



<b>Statytojas:</b>	Rokiškio r. sav.
<b>Užsakovas:</b>	Rokiškio r. sav. administracija
<b>Statinio projekto pavadinimas:</b>	Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas
<b>Statybos rūšis:</b>	Kapitalinis remontas
<b>Statinio kategorija:</b>	Neypatingas
<b>Etapas:</b>	Techninis darbo projektas
<b>Projekto dalis:</b>	Susisiekimo
<b>Tomo žymuo:</b>	25.062-00-TDP-S
<b>Tomas:</b>	II
<b>Laida:</b>	0

		<b>AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“</b> Savanorių pr. 321C, 50120, Kaunas, Lietuva	
Atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Vardas Pavardė
36290	PV		Andrius Indriliūnas
27987	PDV		Andrius Indriliūnas
	INŽ.		Stanislav Dzikevič

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	25.062-00-TDP-BD	0	Bendroji	
2.	<b>25.062-00-TDP-S</b>	0	<b>Susisiekimo</b>	
3.	25.062-00-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
4.	25.062-00-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2025	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	 <b>AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“</b> Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
36290	PV	A. Indriliūnas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
27987	PDV	A. Indriliūnas		Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
	INŽ	S. Dzikevič		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
				Projekto sudėties žiniaraštis	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	Statytojas: Rokiškio r. sav. Užsakovas: Rokiškio r. sav. administracija			25.062-00-TDP-S-PSZ	1	1

# BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


## Dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento Pavadinimas	Pastabos
25.062-00-TDP-S-PSZ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
25.062-00-TDP-S-BSZ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
25.062-00-TDP-S-AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
25.062-00-TDP-S-TS	13	0	Techninė specifikacija	
25.062-00-TDP-S-SZ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

## Brėžinių žiniaraštis

Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas ir žymuo	Pastabos
01	3	0	Suvestinis aukščių, dangų, nužymėjimo ir eismo organizavimo planas M 1:500 25.062-00-TDP-S-B1	
02	1	0	Išilginis profilis Mh 1:500 Mv 1:50 25.062-00-TDP-S-B2	
03	1	0	Skersinis profilis M 1:50 25.062-00-TDP-S-B3	

0	2025	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	 <b>AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“</b> Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
36290	PV	A. Indriliūnas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
27987	PDV	A. Indriliūnas	Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
	INŽ	S. Dzikevič	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAI DA	
			Bylos sudėties žiniaraštis		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŪ
	Statytojas: Rokiškio r. sav. Užsakovas: Rokiškio r. sav. administracija			25.062-00-TDP-S-BSZ	1	1

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. ESAMA PADĖTIS

Rokiškio rajono, Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto, techninio darbo projekto užsakovas – Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija. Kapitalinio remonto projektas parengtas vadovaujantis sutartimi, technine užduotimi, projektavimo sąlygomis, bei normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

Rekonstravimo projektą parengė AB „Kelių priežiūra“, adresas - Savanorių pr. 321C. LT-20120, Kaunas, el. paštas info@keliuprieziura.lt, tel. (8 37) 202 340.


Šis aiškinamasis raštas apima Rokiškio rajono, Salų miestelio, Tujų g. techninio darbo projekto projektinius sprendinius ir turi būti skaitomas kartu su brėžiniais ir techninėmis specifikacijomis. Šio aiškinamojo rašto turinys negali būti taikomas kitiems objektams.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka nustatytus esminius statinių reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

### 1. lentelė. Informacija apie projektuojamą objektą

<b>Statybos vieta</b>	Tujų g., Salų mstl., Rokiškio raj.
<b>Statybos rūšis</b>	Kapitalinis remontas
<b>Statinio projekto etapas</b>	Techninis darbo projektas

0	2025	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.		AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
36290	PV	A. Indriliūnas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
27987	PDV	A. Indriliūnas	Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
	INŽ	S. Dzikevič	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Statytojas: Vilkaviškio r. sav. Užsakovas: Vilkaviškio r. sav. administracija		25.062-00-TDP-S-AR		LAPŲ
				1	9



1. pav. Objekto vieta

### Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

Esamos dangos konstrukcijos sudėčiai nustatyti VILNIUS TECH AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija (toliau – AKML) atliko dangos konstrukcijos tyrimus. Iš viso dangos konstrukcijos tyrimai atlikti 4 vietose. Dangos konstrukcijų sluoksniai ir jų 10 storiai, nustatyti šurfais pateikti 4.1 lentelėje. Tyrimo vietoje Nr. 1 taip pat atliktas mažo skersmens gręžinio gręžimas iki 1,5 m gylio gruntinio vandens lygiui nustatyti.

#### Tyrimų vieta Nr. 1

Tyrimų vietoje Nr. 1 nustatyta, kad esamą konstrukciją sudaro du 57,3 cm storio smėlio fr. 0/32 sluoksnis. Žemiau slūgso molingo smėlio SM0 ir naudoto asfalto granulių (NAG) mišinys.

Pagal faktinę granulimetrinę sudėtį viršutinį sluoksnį sudarantis smėlis fr. 0/32 atitinka „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau – Taisyklės) 178.1 p. reikalavimą mineralinių dulkių  $<0,063$  mm kiekiui, faktinė išbira pro 0,063 mm sietą – 8,4 %, kai reikalaujama  $\leq 10,0$  %. Nustatytas sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas  $k_{10} = 0,3 \times 10^{-5}$  m/s neatitinka Taisyklių 178.1 p. reikalavimo ( $k_{10} \geq 0,5 \times 10^{-5}$  m/s).

Molingas smėlis SM0 pagal LST 1331:2022 atitinka F3 jautrumo šalčiui klasę.

Tyrimų metų gruntinis vanduo tyrimo vietoje Nr. 1 iki 1,5 m gylio neaptiktas

#### Tyrimų vieta Nr. 2

Tyrimų vietoje Nr. 2 nustatyta, kad esamą konstrukciją sudaro 15,2 cm smėlio fr. 0/32 ir 22,5 cm dulkingo žvyro fr. 0/32 sluoksniai. Žemiau slūgso molingo smėlio SM0 ir naudoto asfalto granulių (NAG) mišinys.

Pagal faktinę granulimetrinę sudėtį viršutinį sluoksnį sudarantis smėlis fr. 0/32 atitinka „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau – Taisyklės) 178.1 p. reikalavimą mineralinių dulkių  $<0,063$  mm kiekiui, faktinė išbira pro 0,063 mm sietą – 8,4 %, kai reikalaujama  $\leq 10,0$  %. Nustatytas sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas  $k_{10} = 0,3 \times 10^{-5}$  m/s neatitinka Taisyklių 178.1 p. reikalavimo ( $k_{10} \geq 0,5 \times 10^{-5}$  m/s).

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-AR	2	9	0

Pagal faktinę granulimetrinę sudėtį dulkingas žvyras fr. 0/32 atitinka „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau – Taisyklės) 178.1 p. reikalavimą mineralinių dulkių <0,063 mm kiekiui, faktinė išbira pro 0,063 mm sietą – 9,3 %, kai reikalaujama ≤ 10,0 %. Nustatytas sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas  $k_{10} = 0,1 \times 10^{-5}$  m/s neatitinka Taisyklių 178.1 p. reikalavimo ( $k_{10} \geq 0,5 \times 10^{-5}$  m/s).

Molingas smėlis SM0 pagal LST 1331:2022 atitinka F3 jautrumo šalčiui klasę.

### **Tyrimų vieta Nr. 3**

Tyrimų vietoje Nr. 3 nustatyta, kad esamą konstrukciją sudaro 8,6 cm smėlio fr. 0/32 ir 19,8 cm dulkingo žvyro fr. 0/32 sluoksniai. Žemiau slūgso molingo smėlio SM0 ir naudoto asfalto granuliu (NAG) mišinys.

Pagal faktinę granulimetrinę sudėtį viršutinį sluoksnį sudarantis smėlis fr. 0/32 atitinka „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau – Taisyklės) 178.1 p. reikalavimą mineralinių dulkių <0,063 mm kiekiui, faktinė išbira pro 0,063 mm sietą – 8,4 %, kai reikalaujama ≤ 10,0 %. Nustatytas sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas  $k_{10} = 0,3 \times 10^{-5}$  m/s neatitinka Taisyklių 178.1 p. reikalavimo ( $k_{10} \geq 0,5 \times 10^{-5}$  m/s).

