto vieta ir jo Nr. eksplikacijoje
- Nekilnojamojo kultūros paveldo teritorija ir jos Nr. eksplikacijoje

### Esami gamtos paveldo objektai

- Botaninio gamtos paveldo teritorija ir Nr. eksplikacijoje
- Botaninis gamtos paveldo objektas ir Nr. eksplikacijoje
- Geologinis gamtos paveldo objektas ir Nr. eksplikacijoje
- Geomorfologinis gamtos paveldo objektas ir Nr. eksplikacijoje

### Esamos Natura 2000 teritorijos

- Buveinių apsaugai svarbios teritorijos riba ir Nr. eksplikacijoje
- Paukščių apsaugai svarbios teritorijos riba ir Nr. eksplikacijoje

### Planuojamos saugomos teritorijos

- Planuojamos saugomos teritorijos

## TARŠOS ŽIDINIAI

Duomenų šaltinis Nr. 5

- Ypatinai išdėstyti pavojūs
- Didelio pavojus
- Vidutinio pavojus

## NAUDINGŲJŲ IŠKASENŲ TELKINIAI

Duomenų šaltinis Nr. 3

Oporniniai / S-2 - smėlio pavadinimas / rūsiai (Rūšys: 2 - žyras; D - durpės; S - smėlis; S-2 - smėlis-žyras; M - molis; SP - sapropelis; A - Anhidritas)

- Detaliai išvalytas telkinys
- Parengtinai išvalytas telkinys
- Prognozinis plotas

## KITI ŽYMĖJIMAI

Duomenų šaltinis Nr. 1, 4, 8

- Ypat. vadinamo kraštovaizdžio teritorijos
- Ypat. saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo areala ir vietovės
- Ypat. reikšios vertikaliosios sąsajos kraštovaizdžio bei teritorijos, kuriose užtikrinamas vizualinis struktūros išsaugojimas (pagal Nacionalinį kraštovaizdžio tvarkymo planą)
- Pelka
- Upe, kanalas
- Esami pastatai
- Esami valstybinės reikšmės miškai
- Valstybiniai miškai
- Kapinės
- Kapinės
- Kačteras
- Durpynas

## SUSISIEKIMO INFRASTRUKTŪRA

Duomenų šaltinis Nr. 1, 7

### Esama susisiekimo infrastruktūra:

- Autobusų stotis
- Geležinkelio stotis
- Tiltas
- Degalinė
- Magistralinis kelias
- Krašto kelias
- Rajoninis kelias
- Vietinis kelias, gatvė
- Valstybinės reikšmės kelių apsaugos zonos
- Europinės vėžės geležinkelis
- Geležinkelis
- Geležinkelio apsaugos zona
- Ežerelio durpyno siaurukas
- Oro uostas
- Aerodromas
- Oro uosto, aerodromo apsaugos zona
- Eksploatuojamas vidaus vandens kelias
- Neeksploatuojamas vidaus vandens kelias

## ESAMA INŽINERINĖ INFRASTRUKTŪRA

Duomenų šaltinis Nr. 1, 5, 8

- Dujų skirstymo stotis
- Magistralinis dujotiekis ir jo apsaugos zona
- SP suplanuota (suprojektuota) magistralinio dujotiekio trasa ir jos apsaugos zona
- Magistralinio dujotiekio vietovės klasių teritorija (po 200 m į abi puses nuo vamzdžio ašies, kuri tęsiasi išilgai vamzdžio tramos)
- Orinė elektros linija 35 kV
- Orinė elektros linija 110 kV
- Orinė elektros linija 330 kV
- Orinių elektros linijų (35 kV, 110 kV ir 330 kV) apsaugos zona
- Elektros transformatorių pastotė
- Planuojama elektros transformatorių pastotė (110/35/10 kV)
- Hydroelektrinė
- Teritorija, kurioje vėjo elektrinių projektavimo ir statybos darbai draudžiami (2016 m. vasario 15 d. Lietuvos kariuomenės vado įsakymas Nr. V-217)
- Aukščiausio lygmens TP dokumentais numatomas 5G tinklas
- Esama judriojo ryšio bazinė stotis
- Katlinė
- Priešgaisrinė gelbėjimo stotis
- Rekultivuotas sąvartynas
- Lapių sąvartynas
- Lapių sąvartyno apsaugos zona (500 m nuo sklypo ribos)
- Nuotekų valykla
- Požeminio vandens vandenvietės
- Gravitacinė dumblo tankinimo aikštelė
- Komunalinio objekto sanitarinė apsaugos zona (SAZ)

### Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos:

- 1-oji juosta
- 2-oji juosta
- 3-oji juosta

### Planuojama susisiekimo infrastruktūra:

- Planuojama sankryža (pagal Valstybinės r. magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas- Klaipėda ruožo nuo 94 iki 107 km rekonstravimo SP)
- Planuojama sankryža (pagal Kauno miesto BP)
- Rekonstruojama sankryža (pagal Valstybinės r. magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas- Klaipėda ruožo nuo 94 iki 107 km rekonstravimo SP)
- Planuojami tiltai/viadukaituneliai/estakados (pagal Kauno m. ir/ar Kauno r. galiojančius BP)
- Planuojami tiltai (poreikis t. b. ekonomiškai grindžiamas)
- Išlaikytini Kauno m. ir Kauno r. teritorijų sąsajos taškai
- Planuojamos trasos ir koridoriai
- Planuojamos jungtys su Kauno m. teritorija Jungtis su Kašiadorių r. ir Prienų r. savivaldybėmis (poreikis t. b. ekonomiškai grindžiamas)
- Planuojamas aplinkelis
- Geležinkelio stotis (pertvarkoma teritorija)
- Planuojama kelevinių traukinių geležinkelio stotis / laipinimo vieta
- Planuojamas geležinkelio infrastruktūros priežiūros deparas
- Geležinkelio linija „Rail Baltica“ (preliminari)
- Rekomenduojama geležinkelio trasa (pagrindžiamas poreikis ir suplanuojama kitais teritorijų planavimo dokumentais)

### Galiojančias TPD suplanuota inžinerinė infrastruktūra:

- Esami tinklų pasiekiamumo zonoje esantys teritorijos (pagal galiojantį Kauno r. sav. teritorijos BP-1-ąjį pakeitimą)
- Pagal rengiamą Kauno r. sav. vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros SP keitimą
- Aglomeracijos
- Vešiojo geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo teritorija
- Veiklą vykdo viešasis vandens tiekėjas ir nuotekų tvarkytojas
- Veiklą vykdo kitas (ne viešasis) vandens tiekėjas ir nuotekų tvarkytojas
- Infrastruktūros plėtrą vykdo iniciatorius arba UAB "Giraitės vandenys", UAB "Kauno vandenys"
- Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo būdai
- Centralizuotoji vandens tiekimo sistema
- Centralizuotoji nuotekų tvarkymo sistema
- Individualusis nuotekų tvarkymas
- Planuojama nuotekų valykla
- Planuojama požeminio vandens vandenvietės

### Planuojami objektai (pagal atskirų rūšių infrastruktūros TP dokumentus, plėtros planus)

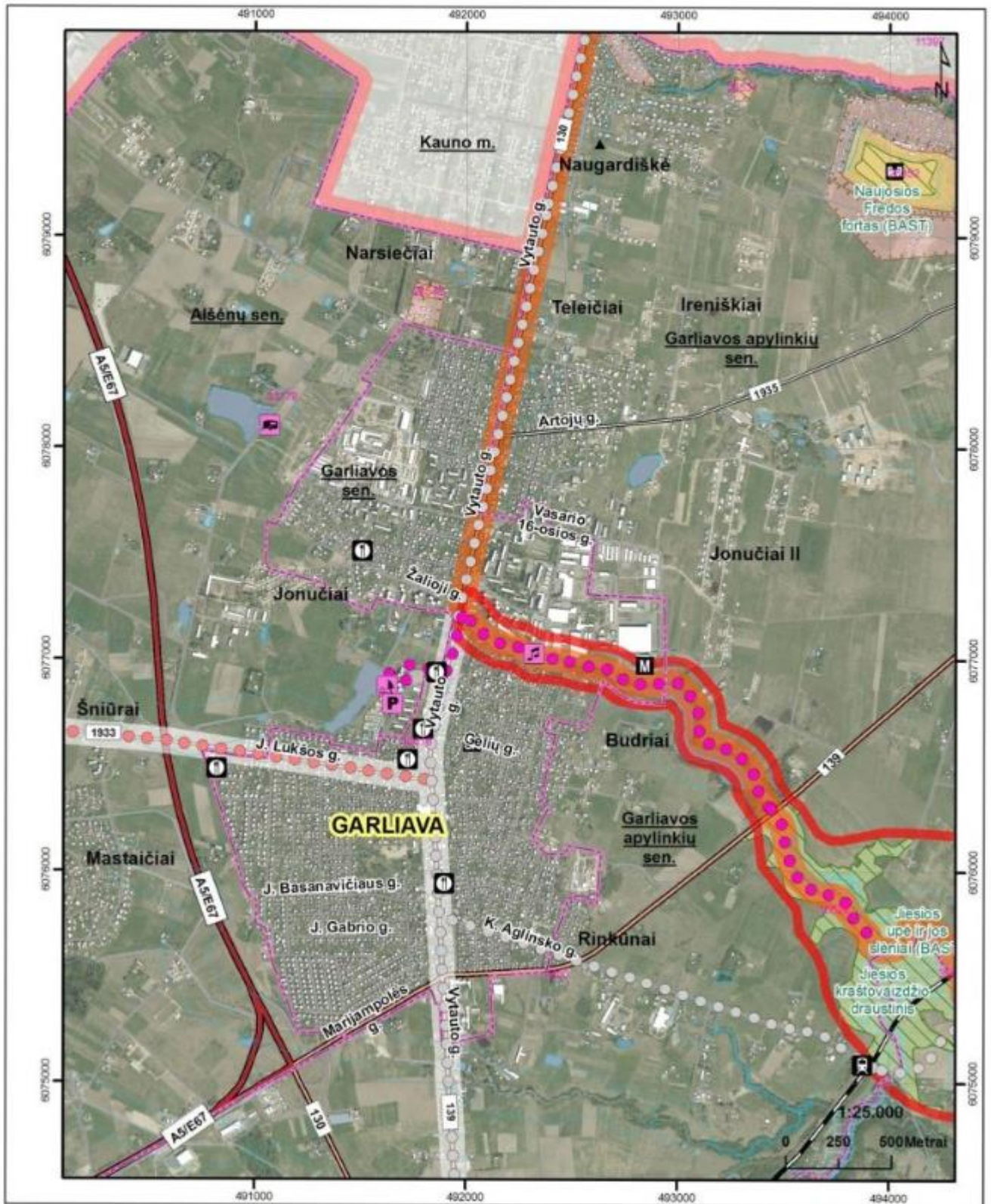
- Planuojama 110 kV elektros oro linija
- Rekonstruojamas magistralinio dujotiekio atkarpos (pagal MD Vilnius-Kaunas (II gija) atkarpų rekonstravimo Kauno r. sav. teritorijos dalyje SP)
- Numatoma judriojo ryšio bazinė stotis (sutinkamai su galiojančio specialiojo teritorijų planavimo dokumento sprendimais)

