

Statytojas	Alytaus rajono savivaldybė
Užsakovas	Alytaus rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto Nr.	CPO298118
Statinio adresas	Alytaus r. sav., Miroslavo sen., Bendrių k., Olakalnio g. Alytaus r. sav., Miroslavo sen., Burbiškių k., Olakalnio g. Alytaus r. sav., Miroslavo sen., Vovų k.
Statinio rūšis	Inžineriniai statiniai
Naudojimo paskirtis	Susisiekimo komunikacijos
Statinio pavadinimas (tipas)	III v. vietinės reikšmės kelias Nr. AL1216 (unikalus Nr. 4400-5799-5472)
Statybos rūšis	Kapitalinis remontas
Statinio kategorija	Nesudėtingi statiniai, II grupė
Statinio projekto etapas	Supaprastintas statybos projektas
Bylos laida	0

Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio – Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas – Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas

BENDROJI IR SUSISIEKIMO DALIS

CPO298118/2024-SSP-BD.S

Pareigos	Parašas	Vardas ir pavardė	Kvalifikacija patvirtinančio dokumento Nr., išdavimo data
Direktorius		Marius Račkauskas	-----
Projekto vadovas		Tadas Jančiauskas	34707
Projekto dalies vadovas		Tadas Jančiauskas	37471

## BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD.S	0	BENDROJI/SUSISIEKIMO DALIS	
2.	KS	0	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	

## TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
CPO298118/2024-TDP-BD-BŽ	2	Bylos sudėties žiniaraštis	
CPO298118/2024-TDP-BD-VS	1	Vietovės schema	
CPO298118/2024-TDP-BD-BSR	1	Bendrieji statinio rodikliai	
CPO298118/2024-TDP-BD-AR	12	Aiškinamasis raštas	
CPO298118/2024-TDP-BD-TS	16	Techninės specifikacijos	
CPO298118/2024-TDP-BD-PDS	1	Pritarimų, derinimų sąrašas	

## BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
CPO298118/2024-TDP-BD.S-01	9	Dangų ir eismo organizavimo planas, M1:500	
CPO298118/2024-TDP-BD.S-02	5	Išilginis profilis	
CPO298118/2024-TDP-BD.S-03	1	Skersinis profilis	
CPO298118/2024-TDP-BD.S-04	1	Pralaidų įrengimo schemos	

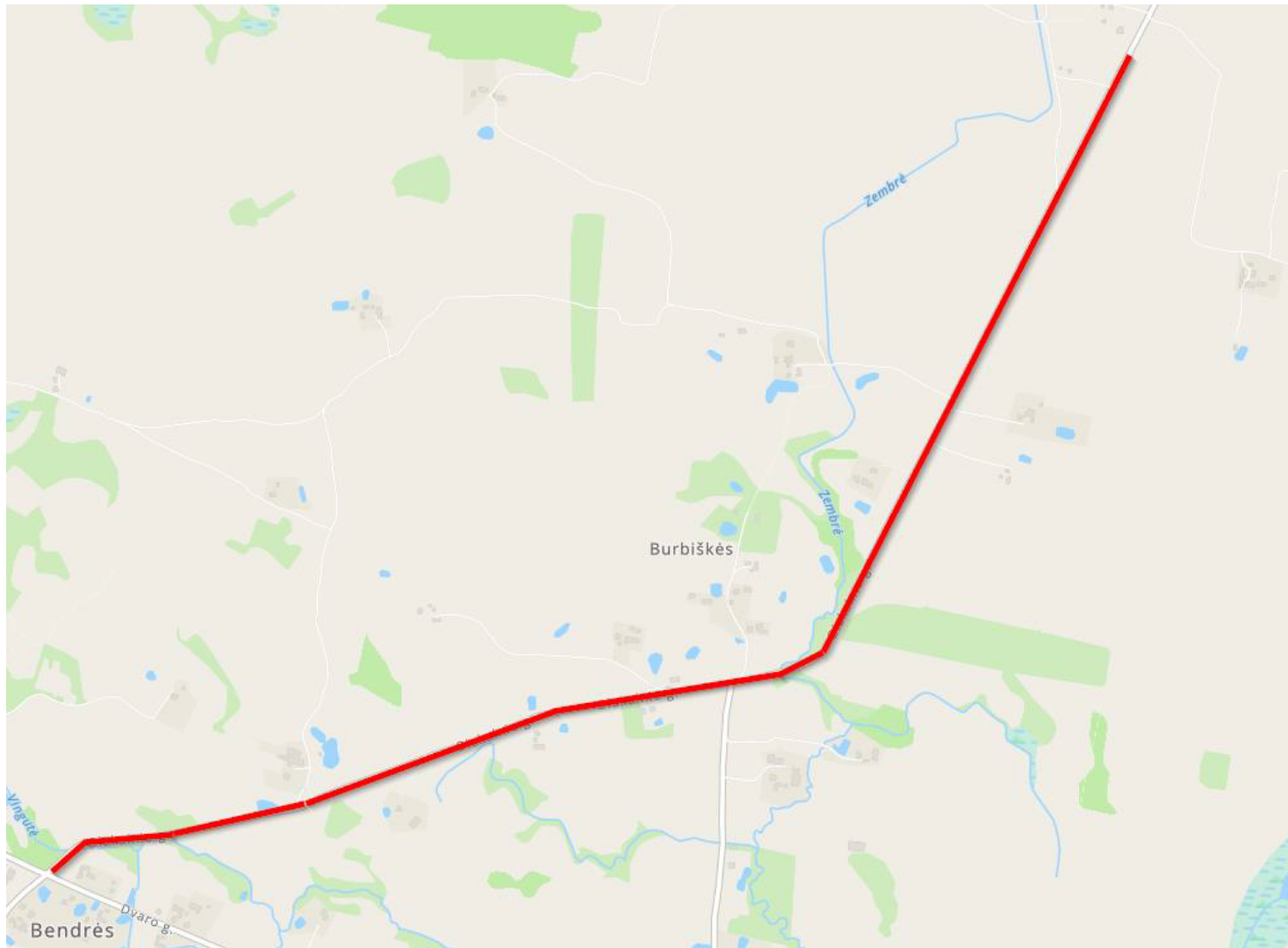
## PRIEDAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	5	Projektavimo užduotis	
2.	1	PV skyrimo įsakymas	
3.	1	Įgaliojimas	
4.	4	Atestatų kopijos	
5.	1	Programinės įrangos sąrašas	
6.	2	Draudimas	
7.	2	Nuosavybės dokumentai	
8.	18	Topografinė ataskaita	
9.	26	Pralaidu ilgaamžiškumo skaičiavimo ataskaita	

10.	2	Šalinamų želdinių žiniaraštis	
11.	16	Derinimų nuorašai	
12.	2	Statytojo pritarimas projektiniams sprendiniams	
13.	3	NŽT sutikimas	

0	2024-09			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
<b>UAB „Jandas“</b>	34707	SPV	Tadas Jančiauskas	

## VIETOVĖS SCHEMA



Kapitaliniai remontuojama ištinio kelio atkarpa

## BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Vietinės reikšmės kelias Nr. AL1216:			(un. Nr. 4400-5799-5472) Ilgis: 5.212 km
1.1. kategorija		IIIv	
1.2. ilgis*	km	3,140	
1.3. važiuojamosios dalies plotis	m	4,5	
1.4. eismo juostų skaičius	vnt	1	
1.5. eismo juostos plotis	m	4,5	

\* 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.

Statinio projekto vadovas

Tadas Jančiauskas

---

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

<b>1</b>	BENDROJI INFORMACIJA.....	<b>3</b>
<b>2</b>	ESAMA SITUACIJA .....	<b>3</b>
2.1	Topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai.....	4
<b>3</b>	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI .....	<b>4</b>
3.1	Kelio trasa .....	4
3.2	Išilginis profilis.....	4
3.3	Žemės sankasa .....	4
3.4	Dangos konstrukcija .....	4
3.5	Vandens nuvedimas .....	5
3.5.1	Paviršinio vandens nuvedimas .....	5
3.5.2	Melioracijos atstatymas .....	5
<b>4</b>	SAUGOMOS TERITORIJOS IR KULTŪROS PAVELDAS .....	<b>5</b>
4.1	Saugomos teritorijos apsaugos reikalavimai .....	5
4.2	Kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai.....	5
<b>5</b>	STATYBOS SKLYPE ESAMŲ PASTATŲ, STATINIŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRIOVIMAS, PERKĖLIMAS AR ATSTATYMAS .....	<b>6</b>
<b>6</b>	PROJEKTE NUMATYTŲ POVEIKŲ APLINKAI MAŽINANČIŲ PRIEMONIŲ APRAŠYMAS.....	<b>6</b>
<b>7</b>	PLANUOJAMAS ATLIEKŲ SUSIDARYMAS .....	<b>6</b>
<b>8</b>	DUOMENYS APIE STATINIO ATITIKTĮ VISUOMENĖS SVEIKATOS SAUGOS TEISĖS AKTŲ REIKALAVIMAS .....	<b>7</b>
8.1	Triukšmo vertinimas.....	7
8.2	Tarša autotransporto išmetamais teršalais .....	7
8.3	Tarša statybos metu.....	7
<b>9</b>	AUTOTRANSPORTO EISMO KELIUOSE IR GATVĖSE LAIKINO UŽDARYMO GALIMYBĖS IR SAĖLYGOS .....	<b>8</b>
<b>10</b>	PAPILDOMO ŽEMĖS SKLYPO STATYBOS PRODUKTAMS IR KONSTRUKCIJOMS SANDĖLIUOTI, STATYBINIAMS ĮRENGINIAMS IR MECHANIZMAMS ĮRENGTI, LAIKINIEMS KELIAMS IR INŽINERINIAMS TINKLAMS NUTIESTI GALIMYBĖS IR SAĖLYGOS.....	<b>8</b>
<b>11</b>	APRŪPINIMO ELEKTRA, VANDENIU IR KITAIŠ RESURSAIS, NUOTEKŲ ŠALINIMO AR SURINKIMO GALIMYBĖS IR SAĖLYGOS STATYBOS METU .....	<b>9</b>

---

<b>12</b>	<b>BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS, HIGIENOS REIKALAVIMAI IR SALYGOS .....</b>	<b>9</b>
12.1	Pasirengimas statybai.....	9
12.2	Sanitarinės priemonės statybos aikštelėje .....	9
12.3	Pavojingos zonos ir darbų sauga.....	10
<b>13</b>	<b>STATINIŲ STATYBOS IR STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMO GRAFIKAS .....</b>	<b>13</b>
<b>14</b>	<b>STATINIO STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA .....</b>	<b>14</b>
<b>15</b>	<b>APLINKOSAUGOS IR TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI</b>	<b>15</b>

## 1 BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas – Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio – Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas – Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas.

Statinio statybviētės adresas - Alytaus r. sav., Miroslavo sen., Bendrių k., Olakalnio g.

Statinio naudojimo paskirtis – Inžinerinis statinys (susisiekimo komunikacijos: keliai).

Statybos rūšis – kapitalinis remontas.

Statinio kategorija – Nesudėtingas statinys.

Kelias eksploatuoja – Alytaus rajono savivaldybė.

Normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“

STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“

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 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“

STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“

KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“

KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“

KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“

PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“

T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“

KET „Kelių eismo taisyklės“

ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelių ženklų įrengimo taisyklės“

Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės.

STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

## 2 ESAMA SITUACIJA

Kapitalinio remonto darbai bus vykdomi vietinės reikšmės kelyje Nr. AL1216 (unikalus Nr. 4400-5799-5472). Projektuojamas kelias prasideda nuo Dvaro gatvės Bendrės k. ir baigiasi prie Jurgiškių g. 77, Laburdiškių k.

Šis ruožas yra duobėtas ir išvažinėtas.

Dėl prastos kelio važiuojamosios dalies techninės būklės (duobės, provėzos, nuolydžių neišlaikymas) gadinamos transporto priemonės ir gaišamas kelionės laikas. Tai kenkia aplinkai ir transporto priemonėms. Gyventojai sausuoju laikotarpiu kenčia nuo didelio dulkių kiekio.

Esamos žvyro dangos plotis yra apie 4,5-6,0m.

Į kelio ribas patenka žemos įtampos elektros kabelis ir melioracijos sistemos.

## 2.1 Topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai

Projektavimui panaudotas vietovės skaitmeninio modelio paviršius. Matavimo planiniam ir aukščių pagrindui sudaryti naudojamas GPS imtuvas. Koordinačių pataisos gautos prisijungus prie nuolat veikiančių GPS stočių LitPOS tinklo. Matavimų tikslumas atitinka galiojantį geodezijos ir kartografijos techninį reglamentą GKTR 2.11.03:2014. Topografinės nuotraukos sutartiniai ženklai atitinka techninį reglamentą GKTR 2.11.03:2014.

Koordinačių sistema – LKS–1994. Aukščių sistema – LAS 07.

Toponuotraukos mastelis – M 1:500

Planuose parodytos žemės sklypų ribos.

Topografinę nuotrauką atliko UAB „Inžinerija LT“.

## 3 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Kelio kapitalinis remontas atliekamas taikant IIIv kelio techninę kategoriją.

Remontuojamas kelias bus vienos eismo juostos, asfalto dangos plotis 4,5 m. Kelkraščių po 1,0 m.

### 3.1 Kelio trasa

Kelio trasa projektuojama atsižvelgiant į kelio gabaritą ir privačią nuosavybę. Kur įmanoma stengiamasi atkartoti esamą kelio trasą.

### 3.2 Išilginis profilis

Kelio išilginis profilis projektuojamas atkartojant esamą išilginį profilį, tačiau pakeliamas vidutiniškai 0,3-0,4 m aukščiau esamo paviršiaus.

### 3.3 Žemės sankasa

Kelio ruožas remontuojamas taikant Iv techninei kategorijai keliamus reikalavimus.

1. lentelė. Kelio ruožo projektiniai duomenys

1.	Kelio kategorija	-	IIIv
2.	Ruožo ilgis:	km	3,140
3.	Dangos tipas		asfalto danga
4.	Kelio plotis	m	4,5
5.	Eismo juostos plotis	m	4,5
6.	Eismo juostų skaičius	vnt.	1

Važiuojamosios dalies skersinis nuolydis dvišlaitis 2,5 %, šlaitai suvedami į esamą aplinkinį landšaftą 1:1,5 nuolydžiu.

### 3.4 Dangos konstrukcija

Dangos konstrukcija klasė priimama DK 0,1.

Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui priskiriama F2 klasei. Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis atitinkamai DK 0,1 - 0,58m hz (hz – didžiausias įšalo gylis, m). Pagal KPT SDK 19 didžiausias įšalo gylis – 130 cm. Pagal KPT SDK 19 skyriaus „Storio tikslinimas“ ir 7

lentelę punktą (A+B+C+D). A=5 cm, B=0 cm, C=5 cm, D=0 cm. Patikslintas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 0,1 – 70 cm.

Keliui parenkama dangos konstrukcija:

- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis AC 16 PD – 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2 - 120MPa – 25 cm;
- Šalčiui nejautrus sluoksnis - 37 cm;

Tokia pati dangos konstrukcija numatoma ir sankryžose.

Nuovažose su asfalto danga numatoma naudoti tokia konstrukcija (parenkama pagal 14 lentelę, kai apkrovos tipas - lengva):

Projektuojama nuovažų konstrukcija:

- 6 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš asfalto mišinio AC 16 PD;
- 20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45;
- 25 cm šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis.
- Sankasos gruntas.

### 3.5 Vandens nuvedimas

#### 3.5.1 Paviršinio vandens nuvedimas

Vandens nuvedimas nuo dangos numatomas, užtikrinant išilginius ir skersinius nuolydžius.

Pakelės grioviuose (kai projektuojamas paviršius yra žemiau esamo landšafto), per nuovažas rengiamos plastikinės d300 mm plastikinės PP pralaidos. Pralaidų galai tvirtinami PA-4 antgaliais.

Esamos gelžbetoninės pralaidos per kelią keičiamos naujomis PP SN8 klasės pralaidomis, kurių galai tvirtinami koriaplasčiu.

#### 3.5.2 Melioracijos atstatymas

Per kelią esamos melioracijos sistemos atstatomos lygiais S klasės plastikiniai vamzdžiais, galuose įrengiant požeminius šulinius.

Esami paviršiniai vandens surinkimo filtrai pakeičiami naujais plastikiniais filtrais.

## 4 SAUGOMOS TERITORIJOS IR KULTŪROS PAVELDAS

### 4.1 Saugomos teritorijos apsaugos reikalavimai

Remontuojamame ruožas Europinio ekologinio tinklo Natūra 2000 ir saugomų teritorijų nekerta.

### 4.2 Kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai

Remontuojama atkarpa nepatenka į jokiais kultūros paveldo vertybių zonas.

---

**5** STATYBOS SKLYPE ESAMŲ PASTATŲ, STATINIŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRIOVIMAS, PERKĖLIMAS AR ATSTATYMAS

Remontuojamos kelio ruožo darbų zonoje griaujamų pastatų nėra. Demontuojamos esamos pralaidos.

**6** PROJEKTE NUMATYTŲ POVEIKŲ APLINKAI MAŽINANČIŲ PRIEMONIŲ APRAŠYMAS

Atlikus kelio remontą, pagerės transporto eismo sąlygos, sumažės triukšmo, bei taršos lygis. Įgyvendinus projektą oro taršos bei triukšmo skaidos ribinių verčių viršijimų neturėtų būti.

**7** PLANUOJAMAS ATLIEKŲ SUSIDARYMAS

Susidaranti atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217), statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637), atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (aplinkos ministro 2011 m., gegužės 3 d. įsakymas Nr. D1-367) bei atliekų tvarkymo įstatymu (1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787).

Remonto darbų metu turi būti laikomasi atliekų tvarkymo hierarchijos, jas tvarkant šiuo eiliškumu: prevencinis atliekų vengimas, paruošimas naudoti pakartotinai, perdirbimas, kitas panaudojimas (pvz., energijai gauti) ir šalinimas į sąvartyną.

Turi būti pasirašytos sutartys su atliekų vežėjais bei tvarkytojais, o atliekos atiduodamos registruotoms atliekas tvarkančių įmonių registre ir užsiimančioms atliekų tvarkymo veikla įmonėms.

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, konteineriais ar kitu uždaru būdu.

Vadovaujantis aplinkos ministro 2014 m. rugpjūčio 28 d. įsakymu Nr. D1-698 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“, 6. punktu, statybietėje turi būti pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos atliekų tvarkymo taisyklėse ir atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatyta tvarka.

Statybietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidaranti: komunalinės atliekos, inertinės atliekos, perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos bei antrinės žaliavos, pavojingos atliekos, netinkamos perdirbti atliekos. Statybietėje gali būti atskiriama (išrūšiuojama) ir daugiau atliekų rūšių atsižvelgiant į statybos rūšis, jų apimtį ir atliekų tvarkymo galimybes. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Statybinės atliekos iki jų išvežimo privalo būti saugomos uždaruose konteineriuose arba tinkamai įrengtose aikštelėse.

Remonto projekto metu susidarys šios nepavojingos atliekos: plienas, gelžbetonis, aliuminis ir biologiškai suyrančios atliekos.

## 8 DUOMENYS APIE STATINIO ATITIKTĮ VISUOMENĖS SVEIKATOS SAUGOS TEISĖS AKTŲ REIKALAVIMAS

### 8.1 Triukšmo vertinimas

Triukšmo pasekmės gyvenamajai aplinkai vertinamos, atsižvelgiant į leidžiamus ekvivalentinius triukšmo lygius gyvenamųjų bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, kurie nurodyti higienos normose HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintoje 2011 m. birželio 13 d. LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-604.

Didžiausią triukšmo lygį keliančius darbus Rangovas gali vykdyti tik nuo 6 iki 18 valandos. Rangovas taip pat privalo laikytis vibracijos ir oro taršos normų reikalavimų. Vibracijos normas darbo aplinkoje reglamentuoja LIETUVOS HIGIENOS NORMOS HN 50:2003 „Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamuosiuose bei visuomeniniuose pastatuose“ ir HN 51:2003 „Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai darbo vietose“. Oro taršą darbo aplinkoje HN 23:2011 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“.

Rangovas įsipareigoja Užsakovui pripažinti visas trečiųjų asmenų pretenzijas, kurios atsiranda nesilaikant apsaugos nuo triukšmo nurodymų. Užsakovas gali reikalauti pakeisti triukšmą keliančius mechanizmus, jeigu jie, triukšmo kėlimo požiūriu, neatitinka dabartinių techninio lygio reikalavimų.

### 8.2 Tarša autotransporto išmetamais teršalais

Pagrindiniai veiksniai, lemiantys oro teršalų išsiskyrimą iš autotransporto: automobilių eismo intensyvumas, autotransporto sudėtis (sunkiasvorių automobilių kiekis), autotransporto parkas (automobilių amžius ir techninė būklė), automobilių važiavimo greitis ir režimas (važiavimo tolygumas, stabdymas, įkalnės, kliūtys, važiavimas žemesne pavara).

Dujos, išsiskiriančios iš autotransporto ir turinčios įtakos regioninei taršai (rūgštūs krituliai, fotocheminis smogas) yra: CO (anglies monoksidas), CH (angliavandeniliai), NO<sub>x</sub> (azoto oksidai), KD10 ir KD2,5 kietos dalelės. CO<sub>2</sub> (anglies dioksidas) sąlygoja globalią taršą – šiltnamio reiškinio stiprėjimą.

### 8.3 Tarša statybos metu

Rangovas privalo imtis visų priemonių, kurios reikalingos statybinės aikštelės apsaugai, asmenų ir daiktų apsaugai aikštelėje ir šalia jos darbų metu, darbo saugos taisyklių, specialių nurodymų, gatvių eismo taisyklių laikymosi požiūriu ir kt. Būtinai sutikimai, ženkliniai, skelbimai, užtvėrimai ir apsauginiai įrenginiai kartu su apšvietimu statybos laikotarpiu turi būti statomi ir prižiūrimi rangovo.

Statinio statybos vadovas privalo užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą, darbo saugos ir higienos reikalavimų laikymąsi, vadovaujantis:

Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu (2003 m. liepos 1 d. Nr. IX-1672 Vilnius);

Vykdamas kėlimo darbus būtina vadovautis:

Kėlimo kranų naudojimo taisyklėmis (2010 m. rugsėjo 17 d. Nr. A1-425, Vilnius).

Darbuotojai privalo turėti asmenines apsaugas nuo triukšmo ar oro taršos priemones, kaip tai nurodyta LR socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. Nr. A1-331 įsakyme „DARBUOTOJŲ APRŪPINIMO ASMENINĖMIS APSAUGOS PRIEMONĖMIS NUOSTATAI“.

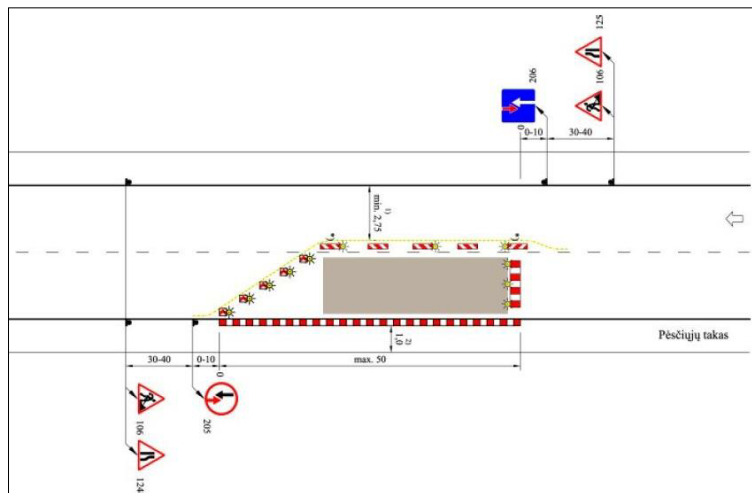
Statybų aikštelėje Rangovas turi pastatyti laikinas buitines – sanitarines patalpas, kuriose privalu įrengti persirengimo patalpas, dušus, tualetus.

Rangovas privalo užmokėti Užsakovui už visų trečiųjų asmenų reikalavimus, kurie yra susiję su statybos aikštelės saugumu.

## 9 AUTOTRANSPORTO EISMO KELIUOSE IR GATVĖSE LAIKINO UŽDARYMO GALIMYBĖS IR SALYGOS

Rangovas turės naudoti kelio ženklus, nurodančius, kad vyksta statybos darbai kelio zonoje, kaip reikalauja atsakingos institucijos. Ženkilai turi atitikti tarptautinius galiojančius reikalavimus kelio ženkliams ir jų reikšmėms.

Visi perspėjamieji ženklai turi būti užrašyti lietuvių kalba. Rangovas privalo pastatyti tokius ženklus nedelsiant prieš užimdamas statybos aikštelę ar teritoriją ir laikyti juos visą laiką, kol vykdomi darbai. Teritorijoje privažiavimai ir pėsčiųjų takai turi būti apšviesti. Šviestuvai ir jų armatūra atitikti apsaugos nuo vandalizmo reikalavimus.



Principinė eismo organizavimo rekonstruojamame ruože schema

Ruožas, kuriame bus vykdomi statybos darbai, sklandžiam transporto srautui nukreipti ir važiavimo trajektorijai pažymėti, bus laikinai aptvertas bei paženklintas, vadovaujantis T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“ TES G I/5 schema ir „Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ arba lygiaverčiais.

Pastaba: galutinį sprendimą dėl statybos darbų eiliškumo ir eismo uždarymo turi priimti statybos rangovas suderinęs su užsakovu atsakingomis žinybomis.

## 10 PAPILDOMO ŽEMĖS SKLYPO STATYBOS PRODUKTAMS IR KONSTRUKCIJOMS SANDĖLIUOTI, STATYBINIAMS ĮRENGINIAMS IR MECHANIZMAMS ĮRENGTI,

---

**LAIKINIEMS KELIAMS IR INŽINERINIAMS TINKLAMS NUTIESTI GALIMYBĖS IR SALYGOS**

Esant reikalui rangovui naudotis laisva valstybine žeme, esančia šalia statomų statinių medžiagų sandėliavimui, mechanizmų parkui, buitinių patalpų pastatymui būtina gauti sutikimą iš savivaldybės administracijos ir/arba sklypo savininko. Baigus naudoti žemės sklypą būtina atlikti sklypo paviršiaus atstatymo darbus, išlyginti paviršius, atstatyti augalinio grunto sluoksnį bei pasodinti veją.

**11 APRŪPINIMO ELEKTRA, VANDENIU IR KITAIŠ RESURSAIS, NUOTEKŲ ŠALINIMO AR SURINKIMO GALIMYBĖS IR SALYGOS STATYBOS METU**

Laikinas elektros energijos tiekimas nenumatomas. Esant poreikiui rangovas naudosis savo turimu benzininiu arba dyzeliniu elektros srovės generatoriumi.

Geriamas vanduo į statybos aikštelę atvežamas taroje.

Statybų aikštelėje Rangovas turi pastatyti laikinas buitines – sanitarines patalpas, kuriose privalu įrengti persirengimo patalpas, dušus, tualetus.

**12 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS, HIGIENOS REIKALAVIMAI IR SALYGOS**

Vykdamat statybos darbus reikia laikytis „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ STR 2.01.01(3):1999 reikalavimų bei projekto dalyse pateiktų techninių specifikacijų nurodymų.

**12.1 Pasirengimas statybai**

Rangovas gauna leidimą paruošiamiesiems statybos darbams vykdyti.

Rangovas paruošia statybos darbų vykdymo technologinį projektą (STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“) žemės darbų atlikimui, statybos aikštelės aptvėrimui, laikinų statinių įrengimui ir kt. darbams. Technologiniams vykdymo projekte taip pat turi būti aprašytos aplinkosauginės taršos prevencijos priemonės ir priemonės taršai lokalizuoti, jei tokia įvyktų.

Įrengiamas aikštelės geodezinis - statybinis tinklas, nužymima aikštelės aptvėrimo trasa.

**12.2 Sanitarinės priemonės statybos aikštelėje**

Rangovas paruošiamųjų statybos darbų technologiniame projekte turi numatyti konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą (STR 1.06.01:2016).

SDTB12 "Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai".

Priemonėse būtina atkreipti dėmesį:

1. pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę bei darbų vykdymo zoną;
2. daubos, tranšėjos, žmonių judėjimo vietose turi būti aptvertos ir pažymėtos gerai matomais įspėjamaisiais ženklais;
3. per tranšėjas turi būti įrengti laikini tilteliai;
4. pavojingos zonos, vykdamat darbus, turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais, darbo vietos apšviestos tamsiu paros metu;
5. kėlimo mechanizmai turi būti neperkrauti;

6. krovinių priėmimo įtaisų (stropų) kroviniai kabliai turi būti su apsauginiais užraktais; pakabintos konstrukcijos negali būti paliktos darbo pertraukų metu; elektriniai ir statybos mechanizmai, įrankiai turi turėti įžeminimą;
7. žemės darbai prie esamų inž. tinklų turėtų būti vykdomi rankiniu būdu, dalyvaujant atitinkamų tarnybų atstovams;
8. nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų turi būti įrengtos lipynės su turėklais arba kopėčios;
9. aikštelėje turi būti paskirtas atsakingas darbuotojas už visų darbo saugos reikalavimų vykdymą.

Vykdydamas statybą rangovas atsakingas už statybos aikštelės priešgaisrinį stovį ir turi vadovautis "Bendrosios priešgaisrinės apsaugos taisyklės" reikalavimais.

Statybų aikštelėje Rangovas turi pastatyti laikinas buitines – sanitarines patalpas, kuriose privalu įrengti persirengimo patalpas, dušus, tualetus.

Rangovas privalo laikytis vibracijos ir oro taršos normų reikalavimų. Vibracijos normas darbo aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos normos HN 51:2003, oro taršą HN 23:2011.

### 12.3 Pavojiingos zonos ir darbų sauga

Prieš statybos darbų pradžią statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą -leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.

Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos (nustatomos) pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai.

Pavojiingoms zonoms, su nuolat veikiančiais pavojingais ir/arba kenksmingais veiksniais, taip pat priskiriamos vietos:

- prie elektros įrenginių įtampą turinčių neizoliuotų srovinių dalių;
- neaptvertos esančios aukštyje, kai aukščio skirtumas 1,3 m ir didesnis.

Pavojiingoms zonoms, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi veiksniai, taip pat priskiriamos vietos: esančios šalia statomų statinių ir montuojamų (demontuojamų) konstrukcijų ar įrenginių; virš kurių atliekami konstrukcijų ar įrenginių montavimo (demontavimo) darbai; virš kurių kroviniai keliama ir transportuojami kėlimo kranais; kuriose juda mašinos ar jų dalys.

Pavojiingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad į tokias zonas nepatektų darbuotojai, kurie neturi teisės ten būti.

Pavojiingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Darbų vykdymui pavojingose zonose, kuriose nuolat veikia ar gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio, turi būti išduota paskyra - leidimas.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime.

Paskyra - leidimas vykdyti darbus statinių arba komunikacijų apsauginėse zonose gali būti išduota tik turint statinių ar komunikacijų savininkų (eksploatuotojų) raštišką leidimą.

Paskyra - leidimas išduodamas darbų vykdymo laikotarpiui. Kai darbų vykdymo metu atsiranda paskyroje - leidime nenumatyti pavojingi ar kenksmingi veiksniai, darbus būtina nutraukti. Atnaujinti darbus galima tik gavus naują paskyrą - leidimą ir įgyvendinus joje numatytas priemones darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti.

Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.

Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (gamybinės buities patalpos, poilsio vietos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų.

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus ir turi būti nurodyti statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte ar technologinėse kortelėse.

Vykdam žemės darbus gyvenciu ar veikiančių įmonių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos.

Perėjimo vietose per iškasas turi būti nutiesti ne siauresni kaip 1 m pločio perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo.

Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos turi būti uždengti dangčiais, skydais arba aptverti.

Aptvarai, apsaugantys nuo kritimo iš aukščio, turi būti ne žemesni kaip 1,1 m, su porankiu viršuje, 0,15 m aukščio ištisine papėdės juosta apačioje ir 0,5 m aukštyje nuo pakloto paviršiaus - su viduriniu tašeliu, arba būtina naudoti kitas lygiavertes apsaugos priemones.

Prieš darbų pradžią uždaroje talpose, šuliniuose, tranšėjose ir kitose vietose, kuriose gali atsirasti kenksmingos dujos, būtina atlikti darbo aplinkos oro analizę, o darbo metu - nuolat tikrinti aplinkos orą, kad nebūtų neviršyta jų ribinė vertė.

Darbo metu atsiradus kenksmingoms dujoms, darbai šiose vietose turi būti nedelsiant nutraukti ir tęsiami tik jas pašalinus bei atlikus iš naujo oro analizę arba naudojant būtinas asmenines apsaugines priemones.

Dirbti vietose, kuriose gali atsirasti kenksmingų dujų, būtina su atitinkamomis asmeninėmis apsaugos priemonėmis (pvz., dujokaukėmis su oro padavimu). Darbų vykdymui uždaroje talpose, šuliniuose turi būti skiriami ne mažiau kaip trys darbuotojai: du iš jų, esantys išorėje, prižiūri bei prireikus suteikia pagalbą dirbančiajam. Dirbti uždaroje erdvėje, šulinyje būtina su saugos diržu ir prie jo pritvirtintu saugos (gelbėjimo) lynu.

Dirbant kolektoriuose arba komunikacijų tuneliuose, turi būti atidarytos dvi artimiausios angos arba durys taip, kad darbuotojai būtų tarp jų.

Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų ir darbo vietos turi būti reikiamai prižiūrimi, valomi nuo šiukšlių ir sniego, neužkraunami sandėliuojamomis medžiagomis, konstrukcijomis.

Statybines mašinas ir transporto priemones leidžiama pastatyti, jomis dirbti arba važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais tokiu atstumu, koks nurodytas statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte.

Kai statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte nėra nurodytų atstumų, rekomenduojamas minimalus atstumas nuo iškasų šlaito krašto iki artimiausios statybinės mašinos atramos ar transporto priemonės nustatomas pagal 3 lentelę.

2 lentelė.

Iškasos gylis, m	Gruntas			
	Smėlis	Priesmėlis	Priemolis	Molis
Atstumas nuo iškasos šlaito iki artimiausios mašinos atramos, m				
1,00	1,50	1,25	1,00	1,00
2,00	3,00	2,40	2,00	1,50
3,00	4,00	3,60	3,25	1,75
4,00	5,00	4,40	4,00	3,00
5,00	6,00	5,30	4,75	3,50

Pastaba: Parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskybę grunto sluoksniai turi būti pašalinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

1,00 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;

1,25 m - priesmėlio gruntuose;

1,50 m - priemolio ar molio gruntuose.

Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusaesintuose dirbtinai pažemintus vandens lygį, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas (šlaito aukščio santykis su pločiu) atitinka 4 lentelės duomenis.

3 lentelė.

Gruntai	Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip, m		
	1,5	3	5
Piltiniai nesutankinti	1:0,67	1:1	1:1,25
Smėlio ir žvyro	1:0,5	1:1	1:1
Priesmėliai	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Priemoliai	1:0	1:0,5	1:0,75
Moliai	1:0	1:0,25	1:0,5
Liosiniai	1:0	1:0,5	1:0,5

Pastaba: Esant įvairių gruntų rūšių sluoksniams, šlaitų statumas turi būti parenkamas atsižvelgus į silpniausią grunto rūšį.

Visais atvejais, kai iškasų gylis didesnis kaip 5 m ar esant grunto rūšims, nenurodytoms 4 lentelėje, šlaitų statumas turi būti nustatytas statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte.

Jeigu nėra galimybės naudoti inventorinius iškasų, duobių ir tranšėjų sienų sutvirtinimus, reikia naudoti sutvirtinimus, pagamintus pagal darbdavio patvirtintus individualius projektus.

Statant sutvirtinimus, jų viršutinė dalis turi išsikišti virš iškasos krašto ne mažiau kaip 0,15 m.

Iškasos sienų sutvirtinimai statomi nuo viršaus į apačią, gilinant iškasą ne daugiau kaip kas 0,5 m, o išardomi iš apačios į viršų, užpilant iškasą.

Rišliuose gruntuose (priemoliuose, moliuose) leidžiama kasti rotoriniais ir tranšėjiniais ekskavatoriais ne gilesnes kaip 3 m tranšėjas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų. Tranšėjose, kuriose dirba žmonės, turi būti įrengti šlaitų sutvirtinimai.

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus grunto šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemones. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo.

Kasant, transportuojant, iškraunant, išlyginant ir tankinant gruntą dvejomis ar daugiau savaeigėmis arba prikabinamomis statybinėmis mašinomis (skreperiais, greideriais, volais, buldozeriais ir kt.), judančiomis viena po kitos, tarp jų turi būti pakankamai saugūs atstumai. Jeigu darbui atlikti reikia, kad statybinių mašinų veikimo zonoje būtų darbuotojai, privaloma imtis tinkamų priemonių juos apsaugoti.

Radus sprogstamų medžiagų žemės kasimo darbus būtina nedelsiant nutraukti, užtikrinti jų apsaugą ir pranešti policijai.

**13 STATINIŲ STATYBOS IR STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMO GRAFIKAS**

Pradėti statybos darbus rangovas gali tik gavus statybą leidžiančius dokumentus pagal 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“ reikalavimus ir tik parengęs statybos darbų technologijos projektą, kuris nustato konkretaus statinio statybos, kaip technologinio proceso, reikalavimus, nurodo statinio projekto įgyvendinimo būdus bei metodus ir numato konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą. Rangovinė organizacija technologiniame projekte gali papildyti, koreguoti arba keisti statybos organizavimo projekto sprendimus, jeigu tai nepažeis darbo saugos reikalavimų, nepakenks aplinkai, o taip pat nepakenks statybos darbų kokybei.

Statinio statybos darbams vadovauja tik nustatyta tvarka atestuoti vadovai.

Kelio remontavimo pagrindinių darbų eiliškumas siūlomas toks:

Iki pagrindinių darbų pradžios būtina atlikti šiuos paruošiamuosius darbus:

- Gauti leidimą žemės darbams;
- Įrengti laikinas buitines patalpas, laikinus inžinerinius tinklus;
- Įrengti laikiną mechanizmų ir statybinės technikos saugojimo aikštelę;
- Atlikti geodezinį nužymėjimą;
- Pažymėti darbų vykdymo zonų ribas pradinėje stadijoje gerai matomais ženklais (matomais ir tamsiuoju paros metu) bei šias zonas aptverti laikina tvora nekasant grunto;
- Demontuoti esamus kelio ženklus;
- Pastatyti laikinus kelio ženklus pagal T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“;
- Nužymėti esamas požemines komunikacijas natūroje;
- Atlikti ardymo darbus.

Kelio ruožo remonto pagrindinių darbų eiliškumas siūlomas toks:

1. Teritorijos paruošimas: medžių ir krūmų kirtimas; jų išvežimas;
2. Dirvožemio pašalinimas;
3. Asfalto dangos ardymas;
4. Sankasos įrengimas;
5. Lovių, sankasos planiravimas, tankinimas;
6. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas;
7. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio pagrindo įrengimas;
8. Asfalto dangų įrengimas;
9. Nuovažų įrengimas;
10. Pakelės plotų planiravimas ir užsėjimas žole;
11. Kelio ženklų įrengimas;

Pastaba:

1. Prieš statybos darbų pradžią, pateiktus projektinius sprendinius būtina peržiūrėti, nes laikotarpyje nuo projekto atidavimo iki statybos pradžios gali pasikeisti statybinė aplinka, gali būti paklotos arba suprojektuotos naujos komunikacijos.
2. Reikia atkreipti dėmesį, kad į statybos darbų zoną patenka esami inžineriniai tinklai. Prieš pradėdant statybos darbus požeminių komunikacijų trasos turi būti nužymėtos

vietoje ir darbus vykdyti jų apsauginėje zonoje galima tik rankiniu būdu ir dalyvaujant komunikacijos eksploatuojančių organizacijų atstovams.

## 14 STATINIO STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 18 priedą apskaičiuotas statinio statybos techninės priežiūros laikas turi būti ne mažesnis kaip 906 val, kai statybos trukmė 4 mėnesiai.

KELIŲ IR GATVIŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA			
EIL. NR.	PAVADINIMAS	MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS	PASTABOS
1	Projekto nagrinėjimas	20	
2	Vienas kilometras kelio ar gatvės su vieno sluoksnio asfalto danga	157	Sankasos įrengimo su pralaidomis, vandens nuvedimu ir drenažais, apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio, šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimo, pagrindo įrengimo ir asfalto dangos vieno sluoksnio įrengimo techninė priežiūra. Normatyvas – 50 val.
3	Viena nuovaža	564	Normatyvas – 12 val.
4	Vienas kilometras asfaltbetonio dangos (kai įrengiama daugiau kaip viensluoksnė danga)	-	
5	Eismo saugumo priemonių įrengimas (vienam kilometrui kelio ar gatvės)	50	Normatyvas – 16 val.
6	Viena sankryža	32	Normatyvas – 16 val.
7	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	48	12 val. skirta vienam mėnesiui, valandas reikia dauginti iš statybos trukmės (mėnesiais)
8	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	12	
9	Užbaigimo komisija	24	

Statybos techninis prižiūrėtojas privalo būti statybvietėje ne rečiau kaip 2 kartus per savaitę. Privaloma bendroji (bendrųjų statybos darbų) techninė priežiūra ir specialioji statybos techninė priežiūra (mechanikos darbai).

Bendrąją (bendrųjų statybos darbų) techninę priežiūrą gali atlikti vienas statinio statybos techninis prižiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas) arba jo vadovaujama priežiūros grupė.

Specialiąją statinio statybos techninę priežiūrą gali atlikti vienas specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas arba jo vadovaujama priežiūros grupė.

Neatestuoti atitinkamų statybos sričių specialistai privalo turėti aukštesnįjį statybos išsilavinimą ar kitą techninį išsilavinimą (specialųjį vidurinį). Jie dirba kaip statinio statybos

techninio prižiūrėjo (bendrosios ar specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo) pagalbininkai ir atsiskaito jam. Statytojui (užsakovui) atsiskaito tik statinio statybos techninis prižiūrėtojas.

Statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėtis nustatoma sudarant techninės priežiūros sutartį pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ V skyriaus tvarką.

## 15 APLINKOSAUGOS IR TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI

Atliekant statinio statybinius tyrinėjimus, statant statinį privaloma vadovautis:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymu;
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminis statinio reikalavimas. „Gaisrinė sauga“;
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminis statinio reikalavimas. „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;

Taip pat privalu vadovautis kitais įstatymais, teisės aktais ir nustatyta tvarka patvirtintais normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

Atkreiptinas dėmesys į naftos produktų išsiliejimo ir gamtos užteršimo prevenciją. Neįrengti atliekų sandėliavimo vietų šalia vandens telkinių, nuotekas nuo statybos aikštelių nukreipti į šalikelės griovius, bei įrengti šiaudų gniūžtes, kad nuotekos galėtų mechaniškai apsivalyti. Vykdamas remontavimo darbus prie didesnių vandens telkinių, įrengti laikinus aptvėrimus (pylimėlius), apsaugančius vandens telkinius nuo teršimo dumbliu.

Naftos produktų sandėliavimas aikštelėse neleistinas. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi, tepimo bei kuro sistemos sandarios. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas.

Statybos sklypas turi būti tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

Atsižvelgti, kad nebūtų pažeisti trečiųjų asmenų interesai, reikia ir vykdamas pakelės tvarkymo darbus.

0	2024-09				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „Jandas“	37471	SPDV	Tadas Jančiauskas		

TURINYS

<b>1</b>	<b>BENDROSIOS NUOSTATOS .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>PARUOŠIAMIEJI DARBAI.....</b>	<b>4</b>
2.1	Įvadas.....	4
2.2	Darbų atlikimas .....	4
2.2.1	Geodezinis trasos nužymėjimas .....	4
2.2.2	Vandens nuleidimas.....	4
2.2.3	Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas .....	5
2.2.4	Medžių šalinimas.....	5
2.2.5	Esamų dangų ir kitų sutvirtintų vietų ardymas .....	5
2.3	Darbų priėmimas.....	5
2.4	Normatyviniai dokumentai.....	5
<b>3</b>	<b>VANDENS PRALAIIDOS .....</b>	<b>6</b>
3.1	Įvadas.....	6
3.2	Medžiagos .....	6
3.2.1	Plastikiniai HDPE, PP, PVC vamzdžiai.....	6
3.2.2	Metalinės pralaidos .....	6
3.3	Darbų atlikimas .....	7
3.3.1	Vamzdžių pagrindai.....	7
3.3.2	Pralaidų įtekėjimo/ištekėjimo antgaliai .....	7
3.3.3	Pralaidų šlaitų tvirtinimas	
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.3.4	Geotekstilė kelio pralaidų įrengimui .....	7
3.3.5	Geomembranos .....	8
3.3.6	Pralaidų įrengimas nuovažose.....	8
3.3.7	Griovių kasimas ir valymas .....	9
3.3.8	Vandens pašalinimas .....	9
3.4	Darbų priėmimas.....	9
3.5	Normatyviniai dokumentai.....	10
<b>4</b>	<b>ŽEMĖS SANKASA .....</b>	<b>11</b>
4.1	Įvadas.....	11
4.2	Medžiagos .....	11
4.3	Darbų atlikimas .....	11
4.3.1	Paruošiamieji darbai.....	11
4.3.2	Žemės sankasos įrengimas .....	11
4.3.3	Šoninių kelio griovių tvirtinimas .....	12
4.3.4	Žemės sankasos rengimas remontuojant kelius.....	12
4.4	Bandymai .....	12
4.5	Tolerancija.....	12
4.6	Darbų priėmimas.....	13
4.7	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai .....	13

<b>5</b>	<b>KELIŲ PAGRINDAI .....</b>	<b>13</b>
5.1	Įvadas.....	13
5.2	Medžiagos .....	13
5.2.1	Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai .....	13
5.2.2	Kelkraščiai .....	14
5.2.3	Nuovažų pažvyravimas .....	14
5.3	Darbų atlikimas .....	14
5.3.1	Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos.....	14
5.3.2	Paskleidimas ir tankinimas.....	14
5.4	Bandymai .....	15
5.5	Tolerancija.....	15
5.6	Darbų priėmimas.....	15
5.7	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai .....	16
<b>6</b>	<b>ASFALTO DANGOS .....</b>	<b>17</b>
6.1	Įvadas.....	17
6.2	Medžiagos .....	17
6.2.1	Mineralinės medžiagos .....	17
6.2.2	Rišamosios medžiagos .....	17
6.2.3	Priedai .....	17
6.3	Asfalto mišiniai .....	17
6.3.1	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD .....	18
6.4	Bituminės emulsijos .....	18
6.5	Darbų atlikimas .....	19
6.5.1	Bendrieji nurodymai .....	19
6.5.2	Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas .....	19
6.5.3	Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės .....	20
6.5.4	Asfalto klotuvai .....	20
6.5.5	Tankinimo mechanizmai .....	20
6.5.6	Siūlės.....	20
6.5.7	Prijungtys ir sandarintos siūlės .....	20
6.5.8	Briaunų formavimas .....	21
6.6	Bandymai .....	21
6.7	Tolerancija.....	21
6.8	Darbų priėmimas.....	21
6.9	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai .....	21
<b>7</b>	<b>KELIO ŽENKLAI IR DANGOS ŽENKLINIMAS .....</b>	<b>22</b>
7.1	Įvadas.....	22
7.2	Medžiagos .....	22
7.2.1	Vertikalusis ženklinimas .....	22
7.3	Darbų atlikimas .....	22
7.3.1	Vertikalusis ženklinimas .....	23

7.4	Bandymai .....	23
7.5	Darbų priėmimas .....	23
7.6	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai .....	23
<b>8</b>	<b>KELIO ATITVARAI IR SIGNALINIAI STULPELIAI .....</b>	<b>23</b>
8.1	Signaliniai stulpeliai .....	23
8.2	Apsauginiai plieniniai atitvarai .....	23
8.3	Darbų atlikimas .....	24
8.3.1	Signaliniai stulpeliai .....	24
8.4	Bandymai ir darbų priėmimas .....	24
8.4.1	Kokybė ir kontroliniai tyrimai .....	24
8.4.2	Leidžiami nuokrypiai .....	24
8.5	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai .....	24
<b>9</b>	<b>VEJA .....</b>	<b>24</b>
9.1	Paruošiamieji darbai .....	24
9.2	Medžiagos .....	25
9.3	Darbų atlikimas .....	25
<b>10</b>	<b>ATRAMINIAI BLOKAI .....</b>	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>MELIORACIJOS SISTEMŲ ATSTATYMAS .....</b>	<b>25</b>
11.1	Reikalavimai rinktuvams .....	25
11.2	Reikalavimai šuliniams .....	25
	Reikalavimai vandens nuleistuvams .....	26
11.3	Atliktų darbų priėmimas .....	26
11.4	Darbų ir įrenginių (melioracinių sistemų), kuriems surašomi paslėptų darbų aktai sąrašas .....	26

## 1 BENDROSIOS NUOSTATOS

Šios specifikacijos apima statybinių mechaninių medžiagų, įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą.

Darbai apima statybą, montavimą ir jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas, gaminius būtinus pilnam įrengimui ir tokius patikrinimus bei reguliavimus, kokie aprašyti specifikacijoje, brėžinius ir visa tai, ko gali prireikti statybai.

Pastatytas statinys turi tenkinti esminius statinio reikalavimus. Rangovas turi užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisingai ir reikiama seka. Rangovas privalo užtikrinti, kad visos darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

## 2 PARUOŠIAMIEJI DARBAI

### 2.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (toliau – LST), kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Inžinerinių tinklų įrengimas sprendžiamas atskirai ir į šias technines specifikacijas (toliau – TS) reikalavimai inžineriniams tinklams neįtraukti.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Kelio remontavimo vietos (statybvietsės) ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietsės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietsę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir krūmus, pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, aikštelės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietsės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

### 2.2 Darbų atlikimas

#### 2.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

Tiesiuose ruožuose kelio ašis nužymima gairėmis ne rečiau kaip kas 50,0 m intervalais. Papildomai pažymima trasos pradžia, pabaiga, kreivių pradžios, pabaigos bei kiti charakteringi taškai. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose pastatant specialius žymeklius.

#### 2.2.2 Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas privalo naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietsės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietsės, kad

būtų išvengta žemės sankasai ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių suprastėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

2.2.3 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Iš statybvietės reikia pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietos turi būti nurodytos. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas pažeistų vietų rekultivavimui ir šlaitų užpylimui augaliniu sluoksniu.

2.2.4 Medžių šalinimas

Rangovas turi pašalinti visus projekte nurodytus medžius, kurie trukdo įgyvendinti projekto sprendinius.

Medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar kelio zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiiais bokšteliais, alpinistine įranga. Tokiu atveju pirmiausiai nugenimos medžių šakos, vėliau nupjaunamas kamienas. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais, ekskavatoriais ar kitu būdu. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpiltos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

2.2.5 Esamų dangų ir kitų sutvirtintų vietų ardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Išardytos medžiagos išvežamas į specialias utilizavimo įmones. Demontuojami esami kelio ženklai.

Ardymo darbų apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

Ardymo darbų atlikimo metodą nustato rangovas ir pateikia Inžinieriui patvirtinti. Pasirinktas metodas priklauso nuo medžiagos tipo ir galimo pakartotinio medžiagų panaudojimo statyboje.

Kelio remontavimo metu susidaręs statybinis laužas, demontuoti kelio ženklai, mediena (išskyrus kelmus) išvežamas į kelių tarnybas. Gelžbetonio atliekos išvežamos į sąvartynus arba į perdirbimo įmones.

Nufrezuotas asfaltas turi būti sandėliuojamas ir po to panaudojamas nuovažų suvedimui su esamu paviršiumi.

2.3 Darbų priėmimas

Tikrinant ardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys.

Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

2.4 Normatyviniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės

### 3 VANDENS PRALAI DOS

#### 3.1 Įvadas

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų įrengimo darbams. Plastikiniai vamzdžiai turi atitikti standarto LST EN 13598, 13476, 476 reikalavimus. Turi būti pateikta kiekvieno vamzdžio pagaminimo data, vamzdžio tipas ir nurodytas gamintojas. Visi vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Rangovas privalo pateikti Užsakovui visus reikalingus vamzdynų bei įrangos sertifikatus, kaip įrodymą, jog įranga atitinka jai taikomus standartų ir normų reikalavimus.