Pagal faktinę granulimetrinę sudėtį dulkingas žvyras fr. 0/32 atitinka „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau – Taisyklės) 178.1 p. reikalavimą mineralinių dulkių <0,063 mm kiekiui, faktinė išbira pro 0,063 mm sietą – 9,3 %, kai reikalaujama ≤ 10,0 %. Nustatytas sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas  $k_{10} = 0,1 \times 10^{-5}$  m/s neatitinka Taisyklių 178.1 p. reikalavimo ( $k_{10} \geq 0,5 \times 10^{-5}$  m/s).

Molingas smėlis SM0 pagal LST 1331:2022 atitinka F3 jautrumo šalčiui klasę.

### **Tyrimų vieta Nr. 4**

Tyrimų vietoje Nr. 4 nustatyta, kad esamą konstrukciją sudaro 8,2 cm asfalto sluoksnis, 14,5 cm dulkingo žvyro ir skaldos mišinio fr. 0/16 sluoksnis, 13,0 cm žvyro ir grunto mišinys fr. 0/22 ir > 34,5 cm dulkingo smėlio fr. 0/5 sluoksnis.

Pagal faktinę granulimetrinę sudėtį dulkingo žvyro ir skaldos mišinys fr. 0/16 atitinka „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau – Taisyklės) 178.1 p. reikalavimą mineralinių dulkių <0,063 mm kiekiui, faktinė išbira pro 0,063 mm sietą – 8,9 %, kai reikalaujama ≤ 10,0 %.

Pagal faktinę granulimetrinę sudėtį dulkingas smėlis fr. 0/5 neatitinka „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau – Taisyklės) 178.1 p. reikalavimą mineralinių dulkių <0,063 mm kiekiui, faktinė išbira pro 0,063 mm sietą – 36,9 %, kai reikalaujama ≤ 10,0 %. Nustatytas sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas  $k_{10} = 0 \times 10^{-5}$  m/s neatitinka Taisyklių 178.1 p. reikalavimo ( $k_{10} \geq 0,5 \times 10^{-5}$  m/s).

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-AR	3	9	0

## **Esamas padėtis**

Remontuojamo statinio važiuojamoji dalis yra iš žvyro dangos, matomos duobės ir provėžos. Paviršinis vanduo nuvedamas išilginiu, skersinių profilių, bei esamais grioviais. Šalia važiuojamosios dalies auga medžiai, kuriu kirtimas nenumatomas. Medžiai turi būti išsaugomi.

## **Želdiniai**

Kapitalinio remonto darbų vykdymo metų esantys krūmai ir medžiai nebus šalinami

## **Inžineriniai tinklai**

Gatvės ruože sutinkami tokie inžineriniai tinklai: elektros perdavimo tinklai.

Projektiniai sprendiniai suderinti su visomis suinteresuotomis inžinerinius tinklus valdančiomis įmonėmis.

Esami inžineriniai tinklai rangos metu neturi būti pažeidžiami. Jeigu rangos metu tinklai būtų pažeisti, Rangos juos sutvarko savo lėšomis

## **Saugomų teritorijų ir apsaugos reikalavimai**

**Salų dvaro sodyba:**

**Unikalus objekto kodas: 575**

**Kompleksą sudaro:**

1. Salų dvaro sodybos rūmai (1012);
2. Salų dvaro sodybos prievaizdo namas (23449);
3. Salų dvaro sodybos svirnas-ledainė (23450);
4. Salų dvaro sodybos pirtis-skalbykla (23451);
5. Salų dvaro sodybos kalvė (23452);
6. Salų dvaro sodybos pirmas kumetynas (23453);
7. Salų dvaro sodybos antras kumetynas (23454);
8. Salų dvaro sodybos tvartas (23455);
9. Salų dvaro sodybos sandėlio liekanos (23456);
10. Salų dvaro sodybos Šv. Kryžiaus bažnyčia (23457);
11. Salų dvaro sodybos koplyčia (23458);
12. Salų dvaro sodybos parkas (23459);

**Vertingųjų savybių pobūdis:**

Archeologinis (lemiantis reikšmingumą);Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą retas);Dailės (lemiantis reikšmingumą svarbus);Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Kraštovaizdžio; Sakralinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);Želdynų (lemiantis reikšmingumą svarbus);

**Vertingosios savybės:**

- 7.1.3.1. planavimo sprendiniai - plano struktūra, tūrinė erdvinė kompozicija, kurią formuoja išlikę dvaro sodybos statiniai, parkas, kelių ir takų trasos, kūdrų vietos (-; iš dalies pakitę; TRP; IKONOGR Nr. 1-7; FF Nr. 1-20, 24-30; 2013 m.);

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-AR	4	9	0

- 7.1.3.2. buvusių komplekso dalių (statinių) liekanos ar jų vietos - kluono vieta teritorijos R dalyje (-; -; TRP 16; IKONOGR Nr. 1; BR Nr. 1; 2013 m.);
- 7.1.3.3. įvairūs mažosios kraštovaizdžio architektūros statiniai ir vaizduojamojo meno formos - šventoriaus akmens mūro tvora su vartais teritorijos Š dalyje (pastatyta apie 1893 m.; TRP 13; FF Nr. 7, 20, 21-22; 2013 m.); įvažiavimo vartų plytų mūro stulpas teritorijos V dalyje (-; -; TRP 14; FF Nr. 23; 2013 m.); Pirmas granitinis antkapinis paminklas su lieto metalo kryžiumi (-; -; TRP 28; FF Nr. 35; 2013 m.); Antras granitinis antkapinis paminklas su lieto metalo kryžiumi (-; -; TRP 29; FF Nr. 36; 2013 m.);
- 7.1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - banguoto reljefo Dviragio ežero pakrantė (-; -; FF Nr. 2-18, 24-28, 30; 2013 m.);
- 7.1.3.5. takai, keliai ar jų dalys, dangos - V-PR krypties kelio trasa, besitęsianti teritorijos Š pakraščiu (-; -; TRP 17; FF Nr. 6, 9, 16, 19, 27-28; 2013 m.); V - R krypties kelio trasa teritorijos V dalyje, kurią pratęsia tako trasa R teritorijos dalyje (-; -; TRP 17; FF Nr. 14-15, 24-25; 2013 m.); Š-P krypties kelio, einančio tarp parterio ir bažnyčios šventoriaus, trasos vieta teritorijos Š dalyje (-; -; TRP 18; FF Nr. 3, 8, 26; 2013 m.);
- 7.4. Artimiausios supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio autentiškumas - kraštovaizdis, supantis dvaro sodybą iš V, P, R; Dviragio ežeras P dalyje (-; -; TRP; FF Nr. 18, 30-32; 2013 m.);

7.5. Faktai apie svarbias visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos asmenybes, įvykius - XV a. Salų dvaras ir miestelis buvo viena iš didikų Kęsgailių valdų. XVI a. vid. dvaras atiteko Radvilų giminės Nesvyžiaus atšakai. Pirmasis Salų dvaro savininkas buvo Mikalojus Kristupas Radvila. 1596 m. valdė kardinolas Jurgis Radvila (1556-1660). XVII a. II p. dvaras perėjo italų kilmės didikams Marikoniams. Valdant Ignotui bei Liucijonui Marikoniams (1818-1893) pastatyti dabartiniai rūmai, dvaro pastatai, įkurtas parkas. XIX a. dvare veikė viena pirmųjų Lietuvoje muzikos mokykla. 1855 m. Salų dvarą su rūmais ir parku nupirko Rokiškio dvaro ir miesto valdytojas Reinoldas Tyzenhauzas (1830-1880), po kurio valdytoju tapo jo sesuo Marija Pšezdziecka (Maria z Tyzenhauzów Przeździecka, 1827-1890). Jos rūpesčiu 1887-1888 m. pastatyta Šv. Kryžiaus bažnyčia. XX a. pr. dvarą paveldėjo Marijos Pšezdzieckos sūnus Reinoldas Pšezdzieckis (1884-1955).

## 2. TECHNINIAI RODIKLIAI

Remontuojamas objektas:

- Gatvės kategorija – Ds;
- ilgis – 0,851 km;
- dangos tipas – asfaltbetonis;
- važiuojamosios dalies plotis – 3,50 m;
- eismo juostų skaičius – 1 vnt.;
- eismo juostos plotis – 3,50 m

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-AR	5	9	0

### 3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Gatvės kapitalinio remonto metu numatoma atlikti šiuos darbus: 45 cm viršutinis pagrindo sluoksnis iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu, pakloti 9 cm storio asfalto sluoksnį iš mišinio AC 16 PD.