- 1-oji juosta
- 3-oji juosta (A sektorius)
- 3-oji juosta (B sektorius)
- 50 m juosta

2 pav. Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės bendrojo plano susisiekimo infrastruktūros brėžinio



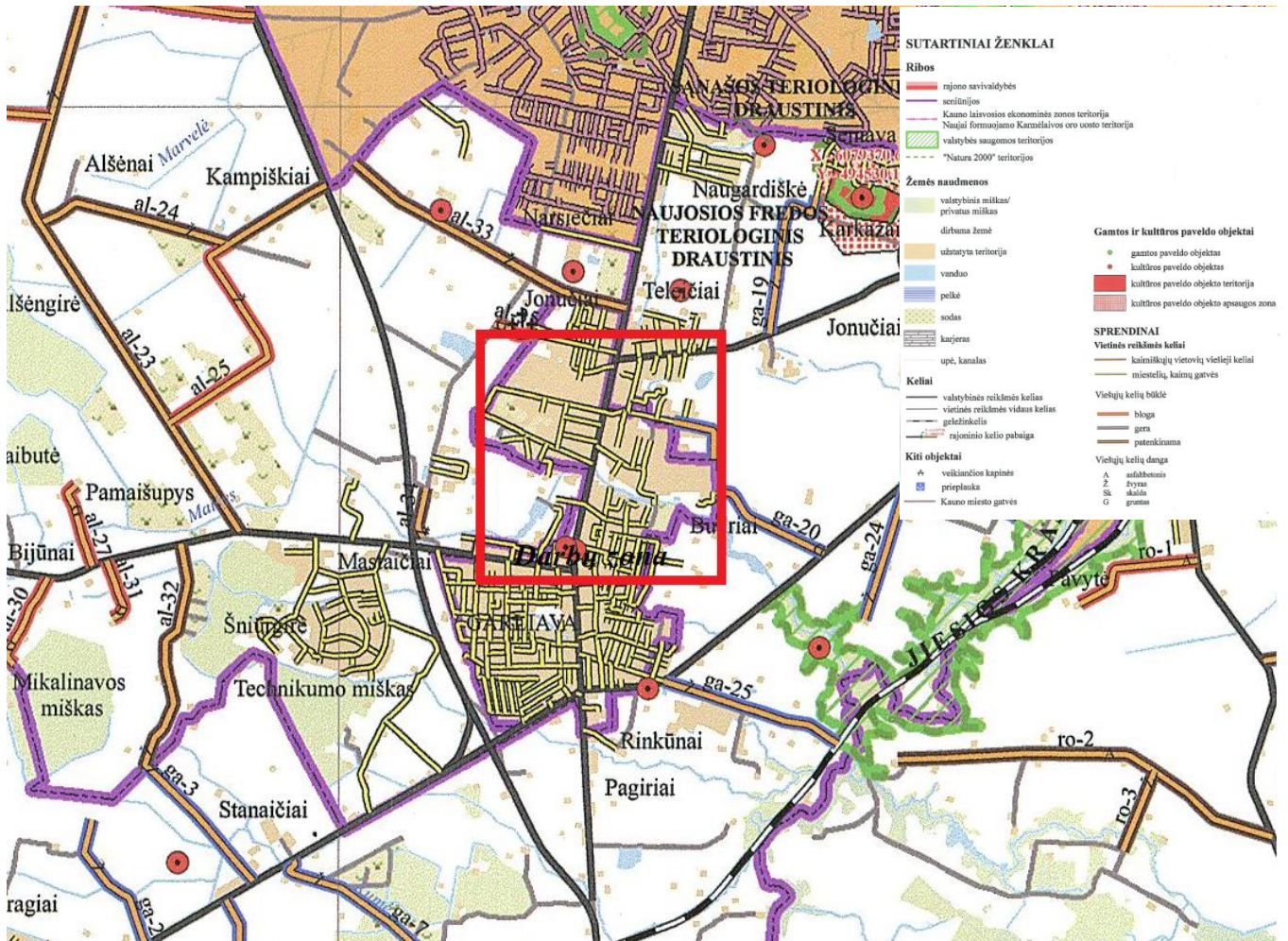
**DET-4. Garliavos - Rokų turistinės teritorijos sprendiniai**  
**M 1:25 000**



3.2 pav. Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės turizmo plėtros teritorijų vystymo iki 2020 m. specialiųjų planų pagrindinio brėžinio

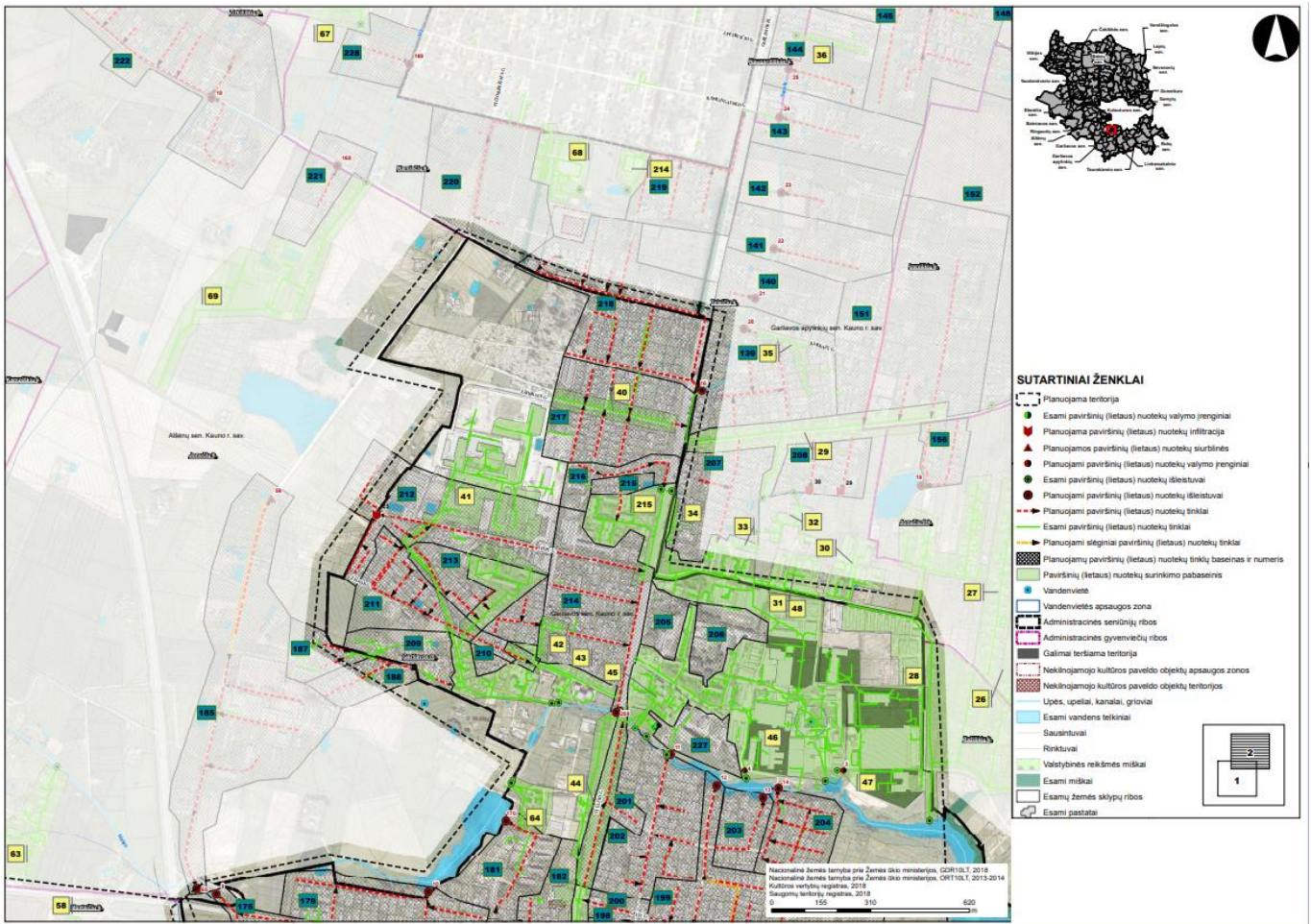
Vadovaujantis Kauno rajono turizmo plėtros teritorijų vystymo iki 2020 m. specialiuoju planu palei rekonstruojamą valstybinės reikšmės krašto kelią Nr. 130 yra siūloma vietinė dviračių trasa.

## 1.2.2. Vietinės reikšmės viešųjų kelių tinklo išdėstymo žemėtvarkos schema. Pagrindinis brėžinys



4 pav. Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės vietinės reikšmės viešųjų kelių tinklo išdėstymo žemėtvarkos schemos specialiųjų planų pagrindinio brėžinio

### 1.2.3. Kauno rajono savivaldybės teritorijos paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialusis planas. Pagrindinis brėžinys



5 pav. Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės teritorijos paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialiųjų planų pagrindinio brėžinio

Vadovaujantis Kauno rajono savivaldybės teritorijos paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialiuoju planu palei rekonstruojamą valstybinės reikšmės krašto kelią Nr. 130 yra numatyti:

- Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai per ir į Vieniybės g.;
- Esami paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai į S. Lozoričiaus g.