#### 3.2 Medžiagos

##### 3.2.1 Plastikiniai HDPE, PP, PVC vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidų sistemose taip pat kelių nuovažose ir įvažose (SN8 klasės pralaidos). Vamzdžiai turi atitikti standarto LST EN 13476-3:2018 arba lygiaverčio standarto, pagal kurį užtikrinama ne prastesnė kokybė, reikalavimus.

Plastikinėms pralaidoms naudojami vamzdžiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- žiedo standumas – 8 kN/m<sup>2</sup>;
- žiedo lankstumas – 30 % deformacija be pažeidimų;
- terminis stabilumas – 110°, t = 30 min;
- atsparumas smūgiams – H<sub>50</sub> ≥ 1000 mm.

Rangovas turi užtikrinti teisingą vamzdžių transportavimą ir sandėliavimą.

##### 3.2.2 Metalinės pralaidos

<b>Plieninės gofruotos pralaidos segmentų techniniai parametrai</b>		
Vidinis skersmuo	D1000 mm	D1600 mm
Plieninio lakšto storis	≥ 2,00 mm	≥ 2,00 mm
Gofro bangos ilgis ir aukštis	≥ 68 x 13 mm	≥ 125 x 26 mm
Plieno klasė	≥ S250 GD	
Pralaidos segmentų ir apkabų antikorozinė danga	Plieninis lakštas iš abiejų pusių turi būti padengtas cinko ir polimerine danga. Bendras abiejų lakšto pusių cinko dangos storis ≥ 510 g/m <sup>2</sup> (Z600) pagal LST EN 10346 standarto reikalavimus. Polimerinės dangos storis ≥ 250 μm atitinka LST EN 10169 standarto reikalavimus.	
<b>Kiti reikalavimai:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pralaidos segmentai turi būti sujungiami apkabomis pagal gamintojo numatytą apkabų tipo technologiją;</li> <li>- Pralaidų segmentai ir apkabos turi būti gaminamos ir sertifikuojamos pagal LST EN 1090-1 bei LST EN 1090-2 standartų reikalavimus bei ženklinamos CE ženklu pagal ES reglamento Nr. 305/2011 reikalavimus. Gamybos kokybė turi atitikti EXC3 klasę;</li> <li>- Jei nenurodyta kitaip, plieninių gofruotų pralaidų transportavimas, sandėliavimas ir montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo reikalavimus.</li> </ul>		

### 3.3 Darbų atlikimas

#### 3.3.1 Vamzdžių pagrindai

Pamatų duobių, vandens pralaidų ir vamzdinių tranšėjų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus. Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 % (JT ŽS 17).

Jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš gargždo ar grunto, kurio dalelės yra didesnės kaip 32 mm, vamzdynai turi būti pakloti ant ne mažesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio. Plastikiniai vamzdynai turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio, jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš atvežtinio grunto, kurio dalelės didesnės kaip 32 mm. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalaujamą nuolydį.

Jei tranšėjos dugnas yra iš smėlio ar žvyro su ne didesnėmis kaip 8 mm dydžio dalelėmis, vamzdžiai gali būti klojami tiesiai ant dugno suteikus reikiamą nuolydį.

#### 3.3.2 Pralaidų įtekėjimo/ištekėjimo antgaliai

Įtekėjimo/ištekėjimo dalies tvirtinimus įrengti vadovaujantis statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai“ (toliau – ST 188710638.07:2004) IV dalies schemomis ir medžiagų kiekiais.

Pralaidų antgaliai formuojami šlaito kampu (1:2) nupjaunant galinę pralaidos sekciją. Šlaitai galuose tvirtinami betono gaminiais PA-4 (Ø0,40 m pralaidoms).

#### 3.3.3 Pralaidos griovio dugno ir šlaitų tvirtinimas

Griovio dugnas ir šlaitai tvirtinami lauko akmenų metiniu, kuris klojamas ant 5 cm storio betono sluoksnio ir 10 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio.

Betono pagrindui naudojamas betonas turi būti pagal betono naudojimo sąlygų klasę XC4-XF3, betono stiprio gniuždant klasė turi būti ne žemesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė - F200, vandens įgeriamumas iki 6 %.

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST 1330z2000. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

#### 3.3.4 Akmenys

Lauko akmenys turi būti klojami ant 5 cm storio betono sluoksnio ir 10 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio.

Akmenys kloti, parenkami panašaus dydžio (10-20 cm). Akmenų klojimas pradedamas nuo vidurio ir tęsiamas, kol užpildomas visas dangai skirtas plotas. Akmenys turi būti klojami glaustai vienas prie kito, kad liktų kaip galima mažesni tarpai (5-15mm). Akmenis orientuoti ir guldyti įskiedinį, taip, kad išsikišęs paviršius būtų kiek galima plokštesnis.

#### 3.3.5 Geotekstilė kelio pralaidų įrengimui

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/ max įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 180 g/m <sup>2</sup>
Stipris tempiant	LST EN ISO 10319	

išilgai skersai		≥ 13,5 kN/m ≥ 13,5 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 30 % ≥ 35 %
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	≥ 2,5 kN
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	≤ 24 mm
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12596	0,05 mm ≤ O <sub>90</sub> ≤ 0,20mm
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	≥ 40 l/m <sup>2</sup> s
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgzaamžiškumas	LST EN 13249 B priedas	Atspari mažiausiai 25 metai natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25°C.

### 3.3.6 Geomembranos

Pralaidų antgaliai montuojami ant šalčiui atsparaus grunto pagrindo su geomembranos ekranu. Geomembranos techninės specifikacijos pateiktos žemiau esančioje lentelėje:

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/max įvertinus paklaidas)
Medžiaga	-	HDPE
Nominalus storis (paklaida -5%)	LST EN 1849-2	≥ 1,5 mm
Tankis	LST EN ISO 1183	≥ 0,940 g/cm <sup>3</sup>
Laidumas skysčiams	LST EN 14150	< 1*10 <sup>-6</sup> m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /d
Stipris tempiant esant takumo įtempimui	LST EN ISO 527-3	≥ 14 N/mm <sup>2</sup>
Pailgėjimas esant takumo įtempimui	LST EN ISO 527-3	≥ 10 %
Stipris tempiant trūkio metu	LST EN ISO 527-3	≥ 25 N/mm <sup>2</sup>
Pailgėjimas trūkio metu	LST EN ISO 527-3	≥ 600 %
Atsparumas pradūrimui	LST EN ISO 12236	≥ 3,1 kN
Matmenų stabilumas laikant karštai 1h/100°C	LST EN 1107-2	≤ 2 %
Oksidacinio stabilumo laikas	LST EN ISO 11357-6	≥ 100 min
Ilgzaamžiškumas	Pagal LST EN 13361; LST EN 13362; LST EN 13491; LST EN 13492; LST EN 13493; LST EN 15382; standartų B priedą	Atspari mažiausiai 25 metus pagal nurodytų standartų panaudojimo sritis. Neuždengtos membranos maksimalus tarnavimo laikas 25 metai.

### 3.3.7 Pralaidų įrengimas nuvažose

Plastikinių pralaidų įrengimą vykdyti pagal ST 188710638.07:2004.

Vandens pralaidoms iš plastikų (HDPE, PP, PVC) naudojami iki 12,0 m ilgio Europos Sąjungos šalyse sertifikuoti apvalaus skerspjūvio gaminiai.

Pralaidoms įrengti naudojami plastikiniai vamzdžiai sujungiami movomis bei sandarinimo žiedais. Plastikinių pralaidų užpylimo reikalavimai išdėstyti JT ŽS 17. Pralaidos turi būti užpilamos ne storesniais kaip 15,0 cm storio sluoksniais, smulkesniųjų dalelių už tarpą tarp pralaidos bangų

grunto sluoksniais, simetriškai iš abiejų pralaidos pusių, sutankinant kiekvieną sluoksnį ne mažiau kaip 97 % (pagal Proktorą). Prie vamzdžio esantis gruntas tankinamas iki 0,95. Reikia kontroliuoti, kad vamzdis dėl per didelio sutankinimo nepasislinktų iš vietos.

Klojant vamzdynus ant judinto grunto, jį sutankinti ne mažiau 0,95max. standartinio sutankinimo. Esamų inžinerinių komunikacijų zonoje po 2,0 m į abi puses, žemės darbus vykdyti rankiniu būdu ir dalyvaujant esamų komunikacijų atstovams. Naudojamiems importiniams gaminiams (vamzdžiams, šuliniams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminyje atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Pagrindai po vamzdžiais įrengiami prisilaikant reikalavimų, keliamų metalo ir PP, PVC, HDPE vamzdžiams, pagal Lietuvoje galiojančias normas.

Esant aukštam gruntiniam vandeniui įrengti griovelius, nuvedimo latakus iki esamų griovių. Nivelyro ar kitų prietaisų pagalba pastatyti kuoliukus vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

Užpilamasis sluoksnis atlaiko didelę dalį apkrovų, todėl labai svarbu jį tinkamai paruošti. Turi būti naudojamas smėlinis, smėlio-žvyro mišinys (akmenų skersmuo ne didesnis kaip 32,0 mm, filtracijos koeficientas  $k_f \geq 1$  m/d). Negalima naudoti gruntų su organinėmis ir kitom priemaišomis.

### 3.3.8 Griovių kasimas ir valymas

Kasant ar pavalant griovius, ardant bebrų užtvankas žemės darbai vykdomi pagal JT ŽS nurodymus ir reikalavimus, prisilaikant atitinkamose lentelėse nurodytų kasamų tranšėjų ir duobių šlaitų nuolydžių, priklausomai nuo iškasos gylio ir grunto.

Darbams naudojami vienkaušiai ir daugiakaušiai ekskavatoriai bei įvairaus galingumo buldozeriai. Grunto sutankinimui naudojami rankiniai plūktuvai. Dalis darbų vykdoma rankiniu būdu (sunkiai prieinamose vietose, šalia statinių bei inžinerinių tinklų, elektros linijų). Žemės darbai tranšėjų susikirtimo vietose su esamais inžineriniais tinklais vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant šių tinklų. Esami tinklai susikirtimo vietose su kasama tranšėja laikinai pakabinami, išramstomi. Žemės darbų metu išardytos esamos dangos (lauko kelias, žalios vejos) atstatomos į pradinę padėtį.

Strėlinių ekskavatorių darbas prie esamų veikiančių elektros orinių linijų leidžiamas tik tai jas laikinai atjungus. Visi naudojami mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas.

### 3.3.9 Vandens pašalinimas

Rengiant pralaidas rangovas turi numatyti priemones apsaugančias nuo paviršinio ar gruntinio vandens patekimo į statybvieta. Tam gali būti naudojama vandens atsiurbimas iš tranšėjų, adatinių filtrų panaudojimas ar kitos priemonės, panaudojant laikinus ir pastovius įrenginius.

Reikalavimai vandens nuleidimui išdėstyti JT ŽS 17 VIII skyriaus 5 skirsnyje.

## 3.4 Darbų priėmimas

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti. Darbų priėmimas vykdomas vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Gaminio paviršius neturi turėti įtrūkimų ar kitų mechaninių pažeidimų.

Konstrukcijos ar jų dalys, ruošiamos statybos darbų vietoje, turi būti pateiktos priėmimui nustatytu laiku. Be to, Rangovas turi pateikti projekto pakeitimų brėžinių originalus, bet kuriam technologinio proceso etapui taikytą dokumentaciją, įskaitant jų darbo ir priežiūros instrukcijas.

Prieš priėmimą, naudojant Lietuvos aukščių sistemą (LAS 07), turi būti atlikti vamzdinių, drenažo ir kitų tinklų matavimai, iš anksto pranešus Techniniam prižiūrėtoji arba jo atstovui.

### 3.5 Normatyviniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
TR 2.01:2019	Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas
ST 188710638.07:2004	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės

## 4 ŽEMĖS SANKASA

### 4.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių LST, kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008, įrengimo taisyklių JT ŽS 17 ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, įrengimo darbams, pastarųjų priėmimui ir kontrolei.

Statybos darbų metu būtina tikrinti žemės sankasos deformacijos modulį Ev2. Tais atvejais, kai projekte gruntų pagerinimas nenumatytas, nustačius žemės sankasos deformacijos modulį Ev2 <45 MPa suderinus su Užsakovu, turi būti numatomas žemės sankasos gruntų pagerinimas, įforminant šiuos papildomus darbus Rangos sutartyje numatyta tvarka.

### 4.2 Medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 VII skyriaus reikalavimus.

### 4.3 Darbų atlikimas

#### 4.3.1 Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus privaloma vadovautis JT ŽS 17 VIII ir IX skyrių reikalavimais.

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas.

#### 4.3.2 Žemės sankasos įrengimas

Iškasų ir pylimų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikiniai šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgruvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos metalo tinklo tvora.

Privažiavimo kelių žemės sankasos natūralūs ir supilti gruntai turi būti sutankinti taip, kad būtų įvykdyti 2 lentelėje nurodyti sutankinimo rodiklio reikalavimai.

**1 lentelė.** Sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  verčių 10 % mažiausio kvantilio<sup>1)</sup> ir oro porų  $n_a$  kiekio verčių 10 % didžiausio kvantilio<sup>2)</sup> reikalavimai (JT ŽS 17 2 lentelė)

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	$D_{Pr}$ , %	$n_a$ , %
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD <sub>o</sub> , ŽM <sub>o</sub> , SD <sub>o</sub> , SM <sub>o</sub> , D <sup>*</sup> , M <sup>*</sup> , OK <sup>3)</sup>	97,0	12 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntuos pagal LST 1331

<sup>2)</sup> Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

<sup>3)</sup> Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

<sup>4)</sup> Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntuos, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti JT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje. Už esamos dangos konstrukcijos ribų aptiktos durpės turi būti pašalinamos dangos projektinės konstrukcijos ribose (po sankasa, grioviais, šlaitais). Durpių iškasimo gylis ir plotis turi būti tikslinami statybos darbų metu pagal realią situaciją. Pašalinus durpes, sankasa turi būti supilama iš gruntų ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM.

#### 4.3.3 Šoninių kelio griovių tvirtinimas

Šoniniai kelio grioviai tvirtinami pagal taisyklių KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“ (toliau – KPT VNS 16) VI skyriaus reikalavimus priklausomai nuo griovio išilginio nuolydžio  $i$ :

- kai  $0\% < i \leq 3\%$  – skalda fr. 22/56, sluoksnio storis 10,0 cm;
- kai  $3\% < i \leq 6\%$  – skalda fr. 32/63, sluoksnio storis 10,0 cm;
- kai  $6\% < i \leq 10\%$  – latakais.

#### 4.3.4 Žemės sankasos rengimas remontuojant kelius

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui išdėstyti JT ŽS 17 VIII skyriuje.

#### 4.4 Bandymai

Bandymai pasiektai kokybei nustatyti privalo atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

#### 4.5 Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių bei parametų vertės pateiktos 3 lentelėje.

2 lentelė. Žemės sankasos nuokrypiai ir kontrolė (JT ŽS 17 12 lentelė)

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių reikšmės
<b>1. Žemės sankasa</b>	
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm
1.6. Bermos plotis	± 20 cm
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}^{1)}$	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m (žr. šių taisyklių 2 lentelę)
1.9. Deformacijos modulis $E_{V2}$	≥ 45 MPa (45 MN/m <sup>2</sup> )

#### 4.6 Darbų priėmimas

Darbų atlikimas privalo atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

#### 4.7 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės

### 5 KELIŲ PAGRINDAI

#### 5.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių LST, kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008, techninių reikalavimų aprašų TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 19), JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT SBR 19) reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių įrengimui naudojamoms medžiagoms, įrengimo darbams, pastarųjų priėmimui ir kontrolei.

#### 5.2 Medžiagos

##### 5.2.1 Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (toliau – ŠNS) įrengiamas po kelio važiuojamąja dalimi. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19.

**3 lentelė.** Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai naudojami ŠNS įrengimui (JT SBR 19 1 lentelė)

Sluoksnio pavadinimas	Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai ir gruntai pagal TRA SBR 19
ŠNS	Nuo 0/2 iki 0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB
Skaldos pagrindo sluoksniai	0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai $\leq (LA_{40} / SZ_{32})$ pagal TRA UŽPILDAI 19

### 5.2.2 Kelkraščiai

Vadovaujantis TRA SBR 19 kelkraščių sutvirtinimui naudojama skaldažolė – 15 % dirvožemio mišinys užsėtas žolės sėklų mišiniu, 85 % fr. 11/22 nesurištasis mišinys.

### 5.2.3 Nuovažų pažvyravimas

Nuovažų pažvyravimas rengiamas iš dangos sluoksnių be rišiklių, kuriems gali būti naudojami fr. 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32 nesurištieji mišiniai. Smulkiųjų ir stambiųjų dalelių kiekis turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus IV skirsnio reikalavimus.

## 5.3 Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis JT SBR 19 reikalavimų.

Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusių statybos darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos. Atitinkamas standartas ir techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja Rangovas.

### 5.3.1 Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos

Aukščiau esantis pagrindo sluoksnis klojamas tik pilnai įrengus žemiau esantį sluoksnį, kuri turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui. Pastarosios turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgalaikio lietaus metus bei esant minusinei temperatūrai.

### 5.3.2 Paskleidimas ir tankinimas

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgno, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir sutankinamas.

Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį.

Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiesiems sluoksniams tankinti.

Jei paviršius išgaubtas, sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų centro link, kitais atvejais – nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

### 5.4 Bandymai

Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių bandymai turi atitikti JT SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

### 5.5 Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių bei parametų vertės pateiktos 7 lentelėje.

**4 lentelė.** Pagrindo sluoksnių bei rišiklių leistinieji nuokrypiai ir kontrolė (JT SBR 19)

Kontroliniai parametrai	Leistinieji nuokrypiai arba parametų vertės
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	
2.1. Aukščiai	±4,0 cm
2.2. Skersiniai nuolydžiai	±0,5% (absoliut.)
2.3. Plotis	±10,0 cm
2.4. Lygumas (prošvaisa po 3 m ilgio liniuote)	30 mm
2.5. Sluoksniu storis	1) atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį (žr. JT SBR 19 55.1 punktą); 2) nė viena atskiroji sluoksniu storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksniu storį (žr. JT SBR 19 55.2 punktą).
2.6. Granulimetrinė sudėtis ir mineralinių dulkių kiekis	pagal šių JT SBR 19 48 punkto nurodymus ir 2 priedo reikalavimus
2.7. Pralaidumo vandeniui koeficientas $k$	pagal TRA SBR 19 reikalavimus
2.8. Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}$ arba $E_{V2}/E_{V1}$	reikalaujamos vertės pagal JT SBR 19 1 lentelę $D_{Pr} \geq 100\%$ $\leq 2,5$ (žr. JT SBR 19 51.2 punktą)
2.9. Deformacijos modulis $E_{V2}$	AŠAS – $\geq 100$ MPa
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)	
4.1. Aukščiai	±4,0 cm
4.2. Skersiniai nuolydžiai	±0,5% (absoliut.)
4.3. Pločiai	±10,0 cm
4.4. Lygumas (prošvaisa po 3 m ilgio liniuote)	30 mm
4.5. Sluoksniu storis	1) atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį (žr. JT SBR 19 55.1 punktą); 2) nė viena atskiroji sluoksniu storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksniu storį (žr. JT SBR 19 55.2 punktą).
4.6. Granulimetrinė sudėtis ir mineralinių dulkių kiekis	pagal JT SBR 19 67 punkto nurodymus ir 3 priedo reikalavimus
4.7. Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}$ arba $E_{V2}/E_{V1}$	$D_{Pr} \geq 103\%$ $\leq 2,2$ (žr. JT SBR 19 72.2 punktą)
4.8. Deformacijos modulis $E_{V2}$	$\geq 120$ MPa

### 5.6 Darbų priėmimas

Darbai priimami vadovaujantis JT SBR 19 reikalavimais.

## 5.7 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
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
IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės

## 6 ASFALTO DANGOS

### 6.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal veikiančių LST, techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008, techninių reikalavimų aprašų TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 24 ), TRA BITUMAS 23 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 23 ), įrengimo taisyklių JT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ASFALTAS 24 ), MN MAS 15 „Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN MAS 15) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

### 6.2 Medžiagos

#### 6.2.1 Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19, TRA BITUMAS 08 I skirsnio reikalavimus. Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka atsparumo poliruojamumui TRA ASFALTAS 24(6-9 lentelėse) nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui (PSV) vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masių dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambiąsias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV<sub>44</sub>.

Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos, naudojamos AC rūšies asfalto mišiniams, gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos PSV vertę bei atsparumo smūgiams (SZ) vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos SZ vertė turi atitikti stambiosios mineralinės medžiagos SZ vertei keliamus reikalavimus.

#### 6.2.2 Rišamosios medžiagos

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti LST EN 12591:2009 ir TRA BITUMAS 23 .

#### 6.2.3 Priedai

Gali būti naudojami tik tie priedai, apie kuriuos yra sukaupta pakankama teigiama patirtis. Priedų rūšis ir savybės turi būti deklaruotos.

### 6.3 Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 24 reikalavimus. Granulimetrinės sudėties normavimui turi būti naudojamas pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučiais

dydžiais 0,063; 0,125; 2; 5,6; 8; 11,2; 16; 22,4; 31,5; 45 mm. Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti tolydi.

6.3.1 Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD

Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio mišinys (AC 16 PD) susideda iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo.

Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis turi atitikti 10 lentelėje keliamus reikalavimus.

5 lentelė. Reikalavimai asfalto pagrindo – dangos sluoksnio mišiniam (TRA ASFALTAS 24)

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC16 PD
<b>Medžiagos</b> Mineralinės medžiagos: aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 Rišiklis, rūšis ir markė	C	s	C <sub>50/30</sub> <sup>1)</sup> – 100/150; 70/100
Asfalto mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus 22,4 mm 16 mm 11,2 mm 2 mm 0,125 mm 0,063 mm Mažiausias rišiklio kiekis		masės % masės % masės % masės % masės % masės %	100 90–100 80–90 30–50 8–20 6–11 B <sub>min</sub> 5,2
Asfalto mišinys Mažiausias oro tuštymų kiekis Didžiausias oro tuštymų kiekis	V <sub>min</sub> V <sub>max</sub>		V <sub>min</sub> 1,0 V <sub>max</sub> 3,0
<sup>1)</sup> naudojimas ar naudojimas iš dalies stambiosios mineralinės medžiagos, kurios kategorija yra C <sub>NR</sub> galimas, kai statytojas (užsakovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su tokių medžiagų naudojimu (...) – tik ypatingais atvejais			

6.4 Bituminės emulsijos

Sluoksnių sukibimui naudojamos polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4-S. Jų skaidymosi vertė yra tokia, kad emulsijos susiskaido patekusios ant posluoksnio. Sluoksnių sukibimui skirtos emulsijos turi atitikti TRA BITUMAS 23 pateiktus reikalavimus.

6 lentelė Reikalavimai bituminėms emulsijoms, skirtoms sluoksnių sukibimui

Savybės	LST EN	Matavimo vienetas	C60BP4-S	
			Kl.	reikalavimas
Bituminei emulsijai nustatoma				
Rišiklio kiekis, (pagal vandens kiekį)	1428	masės %	6	nuo 58 iki 62
Sukibimo geba	13614	%	2	≥75
Sijojimo liekana 0,5 mm sietas	1429	masės %	4	≤0,5
Sijojimo liekana po 7 dienų laikymo 0,5 mm sietas			4	≤0,5

Asfalto gamyboje naudojamas bitumas turi atitikti automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašo keliamus reikalavimus.

## 6.5 Darbų atlikimas

### 6.5.1 Bendrieji nurodymai

Mišinio projektinę sudėtį pagal atitinkamus reikalavimus parenka rangovas ir suderina su užsakovu (statytoju). Rangovas turi atsižvelgti į duomenis apie panaudojimo tikslą, eismo intensyvumą, sunkiojo transporto kiekį, klimato įtaką, vietos sąlygas. Mineralinių medžiagų ir rišiklio kaitinimo temperatūros parenkamos atsižvelgiant į tai, kad nebūtų žalingo poveikio jų savybėms.

### 6.5.2 Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovavimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis.

Rišiklio pašildymo įrenginiai turi būti suprojektuoti ir sureguliuoti taip, kad rišiklis nebūtų perkaitinamas. Maksimali leistina rišiklio temperatūra laikymo talpoje pateikta 12 lentelėje.

**7 lentelė.** Maksimali leistina rišiklio temperatūra laikymo patalpoje (TRA ASFALTAS 241 lentelė 4 lentelė)

Rišiklis	Žymėjimas	Maksimali temperatūra, °C
Kelių bitumas	70/100	180
	100/150	170
	V 6000	145

Rišiklis dozuojamas apskaičiuotomis masės arba tūrio dalimis. Dozuojant pagal tūrį reikia atsižvelgti į rišiklio tankį, nurodytą TRA ASFALTAS 24, kai yra atitinkama dozavimo temperatūra. Asfalto mišinių temperatūra priklauso nuo rišiklio rūšies ir mišinio sudėties. Maksimali asfalto mišinio temperatūra, nurodyta 12 lentelėje, negali būti viršyta.

**8 lentelė.** Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra, °C (TRA ASFALTAS 242 lentelė 13 lentelė)

Rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)	Minkštasis asfaltas SA, tipas C
70/100	140-180	-
100/150	130-170	-
V 6000	-	100-120

Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunker iškrautam mišiniui.

Smulkioji ir stambioji mineralinės medžiagos džiovavimo būgne turi būti išdžiovinamos ir įkaitinamos tiek, kad, pridėjus mikroužpildo ir, kai numatyta naudoto asfalto granuliu, būtų pasiekta reikiama temperatūra. Prireikus mikroužpildas ir naudoto asfalto granulės gali būti pakaitinami.

Dulkių rinktuvuose sukauptos mineralinės medžiagos gali būti gražinamos, tačiau ne daugiau, negu numatyta mišinio projektinėje sudėtyje.

Medžiagos turi būti sumaišomos mechanizuotai maišyklėse.

Maišymo procesas ir trukmė turi būti parenkami taip, kad visos mineralinės medžiagos visiškai ir tolygiai pasidengtų rišikliu ir kad priedai pasiskirstytų vienodai, – tai užtikrintų homogeniško mišinio gamybą.

### 6.5.3 Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi JT ASFALTAS 24 reikalavimų.

### 6.5.4 Asfalto klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plote.

### 6.5.5 Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai, vibrovoliai arba oscilacijos metodas. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokio vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

### 6.5.6 Siūlės

Siūlių ir briaunų formavimas turi atitikti JT ASFALTAS 24X skyriaus XIII skyriaus reikalavimus.

### 6.5.7 Prijungtys ir sandarintos siūlės

Prijungtys ir sandarintos siūlės turi atitikti JT ASFALTAS 24X skyriaus XIII skyriaus reikalavimus. Įrengiant daugiasluoksnes dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15,0 cm. Tai galioja ir išilginėms siūlėms. Dangos sluoksnių siūlės turi būti tiesios. Viršutinių dėvimųjų sluoksnių išilginės siūlės priderinamos prie ašinės linijos. Išilginės sandarintos siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje. Įrengiant sluoksnį keliomis juostomis išilginės siūlės turi būti sujungiamos tolygiai ir patikimai. Sandarinimo siūlės gali būti įrengiamos panaudojant sandarinimo masę arba sandariklio juostas. Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm. Sandarintų siūlių įrengimo darbai atliekami pagal galiojančius normatyvinius dokumentus

Jei prie atvėsusios asfaltbetonio dangos sluoksnio juostos klojama kita juosta, tai asfalto sluoksnių siūlės šonai visu plotu ir pakankamu kiekiu padengiami bituminiu rišikliu (mase). Asfalto viršutinio, asfalto apatinio ir asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Viršutinio sluoksnio siūlei įrengti gali būti naudojamos specialios iš bituminio rišiklio pagamintos sandariklio juostos

Pamainos pradžioje ir dirbant su pertraukomis pakloto sluoksnio skersinė siūlė vertikaliai nukertama pilnu storiu ir tolygiai sutepama rišamąja medžiaga. Po to kruopščiai prijungiamas po pertraukos toliau klojamas sluoksnis.

Jei viršutiniai dėvimieji dangos sluoksniai klojami tarp vienodo aukščio dangos kraštų atsparų, tai sluoksnio paviršius įrengiamas 0,50 - 1,0 cm aukščiau atsparų viršaus.

#### 6.5.8 Briaunų formavimas

Briaunų formavimas turi atitikti JT ASFALTAS 24X skyriaus XIII skyriaus reikalavimus.

#### 6.6 Bandymai

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos JT ASFALTAS 24. Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 24, o mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

#### 6.7 Tolerancija

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti JT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 arba lygiavertį, darbų priėmimo metu neturi viršyti JT ASFALTAS 24 nurodytų verčių.

Garantinio laikotarpio metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine kryptimi 3,0 m ilgio liniuote, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, neturi viršyti 3,5 m/km.

Asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip  $\pm 3,0$  cm.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo projekcinio neturi būti didesnis negu  $\pm 0,5$  %.

#### 6.8 Darbų priėmimas

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Priimant darbus turi būti patikrinami sluoksnių atitikimai projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 24XIII skyriaus XVI skyriaus keliamus reikalavimus.

#### 6.9 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
JT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės

## 7 KELIO ŽENKLAI IR DANGOS ŽENKLINIMAS

### 7.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių LST, techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008, Kelių eismo taisyklių, Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių, Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių, įrengimo taisyklių JT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“ (toliau – JT VŽ 14), JT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ŽM 12) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus. TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio ženklų ir horizontaliojo ženklinimo medžiagoms, jų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

### 7.2 Medžiagos

#### 7.2.1 Vertikalusis ženklinimas

Vertikaliųjų kelio ženklų skydų medžiagos, matmenys, spalva ir kitos charakteristikos turi atitikti Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių ir TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA VŽ 12) reikalavimus.

Minimalus atspindžio koeficientas RA turi atitikti TRA VŽ 12 reikalavimus.

Siūlomi produktai turi būti paženklininti CE ženklų pagal standarto LST EN 12899-1:2008 ZA priedo (arba lygiavėčio standarto) reikalavimus ir turi būti su gamintojo informacija bei atitikti aprašo TRA VŽ 12 reikalavimus.

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10027-1:2017 (arba lygiavertį standartą) – S235. Pamatų betonai turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F50 atsparumo šalčiui klasę. Kelio ženklų skydai turi atitikti LST EN 485 serijos (arba lygiavėčių standartų) reikalavimus ir būti pagaminti iš EN AW 4016/H28 klasės dvigubo lenkimo aliuminio skardos pagal LST EN 485-2:2016+A1:2018 (arba lygiavertį standartą).

Varžtinės jungtys turi atitikti LST EN ISO 4016:2011, LST EN ISO 4034:2013, LST EN ISO 7091:2002 arba lygiavėčius standartus. Plieninės apkabos turi atitikti LST EN 1090-2:2018 arba lygiavėčio reikalavimus.

Kelio ženklų atramos ir jungiamosios detalės nuo aplinkos poveikio turi būti apsaugotos cinko antikoroziine danga pagal LST EN ISO 1461:2009 (arba lygiavertį standartą) ir kiekvieno jų cinko dangos masė turi būti ne mažesnė kaip 325,0 g/m<sup>2</sup>.

Ženklų eksploatacinių charakteristikų klasės – P3, E2, CR2. Ženklams naudojama inžinerinio lygio plėvele.

Reikalavimai ženklų paviršiams ir pagrindams, spalvinėms, šviesos atspindėjimo ir skaičio savybėms pateikti LST EN 12899-1.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

### 7.3 Darbų atlikimas

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose.

Kelio dangos ženklinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautrį žemoms bei aukštoms temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

7.3.1 Vertikalusis ženklinimas

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal taisyklių PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ (toliau - PĮT KŽA 08) reikalavimus.

7.4 Bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklavimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos pagal galiojančius standartus. Kelio ženklų ir dangos ženklavimo matavimas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Įprastinėmis oro sąlygomis atspindintys ženklai turi būti matomi iš ne trumpesnio, kaip 100 m atstumo. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

7.5 Darbų priėmimas

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų ir dangos ženklavimo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, dangos ženklinimas, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

7.6 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
	Kelių eismo taisyklės
	Kelių ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklavimo taisyklės
	Kelių horizontalojo ženklavimo taisyklės
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
ĮT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
ĮT ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės

8 KELIO ATITVARAI IR SIGNALINIAI STULPELIAI

8.1 Signaliniai stulpeliai

Automobilių kelių signaliniai stulpeliai ir atgaliniai atšvaitai turi atitikti standarto LST EN 12899-3 ir TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės“ (toliau – TRAT SST 14) reikalavimus. Signaliniai stulpeliai statomi ties nuovažomis, sankryžomis ir apsauginių atitvarų galams pažymėti. Statomi plastikiniai signaliniai stulpeliai. Signaliniai stulpeliai įrengiami balti A grupės.

Signaliniai stulpeliai statomi kelkraštyje 0,10-0,20 m atstumu nuo kelio briaunos, išlaikant  $1,0 \pm 0,02$  m aukštį nuo asfaltbetonio dangos krašto paviršiaus.

Signalinių stulpelių atšvaitai – DG (deimantinio lygio) plėvelės su atspindžiu ne mažesniu kaip: baltos plėvelės  $\geq 300 \text{ cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ , oranžinės plėvelės  $\geq 150 \text{ cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ , kai  $\alpha = 33^\circ$ ,  $\beta = +5^\circ$ .

8.2 Apsauginiai plieniniai atitvarai

Lietuvos Respublikoje naudojami apsauginių atitvarų tipai yra nurodyti apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklėse KPT TAS 09 ir apsauginių plieninių atitvarų sistemų techninių reikalavimų

aprašė TRA TAS-PL 09. Projekte numatoma įrengti kelkraštyje metalinius sijinius atitvarus, kurių sulaikymo lygis N2, veikimo pločio klasė W5, smūgio stiprumo lygis A. Atitvarai turi būti įrengiami su supaprastinto tipo pradiniais ir galiniais komponentais, nuleidžiant sijas žemyn. Sijų nuleidimų statusas turi būti lygus 1:12 arba nuožulnesnis. Ilgų sijų nuleidimas turi sudaryti ne mažiau kaip 3 sijos. Taip pat reikia vadovautis gamintojo nurodymais.

Atitvarai gali būti rengiami esant bet kokioms oro sąlygoms, jų statramsčiai įkasami ar įkalami į neįšalusį ir vandens neprisotintą gruntą.

Apsauginių atitvarų įtvirtinimas turi būti parenkamas pagal gamintojo reikalavimus.

Atitvarų atšvaitai – DG (deimantinio lygio) plėvelės. Apsauginiai plieniniai atitvarai turi būti tiekiami pilnais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangų pažaidos. Skersiniame profilyje atitvarų įrengimo leidžiami nuokrypiai ±10cm, vertikalia-±5cm. Plieninių atitvarų darbų atlikimo ir priėmimo reikalavimai išdėstyti TRA TAS-PL 09.

Pradinių ir galinių komponentų eksploatacinių charakteristikų klasė pagal LST L ENV 1317-4 turi būti ne mažesnė kaip P2 A.

### 8.3 Darbų atlikimas

#### 8.3.1 Signaliniai stulpeliai

Signaliniai stulpeliai remontuojamame kelyje įrengiami pagal TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės“.

### 8.4 Bandymai ir darbų priėmimas

#### 8.4.1 Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Apsauginiai plieniniai atitvarai ir signaliniai stulpeliai turi būti tiekiami pilnais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangų pažaidų.

#### 8.4.2 Leidžiami nuokrypiai

Skersiniame profilyje apsauginių barjerų įrengimo nuokrypiai ±10 cm, vertikalia kryptimi – ±5 cm (KPT TAS 09).

### 8.5 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
KPT TAS 09	Apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
TRA TAS-PL 09	Apsauginių plieninių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas

## 9 VEJA

### 9.1 Paruošiamieji darbai

Vejos įrengimo paruošiamieji darbai: dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolijų mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas.

## 9.2 Medžiagos

Dirvožemio sluoksnio storis – 6,0 cm. Užpilamas kelio įrengimo paruošiamųjų darbų metu nukastas humusingas dirvožemis. Ant dirvožemio sėjamas žolių mišinys: raudonasis eraičinas *Festuca rubra* L.) – 65 %, pievinė miglė (*Poa Pratensis* L.) – 25 %, paprastoji šunažolė (*Dactylis Glomerata* L.) – 10 %.

## 9.3 Darbų atlikimas

Pasėjus žolių mišinį, dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

Šlaitų sutvirtinimo paprasčiausias ir pigiausias būdas yra šlaitų užpylimas dirvožemiu ir užsėjimas žolių sėklų mišiniu.

Prieš užpilant dirvožemiu, šlaitų paviršius turi būti sušiuurkštintas ir, jeigu reikia, suformuotas. Rekomenduojama naudoti švarų bei derlingą dirvožemį. Nenaudoti dirvožemio, kuris gali būti potencialiai užterštas, prieš tai nenustačius jo užterštumo.

Užpiltas dirvožemio sluoksnis turi būti ne plonesnis kaip 6,0 cm. Šlaitai gali būti sutvirtinami velėnavimu arba specialiais geosintetiniais gaminiiais su žolių sėklų mišiniu kaip žolėmis užsėto dirvožemio arba velėnavimo pakaitalu.

## 10 ATRAMINIAI BLOKAI

Atraminiai blokai turi atitikti ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai“ dokumento reikalavimus. Projektuojamas atraminis blokas turi būti ne mažesnės kaip C30/37 betono klasės.

## 11 MELIORACIJOS SISTEMŲ ATSTATYMAS

### 11.1 Reikalavimai rinktuvams

Su esamu keramikiu drenažu vamzdžiai jungiami movomis. Drenos klojamos ant smėlio pagrindo  $t=10\text{cm}$  storio. Drenos užpilamos 10 cm žvyro sluoksniu ir vietiniu gruntu.

Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruotų drenažo vamzdžių techniniai duomenys:

Skersai ir išilgai kelio klojami vamzdžiai numatomi lygiasieniai-neperforuoti, jų žiedinis standumas turi būti ne mažesnis kaip  $8\text{ kN/m}^2$ , diametras ne mažesnis nei nurodytas brėžiniuose.

### 11.2 Reikalavimai šuliniams

Plastikiniai drenažo sistemų požeminiai šuliniai ŠP D 600

Požeminių drenažo šulinių charakteristikos	Savybės
Žaliava	PE arba PP
Žiedo standumo klasė	SN4
Nominalus vidinis šulinio skersmuo DN/ID	600 mm
Šulinio aukštis	800 mm
Pajungimai	Galimi pajungimų diametrai $\leq 315\text{ mm}$ . Skylės šulinyje vamzdžiams prijungti grežiamos vietoje.
Uždengimas	Šuliniai komplektuojami su plastikiniu žiedu ir dangčiu A15 klasės pagal EN 124. Dangčio žiedas ant šulinio stovo fiksuojasi gamykloje. Dangtis rakinamas prisukant du varžtinius užraktus.

Reikalavimai vandens nuleistuvams

Paviršinio vandens nuleistuvus PN-45

Nuleistuvo charakteristikos	Reikšmės
Nuleistuvo žaliava	Polietilenas
Apatinės dalies išorės diametras, mm	550
Apatinės dalies aukštis, mm	730
Viršutinės dalies išorės diametras, mm	500
Viršutinės dalies aukštis, mm	740
Atraminio žiedo išorės skersmuo, mm	650
Korpuso žiedinis standumas pagal EN 14982, kPa	≥1,0
Įsiurbimo, įtekėjimo plotas, cm <sup>2</sup>	955
Įsiurbimo, įtekėjimo pralaidumas, l/s	45
Elastomerinio sandarinimo žiedo forma	Specialios formos profilis arba apvalus profilis 18 mm skersmens
Elastomerinio sandarinimo žiedo žaliava	EPDM
Kupolo išorinis skersmuo, mm	670
Dugno išorinis skersmuo, mm	650
Antžeminės dalies aukštis, mm	310
Įrengimas	Kintamo aukščio, reguliuojamas pagal vietos sąlygas
Leistina deformacija po montažo, %	≤ 5
Komplektavimas	Viršutinis žiedas su vandens įtekėjimo dalimi, atraminis žiedas, sandarinimo žiedas

### 11.3 Atliktų darbų priėmimas

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti. Darbų priėmimas vykdomas vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Gaminio paviršius neturi turėti įtrūkimų ar kitų mechaninių pažeidimų.

Prieš priėmimą, naudojant Lietuvos aukščių sistemą (LAS07), turi būti atlikti vamzdynų, drenažo ir kitų tinklų matavimai, iš anksto pranešus Techniniam prižiūrėtoji arba jo atstovui.

### 11.4 Darbų ir įrenginių (melioracinių sistemų), kuriems surašomi paslėptų darbų aktai sąrašas

Eil. Nr.	Darbų ir įrengimų pavadinimas	Markė, tipas	Darbų ir elementų sąrašas
1.	Paviršinio vandens nuleistuvui įrengimui		1. Vamzdžių pajungimui; 2. Grunto aplink šulinį sutankinimui.

0	2024-09			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“	37471	PDV	Tadas Jančiauskas	

**SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	TS žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>					
1.1.	Ašies žymėjimas	2	km	3,165	
1.2.	Esamų kelio ženklų išardymas ir išvežimas vid. 20 km atstumu	2	vnt.	2	
1.3.	Esamos asfalto dangos ardymas hvid=6cm	2	m <sup>2</sup>	5	
1.4.	Demontuojamos gelžbetoninės pralaidos ir išvežimas vid. 20 km atstumu	2			
1.5.	DN600		m	30	
1.6.	DN800		m	10	
1.7.	DN1000		m	10	
1.8.	DN1500		m	13	
1.9.	Demontuojamos plastikinės pralaidos ir išvežimas vid. 20 km atstumu	2			
1.10.	DN300		m	15	
1.11.	Medžių iki 50 cm kirtimas, kelmų išrovimas ir išvežimas 20 km atstumu	2	vnt.	19	Atkuriamoji vertė – 7912 eur
1.12.	Krūmų ir medžių iki 20 cm kirtimas, kelmų išrovimas ir išvežimas 20 km atstumu	2	m <sup>2</sup>	200	15 m3
<b>2. Žemės darbai</b>					
2.1.	Humusingo grunto kasimas nuo kelio pakraščių supilant vietoje, kai h=0,15m	4	m <sup>3</sup>	3000	
2.2.	Grunto kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas į laikiną sandėliavimo aikštelę iki 2 km	4	m <sup>3</sup>	500	
2.3.	Grunto kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas 10 km atstumu	4	m <sup>3</sup>	29350	
2.4.	Sankasos įrengimas, kai iškastas gruntas pakraunamas į autosavivarčius ir pervežamas vid 2km atstumu	4	m <sup>3</sup>	500	
2.5.	Kelio lovio planiravimas mechanizuotai	4	m <sup>2</sup>	35000	
2.6.	Sankasos grunto tankinimas volais	4	m <sup>3</sup>	10220	
2.7.	Pylimų, iškasų šlaitų plotų tvirtinimas dirvožemiu h=8cm, apsėjant žolės sėklų mišiniu	4	m <sup>2</sup>	10220	
2.8.	Pakopų įrengimas mechanizuotu būdu iš esamo grunto	4	m <sup>3</sup>	540	
<b>3. Kelio dangos ir sankryžų įrengimas</b>					
3.1.	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio AC 16 PD įrengimas, kai h=8,0 cm	5,6	m <sup>2</sup>	14475	Pk. 14+15 15+60 23+98
3.2.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto min. medž. mišinio fr. 0/45, kai h=25 cm	5,6	m <sup>3</sup>	5700	
3.3.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, kai hmin=37cm, kai h=37 cm	5,6	m <sup>3</sup>	10220	
3.4.	Kelkraščių viršutinio sluoksnio h=8cm įrengimas iš skaldos 0/32 85% ir 15% dirvožemio užsėjant žole	5,6	m <sup>3</sup>	650	
<b>4. Nuovažų įrengimas</b>					
4.1.	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD, kai h=6 cm	5,6	m <sup>2</sup>	1200	

4.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio fr. 0/45 įrengimas, hmin=20cm	5,6	m <sup>3</sup>	270	
4.3.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, kai hmin=25cm	5,6	m <sup>3</sup>	330	
4.4.	Kelkraščių 0/32 85% ir 15% dirvožemio užsėjant žole, kai hmin=6cm	5,6	m <sup>3</sup>	50	
4.5.	Nuovažų dangos suvedimas su esama padėtimi iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio, Hvid=20m	5,6	m <sup>2</sup>	300	
<b>5. Vandens nuvedimo įrenginiai</b>					
<b>PP d300 pralaidų įrengimas nuovažose</b>					
5.1.	Pralaidų įrengimas nuovažose ant 15 cm žvyro pasluoksnio su žemės darbais	3	vnt./m	25/200	
5.2.	Pralaidų PA4 antgaliai	3	vnt.	50	
<b>Plastikinių pralaidų įrengimas po keliu</b>					
5.3.	D600 mm pralaidų įrengimas per kelia ant 15 cm pasluoksnio pasluoksnio su žemės darbais	3	vnt./m	3/36	
5.4.	D800 mm pralaidų įrengimas per kelia ant 15 cm pasluoksnio pasluoksnio su žemės darbais	3	vnt./m	1/12	
5.5.	Pralaidos įtekėjimo/ištekėjimo dalies tvirtinimas akmenų metiniu Hvid=20cm ant 5cm betono	3	m <sup>2</sup>	80	
5.6.	Geotekstilės 180 g/m <sup>2</sup> paklojimas po akmenų metiniu	3	m <sup>2</sup>	48	
5.7.	10cm žvyro pasluoksnis akmenų metiniui	3	m <sup>2</sup>	40	
<b>Metalinų pralaidų įrengimas po keliu</b>					
5.8.	D1000 mm pralaidų įrengimas per kelia ant 15 cm žvyro pasluoksnio su žemės darbais	3	vnt./m	1/12	
5.9.	D1600 mm pralaidų įrengimas per kelia ant 15 cm žvyro pasluoksnio su žemės darbais	3	vnt./m	1/13	
5.10.	Pralaidos įtekėjimo/ištekėjimo dalies tvirtinimas akmenų metiniu Hvid=20cm ant 5cm betono	3	m <sup>2</sup>	120	
5.11.	Geotekstilės 180 g/m <sup>2</sup> paklojimas po akmenų metiniu	3	m <sup>2</sup>	80	
5.12.	10cm žvyro pasluoksnis akmenų metiniui	3	m <sup>2</sup>	60	
<b>6. Eismo organizavimo įrenginiai</b>					
<b>Kelio ženklų įrengimas</b>					
6.1.	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų (d=76,1/2.0 mm) pastatymas, kai pamatas rengiamas iš C25/30 klasės betono	7	vnt.	17	
6.2.	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensiebių atramų rankiniu būdu, kai ženklo dydžio grupė 1	7		20	
6.3.	Signaliniu stulpelių įrengimas	8	vnt	124	
<b>7. Apsauginių kelio atitvarų įrengimas</b>					
7.1.	Kelio aptvėrimas vienu pusiai atitvarais su metalinėmis sijomis ant metalinių statramsčių, kai apsauginio barjero charakteristikos N2-W5-A	8	m	108	
7.2.	Kelio aptvėrimo vienu pusiai atitvarais su metalinėmis sijomis ant metalinių statramsčių pradinio ir galinio komponento įrengimas, kai atitvaro charakteristikos N2-W5-A (trumpas sijų nuleidimas)	8	m	42	
<b>8. Melioracijos statinių atstatymas</b>					
8.1.	Plastikinių S kalsės vamzdžių per kelią įrengimas:	11			

8.1.1.	DN100 mm		m	40	
8.1.2.	DN150 mm		m	16	
8.1.3.	DN200 mm		m	16	
8.2.	Požeminių vandens surinkimo šulinių PE ŠP D600 įrengimas	11	Kompl.	7	
8.3.	Paviršinio vandens nuleistuvo PN-45 įrengimas	11	Kompl.	7	

**PASTABOS:**

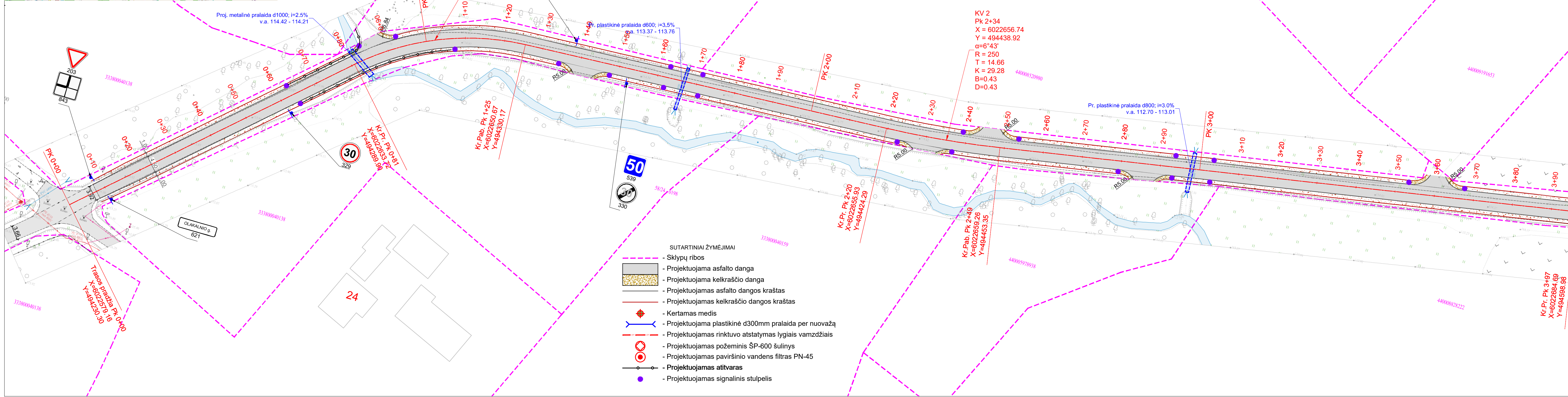
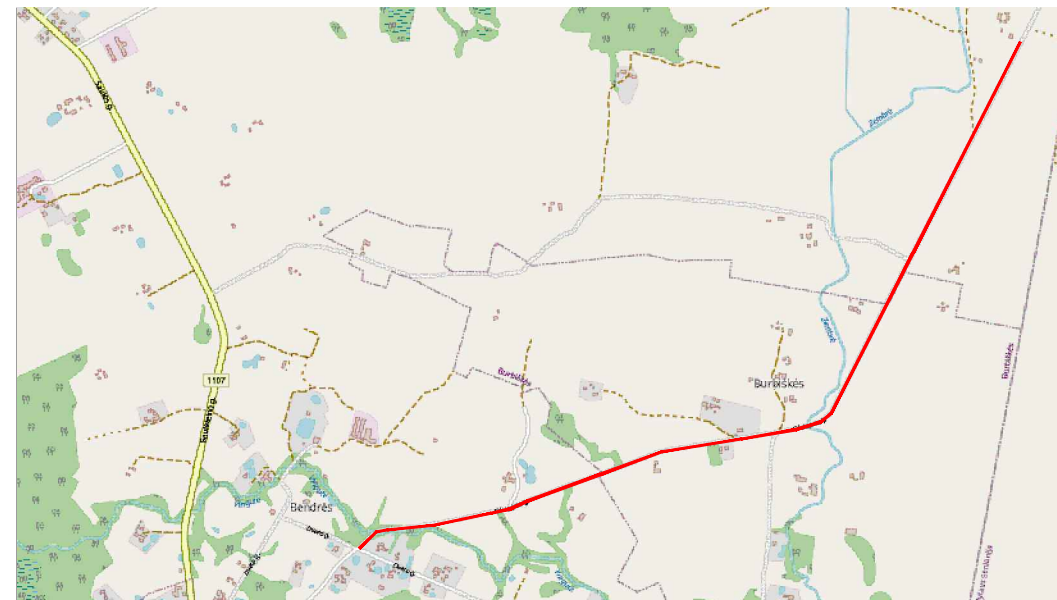
1. Statybos darbų metu Rangovas privalo tikrinti žemės sankasos EV2. Rangovui patikrinus ir nustatius EV2 < 45 MPa, būtina susisiekti su Užsakovu ir, su juo suderinus, imtis papildomų priemonių žemės sankasos deformacijos modulio EV2 ≥ 45 MPa užtikrinimui.
2. Rangovas turi įvertinti visu darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti ir išlaikyti ne prastesnes, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.
3. Vykdamas statybos darbus realioje aplinkoje Rangovas gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Pastebėjęs neatitikimus Rangovas privalo nedelsiant kreiptis į techninės priežiūros vadovą (Inžinierių) išsamiai išaiškinant situaciją. Inžinieriaus pavedimu Projektuotojas įvertina gautą informaciją ir motyvuotai atsako Inžinieriui ar Rangovo pastebėti neatitikimai yra galimi.
4. Pateikti darbų kiekių žiniaraščiai skirti pakankamai tiksliai įvertinti numatomas statybos darbų sąnaudas, tačiau vykdamas statybos darbus, kai kurios darbų kiekių žiniaraščių pozicijų vertės gali būti patikslintos ar atsirasti naujų, jei tai yra reikalinga įgyvendinant projekto techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose ar brėžiniuose numatytus sprendinius vadovaujantis [STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ V sk. 37 p.].