Nuovažoms numatoma atlikti šiuos darbus: 26 cm šalčiui nejautraus sluoksnio, 25 cm skaldos sluoksnio, 9 cm asfalto sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas.

Įrengti konstrukcijos drenažą, vertikalųjį ženklimą. Įrengti 6 cm kelkraščio viršutinis sluoksnis iš nesurištųjų skaldytų mineralinių medžiagų 0/22 (85%) ir 15% dirvožemio mišinio, kelkraščio plotis – 0,50 m, dėl sklypų ribų vietomis gali būti siaurinimas.

Remontuojamos gatvės ruožo gale numatomas asfalto frezavimas, 10 cm skaldos išlyginamasis sluoksnis ir asfalto sluoksnis iš mišinio AC 16 PD. Esamų bortu ir šaligatvio atstatymas iš betono plytelių.

Remontuojamas kelias jungiasi į AB „Via Lietuva“ rajonini kelia Nr. 3606., numatomas sklandus dangų prisijungimas. Žiūrėti 25.062-00-TDP-S-B3.

Paviršinis vanduo skersiniu ir išilginiu nuolydžiu nuvedamas nuo projektuojamų dangų į esamus griovius, pakelės plotus arba infiltracinius šulinius.

#### Trasa, aukščiai ir išilginis nuolydis

Atliekant kapitalinio remonto darbus trasos projektuojamos prisiderinant prie esamos situacijos, atsižvelgiant į aplinkos reljefo parametrus.

Projektuojamų dangų skersiniai ir išilginiai nuolydžiai suprojektuoti prisitaikant prie esamų išilginių gatvių nuolydžių. Maksimalus išilginis nuolydis 4,0 %, minimalus - 0,3%. Išilginis nuolydis derintas prie esamo reljefo. Skersinis dangos nuolydis projektuojamas vienšlaitis, 2,5 % nuolydžiu.

#### Dangos konstrukcijos

Dangos konstrukcija parenkama pagal Vilniaus Gedimino technikos universiteto ataskaitos III varianta. III dangos konstrukcijos atnaujinimo variantas apima esamų, nesurištųjų sluoksnių panaudojimą įrengiant viršutinį pagrindo sluoksnį iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu, asfalto pagrindo-dangos sluoksnio įrengimą. III dangos konstrukcijos atnaujinimo varianto sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos 2 lentelėje.

2. lentelė. III dangos konstrukcijos atnaujinimo variantas

Sluoksnis	Medžiaga	Storis, cm	Savybės
Asfalto pagrindo-dangos	AC 16 PD (70/100)6)	9	Pagal IT ASFALTAS 25
CTB	Viršutinis pagrindo sluoksnis iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu	45	$f_c \geq 2,5 \text{ MPa}$ 1)
			$E_{v2} \geq 400 \text{ MPa}$ 4) $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,32$ ) arba $D_{pr} \geq 100 \%$ 2)
Esami gruntai/sluoksniai be rišiklių		-	$E_{v2}/E_{v13}$ ) arba $D_{pr5}$ )

Pastabos:

- 1) Viršutinio pagrindo sluoksnio (CTB) iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu gniuždomasis stipris po 28 parų, nustatytas iš bandinių suformuotų stabilizavimo metu.
- 2) Matavimai atliekami iškart po sluoksnio įrengimo.
- 3) Ev2/Ev1 santykis turi tenkinti IT ŽS 17 9 lentelės reikalavimus.
- 4) Deformacijos modulis nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas viršutinio pagrindo sluoksnio iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu deformacijos modulis EV2 nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų turi būti užtikrintas ne tik statybos, bet ir visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu. Turi būti įvertinti geologinių tyrinėjimų duomenys dėl grunto tinkamumo šiai sąlygai užtikrinti.
- 5) Sutankinimo rodiklis turi tenkinti IT ŽS 17 196 punkto reikalavimus.
- 6) Asfalto mišinys ir bitumas, atitinkantys TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

Nuovažos dangos konstrukcija parenkama remiantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“

Klimatinės sąlygos nurodo, kad maksimalus įšalimo gylis Rokiškio rajone yra 1,40 m. Pagal 5 lentelę parenkamas DK 0,1 dangos konstrukcijos klasė. Pagal DK 0,1 šalčiui nejautrios dangos konstrukcijos storis F3 šalčiui jautrios klasės grunto turėtų būti 0,70 m (50% maksimalaus įšalimo gylio). Pagal skyriaus „Storio tikslinimas“ 95 ir 7 lentelę punktą (A+B+C+D). A= 0 cm B=0 cm, C=+5 cm, D= -10 cm. Patikslintas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis 0,65 m.

Dangos konstrukcija parenkama pagal 9 lentelę:

Asfalto dangos-pagrindo sluoksnis iš mišinio AC16 PD	9,0 cm;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio fr. 0/45	25,0 cm;
Šalčiui nejautrus sluoksnis pagal TRA SBR 19	31,0 cm;

Remontuojamos gatvės ruožo gale numatomas asfalto frezavimas, 10 cm skaldos išlyginamasis sluoksnis ir asfalto sluoksnis iš mišinio AC 16 PD. Numatomas esamų bortu ir šaligatvio atstatymas iš 3 cm pasluoksnio ir 8 cm betono plytelių

### **Taikomi universalūs dizaino principai**

Universalūs dizaino principai projekte nenumatomi.

### **Želdiniai. Žaliųjų zonų tvirtinimas**

Remonto darbų metu pažeisti plotai ir įrengiami šlaitai turi būti sutvarkyti užpilant 6 cm dirvožemio sluoksniu bei apsėjant žole. Projekte darbų vykdymo metų esantys krūmai ir medžiai nebus šalinami.

### **Inžinerinių tinklų apsauga, rekonstravimo ir įrengimo darbai.**

Gatvės ruože sutinkami tokie inžineriniai tinklai: elektros perdavimo tinklai.

Projektiniai sprendiniai suderinti su visomis suinteresuotomis inžinerinius tinklus valdančiomis įmonėmis.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-AR	7	9	0

Esami inžineriniai tinklai rangos metu neturi būti pažeidžiami. Jeigu rangos metu tinklai būtų pažeisti, Rangos juos sutvarko savo lėšomis.

Darbus tinklų apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu, gavus šių statinių savininkų raštiškus sutikimus, bei iškvietus tinklus eksploatuojančių tarnybų atstovus.

### Infiltracinio šulinio skaičiavimai

Infiltracinio šulinio gyliui nustatyti remiamasi STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ pateiktais skaičiavimais. Lietaus parametrai A, B, c parinkti pagal artimiausia miestą nuo Rokiškio, lietaus trukmė T parenkama 5 min.

3 lentelė. Infiltracinių šulinių debito ir užpildymo skaičiavimai

Šulinio pavadinimas	A	B	C	T - laikas min	I - Lietaus intensyvumas (l/s*ha)	Ci - nuotėkio koeficientas, pagal dangos tipą ir nuolydį (Kietas dangas)	Ci - nuotėkio koeficientas, pagal dangos tipą ir nuolydį (Veja)	Ci - nuotėkio koeficientas, pagal dangos tipą ir nuolydį (Stogas)	Fi - Nuotėkio baseino dalis pagal dangos tipą - Kietas dangas, m <sup>2</sup>	Fi - Nuotėkio baseino dalis pagal dangos tipą - Veja	Fi - Nuotėkio baseino dalis pagal dangos tipą - Stogas, m <sup>2</sup>	F - bendras baseino plotas, m <sup>2</sup>	Cvid - Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas	Qlt - debito formulė, l/s	R - šulinio spindulys, m	h - šulinio naudingas gylis, m	V - tūris m <sup>3</sup>	t - 5 min liūtis (potvynio tikimybė), s	Q <sub>5min</sub> , l/s (per 5 min)	V - liekamas tūris, m <sup>3</sup>
Š1	5124	19	8,8	5	222,30	0,95	0,1		600,0	550,0		1150,0	0,54	14	1	2	6,28	300	4,17	2,11
Š2	5124	19	8,8	5	222,30	0,95	0,1	0,95	600,0	150,0	200,0	950,0	0,82	17	1	2	6,28	300	5,17	1,11
Š3	5124	19	8,8	5	222,30	0,95	0,1	0,95	700,0	300,0	400,0	1400,0	0,77	24	1,5	1,5	10,60	300	7,17	3,43
Š4	5124	19	8,8	5	222,30	0,95	0,1	0,95	700,0	150,0	550,0	1400,0	0,86	27	1,5	1,5	10,60	300	8,02	2,58

Remiantis atliktais skaičiavimais 3 lentelėje. Parinktu infiltracinių šulinių gyliui pakankami surinkti vandeniui.