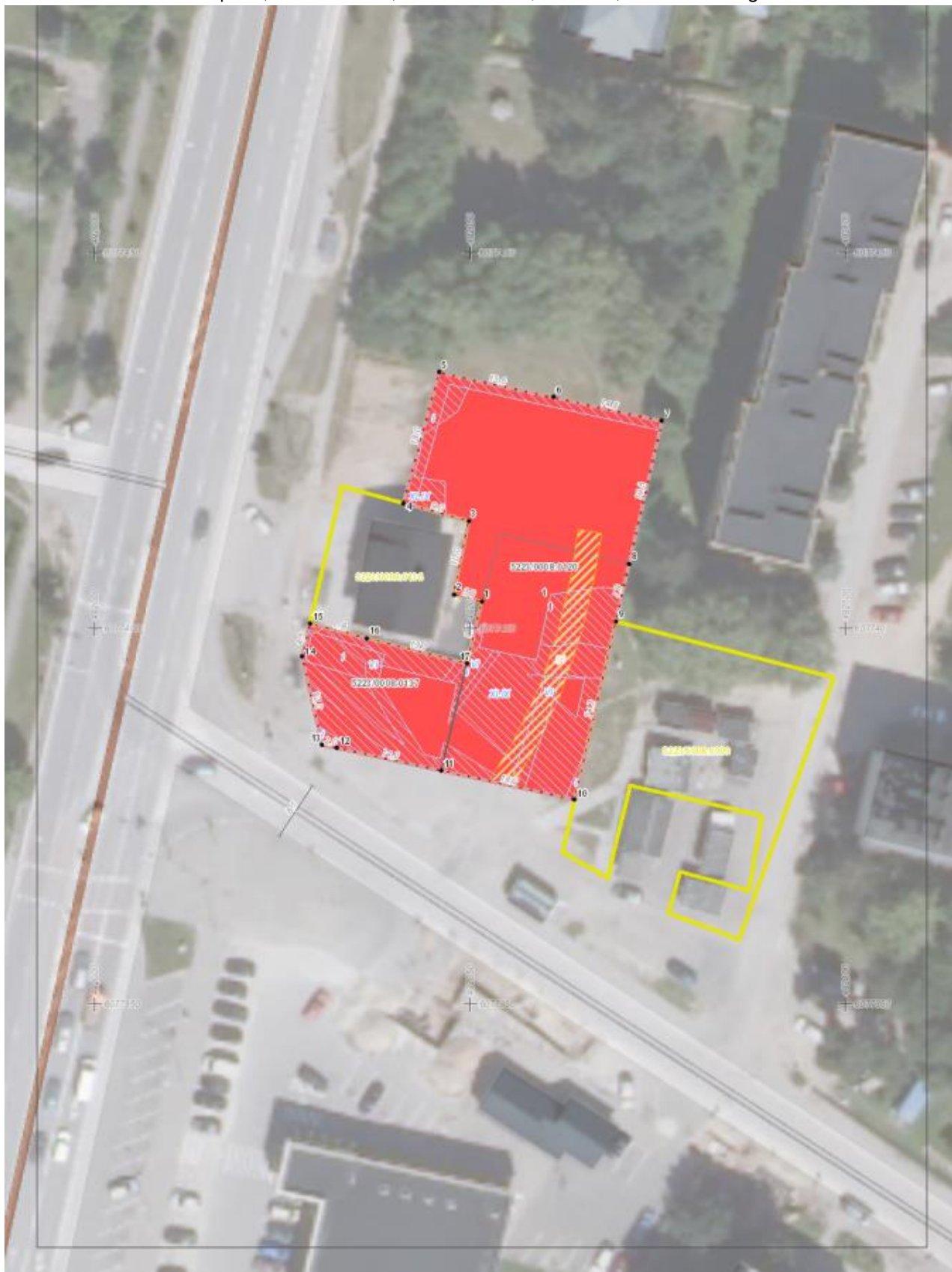
### 1.3. Teritorijų planavimo žemėtvarkos dokumentų analizė

#### 1.3.1. Žemėtvarkos planavimo dokumento Nr. 1 analizė

Dokumento registravimo numeris: ZSFP-4200

Kadastro Nr. 5223/0008:120

Adresas: Kauno apskr., Kauno r. sav., Garliavos sen., Garliava, S. Lozoraičio g. 1



6 pav. Žemėtvarkos projekto sprendinio vieta Nr. 1

### **Žemėtvarkos projekto sprendiniai**

Planavimo tikslas: 0,1208 ha kitos (komercinės paskirties objektų teritorijos) paskirties žemės sklypo. S. Lozoraičio g. 1, kadastrinis Nr. 5223/0008:120, ir 0,0296 ha kitos paskirties žemės sklypo. S. Lozoraičio g. 1B, kadastrinis Nr.5223/0008:137, Kauno r. sav. Garliavos sen. Garliavos m. sujungimas.

Privažiavimas į projektuojamą žemės sklypą yra esamas iš S. Lozoraičio gatvės.

Planuojamos teritorijos sprendiniai nekeičia esamos teritorijos susisiekimo sistemos

Žemės sklype yra pastatai :

Penkių butų pastatas 1A1p – gyvenamasis namas, kurio paskirtis gyvenamoji (trijų ir daugiau butų – daugiabučiai pastatai), adresas Kauno r. sav. Garliavos sen. Garliavos m. S. Lozoraičio g. 1, ir pastatas 1E1Ž – prekybos paviljonas, kurio paskirtis yra prekybos, adresas Kauno r. sav. Garliavos m. S. Lozoraičio g. 1B.

Projektuojami servitutai: žemės sklype Nr. 1 nenustatomi jokie servitutai, nes įregistruotas kelio servitutas S1 (plotas 0,0110 ha) siūlomas naikinti, kadangi šiuo metu yra panaikinta šio servituto naudotoja įmonės UAB „Nobitas“.

#### **1.3.2. Žemėtvarkos planavimo dokumento Nr. 2 analizė**

Dokumento registravimo numeris: ZSFP-20510

Kadastro Nr. 5223/0008:0136

Adresas: Kauno apskr., Kauno r. sav., Garliavos sen., Garliava, Vytauto g.



7 pav. Žemėtvarkos projekto sprendinio vieta Nr. 2

### Žemėtvarkos projekto sprendiniai

Planuojamos teritorijos dislokacija: Vytauto gatvė 138, Garliavos miestas.

Planavimo tikslai: Įsiterpusio laisvos valstybinės žemės ploto iki 0,04ha suformavimas ir sujungimas su besiribojančiu žemės sklypu, kadastro Nr. 5223/0008:136, esančiu Kauno r. sav., Garliavos sen., Garliavos m., Vytauto G. 138A.

#### Žemės sklypo formavimas:

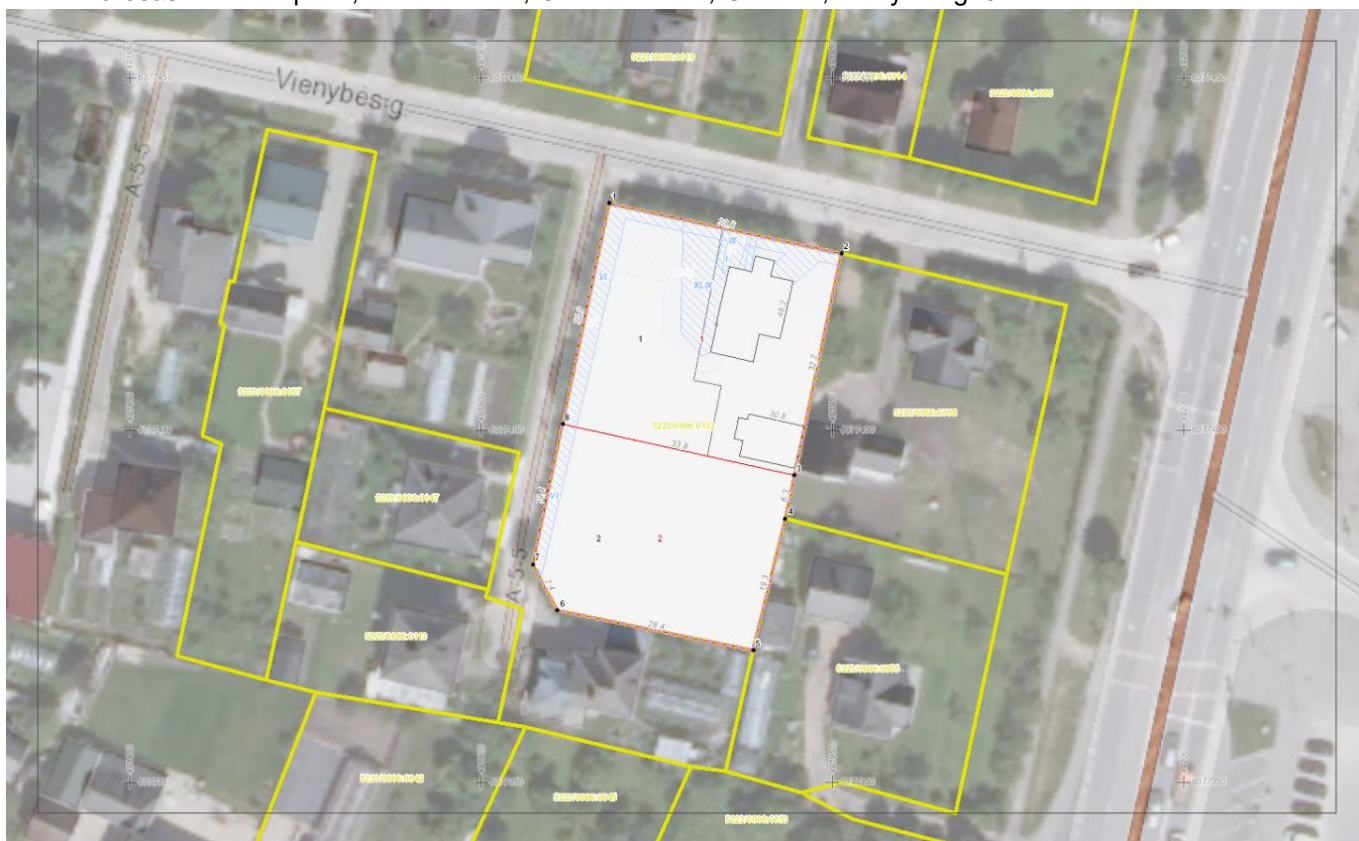
- Planuojama teritorija ribojasi su: sklypu, kurio kadastro Nr. 5223/0008:58; Vakarinė planuojama teritorijos dalis – Vytauto gatvė, su šaligatviu (registruotas inžinerinis statinys), unikalus Nr. 4400-3091-4457.
- Įvažiavimas į projektuojamą sklypą iš Vytauto gatvės .
- Servitutai sklypui nenumatyti.
- Planuojamos teritorijos sprendiniai nekeičia esamos teritorijos susisiekimo sistemos.