0	2024-08				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
<b>UAB „Jandas“</b>	37471	SPV	Tadas Jančiauskas		

PRITARIMŲ, DERINIMŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Derinančioji institucija	Projekto derinimai ir pastabos	Atstovo vardas pavardė,															
1.	AB Telia Lietuva	<p>Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta  <b>SUDERINTA</b>                      Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti raštišką sutikimą žemės kasimo darbams                      El. p.: gintaras.maselskas@telia.lt</p> <p><b>Gintaras Maselskas</b> Digitally signed by Gintaras Maselskas                      Date: 2024.10.02 08:49:46 +03'00'</p>	Gintaras Maselskas															
2.	AB ESO	<table border="1" data-bbox="539 779 1141 996"> <tr> <td>2.</td> <td>Ryšiai</td> <td>Rimantas Gedvilas</td> <td>2024-07-26</td> <td>Neaktualu</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Dujos</td> <td>Raimondas Šlėgius</td> <td>2024-07-26</td> <td>Neaktualu</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Elektra</td> <td>Raimundas Vasiukevičius</td> <td>2024-10-04</td> <td>Pritarta</td> </tr> </table> <p>Registracijos Nr. P105795</p>	2.	Ryšiai	Rimantas Gedvilas	2024-07-26	Neaktualu	3.	Dujos	Raimondas Šlėgius	2024-07-26	Neaktualu	1.	Elektra	Raimundas Vasiukevičius	2024-10-04	Pritarta	Rimantas Gedvilas Raimondas Šlėgius Raimundas Vasiukevičius
2.	Ryšiai	Rimantas Gedvilas	2024-07-26	Neaktualu														
3.	Dujos	Raimondas Šlėgius	2024-07-26	Neaktualu														
1.	Elektra	Raimundas Vasiukevičius	2024-10-04	Pritarta														
3.	Žemės ūkio skyrius	<p>Žemės ūkio skyriaus vyriausiasis specialistas  <b>Mindaugas Petrikas</b>  <i>g. lapas</i></p> <hr/> <p>SUDERINTA SU PASTABA:                      1. Melioracijos statinių pertvarkymo ir techninės priežiūros darbus turi atlikti įmonės turinčios Žemės ūkio ministerijos išduotus kvalifikacijos atestatus.                      2. Vykdamas darbus kviešti Žemės ūkio skyriaus atstovą.                      Alytaus rajono savivaldybės administracijos Žemės ūkio skyriaus</p> <p>20<sup>24</sup>. 09<sup>26</sup></p> <p>3. Atliktus darbus priduoti žemės ūkio ministro nustatyta tvarka                      KV2 Pk 2+34</p>	Mindaugas Petrikas															
4.	Komunalinio ūkio ir architektūros skyrius	<p>Komunalinio ūkio ir architektūros skyriaus vedėjas  <b>Algirdas Latvys</b></p>	Algirdas Latvys															

0	2024-07	Projektiniai pasiūlymai	
Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
37471		SPDV	Tadas Jančiauskas
Statytojas / Užsakovas: Alytaus rajono savivaldybė		Brėžinio pavadinimas: Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500	
Laida		Lapas	
0		1	
CPO298118/2024-SSP-BD.S-01		Lapų	
		9	



KV 1  
Pk 1+04  
X = 6022649.38  
Y = 494307.01  
 $\alpha = 39^\circ 11'$   
R = 65  
T = 23.129  
K = 44.56  
B = 4.01  
D = 3.78

KV 2  
Pk 2+34  
X = 6022656.74  
Y = 494438.92  
 $\alpha = 6^\circ 43'$   
R = 250  
T = 14.66  
K = 29.28  
B = 0.43  
D = 0.43

Kr.Pr. Pk 0+81  
X=6022653.72  
Y=494289.90

Kr.Pab. Pk 1+25  
X=6022650.67  
Y=494330.17

Kr.Pr. Pk 2+20  
X=6022655.93  
Y=494424.29

Kr.Pab. Pk 2+49  
X=6022659.26  
Y=494453.35

Kr.Pr. Pk 3+97  
X=6022684.69  
Y=494598.98

Proj. metalinė pralaida d1000; i=2.5%  
v.a. 114.42 - 114.21

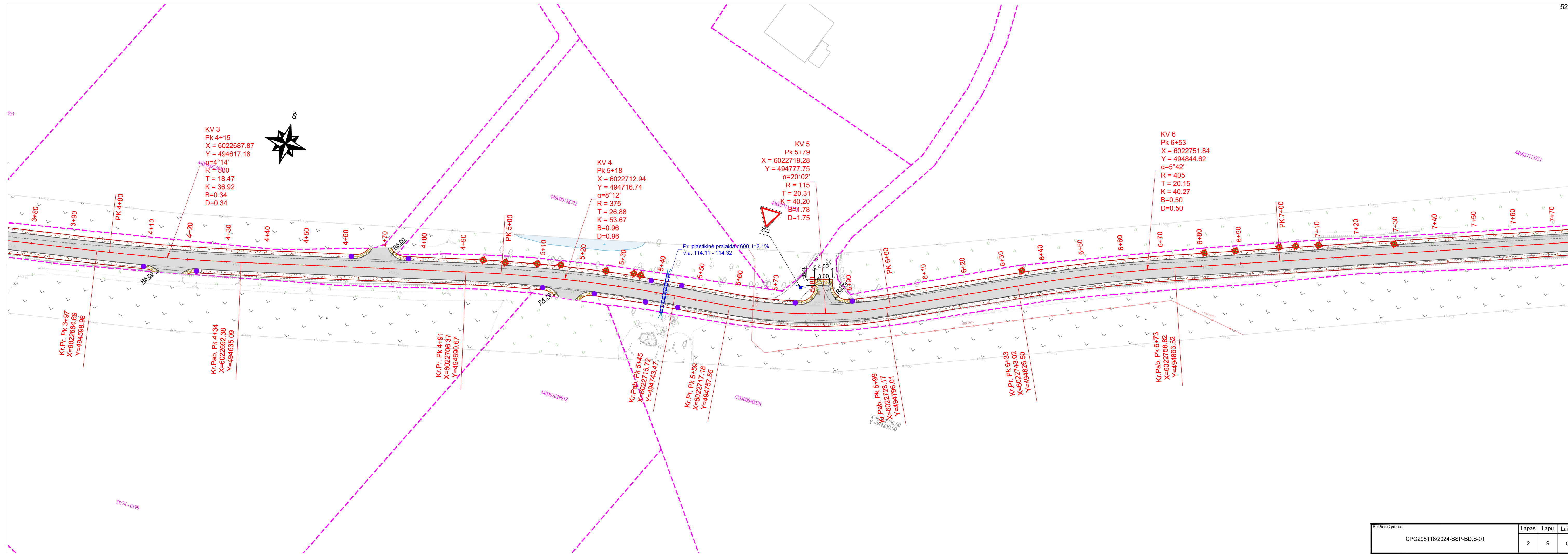
Pr. plastikinė pralaida d600; i=3.5%  
v.a. 113.37 - 113.76

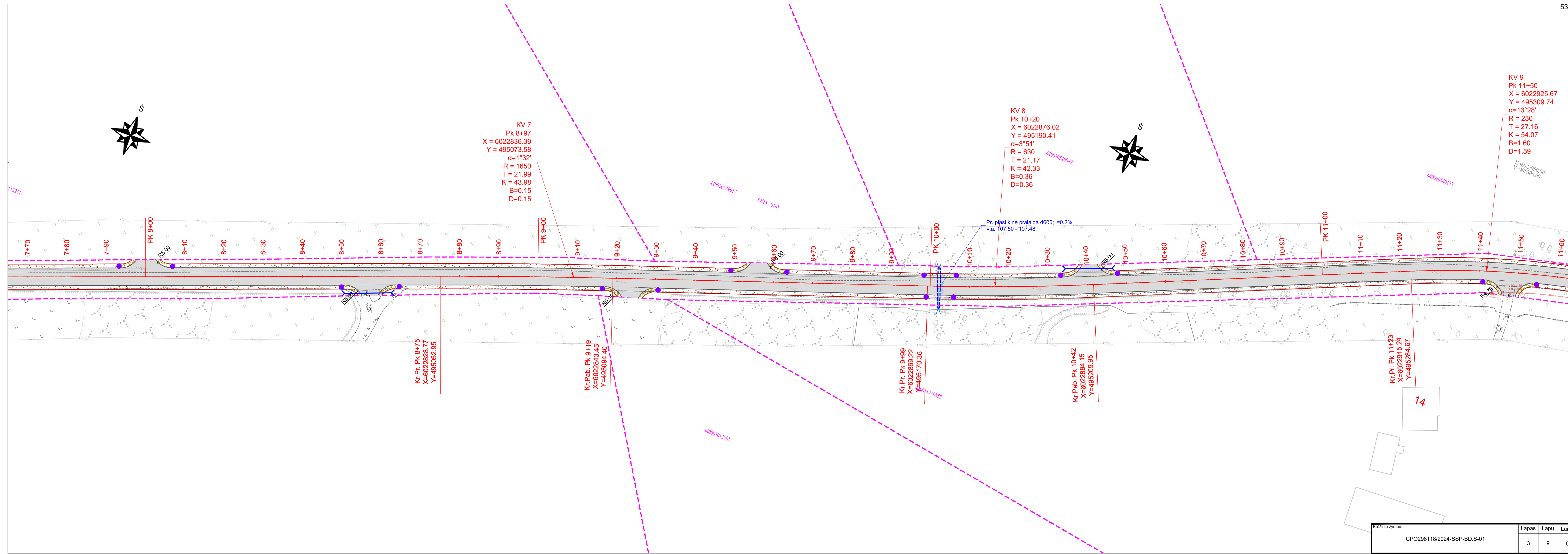
Pr. plastikinė pralaida d800; i=3.0%  
v.a. 112.70 - 113.01

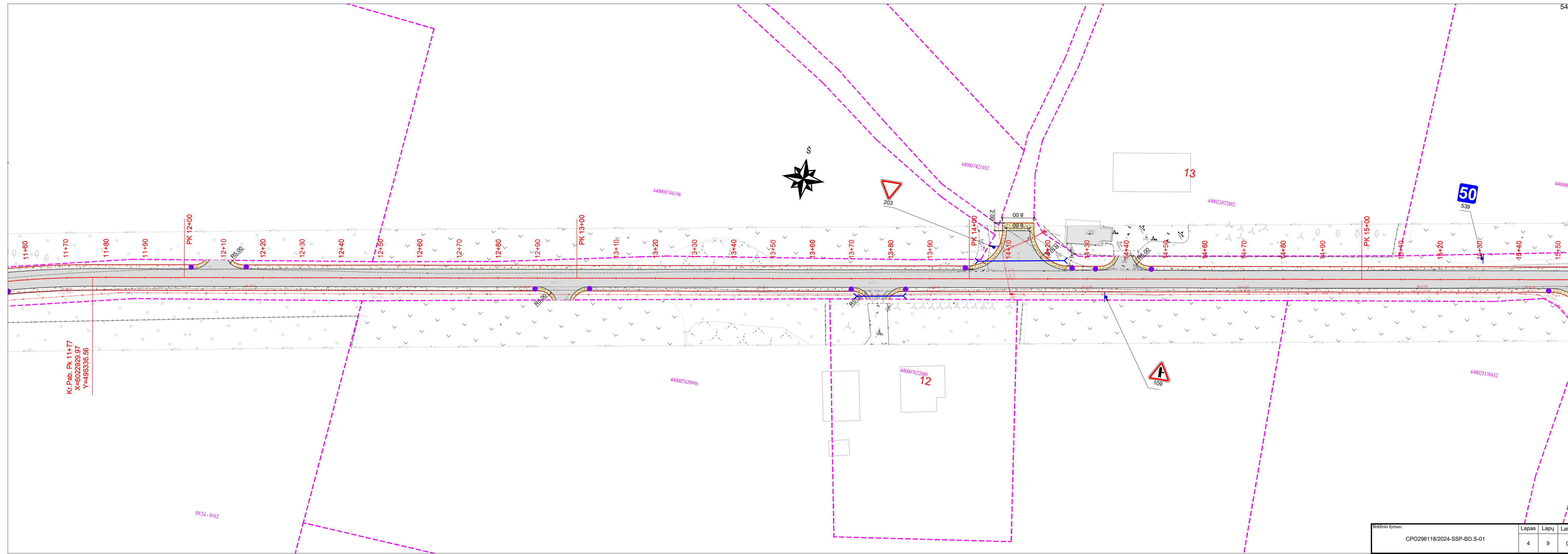
Trasos pradžia Pk 0+00  
X=6022576.16  
Y=494230.30

OLAKALNIO g.  
621

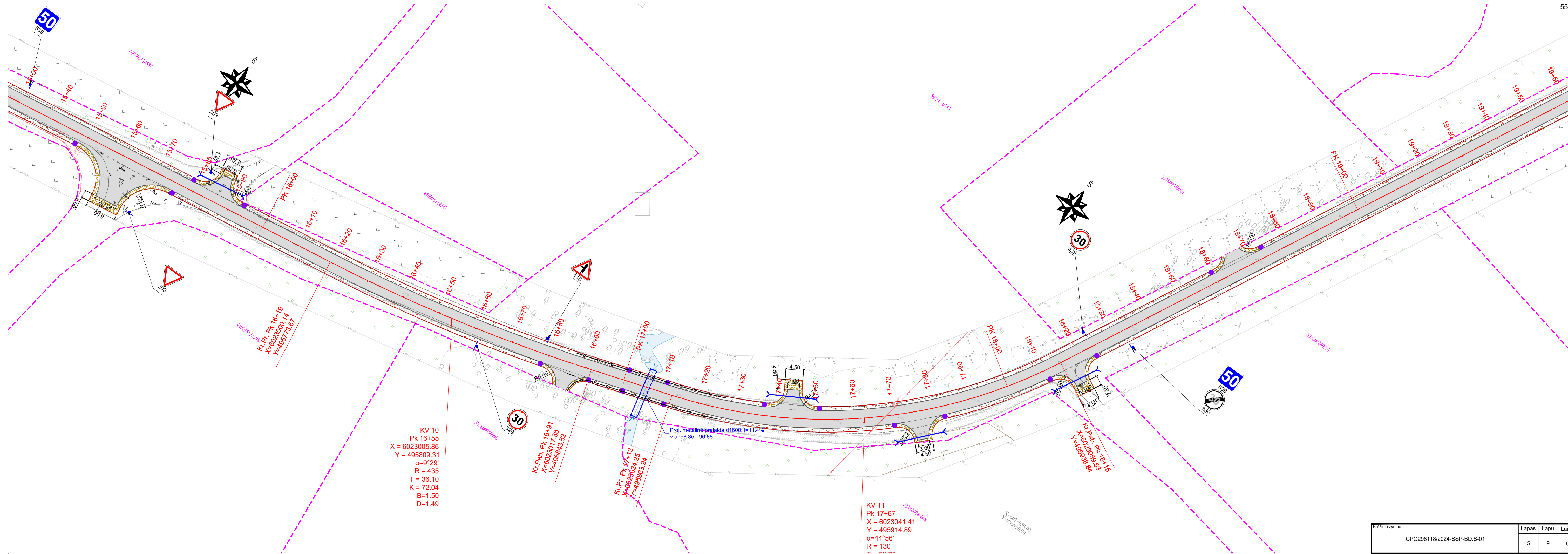
24







Brėzinio žymuo:		
CPO298118/2024-SSP-BD.S-01		
Lapas	Lapų	Laida
4	9	0



Kr.Pr. Pk 16+19  
 X=6023000.14  
 Y=495773.67

KV 10  
 Pk 16+55  
 X = 6023005.86  
 Y = 495809.31  
 $\alpha=9^{\circ}29'$   
 R = 435  
 T = 36.10  
 K = 72.04  
 B=1.50  
 D=1.49

Kr.Pab. Pk 16+91  
 X=6023017.38  
 Y=495843.52

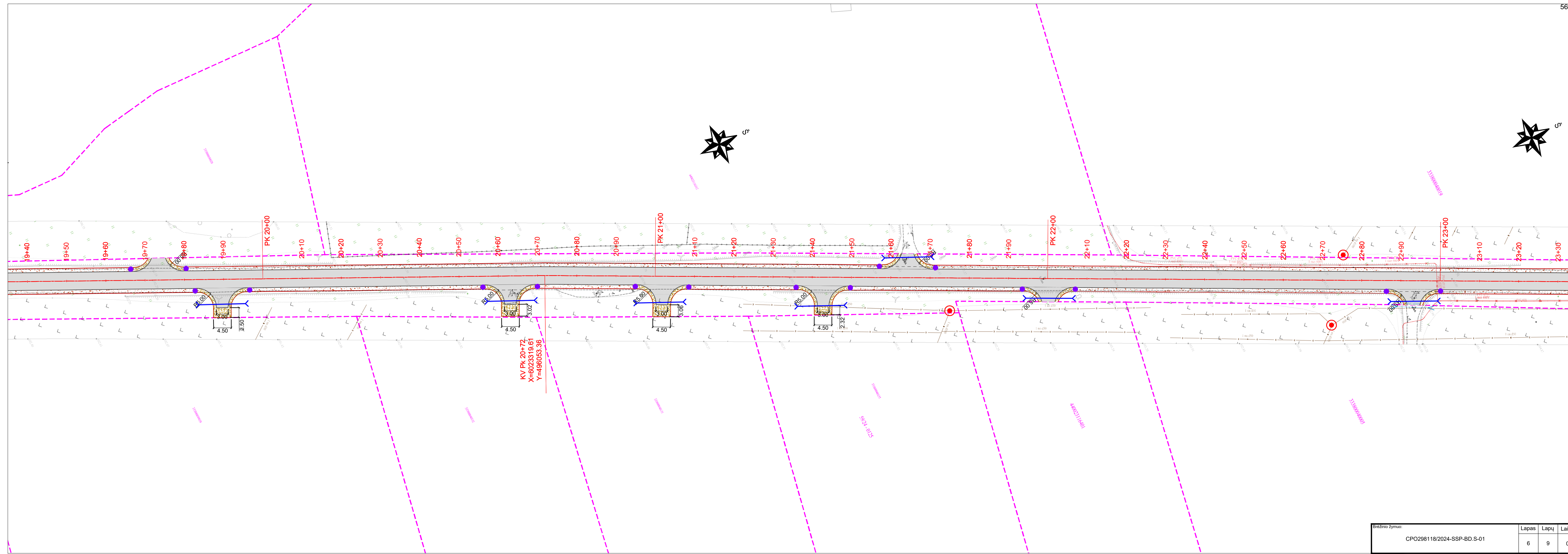
Kr.Pr. Pk 17+13  
 X=6023024.25  
 Y=495863.94

Proj. metalinė pralaida, d1600; i=11.4%  
 v.a. 98.35 - 96.88

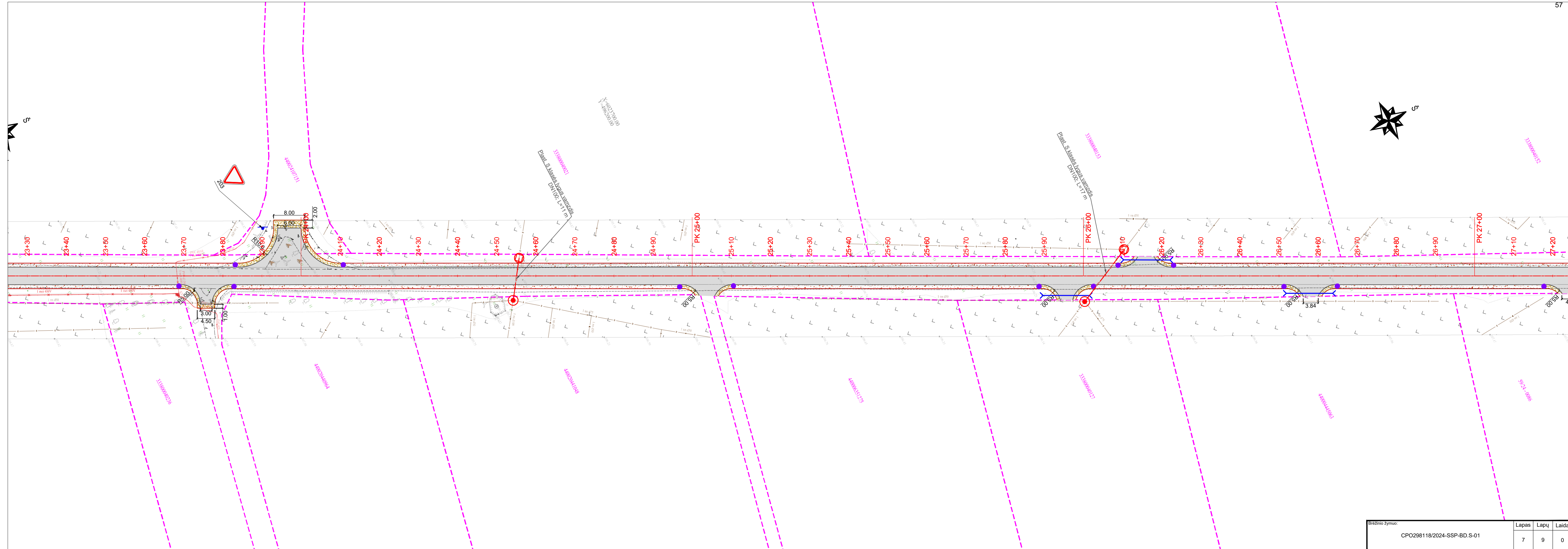
KV 11  
 Pk 17+67  
 X = 6023041.41  
 Y = 495914.89  
 $\alpha=44^{\circ}56'$   
 R = 130

Kr.Pab. Pk 18+15  
 X=6023069.53  
 Y=495938.84

Brezinio žymuo: CPO298118/2024-SSP-BD.S-01	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	0

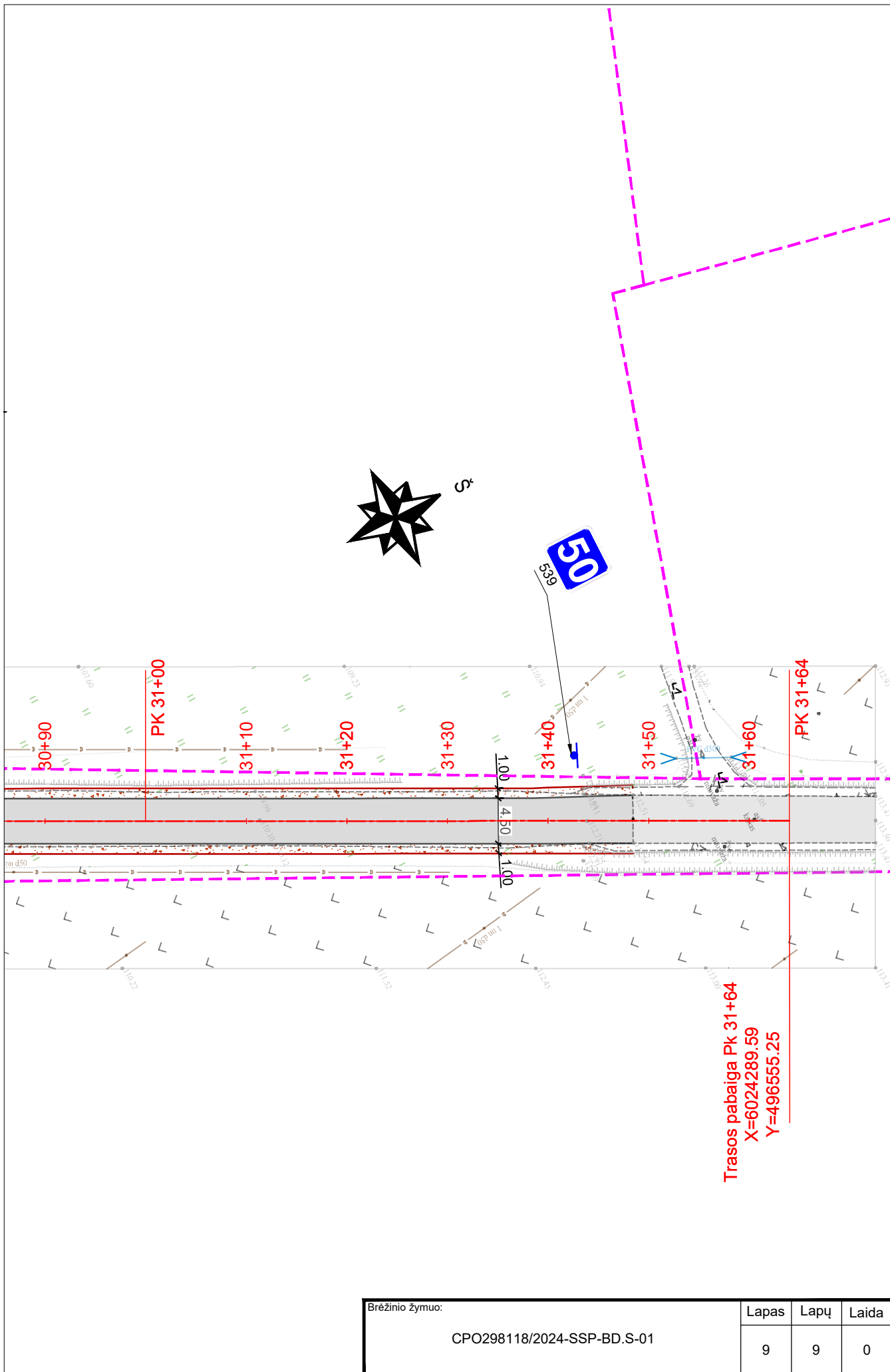


Brėzinio žymuo: CPO298118/2024-SSP-BD.S-01	Lapas	Lapų	Laida
	6	9	0




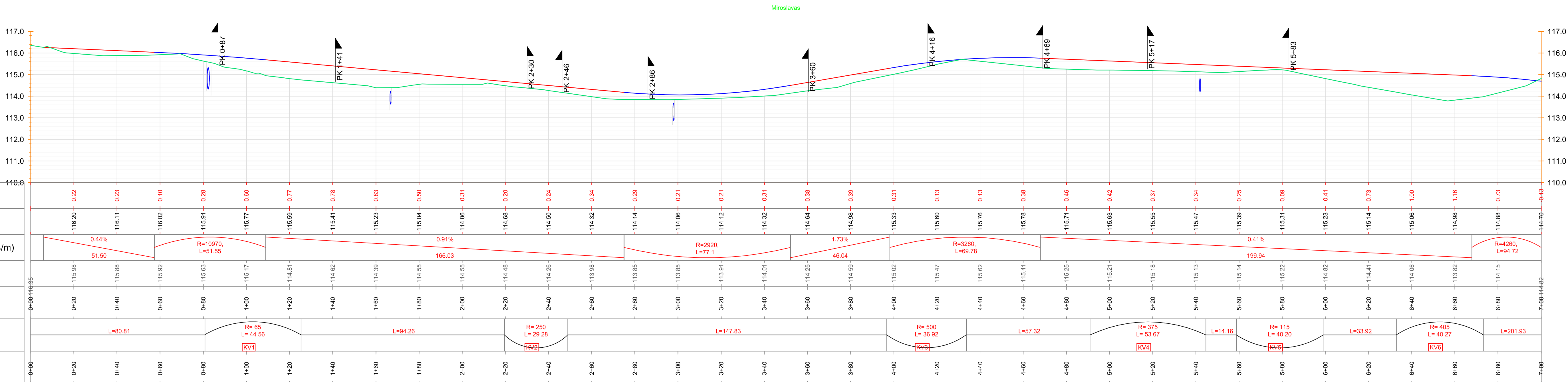
Brezinio žymuo: CPO298118/2024-SSP-BD.S-01	Lapas	Lapy	Laida
	7	9	0





Brėžinio žymuo: CPO298118/2024-SSP-BD.S-01	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

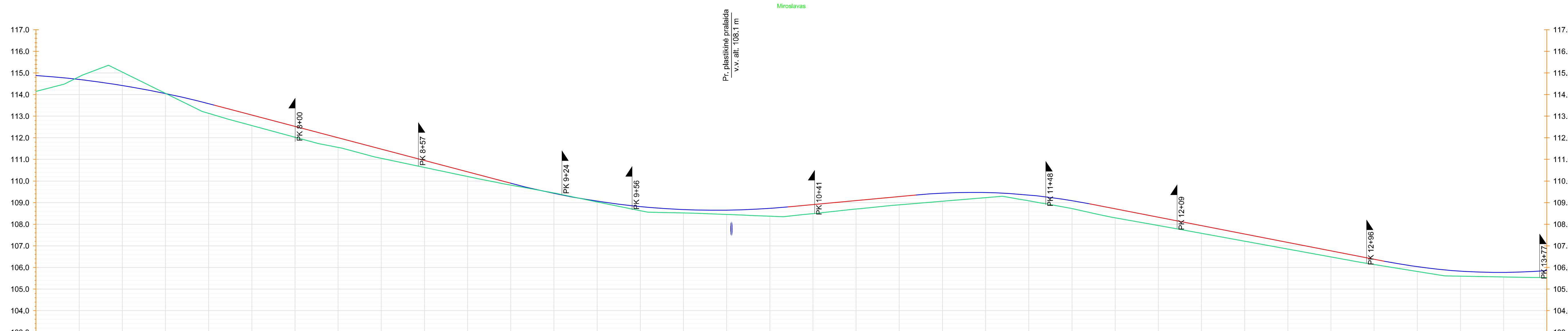
0	2024-09	Projektiniai pasiūlymai		60
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
		 <b>UAB "Jandas"</b>		Statinio projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas - Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas
37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas: Išilginis profilis	Laida 0
			Statytojas / Užsakovas: Alytaus rajono savivaldybė	Brežinio žymuo: CPO298118/2024-SSP-BD.S-02
			Lapas	Lapų
			1	5



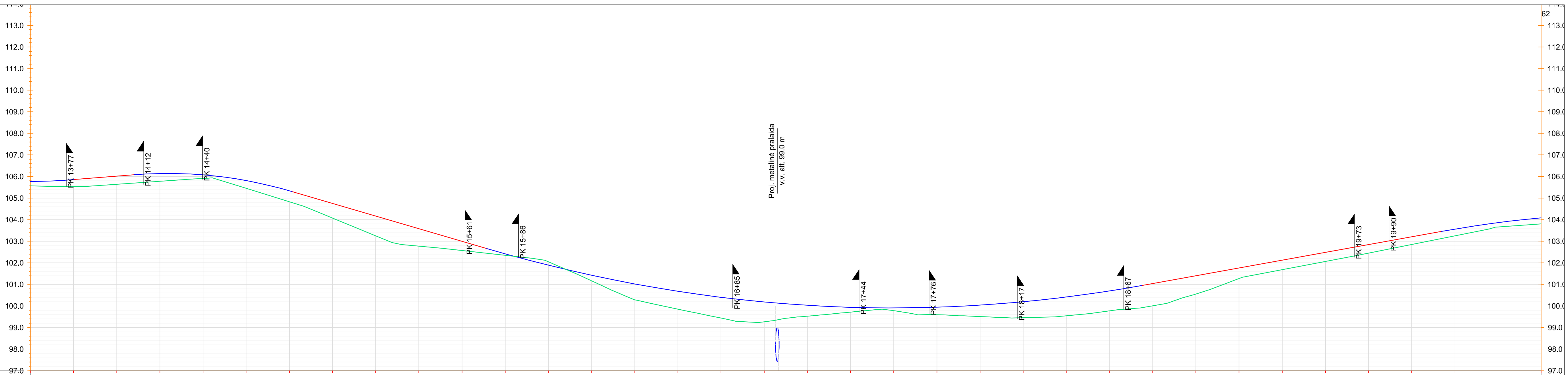
Proj. metalinė pralaida  
v.v. alt. 115.3 m

Pr. plastikinė pralaida  
v.v. alt. 114.2 m

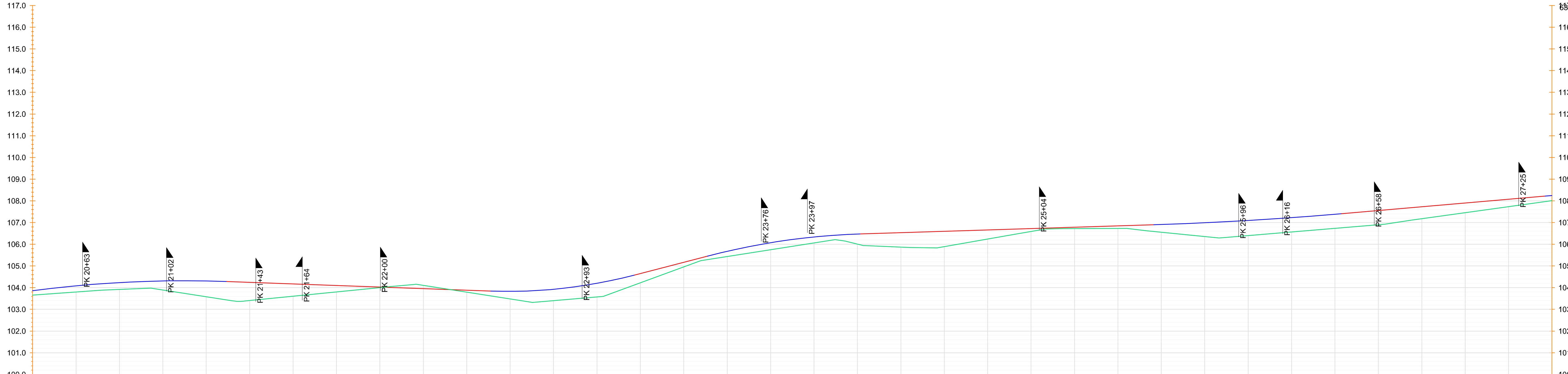
Pr. plastikinė pralaida  
v.v. alt. 113.7 m



DARBŲ ŽYMĖS, m	0.73	-0.13	-0.62	-0.01	0.45	0.49	0.50	0.45	0.42	0.32	0.21	0.09	-0.02	0.04	0.19	0.16	0.20	0.36	0.42	0.39	0.38	0.38	0.24	0.27	0.37	0.42	0.38	0.36	0.33	0.31	0.28	0.25	0.22	0.23	0.21	0.32
VAŽIUOJ. DALIES AUKŠČIAI, m	114.88	114.70	114.42	114.05	113.58	113.05	112.53	112.00	111.47	110.95	110.42	109.90	109.43	109.07	108.82	108.68	108.65	108.74	108.91	109.10	109.28	109.44	109.47	109.35	109.09	108.71	108.32	107.94	107.55	107.16	106.77	106.38	106.04	105.83	105.77	105.85
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS (%/m)			R=4260, L=94.72			2.63%		137.19				R=3620, L=128.7			0.92%			59.31			R=2800, L=80.28				1.94%			136.60						R=2760, L=75.6		
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	114.15	114.82	115.04	114.06	113.13	112.57	112.02	111.55	111.05	110.63	110.21	109.81	109.44	109.03	108.62	108.52	108.45	108.37	108.49	108.70	108.90	109.06	109.23	109.08	108.72	108.30	107.94	107.58	107.21	106.85	106.49	106.14	105.81	105.60	105.56	105.53
PIKETAI	6+80	7+00	7+20	7+40	7+60	7+80	8+00	8+20	8+40	8+60	8+80	9+00	9+20	9+40	9+60	9+80	10+00	10+20	10+40	10+60	10+80	11+00	11+20	11+40	11+60	11+80	12+00	12+20	12+40	12+60	12+80	13+00	13+20	13+40	13+60	13+80
TIESĖS IR KREIVĖS						L=201.93					R=1650, L=43.98			L=80.21			R=630, L=42.33			L=80.92			R=230, L=54.07								L=442.70					
PIKETAI	6+80	7+00	7+20	7+40	7+60	7+80	8+00	8+20	8+40	8+60	8+80	9+00	9+20	9+40	9+60	9+80	10+00	10+20	10+40	10+60	10+80	11+00	11+20	11+40	11+60	11+80	12+00	12+20	12+40	12+60	12+80	13+00	13+20	13+40	13+60	13+80

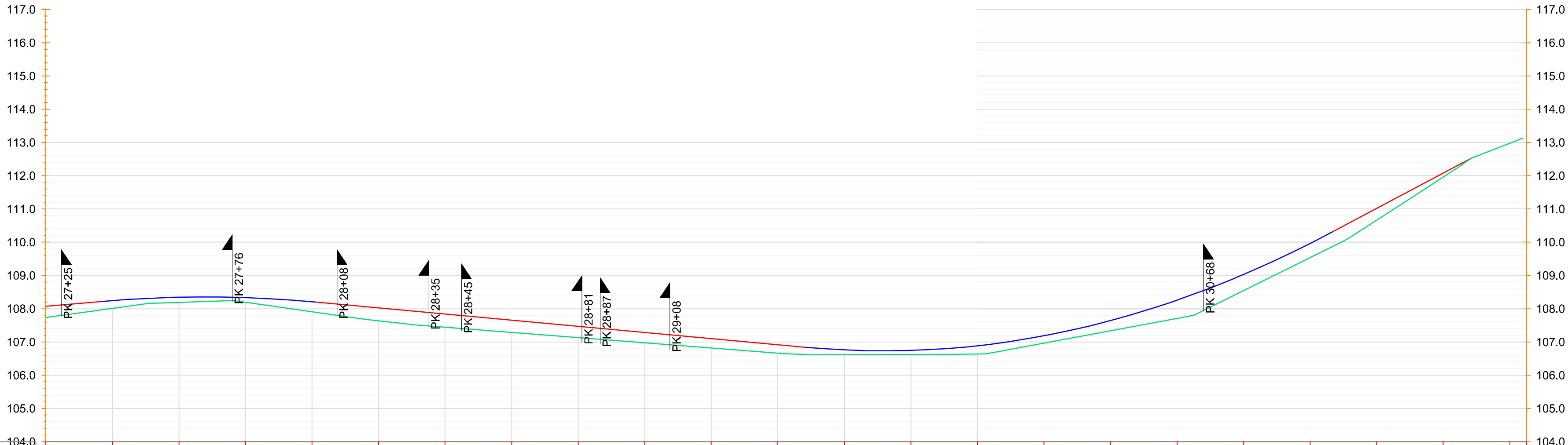


DARBŲ ŽYMĖS, m	106.77	105.85	106.01	106.14	106.08	105.81	105.34	104.75	104.17	103.58	103.00	102.42	101.89	101.42	101.02	100.68	100.40	100.18	100.03	99.94	99.91	99.94	100.04	100.20	100.41	100.70	101.04	101.40	101.76	102.12	102.48	102.84	103.20	103.56	103.86	104.09				
VAŽIUOJ. DALIES AUKŠČIAI, m	106.77	105.85	106.01	106.14	106.08	105.81	105.34	104.75	104.17	103.58	103.00	102.42	101.89	101.42	101.02	100.68	100.40	100.18	100.03	99.94	99.91	99.94	100.04	100.20	100.41	100.70	101.04	101.40	101.76	102.12	102.48	102.84	103.20	103.56	103.86	104.09				
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS (%/m)		R=2760, L=75.6	0.80%	27.74	R=1970, L=73.42		2.93%	89.94																																
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	105.56	105.53	105.64	105.78	105.91	105.45	104.83	104.07	103.25	102.77	102.57	102.35	102.05	101.16	100.29	99.95	99.44	99.27	99.52	99.72	99.78	99.60	99.51	99.45	99.54	99.77	100.01	100.55	101.27	101.68	102.07	102.45	102.85	103.25	103.66	103.90				
PIKETAI	13+60	13+80	14+00	14+20	14+40	14+60	14+80	15+00	15+20	15+40	15+60	15+80	16+00	16+20	16+40	16+60	16+80	17+00	17+20	17+40	17+60	17+80	18+00	18+20	18+40	18+60	18+80	19+00	19+20	19+40	19+60	19+80	20+00	20+20	20+40	20+60				
TIESĖS IR KREIVĖS							L=442.70									R=435, L=72.04		L=21.54			R=130, L=101.95									L=257.01										
PIKETAI	13+60	13+80	14+00	14+20	14+40	14+60	14+80	15+00	15+20	15+40	15+60	15+80	16+00	16+20	16+40	16+60	16+80	17+00	17+20	17+40	17+60	17+80	18+00	18+20	18+40	18+60	18+80	19+00	19+20	19+40	19+60	19+80	20+00	20+20	20+40	20+60				



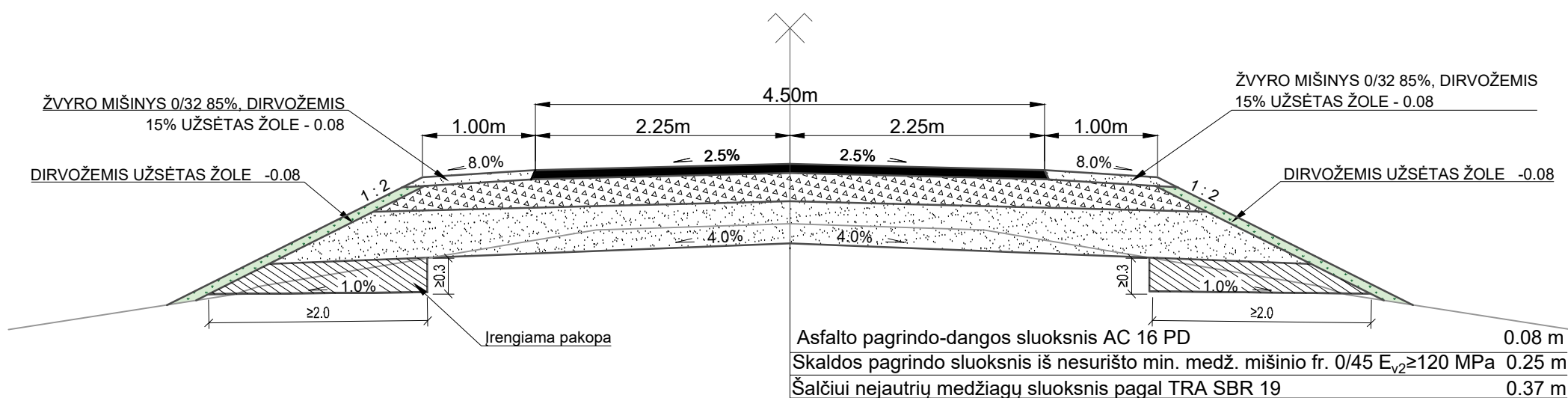
DARBŲ ŽYMĖS, m	103.66	104.09	104.24	104.31	104.31	104.25	104.17	104.10	104.03	104.03	103.96	103.88	103.83	103.93	104.20	104.65	105.17	105.67	106.07	106.34	106.47	106.54	106.60	106.66	106.72	106.79	106.85	106.91	106.99	107.10	107.23	107.38	107.56	107.73	107.90	108.07	108.24	
VAŽIUOJ. DALIES AUKŠČIAI, m	103.66	103.80	103.92	103.89	103.58	103.41	103.61	103.80	104.00	104.10	103.79	103.48	103.40	103.57	104.22	104.95	105.43	105.75	106.06	106.00	105.87	105.89	106.24	106.59	106.72	106.73	106.55	106.35	106.40	106.57	106.74	106.90	107.18	107.45	107.73	108.01		
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS (%/m)			R=5340, L=115.59			0.36%	121.71			R=2240, L=66.1				2.59%	33.60		R=3100, L=70.56					0.31%	135.05			R=15820, L=86.5						0.86%	93.85			R=8600, L=64.20		
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	103.66	103.80	103.92	103.89	103.58	103.41	103.61	103.80	104.00	104.10	103.79	103.48	103.40	103.57	104.22	104.95	105.43	105.75	106.06	106.00	105.87	105.89	106.24	106.59	106.72	106.73	106.55	106.35	106.40	106.57	106.74	106.90	107.18	107.45	107.73	108.01		
PIKETAI	20+40	20+60	20+80	21+00	21+20	21+40	21+60	21+80	22+00	22+20	22+40	22+60	22+80	23+00	23+20	23+40	23+60	23+80	24+00	24+20	24+40	24+60	24+80	25+00	25+20	25+40	25+60	25+80	26+00	26+20	26+40	26+60	26+80	27+00	27+20	27+40		
TIESĖS IR KREIVĖS		L=257.01																	L=703.43																			
PIKETAI	20+40	20+60	20+80	21+00	21+20	21+40	21+60	21+80	22+00	22+20	22+40	22+60	22+80	23+00	23+20	23+40	23+60	23+80	24+00	24+20	24+40	24+60	24+80	25+00	25+20	25+40	25+60	25+80	26+00	26+20	26+40	26+60	26+80	27+00	27+20	27+40		

Miroslavas

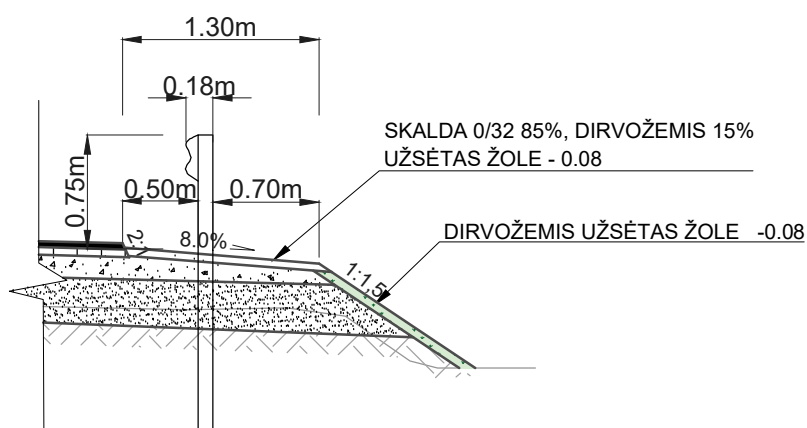


DARBŲ ŽYMĖS, m	108.07	108.24	108.34	108.33	108.21	108.02	107.84	107.66	107.47	107.29	107.10	106.92	106.76	106.74	106.89	107.19	107.64	108.26	109.03	109.96	111.01	112.08	113.20
VAŽIUOJ. DALIES AUKŠČIAI, m	108.07	108.24	108.34	108.33	108.21	108.02	107.84	107.66	107.47	107.29	107.10	106.92	106.76	106.74	106.89	107.19	107.64	108.26	109.03	109.96	111.01	112.08	113.20
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS (%/m)	0.86%	R=3600, L=64.20		0.92%	147.48		R=2540, L=158.3		5.32%		41.65												
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	107.73	108.01	108.19	108.19	107.91	107.63	107.44	107.29	107.13	106.97	106.82	106.66	106.62	106.62	106.64	106.97	107.34	107.71	108.54	109.54	110.66	111.96	112.97
PIKETAI	27+20	27+40	27+60	27+80	28+00	28+20	28+40	28+60	28+80	29+00	29+20	29+40	29+60	29+80	30+00	30+20	30+40	30+60	30+80	31+00	31+20	31+40	31+60
TIESĖS IR KREIVĖS	L=703.43			L=388.71																			
PIKETAI	27+20	27+40	27+60	27+80	28+00	28+20	28+40	28+60	28+80	29+00	29+20	29+40	29+60	29+80	30+00	30+20	30+40	30+60	30+80	31+00	31+20	31+40	31+60

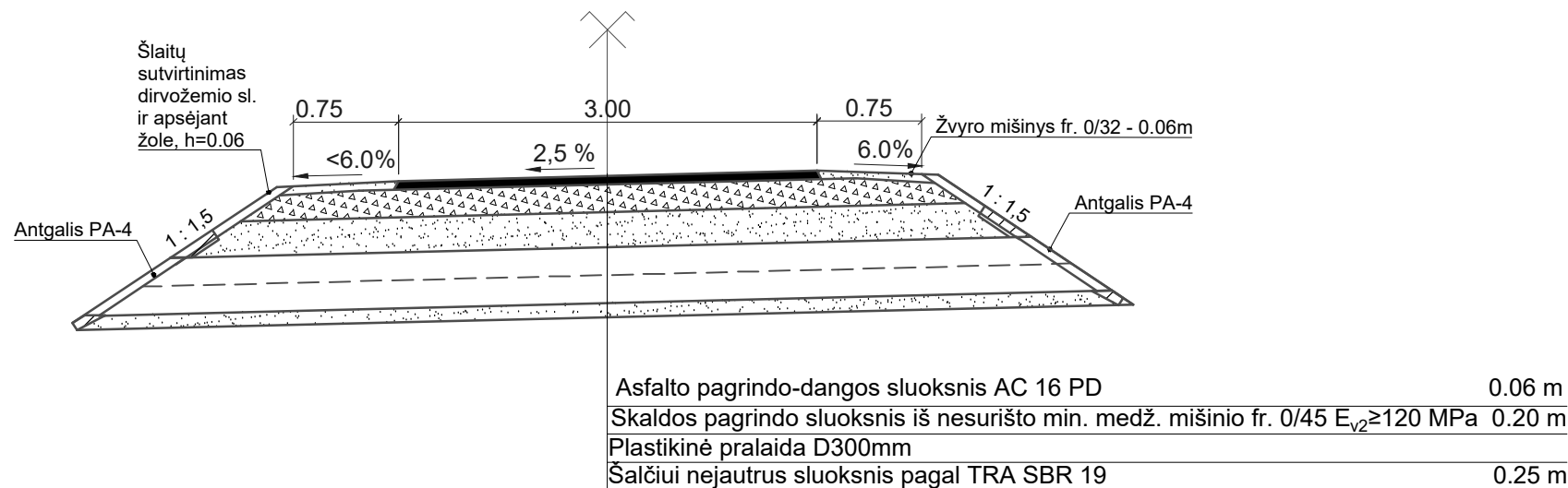
DANGOS KONSTRUKCIJOS PJŪVIS



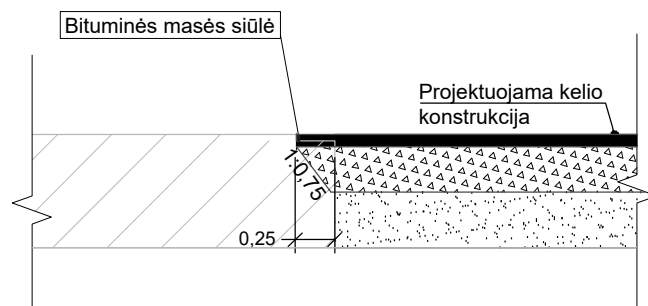
ATITVARO ĮRENGIMO DETALĖ



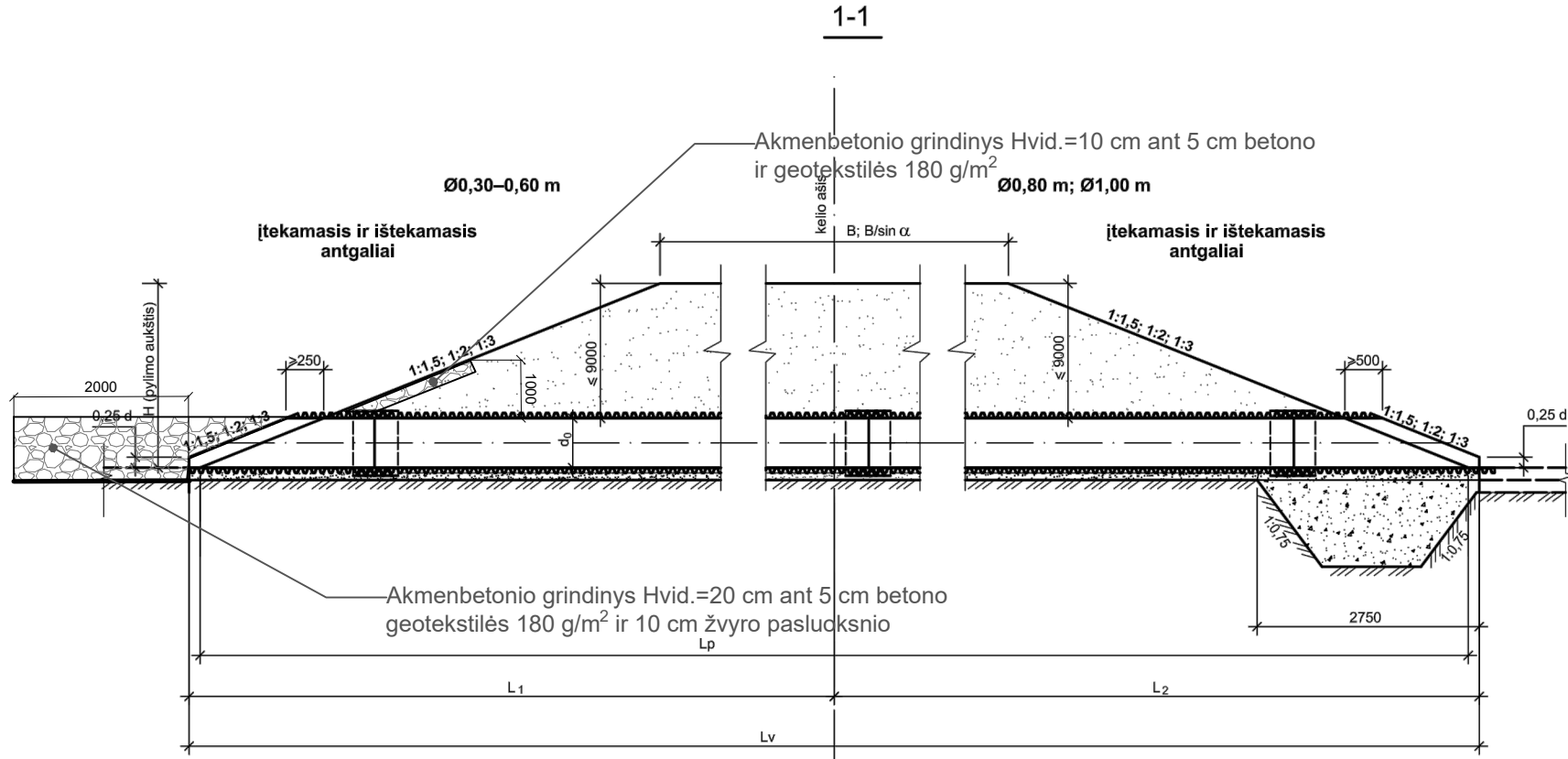
SKERSINIS NUOVAŽOS PJŪVIS



Skirtingų dangų sujungimo schema



0	2024-09	Projektiniai pasiūlymai		
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
	<p>UAB "Jandas"</p>		Statinio projekto pavadinimas:	
			Susiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas -- Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas	
37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas:	
			Skersinis profilis	
	Statytojas / Užsakovas:		Brėžinio žymuo:	Lapas
	Alytaus rajono savivaldybė		CPO298118/2024-SSP-BD.S-03	Lapų
			1	1



$d_0$  – vidinis skersmuo

**PASTABOS:**

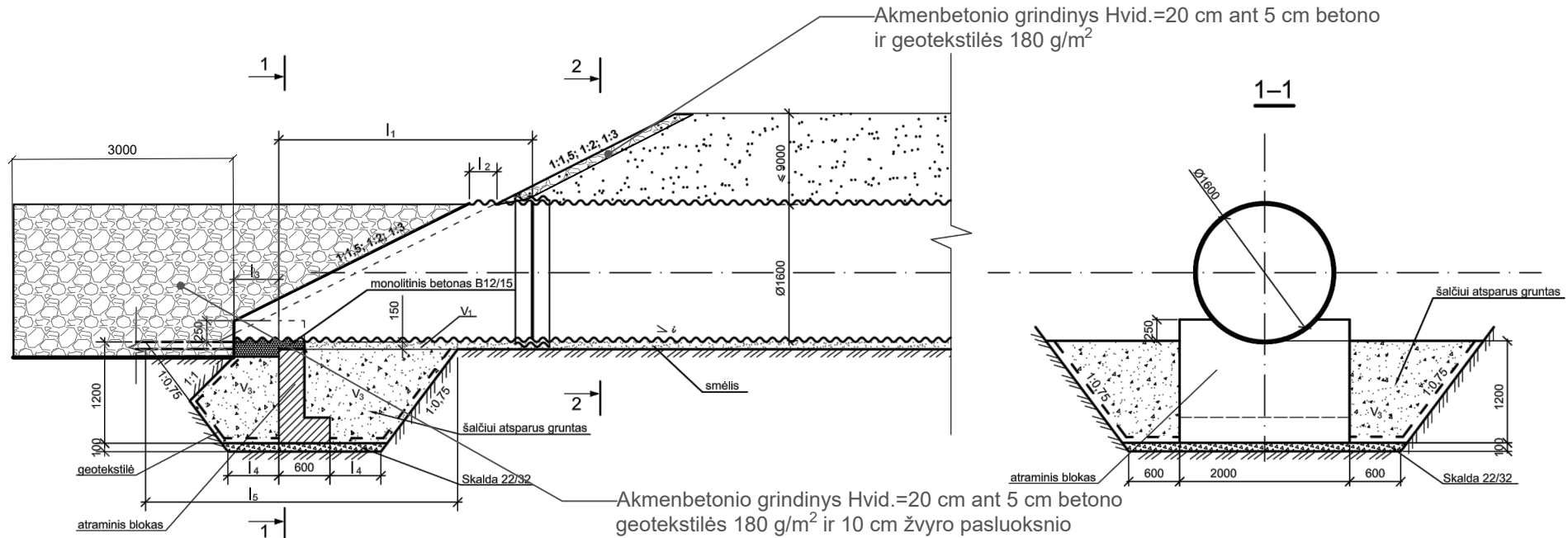
1. Pralaidos ilgis nurodomas 0,50 m tikslumu.
2. Pralaidos pagrindų konstrukcijas žiūrėti 13–15 lapuose.
3. Vagos tvirtinimą žiūrėti 32–45 ir 46–48 lapuose.
4. Matmenys nurodyti mm.