### Eismo organizavimas, eismo saugumo ir kitos inžinerinės priemonės

Objekte įrengiamas vertikalusis ženklavimas.

### Saugomų teritorijų tvarkymo ir apsaugos reikalavimai

Salų dvaro sodyba:

Unikalus objekto kodas: 575

Kompleksą sudaro:

1. Salų dvaro sodybos rūmai (1012);
2. Salų dvaro sodybos prievaizdo namas (23449);
3. Salų dvaro sodybos svirnas-ledainė (23450);
4. Salų dvaro sodybos pirtis-skalbykla (23451);
5. Salų dvaro sodybos kalvė (23452);
6. Salų dvaro sodybos pirmas kumetynas (23453);
7. Salų dvaro sodybos antras kumetynas (23454);
8. Salų dvaro sodybos tvartas (23455);
9. Salų dvaro sodybos sandėlio liekanos (23456);
10. Salų dvaro sodybos Šv. Kryžiaus bažnyčia (23457);
11. Salų dvaro sodybos koplyčia (23458);

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-AR	8	9	0

## 12. Salų dvaro sodybos parkas (23459);**Baigiamieji darbai**

Baigus darbus, pažeistos vietos yra užpilamos h-0,06 cm dirvožemio sluoksniu ir apšėjamos žole.

### **Planuojamas atliekų susidarymas**

Atliekos privalo būti tvarkomos pagal Aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymų Nr.D1-637 patvirtintas „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“, (Žin.2007, Nr. 10-403).

Statybos darbų metu atsiradusios perdirbimui tinkamos atliekos perduodamos į atliekų perdirbimo įmones, Likusios, perdirbimui ir/ar antriniam panaudojimui netinkamos atliekos turi būti išvežamos į sąvartyną.

### **Numatomų statybos darbų poveikis**

Statybos darbų poveikis aplinkai, gyventojas ir kaimyninės teritorijos bus laikinas ir lokalus. Norint išvengti triukšmo ir oro taršos šalia gyvenamųjų namų, turi būti planuojamas darbo laikas. Rekonstrukcijos darbų ir sausros metu dulketumui mažinti, greta gyvenamųjų namų siūloma laistyti dulkančias dangas. 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.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-AR	9	9	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. PARUOŠIAMIEJI IR ŽEMĖS DARBAI

Šis skyrius apima paruošiamųjų, žemės darbų vykdymą ir reikalavimus vykdomiems darbams. Atliekant žemės darbus privaloma vadovautis IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.

Šios normos apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Atliekant žemės darbus privaloma laikytis toliau pateiktų esminių techninėse specifikacijose.

Esminiai reikalavimai žemės sankasos įrengimui [pagal STR 2.01.01 (1, 3, 4)]:

- stabilumo ir atsparumo mechaniniams poveikiams;
- darnumo su aplinka;
- naudojimo saugos.

Vartojamos medžiagos ir jų mišiniai turi tikti aplinkai, neteršti jos, nekenkti sveikatai, būti saugios naudojimui. Esminis reikalavimas „Mechaninis patvarumas ir pastovumas“ nustato, kad žemės sankasa būtų įrengta taip, kad jos įrengimo metu, o vėliau ir naudojimo metu apkrovos nesukeltų tokių pasekmių:


- didesnių už leistinas deformacijų;
- žalos kitiems įrenginiams ar sumontuoti įrangai.

Esminis reikalavimas „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ nustato, kad žemės sankasa būtų įrengta taip, kad nekeltų grėsmės dėl šių priežasčių:

- vandens ar dirvožemio taršos ir gyvųjų organizmų nuodijimo;
- netinkamo kietųjų atliekų šalinimo;
- drėgmės žemės sankasos dalyse.

Esminis reikalavimas „Naudojimo sauga“ nustato, kad žemės sankasa turi būti įrengta taip, kad būtų sumažinti avarių, įvykstančių dėl transporto priemonių judėjimo, rizikos faktoriai, susiję su žemės sankasos charakteristikomis.

0	2025	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	 <b>AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“</b> Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
36290	PV	A. Indriliūnas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
27987	PDV	A. Indriliūnas	Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
	INŽ	S. Dzikevič	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Rokiškio r. sav. Užsakovas: Rokiškio r. sav. administracija			DOKUMENTO ŽYMUO		
				25.062-00-TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ
				1	18	

Nurodytų esminių reikalavimų įgyvendinimas užtikrinamas visuma priemonių, numatytų žemės sankasos projektavimo, įrengimo ir naudojimo metu, taip pat statybos produktų kokybiniais rodikliais, naudojimo charakteristikomis ir reikalavimais.

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

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

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

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

Projekte išskirti saugotini ir nesaugotini medžiai pagal Aprašą ir kriterijus, kuriuos atitinkantys medžiai priskiriami saugotiniams želdiniams, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimo Nr. 206 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. gruodžio 22 d. nutarimo Nr. 1101 redakcija) nuostatomis.

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

### **Medžiagos**

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, jų gradacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST EN 13286 ir IT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

Žemės sankasos įrengimui naudojami esami gruntai. Taip pat šios grupės grunto sluoksniu, kaip vandeniui nelaidus sluoksniu, atskiriamas kelkraštis nuo apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio. Šios medžiagos naudojimo vietos pateiktos Projekto dalies brėžinyje „Skersiniai pjūviai“.

### **Vykdymas**

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią, visi būsimų dangų paviršiai turi būti išvalyti nuo krūmų,

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	2	18	0

žolės ir šiukšlių. Tuo pat statybos metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, ir sandėliuojamas statybos sklype. Nuo sandėliavimo vietų, technologinių kelių ir kt. dirvožemis taip pat turi būti pašalintas. Turi būti tikrinama, kad dirvožemis turi būti pašalintas nuo visų žemės sankasos įrengimui skirtų plotų. Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais ir atsižvelgiant į žemės darbų eiliškumą bei gruntų jautrumą meteorologinėms sąlygoms. Dirvožemis sandėliuojamas statybos sklype, vietą suderinus su užsakovu.

Jeigu turi būti išsaugoti medžiai, reikia patikrinti, kad dirvožemis iš po medžių lajų nebūtų pašalintas. Jeigu augalai turi būti persodinami, reikia patikrinti, kad būtų laikomasi Projekto dokumentacijos nurodymų bei atitinkamų galiojančių instrukcijų. Pašalintas dirvožemis bus naudojamas apželdinimui, šlaitų sutvirtinimui ir dirvos rekultivacijai, todėl turi būti laikomasi šių reikalavimų:

- dirvožemis neturi būti užteršiamas statybos atliekomis, metalu, stiklu, šlaku, pelenais, plastmasėmis, naftos produktais, cheminėmis medžiagomis, ilgai pūvančiomis augalų liekanomis;
- jeigu dirvožemis bus naudojamas vėliau, jis turi būti sukrautas statybos sklype (atskirai nuo kitų gruntų) ir pagal galimybes sandėliuojamas plokščios formos krūvose. Be to, per jį neturi būti važinėjama arba kitokiu būdu tankinama.

Visi kasimo darbai turi būti atlikti pagal geometrinius matavimus, kurie pateikti brėžiniuose. Kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus inžinerinių tinklų kasimo, karjerų, tranšėjų ir specialius kasimus.

Išverstą gruntą reikia suprofiluoti taip, kad jis nebūtų plaunamas ir negalėtų užslinkti ant gretimos privačios nuosavybės žemės ar bet kokio kelio. Neleidžiama atliekamą gruntą pilti ant viršutinio dirvožemio sluoksnio.

Tinklų apsaugos zonose darbus vykdyti rankiniu būdu, iškvietus tinklus eksploatuojančių tarnybų atstovus.

Žemės darbai turi būti atliekami, vadovaujantis Projekto brėžiniais, darbų apimties žiniaraščiais, IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ reikalavimais. Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietai (augmenija ir kt.), turi būti sandėliuojamos statybos sklypo ribose, vietose, suderintose su Statytoju. Žemės darbai, vykdomi statybvietai paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projektinius sprendinius ir techninių specifikacijų reikalavimus. Rangovas turi imti visų reikalingų priemonių esamiems inžineriniams tinklams išsaugoti ir nepažeisti.