### 1.3.3. Žemėtvarkos planavimo dokumento Nr. 3 analizė

Dokumento registravimo numeris: ZSFP-54690

Kadastro Nr. 5223/0006:0132

Adresas: Kauno apskr., Kauno r. sav., Garliavos sen., Garliava, Vienybės g. 3



8 pav. Žemėtvarkos projekto sprendinio vieta Nr. 3

### Žemėtvarkos projekto sprendiniai

Formavimo ir pertvarkymo projekto rengimo tikslas – atidalinti bendrosios dalinės nuosavybės teise turimo žemės sklypo dalis ir suformuoti atskirus žemės sklypus.

Privažiavimas į projektuojamą žemės sklypą yra esamas iš S. Lozoraičio gatvės.

Žemės sklype yra pastatai :

Pastatas-Gyvenamasis namas 5295-6002-7016

Pastatas-Ūkinis pastatas 5295-6002-7020

Kiti inžineriniai statiniai-Kiemo statiniai 5295-6002-7041 2

Pastaba: pastatai, unikalūs Nr. 5295-6002-7016 ir 5295-6002-7020 sprendinių brėžinyje įbraižyti į zsf\_matm sluoksnyje.

Pateikimas į žemės sklypus: Į pertvarkytą teritoriją patenkama nuo esamos Vienybės g. bei esamu pravažiavimu. Planuojamos teritorijos sprendiniai nekeičia esamos teritorijos susisiekimo sistemos.

### 1.3.4. Žemėtvarkos planavimo dokumento Nr. 4 analizė

Dokumento registravimo numeris: ZSFP-105575

Kadastro Nr. 5223/0008:109

Adresas: Kauno r. sav., Garliavos sen., Garliavos m., Vytauto g. 134A



9 pav. Žemėtvarkos projekto sprendinio vieta Nr. 4

Projekto tikslas: suformuoti įsiterpusį laisvos valstybės žemės sklypą ir sujungti su besiribojančiu žemės sklypu kadastro Nr. 5223/0008:109.

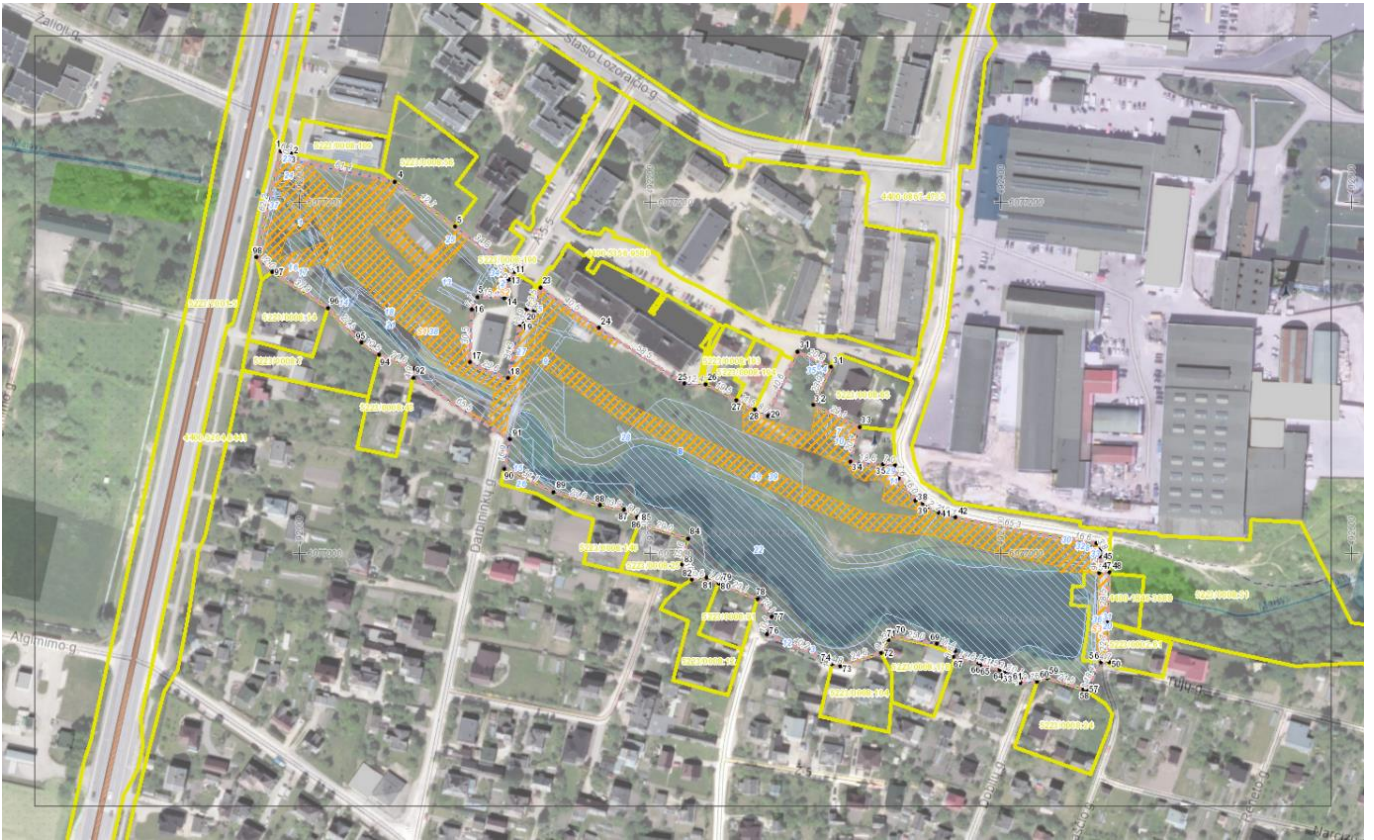
Įvažiavimas į naujai suformuotą žemės sklypą Nr. 134A+1 išlieka tas pats – nuo Vytauto gatvės, esama nuovaža. Žemės sklype yra įregistruotas pastatas – duonos kepykla su parduotuve, unikalus Nr. 4400-0592-5631.

### 1.3.5. Žemėtvarkos planavimo dokumento Nr. 5 analizė

Dokumento registravimo numeris: ZSFP-74308

Kadastro Nr. b/n

Adresas: Kauno r. sav., Garliava, Garliavos Kaimynystės parkas.



10 pav. Žemėtvarkos projekto sprendinio vieta Nr. 5

Projekto tikslas – suformuoti valstybinės žemės sklypą esamoms susisiekimo komunikacijoms, aikštėms ir kitoms viešosioms erdvėms, parkams, skverams ir kitiems želdynams eksploatuoti.

Valstybinės žemės sklypas projektuojamas bendram viešajam naudojimui – Garliavos Kaimynystės parkui.