**PASTABOS:**

1. Rengiant pralaidas vadovautis statybos taisyklėmis: ST 188710638.07:2004

0	2024-09	Projektiniai pasiūlymai		
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
		Statinio projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas - Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas		
37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas:	Laida
			Pralaidos įrengimo principinė schema	0
	Statytojas / Užsakovas:	Brėžinio žymuo:	Lapas	Lapų
	Alytaus rajono savivaldybė	CPO298118/2024-SSP-BD.S-04	1	3



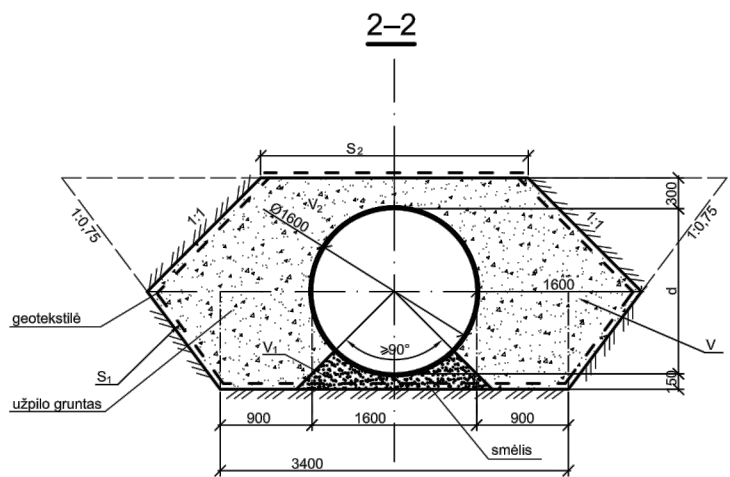


Akmenbetonio grindinys Hvid.=20 cm ant 5 cm betono geotekstilės 180 g/m<sup>2</sup> ir 10 cm žvyro pasluoksnio

MAŽIAUSI ANTGALIO SEKCIJOS ILGIAI

Šlaitas / žymuo	1:1,5	1:2	1:3
l <sub>1</sub>	2100	3000	4600
l <sub>2</sub>	170	330	540
l <sub>3</sub>	350	530	860
l <sub>4</sub>	600	600	950
l <sub>5</sub>	3700	3700	4400

d – išorinis skersmuo

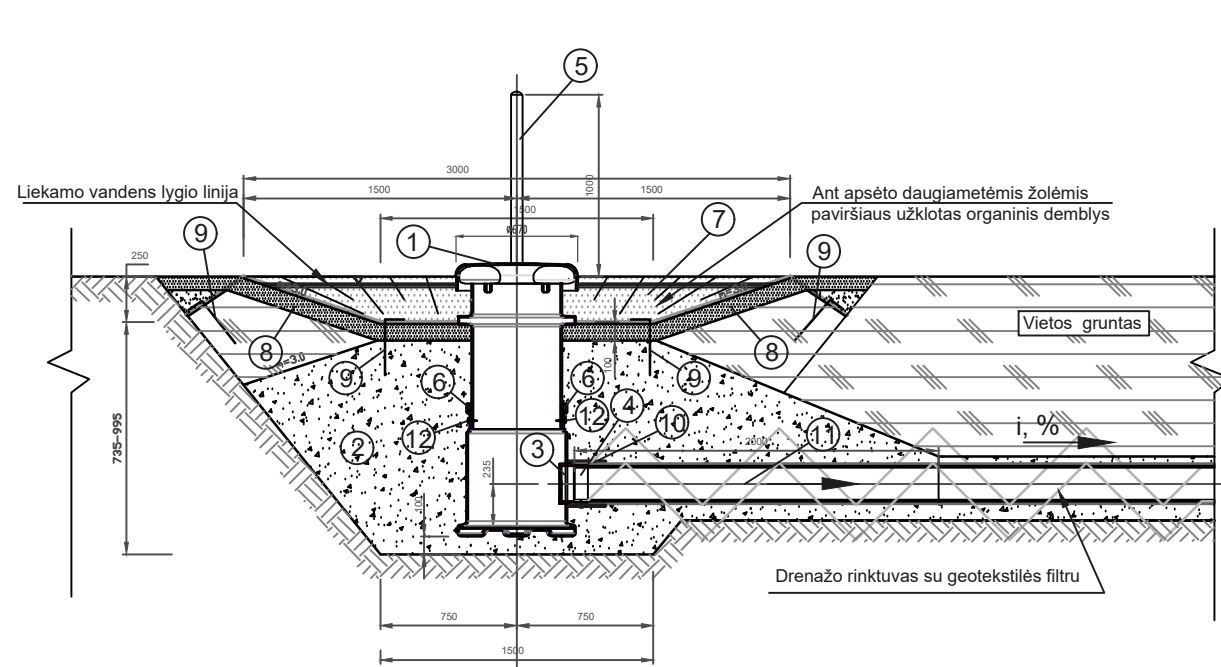


PASTABOS:

1. Medžiagos ir darbų kiekiai (V, V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub>, S<sub>1</sub> ir S<sub>2</sub>) nurodyti 10 lape.
2. Matmenys nurodyti mm

Brėžinio žymuo:  CPO298118/2024-SSP-BD.S-04	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

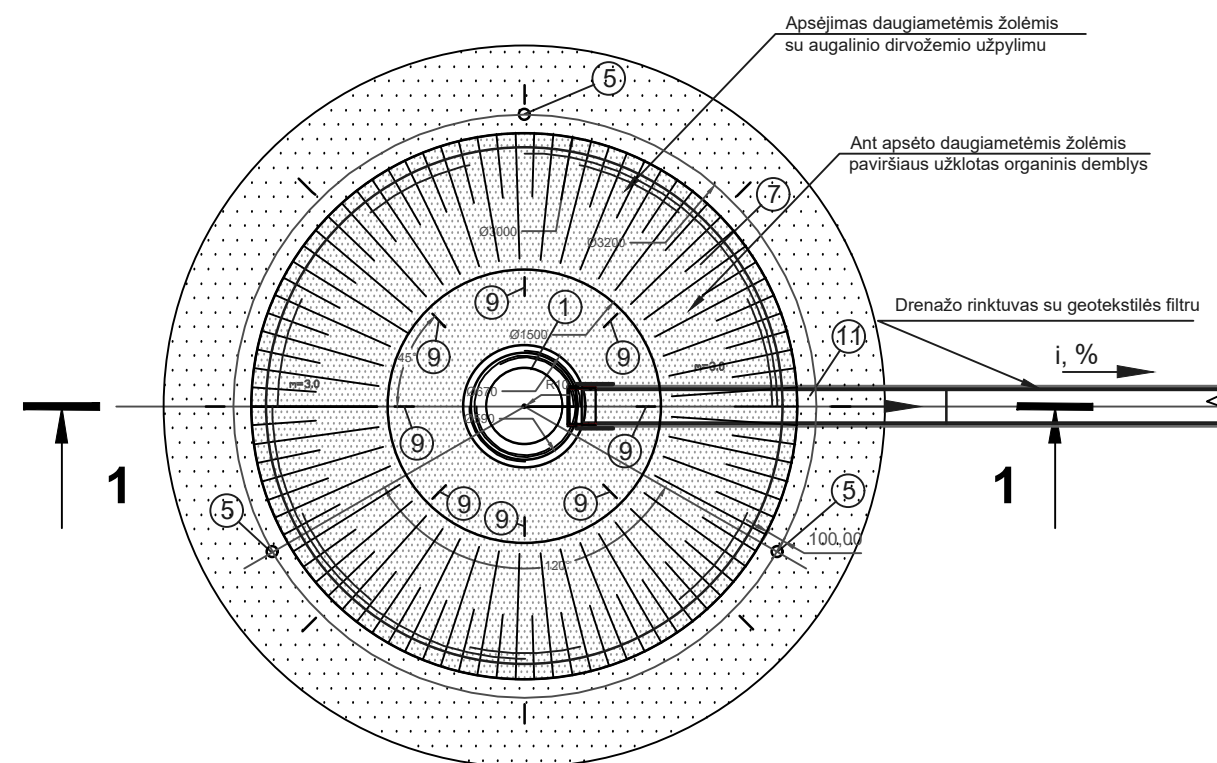
1-1



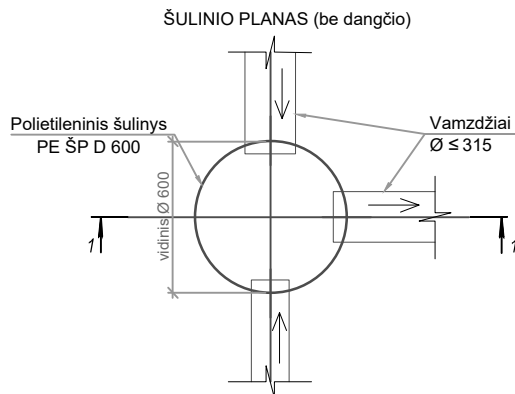
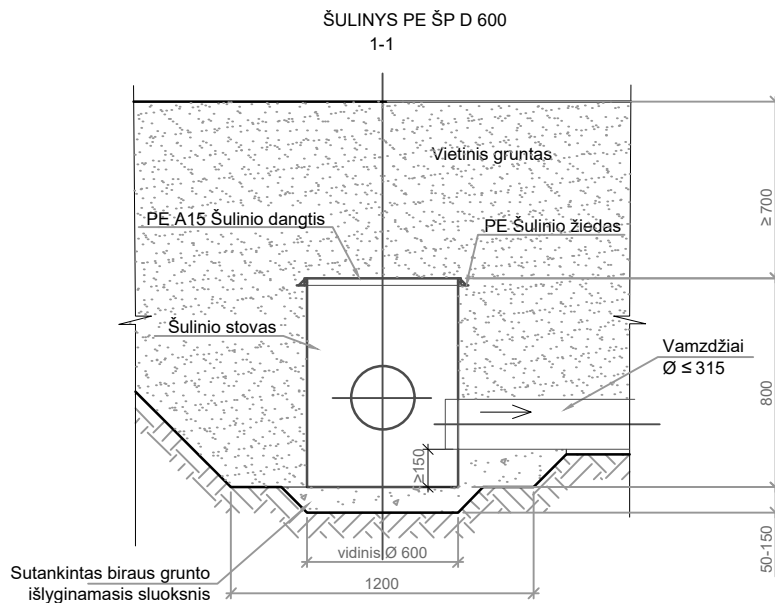
GAMINIŲ IR DETALIŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas
1.	Nuleistuvo šulinio komplektas	7.	Organinis demblys
2.	Smėlio-žvyro mišinys, Kf $\geq$ 1,0 m/d	8.	Augalinis dirvožemio sluoksnis
3.	Jungtis „In Situ“ pagal reikiamą drenažo rink. skers.	9.	Vielos, d6-8 mm, l=40-50 cm smaigai, 16 Vnt.
4.	Perėjimo mova iš lygaus vamzdžio į perforuotą	10.	Filtracinė medžiaga
5.	PE stulpelis PMS-200	11.	Perforuotas vamzdis su geotekstilės filtru
6.	Sandaravimo tarpinė	12.	Nerūdijančio plieno A4 savisriegiai 6,3x45 mm, 2 Vnt.

## PAVIRŠINIO VANDENS NULEISTUVO PN-45 PLANAS



0		2024-09	Projektiniai pasiūlymai	
		Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Statinio projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas -- Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas		
S-661-PmA	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas: Šulinių įrengimo schemas	Laida 0
		Statytojas / Užsakovas: Alytaus rajono savivaldybė	Brėžinio žymuo: CPO298118/2024-SSP-BD.S-05	Lapas 1
				Lapų 2



## TECHNOLOGINIAI REIKALAVIMAI, DARBŲ SUDĖTIS, DARBO SAŪNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

### TECHNOLOGINIAI REIKALAVIMAI

1. Skylės šulinyje vamzdžiams prijungti išgręžiamos vietoje.
2. Gruntas aplink šulinį ir ne mažesniame kaip 30 cm storio sluoksnyje virš šulinio tankinamas rankiniu būdu. Tankinama sluoksniais, ne storesniais kaip 30 cm.
3. Maksimalus šulinio užpylimo grunto sluoksnio aukštis - 5 m. Minimalus grunto sluoksnio storis - 0,70 m.
4. Dangčio žiedas, ant  $\text{Ø}600$  mm šulinio stovo, fiksuojasi gamykloje. Dangtis prie žiedo tvirtinamas pasukant du varžtus specialiu raktu.

### DARBŲ SUDĖTIS

1. Grunto kasimas rakinu būdu.
2. Išlyginamojo vietinio grunto sluoksnio supylimas rankiniu būdu, sutankinant.
3. Šulinio montavimas.
4. Angų šulinio sienutėse išpjovimas.
5. Vamzdžių pajungimas.
6. Šulinio užpylimas gruntu rankiniu būdu, sutankinant.
7. Tranšėjos užpylimas ir likusio grunto išsklaidymas buldozeriais.

Brėžinio žymuo:

CPO298118/2024-SSP-BD.S-05

Lapas	Lapų	Laida
2	2	0

## KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO UŽDUOTIS

2024 m. vasario 13 d.

Alytus

1. STATYTOJAS:	Alytaus rajono savivaldybės administracija, Pulko g. 21, LT-62133 Alytus, telefonas (8 315) 55 530
2. OBJEKTO PAVADINIMAS:	Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas–Jurgiškiai ruožo kapitalinio remonto projektas
3. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO PARENGIMO ETAPAS:	Kapitalinio remonto projektas
4. STATINIO KATEGORIJA:	Inžinerinis statinys, neypatingas
5. STATYBOS RŪŠIS:	Kapitalinis remontas
6. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO DARBŲ APIMTYS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas–Jurgiškiai ruožas, (pradžia - naujo asfalto pabaiga, pabaiga - Olakalnio g. ir Dvaro g. sankryža).</li> <li>1.2. kelio remontuojamo ruožo ilgis – apie 3190 m</li> <li>1.3. važiuojamosios dalies plotis – 4,5 m;</li> <li>1.4. eismo juostų skaičius – viena;</li> <li>1.5. asfalto danga AC 16 PD storis ne mažiau kaip 6 cm;</li> <li>1.6. kelkraščiai – po 1,00 m pločio, sutvirtinti skalda (85 proc. dolomitinė skalda 0/32 ir 15 proc. gruntas) ir pasėjant žolę;</li> <li>1.7. naujų vandens pralaidų įrengimas nuovažose (pagal poreikį vandens surinkimui);</li> <li>1.8. per kelią senų vandens pralaidų keitimas naujomis ir kur reikalinga naujų įrengimas, antgalių įrengimas bei sutvirtinimas ties įtekamaisiais ir ištekamaisiais antgaliais sankasos ir griovio šlaitų, griovio dugno;</li> <li>1.9. sankasos šlaitų sutvirtinimas, statumas 1:2;</li> <li>1.10. griovių įrengimas;</li> <li>1.11. kelio ženklų įrengimas;</li> <li>1.12. medžių, krūmų pašalinimas iš kelio juostos ribos;</li> <li>1.13. remontuojamos ir įrengiamos į visus sklypus nuovažos, su asfaltbetonio danga iki privačių sklypų ribos;</li> <li>1.14. nuovažos įrengiamos iš asfalto AC 16 PD ne mažiau 6 cm storio, 15 cm skaldos ir 25 cm šalčiui atsparaus sluoksnio;</li> <li>1.15. elektros įrenginių iškėlimas, derinti su ESO;</li> <li>1.16. topografinio plano parengimas;</li> <li>1.17. projekto vykdymo priežiūra.</li> </ol>
7. RENGSIANT KAPITALINIO REMONTO PROJEKTĄ VADOVAUTIS ŠIAIS DOKUMENTAIS:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;</li> <li>2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;</li> <li>3. LST1516 „Statinio projektas. Bendrieji informavimo reikalavimai“;</li> <li>4. STR1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;</li> <li>5. STR1.06.01:2016 „Statybos darbai, statinio statybos priežiūra“;</li> </ol>

6. STR1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
7. KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“;
8. STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
9. R36-01 „Automobilių kelių sankryžos“;
10. Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17;
11. Mineralinėms medžiagoms taikomi techninių reikalavimų projekto TRA UŽPILDAI 19 ir TRA APM 10 reikalavimai;
12. Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19;
13. Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai MN MAS 15;
14. Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės KPT VNS 16;
15. IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“;
16. Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
17. ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“;
18. „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“;
19. Inžinerinių eismo saugą gerinančių priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10;
20. Darbo vietų aptvėrimų automobilių keliuose instrukcija T DVAER 12.
21. Bituminei emulsijai gaminti naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 ir projekto TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus
22. Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių naudojamų sluoksniams be rišiklių techninių reikalavimų projektas TRA SBR 19.

8. STATINIO KAPITALINIO  
REMONTO PROJEKTO  
SUDĖTIES  
SĄVADAS:

Kapitalinio remonto projekto sudėtis turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus ir turėti bendrąją ir susisiekimą (dangų, eismo organizavimo, išilginio ir skersinių profilių, nuovažų ir vandens pralaidų įrengimo brėžiniai), bei skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.

Papildomai privaloma parengti:

- Darbo žiniaraštis;
- Kapitalinio remonto projekto pataisymus pagal Užsakovo pastabas, pagal kapitalinio remonto projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymą;
- Užsakovo vardu (pagal įgaliojimą) prašymų parengimą, specialiųjų reikalavimų, reikalingų

projektavimui sąlygų (jei jie būtini), derinimų, leidimų, sutikimų (jei jie būtini) ir kitų dokumentų gavimą; Prašymo Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (pagal įgaliojimą) pateikimą IS „Infostatyba“; Statybą leidžiančio dokumento gavimą.

9. STATINIO PROJEKTO EKSPERTIZĖ	Privaloma
10. KELIŲ SAUGUMO AUDITAS	Neprivaloma.
PATEIKIAMŲ PROJEKTO EGZEMPLIORIŲ SKAIČIUS	Statytojui projektuotojas pateikia 1 (vieną) parengto kapitalinio remonto projekto bendrąją ir susisiekimo dalį, 1 (vieną) skaičiuojamosios dalies, 1 (vieną) ESO dalies ir 1 (vieną) elektroninę projekto versiją CD formatu.

Parengė:

Schema:



Komunalinio ūkio ir  
architektūros skyriaus  
vyr. specialistė  
Indrė Mickevičiūtė

**UAB „JANDAS“**

**DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS**

**DĖL PROJEKTO VADOVO SKYRIMO**

2024-05-15 d. Nr. I-24/05/15-01

Kaunas

Projekto „Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas -- Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas“ statinio projekto vadovu skiriamas Tadas Jančiauskas (kvalifikacijos atestato Nr. 34707).

Direktorius



Marius Račkauskas



**ALYTAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS  
DĖL ĮGALIOJIMŲ SUTEIKIMO**

2024 m. rugsėjo 9 d. Nr. K2-  
Alytus

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 2.137 straipsnio 1 dalimi, 2.142 straipsnio 1 dalimi, 2024 m. balandžio 25 d. „Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas–Jurgiškiai ruožo kapitalinio remonto aprašo parengimo paslaugos“ sutartimi Nr. SUT-361/CPO298118:

1. Įgalioju UAB „Jandas“, įm. kodas 304885427, Varžupio 2-oji g. 9, Akademija, Kauno r., atstovauti Alytaus rajono savivaldybės administracijai visose valstybinėse ir privačiose įstaigose, įmonėse ir organizacijose, pateikiant prašymus, gaunant atsakymus, leidimus bei kitus reikalingus dokumentus, susijusius su Alytaus rajono savivaldybės administracijos vietinės reikšmės kelio AL1216 Miroslavas–Jurgiškiai ruožo kapitalinio remonto aprašo rengimo paslauga, viešinimu, derinimu, tikrinimu, nurodant gavėją – Alytaus rajono savivaldybės administracija.

2. Nustatau, kad šis įgaliojimas galioja iki 2024 m. spalio 31 d.

Administracijos direktorius  
Arbačiauskas

Vytas

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Alytaus rajono savivaldybės administracija, Pulko g. 21, Alytus, LT-62135 Alytus, Lietuva (2024-09-09 16:04:16)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL ĮGALIOJIMŲ SUTEIKIMO AL1216
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-09-09 Nr. D1-815
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Vytas Arbačiauskas, Administracijos direktorius/-ė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-09-09 15:38:19 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-09-09 15:38:32 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d3130373437303133,AS Certifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2024-05-14 17:09:11–2029-05-13 23:59:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Andrius Kuzmauskas, Vyresnysis specialistas/-ė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-09-09 16:02:54 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	RCSC IssuingCA-2,RCSC,VI Registru Centras - i.k. 124110246,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2023-05-15 17:09:21–2026-05-14 17:09:21
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Dokumento registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant CN=Alytaus rajono savivaldybės administracija, O="Alytaus rajono savivaldybės administracija, į.k.188718528", L=Alytus, S=Lietuva, C=LT sertifikata, sertifikatas galioja 2023-05-15 17:09:21–2026-05-14 17:09:21
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	-
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų ( 2024-09-09 16:04:16)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-09-09 16:04:16 atspausdino Rūta Neciunskienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

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:	Tadas Jančiauskas		
TEISĖS DOKUMENTAS			
Numeris:	34707	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2015-06-25		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		
SUTEIKTA TEISĖ			
Nuo 2015-06-25 iki 2019-12-19	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovo ir ypatingo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: susisiekimo komunikacijos: vandens uostų statiniai; inžineriniai tinklai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo; hidrotechnikos statiniai; kitos paskirties inžineriniai statiniai.		
Nuo 2019-12-19 iki 2020-08-14	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, oro uosto statiniai, vandens uostų statiniai), inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties inžineriniai statiniai.		
Nuo 2020-08-14	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, oro uosto statiniai, vandens uostų statiniai), inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.		
KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS			
2020-06-18	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.		

Duomenys atnaujinti: . Paieškos data: 2022-09-01.

Išrašas atspausdintas:

.....

Išrašą atspausdino:

.....

(vardas, pavardė, parašas)

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: **Tadas Jančiauskas**

### TEISĖS DOKUMENTAS

Numeris:	<b>37471</b>	Ar galioja:	<b>TAIP</b>
Pirmą kartą išduotas:	<b>2017-07-05</b>		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

### SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2017-07-05 iki 2020-08-14	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: susisiekimo komunikacijos: keliai, gatvės, oro uostų statiniai, kiti transporto statiniai. Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.
Nuo 2020-08-14	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, oro uosto statiniai, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

### KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS

2022-07-05 Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: . Paieškos data: 2022-09-01.

Išrašas atspausdintas: .....

Išrašą atspausdino: .....

(vardas, pavardė, parašas)

LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA  
KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

2019 m. rugsėjo 19 d.

Nr. S-661-PmA

Vilnius

**Tadas Jančiauskas**

ATESTUOTAS

**Melioracijos statinių projekto, melioracijos statinių projekto  
vykdymo priežiūros vadovu**

Ministras



Andrius Palionis

Patarėja

Dainora Švirmickienė

Atestatas galioja iki 2024 m. rugsėjo 19 d.

Atestavimo komisijos 2019 m. rugsėjo 20 d.

protokolas Nr. 8D-341 (5.50E)

## LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Programinės įrangos pavadinimas
1.	AutoCAD Civil 3D
2.	Microsoft Office Home & Business 2016

Projekto vadovas



---

Tadas Jančiauskas



Serija PPCA Nr. 00004552

Polisas (liudijimas) turi visus reikalaujamus rekvizitus ir yra laikomas PVM sąskaita faktūra.  
Neapmokestinama PVM pagal LR PVM įstatymo 27 straipsnio nuostatas (Direktyvos 2006/112/EB nuostata).

Draudikas:	„If P&C Insurance AS“ (registracijos Nr. 10100168, Lōōtsa 8A, Talinas, Estijos Respublika. Duomenys apie bendrovę kaupiami ir saugomi Harju apskrities teismo registru skyriuje), veikianti per „If P&C Insurance AS“ filialą (kodas 302279548, PVM kodas LT100005135013, užsienio juridinio asmens mokesčių mokėtojo kodas 2900764563, T. Narbuto g. 5, LT-08105 Vilnius. Duomenys apie filialą kaupiami ir saugomi Lietuvos Respublikos Juridinių asmenų registre)
Draudėjas:	JANDAS, UAB, Varžupio 2-oji g. 9, LT-54303 Akademija, el. paštas info@jandas.lt, juridinio asmens kodas 304885427, PVM kodas LT100012536415
Draudimo objektas:	Civilinė atsakomybė profesinių paslaugų užsakovui, tretiesiems asmenims
Draudėjo veikla:	Statinių projektavimas
Sutartis galioja:	Nuo 2024.01.30 iki 2025.01.29 (imtinai)
Draudimo galiojimo teritorija:	Lietuva
Draudimo suma (vienam draudimui):	289.600,00 EUR
Draudimo suma (visam draudimo sutarties galiojimo laikotarpiui):	289.600,00 EUR
Franšizė:	2.900,00 EUR
Draudimo rūšis:	Statinio projektuotojo CA privalomasis draudimas
Draudimo grupė:	Bendrosios civilinės atsakomybės draudimas
Draudimo sutarties dalys:	Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos banko valdybos 2012 m. spalio 23 d. nutarimu Nr. 03-225 (Valstybės žinios, 2012-11-06, Nr. 128-6459) Šis draudimo liudijimas
Draudimo įmoka:	1.395,00 EUR Po 349,00 EUR mokama 2024 metais iki 02-09, 04-30, 07-30 348,00 EUR mokama 2024 metais iki 10-30
Mokėti:	SEB bankas, AB, b.k. 70440, a.s. LT477044060001401775 Swedbank, AB, b.k. 73000, a.s. LT447300010000057076 Luminor Bank, AB, b.k. 40100, a.s. LT124010051005099664
Papildomos sąlygos ir informacija:	Draudimo sutartis sudaryta tarpininkaujant FT BROKER, UADBB  1. Statinio projektuotojo civilinė atsakomybė draudžiama pagal statinio projektavimo darbų mastą per metus; Draudimo objektu nelaikomi Draudėjo projektuojami objektai ir/ar jų dalys, kurie šios sutarties sudarymo dieną jau yra perduoti užsakovui. Draudimo objektu laikomi Draudėjo šios sutarties sudarymo dieną nebaigti projektuoti objektai ir/ar jų dalys, kurie nėra perduoti užsakovui. Sudarydamas šią sutartį Draudikas vadovaujasi Draudėjo pateikta informacija apie nebaigtus projektuoti objektus ir/ar jų dalis. 2. Pagal statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklių 11 punktą šalių nustatytas laikotarpis yra 5 (penki) metai; Remiantis statinio projektuotojo privalomojo draudimo taisyklių punktu 15.6, finansiniai nuostoliai, nesusiję su žalos padarymu turtui, asmens sveikatai, gyvybei ir (ar) neatsirandantys kaip žalos turtui, asmens sveikatai, gyvybei pasekmė nėra draudžiami.

3. Draudimo įmoka apskaičiuota esant planuojamoms 350.000 € pajamoms iš statinių projektavimo veiklos per šios draudimo sutarties galiojimo laikotarpį. Jei faktinės Draudėjo pajamos pasibaigus draudimo laikotarpiui viršys prieš sudarant sutartį nurodytas planuojamas pajamas (350.000 €), draudimo įmoka bus perskaičiuojama ir papildoma įmoka bus apskaičiuota remiantis draudimo liudijime numatytu draudimo tarifu (0,4 % ) pagal faktines pajamas. Nurodyta draudimo įmoka (1.395,00 €) yra minimali;

4. Pasibaigus draudimo sutarčiai, nutraukiant draudimo sutartį, pratęsiant draudimo laikotarpį, ne vėliau kaip 20 dienų nuo draudimo laikotarpio pasibaigimo, nutraukimo dienos Draudėjas pateikia Draudikui patikslintus duomenis apie pajamas ir sumoka papildomą įmoką per Draudiko pranešime (sąskaitoje) nustatytą terminą.

Draudėjas, pasirašydamas šią draudimo sutartį, aiškiai ir vienareikšmiškai pareiškia, kad jam nėra pareikšti jokie reikalavimai ir/ar pretenzijos dėl vykdomos veiklos, taip pat Draudėjui nėra žinomos jokios aplinkybės, dėl kurių gali būti pareikšti tokie reikalavimai ir/ar pretenzijos dėl vykdomos veiklos. Šio pareiškimo atitikimas tikrovei yra esminė sąlyga, kuriai esant draudikas sutinka sudaryti šią draudimo sutartį. Paaiškėjus, kad šis pareiškimas neatitinka tikrovei, tai yra laikoma esminiu draudimo sutarties sąlygų pažeidimu, kuriam esant draudikui neatsiranda jokia pinigine prievolė, įskaitant prievolę mokėti draudimo išmokas.

**Draudimo produkto informacinis dokumentas:** Susipažinkite su draudimo produkto informaciniu dokumentu mūsų interneto svetainės [www.if.lt](http://www.if.lt) profesinės civilinės atsakomybės draudimo puslapyje arba sekdami šią nuorodą: <https://www.if.lt/ipid-projektuotojo-civ-atsakomybe>. Jei pageidaujate šį dokumentą gauti kitu būdu – el. paštu ar paštu, parašykite mums [draudimas@if.lt](mailto:draudimas@if.lt) arba paskambinkite tel. +370 5 210 8800, ir mes nedelsdami Jums išsiųsime.

**Privatumo politika:** If P&C Insurance AS filialas (duomenų valdytojas) tvarkys duomenis apie draudėją, apdraustąjį kaip tai numatyta Privatumo politikoje šiais tikslais: 1. Įvertinti draudimo riziką ir apskaičiuoti draudimo įmoką-; 2. Sudaryti ir administruoti draudimo sutartį, įskaitant ir pranešto įvykio administravimą bei draudimo išmokos mokėjimą. Sudarydamas draudimo sutartį draudėjas patvirtina, kad susipažino su Privatumo politika (<https://www.if.lt/privatumo-politika>), kuri prieinama adresu [www.if.lt](http://www.if.lt).

**Ginčų sprendimas:** Jei turite pastabų ar esate nepatenkintas mūsų paslaugomis, visuomet galite užpildyti atsiliepimo formą mūsų interneto svetainėje [www.if.lt/atsiliepimai](http://www.if.lt/atsiliepimai), parašyti el. paštu [atsiliepimai@if.lt](mailto:atsiliepimai@if.lt) arba paštu T. Narbuto g. 5, LT-08105 Vilnius. Taip pat Jūs galite kreiptis į Lietuvos banką, kuris nagrinėja vartotojų ir draudimo bendrovių ginčus. Lietuvos banko kontaktai: tel. 8 800 50 500, el. paštas [info@lb.lt](mailto:info@lb.lt), Gedimino pr. 6, 01103 Vilnius, [www.lb.lt](http://www.lb.lt).

**Sutarties vykdymas:** Draudiko adresas korespondencijai ir sutarties vykdymui: If P&C Insurance AS filialas, adresas: T. Narbuto g. 5, LT-08105 Vilnius, kodas: 302279548, telefonas: +370 5 210 8800, tinklapio adresas: [www.if.lt](http://www.if.lt). Apie įvykį praneškite mums užpildydami pranešimo formą mūsų tinklalapyje [www.if.lt](http://www.if.lt). Draudėjo adresas korespondencijai: JANDAS, UAB, Varžupio 2-oji g. 9, Akademija, el. paštas [info@jandas.lt](mailto:info@jandas.lt).

2024.01.29

Pasirašydamas šį draudimo liudijimą ir/ar sumokėdamas pirmąją draudimo įmoką pagal jį, Draudėjas patvirtina, kad šiame draudimo liudijime nurodytų draudimo taisyklių kopiją gavo, su taisyklėmis susipažino ir su jomis sutinka.

If P&C Insurance AS filialas  
Žaneta Stankevičienė

"If P&C Insurance AS" filialo Lietuvoje direktorė



JANDAS, UAB

**Mokėtojo duomenys / Payer's data**Vardas ir pavardė arba pavadinimas / Name  
UAB "Jandas"Mokėtojo kodas / Payer's identifier  
304885427 [monės kodas]Sąskaitos numeris (IBAN) ir valiuta / No. (IBAN) and currency of account  
LT387044060008319880 EUR**Gavėjo duomenys / Beneficiary's data**Vardas ir pavardė arba pavadinimas / Name  
IF P&C INSURANCE AS FILIALASSąskaitos numeris (IBAN) / No. (IBAN) of account  
LT477044060001401775Gavėjo banko SWIFT kodas (BIC), pavadinimas ir adresas / Beneficiary's bank BIC, name and address  
CBVILT2X, AB SEB bankas, Konstitucijos pr. 24, Vilnius, 08105Suma (skaitmenimis ir žodžiais) ir valiuta / Amount of payment (in numbers and words) and currency  
349.00 (trys šimtai keturiasdešimt devyni .00) EURMokėjimo paskirtis / Details of payment  
VA1338459Komisinis mokestis / Commission fee  
0.29 EURMokesčių sąskaitos numeris ir valiuta / Commission fee account and currency  
LT387044060008319880 EUR**Banko patvirtinimas / Bank's confirmation**Interneto bankas verslui / Business internet bank  
RO1348508536 2024-01-29 12:15:34

**Mokėtojo duomenys / Payer's data**Vardas ir pavardė arba pavadinimas / Name  
UAB "Jandas"Mokėtojo kodas / Payer's identifier  
304885427 [monės kodas]Sąskaitos numeris (IBAN) ir valiuta / No. (IBAN) and currency of account  
LT387044060008319880 EUR**Gavėjo duomenys / Beneficiary's data**Vardas ir pavardė arba pavadinimas / Name  
IF P&C INSURANCE AS FILIALASSąskaitos numeris (IBAN) / No. (IBAN) of account  
LT477044060001401775Gavėjo banko SWIFT kodas (BIC), pavadinimas ir adresas / Beneficiary's bank BIC, name and address  
CBVILT2X, AB SEB bankas, Konstitucijos pr. 24, Vilnius, 08105Suma (skaitmenimis ir žodžiais) ir valiuta / Amount of payment (in numbers and words) and currency  
349.00 (trys šimtai keturiasdešimt devyni .00) EUR

Mokėjimo paskirtis / Details of payment

Nr. AM1220079

Komisinis mokestis / Commission fee  
0.33 EURMokesčių sąskaitos numeris ir valiuta / Commission fee account and currency  
LT387044060008319880 EUR**Banko patvirtinimas / Bank's confirmation**

Interneto bankas verslui / Business internet bank

RO1441854378 2024-04-26 14:02:09

**Mokėtojo duomenys / Payer's data**Vardas ir pavardė arba pavadinimas / Name  
UAB "Jandas"

Mokėtojo kodas / Payer's identifier

Sąskaitos numeris (IBAN) ir valiuta / No. (IBAN) and currency of account  
LT407044060008241177 EUR**Gavėjo duomenys / Beneficiary's data**Vardas ir pavardė arba pavadinimas / Name  
IF P&C INSURANCE AS FILIALASSąskaitos numeris (IBAN) / No. (IBAN) of account  
LT477044060001401775Gavėjo banko SWIFT kodas (BIC), pavadinimas ir adresas / Beneficiary's bank BIC, name and address  
CBVILT2X, AB SEB bankas, Konstitucijos pr. 24, Vilnius, 08105Suma (skaitmenimis ir žodžiais) ir valiuta / Amount of payment (in numbers and words) and currency  
349.00 (trys šimtai keturiasdešimt devyni .00) EUR

Mokėjimo paskirtis / Details of payment

Nr. AM1226230

Komisinis mokestis / Commission fee  
0.33 EURMokesčių sąskaitos numeris ir valiuta / Commission fee account and currency  
LT407044060008241177 EUR**Banko patvirtinimas / Bank's confirmation**

Interneto bankas verslui / Business internet bank

RO1540629822 2024-07-24 15:35:30



## VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS

Studentų g. 39, 08106 Vilnius, tel. +370 5 268 8262, el. p. info@registorcentras.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2024-07-31 19:17:18

## 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/2705582**  
Registro tipas: **Statiniai**  
Sudarymo data: **2021-12-22**  
Teritorija: **Alytaus r. sav., Alytaus r. sav. teritorija**

## 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Kelias - Kelias Nr. AL1216 (Miroslavo k. - Jurgiškių k.)**  
Unikalus daikto numeris: **4400-5799-5472**  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kelių**  
Žymėjimas plane: **230-357**  
Statybos pradžios metai: **1970**  
Statybos pabaigos metai: **1970**  
Kap. remonto pradžios metai: **2021**  
Kap. remonto pabaigos metai: **2021**  
Statinio kategorija: **II grupės nesudėtingasis**  
Baigtumo procentas: **100 %**  
Ilgis: **5.212 km**  
Danga: **Žvyras**  
Kelio reikšmė: **Vietinės**  
Kelio kategorija: **IIIv**  
Eismo juostų skaičius: **Viena**  
Atkūrimo sąnaudų (statybos vertė): **589000 Eur**  
Fizinio nusidėvėjimo procentas: **69 %**  
Atkuriamoji vertė: **212000 Eur**  
Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės  
nustatymo data: **2021-12-30**  
Vidutinė rinkos vertė: **212000 Eur**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2021-12-30**  
Kadastro duomenų nustatymo data: **2021-12-30**

## 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

## 4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**  
Savininkas: **ALYTAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ, a.k. 111105936**  
Daiktas: **kelias Nr. 4400-5799-5472, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2023-11-14 Savivaldybės tarybos sprendimas Nr. K-233**  
**2023-12-08 Deklaracija apie statybos užbaigimą Nr. ARCCR-20-231208-12107**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-12-28**

## 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

## 6. Kitos daiktinės teisės: įrašų nėra

## 7. Juridiniai faktai: įrašų nėra

## 8. Žymos: įrašų nėra

## 9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra

## 10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

10.1. **Suformuotas naujas (daikto registravimas)**  
Daiktas: **kelias Nr. 4400-5799-5472, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2021-12-30 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**  
**2023-11-14 Savivaldybės tarybos sprendimas Nr. K-233**  
**2023-12-08 Deklaracija apie statybos užbaigimą Nr. ARCCR-20-231208-12107**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-12-20**

10.2. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**  
**RŪTA BURAGIENĖ**  
Daiktas: **kelias Nr. 4400-5799-5472, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2018-07-24 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-2668**  
**2021-12-30 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-12-20**

## 11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: įrašų nėra

## 12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

## 13. Kita informacija: įrašų nėra

## 14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Dokumentą atspausdino

TADAS JANČIAUSKAS

## TIIS paslaugos

**"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita***Sugeneruota: 2024-07-05 09:52***Paslaugos gavėjo informacija**

Vardas ir pavardė: IGNAS RAZBADAUSKAS  
GKP: 1GKV-1122

**Paslaugos užsakymo informacija**

Numeris: TIIS1-20240610-035677  
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20240610-035677>  
Pavadinimas: ELJ\_Miroslavo kelias, Alytaus raj.  
Adresas: Miroslavo kelias, Alytaus raj.  
Prašymo teritorija: 9.57 ha  
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys  
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne  
Paslaugos gavėjo komentaras:  
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: kelias.zip  
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

**Pateiktą planą ir plano ED suderino**

EDT organizacija: Alytaus rajono savivaldybė (138)  
EDT grupė: Alytaus r. sav. Komunalinio ūkio ir architektūros skyrius (140)  
Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti  
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: ALMA KONTRAUSKIENĖ  
Pateiktas tikrinti EDR: Miroslavokel\_GKTR\_patiksl.dwg  
Pridėti dokumentai: kelias.zip

**Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė**

2024-06-12 13:04:32 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"  
2024-06-25 15:51:23 Atmesti: neteisingi duomenys  
2024-06-25 16:20:09 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"  
2024-07-05 09:47:34 Erdviniai duomenys priimti

**ED pateikti susipažinti**

Organizacija:	AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)	88
Organizacijos grupė:	AB „Energijos skirstymo operatorius“. Kauno regionas, dujotiekio duomenys	
Gautas EDR:	Miroslavokel_GKTR_patiksl.dwg	

### **ED pateikti susipažinti**

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

### **ED pateikti susipažinti**

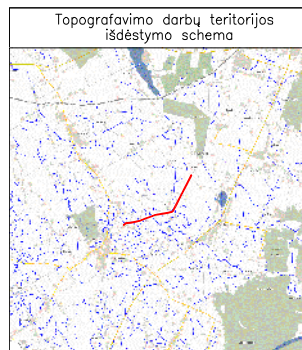
Organizacija:	Alytaus rajono savivaldybė (138)
Organizacijos grupė:	Alytaus r. sav. Žemės ūkio skyrius (139)
Gautas EDR:	Miroslavokel_GKTR_patiksl.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija:	SĮ „Simno komunalininkas“ (278)
Gautas EDR:	Miroslavokel_GKTR_patiksl.dwg

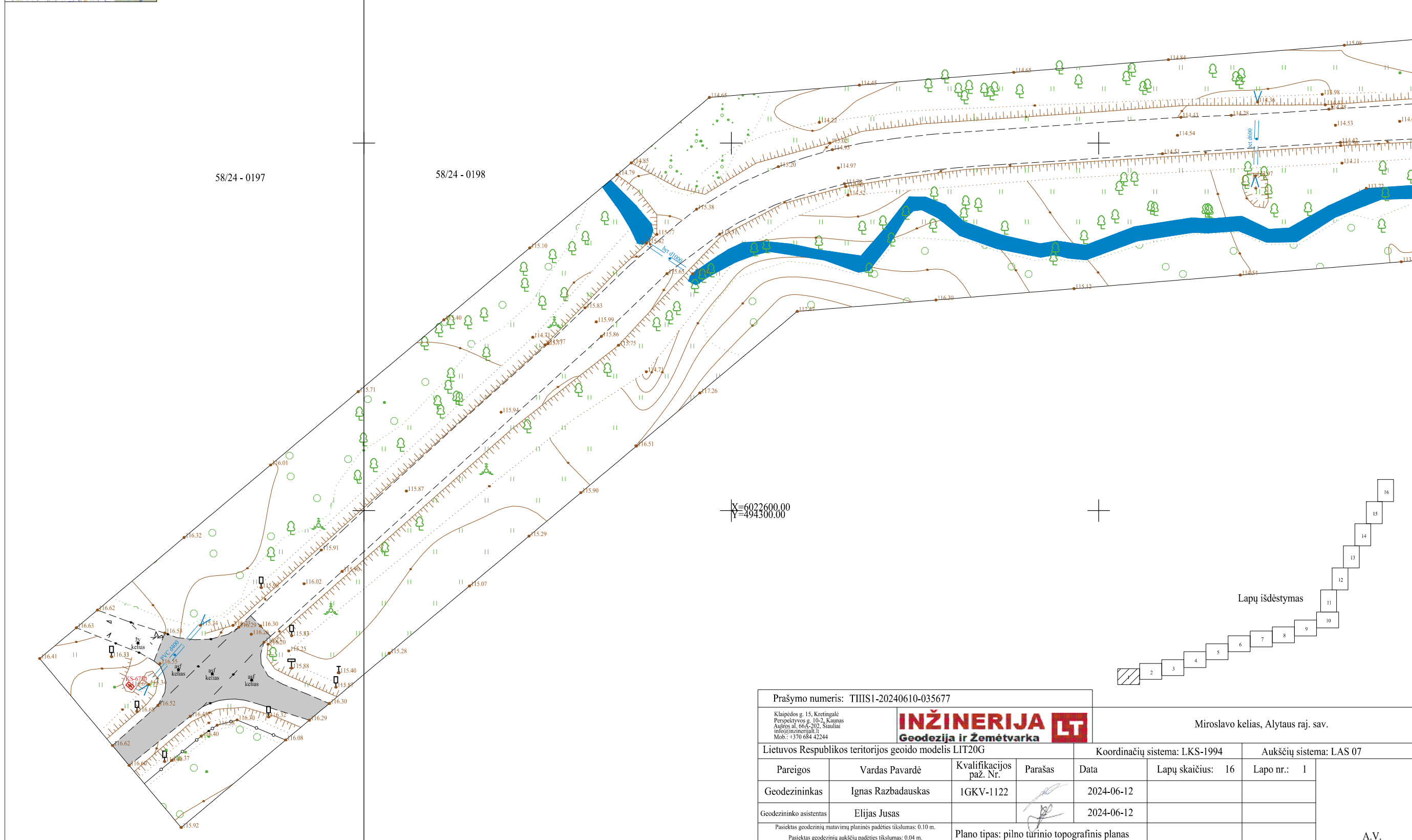
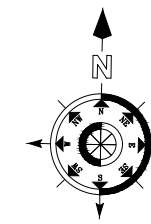
### **ED pateikti susipažinti**


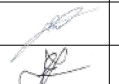
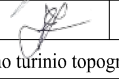
Organizacija:	Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė:	Telia Lietuva, AB. Vilniaus regionas, ryšių tinklo duomenys (424)
Gautas EDR:	Miroslavokel_GKTR_patiksl.dwg

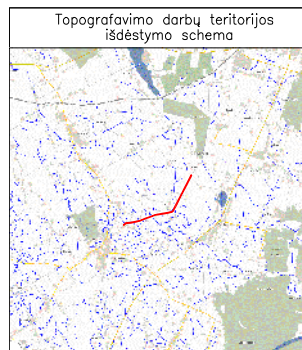


# Topografinis planas

## M 1:500

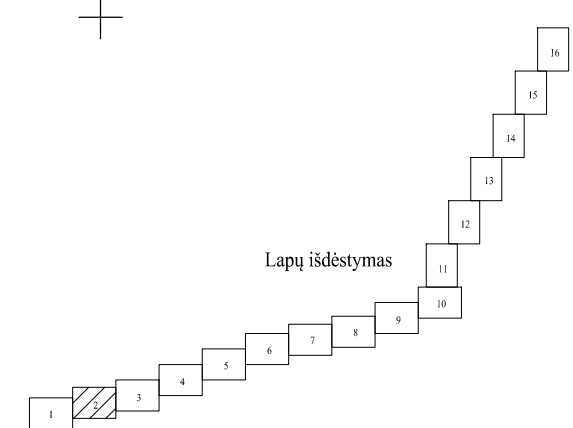
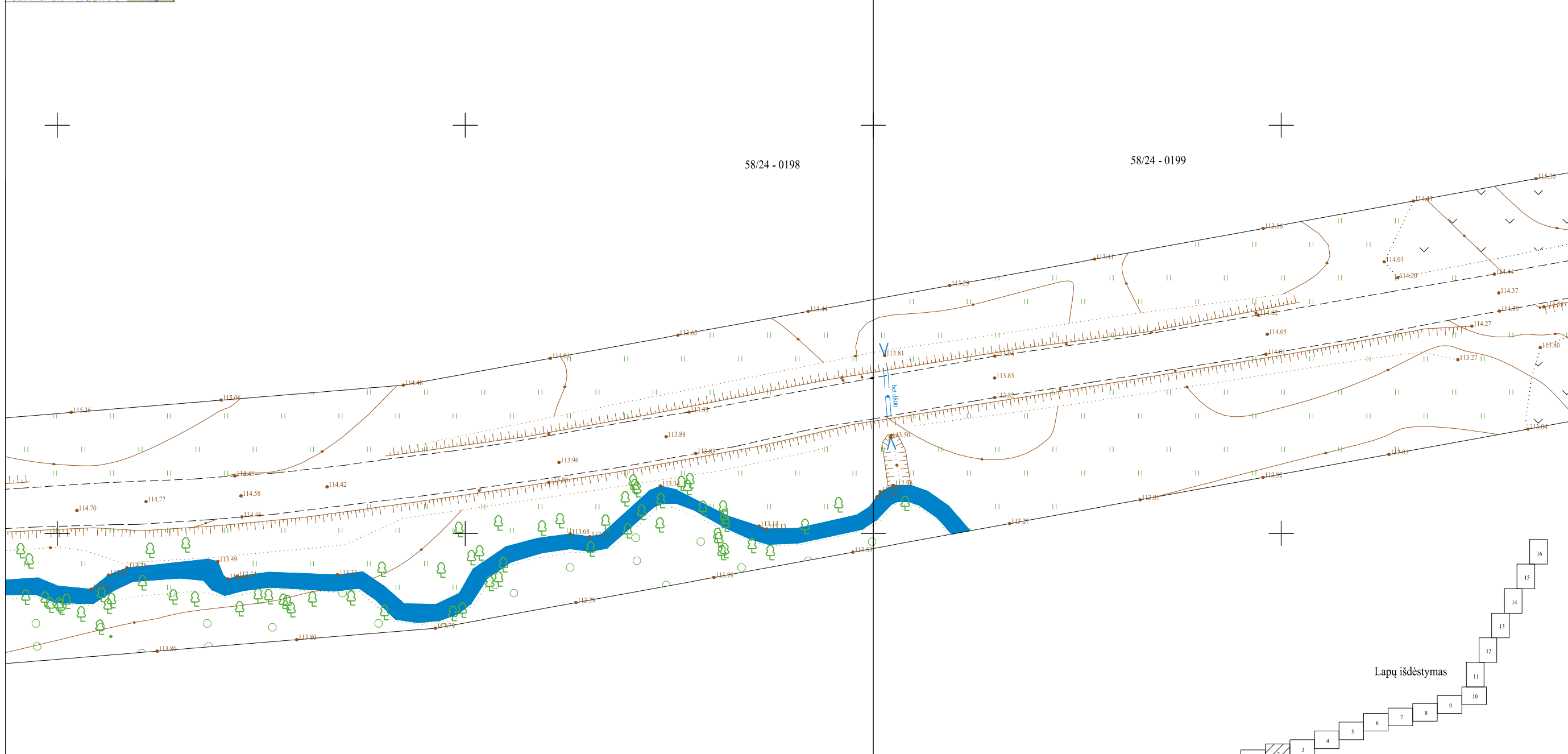
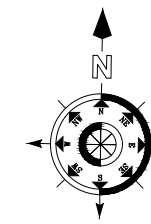


Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677				Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Klaipėdos g. 15, Kretینگė Perspektivos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66C-202, Šiauliai info@inžinerija.lt Mob.: +370 684 42244					
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G			Koordinacių sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16 Lapo nr.: 1
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12	
Geodezininko asistentas	Elijus Jusas			2024-06-12	
Pasiaktas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m. Pasiaktas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.			Plano tipas: pilno turinio topografinis planas		A.V.