Vykdam darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nutekėjimas iš statybvietai. Potvynių vanduo, po liūčių, turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietai, kad būtų išvengta grunto įmirkimo ir norint išvengti kitos žalos. Jei bus rangovo kaltė, jis turės imtis papildomų priemonių tinkamai darbus atlikti.

### **Gruntu sustiprinimas**

Darbus atliekantis rangovas privalo organizuoti tinkamumo bandymų atlikimą. Tinkamumo bandymai turi būti atliekami akredituotoje arba atestuotoje laboratorijoje. Rangovas pateikia tinkamumo

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	3	18	0

bandymais nustatyta rišiklio kiekį, tuo prisiimdamas atsakomybę už tiesimo darbų kokybę.

Gruntų sustiprinimo tinkamumo bandymai gali būti atlikti per 2 savaites.

Bandymo laikotarpis gali būti pailgintas, kai yra reikalingi papildomi bandymai. Tokie bandymai gali būti:

- atsparumo šalčiui bandymas (šaldymo ir šildymo ciklų tyrimai/šalčio iškylų bandymas),
- poveikio vandentvarkos ūkiui nustatymas.

Tinkamumo bandymai suteikia informaciją apie vandens, rišiklio rūšį ir kiekį, papildomų medžiagų kiekį, numatytą naudoti gruntų bei gruntų ir rišiklių mišinių tinkamumą ir naudingumą naudoti.

Rišiklio kiekiui parinkti tinkamumo bandymų metu, gali būti remiamasi lentelėje pateiktomis vertėmis.

	Rišiklio rūšis Gruntų grupė	Rišiklio kiekis masės %				
		Maltos negesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Gesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Cementas pagal LST EN 197-1	Hidr. kelių rišikliai pagal LST L ENV 13282	Rišiklių mišinys
Gruntų sustiprinimas	Stambiagrūdžiai gruntai (ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP)	-	-	3–7	3–7	3–7
	Įvairiagrūdžiai gruntai (ŽD, ŽM, SD, SM, ŽD0, ŽM0, SD0, SM0)	4-6 <sup>1)</sup>	4-8 <sup>1)</sup>	4–12	4–12	4–12
	Smulkiagrūdžiai gruntai (DL, ML, DV, DR, MV, MR)	4-6	4-8	7–16	7–16	7–16
	Dirbtinės mineralinės medžiagos	-	-	5–12	5–12	5–12
	RC statybinės medžiagos	-	-	4–10	4–10	4–10
1) Tik esant pakankamai dideliame reaktyviųjų dalelių gruntuose kiekiui						

Gruntų sustiprinimo hidrauliniiais rišikliais ar statybinėmis kalkėmis tinkamumo bandymai atliekami pagal bandymo nurodymus BN GPR 12.

### Geodezinis trasos nužymėjimas

Trasa nužymima gairėmis arba aeroliniiais dažais ne rečiau kaip kas 50 metrų intervalais. Žymima trasos pradžia, pabaiga, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs objekto taškai.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	4	18	0

## 2. PAGRINDAI

Šiame skyriuje aprašomas pagrindo sluoksnių paruošimas ir įrengimas. Šie sluoksniai turi atitikti, KTR 1.08:2008, ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“, TRA Užpildai 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“, TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ reikalavimus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Jų paskirtis paskirstyti eismo transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo įšalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodytas brėžiniuose. Kelio pagrindo sluoksniai projektui parinkti ir įvertinti pagal ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“, TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ ir TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“.

### **Medžiagos SPS**

Kelkraščių dangai įrengti naudojamas skaldos sluoksnis iš nesurišto mišinio fr. 5/22 su 15% dirvožemio ir žolės sėklomis.

Asfalto dangai įrengti naudojamas skaldos sluoksnis iš nesurišto mišinio fr. 0/45 (gali būti pridedama iki 20% frezuoto asfalto granulių, suderinus su statytoju).

Visi pagrindai suprojektuoti iš birių medžiagų ir jiems taikomi, ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“, TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ ir TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ reikalavimai.

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ išdėstytus reikalavimus medžiagų savybėms, o mišinių sudėtis TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ reikalavimus. Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti pakankamo drėgno, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, kad mišinį klojant ir tankinant būtų pasiektas reikalaujamas sluoksnio sutankinimo rodiklis Dpr.

Pagrindo bei šalčiui atsparus sluoksnis įrengiami pagal ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“, TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“, TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ reikalavimus.

### **Vykdymas SPS**

Pagrindo sluoksniai klojami tiesiai ant žemės sankasos arba anksčiau įrengtų pagrindų sluoksnių (pvz.: AŠAS) viršaus. Sankasa turi atitikti visus ĮT ŽS 17 nurodytus reikalavimus.

Neuždengta sankasa po žiemos turi būti vėl sutankinta, ją priima techninis prižiūrėtojas ir

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	5	18	0

pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninis prižiūrėtojas. 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 ar rekonstravimo darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Būtinų įrengimų skaičius ir našumas parenkami taip, kad būtų galima užtikrinti nepertraukiamą sluoksnių klojimo ir tankinimo procesą.

Pagrindo klojimui suprojektuotas sluoksnis turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais. Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį, kuris nurodytas Projekto dalies brėžiniuose ir aiškinamajame rašte. Esant reikalui konstrukcijos geometriniai parametrai detalizuojami darbo brėžiniuose.

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

Įrengtas kelio konstrukcijos skaldos pagrindas turi siekti ne mažesnę deformacijos modulio  $E_{v2}$  vertę kaip 150 Mpa. Įrengtas tako konstrukcijos skaldos pagrindas turi siekti ne mažesnę deformacijos modulio  $E_{v2}$  vertę kaip 120 Mpa.

Jei paviršius išgaubtas sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis. Apsauginiams šalčiui atspariems sluoksniams (toliau – AŠAS) ir šalčiui nejautriems medžiagų sluoksniams (toliau – ŠNS) naudojamos mineralinės medžiagos, jų mišiniai bei jų įrengimas turi atitikti TRA Užpildai 19 , TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

### **Medžiagos AŠAS/ŠNS**

Apsauginiams šalčiui atspariems sluoksniams ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniams gali būti naudojami:

nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai fr. – 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63;

gruntai pagal LST 1331: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP.

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA Užpildai 19 reikalavimus medžiagų savybėms, o

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	6	18	0

mišinių sudėtis TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ reikalavimus. Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti gaminami ir tiekiami tolygiai drėgni ir tolygiai sumaišyti. Sutankinto sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s.

Vandens kiekis nesurištuose mineralinių medžiagų mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendroji taisyklė yra ta, kad vandens turi būti ne mažiau kaip 90 % pagal LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

### **Vykdymas AŠAS/ŠNS**

Esamu apatiniu sluoksniu laikomas tas sluoksnis, ant kurio rengiamas kitas naujas sluoksnis. Ant esamo apatinio sluoksnio naujai rengti kitą sluoksnį galima tik tada, kai esamas apatinis sluoksnis tenkina reikalaujamas sąlygas, t. y. pastovumo, laikomosios galios, profilio atitikties, lygumo. Laikoma, kad esamas apatinis sluoksnis yra tinkamas ant jo įrengti naują sluoksnį, jeigu jis tenkina reikalavimus pagal IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ir IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“. AŠAS ir ŠNS klojamas vienu sluoksniu, kurio storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį sluoksnio storį, kuris nurodytas Projekto skersiniuose profiliuose ir aiškinamajame rašte. Tankinimas vykdomas naudojant volus ar vibroplokštes, atitinkančius technologinius ir projektinius reikalavimus nesurištiejiems sluoksniams tankinti. Tankinamo sluoksnio mišinyje turi būti ne mažiau kaip 90 % optimalaus kiekio vandens, o nesant pakankamam vandens kiekiui – drėkinama papildomai.

Sluoksnio viršutinėje 20 cm dalyje nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių granulimetrinė sudėtis turi atitikti TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ 4 lentelėje pateiktus reikalavimus. Įrengto AŠAS arba ŠNS sluoksnio sutankinimo rodiklis Dpr turi siekti ne mažiau kaip 100 %. Jeigu bus nepasiekti sutankinimo reikalavimai ir / ar nebus pasiektas reikalaujamas deformacijos modulis, tuomet turi būti numatoma viena iš priemonių:

viršutinės dalies stabilizavimas rišikliais;

AŠAS, ŠNS arba virš jo esančio surišto pagrindo sluoksnio storio padidinimas;

AŠAS arba ŠNS dalies storio pakeitimas atitinkamo storio žvyro arba skaldos pagrindo sluoksniu.