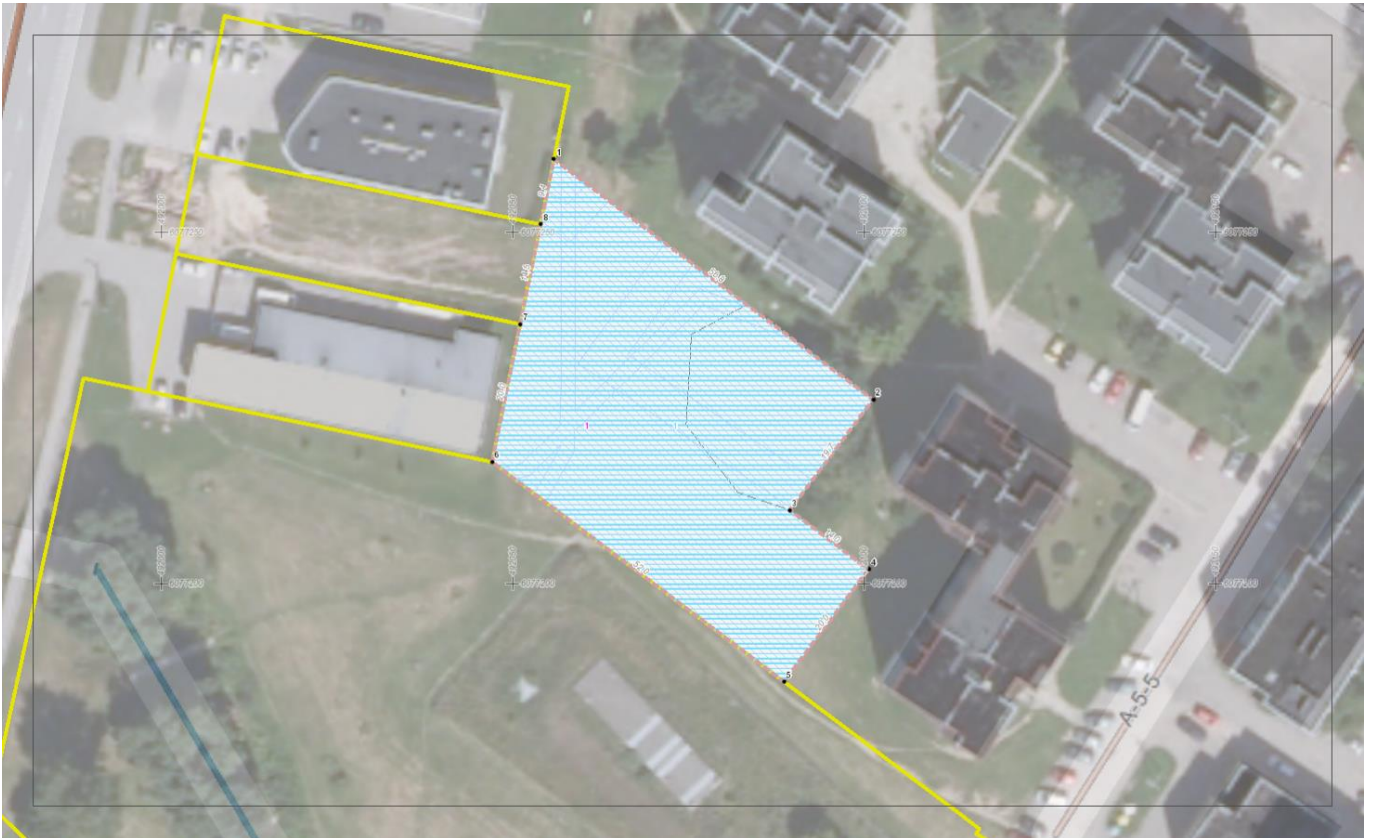
Įvažiavimas į žemės sklypą: projektuojamas žemės sklypas ribojasi su inžineriniu statiniu – nuvažiavimu nuo Stasio Lozoraičio gatvės (u.n. 4400-5356-9588), kuris jungiasi su Stasio Lozoraičio gatve ir sudaro bendrą gatvių tinklą. Į sklypą įvažiuojama šiaurinėje jo dalyje esančiu įvažiavimu (ties namų valda Stasio Lozoraičio g. 26A).

### 1.3.6. Žemėtvarkos planavimo dokumento Nr. 6 analizė

Dokumento registravimo numeris: ZSFP-8845

Kadastro Nr. b/n

Adresas: Kauno apskr., Kauno r. sav., Garliavos sen., Garliava, S. Lozoraičio g.



11 pav. Žemėtvarkos projekto sprendinio vieta Nr. 6

Projekto tikslas – žemės sklypo kitos paskirties (naudojimo būdas- visuomeninės paskirties teritorijos), esančio Kauno r. sav., Garliavos sen., Garliavos m., šalia S.Lozoraičio ir Vytauto g. sankryžoje esančių daugiabučių, S. Lozoraičio g.6 ir 8A, suformavimas.

Formuojamos teritorijos adresas: Kauno r. sav., Garliavos sen., Garliavos m., šalia S.Lozoraičio ir Vytauto g. sankryžoje esančių daugiabučių, S. Lozoraičio g.6 ir 8A.

Susisiekimas: į sklypą patenkama nuo 5 m. pločio pravažiavimo projektuojamu 5 m. pločio keliu. (žemės sklypo pietrytinėje dalyje).

Servitutai: vadovaujantis LRV 2004 m. spalio 14 d. nutarimu Nr.1289 patvirtintomis Žemės servitutų nustatymo administraciniu aktu taisyklėmis, žemės sklype servitutai nenumatyti.



Technology Engineering Consulting

SUSISIEKIMO DALIS

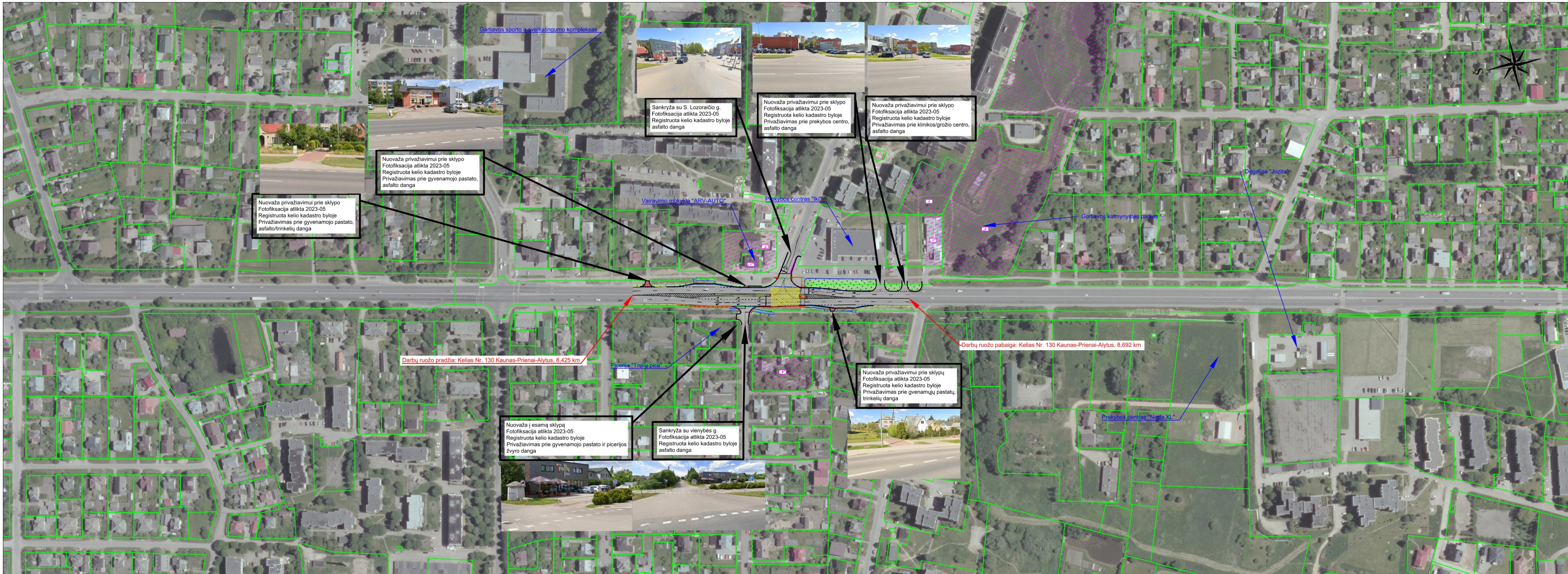
BRĖŽINIAI

## BRĖŽINIAI

*Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas Ypatingasis statinys. 2024 m.*

*Dokumento žymuo: 23003AI.130-00-KRTDP-BD-BR*

*Dokumento puslapis 1 iš 1*



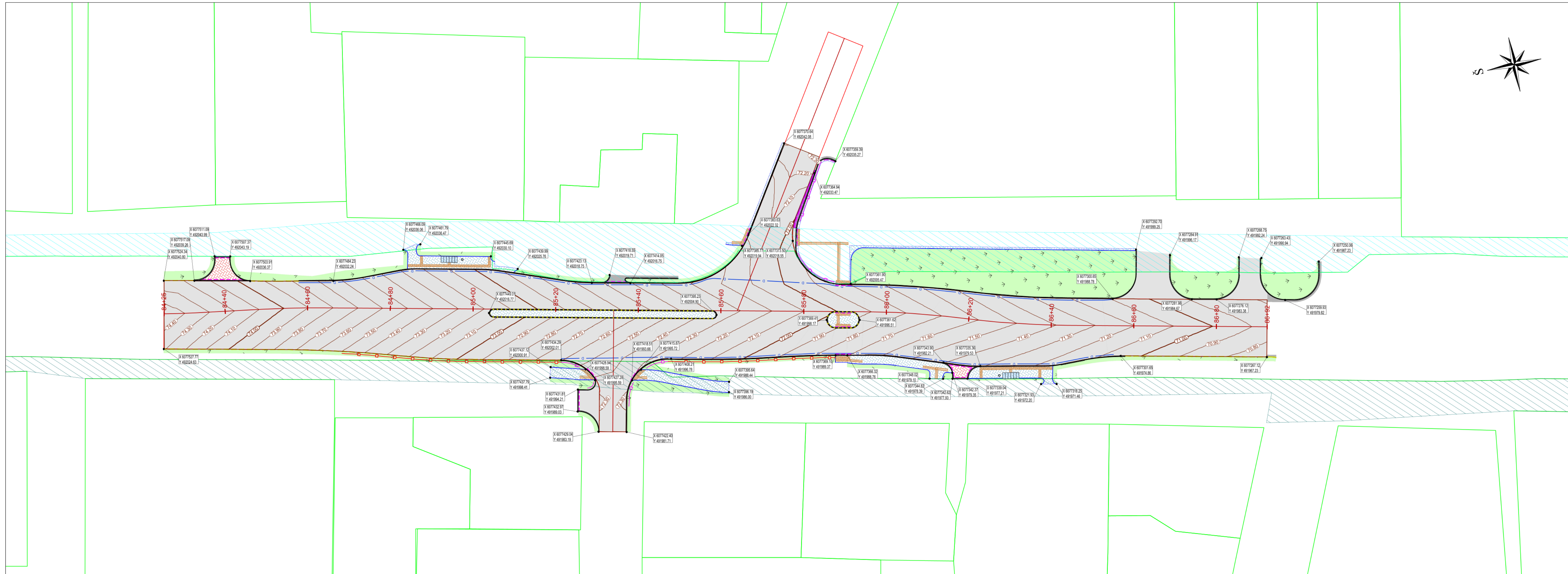
### Sutartiniai žymėjimai

- Registruotų sklypo riba
- Asfalto dangos kraštas
- Betoninis gatvės bortas 1000x150x300
- Nuleistas granitinis gatvės bortas 1000x150x220 iki dangos lygio. Skirtumas tarp paviršių iki 5 mm
- Nuleistas betoninis gatvės bortas 1000x150x300 iki dangos lygio. Skirtumas tarp paviršių iki 5 mm
- Betoninis vejos bortas 1000x80x200
- Gatvės važiuojamosios dalies asfalto danga
- Atstatoma asfalto danga
- Betoninių trinkelų danga (pilka)
- Betoninių trinkelų danga (raudona)
- Apželdinti veja plotai
- Dėmesį atkreipiančios struktūros danga
- Nukreipiančiosios struktūros danga
- Nuogrinda iš pjautų granito grindinio akmenų 100x100x100 (termiškai apdorota viršutinė dalis)
- Projektuojamas sankryžos ženklینimas
- Projektuojamas dangos ženklینimas
- Kelio atitvaras
- Apsauginė pėsčiųjų tvorėlė
- Drenažas
- Šviesoforo įrengimo vieta ir nurodoma, kurioms eismo juostoms reguliuoti juose atvaizduojama informacija reguliuoti eismą bus naudojama
- Saugos saulės bordiūruose įrengiami atšvaitai
- Aktualūs patvirtinti žemėtvarkos projektai (ŽPDRIS)
- Žemėtvarkos dokumento eilės nr. (Bendrosios dalies priedai)