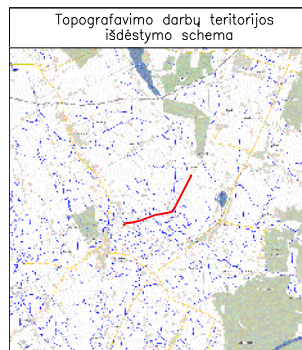


# Topografinis planas

## M 1:500



Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677				Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektivos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66-202, Šiauliai info@inzerija.lt Mob.: +370 684 42244				<b>INŽINERIJA</b> Geodezija ir Žemėtvarka	
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G			Koordinacių sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16 Lapo nr.: 2
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	IGKV-1122		2024-06-12	
Geodezininko asistentas	Elijus Jusas			2024-06-12	
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0,10 m. Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0,04 m.			Plano tipas: pilno turinio topografinis planas		A.V.

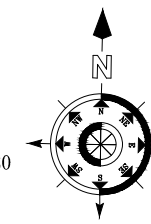


Topografavimo darbų teritorijos išdėstymo schema

58/24 - 0179

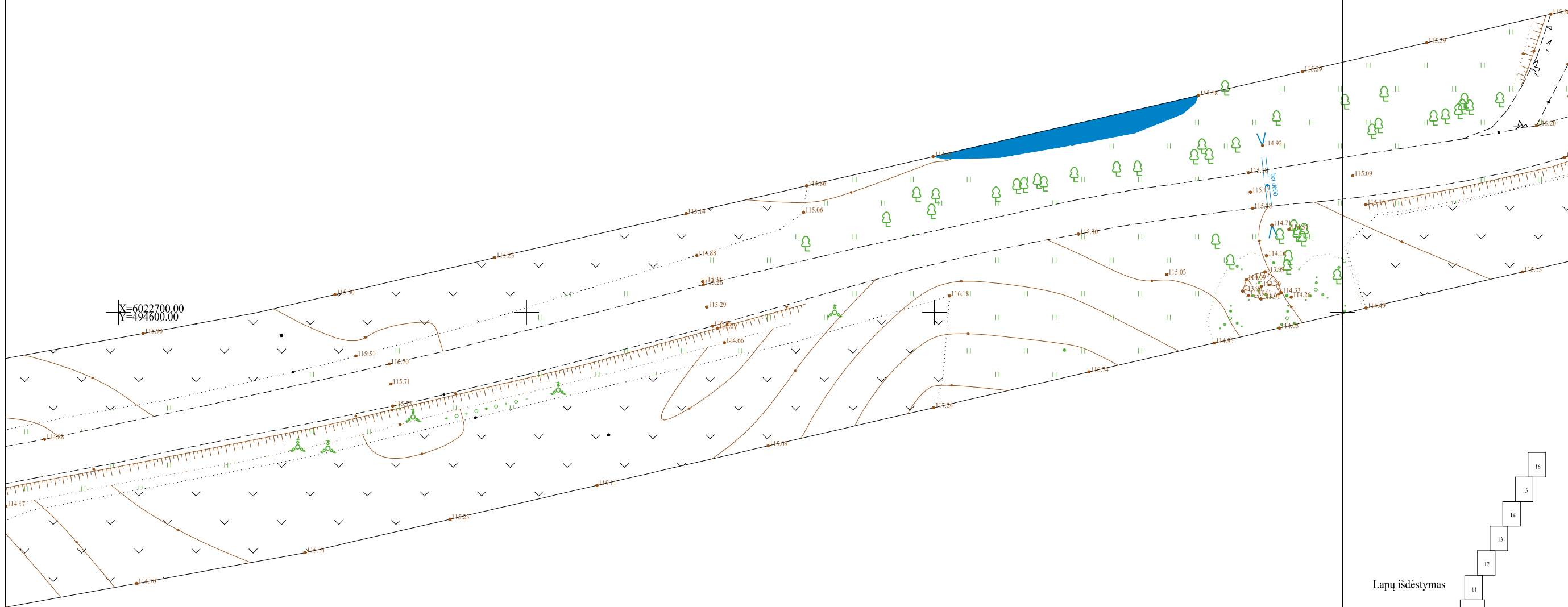
# Topografinis planas M 1:500

58/24 - 0180

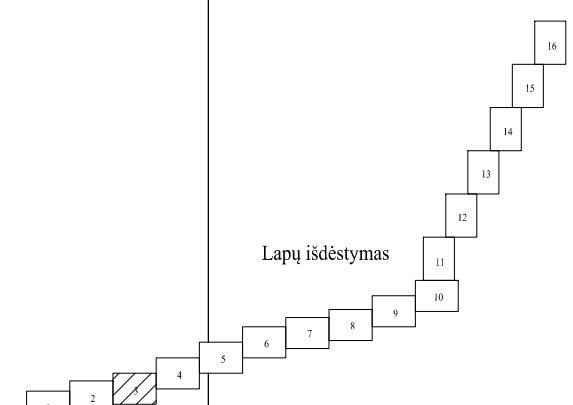


58/24 - 0199

58/24 - 0200

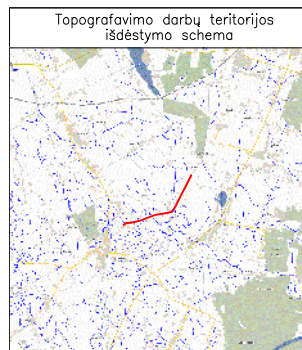


X=6022700.00  
Y=494600.00



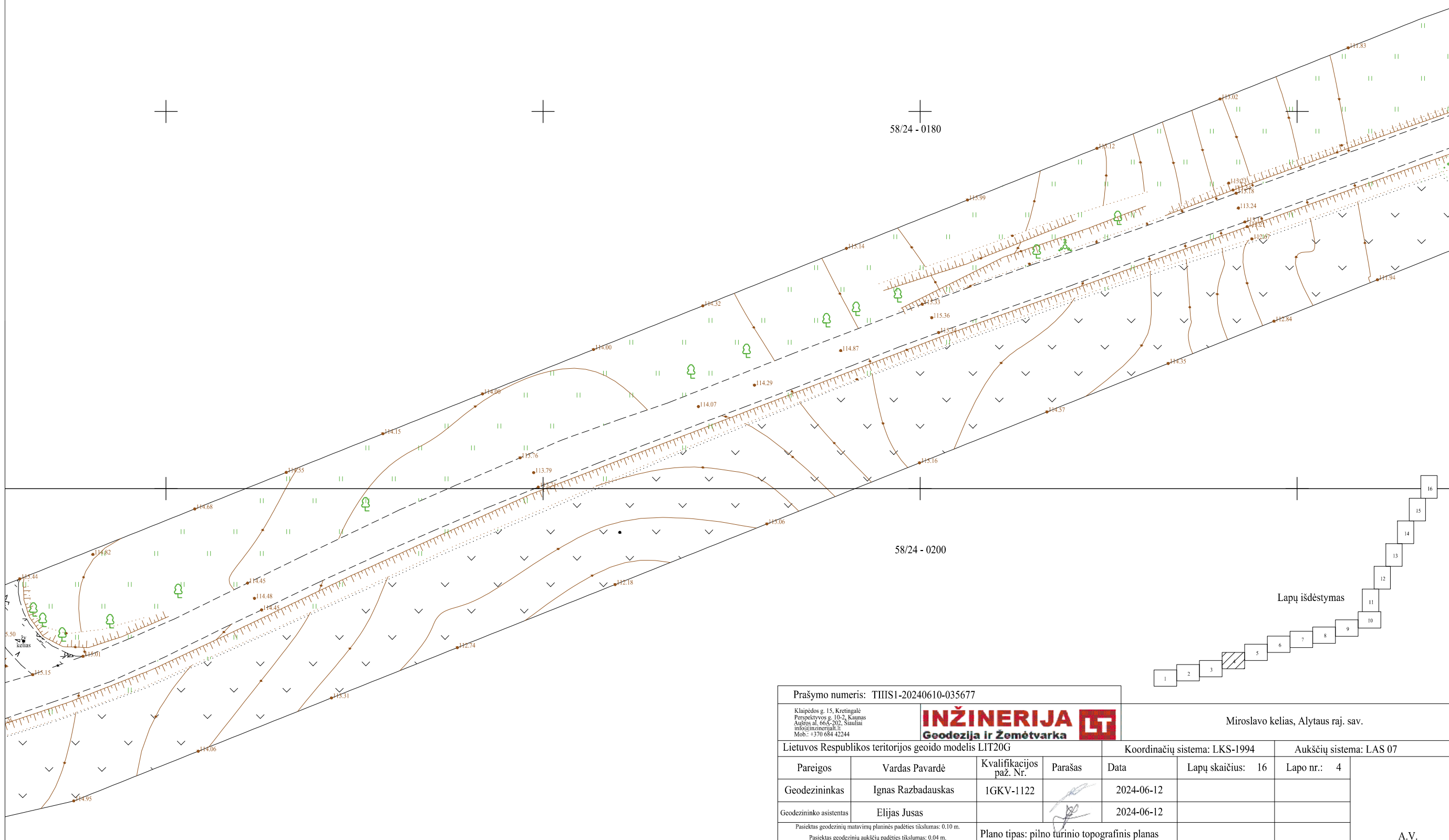
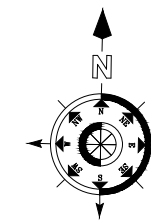
Lapų išdėstymas

Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677				Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektivos g. 10-2, Kaunas Aukšros al. 66-202, Šiauliai info@inzerija.lt Mob.: +370 684 42244		<b>INŽINERIJA</b> Geodezija ir Žemėtvarka		Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G				Koordinatų sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07			
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16	Lapo nr.: 3			
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12					
Geodezininko asistentas	Elijus Jusas			2024-06-12					
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m. Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.				Plano tipas: pilno turinio topografinis planas		A.V.			

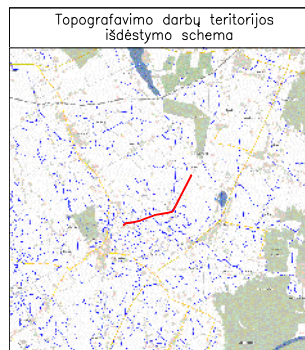


# Topografinis planas

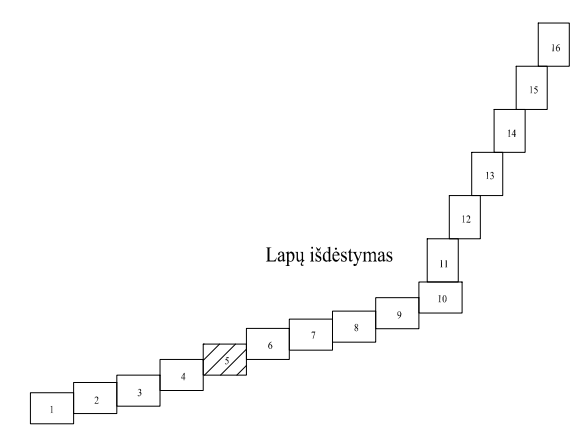
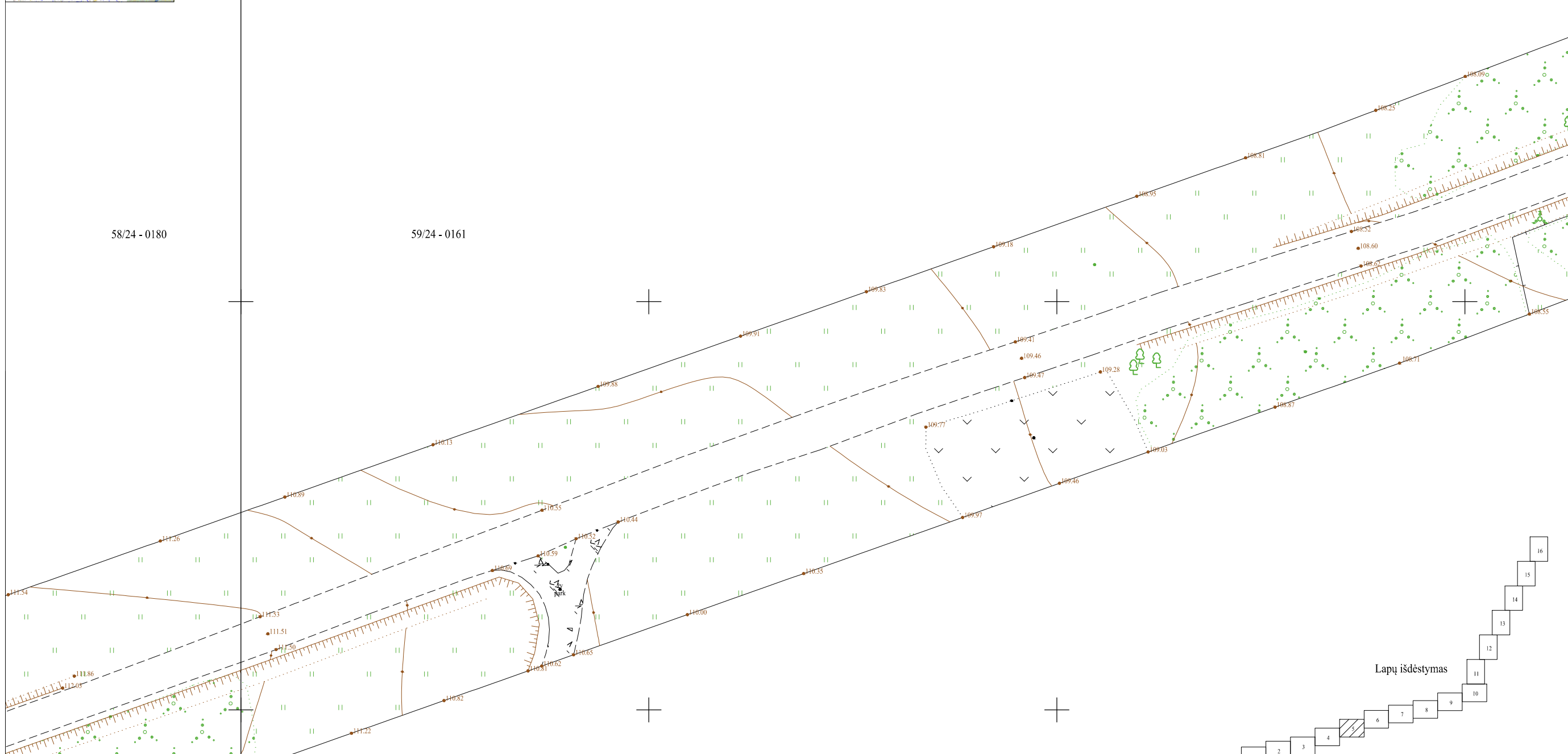
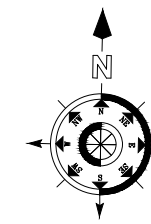
## M 1:500



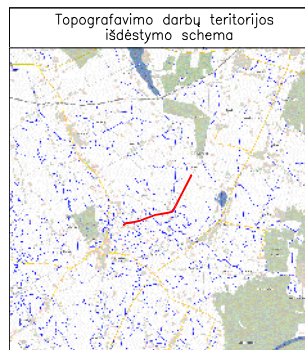
Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677				Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektivos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66b-202, Šiauliai info@inzerija.lt Mob.: +370 684 42244				<b>INŽINERIJA</b> Geodezija ir Žemėtvarka	
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G				Koordinatų sistema: LKS-1994	
				Aukščių sistema: LAS 07	
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12	Lapo nr.: 4
Geodezininko asistentas	Elijas Jusas			2024-06-12	
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0,10 m.					
Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0,04 m.				Plano tipas: pilno turinio topografinis planas	
					A.V.



# Topografinis planas M 1:500

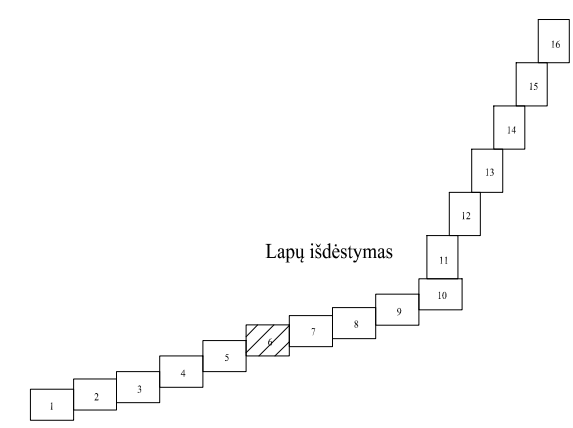
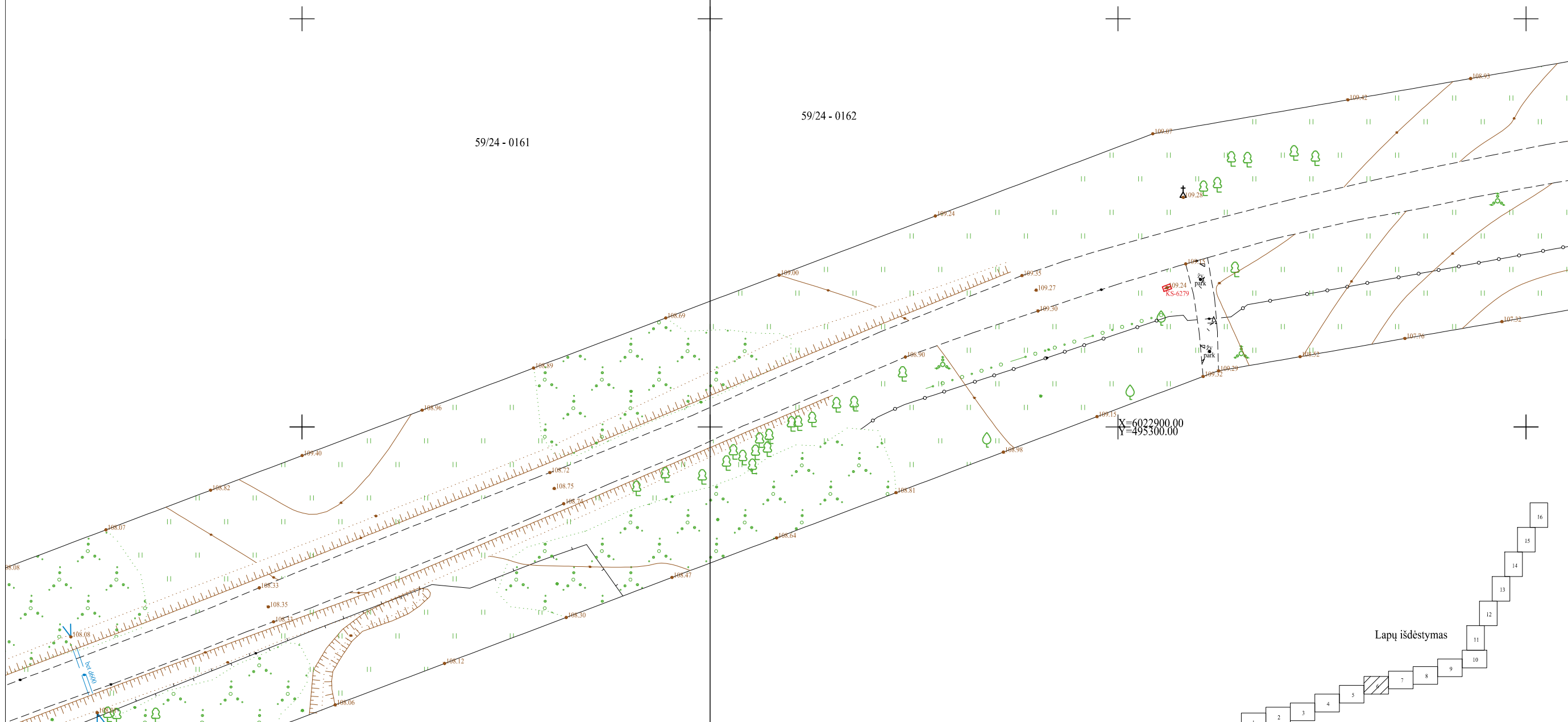
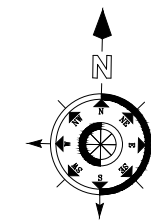


Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677 Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektyvos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66-202, Šiauliai info@inzerija.lt Mob.: +370 684 42244				<b>INŽINERIJA</b> Geodezija ir Žemėtvarka		Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G				Koordinatų sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07	
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16	Lapo nr.: 5	A.V.
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12			
Geodezininko asistentas	Elijus Jusas			2024-06-12			
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m. Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.				Plano tipas: pilno turinio topografinis planas			

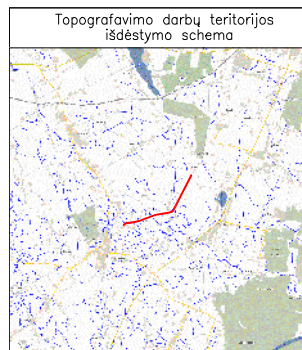


# Topografinis planas

## M 1:500



Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677 Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektivos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66-6-202, Šiauliai info@inzerija.lt Mob.: +370 684 42244				<b>INŽINERIJA</b> Geodezija ir Žemėtvarka		Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G				Koordinatų sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07	
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16	Lapo nr.: 6	
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	IGKV-1122		2024-06-12			
Geodezininko asistentas	Elijas Jusas			2024-06-12			
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m. Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.				Plano tipas: pilno turinio topografinis planas		A.V.	

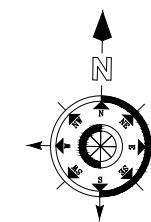


# Topografinis planas

## M 1:500

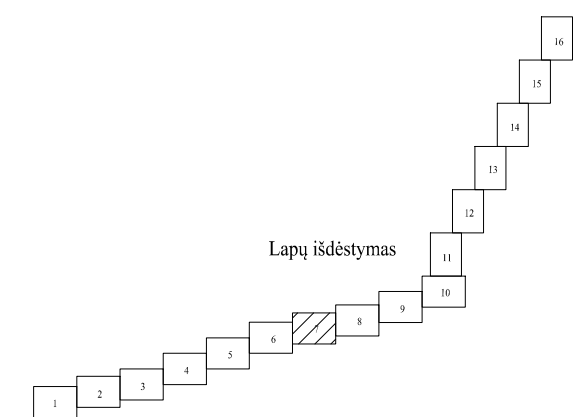
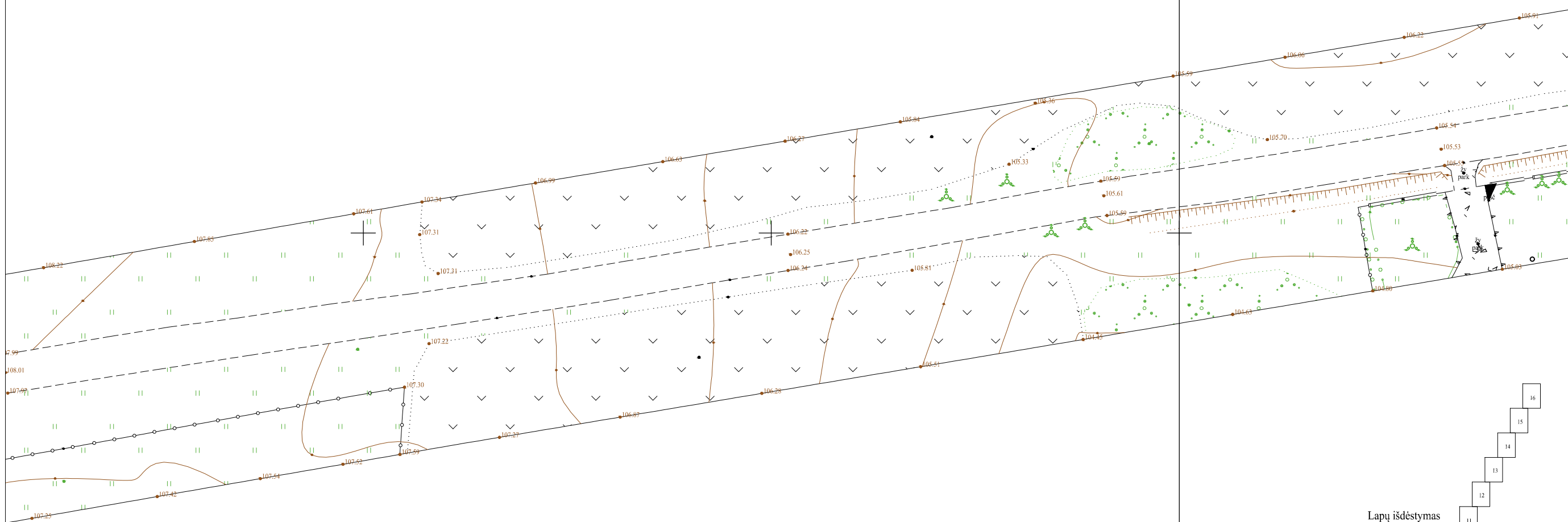
59/24 - 0142

59/24 - 0143

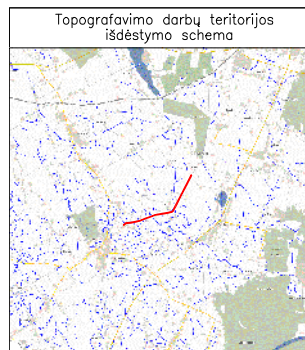


59/24 - 0162

59/24 - 0163

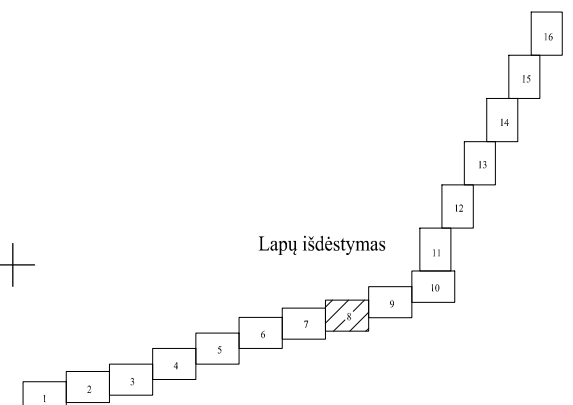
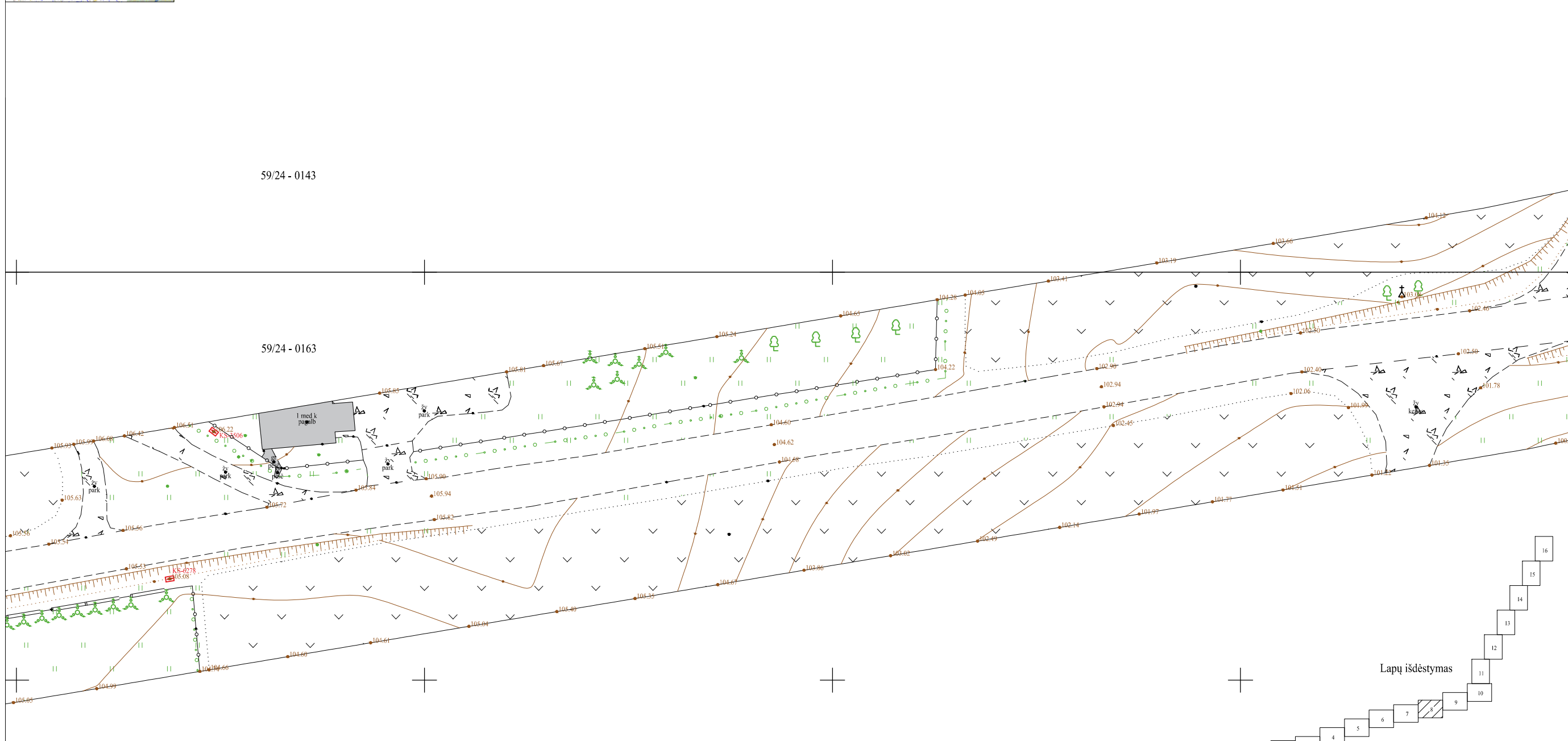
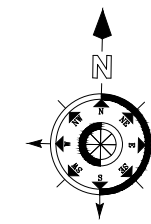


Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677				Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektivos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66-202, Šiauliai info@inzerija.lt Mob.: +370 684 42244				<b>INŽINERIJA</b> Geodezija ir Žemėtvarka	
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G				Koordinatų sistema: LKS-1994	
				Aukščių sistema: LAS 07	
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12	Lapo nr.: 7
Geodezininko asistentas	Elijus Jusas			2024-06-12	
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m.				Plano tipas: pilno turinio topografinis planas	
Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.				A.V.	

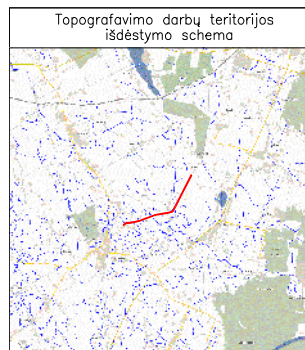


# Topografinis planas

## M 1:500

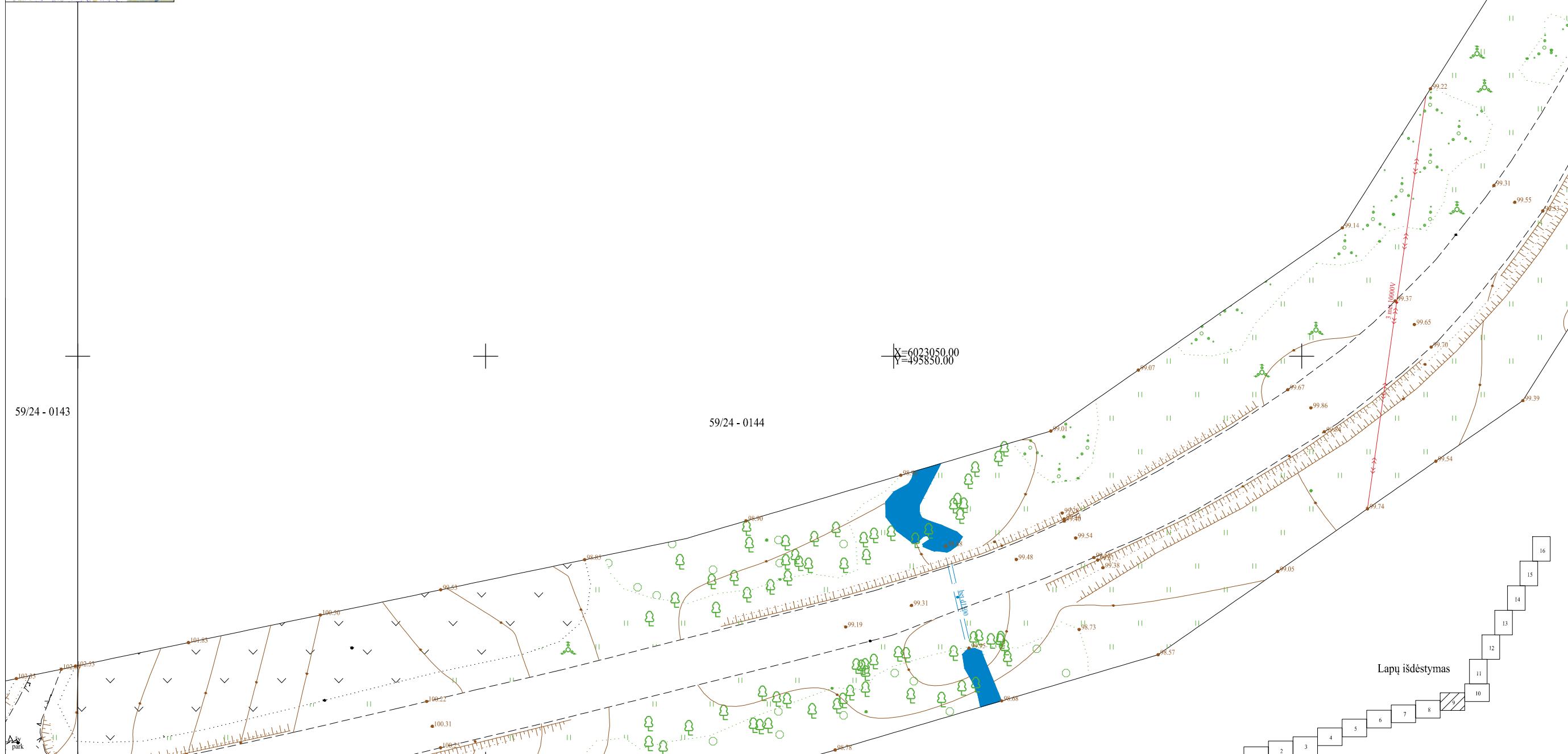
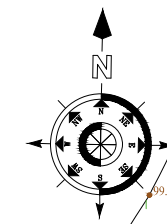


Prašymo numeris: THISI-20240610-035677 Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektivos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66K-202, Šiauliai info@inzerija.lt Mob.: +370 684 42244				<b>INŽINERIJA</b> Geodezija ir Žemėtvarka		Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G				Koordinatų sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07	
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16	Lapo nr.: 8	
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12			
Geodezininko asistentas	Elijas Jusas			2024-06-12			
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m. Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.				Plano tipas: pilno turinio topografinis planas			
							A.V.



# Topografinis planas

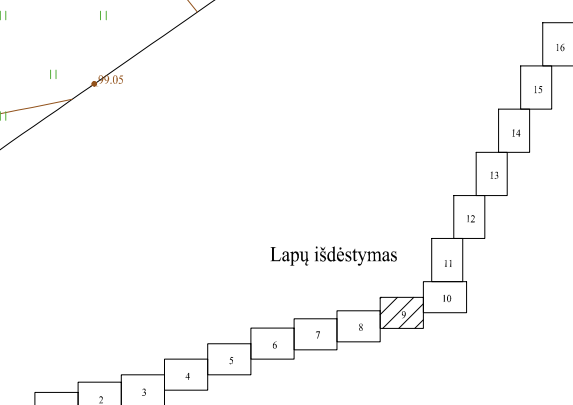
## M 1:500



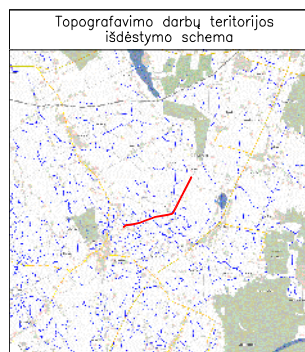
59/24 - 0143

59/24 - 0144

59/24 - 0164

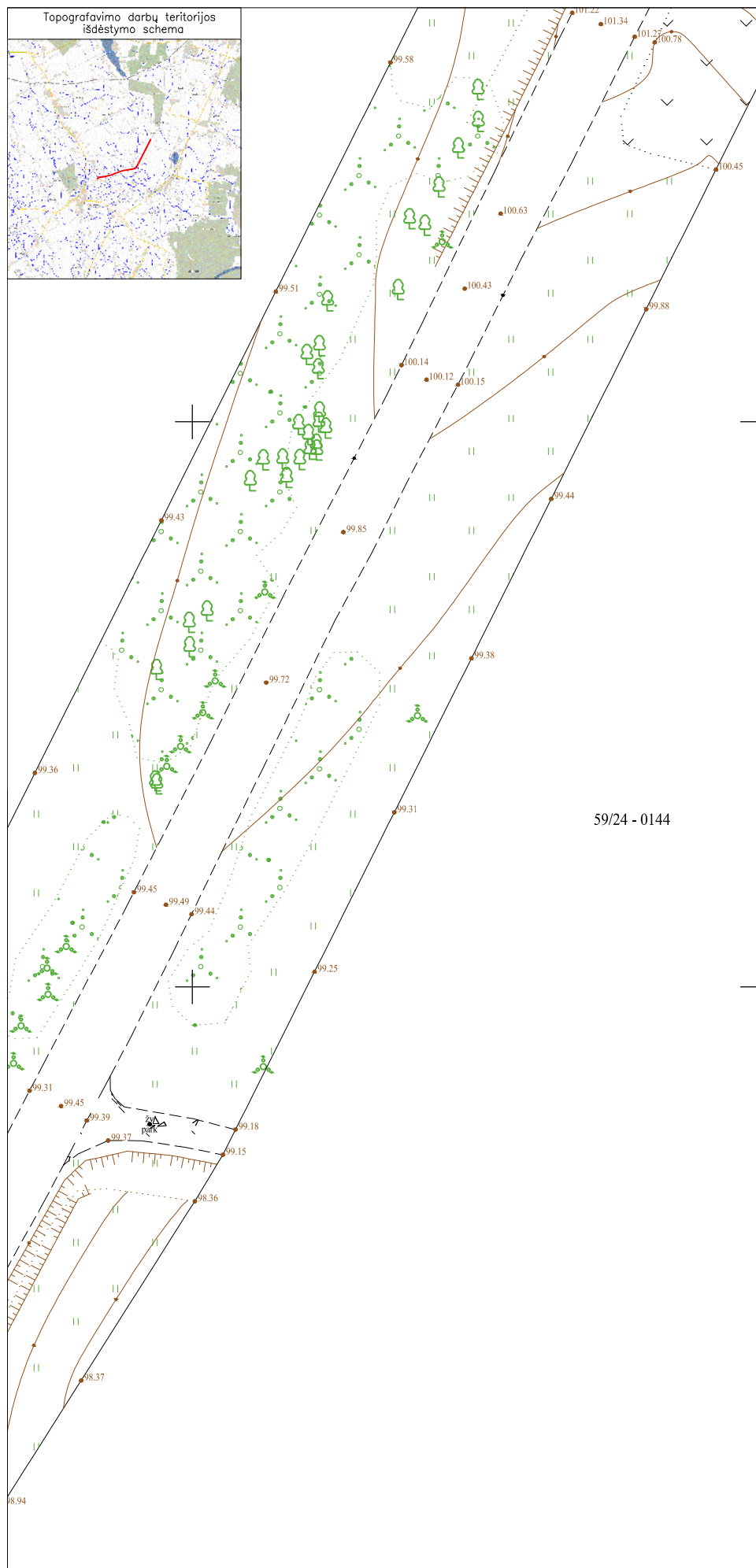
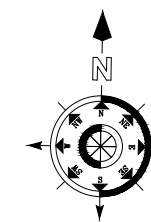


Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677				Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektivos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66-202, Šiauliai info@inzerija.lt Mob.: +370 684 42244				<b>INŽINERIJA</b> Geodezija ir Žemėtvarka	
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G			Koordinatų sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12	Lapo nr.: 9
Geodezininko asistentas	Elijas Jusas			2024-06-12	
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m.			Plano tipas: pilno turinio topografinis planas		A.V.
Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.					



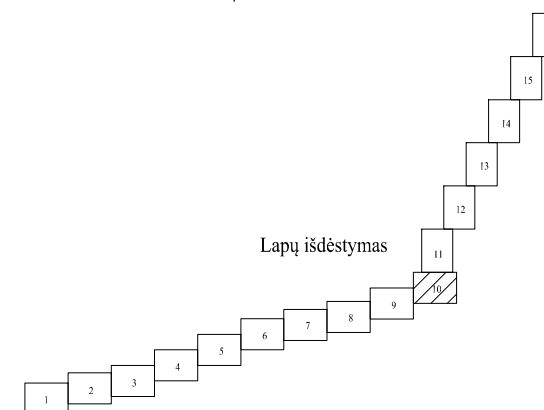
# Topografinis planas

## M 1:500



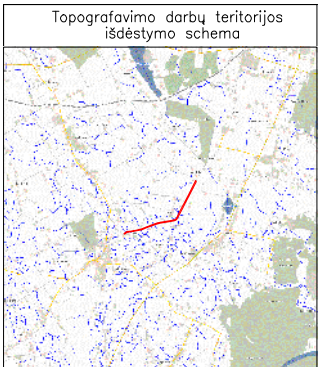
59/24 - 0144

59/24 - 0145



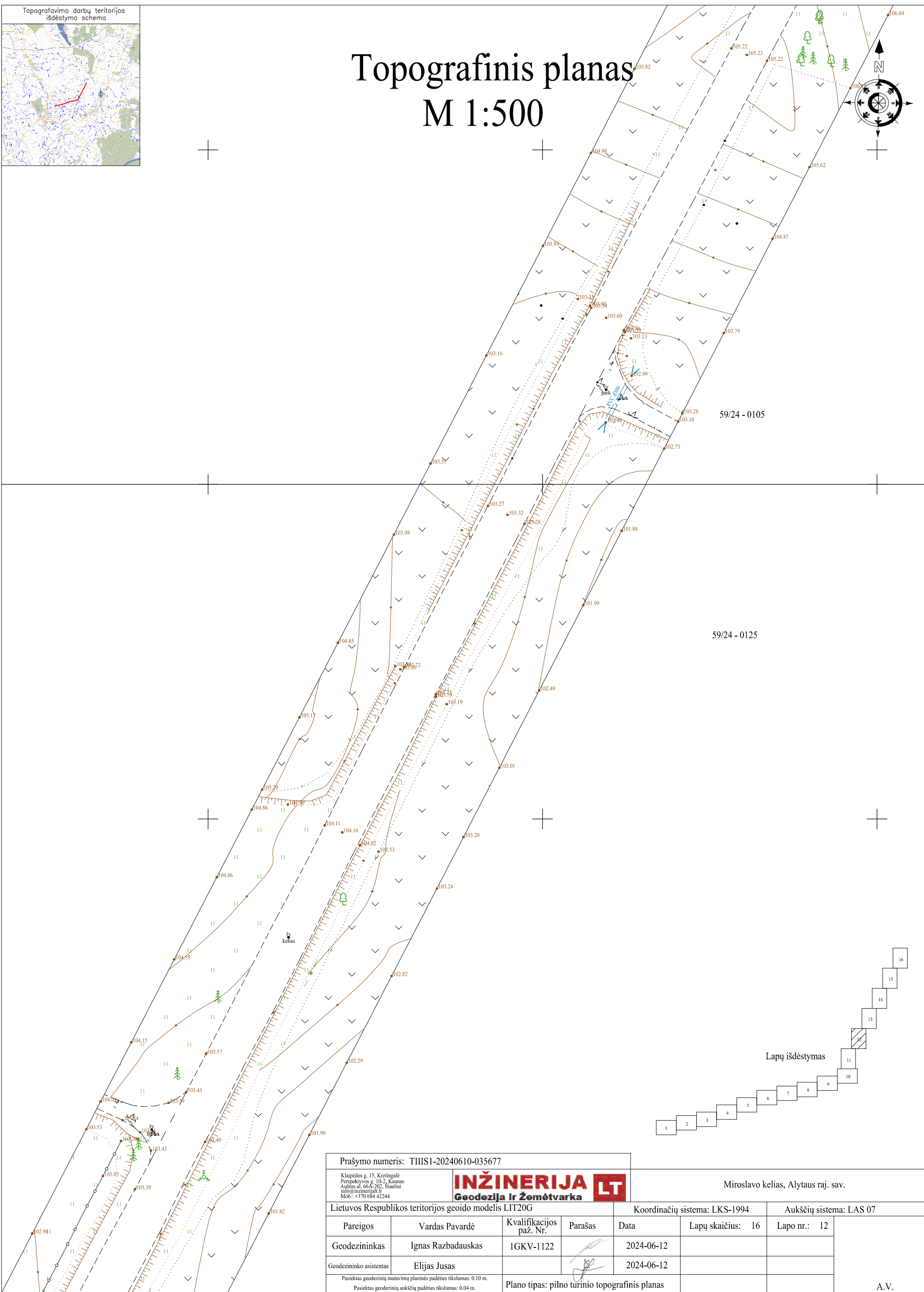
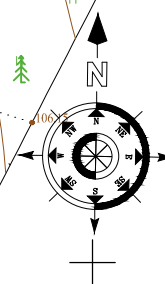
Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677				Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektivos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66-202, Šiauliai info@inžinerija.lt Mob.: +370 684 42244		<b>INŽINERIJA</b> Geodezija ir Žemėtvarka			
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G			Koordinatų sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12	Lapo nr.: 10
Geodezininko asistentas	Elijas Jusas			2024-06-12	
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m.		Plano tipas: pilno turinio topografinis planas			
Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.				A.V.	



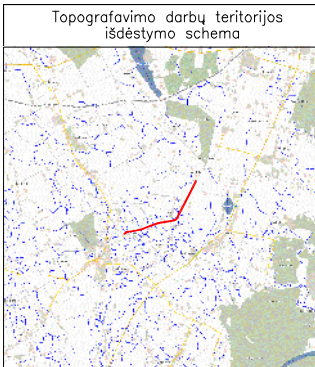


# Topografinis planas

## M 1:500



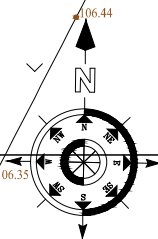
Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677				Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.			
Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektyvos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66A-202, Šiauliai info@ininerija.lt Mob.: +370 684 42244				<b>INŽINERIJA</b> Geodezija ir Žemėtvarka			
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G				Koordinatų sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07	
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16	Lapo nr.: 12	
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12			
Geodezininko asistentas	Elijus Jusas			2024-06-12			
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m. Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.				Plano tipas: pilno turinio topografinis planas		A.V.	