### **Viršutinis (CTB) pagrindo sluoksnis iš gruntų, surišėtų rišikliu ir priedu**

Įrengiant viršutinį pagrindo sluoksnį iš gruntų, surišėtų rišikliu ir jonų mainus gerinančiu priedu turi būti vadovaujama įrengimo taisyklėse IT ŽS 17 ir metodiniuose nurodymuose MN GPSR 12 pateiktomis darbų atlikimo nuostatomis.

Pagrindo sluoksniui apdoroti turi būti naudojamas 42,5 arba 52,5 stiprumo klasės cementas, tenkinantis standarto LST EN 197-1 reikalavimus. Pagrindo sluoksniui apdoroti taip pat turi būti naudojamas jonų mainus gerinantis priedas. Skystas koncentruotas preparatas originaliose gamyklinėse

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	7	18	0

pakuotėse, kurį prieš naudojant reikia praskiesti vandeniu pagal pateiktą instrukciją. Minimalus grynojo priedo kiekis apdorotame grunte turi būti ne mažesnis kaip 0,15 l/m<sup>3</sup> grunto. Įprastai gruntams apdoroti yra taikomi lentelėje nurodytų savybių jonų mainus gerinantys priedai.

Savybė	Taikymo sritis	
	Molingi gruntai	Žvyringi gruntai
Sieros rūgštis	≥ 65 masės % nuo bendros rišiklio masės	≥ 60 masės % nuo bendros rišiklio masės
pH vertė	≤ 1	≤ 1
Tankis	≥ 1,80 g/cm <sup>3</sup>	≥ 1,30 g/cm <sup>3</sup>
Fosforo rūgštis	-	≥ 5 masės % nuo bendros rišiklio masės
Citrinos rūgštis	-	≥ 5 masės % nuo bendros rišiklio masės
Ne mažiau kaip vienas rišiklio komponentų turi būti rūgštinė paviršinio aktyvumo medžiaga		
Rišiklio agregatinė būsena – skystis, turi būti nedegus, neužsiliepsnojantis ir neturėti sprogstamųjų savybių		

Jeigu statybinių medžiagų mišinių gamybai naudojamas ne geriamasis vanduo, tai statybos darbams atlikti numatoma naudoti vandens tinkamumas turi būti įrodomas. Vanduo neturintis organinių priemaišų ir kurio pH yra 6,5–8, įprastai yra tinkamas naudoti. Bandymai atliekami pagal standartą LST EN 1008.

Nustatytu laiku prieš darbų pradžią rangovas turi įrodyti numatytų naudoti statybinių medžiagų ir jų mišinių bei gruntų tinkamumą, pateikdamas tinkamumo bandymų ataskaitą pagal lentelėje pateiktus reikalavimus. Tinkamumo (reikalingo cemento kiekio) bandymai turi būti atliekami akredituotoje laboratorijoje. Rangovas pateikia tinkamumo bandymais nustatytą rišiklio kiekį, tuo prisiimdamas atsakomybę už tiesimo darbų kokybę.

Hidrauliniiais riškiais ir jonų mainus gerinančiu priedu surišto pagrindo sluoksnio storis, nepriklausomai nuo dangos konstrukcijos sudėties, turi būti ne mažesnis kaip 40 cm.

Darbų atlikimo metu CTB mišinys ar gruntas bei įrengtas sluoksnis turi tenkinti 8.3 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Kadangi pavieniai skersiniai ir išilginiai plyšiai yra būdingi dangos konstrukcijoms su CTB sluoksniu, rekomenduojame garantinio laikotarpio metu asfalto dangoje susidariusius plyšius užtaisyti statytojo (užsakovo) atsakomybe.

#### Reikalavimai CTB mišiniui ar gruntui (tinkamumo bandymai)

Savybė	Reikalavimas
	CTB

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	8	18	0

Gniuždomasis stipris1) 2)	$\geq 2,5$ MPa
Atsparumas šalčiui3)	$\geq 0,74$ )

1) Rangovui turint patirtį, suformuoti bandiniai gali būti bandomi po 7 parų. Pasiekus 90 % projektinės gniuždomojo stiprio vertės yra laikoma, kad po 28 parų bus pasiektas projektinis gniuždomasis stipris.

2) Gniuždomasis stipris, nustatytas po 28 parų pagal standartą LST EN 13286-41 – bandiniai 14 parų laikomi drėgnoje aplinkoje ir 14 parų vandenyje. Po mirkymo atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas. Gniuždomasis stipris, nustatytas po 7 parų pagal standartą LST EN 13286-41 – bandiniai 6 paras laikomi drėgnoje aplinkoje ir 1 parą vandenyje. Po mirkymo atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas.

3) Atliekant atsparumo šalčiui bandymus, bandiniai laikomi 13 dienų drėgnoje aplinkoje, po to 1 parą laikomi panardinti kambario temperatūros vandenyje, po to jiems taikoma 14 užšaldymo ir atšildymo ciklą. Vienu užšaldymo ir atšildymo ciklu bandiniai (ištraukti iš vandens)  $-23^{\circ}\text{C}$  temperatūroje 8 valandas šaldomi ir 16 valandų atšildomi kambario temperatūros vandenyje. Po šaldymo atšildymo ciklą atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas pagal standartą LST EN 13286-41.

4) Bandinių po šaldymo ir atšildymo ciklą bei referencinių bandinių (po 28 parų) gniuždomojo stiprio santykis.

**CTB mišiniui ar gruntui bei įrengtam sluoksniui keliami reikalavimai darbų atlikimo metu**

Savybė	Reikalavimas	Pastabos
<b>Rišikliais ir jonų mainus gerinančiu priedu surištas mišinys ar gruntas</b>		
Gniuždomasis stipris1)	$\geq 2,5$ MPa2)	Gniuždomasis stipris, nustatytas po 28 parų pagal standartą LST EN 13286-41 – bandiniai 14 parų laikomi drėgnoje aplinkoje ir 14 parų vandenyje. Po mirkymo atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas. Gniuždomasis stipris, nustatytas po 7 parų pagal standartą LST EN 13286-41 – bandiniai 6 paras laikomi drėgnoje aplinkoje ir 1 parą vandenyje. Po mirkymo atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas.
Atsparumas šalčiui	Bandinių po šaldymo ir atšildymo ciklą bei referencinių bandinių (po 28 parų) gniuždomojo stiprio santykis ne mažiau kaip 0,7.	Atliekant atsparumo šalčiui bandymus, bandiniai laikomi 13 dienų drėgnoje aplinkoje, po to 1 parą laikomi panardinti kambario temperatūros vandenyje, po to jiems taikoma 14 užšaldymo ir atšildymo ciklą. Vienu užšaldymo ir atšildymo ciklu bandiniai (ištraukti iš vandens) $-23^{\circ}\text{C}$ temperatūroje 8 valandas šaldomi ir 16 valandų atšildomi kambario temperatūros vandenyje. Po šaldymo atšildymo ciklą atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas pagal standartą LST EN 13286-41.
<b>Įrengtas pagrindo sluoksnis</b>		

DOKUMENTO ŠIFRAS 25.062-00-TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	18	0

Deformacijos modulis Ev2 arba Ekvivalentinis standumo modulis E0	$\geq 400$ MPa $\geq 500$ MPa	Deformacijos modulis nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Ekvivalentinis standumo modulis išmatuotas su FWD arba lygiaverčiu įrenginiu.
Deformacijos modulio Ev2/Ev1 santykis3) arba Sutankinimo laipsnis DPr3)	$\leq 2,3$ $\geq 100$ %	-

- 1) Rangovui turint patirtį, suformuoti bandiniai gali būti bandomi po 7 parų. Pasiekus 90 % projektinės gniuždomojo stiprio vertės yra laikoma, kad po 28 parų bus pasiektas projektinis gniuždomasis stipris.
- 2) Gniuždomajam stipriui, nustatytam iš darbų atlikimo metu suformuotų bandinių, taikomas -10 % leistinasis nuokrypis.
- 3) Matavimai atliekami iki medžiagų rišimosi pradžios, iškart užbaigus tankinimą.