0	2023-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Žalgirio g. 92 Vilnius, LT-09303, Lietuva Tel. (8-5) 210 5319 El. p. infrastructure@tec.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas	
PAREIGOS SPV SPDV PI	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
			Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus
BREŽINIO PAVADINIMAS			LAIDA
Esamos situacijos schema M 1:2000			0
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	BREŽINIO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT AB "Lietuvos automobilių kelių direkcija" J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius	23003AI.130-00-KRTDP-S_BR-01	1	1



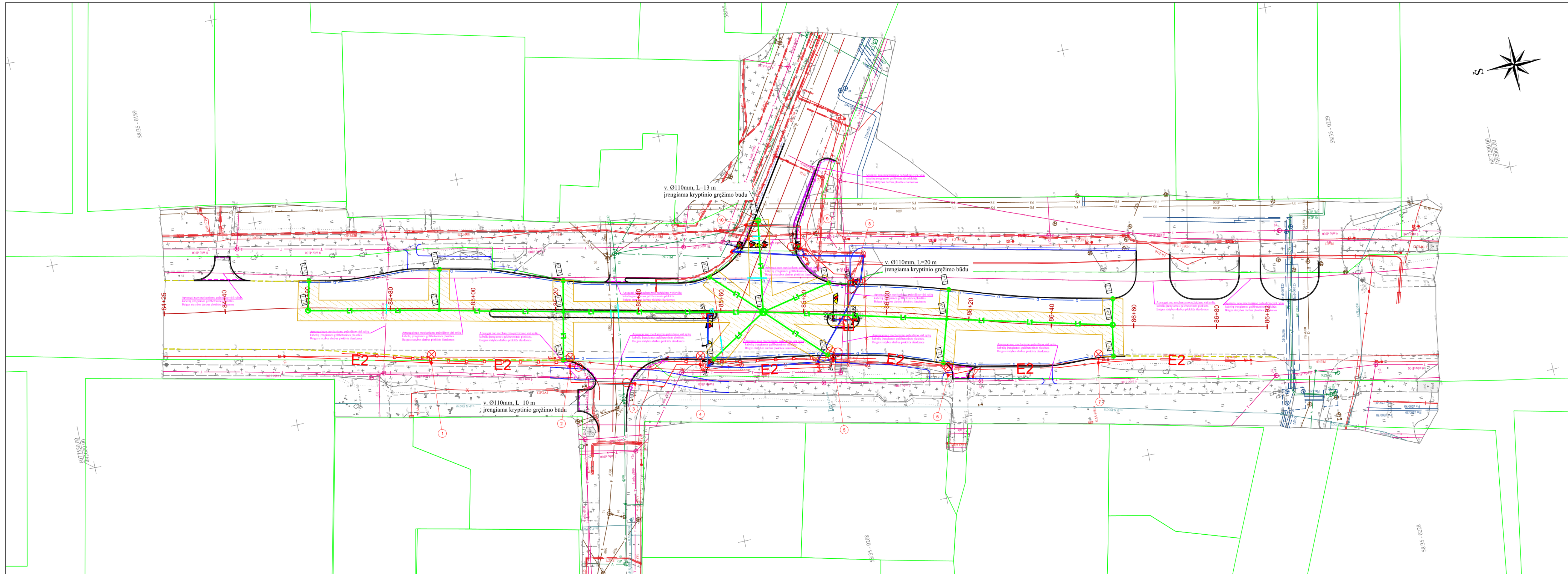


**Sutartiniai žymėjimai**

- Registruotų sklypo riba
- Asfalto dangos kraštas
- Betoninis gatvės bortas 1000x150x300
- Nuleistas granitinis gatvės bortas 1000x150x300 iki dangos lygio. Skirtumas tarp paviršių iki 5 mm
- Nuleistas betoninis gatvės bortas 1000x150x300 iki dangos lygio. Skirtumas tarp paviršių iki 5 mm
- Betoninis vejos bortas 1000x80x200
- Gatvės važiuojamosios dalies asfalto danga
- Atstatoma asfalto danga
- Betoninių trinkelų danga (pilka)
- Betoninių trinkelų danga (raudona)
- Apželdinti veja plotai
- Dėmesį atkreipiančios struktūros danga
- Nukreipiančiosios struktūros danga
- Nuogrinda iš pjautų granito grindinio akmenų 100x100x100 (terminiai apdorota viršutinė dalis)
- Savivaldybės statinių ribos (Kiti inžineriniai statiniai - Šaligatviai). Unikalus Nr. 4400-5204-8441 (Kairėje pusėje).
- Savivaldybės statinių ribos (Kiti inžineriniai statiniai - Šaligatviai). Unikalus Nr. 4400-5204-8452 (Dešinėje pusėje).
- Drenažas
- Kelio atitvaras
- Apsauginė pėsčiųjų tvorėlė
- Saugos saulės bordiūruose įrengiami atšvaitai

0	2023-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Žalgirio g. 92 Vilnius, LT-09303, Lietuva Tel. (8-5) 210 5319 El. p. infrastructure@tec.lt	STATYBOS LEIDIMAS									
		Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas									
<table border="1"> <tr> <th>PARĖIGOS</th> <th>V. PAVARDĖ</th> <th>PARAŠAS</th> </tr> <tr> <td>PV</td> <td rowspan="3">[Redacted]</td> <td rowspan="3">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>PDV</td> </tr> <tr> <td>PI</td> </tr> </table>	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	PV	[Redacted]	[Redacted]	PDV	PI	STATYBOS NUMERIS IR PAVADINIMAS		LAIDA
	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS								
PV	[Redacted]	[Redacted]									
PDV											
PI											
Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus		0									
BREŽINIO PAVADINIMAS		Aukščių ir nužymėjimo planas									
M 1:500		0									
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	BREŽINIO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ								
	AB "Lietuvos automobilių kelių direkcija" J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius	23003AI.130-00-KRTDP-S_BR-03	1 1								