59/24 - 0085

# Topografinis planas

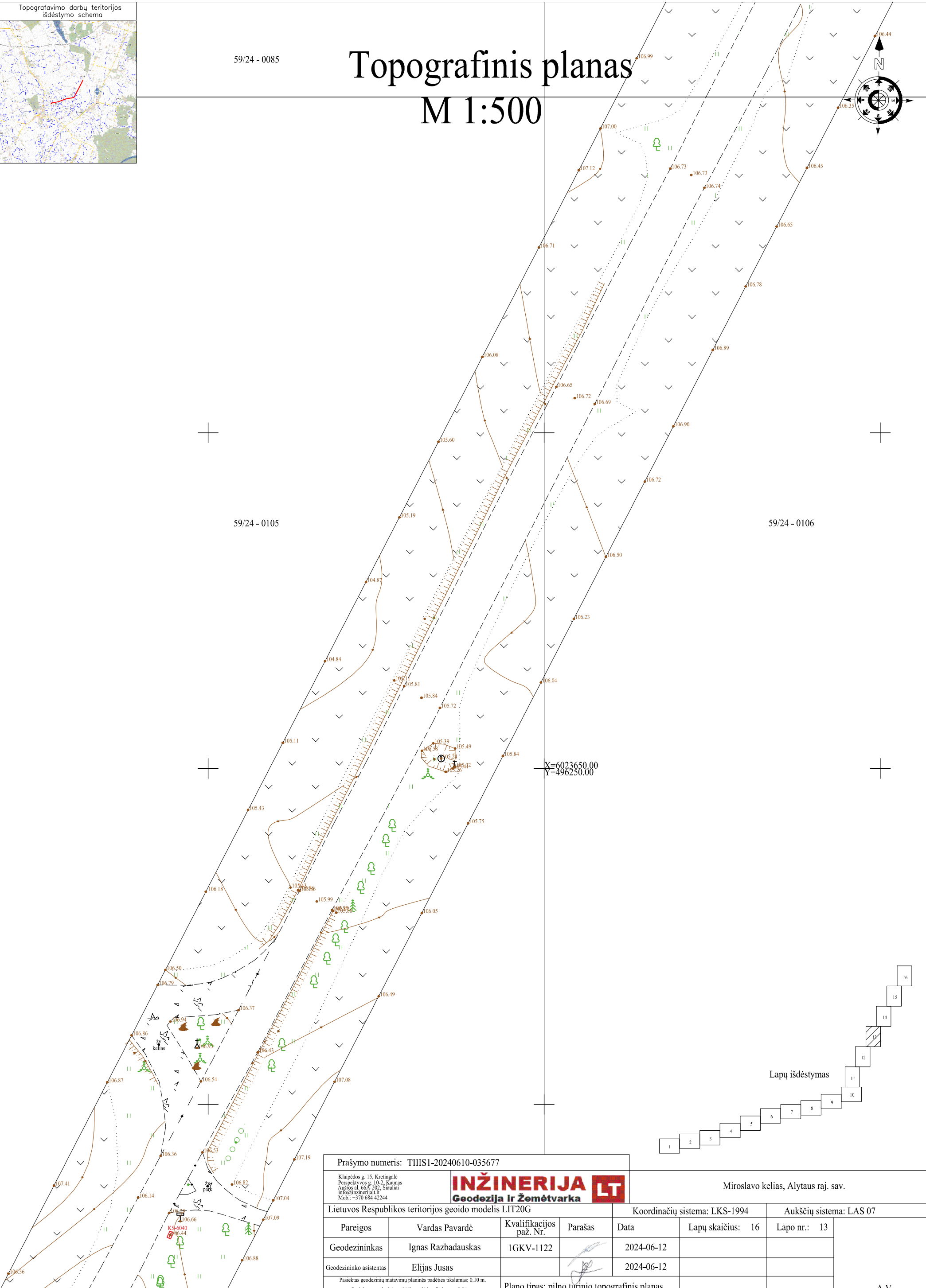
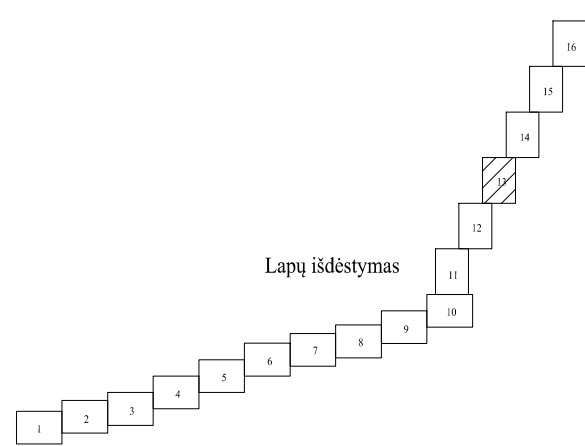
## M 1:500



59/24 - 0105

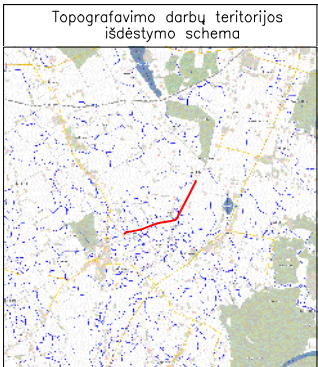
59/24 - 0106

X=6023650.00  
Y=496250.00



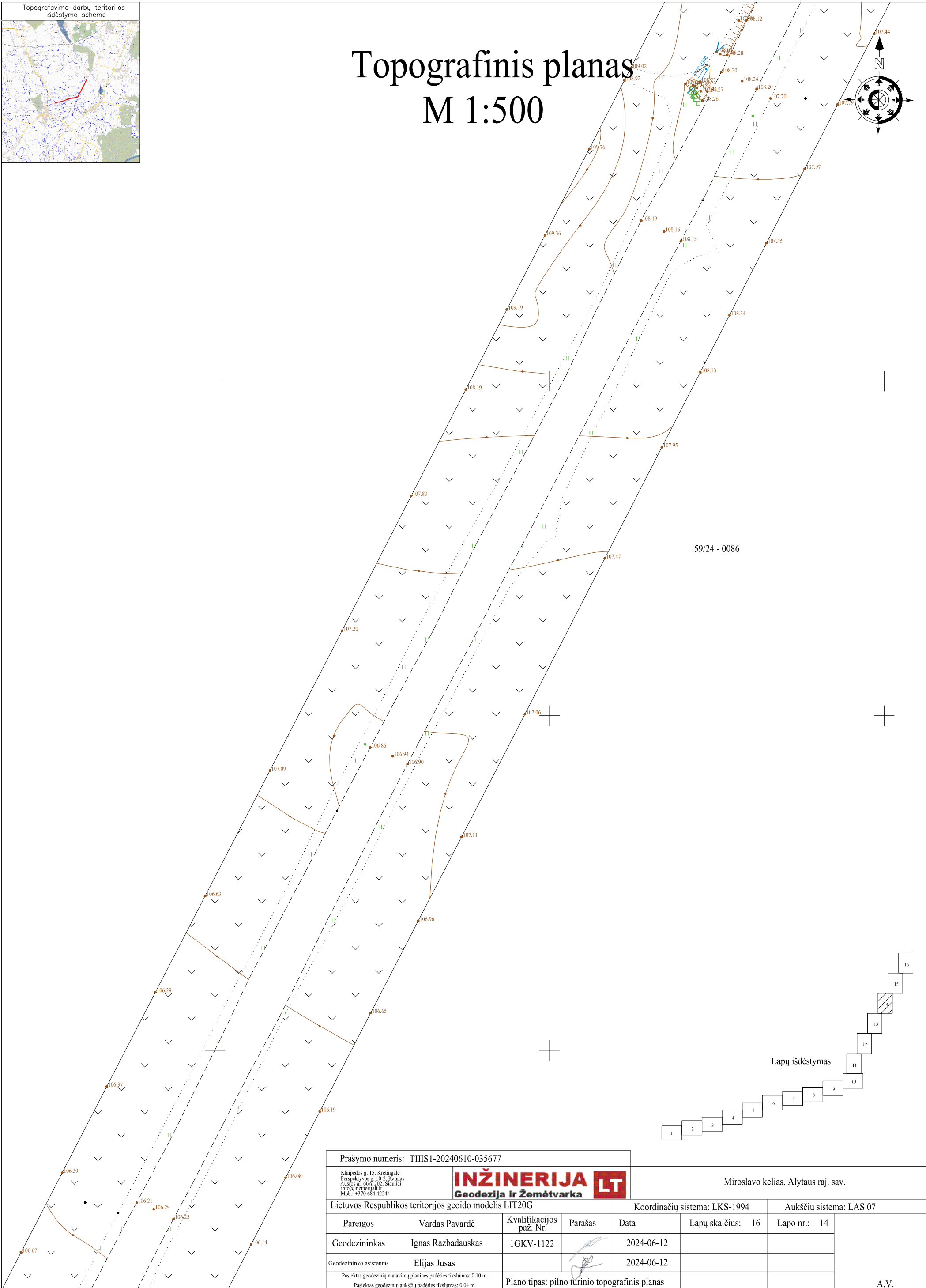
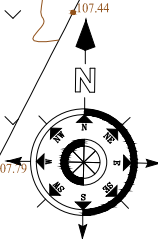
Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677				Koordinatų sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07	
Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektyvos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66A-202, Šilutė info@ininerija.lt Mob.: +370 684 42244						Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G						Lapų skaičius: 16	
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data			
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12			
Geodezininko asistentas	Elijus Jusas			2024-06-12			
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m. Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.				Plano tipas: pilno turinio topografinis planas			

A.V.

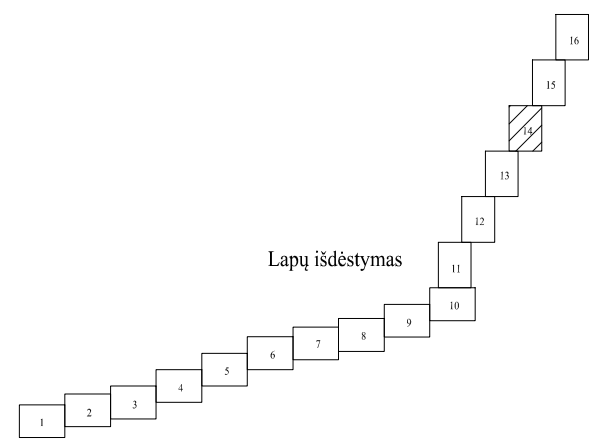


# Topografinis planas

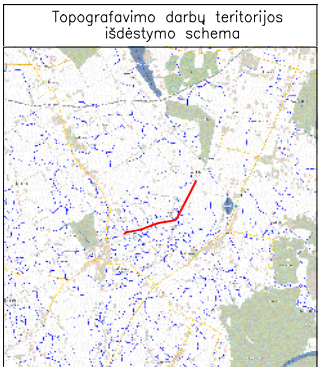
## M 1:500



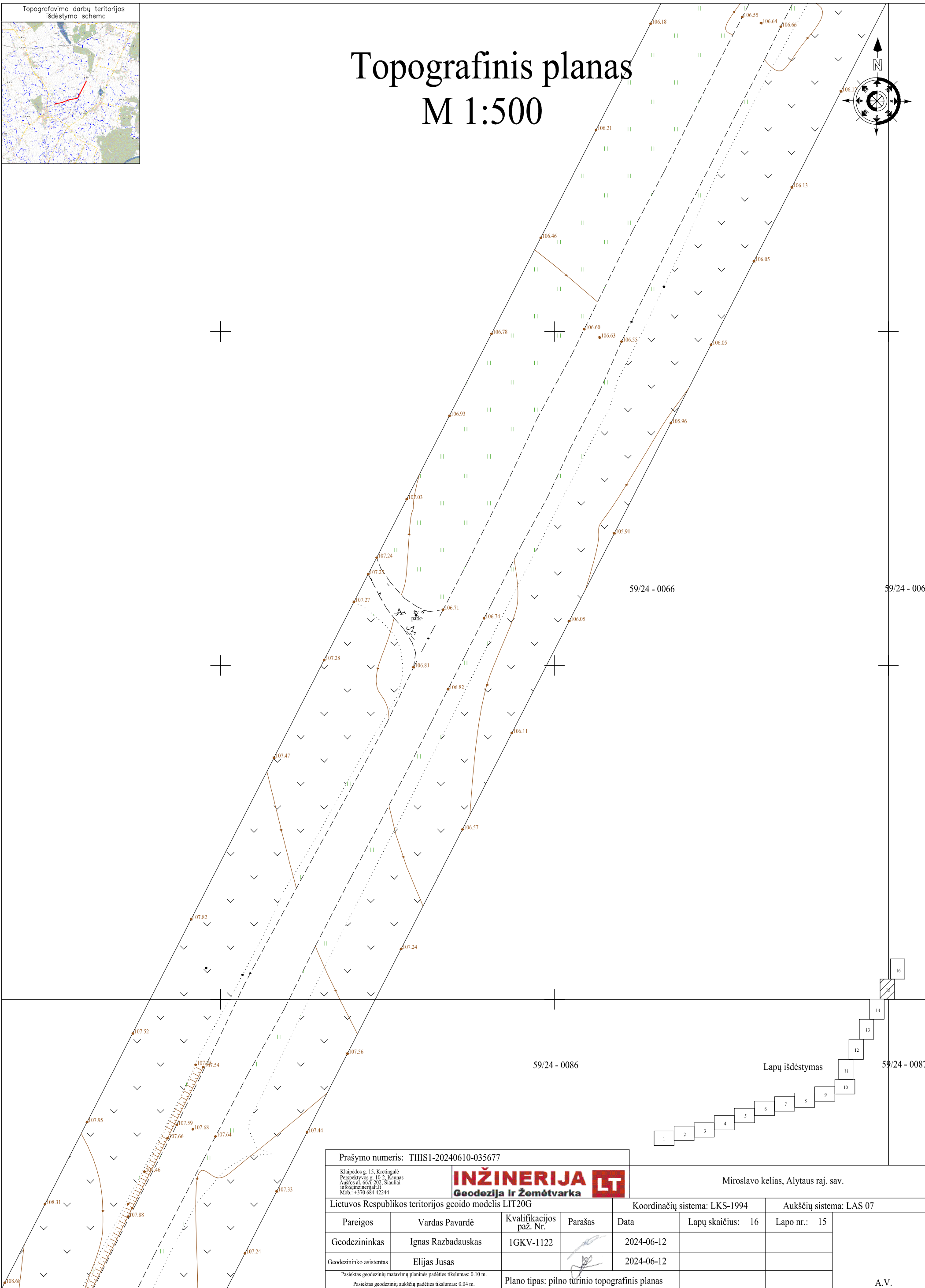
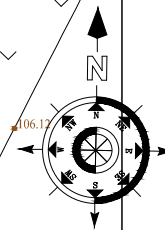
59/24 - 0086



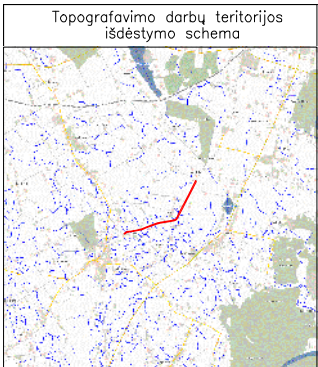
Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677				Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.			
Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektyvos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66A-202, Šilutė info@ininerija.lt Mob.: +370 684 42244				<b>INŽINERIJA</b> Geodezija ir Žemėtvarka			
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G				Koordinatų sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07	
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16	Lapo nr.: 14	
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12			
Geodezininko asistentas	Elijus Jusas			2024-06-12			
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m. Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.				Plano tipas: pilno turinio topografinis planas		A.V.	



# Topografinis planas M 1:500

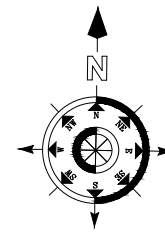


Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677				Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektyvos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66A-202, Šilutė info@ininerija.lt Mob.: +370 684 42244				Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.	
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G				Koordinatų sistema: LKS-1994				Aukščių sistema: LAS 07	
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16	Lapo nr.: 15	A.V.		
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12					
Geodezininko asistentas	Elijus Jusas			2024-06-12					
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m. Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.				Plano tipas: pilno turinio topografinis planas					



# Topografinis planas

## M 1:500



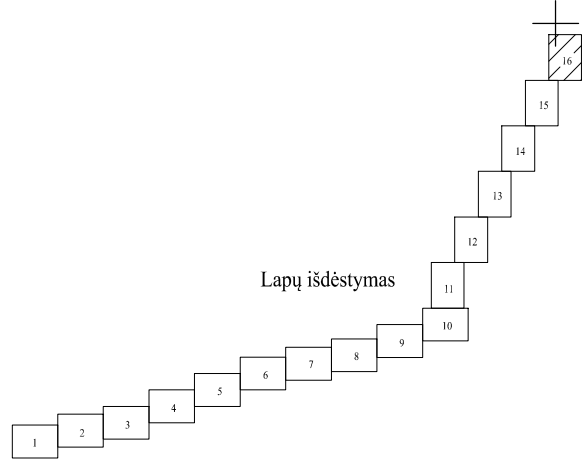
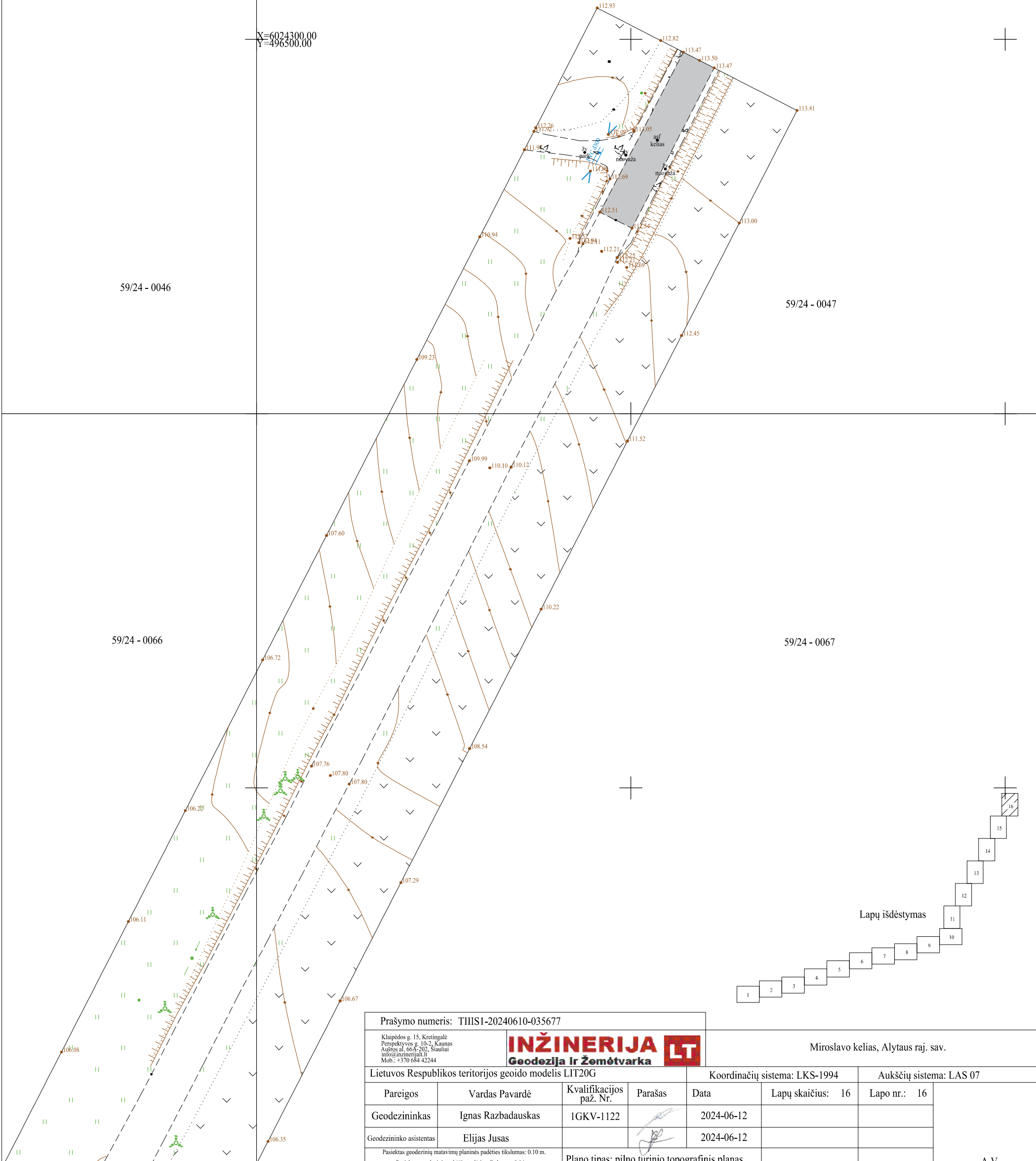
X=6024300.00  
Y=496500.00

59/24 - 0046

59/24 - 0047

59/24 - 0066

59/24 - 0067



Prašymo numeris: TIISI-20240610-035677							
Klaipėdos g. 15, Kretingalė Perspektvos g. 10-2, Kaunas Aušros al. 66A-202, Šiauliai info@ininerija.lt Mob.: +370 684 42244				<b>INŽINERIJA</b> <b>Geodezija ir Žemėtvarka</b>			
Lietuvos Respublikos teritorijos geoido modelis LIT20G				Koordinatų sistema: LKS-1994		Aukščių sistema: LAS 07	
Pareigos	Vardas Pavardė	Kvalifikacijos paž. Nr.	Parašas	Data	Lapų skaičius: 16	Lapo nr.: 16	
Geodezininkas	Ignas Razbadauskas	1GKV-1122		2024-06-12			
Geodezininko asistentas	Elijas Jusas			2024-06-12			
Pasiektas geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas: 0.10 m. Pasiektas geodezinių aukščių padėties tikslumas: 0.04 m.				Plano tipas: pilno turinio topografinis planas			

Miroslavo kelias, Alytaus raj. sav.

A.V.

# Plieninės gofruotos pralaidos laikomosios galios skaičiavimų ataskaita

Skaičiavimų metodas CHBDC

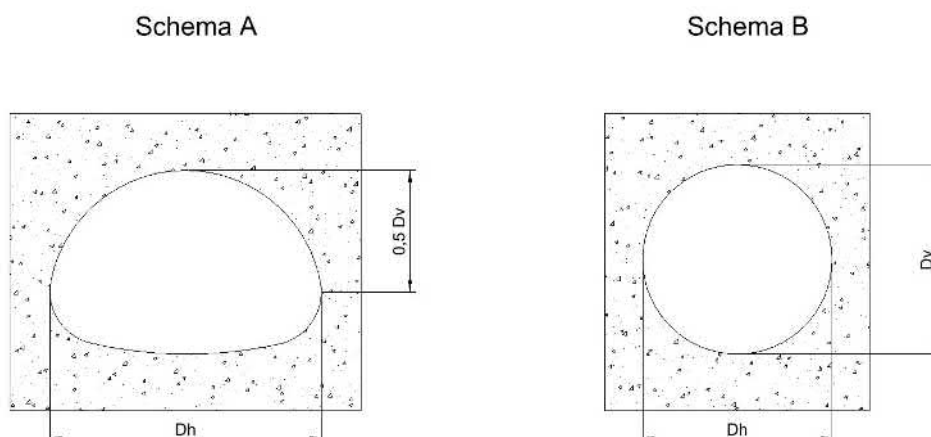
Data: 2024-11-13

Projekto pavadinimas: *Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas - Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen. kapitalinio remonto projektas*

Pralaida: D1000 mm, 68x13 mm, t-2,00 mm, S250

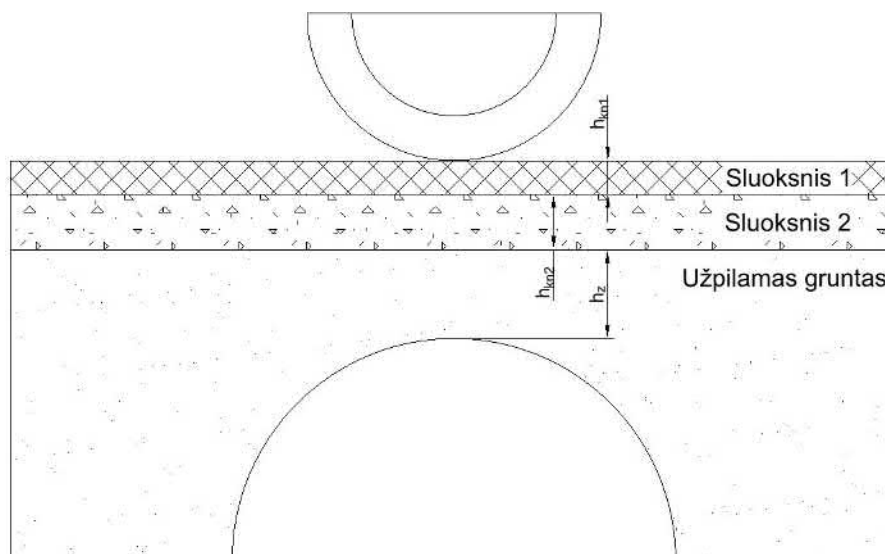
# 1. ĮVESTIES DUOMENYS

## 1.1. Plieninės pralaidos parametrai



Pav. 1. Pralaidos formos parinkimas

Pralaidos plotis .....	$D_h := 1.00 \cdot m$
Pralaidos aukštis .....	$D_v := 1.00 \cdot m$
Viršutinis pralaidos spindulys .....	$R_c := 0.50 \cdot m$
Gofro bangos ilgis ir aukštis.....	$Gofras := "68x13"$
Lakšto storis su antikorozinė atsarga.....	$t := 2.00 \cdot mm$
Plieno lakšto antikorozinė atsarga.....	$c_r := 0.5 \cdot mm$
Lakšto storis laikomajai galiai skaičiuoti.....	$t_{pc} := t - c_r = 1.5 \text{ mm}$
Skerspjūvio plotas.....	$A_p = 2.16 \frac{mm^2}{mm}$
Inercijos momentas.....	$I_p = 40.9 \frac{mm^4}{mm}$
Atsparumo momentas.....	$W_p = 5.6 \frac{mm^3}{mm}$
Skerspjūvio plotas (įvertinus plieno antikorozinę atsargą).....	$A_{pc} = 1.62 \frac{mm^2}{mm}$
Inercijos momentas (įvertinus plieno antikorozinę atsargą).....	$I_{pc} = 31.5 \frac{mm^4}{mm}$
Atsparumo momentas (įvertinus plieno antikorozinę atsargą).....	$W_{pc} = 4.4 \frac{mm^3}{mm}$
Plieno tamprumo modulis.....	$E := 206 \cdot GPa$
Plieno stipris pagal takumo ribą.....	$F_y := 250 \cdot MPa$
Šalia esančių pralaidų skaičius.....	$n_c := 0$
Atstumas iki šalia esančių pralaidų .....	$s_c := 0 \cdot m$



Pav. 2. Užpilamo grunto sluoksniai virš pralaidos

### 1.2. Kelio konstrukcijos parametrai

Sluoksnio Nr. 1 storis .....  $h_{kn1} := 0.0 \cdot m$

Sluoksnio Nr. 1 svoris .....  $\gamma_{kn1} := 24 \cdot \frac{kN}{m^3}$

Sluoksnio Nr. 2 storis .....  $h_{kn2} := 0.0 \cdot m$

Sluoksnio Nr. 2 svoris .....  $\gamma_{kn2} := 17 \cdot \frac{kN}{m^3}$

### 1.3. Užpilamo grunto parametrai

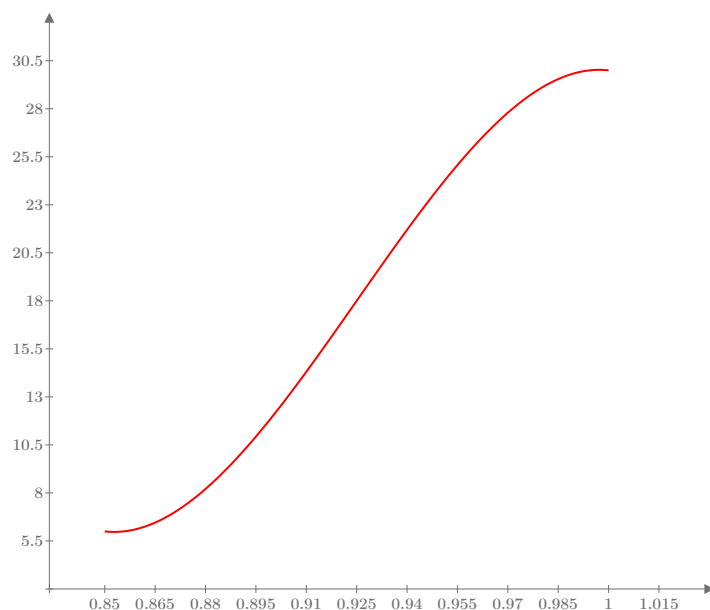
Tankis .....  $\gamma_z := 20 \cdot \frac{kN}{m^3}$

Vidinės trinties kampas.....  $\Phi_z := 30 \cdot deg$

Transporto apkrovos pasiskirstymo kampas.....  $\Phi_r := 90 \cdot deg - \Phi_z = 60 \cdot deg$

Užpylimo aukštis virš pralaidos .....  $h_z := 0.60 \cdot m$

Užpylimo aukštis virš pralaidos statybos darbų metu .....  $H_c := 0.60 \cdot m$



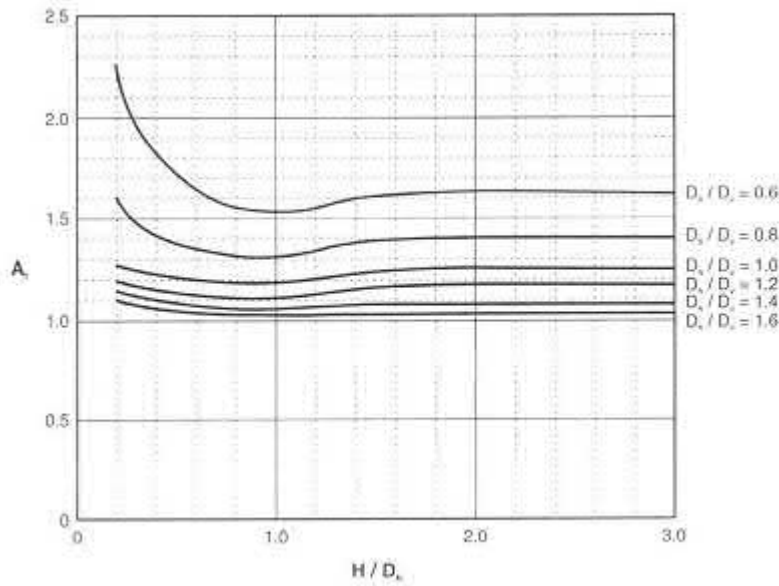
Pav. 3. Grunto standumo modulis pagal CAN/CSA-S6-06, lentelė 7.5

Grunto sutankinimo laipsnis.....

$$I_s := 0.98$$

Grunto deformacijų modulis.....

$$E_s = 29.088 \text{ MPa}$$



$$\frac{h_{kn1} + h_{kn2} + h_z}{D_h} = 0.6$$

$$\frac{D_h}{D_v} = 1$$

$$\frac{H_c}{D_h} = 0.6$$

Pav. 4. "Arching" koeficiento parinkimas

"Arching" koef. po įrengimo .....

$$A_f = 1.201$$

"Arching" koef. įrengimo metu .....

$$A_{fm} = 1.201$$

**1.4. Patikimumo koeficientai**

Nuolatinės apkrovos patikimumo koef. ....

$$\alpha_D := 1.35$$

Kintamos apkrovos patikimumo koef. ....

$$\alpha_L := 1.35$$

Gniuždymo stiprio atsparumo koef. ....

$$\phi_t := 0.8$$

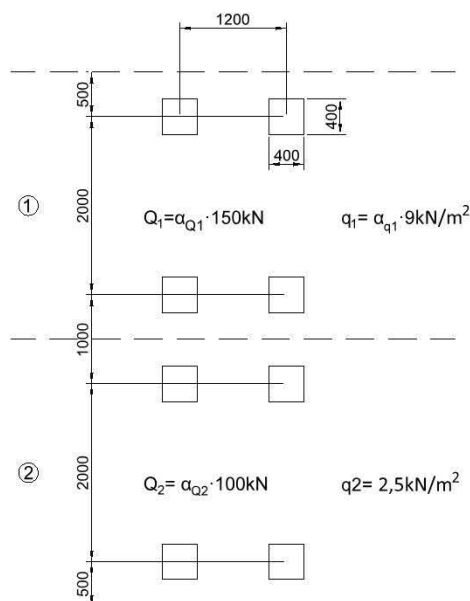
Plastinio šarnyro susidarymo atsparumo koef. ....

$$\phi_{hc} := 0.9$$

Transporto apkrovos koef. esant kelioms eismo juostoms .....

$$m_f := 1.0$$

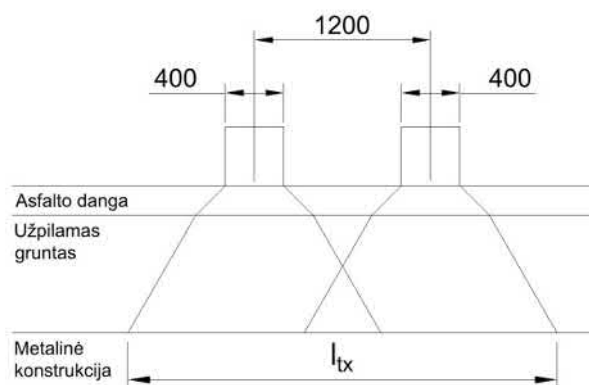
## 1.5. Transporto apkrova



Pav. 5. Transporto apkrovos modelis LM1 pagal EN 1992-1

### 1.5.1 Transporto apkrova įrengtai pralaidai

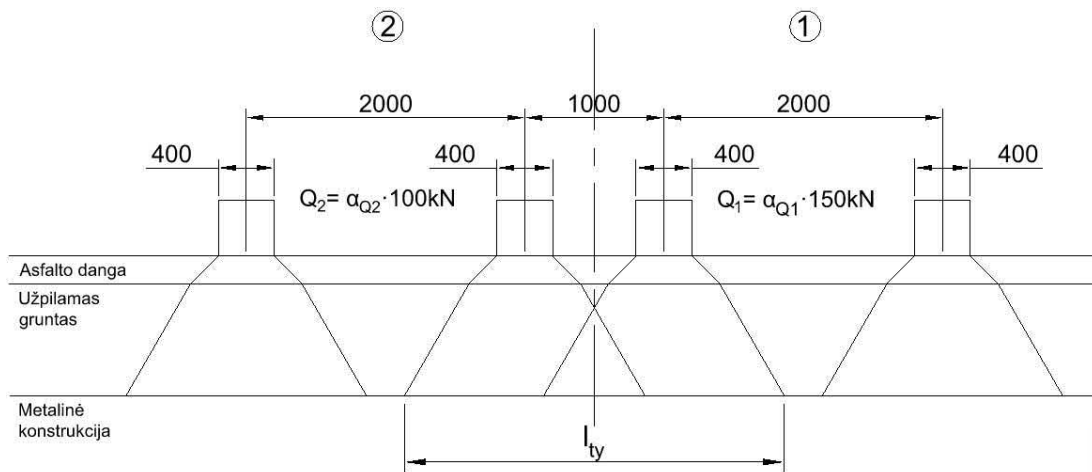
Apkrovos mažinimo koeficientas pirmai eismo juostai.....	$\alpha_{Q1} := 1.0$
Apkrovos mažinimo koeficientas antrai eismo juostai.....	$\alpha_{Q2} := 1.0$
Apkrovos mažinimo koeficientas išskirstytai apkrovai.....	$\alpha_{q1} := 1.0$
Rato apkrova pirmoje eismo juostoje .....	$Q_1 := 150 \cdot \alpha_{Q1} \cdot \text{kN}$
Rato apkrova antroje eismo juostoje .....	$Q_2 := 100 \cdot \alpha_{Q2} \cdot \text{kN}$
Išskirstyta apkrova.....	$q := 9 \cdot \alpha_{q1} \cdot \text{kPa}$



Pav. 6. Apkrovos pasiskirstymas x ašyje

Apkrovos įtakos zonos  $l_{tx}$  nustatymas:

$$l_{tx} := \begin{cases} \text{if } \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.4 \cdot m & = 1.093 \text{ m} \\ \left| \left| 2 \cdot \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4 \cdot m \right. \right. \\ \text{if } \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) \geq 0.4 \cdot m & \\ \left| \left| 2 \cdot \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.6 \cdot m \right. \right. \end{cases}$$



Pav. 7. Apkrovos pasiskirstymas y ašyje

Apkrovos įtakos zonos  $l_{ty}$  nustatymas:

$$l_{ty} := \begin{cases} \text{if } \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.3 \cdot m & \\ \left\| \left\| 2 \cdot \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4 \cdot m \right. \right. & \\ \text{also if } 0.3 \cdot m \leq \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.8 \cdot m & \\ \left\| \left\| 2 \cdot \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.4 \cdot m \right. \right. & \\ \text{else} & \\ \left\| \left\| \left( 2 \cdot \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 5.4 \cdot m \right) \right. \right. & \end{cases} = 2.093 \text{ m}$$

Išskirstytos apkrovos slėgis pralaidos viršutinėje dalyje:

$$\sigma_L := \begin{cases} \text{if } h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} < 0.3 \cdot m & \\ \left\| \left\| \frac{Q_1}{l_{tx} \cdot l_{ty}} \right. \right. & \\ \text{if } 0.3 \cdot m \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + h_{kn1} + h_{kn2} < 0.4 \cdot m & \\ \left\| \left\| \frac{Q_1 + Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} \right. \right. & \\ \text{if } 0.4 \cdot m \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + h_{kn1} + h_{kn2} < 0.8 \cdot m & \\ \left\| \left\| \frac{2 \cdot Q_1 + 2 \cdot Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} \right. \right. & \\ \text{if } 0.8 \cdot m \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + (h_{kn1} + h_{kn2}) & \\ \left\| \left\| \frac{4 \cdot Q_1 + 4 \cdot Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} \right. \right. & \end{cases} + q = 118.31 \text{ kPa}$$

### 1.5.2 Transporto apkrova vykstant įrengimo darbams

Apkrovos mažinimo koeficientas pirmai eismo juostai.....	$\alpha_{Q1} = 1$
Apkrovos mažinimo koeficientas antrai eismo juostai.....	$\alpha_{Q2} = 1$
Apkrovos mažinimo koeficientas išskirstytai apkrovai.....	$\alpha_{q1} = 1$
Rato apkrova pirmoje eismo juostoje .....	$Q_{1m} := 150 \cdot \alpha_{Q2} \cdot kN$
Rato apkrova antroje eismo juostoje .....	$Q_{2m} := 100 \cdot \alpha_{Q2} \cdot kN$
Išskirstyta apkrova.....	$q_m := 9 \cdot \alpha_{q1} \cdot kPa$

Apkrovos įtakos zonos  $l_{txm}$  nustatymas:

$$l_{txm} := \left\| \begin{array}{l} \text{if } \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.4 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} 2 \cdot \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4 \cdot m \\ \text{if } \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) \geq 0.4 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} 2 \cdot \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.6 \cdot m \end{array} \right. \end{array} \right. \end{array} \right\| = 1.093 \text{ m}$$

Apkrovos įtakos zonos  $l_{tym}$  nustatymas:

$$l_{tym} := \left\| \begin{array}{l} \text{if } \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.3 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} 2 \cdot \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4 \cdot m \\ \text{also if } 0.3 \cdot m \leq \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.8 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} 2 \cdot \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.4 \cdot m \\ \text{else} \\ \left\| \begin{array}{l} 2 \cdot \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 5.4 \cdot m \end{array} \right. \end{array} \right. \end{array} \right\| = 2.093 \text{ m}$$

Išskirstytos apkrovos slėgis pralaidos viršutinėje dalyje:

$$\sigma_{Lm} := \left\| \begin{array}{l} \text{if } \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.3 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} \frac{Q_{1m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} \\ \text{if } 0.3 \cdot m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.4 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} \frac{Q_{1m} + Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} \\ \text{if } 0.4 \cdot m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.8 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} \frac{2 \cdot Q_{1m} + 2 \cdot Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} \\ \text{if } 0.8 \cdot m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \\ \left\| \begin{array}{l} \frac{4 \cdot Q_{1m} + 4 \cdot Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} \end{array} \right. \end{array} \right. \end{array} \right. \end{array} \right\| + q = 118.31 \text{ kPa}$$

## 2. SKAIČIAVIMAI

### 2.1. Ašinė paskirstyta grunto apkrova statybos darbų metu

- Grunto sluoksnių virš pralaidos svoris

$$W_{z1m} := \gamma_z \cdot (D_h \cdot (H_c + 0.5 \cdot D_v)) = 22 \frac{kN}{m}$$

$$W_{z2m} := \gamma_z \cdot \left( \frac{\left( 2 \cdot \arccos \left( \frac{R_c - 0.5 \cdot D_v}{R_c} \right) \right) \cdot \pi \cdot (R_c)^2}{360 \cdot \text{deg}} - \frac{R_c^2 \cdot \sin \left( 2 \cdot \arccos \left( \frac{R_c - 0.5 \cdot D_v}{R_c} \right) \right)}{2} \right) = 7.854 \frac{kN}{m}$$

- Bendras grunto sluoksnių svoris virš pralaidos

$$W_m := W_{z1m} - W_{z2m} = 14.146 \frac{kN}{m}$$

- Ašinio standumo parametras

$$C_s := \frac{E_s \cdot D_v}{E \cdot A_p} = 0.065$$

- Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto svorio

$$T_{Dm} := 0.5 \cdot (1 - 0.1 \cdot C_s) \cdot W_m \cdot A_{fm} = 8.441 \frac{kN}{m}$$

### 2.2. Ašinė paskirstyta transporto apkrova statybos darbų metu

$$T_{Lm} := \begin{cases} \left\| \begin{array}{l} \text{if } D_h \leq l_{txm} \\ \left\| 0.5 \cdot D_h \cdot \sigma_{Lm} \cdot m_f \right\| \end{array} \right\| \\ \left\| \begin{array}{l} \text{if } D_h > l_{txm} \\ \left\| 0.5 \cdot l_{txm} \cdot \sigma_{Lm} \cdot m_f \right\| \end{array} \right\| \end{cases}$$

$$T_{Lm} = 59.155 \frac{kN}{m}$$

### 2.3. Ašinė paskirstyta grunto apkrova įrengtai pralaidai

- Kelio sluoksnio Nr. 1 svoris:

$$W_{kn1} := D_h \cdot h_{kn1} \cdot \gamma_{kn1} = 0 \frac{kN}{m}$$

- Kelio sluoksnio Nr. 2 svoris:

$$W_{kn2} := D_h \cdot h_{kn2} \cdot \gamma_{kn2} = 0 \frac{kN}{m}$$

- Užpilto grunto svoris:

$$W_{z1} := \gamma_z \cdot (D_h \cdot (h_z + 0.5 \cdot D_v)) = 22 \frac{kN}{m}$$

$$W_{z2} := \gamma_z \cdot \left( \frac{\left( 2 \cdot \arccos \left( \frac{R_c - 0.5 \cdot D_v}{R_c} \right) \right) \cdot \pi \cdot (R_c)^2}{360 \cdot \text{deg}} - \frac{R_c^2 \cdot \sin \left( 2 \cdot \arccos \left( \frac{R_c - 0.5 \cdot D_v}{R_c} \right) \right)}{2} \right) = 7.854 \frac{kN}{m}$$

$$W_z := W_{z1} - W_{z2} = 14.146 \frac{kN}{m}$$

- Bendras grunto sluoksnių svoris virš pralaidos:

$$W_n := W_{kn1} + W_{kn2} + W_z = 14.146 \frac{kN}{m}$$

- Ašinio standumo parametras:

$$C_s := \frac{E_s \cdot D_v}{E \cdot A_{pc}} = 0.087$$

- Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto svorio:

$$T_D := 0.5 \cdot (1 - 0.1 \cdot C_s) \cdot W_n \cdot A_f = 8.422 \frac{kN}{m}$$

#### 2.4. Ašinė paskirstyta transporto apkrova įrengtai pralaidai

$$T_L := \left\| \begin{array}{l} \text{if } D_h \leq l_{tx} \\ \left\| 0.5 \cdot D_h \cdot \sigma_L \cdot m_f \right\| \\ \text{if } D_h > l_{tx} \\ \left\| 0.5 \cdot l_{tx} \cdot \sigma_L \cdot m_f \right\| \end{array} \right\|$$

$$T_L = 59.155 \frac{kN}{m}$$

#### 2.5. Minimalaus užpylimo aukščio parinkimas

- Bendras užpylimo aukštis virš pralaidos

$$h_{kn1} + h_{kn2} + h_z = 0.6 \text{ m}$$

- Reikalaujamas minimalus užpylimo aukštis

$$\max \left( 0.6 \cdot m, \frac{D_h}{6} \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \cdot m \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right) = 0.6 \text{ m}$$

- Minimalaus užpylimo aukščio tikrinimas

$$h_{kn1} + h_{kn2} + h_z \geq \max \left( 0.6 \cdot m, \frac{D_h}{6} \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \cdot m \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right) = 1$$

Minimalus\_užpylimo\_aukštis = "Tenkinamas"

## 2.6. Sienelės atsparumas plastinio šarnyro susidarymui statybos darbų metu

- Daliniai lenkimo momentai

$$N_F := E_s \cdot \frac{D_h^3}{E \cdot I_p} = 3452.4$$

$$k_{M1} := \begin{cases} \text{if } N_F \leq 5000 \\ \quad \left| \left| 0.0046 - 0.001 \cdot \log(N_F) \right| \right| \\ \text{if } N_F > 5000 \\ \quad \left| \left| 0.0009 \right| \right| \end{cases} = 0.001062$$

$$k_{M2} := \begin{cases} \text{if } N_F \leq 5000 \\ \quad \left| \left| 0.018 - 0.004 \cdot \log(N_F) \right| \right| \\ \text{if } N_F > 5000 \\ \quad \left| \left| 0.0032 \right| \right| \end{cases} = 0.003848$$

$$k_{M3} := \begin{cases} \text{if } N_F \leq 100000 \\ \quad \left| \left| 0.12 - 0.018 \cdot \log(N_F) \right| \right| \\ \text{if } N_F > 100000 \\ \quad \left| \left| 0.03 \right| \right| \end{cases} = 0.05631$$

$$k_{M4} := 1.5 \cdot m$$

$$R_B := \begin{cases} \text{if } 0.2 \leq \frac{D_v}{2 \cdot D_h} \leq 0.35 \\ \quad \left| \left| 0.67 + 0.87 \cdot \left( \frac{D_v}{2 \cdot D_h} - 0.2 \right) \right| \right| \\ \text{if } 0.35 \leq \frac{D_v}{2 \cdot D_h} \leq 0.5 \\ \quad \left| \left| 0.80 + 1.33 \cdot \left( \frac{D_v}{2 \cdot D_h} - 0.35 \right) \right| \right| \\ \text{if } \frac{D_v}{2 \cdot D_h} > 0.5 \\ \quad \left| \left| \frac{D_v}{D_h} \right| \right| \end{cases} = 1$$

$$R_L := \min \left( \frac{0.265 - 0.053 \cdot \log(N_F)}{\left( \frac{H_c}{D_h} \right)^{0.75}}, 1 \right) = 0.114$$

$$M_1 := k_{M1} \cdot R_B \cdot \gamma_z \cdot D_h^3 = 0.021 \frac{kN \cdot m}{m}$$

$$M_B := -k_{M2} \cdot R_B \cdot \gamma_z \cdot D_h^2 \cdot H_c = -0.046 \frac{kN \cdot m}{m}$$

$$M_C := k_{M3} \cdot R_L \cdot D_h \cdot \sigma_{Lm} \cdot 1 \cdot m = 0.757 \frac{kN \cdot m}{m}$$

- Suminis lenkimo momentas statybos darbų metu

$$M := M_I + M_B + M_C = 0.732 \frac{kN \cdot m}{m}$$

- Suminė ašinė jėga statybos darbų metu

$$P_{cm} := \text{if} \left( H_c \geq \max \left( 0.6 \cdot m, \frac{D_h}{6} \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \cdot m \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right), T_{Lm} + T_{Dm}, 0 \cdot \frac{kN}{m} \right) = 67.596 \frac{kN}{m}$$

- Sienelės stipris ašinei jėgai

$$P_{Pf} := \phi_t \cdot A_p \cdot F_y = 432 \frac{kN}{m}$$

- Sienelės stirpis lenkiant

$$M_{Pf} := \phi_{hc} \cdot W_p \cdot F_y = 1.26 \frac{kN \cdot m}{m}$$

- Plastinio šarnyro susidarymo tikrinimas statybos darbų metu

$$\left( \frac{P_{cm}}{P_{Pf}} \right)^2 + \left| \frac{M}{M_{Pf}} \right| \leq 1$$

$$\left( \frac{P_{cm}}{P_{Pf}} \right)^2 + \left| \frac{M}{M_{Pf}} \right| = 0.606$$

Sąlyga = “Tenkinama”

## 2.7. Sienelės atsparumas gniuždymui įrengtai pralaidai

- Dinaminis koeficientas

$$DLA := \left\| \begin{array}{l} \text{if } 0.4 \cdot \left( 1 - 0.5 \cdot \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z)}{m} \right) \geq 0.1 \\ \left\| \begin{array}{l} 0.4 \cdot \left( 1 - 0.5 \cdot \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z)}{m} \right) \\ \text{else} \\ 0.1 \end{array} \right\| \end{array} \right\| = 0.28$$

- Bendra ašinė jėga pralaidos sienelėje

$$T_f := \alpha_D \cdot T_D + \alpha_L \cdot T_L \cdot (1 + DLA) = 113.59 \frac{kN}{m}$$

- Įtempiai pralaidos sienelėje

$$\sigma := \frac{T_f}{A_{pc}} = 70.117 \text{ MPa}$$

- Modifikuotas grunto deformacijos modulis

$$E_m := E_s \cdot \left( 1 - \left( \frac{R_c}{R_c + h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25 \cdot D_v} \right)^2 \right) = 25.098 \text{ MPa}$$

- Pralaidos sienelės standumo parametras atsižvelgiant į šalia esantį gruntą

$$\lambda := 1.22 \cdot \left( 1.0 + 1.6 \cdot \left( \frac{E \cdot I_{pc}}{E_m \cdot R_c^3} \right)^{0.25} \right) = 1.636$$

$$K := \lambda \cdot \left( \frac{E \cdot I_{pc}}{E_m \cdot R_c^3} \right)^{0.25} = 0.349$$

- Mažinimo koeficientas klupimo įtempiams

$$\rho := \text{if} \left( \left( \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25 \cdot D_v)}{R_c} \right)^{0.5} \leq 1, \left( \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25 \cdot D_v)}{R_c} \right)^{0.5}, 1 \right) = 1$$

- Sienelės inercijos spindulys

$$r := \sqrt{\frac{I_{pc}}{A_{pc}}} = 4.41 \text{ mm}$$

- Ekvivalentinis pralaidos spindulys

$$R_e := \frac{r}{K} \cdot \left( \frac{6 \cdot E \cdot \rho}{F_y} \right)^{0.5} = 0.889 \text{ m}$$

- Mažinimo koeficientas šalia esančioms pralaidoms

$$F_m := \min \left( \left( \begin{array}{l} \text{if } n_c = 0 \\ \parallel \\ \parallel 1 \\ \text{else} \\ \parallel \\ \parallel 0.85 + \frac{0.3 \cdot s_c}{D_h} \end{array} \right), 1 \right) = 1$$

- Sienelės stipris

$$f_b := \left( \begin{array}{l} \text{if } R_c \leq R_e \\ \parallel \\ \parallel \phi_t \cdot F_m \cdot \left( F_y - \frac{(F_y \cdot K \cdot R_c)^2}{12 \cdot E \cdot r^2 \cdot \rho} \right) \\ \text{else} \\ \parallel \\ \parallel \frac{3 \cdot \phi_t \cdot \rho \cdot F_m \cdot E}{\left( \frac{K \cdot R_c}{r} \right)^2} \end{array} \right) = 168.334 \text{ MPa}$$

- Sienelės stiprio tikrinimas

$$\sigma \leq f_b$$

$$\sigma = 70.117 \text{ MPa}$$

$$f_b = 168.334 \text{ MPa}$$

Sąlyga = "Tenkinama"

# Plieninės gofruotos pralaidos laikomosios galios skaičiavimų ataskaita

Skaičiavimų metodas CHBDC

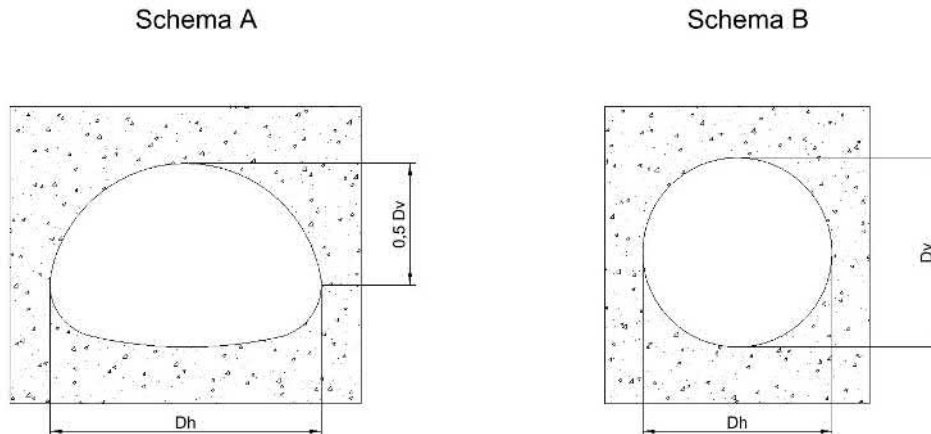
Data: 2024-11-13

Projekto pavadinimas: *Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas - Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen. kapitalinio remonto projektas*