#### Kontrolei

Sluoksnis	Bandymo metodas	Bandymo pavadinimas	Bandymo data	Ėmimų ėmimo laikas	Ėminių ėmimo dažnis
CTB	LST EN 13286-41	Bandinių stipris gniuždant ( $\geq 2,5$ MPa)	Po 28 parų2	Bandiniai suformuojami darbų atlikimo metu ir bandomi po 28 parų brandinimo	Kas 4500 m2
	LST EN 13286-41	Atsparumas šalčiui	Po 28 parų2	Bandiniai suformuojami darbų atlikimo metu ir bandomi po 28 parų brandinimo	Kas 4500 m2
	-	Panaudotų priedų specialių sluoksnio elastingumą didinančių priedų (pvz. jonų mainų reakcijų greitintojai) kiekis	Darbų atlikimo metu	Darbų atlikimo metu	Nemažiau kaip vieną kartą per pamainą
	-	Panaudoto cemento kiekis	Darbų atlikimo metu	Darbų atlikimo metu	Kas 2500 m2
	-	Gruntų drėgnis	Darbų atlikimo metu	Darbų atlikimo metu	Kas 2500 m2

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	10	18	0

			metu		
	LST 1360-5	Dangos sutankinimo laipsnis išreikštas Ev2/ Ev1 santykiu (t.b. nedidesnis kaip 2,3) arba sutankinimo rodiklis (Dpr $\geq$ 100 %)	Iškart po įrengimo	Iškart po įrengimo	Kas 3000 m2
	LST 1360-5  -	Statinis deformacijos modulis Ev2 (t.b. $\geq$ 400 MPa) arba Ekvivalentinis standumo modulis (t.b. $\geq$ 500 MPa, išmatuotas su FWD arba lygiaverčiu įrenginiu)			Kas 3000 m2  Kas 50-100 m2
ŽS (nesustiprinta)/ esami nesurištieji pagrindo sluoksniai 1	LST 1360-5	Sutankinimo rodiklis Dpr3	Iškart po įrengimo	Iškart po įrengimo	Kas 3000 m2

1. Kuomet CTB rengiama sustiprinant esamą gruntą (nenaudojant atvežtinio sluoksniams pilamo), po CTB esančių gruntų arba nesurištojo sluoksnio sutankinimas turi būti pasiektas ir patikrinamas prieš paskleidžiant rišiklį (CTB sluoksnio sutankinimas matuojamas ant CTB sluoksnio viršaus, o žemiau esančio sluoksnio sutankinimas turi būti matuojamas atsikasant iki po CTB sluoksniu esančio sluoksnio altitudės).

2. Turint patirtį suformuoti bandiniai gali būti bandomi po 7 parų, pasiekus 90 % projektinės gniuždomojo stiprio vertės yra laikoma, jog po 28 parų bus pasiektas projektinis gniuždomasis stipris.

3. Žemės sankasos sutankinimo rodiklis turi tenkinti IT ŽS 17 196 punkto reikalavimus

### 3. DANGOS

Šiame skyriuje aprašomas asfaltbetonio dangų sluoksnių paruošimas, išlyginimas, paklojimas. Šie sluoksniai turi atitikti IT ASFALTAS 25 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“, TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“, TRA ASFALTAS 25 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ ir pagal kitus technologinius nuostatus.

Asfaltbetonio danga yra viršutinė dėvimoji kelio dangos konstrukcijos dalis, įrengiama ant pagrindo sluoksnio arba ant kito tinkamo apatinio sluoksnio. Asfaltbetonio danga rengiama iš vieno arba dviejų apatinių dangos sluoksnių ir virš jų esančio viršutinio dėvimojo dangos sluoksnio arba tik iš vieno dangos sluoksnio (viensluoksnė danga). Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas ir perduoti jas apačioje esantiems pagrindų sluoksniams, nuvesti paviršinį kritulių vandenį į kelkraščius. Viršutinis dėvimasis asfaltbetonio sluoksnis turi užtikrinti gerą autotransporto padangų sukibimą su juo.

#### Asfaltai

Įrengti asfalto sluoksniams naudojami asfaltbetonio mišiniai, susidedantys iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	11	18	0

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 25 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus  
Naudojami mišiniai nurodyti lentelėje:

<b>Sluoksniu tipas</b>	<b>Mišinys</b>	<b>Mineralinė medžiaga</b>	<b>Rišiklis</b>	<b>Mineralinės medžiagos atsparumas trupinimui</b>
Dangos-pagrindo	AC 16 PD	Pagal TRA UŽPILDAI 19 1 priedą	70/100 arba 100/150	Pagal TRA Užpildai 19

Asfalto sluoksnių siūlės, prijungtys ir sandarintos siūlės bei briaunų formavimas įrengiamas pagal IT ASFALTAS 25 reikalavimus.

Atvežti į objektą ir iškraunami į klotuvo bunkerį asfalto mišiniai turi atitikti IT ASFALTAS 25 4 lentelėje pateiktą mišinio temperatūros ribines vertes.

### **Rišamosios medžiagos**

Kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 (arba lygiaverčio) reikalavimus.

## **Vykdymas**

### **Asfalto gamyklos**

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, 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.

### **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 nustatytos mišinio temperatūros. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

### **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 sluoksniu storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo sija, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksniu plotyje.

### **Tankinimo mechanizmai**

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	12	18	0

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 tokiu 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.

### **Asfalto dangos klojimas**

Asfalto dangos įrengimas atliekamas pagal TRA ASFALTAS 25 reikalavimus. Siekiant išvengti minkštojo asfalto dalelių prilipimo prie transporto priemonių ratų, po pirminio pritankinimo (valcinių volu) turi būti skleidžiamas reikalingas kiekis fr. 1/3 arba fr. 2/5 smulkiosios mineralinės medžiagos.

### **Dangos šiurkštinimas**

Asfalto viršutiniai sluoksniai iš asfaltbetonio privalo turėti pakankamą sukibimą su ratu. Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilką arba rišikliu apvilką 1/3 arba 2/5 frakcijų mineralinę medžiagą.

Rekomenduojamas smulkiosios medžiagos dozavimas:

– 1/3 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 0,5–1,0 kg/m<sup>2</sup>;

– 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 1,0–2,0 kg/m<sup>2</sup>.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama.

Paviršiui šiurkštinti skirtos mineralinės medžiagos turi atitikti kategorijas, nurodytas aprašo TRA ASFALTAS 25 1 priede.

Mineralinių medžiagų, kurios naudojamos viršutinių sluoksnių iš asfaltbetonio arba iš skaldos ir mastikos asfalto paviršiui šiurkštinti, atsparumo poliruojamumui rodiklio PSV kategorija turi atitikti panaudoto asfalto mišinio mineralinių medžiagų reikalaujamą kategoriją.

### **Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas**

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti ir TRA SS 15 reikalavimus.

## **4. PLYTELĖS IR BETONINIAI BORDIŪRAI**

### **Įvadas**

Plytelės, bordiūrai, pasluoksnių medžiagos, siūlių užpilai tarp plytelių turi tenkinti TRA TRINKELĖS 14, TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Nurodyti reikalavimai netaikomi esamų plytelių dangų atstatymui, kai panaudojamos esamos išsaugotos medžiagos. Atstatomai trinkelėlių dangai naudojamos demontavimo metu išsaugotos medžiagos, kurioms šie reikalavimai netaikomi.

### **Medžiagos**

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	13	18	0

## **Plytelės ir bordiūrai**

Betoniniai bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1340 (arba lygiaverčio) ir TRA TRINKELĖS 14, XIV skyriaus reikalavimus. Kelio bordiūrų betono klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 proc., betoninių bordiūrų atsparumas dilinimui turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus IV skirsnio reikalavimus. Betoniniai kelio bordiūrai rengiami ant betono, kurio klasė ne mažesnė kaip C12/15. Kontakto vieta tarp kelio ir asfalto dangos sandarinama priklijuojamomis išsilydančiomis sandariklio juostomis. Vejos bordiūrų betono klasė ne mažesnė kaip C25/30, betono pagrindo klasė – ne mažesnė kaip C12/15.

Betoninių bordiūrų lenkiamasis stipris turi atitikti reikalavimus.

Klasė	Žymėjimas	Charakteringas lenkiamasis stipris, MPa	Minimalus lenkiamasis stipris, MPa
2	T	$\geq 5,0$	$\geq 4,0$

Betono grindinio plytelės turi atitikti LST EN 1338, LST EN 1339 (ar lygiaverčių) ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14, VIII ir IX skyrių reikalavimus. plytelių betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C30/37, charakteristinis tempimo stipris skeliant  $\geq 3,5$  MPa, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 proc., dilumo klasė – 4, atsparumo šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo, klasė – 3.