**Sutartiniai žymėjimai**

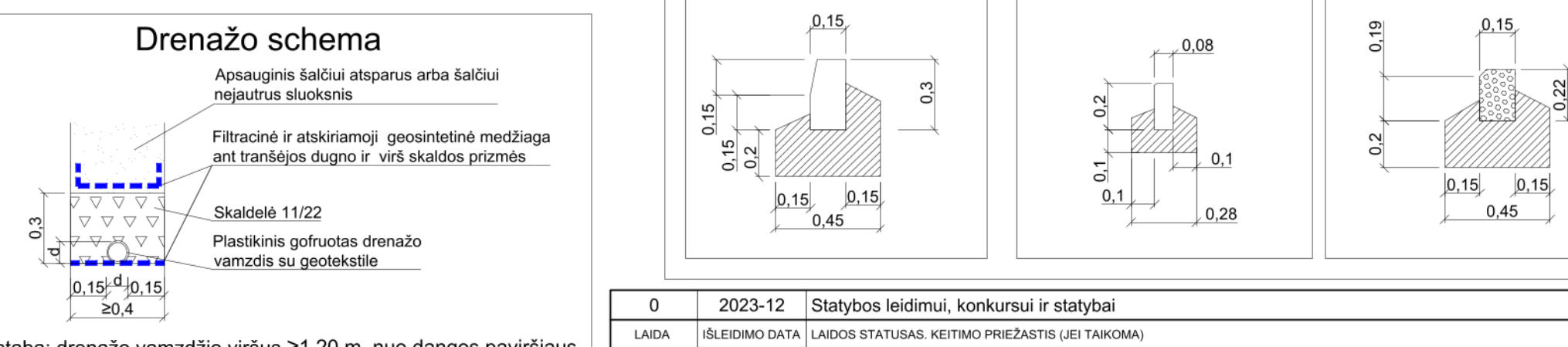
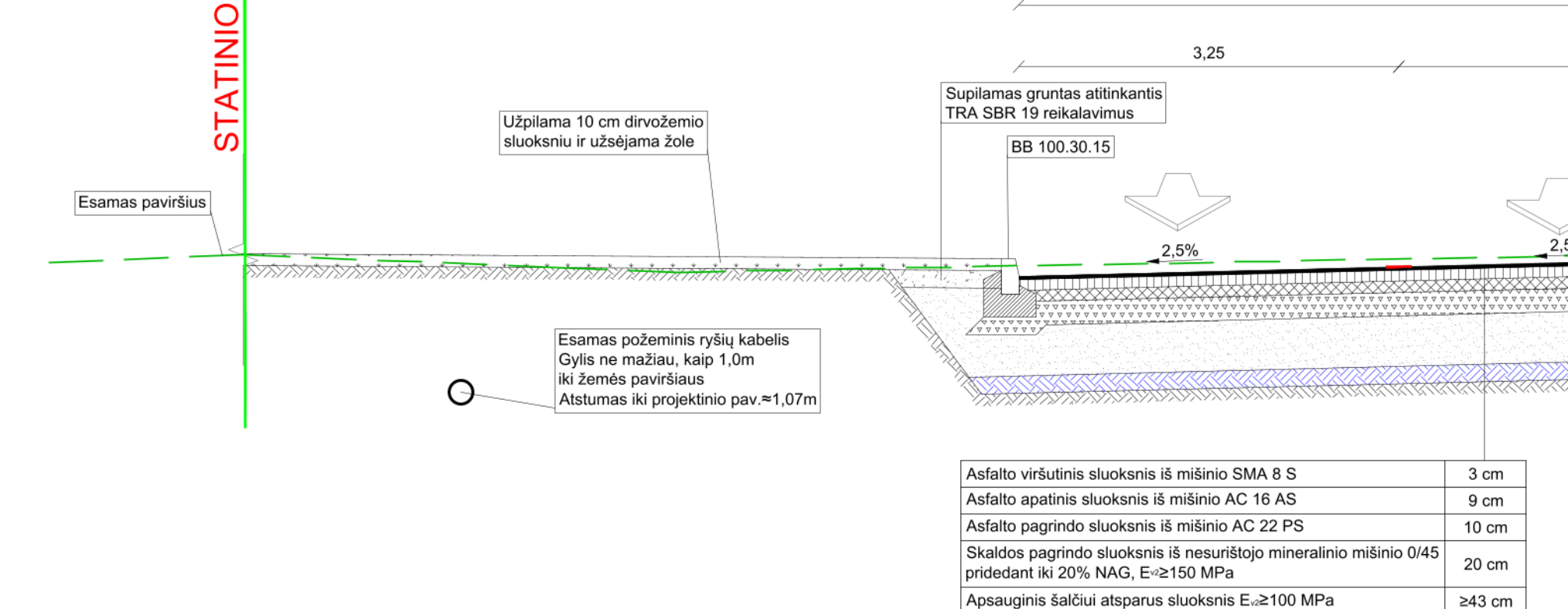
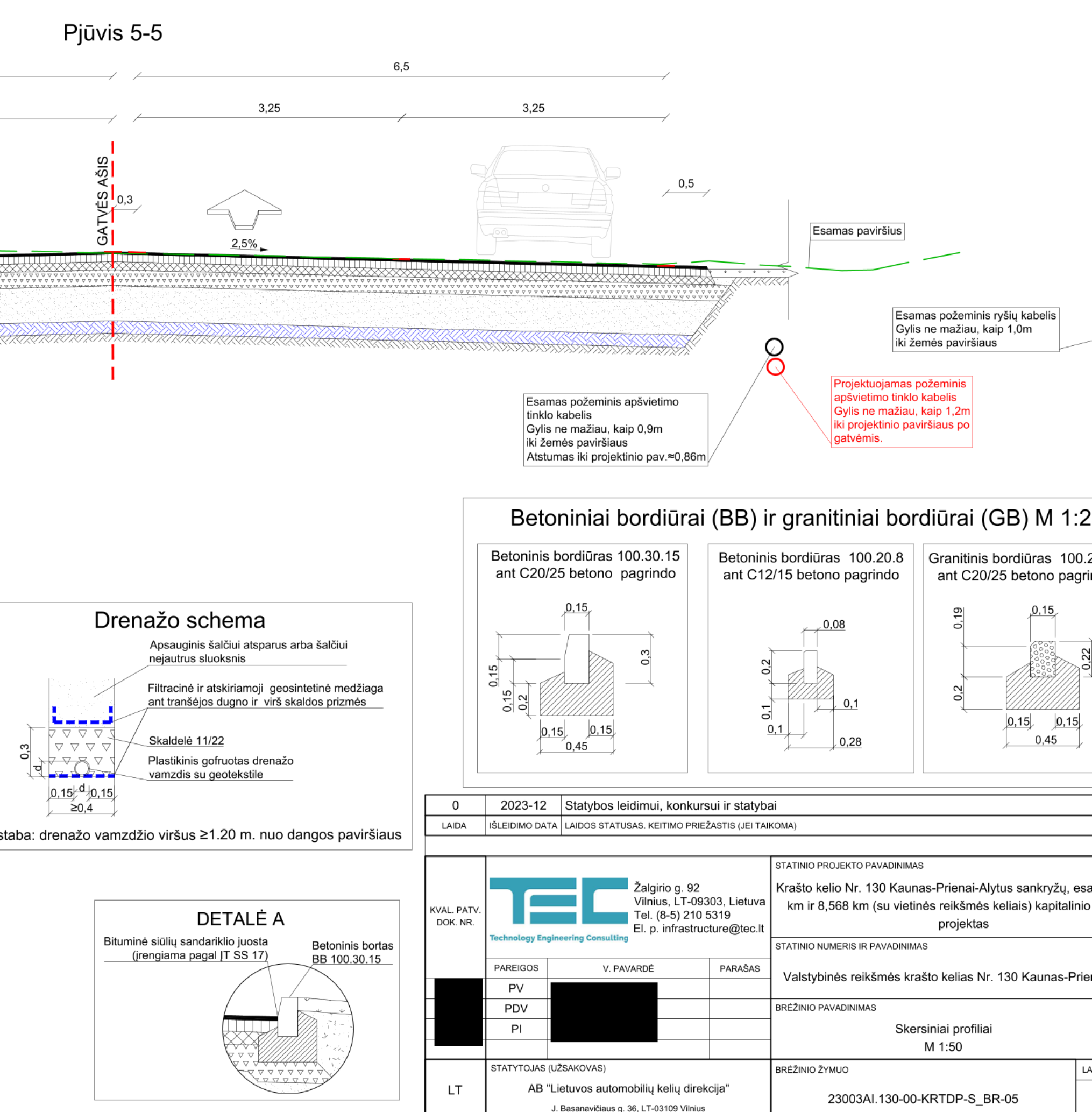
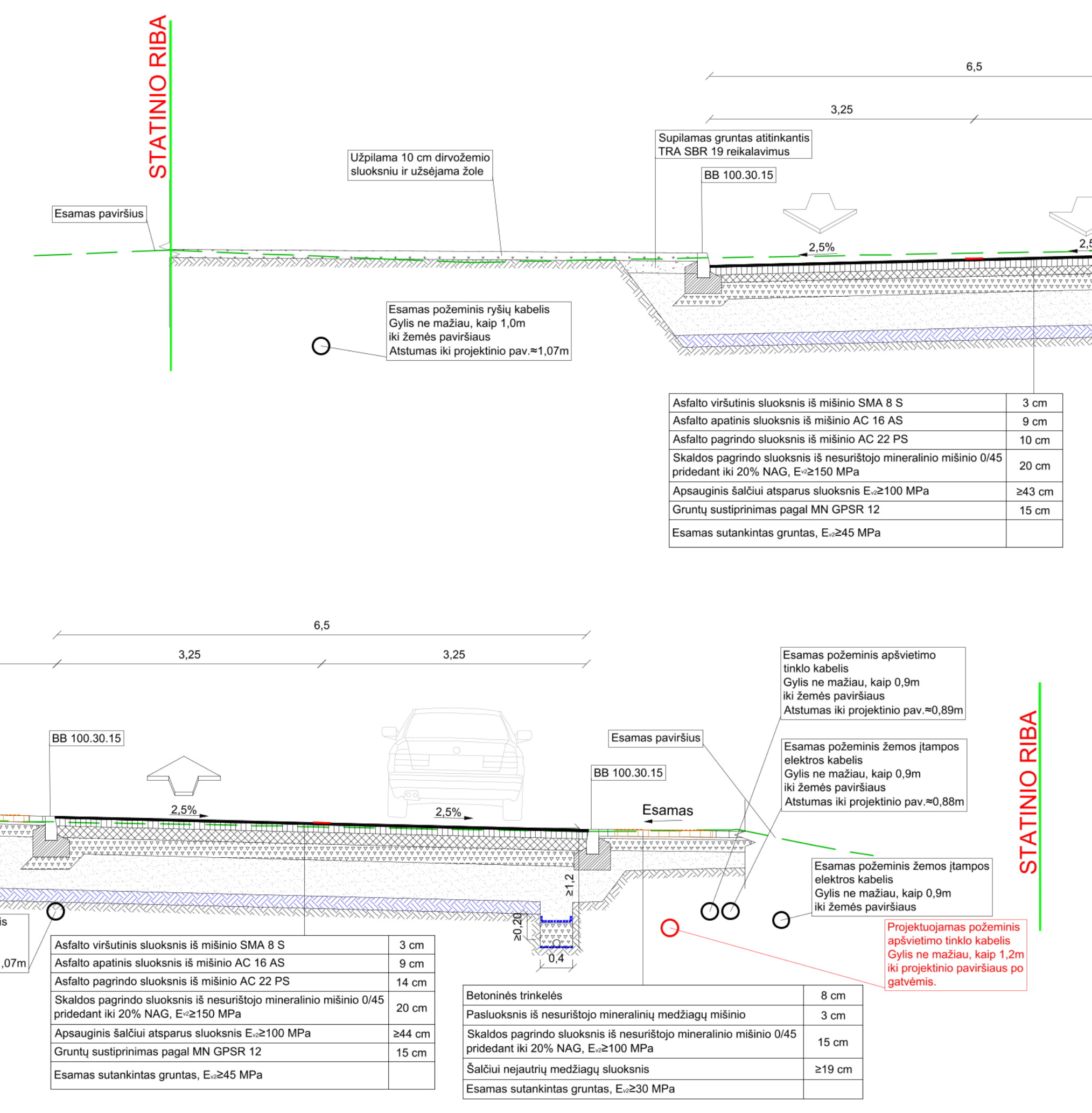
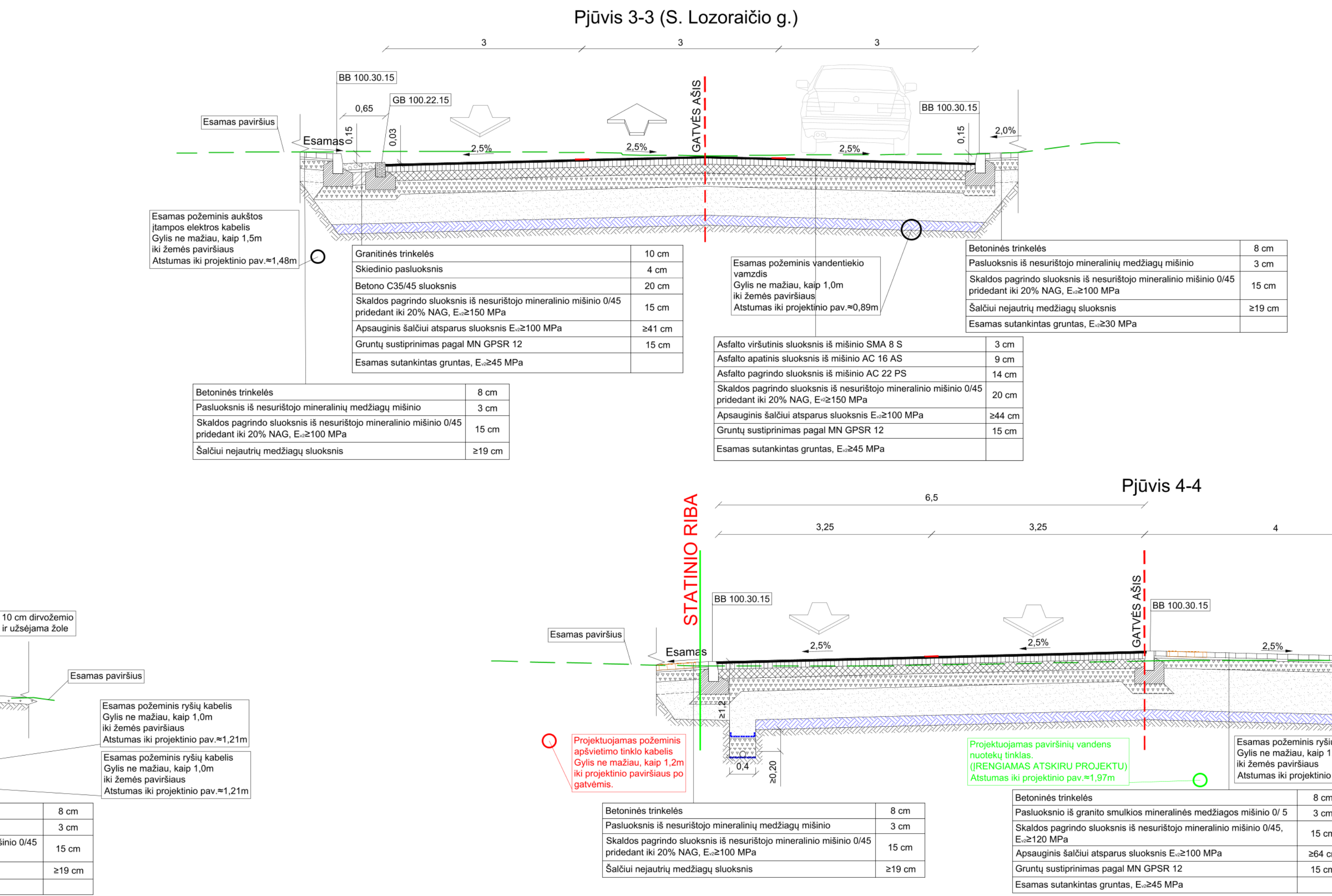
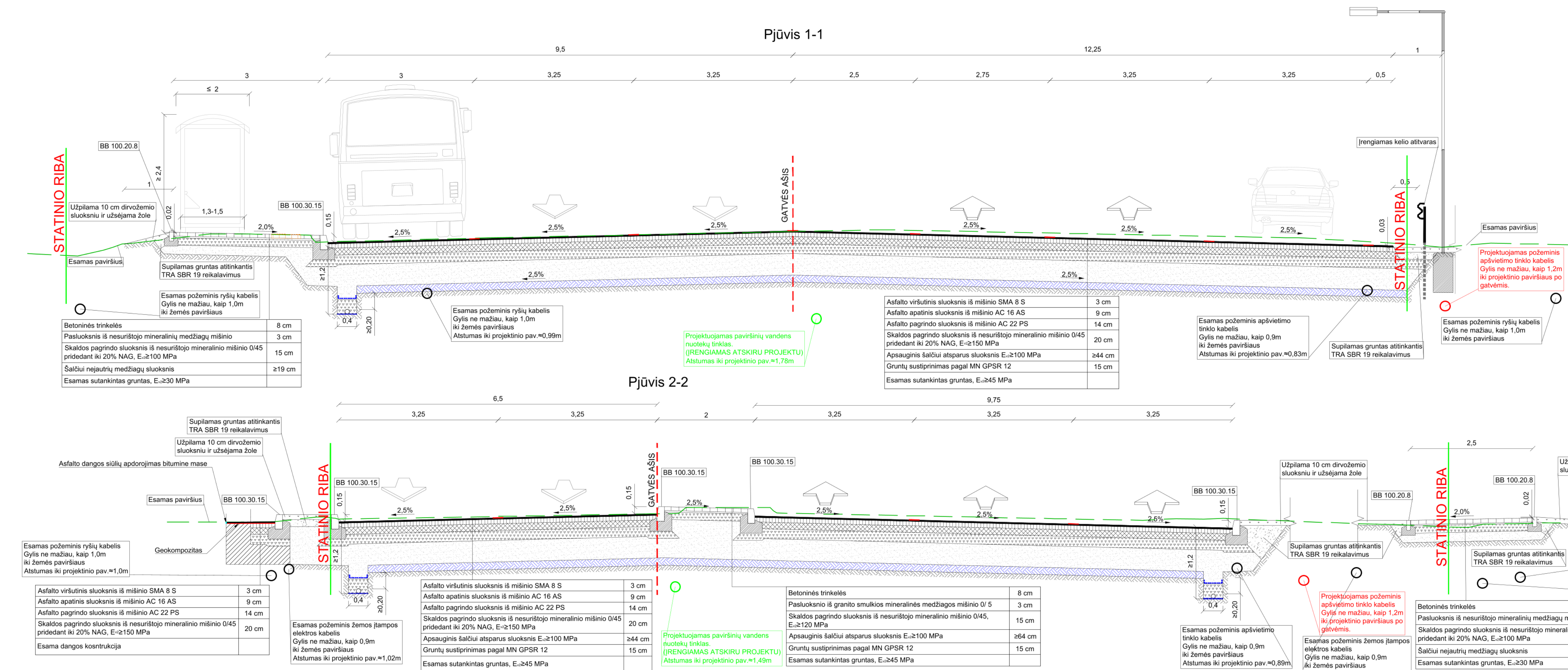
- Asfalto dangos kraštas
- Betoninis gatvės bortas 1000x150x300
- Nuleistas granitinis gatvės bortas 1000x150x220 iki dangos lygio. Skirtumas tarp paviršių iki 5 mm
- Nuleistas betoninis gatvės bortas 1000x150x300 iki dangos lygio. Skirtumas tarp paviršių iki 5 mm
- Betoninis vejos bortas 1000x80x200
- Inžinerinių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
- Sklypo riba
- Esamas buitinių nuotekų tinklas
- Esamas slėginis nuotekų tinklas
- Esamas paviršinių (lietaus) nuotekų tinklas
- Esamas drenažo tinklas
- Esamas vandentiekio tinklas
- Esamas ryšio kabelis
- Esamas telefono kabelis
- Esamas RAIN tinklas
- Esamas 0,4 kV elektros kabelis
- Esamas 10 kV elektros kabelis
- Esamas dujotiekio tinklas
- Esama šiluminė trasa
- Kabelių apsaugos vamzdis
- Drenažas
- Proj. 0,4kV kabelinė linija vamzdyje
- Šviesoforo įrengimo vieta ir nurodoma, kurioms eismo juostoms reguliuoti juose atvaizduojama informacija reguliuoti eismą bus naudojama
- Perkeliamas gatvės apšvietimo atrama su LED šviestuvu
- Perėjus kryptinis šviestuvus LED, bendras H 6m