Pralaida: D1600 mm, 125x26 mm, t-2,00 mm, S250

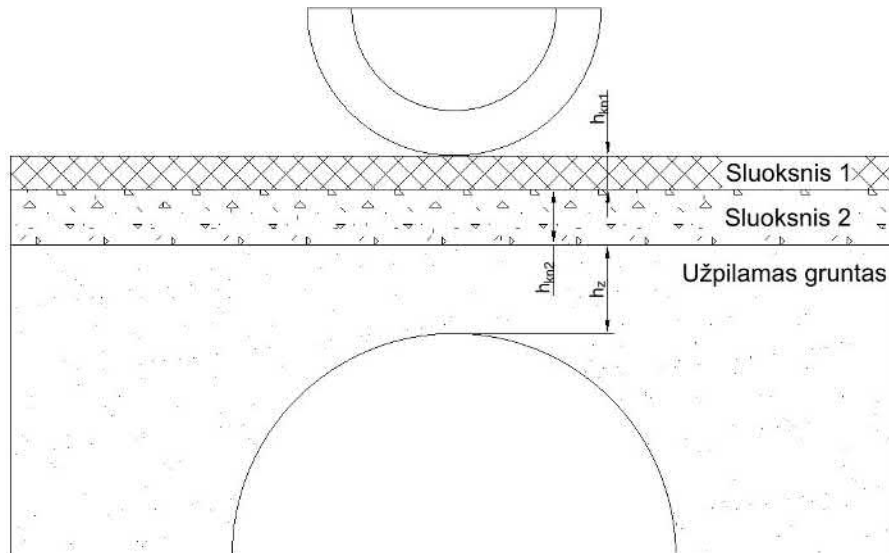
## 1. ĮVESTIES DUOMENYS

### 1.1. Plieninės pralaidos parametrai



Pav. 1. Pralaidos formos parinkimas

Pralaidos plotis .....	$D_h := 1.60 \cdot m$
Pralaidos aukštis .....	$D_v := 1.60 \cdot m$
Viršutinis pralaidos spindulys .....	$R_c := 0.80 \cdot m$
Gofro bangos ilgis ir aukštis.....	$Gofras := "125x26"$
Lakšto storis su antikorozinė atsarga.....	$t := 2.00 \cdot mm$
Plieno lakšto antikorozinė atsarga.....	$c_r := 0.5 \cdot mm$
Lakšto storis laikomajai galiai skaičiuoti.....	$t_{pc} := t - c_r = 1.5 \cdot mm$
Skerspjūvio plotas.....	$A_p = 2.21 \frac{mm^2}{mm}$
Inercijos momentas.....	$I_p = 190.9 \frac{mm^4}{mm}$
Atsparumo momentas.....	$W_p = 13.7 \frac{mm^3}{mm}$
Skerspjūvio plotas (įvertinus plieno antikorozinę atsargą).....	$A_{pc} = 1.66 \frac{mm^2}{mm}$
Inercijos momentas (įvertinus plieno antikorozinę atsargą).....	$I_{pc} = 142.8 \frac{mm^4}{mm}$
Atsparumo momentas (įvertinus plieno antikorozinę atsargą).....	$W_{pc} = 10.4 \frac{mm^3}{mm}$
Plieno tamprumo modulis.....	$E := 206 \cdot GPa$
Plieno stipris pagal takumo ribą.....	$F_y := 250 \cdot MPa$
Šalia esančių pralaidų skaičius.....	$n_c := 0$
Atstumas iki šalia esančių pralaidų .....	$s_c := 0 \cdot m$



Pav. 2. Užpilamo grunto sluoksniai virš pralaidos

### 1.2. Kelio konstrukcijos parametrai

Sluoksnio Nr. 1 storis .....  $h_{kn1} := 0.0 \cdot m$

Sluoksnio Nr. 1 svoris .....  $\gamma_{kn1} := 24 \cdot \frac{kN}{m^3}$

Sluoksnio Nr. 2 storis .....  $h_{kn2} := 0.0 \cdot m$

Sluoksnio Nr. 2 svoris .....  $\gamma_{kn2} := 17 \cdot \frac{kN}{m^3}$

### 1.3. Užpilamo grunto parametrai

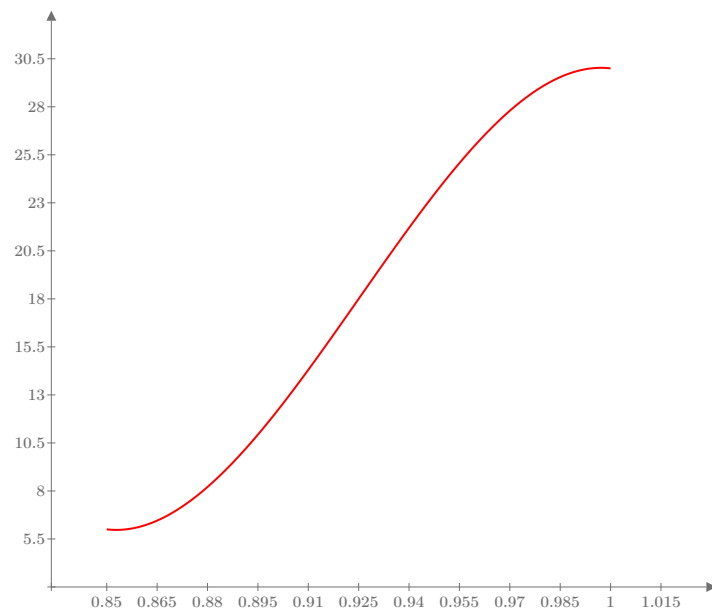
Tankis .....  $\gamma_z := 20 \cdot \frac{kN}{m^3}$

Vidinės trinties kampas.....  $\Phi_z := 30 \cdot deg$

Transporto apkrovos pasiskirstymo kampas.....  $\Phi_r := 90 \cdot deg - \Phi_z = 60 \cdot deg$

Užpylimo aukštis virš pralaidos .....  $h_z := 1.00 \cdot m$

Užpylimo aukštis virš pralaidos statybos darbų metu .....  $H_c := 0.60 \cdot m$



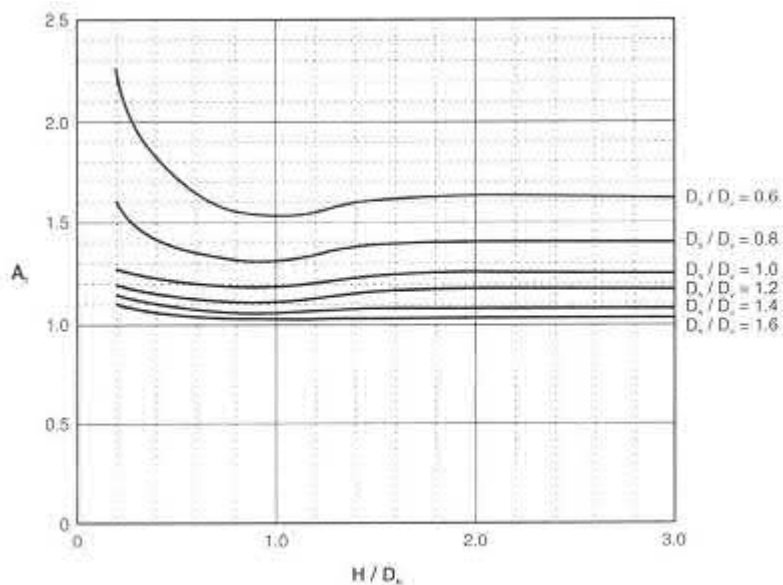
Pav. 3. Grunto standumo modulis pagal CAN/CSA-S6-06, lentelė 7.5

Grunto sutankinimo laipsnis.....

$$I_s := 0.98$$

Grunto deformacijų modulis.....

$$E_s = 29.088 \text{ MPa}$$



$$\frac{h_{kn1} + h_{kn2} + h_z}{D_h} = 0.63$$

$$\frac{D_h}{D_v} = 1$$

$$\frac{H_c}{D_h} = 0.375$$

Pav. 4. "Arching" koeficiento parinkimas

"Arching" koef. po įrengimo .....

$$A_f = 1.2$$

"Arching" koef. įrengimo metu .....

$$A_{fm} = 1.23$$

#### 1.4. Patikimumo koeficientai

Nuolatinės apkrovos patikimumo koef. ....

$$\alpha_D := 1.35$$

Kintamos apkrovos patikimumo koef. ....

$$\alpha_L := 1.35$$

Gniuždymo stiprio atsparumo koef. ....

$$\phi_t := 0.8$$

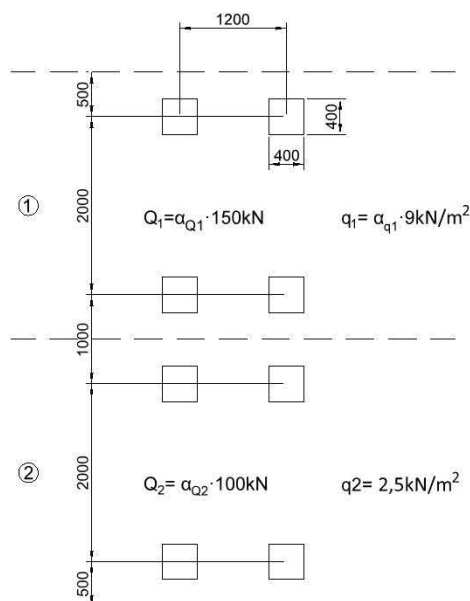
Plastinio šarnyro susidarymo atsparumo koef. ....

$$\phi_{hc} := 0.9$$

Transporto apkrovos koef. esant kelioms eismo juostoms .....

$$m_f := 1.0$$

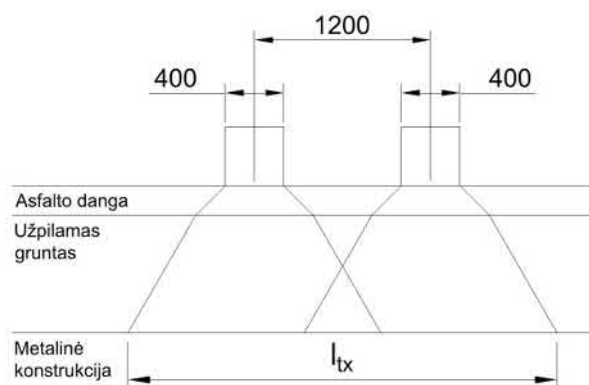
## 1.5. Transporto apkrova



Pav. 5. Transporto apkrovos modelis LM1 pagal EN 1992-1

### 1.5.1 Transporto apkrova įrengtai pralaidai

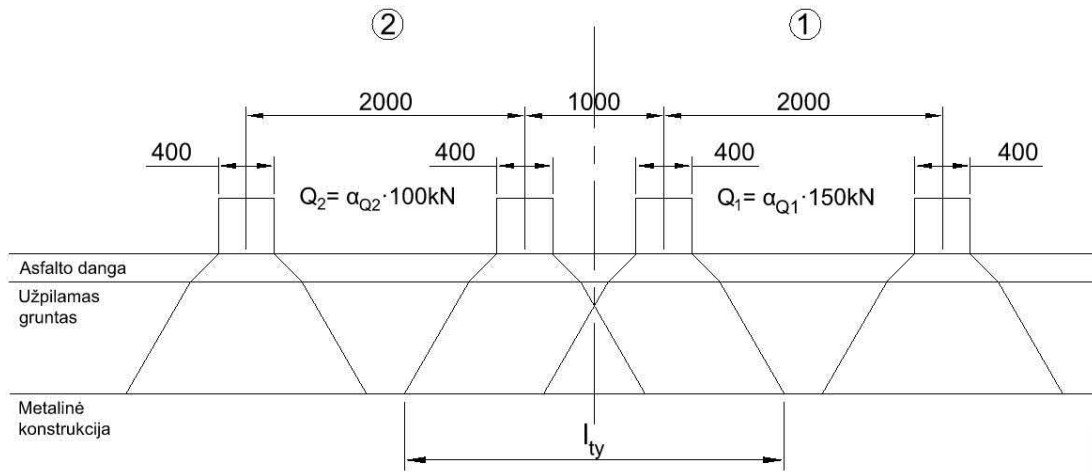
Apkrovos mažinimo koeficientas pirmai eismo juostai.....	$\alpha_{Q1} := 1.0$
Apkrovos mažinimo koeficientas antrai eismo juostai.....	$\alpha_{Q2} := 1.0$
Apkrovos mažinimo koeficientas išskirstytai apkrovai.....	$\alpha_{q1} := 1.0$
Rato apkrova pirmoje eismo juostoje .....	$Q_1 := 150 \cdot \alpha_{Q1} \cdot \text{kN}$
Rato apkrova antroje eismo juostoje .....	$Q_2 := 100 \cdot \alpha_{Q2} \cdot \text{kN}$
Išskirstyta apkrova.....	$q := 9 \cdot \alpha_{q1} \cdot \text{kPa}$



Pav. 6. Apkrovos pasiskirstymas x ašyje

Apkrovos įtakos zonos  $l_{tx}$  nustatymas:

$$l_{tx} := \left\| \begin{array}{l} \text{if } \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.4 \cdot m \\ \left\| \left\| 2 \cdot \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4 \cdot m \right. \right. \\ \text{if } \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) \geq 0.4 \cdot m \\ \left\| \left\| 2 \cdot \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.6 \cdot m \right. \right. \end{array} \right\| = 2.755 \text{ m}$$



Pav. 7. Apkrovos pasiskirstymas y ašyje

Apkrovos įtakos zonos  $l_{ty}$  nustatymas:

$$l_{ty} := \begin{cases} \text{if } \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.3 \cdot m & = 2.555 \text{ m} \\ \left| \left| 2 \cdot \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4 \cdot m \right. \right. \\ \text{also if } 0.3 \cdot m \leq \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.8 \cdot m \\ \left| \left| 2 \cdot \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.4 \cdot m \right. \right. \\ \text{else} \\ \left| \left| 2 \cdot \left( h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 5.4 \cdot m \right. \right. \end{cases}$$

Išskirstytos apkrovos slėgis pralaidos viršutinėje dalyje:

$$\sigma_L := \begin{cases} \text{if } h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} < 0.3 \cdot m & + q = 80.049 \text{ kPa} \\ \left| \left| \frac{Q_1}{l_{tx} \cdot l_{ty}} \right. \right. \\ \text{if } 0.3 \cdot m \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + h_{kn1} + h_{kn2} < 0.4 \cdot m \\ \left| \left| \frac{Q_1 + Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} \right. \right. \\ \text{if } 0.4 \cdot m \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + h_{kn1} + h_{kn2} < 0.8 \cdot m \\ \left| \left| \frac{2 \cdot Q_1 + 2 \cdot Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} \right. \right. \\ \text{if } 0.8 \cdot m \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + (h_{kn1} + h_{kn2}) \\ \left| \left| \frac{4 \cdot Q_1 + 4 \cdot Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} \right. \right. \end{cases}$$

### 1.5.2 Transporto apkrova vykstant įrengimo darbams

Apkrovos mažinimo koeficientas pirmai eismo juostai.....	$\alpha_{Q1} = 1$
Apkrovos mažinimo koeficientas antrai eismo juostai.....	$\alpha_{Q2} = 1$
Apkrovos mažinimo koeficientas išskirstytai apkrovai.....	$\alpha_{q1} = 1$
Rato apkrova pirmoje eismo juostoje .....	$Q_{1m} := 150 \cdot \alpha_{Q2} \cdot kN$
Rato apkrova antroje eismo juostoje .....	$Q_{2m} := 100 \cdot \alpha_{Q2} \cdot kN$
Išskirstyta apkrova.....	$q_m := 9 \cdot \alpha_{q1} \cdot kPa$

Apkrovos įtakos zonos  $l_{txm}$  nustatymas:

$$l_{txm} := \left\| \begin{array}{l} \text{if } \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.4 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} 2 \cdot \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4 \cdot m \\ \text{if } \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) \geq 0.4 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} 2 \cdot \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.6 \cdot m \end{array} \right. \end{array} \right. \end{array} \right\| = 1.093 \text{ m}$$

Apkrovos įtakos zonos  $l_{tym}$  nustatymas:

$$l_{tym} := \left\| \begin{array}{l} \text{if } \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.3 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} 2 \cdot \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4 \cdot m \\ \text{also if } 0.3 \cdot m \leq \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.8 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} 2 \cdot \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.4 \cdot m \\ \text{else} \\ \left\| \begin{array}{l} 2 \cdot \left( \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 5.4 \cdot m \end{array} \right. \end{array} \right. \end{array} \right\| = 2.093 \text{ m}$$

Išskirstytos apkrovos slėgis pralaidos viršutinėje dalyje:

$$\sigma_{Lm} := \left\| \begin{array}{l} \text{if } \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.3 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} \frac{Q_{1m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} \\ \text{if } 0.3 \cdot m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.4 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} \frac{Q_{1m} + Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} \\ \text{if } 0.4 \cdot m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.8 \cdot m \\ \left\| \begin{array}{l} \frac{2 \cdot Q_{1m} + 2 \cdot Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} \\ \text{if } 0.8 \cdot m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \\ \left\| \begin{array}{l} \frac{4 \cdot Q_{1m} + 4 \cdot Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} \end{array} \right. \end{array} \right. \end{array} \right. \end{array} \right\| + q = 118.31 \text{ kPa}$$

## 2. SKAIČIAVIMAI

### 2.1. Ašinė paskirstyta grunto apkrova statybos darbų metu

- Grunto sluoksnių virš pralaidos svoris

$$W_{z1m} := \gamma_z \cdot (D_h \cdot (H_c + 0.5 \cdot D_v)) = 44.8 \frac{kN}{m}$$

$$W_{z2m} := \gamma_z \cdot \left( \frac{\left( 2 \cdot \arccos \left( \frac{R_c - 0.5 \cdot D_v}{R_c} \right) \right) \cdot \pi \cdot (R_c)^2 - R_c^2 \cdot \sin \left( 2 \cdot \arccos \left( \frac{R_c - 0.5 \cdot D_v}{R_c} \right) \right)}{360 \cdot \text{deg} - 2} \right) = 20.106 \frac{kN}{m}$$

- Bendras grunto sluoksnių svoris virš pralaidos

$$W_m := W_{z1m} - W_{z2m} = 24.694 \frac{kN}{m}$$

- Ašinio standumo parametras

$$C_s := \frac{E_s \cdot D_v}{E \cdot A_p} = 0.102$$

- Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto svorio

$$T_{Dm} := 0.5 \cdot (1 - 0.1 \cdot C_s) \cdot W_m \cdot A_{fm} = 15.025 \frac{kN}{m}$$

### 2.2. Ašinė paskirstyta transporto apkrova statybos darbų metu

$$T_{Lm} := \begin{cases} \text{if } D_h \leq l_{txm} \\ \left\| \left\| 0.5 \cdot D_h \cdot \sigma_{Lm} \cdot m_f \right\| \right\| \\ \text{if } D_h > l_{txm} \\ \left\| \left\| 0.5 \cdot l_{txm} \cdot \sigma_{Lm} \cdot m_f \right\| \right\| \end{cases}$$

$$T_{Lm} = 64.646 \frac{kN}{m}$$

### 2.3. Ašinė paskirstyta grunto apkrova įrengtai pralaidai

- Kelio sluoksnio Nr. 1 svoris:

$$W_{kn1} := D_h \cdot h_{kn1} \cdot \gamma_{kn1} = 0 \frac{kN}{m}$$

- Kelio sluoksnio Nr. 2 svoris:

$$W_{kn2} := D_h \cdot h_{kn2} \cdot \gamma_{kn2} = 0 \frac{kN}{m}$$

- Užpilto grunto svoris:

$$W_{z1} := \gamma_z \cdot (D_h \cdot (h_z + 0.5 \cdot D_v)) = 57.6 \frac{kN}{m}$$

$$W_{z2} := \gamma_z \cdot \left( \frac{\left( 2 \cdot \arccos \left( \frac{R_c - 0.5 \cdot D_v}{R_c} \right) \right) \cdot \pi \cdot (R_c)^2 - R_c^2 \cdot \sin \left( 2 \cdot \arccos \left( \frac{R_c - 0.5 \cdot D_v}{R_c} \right) \right)}{360 \cdot \text{deg} - 2} \right) = 20.106 \frac{kN}{m}$$

$$W_z := W_{z1} - W_{z2} = 37.494 \frac{kN}{m}$$

- Bendras grunto sluoksnių svoris virš pralaidos:

$$W_n := W_{kn1} + W_{kn2} + W_z = 37.494 \frac{kN}{m}$$

- Ašinio standumo parametras:

$$C_s := \frac{E_s \cdot D_v}{E \cdot A_{pc}} = 0.136$$

- Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto svorio:

$$T_D := 0.5 \cdot (1 - 0.1 \cdot C_s) \cdot W_n \cdot A_f = 22.184 \frac{kN}{m}$$

#### 2.4. Ašinė paskirstyta transporto apkrova įrengtai pralaidai

$$T_L := \left\| \begin{array}{l} \text{if } D_h \leq l_{tx} \\ \left\| 0.5 \cdot D_h \cdot \sigma_L \cdot m_f \right\| \\ \text{if } D_h > l_{tx} \\ \left\| 0.5 \cdot l_{tx} \cdot \sigma_L \cdot m_f \right\| \end{array} \right\|$$

$$T_L = 64.039 \frac{kN}{m}$$

#### 2.5. Minimalaus užpylimo aukščio parinkimas

- Bendras užpylimo aukštis virš pralaidos

$$h_{kn1} + h_{kn2} + h_z = 1 \text{ m}$$

- Reikalaujamas minimalus užpylimo aukštis

$$\max \left( 0.6 \cdot m, \frac{D_h}{6} \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \cdot m \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right) = 0.6 \text{ m}$$

- Minimalaus užpylimo aukščio tikrinimas

$$h_{kn1} + h_{kn2} + h_z \geq \max \left( 0.6 \cdot m, \frac{D_h}{6} \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \cdot m \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right) = 1$$

Minimalus\_užpylimo\_aukštis = "Tenkinamas"

## 2.6. Sienelės atsparumas plastinio šarnyro susidarymui statybos darbų metu

- Daliniai lenkimo momentai

$$N_F := E_s \cdot \frac{D_h^3}{E \cdot I_p} = 3029.7$$

$$k_{M1} := \begin{cases} \text{if } N_F \leq 5000 \\ \quad \left| \left| 0.0046 - 0.001 \cdot \log(N_F) \right| \right| \\ \text{if } N_F > 5000 \\ \quad \left| \left| 0.0009 \right| \right| \end{cases} = 0.001119$$

$$k_{M2} := \begin{cases} \text{if } N_F \leq 5000 \\ \quad \left| \left| 0.018 - 0.004 \cdot \log(N_F) \right| \right| \\ \text{if } N_F > 5000 \\ \quad \left| \left| 0.0032 \right| \right| \end{cases} = 0.004074$$

$$k_{M3} := \begin{cases} \text{if } N_F \leq 100000 \\ \quad \left| \left| 0.12 - 0.018 \cdot \log(N_F) \right| \right| \\ \text{if } N_F > 100000 \\ \quad \left| \left| 0.03 \right| \right| \end{cases} = 0.05733$$

$$k_{M4} := 1.5 \cdot m$$

$$R_B := \begin{cases} \text{if } 0.2 \leq \frac{D_v}{2 \cdot D_h} \leq 0.35 \\ \quad \left| \left| 0.67 + 0.87 \cdot \left( \frac{D_v}{2 \cdot D_h} - 0.2 \right) \right| \right| \\ \text{if } 0.35 \leq \frac{D_v}{2 \cdot D_h} \leq 0.5 \\ \quad \left| \left| 0.80 + 1.33 \cdot \left( \frac{D_v}{2 \cdot D_h} - 0.35 \right) \right| \right| \\ \text{if } \frac{D_v}{2 \cdot D_h} > 0.5 \\ \quad \left| \left| \frac{D_v}{D_h} \right| \right| \end{cases} = 1$$

$$R_L := \min \left( \frac{0.265 - 0.053 \cdot \log(N_F)}{\left( \frac{H_c}{D_h} \right)^{0.75}}, 1 \right) = 0.168$$

$$M_1 := k_{M1} \cdot R_B \cdot \gamma_z \cdot D_h^3 = 0.092 \frac{kN \cdot m}{m}$$

$$M_B := -k_{M2} \cdot R_B \cdot \gamma_z \cdot D_h^2 \cdot H_c = -0.125 \frac{kN \cdot m}{m}$$

$$M_C := k_{M3} \cdot R_L \cdot D_h \cdot \sigma_{Lm} \cdot 1 \cdot m = 1.823 \frac{kN \cdot m}{m}$$

- Suminis lenkimo momentas statybos darbų metu

$$M := M_I + M_B + M_C = 1.789 \frac{kN \cdot m}{m}$$

- Suminė ašinė jėga statybos darbų metu

$$P_{cm} := \text{if} \left( H_c \geq \max \left( 0.6 \cdot m, \frac{D_h}{6} \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \cdot m \cdot \left( \frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right), T_{Lm} + T_{Dm}, 0 \cdot \frac{kN}{m} \right) = 79.671 \frac{kN}{m}$$

- Sienelės stipris ašinei jėgai

$$P_{Pf} := \phi_t \cdot A_p \cdot F_y = 442 \frac{kN}{m}$$

- Sienelės stirpis lenkiant

$$M_{Pf} := \phi_{hc} \cdot W_p \cdot F_y = 3.083 \frac{kN \cdot m}{m}$$

- Plastinio šarnyro susidarymo tikrinimas statybos darbų metu

$$\left( \frac{P_{cm}}{P_{Pf}} \right)^2 + \left| \frac{M}{M_{Pf}} \right| \leq 1$$

$$\left( \frac{P_{cm}}{P_{Pf}} \right)^2 + \left| \frac{M}{M_{Pf}} \right| = 0.613$$

Sąlyga = "Tenkinama"

## 2.7. Sienelės atsparumas gniuždymui įrengtai pralaidai

- Dinaminis koeficientas

$$DLA := \left\| \begin{array}{l} \text{if } 0.4 \cdot \left( 1 - 0.5 \cdot \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z)}{m} \right) \geq 0.1 \\ \left\| \begin{array}{l} 0.4 \cdot \left( 1 - 0.5 \cdot \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z)}{m} \right) \\ \text{else} \\ 0.1 \end{array} \right\| \\ \end{array} \right\| = 0.2$$

- Bendra ašinė jėga pralaidos sienelėje

$$T_f := \alpha_D \cdot T_D + \alpha_L \cdot T_L \cdot (1 + DLA) = 133.691 \frac{kN}{m}$$

- Įtempiai pralaidos sienelėje

$$\sigma := \frac{T_f}{A_{pc}} = 80.537 \text{ MPa}$$

- Modifikuotas grunto deformacijos modulis

$$E_m := E_s \cdot \left( 1 - \left( \frac{R_c}{R_c + h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25 \cdot D_v} \right)^2 \right) = 25.242 \text{ MPa}$$

- Pralaidos sienelės standumo parametras atsižvelgiant į šalia esantį gruntą

$$\lambda := 1.22 \cdot \left( 1.0 + 1.6 \cdot \left( \frac{E \cdot I_{pc}}{E_m \cdot R_c^3} \right)^{0.25} \right) = 1.646$$

$$K := \lambda \cdot \left( \frac{E \cdot I_{pc}}{E_m \cdot R_c^3} \right)^{0.25} = 0.36$$

- Mažinimo koeficientas klupimo įtempiams

$$\rho := \text{if} \left( \left( \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25 \cdot D_v)}{R_c} \right)^{0.5} \leq 1, \left( \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25 \cdot D_v)}{R_c} \right)^{0.5}, 1 \right) = 1$$

- Sienelės inercijos spindulys

$$r := \sqrt{\frac{I_{pc}}{A_{pc}}} = 9.275 \text{ mm}$$

- Ekvivalentinis pralaidos spindulys

$$R_e := \frac{r}{K} \cdot \left( \frac{6 \cdot E \cdot \rho}{F_y} \right)^{0.5} = 1.814 \text{ m}$$

- Mažinimo koeficientas šalia esančioms pralaidoms

$$F_m := \min \left( \left( \begin{array}{l} \text{if } n_c = 0 \\ \parallel \\ \parallel 1 \\ \text{else} \\ \parallel \\ \parallel 0.85 + \frac{0.3 \cdot s_c}{D_h} \end{array} \right), 1 \right) = 1$$

- Sienelės stipris

$$f_b := \left( \begin{array}{l} \text{if } R_c \leq R_e \\ \parallel \\ \parallel \phi_t \cdot F_m \cdot \left( F_y - \frac{(F_y \cdot K \cdot R_c)^2}{12 \cdot E \cdot r^2 \cdot \rho} \right) \\ \text{else} \\ \parallel \\ \parallel \frac{3 \cdot \phi_t \cdot \rho \cdot F_m \cdot E}{\left( \frac{K \cdot R_c}{r} \right)^2} \end{array} \right) = 180.54 \text{ MPa}$$

- Sienelės stiprio tikrinimas

$$\sigma \leq f_b$$

$$\sigma = 80.537 \text{ MPa}$$

$$f_b = 180.54 \text{ MPa}$$

Sąlyga = "Tenkinama"

## Metalinių pralaidų iš gofruoto plieno ilgaamžiškumo skaičiavimai pagal T KSGL14

Skaičiavimai atliekami pagal "Kelio statinių iš gofruotų metalo lakštų projektavimo ir statybos taisyklės" T KSGL14 pateiktą metodiką.

Metalinių gofruotų pralaidų saugaus naudojimo laikas pagal ST 188710638.07 taisykles:

AM ir I kat. keliams – 60 metų;

II – IV kat. keliams – 40 metų;

V kat. ir vietinės reikšmės keliams – 30 metų;

Statinio eksploatacinis laikotarpis skaičiuojamas pagal formulę:

$$L_V = k \cdot (L_Z + L_D) + L_M$$

$L_V$  - konstrukcijos eksploatavimo laikas, metais

$L_Z$  - cinko sluoksnio apsaugos laikotarpis, metais

$L_D$  - papildomo dažų sluoksnio apsaugos laikotarpis, metais

$L_M$  - plieno įrimo laikas, metais

$k$  - sinergijos faktorius (1,2 ÷ 2,5).

Sinergijos faktoriaus dydis priklauso nuo bendro dangos storio:

~100 µm storio sluoksniams  $k= 1.2$

~200 µm storio sluoksniams  $k= 1.5$

~400 µm storio sluoksniams  $k= 1.75$

Lentelė Nr. 1. Medžiagų įrimo greitis pagal T KSGL 14.

Medžiaga	Įrimo greitis sąlytyje su vandeniu, µm/metus	Įrimo greitis sąlytyje su gruntu, µm/metus	Įrimo greitis sąlytyje su oru, µm/metus
<b>Neagresyvi aplinka</b>			
Plienas	30 ÷ 75	iki 10	LST EN ISO 12944-2
Cinkas	2 ÷ 5	iki 0.9	LST EN ISO 12944-2
Epoksidinė dažų danga	3 ÷ 8	2 ÷ 3	2 ÷ 5
Polimerinė HDPE danga	iki 2	labai mažas	labai mažas
<b>Agresyvi aplinka</b>			
Plienas	75 ÷ 120	10 ÷ 20	LST EN ISO 12944-2
Cinkas	5 ÷ 8	2 ÷ 8	LST EN ISO 12944-2
Epoksidinė dažų danga	8 ÷ 12	3 ÷ 8	3 ÷ 8
Polimerinė HDPE danga	2 ÷ 3	iki 1	< 1

### Aplinkos sąlygos

Priimame, kad vandens pralaida yra sumontuota po keliu arba geležinkeliu, todėl bus vertinama agresyvi aplinka. Vertiname, kad per pralaidą nuolat tekės vanduo todėl bus vertinamas pavojingiausias variantas - irimo greitis sąlytyje su vandeniu.

### Skaičiavimai

Plieninės pralaidos antikorozinė danga:

Plieno sluoksnio antikorozinė atsarga

500 µm ( pagal ST 188710638.07)

Cinko antikorozinės dangos sluoksnis

42 µm (pagal EN 10346)

Papildoma polimerinė HDPE antikorozinė danga

250 µm (pagal EN 10169)

Dangos įrimo greičiai pagal 1 lentelę

Plieno irimo greitis sąlytyje su vandeniu agresyvioje aplinkoje -	120	µm/metus
Cinko irimo greitis sąlytyje su vandeniu agresyvioje aplinkoje -	8	µm/metus
Papildomos HDPE dangos irimo greitis sąlytyje su vandeniu agresyvioje aplinko	3	µm/metus

Sluoksnių irimo laikas

Plieno irimo laikas  $L_M = 4$  metai

Cinko sluoksnio apsauginis laikotarpis  $L_Z = 5$  metai

Papildomos HDPE dangos apsauginis laikotarpis  $L_D = 83$  metai

Skačiuojamas konstrukcijos eksploatacinis laikotarpis

$$L_V = k \cdot (L_Z + L_D) + L_M = 136 \text{ metai}$$

#### Išvada:

Skaičiavimai atlikti vertinant pralaidos sąlytį su vandeniu agresyvioje aplinkoje.

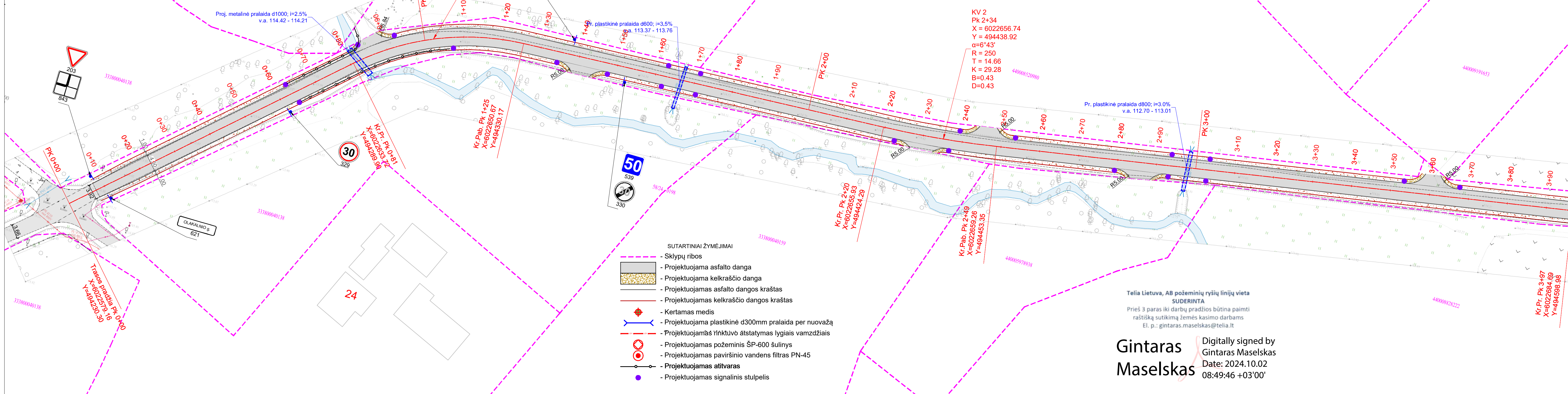
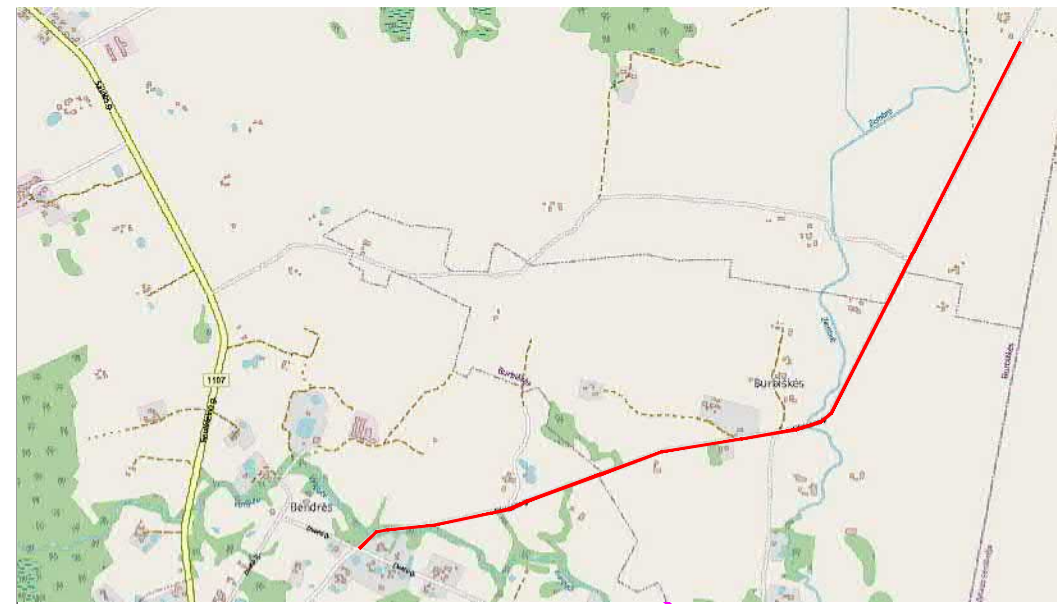
Pralaidos saugus eksploatacinis laikotarpis 136 metai

Parinkta pralaidai antikorozinė danga tenkina statinio saugaus naudojimo reikalavimus pagal ST 188710638.07

Medžio Nr.	Rušis	Koordinates	Grupė	Vieta	Būklė	Procentai želdinio	Medžio Ø, cm	Padidanam a kaina pagal medžio vietą	medžio [kainis, €	medžio Atkuriamoji vertė, €	Patikslinta medžio atkuriamoji vertė, €
1	Gluosnis, 140	X=6022707.5 Y=494684.2	2	Kaimas	patenkinama	0,75	140	1,5	9	1260	1418
2	Ažuolas, 32	X=6022710.5 Y=494694.1	3	Kaimas	patenkinama	0,75	32	1,5	14	448	504
3	Gluosnis, 34	X=6022711.5 Y=494699.6	2	Kaimas	patenkinama	0,75	34	1,5	9	306	344
4	Ažuolas, 30	X=6022713.5 Y=494707.5	3	Kaimas	patenkinama	0,75	30	1,5	14	420	473
5	Gluosnis, 30	X=6022714.9 Y=494713.4	2	Kaimas	patenkinama	0,75	30	1,5	9	270	304
6	Gluosnis, 28	X=6022716.7 Y=494722.3	2	Kaimas	patenkinama	0,75	28	1,5	9	252	284
7	Gluosnis, 22	X=6022716.8 Y=494724.9	2	Kaimas	patenkinama	0,75	22	1,5	9	198	223
8	Gluosnis, 23	X=6022718.2 Y=494731.8	2	Kaimas	patenkinama	0,75	23	1,5	9	207	233
9	Gluosnis, 22	X=6022718.3 Y=494733.6	2	Kaimas	patenkinama	0,75	22	1,5	9	198	223
10	Gluosnis, 45	X=6022747.0 Y=494826.4	2	Kaimas	patenkinama	0,75	45	1,5	9	405	456
11	Kriaušė, 50	X=6022764.6 Y=494869.6	2	Kaimas	patenkinama	0,75	50	1,5	9	450	506

12	Gluosnis, 52	X=6022767.4 Y=494877.1	2	Kaimas	patenkinama	0,75	52	1,5	9	468	527
13	Klevas, 32	X=6022771.5 Y=494887.6	3	Kaimas	patenkinama	0,75	32	1,5	14	448	504
14	Kriauše, 30	X=6022772.9 Y=494891.4	2	Kaimas	patenkinama	0,75	30	1,5	9	270	304
15	Ažuolas, 15	X=6022774.8 Y=494897.0	3	Kaimas	patenkinama	0,75	15	1,5	14	210	236
16	Ažuolas, 12	X=6022780.6 Y=494915.4	3	Kaimas	patenkinama	0,75	12	1,5	14	168	189
17	Klevas, 40	X=6022785.0 Y=494926.2	3	Kaimas	patenkinama	0,75	40	1,5	14	560	630
18	Beržas, 40	X=6023611.2 Y=496198.9	2	Kaimas	patenkinama	0,75	40	1,5	9	360	405
19	Beržas, 15	X=6023941.2 Y=496371.9	2	Kaimas	patenkinama	0,75	15	1,5	9	135	152
									<b>SUMA</b>	<b>7033</b>	<b>7912,125</b>

0	2024-09	Projektiniai pasiūlymai	
Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
37471		SPDV	Tadas Jančiauskas
		Statinio projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas -- Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas	
Statytojas / Užsakovas: Alytaus rajono savivaldybė		Brėžinio pavadinimas: Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500	
		Brėžinio žymuo: CPO298118/2024-SSP-BD.S-01	
		Laida	0
		Lapas	1
		Lapų	9



KV 1  
Pk 1+04  
X = 6022649.38  
Y = 494307.01  
 $\alpha = 39^\circ 11'$   
R = 65  
T = 23.129  
K = 44.56  
B = 4.01  
D = 3.78

KV 2  
Pk 2+34  
X = 6022656.74  
Y = 494438.92  
 $\alpha = 6^\circ 43'$   
R = 250  
T = 14.66  
K = 29.28  
B = 0.43  
D = 0.43

Kr.Pr. Pk 0+81  
X=6022653.72  
Y=494289.90

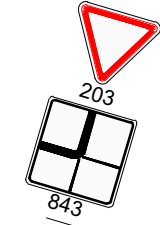
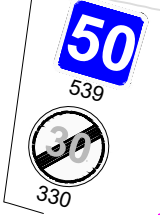
Kr.Pab. Pk 1+25  
X=6022650.67  
Y=494330.17

Kr.Pr. Pk 2+20  
X=6022655.93  
Y=494424.29

Kr.Pab. Pk 2+49  
X=6022659.26  
Y=494453.35

Kr.Pr. Pk 3+97  
X=6022684.69  
Y=494598.98

Proj. metalinė pralaida d1000; i=2.5%  
v.a. 114.42 - 114.21



OLAKALNIO g.  
621

24

Trasės pradžia Pk 0+00  
X=6022579.16  
Y=494230.30

Laba diena,

Projektą suderinau, bet projekte nėra užneštas ryšių kabelis į Olakalnio 23, Telia taip pat neturi tikslių duomenų, todėl prieš darbų pradžią būtinai reikia išsikviesti atstovą dėl kabelio nužymėjimo.



Pagarbiai,

**Gintaras Maselskas**

Vyresnysis inžinierius

Tinklo resursų administravimo komanda



8 686 54851

8 (315) 57022

gintaras.maselskas@telia.lt

Telia Lietuva, AB, Statybininkų 30, Alytus

## Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritis	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Elektra	Raimundas Vasiukevičius	2024-07-31	Nepritarta	1. Nenurodyti kelio aukščiai. 2. Reikia gauti AB ESO priklausančių tinklų ir įrenginių apsaugojimo arba perkėlimo (rekonstravimo) sąlygas (KL iškėlimui iš KS-6278 L-KS3506) ir vadovaujantis jomis parengti ESO el. tinklų iškėlimo/apsaugojimo projektą. Tokias sąlygas galima užsakyti AB ESO savitarnos svetainėje. Pakartotinai į ESO trečiųjų šalių projektų derinimo portalą įkeldami projektą, nepamirškite prieduose įkelti parengtą ir suderintą ESO el. tinklų iškėlimo/apsaugojimo projektą. Projekto išnaše nurodykite techninių sąlygų arba projekto numerį bei koks vykdomas ESO dalies iškėlimo/apsaugojimo sprendinys. Kilus papildomų klausimų, kreipkitės telefonu 8 686 76 105.	-
2.	Ryšiai	Rimantas Gedvilas	2024-07-26	Neaktualu	Projektuojami sprendiniai nepatenka į ESO eksploatuojamų tinklų apsaugos zoną.	-
3.	Dujos	Raimondas Šlėgus	2024-07-26	Neaktualu	Projektuojami sprendiniai nepatenka į ESO eksploatuojamų tinklų apsaugos zoną.	-

**Registracijos Nr.**

P96093

**Atšaukimo data**

2024-07-31 10:03

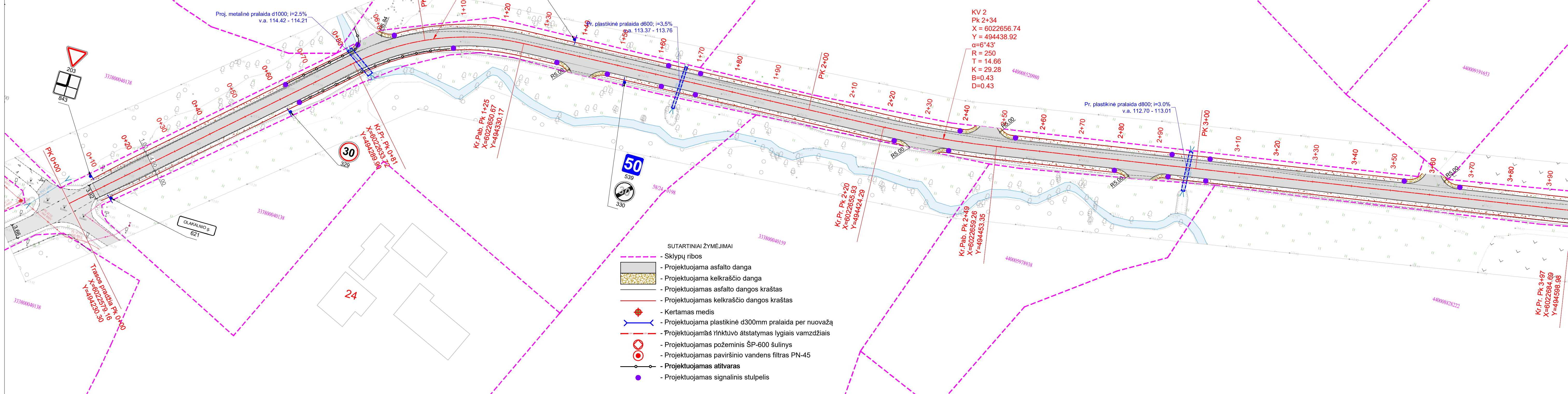
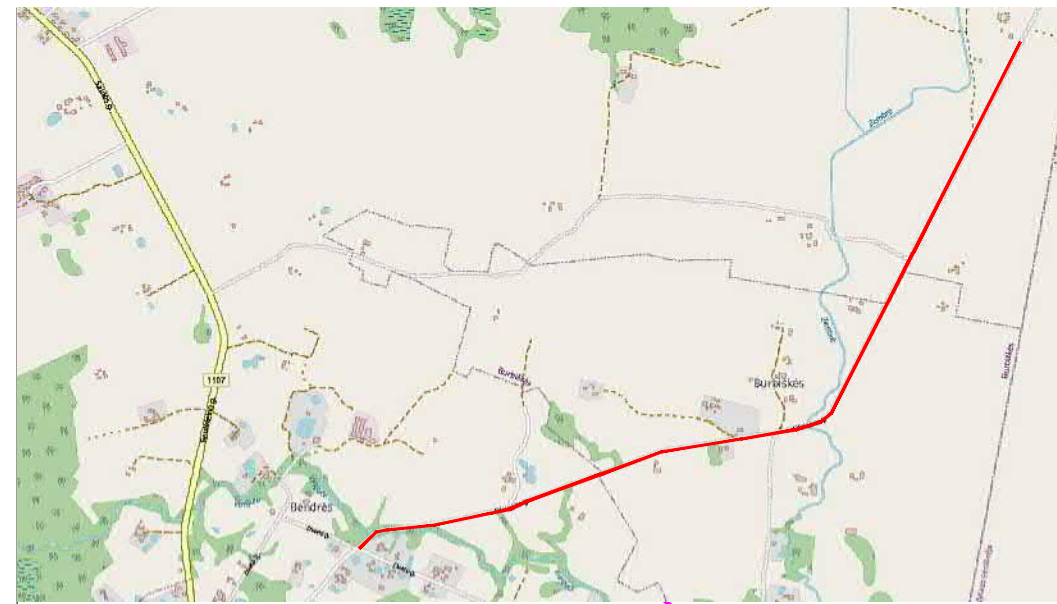
## Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritis	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Elektra	Raimundas Vasiukevičius	2024-10-04	Pritarta	Su sąlyga, kad bus įgyvendintos ESO elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygos Nr.ISK24-74238.	-

**Registracijos Nr.** P105795

**Pasirašymo data** 2024-10-04 13:32

0	2024-09	Projektiniai pasiūlymai	
Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
37471		SPDV	Tadas Jančiauskas
		Statinio projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas -- Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas	
Statytojas / Užsakovas: Alytaus rajono savivaldybė		Brėžinio pavadinimas: Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500	
		Brėžinio žymuo: CPO298118/2024-SSP-BD.S-01	
		Laida	0
		Lapas	1
		Lapų	9



KV 1  
Pk 1+04  
X = 6022649.38  
Y = 494307.01  
 $\alpha = 39^\circ 11'$   
R = 65  
T = 23.129  
K = 44.56  
B = 4.01  
D = 3.78

KV 2  
Pk 2+34  
X = 6022656.74  
Y = 494438.92  
 $\alpha = 6^\circ 43'$   
R = 250  
T = 14.66  
K = 29.28  
B = 0.43  
D = 0.43

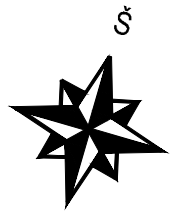
Kr.Pab. Pk 1+25  
X=6022650.67  
Y=494330.17

Kr.Pr. Pk 2+20  
X=6022655.93  
Y=494424.29

Kr.Pab. Pk 2+49  
X=6022659.26  
Y=494453.35

Kr.Pr. Pk 3+97  
X=6022684.69  
Y=494598.98

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Sklypų ribos
  - Projektuojama asfalto danga
  - Projektuojama kelkraščio danga
  - Projektuojamas asfalto dangos kraštas
  - Projektuojamas kelkraščio dangos kraštas
  - Kertamas medis
  - Projektuojama plastikinė d300mm pralaida per nuovažą
  - Projektuojamasis triukšmavardžių atstatymas lygiais vamzdžiais
  - Projektuojamas požeminis ŠP-600 šulinys
  - Projektuojamas paviršinio vandens filtras PN-45
  - Projektuojamas atitvaras
  - Projektuojamas signalinis stulpelis