**ĮRENGIAMA ATSKIRU PROJEKTU**

- Paviršinių nuotekų tinklas
- Įrengiamas trapas

Pastaba: sprendiniai, susiję su paviršinio lietaus vandens nuvedimu pateikiami atskiru projektu. Tikslios trapų ir lietaus nuotekų tinklų įrengimo vietos nurodytos atskirame projekte. Šiame brėžinyje pateikti sprendiniai yra preliminarūs.

0	2023-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai												
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)												
KVAL. PATV. DOK. NR.	Žalgirio g. 92 Vilnius, LT-09303, Lietuva Tel. (8-5) 210 5319 El. p. infrastructure@tec.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS												
		Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas												
<table border="1"> <tr> <td>PAREIGOS</td> <td>V. PAVARDĖ</td> <td>PARAŠAS</td> </tr> <tr> <td>PV</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PDV</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PI</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	PV			PDV			PI				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS											
PV														
PDV														
PI														
		Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus												
LT STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) AB "Lietuvos automobilių kelių direkcija" J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius	BREŽINIO PAVADINIMAS Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	LAIDA												
		0												
BREŽINIO ŽYMUO 23003AI.130-00-KRTDP-S_BR-04	LAPAS LAPŲ 1 1													



### DETALĖ A

Bituminė siūlių sandariklio juosta (rengiama pagal IT SS 17)

Betoninis bortas BB 100.30.15

0	2023-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	(BŪDIMAS DATA)	LAIDOS STATUSAS, KETIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>TEC</b> Zarigio g. 92 Vilnius, LT-09303, Lietuva Tel. (8-5) 210 5319 El. p. infrastructure@tec.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas
	V. PAVAUDE	PARAŠAS
PV		
PDV		
PI		
STATYTOJAS (UŽSAKYTOJAS)	AB "Lietuvos automobilių kelių direkcija" J. Basanavičius g. 36, LT-03109 Vilnius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinis reikšmės krašto kelias Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus
LT		BREŽNIO PAVADINIMAS Skersiniai profiliai M 1:50
		BREŽNIO ŽYMUO 23003AI.130-00-KRTP-S_BR-05
		LAPAS LAPŲ 1 1