24

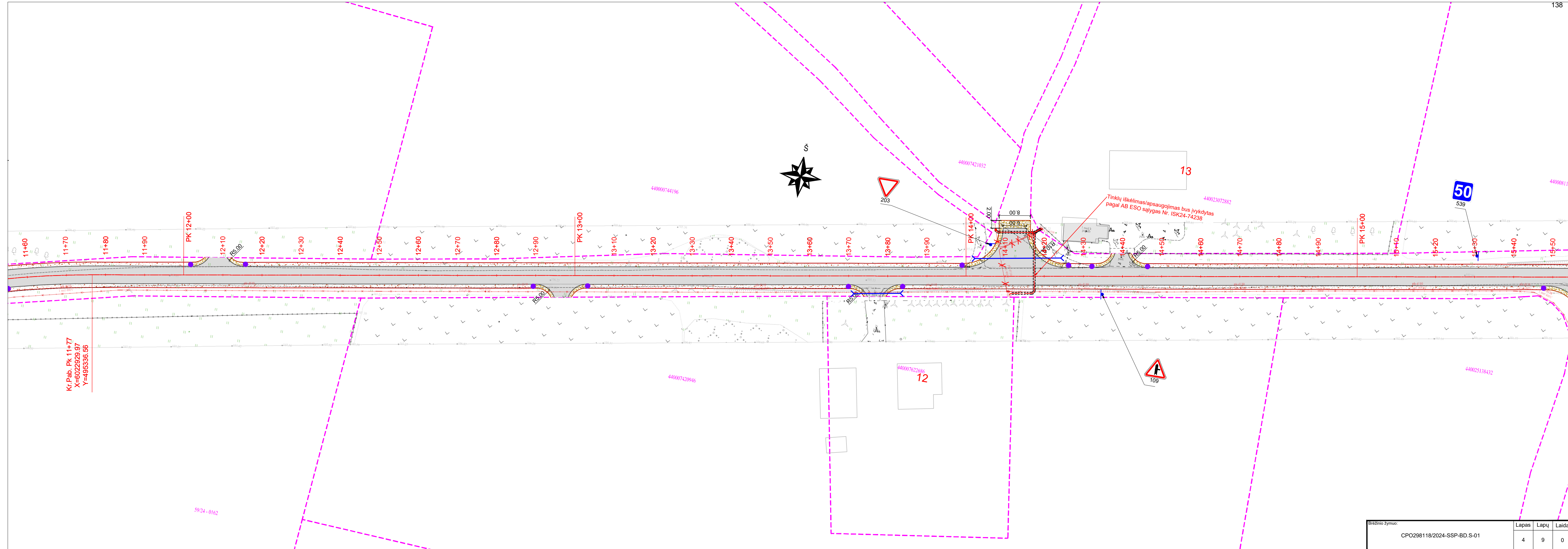
OLAKALNIO g.  
621

Trasos pradžia Pk 0+00  
X=6022576.16  
Y=494230.30

Proj. metalinė pralaida d1000; i=2.5%  
v.a. 114.42 - 114.21

Pr. plastikinė pralaida d600; i=3.5%  
v.a. 113.37 - 113.76

Pr. plastikinė pralaida d800; i=3.0%  
v.a. 112.70 - 113.01



Kr. Pab. Pk 11+77  
 X=6022929.97  
 Y=495336.56

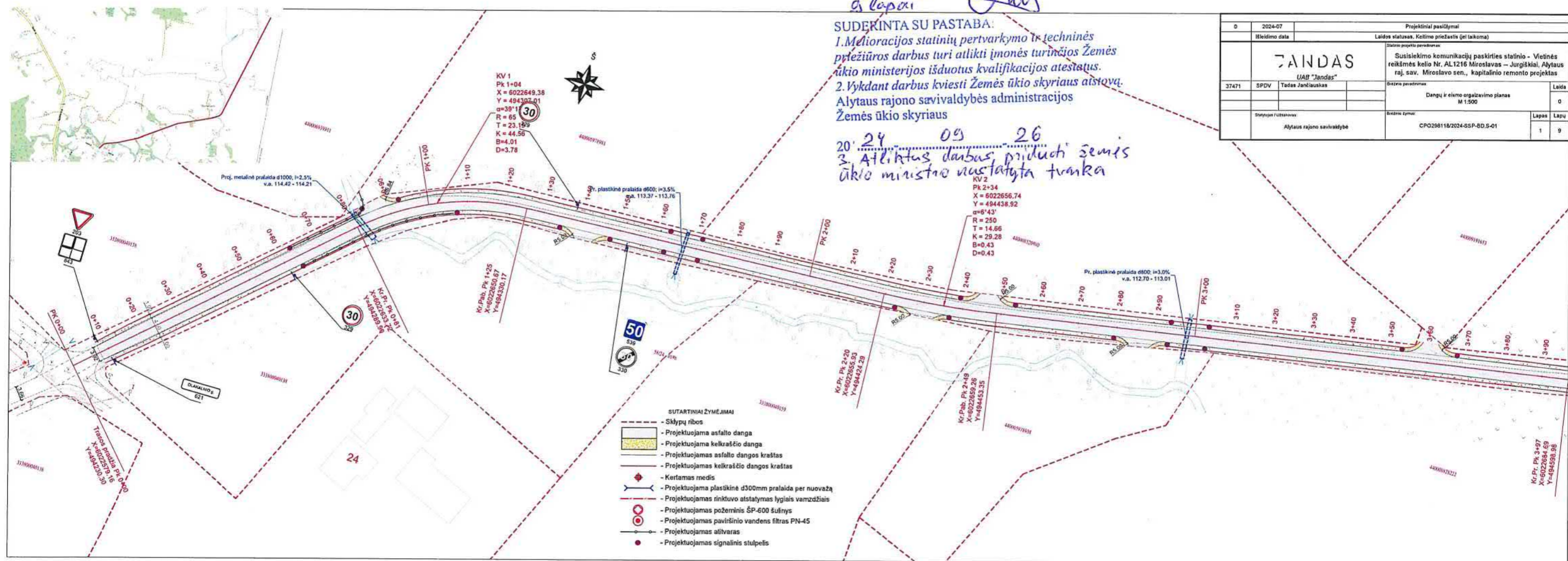
5924-0162

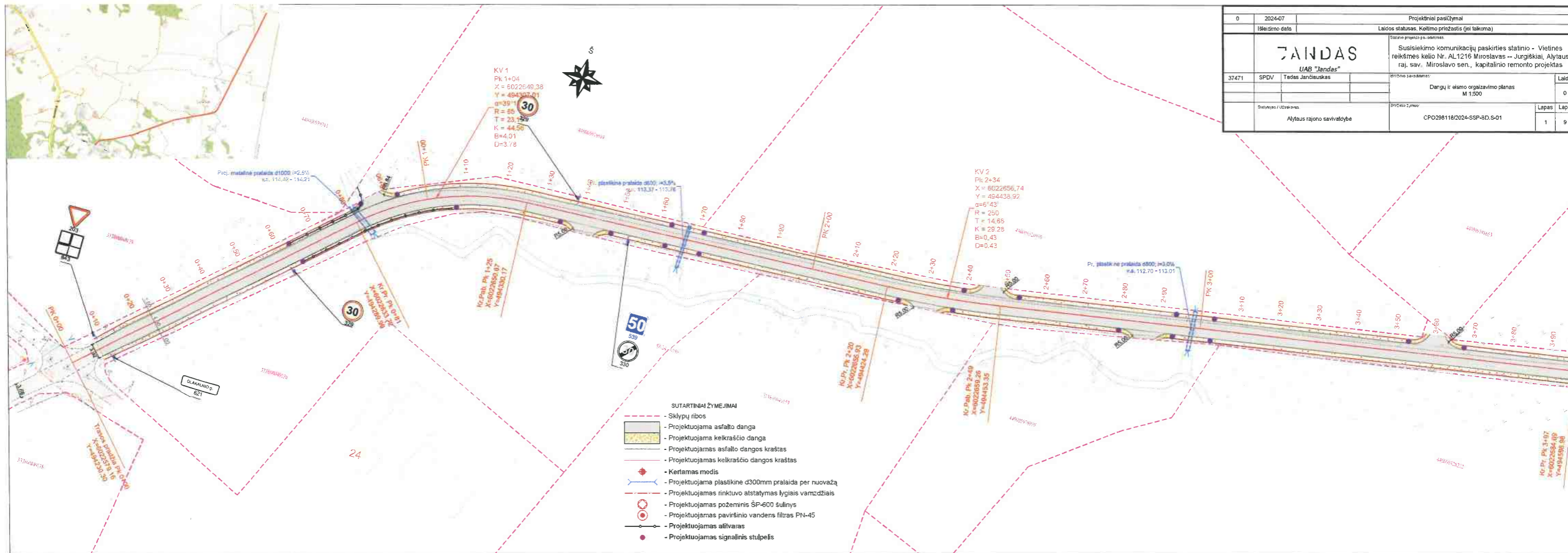
Brezinio žymuo: CPO298118/2024-SSP-BD.S-01	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

Žemės ūkio skyriaus  
vyriausiasis specialistas  
Mindaugas Petrikas  
as lapas

SUDERINTA SU PASTABA:  
1. Melioracijos statinių pertvarkymo ir techninės priežiūros darbus turi atlikti įmonės turinčios Žemės ūkio ministerijos išduotus kvalifikacijos atestatus.  
2. Vykdam darbus kviešti Žemės ūkio skyriaus atstovą. Alytaus rajono savivaldybės administracijos Žemės ūkio skyriaus  
20 24 09 26  
3. Atliktus darbus priduoti žemės ūkio ministro nustatyta tvarka

D 2024-07		Projektiniai pasiūlymai	
Išleidimo data		Laidos statusas, Kėlimo priežastis (jei taikoma)	
37471		SPDV Tadas Jančiauskas	
UAB "Jandas"		Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas – Jurgiškiiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas	
Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500		Laidos statusas	
Alytaus rajono savivaldybė		Lapas 1 9	

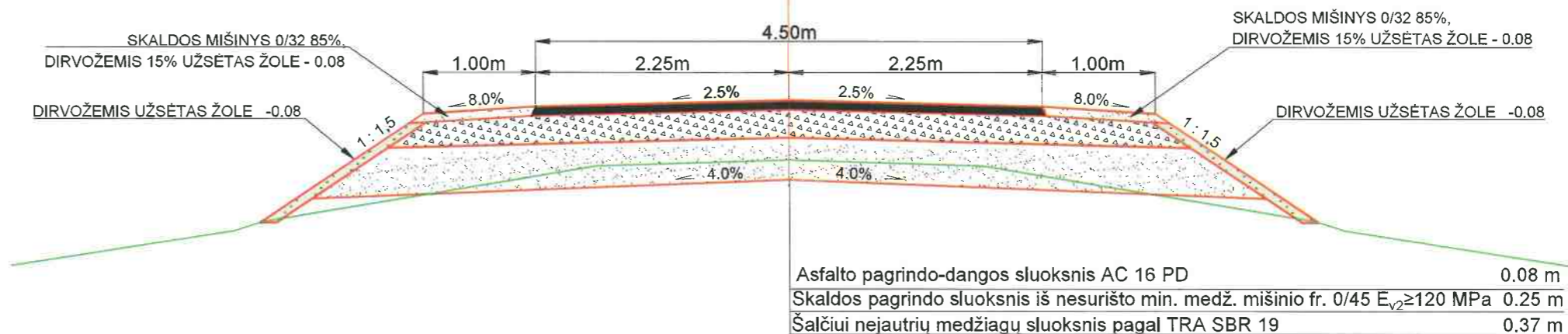




0	2024-07	Projektiniai pasiūlymai	
Įleidimo data		Laiškos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Suaisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas – Jurgiškių, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas	
		Darbuotojas: UAB "Janėdas"	
37471	SPDV	Tedas Janėuskas	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500
		Laida 0	
Savivaldybės / Užsakovas: Alytaus rajono savivaldybė		Projekto žymėjimas: CPO298118/2024-SP-3D-S-01	Lapas Lapų 1 9

*Algirdas*  
 Komunalinio ūkio ir architektūros skyriaus vedėjas  
**Algirdas Latvys**

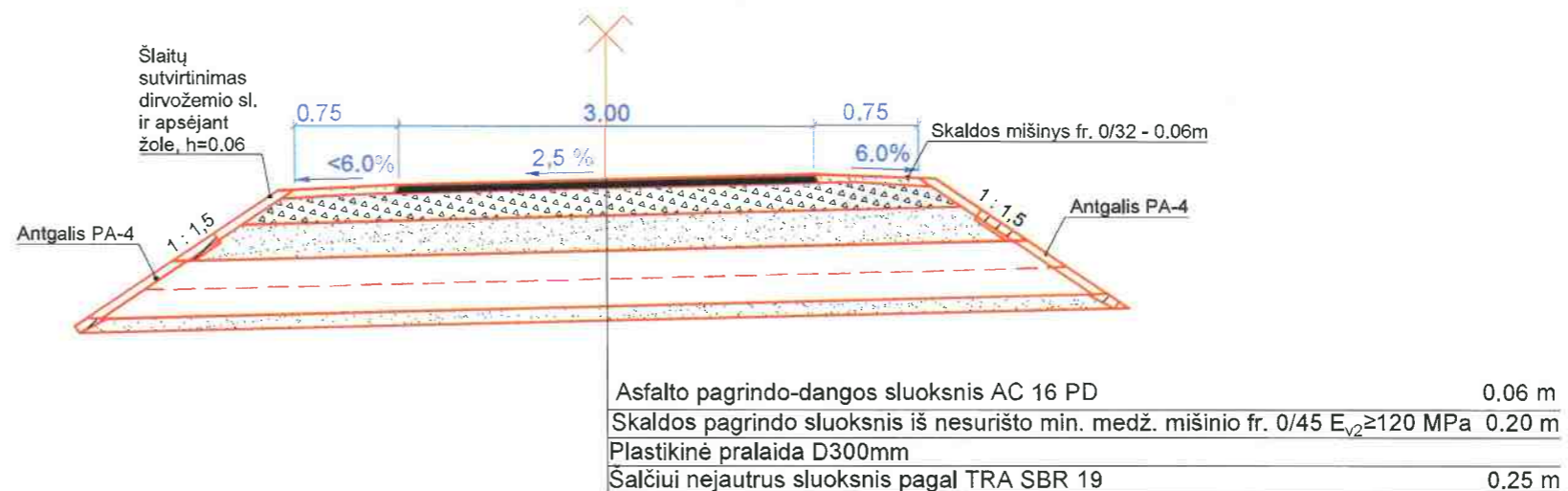
DANGOS KONSTRUKCIJOS PJŪVIS



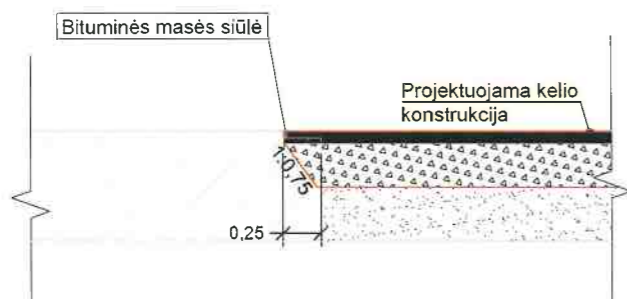
ATITVARO ĮRENGIMO DETALĖ



SKERSINIS NUOVAŽOS PJŪVIS

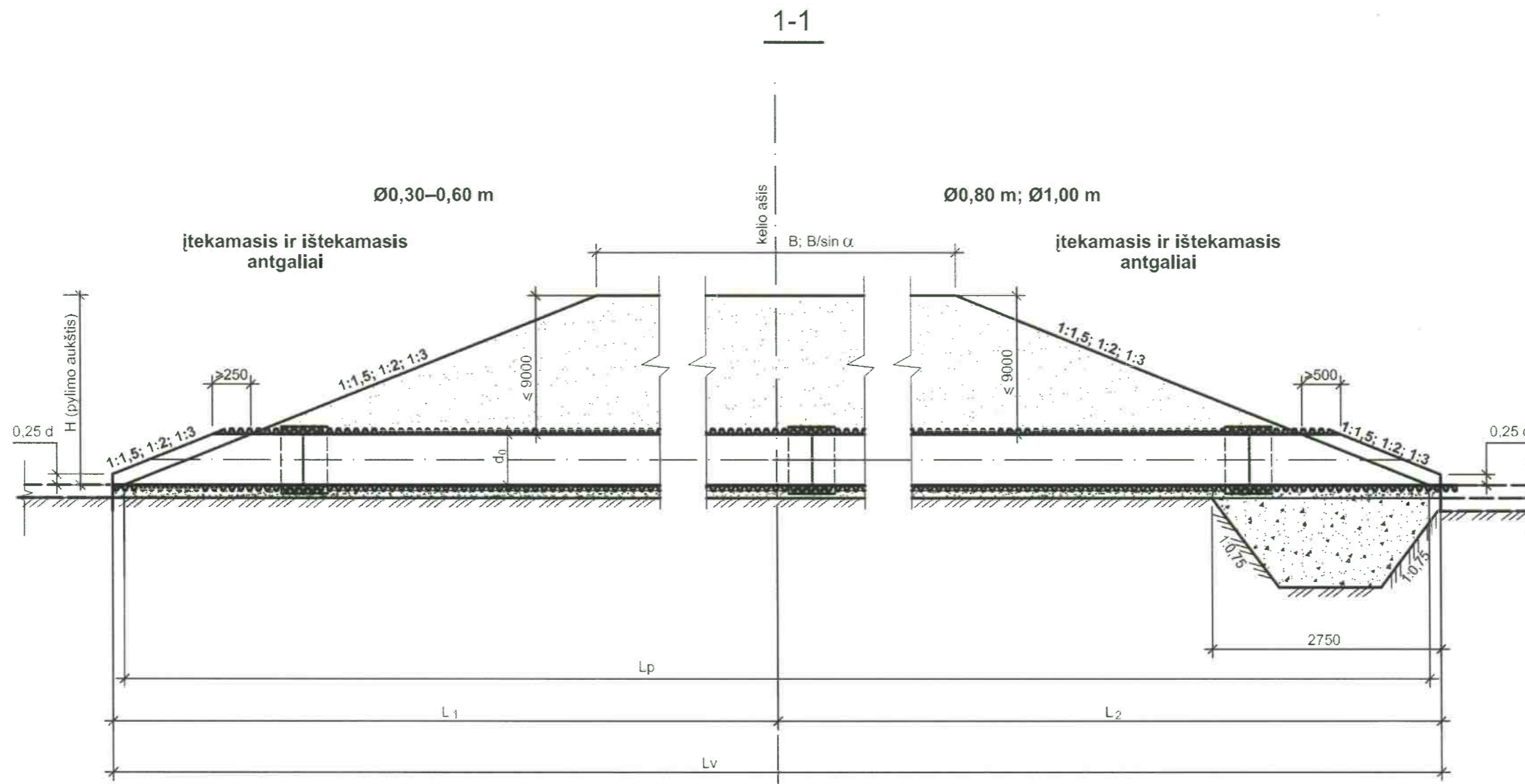


Skirtingų dangų sujungimo schema



*[Signature]*  
 Komunalinio ūkio ir architektūros skyriaus vedėjas  
**Algirdas Latvys**

0	2024-09	Projektiniai pasiūlymai	
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Statinio projekto pavadinimas:	
<b>JANDAS</b> UAB "Jandas"		Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas – Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas	
37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	Laida
		Skersinis profilis	
		0	
Statytojas / Užsakovas:		Brėžinio žymuo:	
Alytaus rajono savivaldybė		CPO298118/2024-SSP-BD.S-03	
		Lapas	Lapų
		1	1



$d_0$  – vidinis skersmuo

**PASTABOS:**

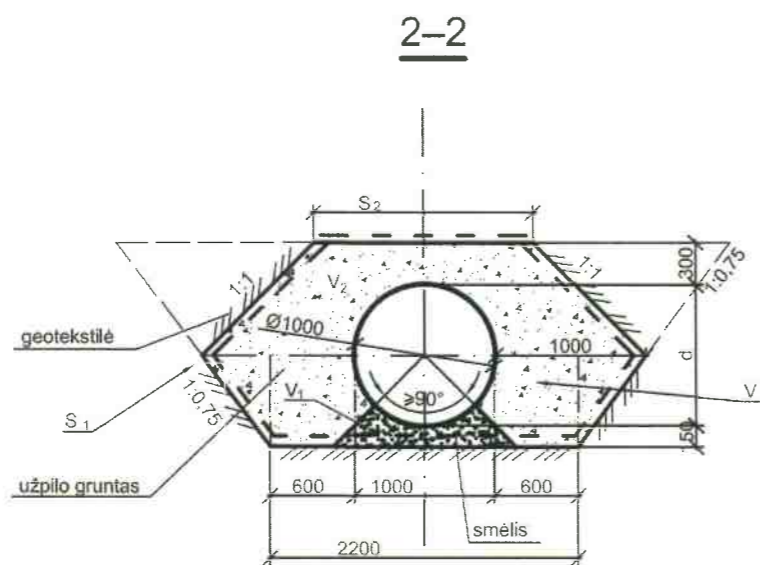
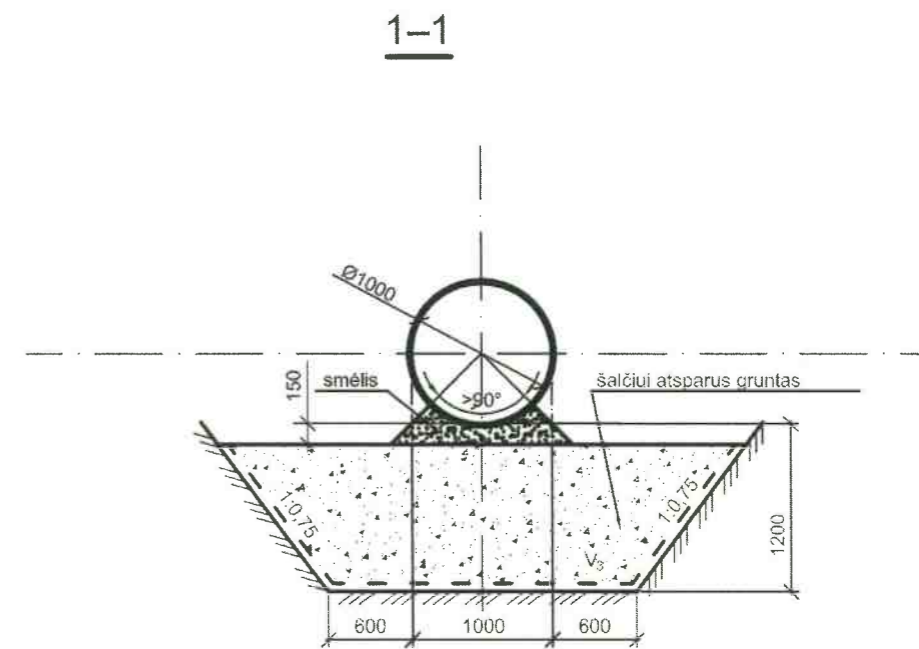
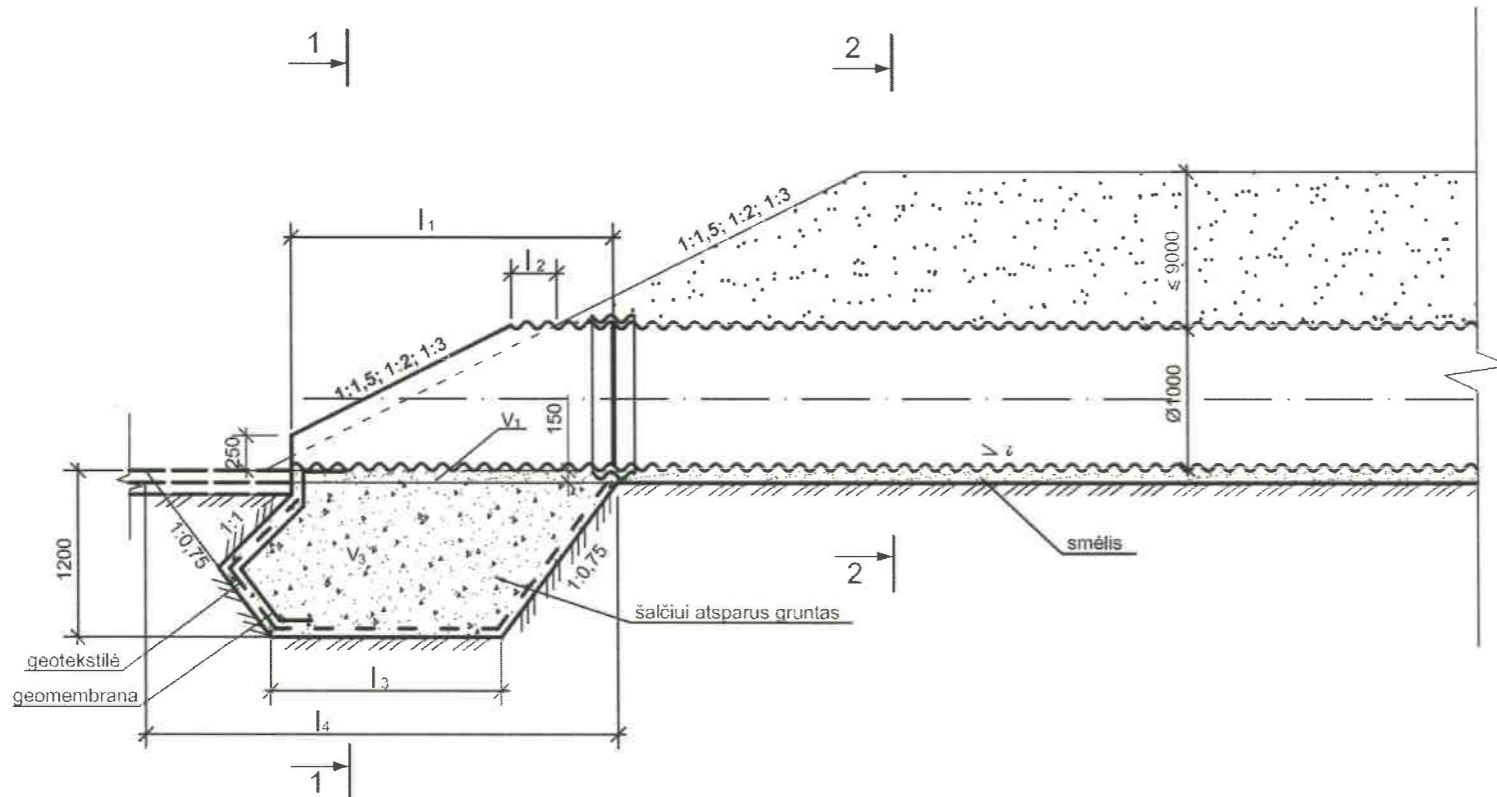
1. Pralaidos ilgis nurodomas 0,50 m tikslumu.
2. Pralaidos pagrindų konstrukcijas žiūrėti 13–15 lapuose.
3. Vagos tvirtinimą žiūrėti 32–45 ir 46–48 lapuose.
4. Matmenys nurodyti mm.

**PASTABOS:**

1. Rengiant pralaidas vadovautis statybos taisyklėmis: ST 188710638.07:2004

0	2024-09	Projektiniai pasiūlymai	
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Statinio projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas - Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas	
37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas: Pralaidos įrengimo principinė schema
			Laida 0
	Statytojas / Užsakovas:	Brėžinio žymuo:	Lapas 1
	Alytaus rajono savivaldybė	CPO298118/2024-SSP-BD.S-04	Lapų 3

*[Signature]*  
 Tadas Jančiauskas  
 UAB "Jandas"  
 Alytus, Lietuva



MAŽIAUSI ANT GALIO SEKCIJOS ILGIAI

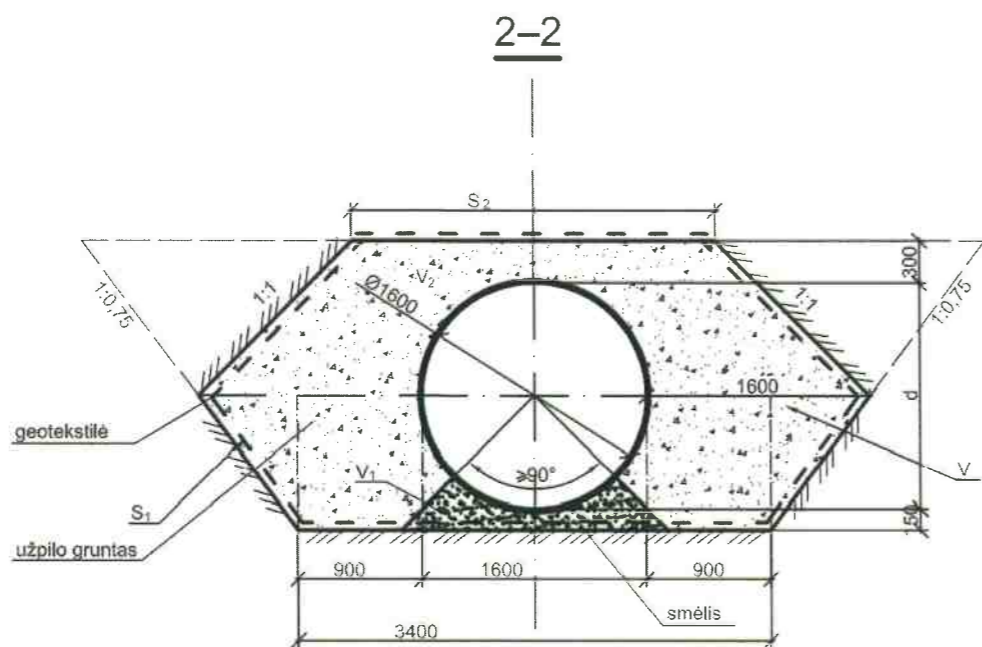
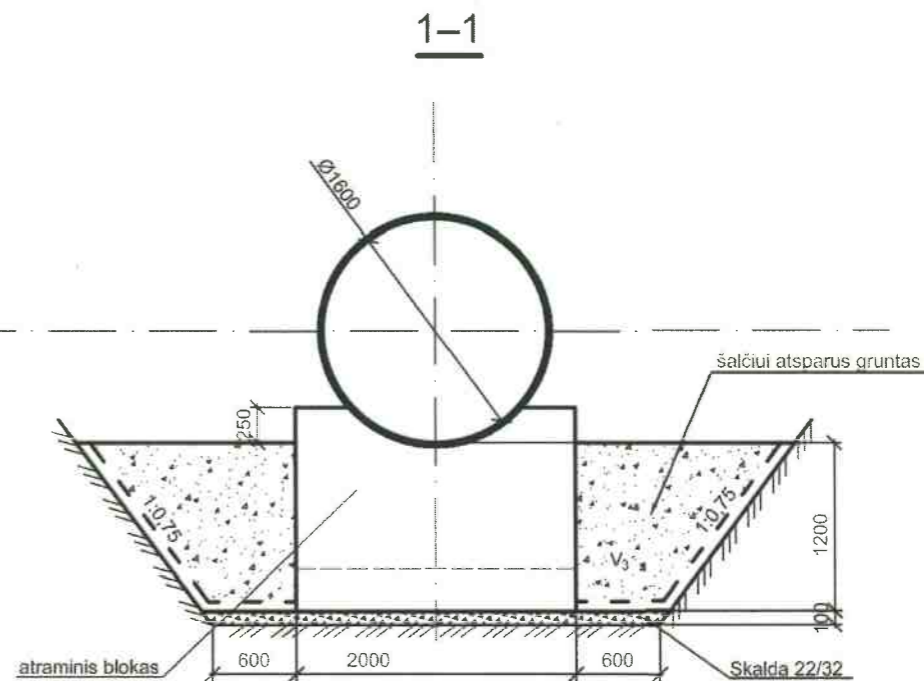
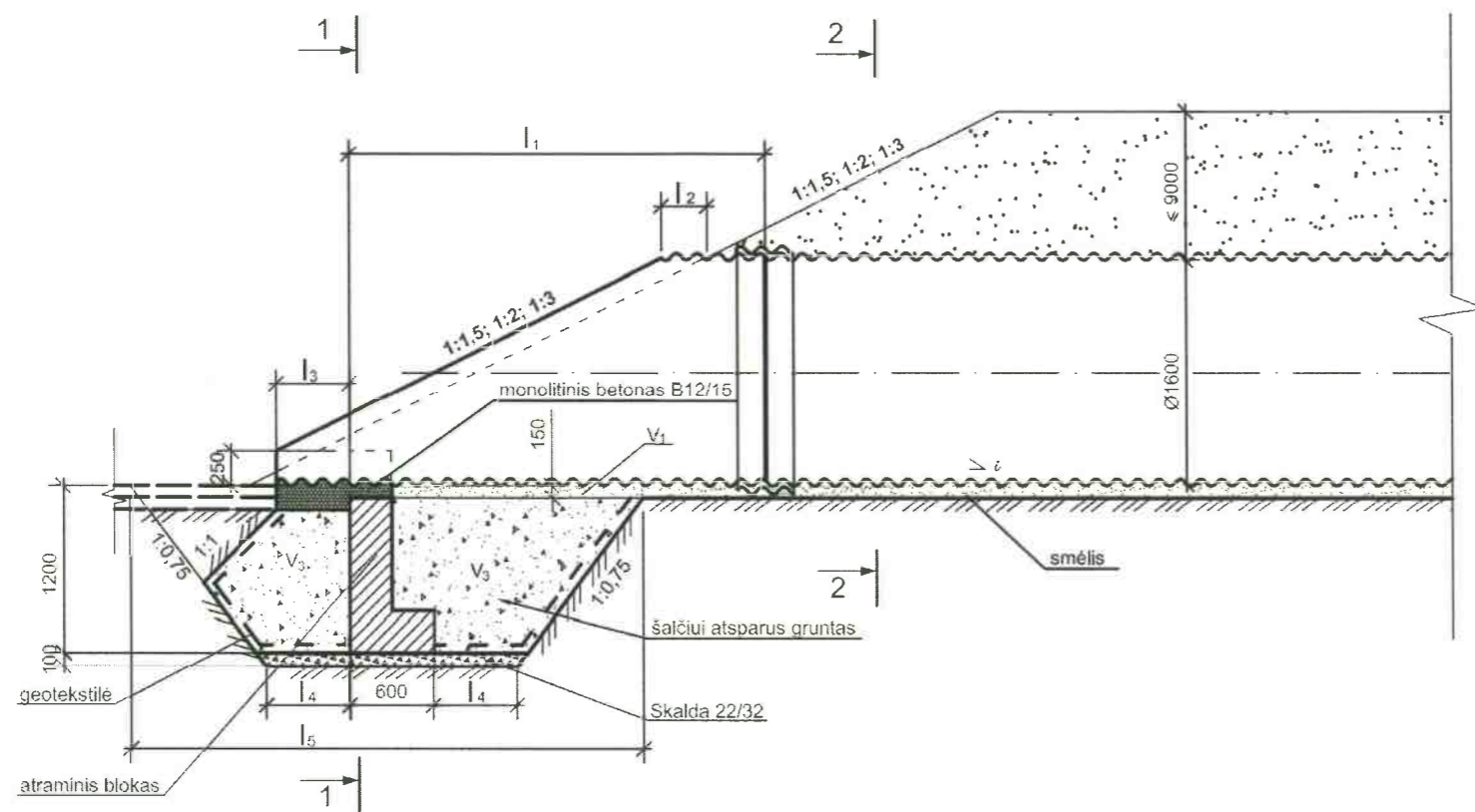
Šlaitas Žymuo	1:1,5	1:2	1:3
l <sub>1</sub>	1600	2300	3300
l <sub>2</sub>	170	330	540
l <sub>3</sub>	1200	1600	2600
l <sub>4</sub>	2900	3400	4400

PASTABOS:

1. Medžiagos ir darbų kiekiai (V, V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub>, S<sub>1</sub> ir S<sub>2</sub>) nurodyti 10 lape.
2. Matmenys nurodyti mm

Brėžinio žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
CPO298118/2024-SSP-BD.S-04	2	3	0

*[Signature]*  
 Komunalinio ūkio ir architektūros skyriaus vedėjas  
 Algirdas Latvys



MAŽIAUSI ANTGALIO SEKCIJOS ILGIAI

Šlaitas / Žymuo	1:1,5	1:2	1:3
$l_1$	2100	3000	4600
$l_2$	170	330	540
$l_3$	350	530	860
$l_4$	600	600	950
$l_5$	3700	3700	4400

d – išorinis skersmuo

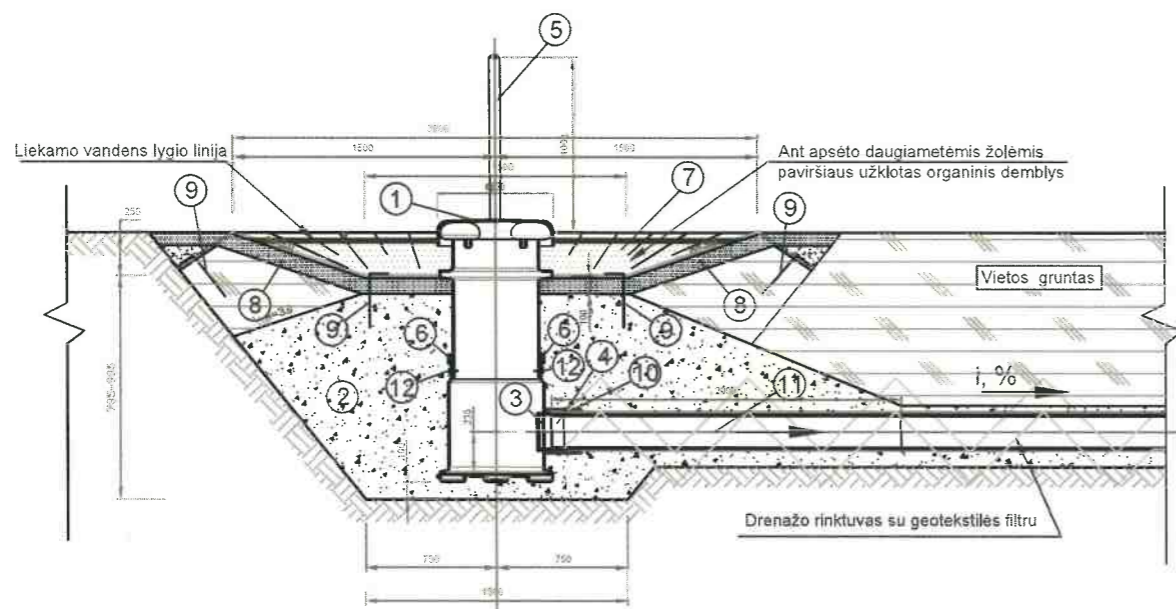
PASTABOS:

1. Medžiagos ir darbų kiekiai ( $V$ ,  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $S_1$  ir  $S_2$ ) nurodyti 10 lape.
2. Matmenys nurodyti mm

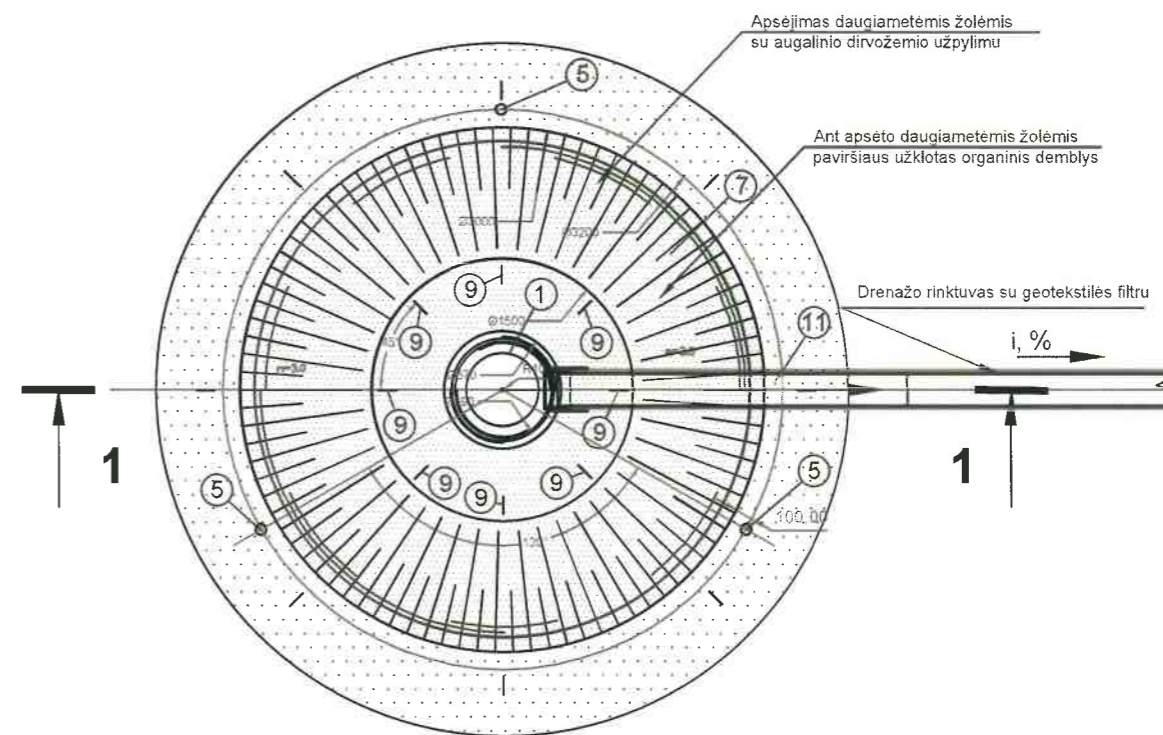
Komunalinio Ūkio ir architektūros skyriaus vedėjas  
Aigirdas Latvys

Brėžinio žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
CPO298118/2024-SSP-BD.S-04	3	3	0

1-1



PAVIRŠINIO VANDENS NULEISTUVO PN-45 PLANAS

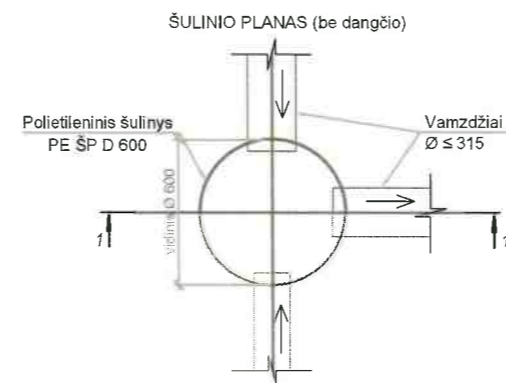
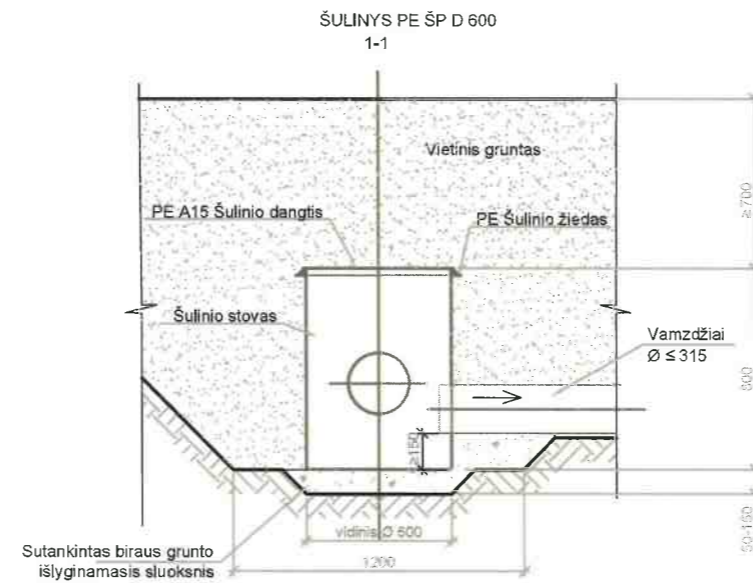


GAMINIŲ IR DETALIŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas
1.	Nuleistuvo šulinio komplektas	7.	Organinis demblys
2.	Smėlio-žvyro mišinys, Kf≥1,0 m/d	8.	Augalinis dirvožemio sluoksnis
3.	Jungtis „In Situ“ pagal reikiama drenažo rink. skers.	9.	Vielos, d6-8 mm, l=40-50 cm smaigai, 16 Vnt.
4.	Perėjimo mova iš lygaus vamzdžio į perforuotą	10.	Filtracinė medžiaga
5.	PE stulpelis PMS-200	11.	Perforuotas vamzdis su geotekstilės filtru
6.	Sandarinio tarpinė	12.	Nerūdijančio plieno A4 savisriegiai 6,3x45 mm, 2 Vnt.

Komunalinio ūkio ir architektūros skyriaus vedėjas  
 Algirdas Latvys

0	2024-09	Projektiniai pasiūlymai		
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
		Statinio projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas -- Jurgiškiai, Alytaus raj. sav. Miroslavo sen., kapitalinio remonto projektas		
S-661-PmA	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas:	Laida
			Šulinių įrengimo schemas	0
	Statytojas / Užsakovas:		Brėžinio žymuo:	Lapas
	Alytaus rajono savivaldybė		CPO298118/2024-SSP-BD.S-05	Lapų
				1 2



#### TECHNOLOGINIAI REIKALAVIMAI, DARBŲ SUDĖTIS, DARBO SAŃAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

##### TECHNOLOGINIAI REIKALAVIMAI

1. Skylės šulinyje vamzdžiams prijungti išgręžiamos vietoje.
2. Gruntas aplink šulinį ir ne mažesniame kaip 30 cm storio sluoksnyje virš šulinio tankinamas rankiniu būdu. Tankinama sluoksniais, ne storesniais kaip 30 cm.
3. Maksimalus šulinio užpylimo grunto sluoksnio aukštis - 5 m. Minimalus grunto sluoksnio storis - 0,70 m.
4. Dangčio žiedas, ant Ø600 mm šulinio stovo, fiksuojasi gamykloje. Dangtis prie žiedo tvirtinamas pasukant du varžtus specialiu raktu.

##### DARBŲ SUDĖTIS

1. Grunto kasimas rankiniu būdu.
2. Išlyginamojo vietinio grunto sluoksnio supylimas rankiniu būdu, sutankinant.
3. Šulinio montavimas.
4. Angų šulinio sienutėse išpjovimas.
5. Vamzdžių pajungimas.
6. Šulinio užpylimas gruntu rankiniu būdu, sutankinant.
7. Tranšėjos užpylimas ir likusio grunto išsklaidymas buldozeriais.

*Algidus*  
Komunalinio ūkio ir  
architektūros skyriaus  
vedėjas  
Algidus Latvica

Brėžinio žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
CPO298118/2024-SSP-BD.S-05	2	2	0

**ALYTAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

UAB  
Jandas  
2024-09-                      Nr.  
El. p. [tadas.j@jandas.lt](mailto:tadas.j@jandas.lt)

**DĖL PRITARIMO KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO SPRENDINIAMS**

Alytaus rajono savivaldybės administracija pritaria projektuotojo UAB „Jandas“ pateikto peržiūrėti objekto „Vietinės reikšmės kelio Nr. AL1216 Miroslavas – Jurgiškiai, Alytaus raj. sav., Miroslavo sen. ruožo kapitalinio remonto projektas“ projektiniams sprendiniams.

Administracijos  
direktorius  
Vytas Arbačiauskas

Indrė Mocevičienė, tel. +370 315 55 549, el. paštas  
[indre.moceviciene@arsa.lt](mailto:indre.moceviciene@arsa.lt)

---

Biudžetinė įstaiga  
Pulko g. 21, 62135 Alytus  
Tel. +370 315 55 530  
Faks. +370 315 74 716  
[El. p. info@arsa.lt](mailto:info@arsa.lt)

A. s. Nr.  
LT237300010185442399  
„Swedbank“, AB  
Kodas 73000

Duomenys kaupiami ir saugomi  
Juridinių asmenų registre  
Kodas 188718528



LT EN

## Dokumento tikrinimas

### Pasirašyto ADOC dokumento peržiūra

Dokumento statusas

Dokumentas pasirašytas

Dokumento pavadinimas

DĖL PRITARIMO KAPITALINIO REMONTO  
PROJEKTO SPRENDINIAMS AL1216.adoc

### Sudaryto dokumento informacija

Pagrindinis dokumentas

Pritarimas sprendiniams AL1216.docx

Peržiūrėti

Dokumento tipas

Institucijų rengiami dokumentai (ADOC GeDOC)

### Pasirašomieji metaduomenys

Dokumento pavadinimas

DĖL PRITARIMO KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO SPRENDINIAMS AL1216

Statusas

juridinis asmuo

Sudarytojas

Alytaus rajono savivaldybės administracija

Kodas

188718528

Adresas

Pulko g. 21, Alytus, LT-62135 Alytus, Lietuva

### Pasirašiusių asmenų parašai

Vardas ir pavardė / pavadinimas

VYTAS,ARBAČIAUSKAS

Pasirašymo laikas

2024-10-02 14:33:13

El. parašas



Sertifikatas

SERIALNUMBER=PNOLT-36504050520, GIVENNAME=VYTAS, SURNAME=ARBAČIAUSKAS, CN="VYTAS,ARBAČIAUSKAS", C=LT

Sertifikatą išdavė

CN=EID-SK 2016, OID.2.5.4.97=NTREE-10747013, O=AS Sertifitseerimiskeskus, C=EE

Galioja nuo

2024-05-14 17:09:11

Galioja iki

2029-05-13 23:59:59

**Laiko žyma**

Laiko žymos laikas

2024-10-02 14:33:25

---

Vardas ir pavardė / pavadinimas

Alytaus rajono savivaldybės administracija

Pasirašymo laikas

2024-10-02 14:47:20

El. parašas



**Elektroninis parašas**

Sertifikatas

CN=Alytaus rajono savivaldybės administracija, O="Alytaus rajono savivaldybės administracija, į.k.188718528", L=Alytus, ST=Lietuva, C=LT

Sertifikatą išdavė

CN=RCSC IssuingCA-2, OU=RCSC, O=VI Registru Centras - i.k. 124110246, C=LT

Galioja nuo

2023-05-15 17:09:21

Galioja iki

2026-05-14 17:09:21

---

Tikrinti naują dokumentą

Į viršų

© 2024 Elektroniniai valdžios vartai. Visos teisės saugomos įstatymo.  
Valstybės skaitmeninių sprendimų agentūra Konstitucijos pr. 15-89, LT-09319 Vilnius





## NACIONALINĖ ŽEMĖS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

Alytaus rajono savivaldybės administracija  
Pulko g. 21, LT-62135 Alytus

20 - - Nr. SUVA- (8.53.E.)  
į 2024-10-15 Nr. 1GST-8553

### DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI

Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, atsižvelgdama į 2024-10-15 prašymą Nr. 1GST-8553, neprieštarauja dėl šių objektų tiesimo / statybos / rekonstravimo valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai:

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių pavadinimas (-ai), rūšis (-ys)	kelias "Kelias" ( Kategorija: IIIv)
Žemės sklypo (-ų) kadastro Nr., adresas (-ai)**	
Pastato (-ų) unikalus Nr., adresas (-ai)**	4400-5799-5472 Alytaus r. sav., Miroslavo sen., Olakalnio g
Objekto (-ų) pavadinimas(-ai)**	

\*\* Nurodoma, kai planuojama tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus į konkretų žemės sklypą arba konkrečiam statiniui aptarnauti.

Šis sutikimas galioja tik pridedamame brėžinyje nurodytoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams tiesti ir jiems funkcionuoti būtiniams statiniams statyti pridedamame brėžinyje pažymėtoje vietoje. Pridedamas brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Sutikimas galioja 10 metų, skaičiuojant nuo sutikimo išdavimo datos. Sutikimo galiojimas baigiasi nesuėjus sutikime nurodytam 10-ies metų terminui, kai valstybinėje žemėje, kurioje pagal sutikimą suteikta teisė tiesti susisiekimo komunikacijas, suformuojamas žemės sklypas.

Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai turi būti nutiesti ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti pradėti statyti per 3-us metus nuo sutikimo išdavimo datos. Nepradėjus tiesti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir statyti jiems funkcionuoti būtinų statinių per 3-us metus, sutikimas nustoja galioti ir nustatyta tvarka turi būti gautas naujas sutikimas.

Pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, sutikimo galiojimo laikotarpiu yra laikini statiniai ir Nekilnojamojo turto registre neregistruojami.

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių nustatomos specialiųjų žemės naudojimo sąlygos teritorijos (teritorijų) dydis – 18900 kv. m. Specialiųjų žemės

naudojimo sąlygų nustatymo nuostolių dydis apskaičiuojamas ir šie nuostoliai atlyginami Lietuvos Respublikos specialiuųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 13 straipsnio 1 dalyje nurodyta tvarka vadovaujantis šio įstatymo 13 straipsnio 4 dalimi.

Pagal sutikimą nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams bei pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams eksploatuoti naujas žemės sklypas neformuojamas ir nenuomojamas ar neperleidžiamas nuosavybėn.

Pasibaigus išduoto sutikimo terminui, pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti nukelti jų savininko lėšomis, išskyrus atvejus, kai asmeniui išduotas naujas sutikimas arba kai nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams ir pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams naudoti ir juos aptarnauti yra nustatytas servitutas.

Pasibaigus šio sutikimo terminui pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ar jiems funkcionuoti būtini statiniai per 20 darbo dienų turi būti nukelti ir valstybinė žemė sutvarkoma taip, kad ji būtų iki sutikimo išdavimo dienos buvusios būklės. Apie tai privaloma raštu per 5 darbo dienas po valstybinės žemės sutvarkymo informuoti Nacionalinę žemės tarnybą prie Aplinkos ministerijos.

PRIDEDAMA. 1 lapas.

Skyriaus patarėjas (-a)\*

Arvydas Žukauskas, tel. 8 706 85 481, el. p. arvydas.zukauskas@nzt.lt  
125987034

\*Duomenys apie įstaigos sudaryto elektroninio dokumento registravimą (registracijos data ir numeris) ir parašo rekvizitai nurodomi metaduomenyse.

**2024-10-15 PRAŠYMO NR. 1GST-8553 IŠDUOTI SUTIKIMĄ TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS BEI STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI, PRIEDAS**

M1:10000



**Sutartiniai žymėjimai**

Sutikimo objektai (linijos)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (poligonai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (taškai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	

Prašymo teikėjas	Alytaus rajono savivaldybės
Institucija, kuriai teikiamas prašymas	Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos



LT EN

## Dokumento tikrinimas

### Pasirašyto ADOC dokumento peržiūra

Dokumento statusas

Dokumentas pasirašytas

Dokumento pavadinimas

DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO  
KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR  
STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS  
STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE  
NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI.adoc

### Sudaryto dokumento informacija

Pagrindinis dokumentas

AM\_SUVA\_sutikimas\_2024\_II\_10\_metu.docx

Peržiūrėti

Priedai

Brėžinys-332644.pdf

Peržiūrėti

Dokumento tipas

Institucijų rengiami dokumentai (ADOC GeDOC)

### Pasirašomieji metaduomenys

Dokumento pavadinimas

DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR STATYTI JIEMS  
FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS  
SKLYPAI

Statusas

juridinis asmuo

Sudarytojas

Nacionalinė žemės tarnyba

Kodas

188704927

Adresas

Gedimino pr. 19, LT-01103 Vilnius

## Pasirašiusių asmenų parašai

Vardas ir pavardė / pavadinimas

ARVYDAS ŽUKAUSKAS

Pasirašymo laikas

2024-10-28 12:29:24

El. parašas



### Elektroninis parašas

Sertifikatas

SERIALNUMBER=14470, GIVENNAME=ARVYDAS, SURNAME=ŽUKAUSKAS, CN=ARVYDAS ŽUKAUSKAS, O=Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, C=LT, EMAILADDRESS=Arvydas.Zukauskas@nzt.lt

Sertifikatą išdavė

CN=ADIC CA ECC, O=Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM, OID.2.5.4.97=188778315, C=LT

Galioja nuo

2024-06-19 11:21:03

Galioja iki

2028-06-18 11:21:03

### Laiko žyma

Laiko žymos laikas

2024-10-28 12:29:31

Vardas ir pavardė / pavadinimas

Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS

Pasirašymo laikas

2024-10-28 12:29:31

El. parašas



### Elektroninis parašas

Sertifikatas

CN=Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS, O="Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, j.k.188704927", L=Vilnius, ST=Lietuva, C=LT

Sertifikatą išdavė

CN=RCSC IssuingCA, O=VI Registru centras - i.k. 124110246, OU=RCSC, C=LT

Galioja nuo

2022-12-19 16:41:35

Galioja iki

2025-12-18 16:41:35