Gamtinio akmens plytelės turi atitikti standarto LST EN 1342 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1342 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti Automobilių kelių plytelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 (toliau – TRA TRINKELĖS 14) X skyriuje.

## **Siūlių užpilas**

plytelių, rengiamų ant nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio pagrindo, siūlių užpylimui naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai fr. 0/2, fr. 0/4, fr. 0/5, fr. 0/8 ir fr. 0/11, kurie turi tenkinti TRA TRINKELĖS 14, VII skyriaus, III skirsnio reikalavimus.

## **Darbų atlikimas**

Bordiūrų ir plytelių įrengimas turi būti atliekamas vadovaujantis IT TRINKELĖS 14, VIII skyriaus ir MN TRINKELĖS 14, VII skyriaus reikalavimais.

Betoniniai bordiūrai rengiami ant betono pagrindo klasės – ne mažesnės kaip C12/15. Bordiūrų siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3-5 mm, kuris neužpildomas.

Pasluoksniui po visų rūšių plytelių dangomis įrengimui naudojama smulkioji mineralinė medžiaga fr. 0/5. Atsparumas trupinimui turi atitikti TRA UŽPILDAI 19, 7 priedo reikalavimus.

plytelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	14	18	0

Betoninės plytelės klojamos ant paruošto pagrindo. Pagrindai supilami sluoksniais ir sutankinami.

Kai betono plytelių pagrindai rengiami iš nesurištųjų mišinių, tai jos klojamos ant pasluoksnio iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr.0/5. Klojant reikia žiūrėti, kad plytelės pilnai atsigultų į paruoštą paklotą. Optimalūs tarpai tarp plytelių yra 3–5 mm

## 5. KELKRAŠČIAI

Kelkraščių viršutinis sluoksnis rengiamas 6 cm storio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio pridedant 30% skaldos (fr. 0/32). Kelkraščio sluoksnio sutankinimo rodiklis DPr turi būti  $\geq 100\%$ . Sluoksnio profilio padėtis ir plotis turi atitikti IT SBR 19, X skyriaus, IV skirsnio reikalavimus

## 6. ŠLAITŲ TVIRTINIMAS IR ŽALIŲJŲ ZONŲ ĮRENGIMAS

### Medžiagos

Šlaitų tvirtinimui naudojamas dirvožemis. Užpilamas dirvožemis - armuo turi būti neužterštas, supurentas.

### Vykdymas

Dirvožemis pilamas ant tinkamai paruošto ir išlyginto grunto pagrindo. Dirvožemis užpilamas ir išlyginamas pagal Projekto dalies brėžinyje „Skersiniai profiliai“ pateiktus geometrinius išmatavimus. Įrengiant sėtines vejas būtina sunaikinti seną augaliją, pagerinti esamą armens (dirvožemio) sluoksnį, o jei jo nėra (po statybų) iš reikiamo substrato suformuoti armens sluoksnį, jį patrešti mineralinėmis trąšomis, kokybiškai išlyginti dirvos paviršių ir tolygiai pasėti daugiametės dekoratyvinės vejos sėklų mišinį. Apsėjus vietose kur žaliosios zonos įrengiamos ant lėkštesnių nei 1:5 nuolydžio šlaitų apsėto dirvožemio sluoksnis privoluojamas tam skirtais rankiniais voliukais. Privoluoto dirvožemio sluoksnis turi atitikti projekcinį 10 cm storį.

## 7. KELIO ŽENKLAI IR ŽENKLINIMAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio ženklų įrengimo, kelio dangos ženklinimo reikalavimai naudojamoms medžiagoms. Įrengiami nuolatiniai kelio ženklai ir ženklinimas turi atitikti PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“, TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“, TRA ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas“, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklės“, IT ŽM 12 „Kelio ženklinimo medžiagų panaudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“, IT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų ženklų įrengimo taisyklės“ ir „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“, „Kelių eismo taisyklės“ reikalavimus. Kelio ženklai įrengiami bei statomi Projekto dalies brėžiniuose „Eismo organizavimo planas“ nurodytose vietose. Horizontalus ženklinimas rengiamas pagal Projekto dalies brėžinius „Eismo organizavimo planas“.

### Medžiagos

### Kelio ženklai

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	15	18	0

Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PĮT KŽA 08. Kelio ženklų gamybos, tvirtinimo elementų ir atraminių dalių reikalavimai turi atitikti LST EN 12899 – 1 reikalavimus.

Kelio ženklai turi atitikti TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“, ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų ženklų įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

Kelio ženklų matmenys, simbolių atstumai nurodyti „Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklėse“. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Kelio ženklų atramos ir jungiamosios detalės nuo aplinkos poveikio turi būti apsaugoti cinko antikorozine danga pagal LST EN ISO 1461 ir kiekvieno jų cinko dangos masė turi būti ne mažesnė nei 325 g/m.

Rengiamų kelio ženklų dydžio grupė – miestų ribose - 0 ir 1, užmiestyje - 2.

## **Vykdymas**

### **Kelio ženklai**

Kelio ženklai įrengiami tose vietose, kad jie būtų gerai matomi eismo dalyviams, kad juos būtų kuo patogiau prižiūrėti ir būtų kuo mažesnė tikimybė juos sugadinti. Statomi ženklai turi būti geriausiai matomi tiems eismo dalyviams, kuriems tie ženklai yra skirti. Ženklų matomumo neturi užstoti jokios kliūtys, taip pat jie neturi užstoti vienas kito ar kitaip trukdyti matomumą. Ženklų pastatymo aukščiai ir atstumai nuo važiuojamosios dalies turi atitikti PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklių“ reikalavimus.

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

### **Eismo reguliavimo priemonės**

Eismo reguliavimo priemonės naudojamos vadovaujantis projektu ir T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“.

## **8. PRALAIIDOS, PLASTIKINIAI VAMZDŽIAI**

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST arba lygiaverčių), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau ST 188710638.07:2004), statybos taisyklių ĮT ŽS 17 ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų, taip pat žemės sankasoje rengiamų požeminių komunikacijų vamzdžių medžiagoms, pralaidų ir vamzdynų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

### **Medžiagos**

#### **Plastikiniai vamzdžiai (pralaidos)**

Pralaidų vamzdžiams iš plastikų (PP, HDPE) naudojami iki 12 m ilgio Europos Sąjungos šalyse

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	16	18	0

sertifikuoti apvalaus skerspjuvio gaminiai.

Konstrukcijos montavimas ir užpylimas turi būti atliekamas pagal gamintojo nurodymus.

Draudžiama konstrukcijas kloti ant akmenuoto (uolėto) pagrindo.

Elementų paviršius turi būti be įbrėžimų ir pažeidimų.

Plastikinių pralaidų techniniai parametrai:

Medžiaga	PP (polipropilenas)
Žiedo standumas	8 kN/m <sup>2</sup>
Vamzdžio diametras	400 mm
Žiedo lankstumas	30 % deformacija be pažeidimų
Terminis stabilumas	110 °C t=30min
Atsparumas smūgiams	H <sub>50</sub> ≥1000mm

Plastikinių pralaidų konstrukcijos galai nenuopjaunami.

Pralaidoms saugus naudojimo laikas turi būti – 30 metų

Sujungimai turi būti moviniai su guminiais žiedais.

Plastikinės polipropileno vandens pralaidos turi atitikti EN 13476-3 arba lygiaverčio reikalavimus.

### **Gelžbetoniniai pralaidų antgaliai**

Vandens pralaidų galuose įrengiami gelžbetoniniai antgaliai turi tenkinti (priklausomai, kokioms pralaidoms (plastikinėms ar gelžbetoninėms) įrengiami antgaliai) ST 188710638.07:2004 arba ST 8871063.01:2002 keliamus reikalavimus. Pralaidų (įskaitant ir po nuovažomis) galuose, kurių skersmuo 0,4-0,8 m, turi būti įrengiami betoniniai apykakliniai antgaliai. Antgalių betono klasė ne žemesnė kaip C25/30 XF2, armatūra S500 B.

### **Geosintetinės**

Geotekstilė turi būti naudojama, kad apsaugotu pralaidų pamatų pagrindus nuo grunto dalelių patekimo i kitus sluoksnius. Įrengiant pralaidas geotekstilė apsaugo nuo paviršiaus pažeidimų ir nuo grunto dalelių patekimo i kitus sluoksnius, tačiau tuo pačiu ji lieka laidū vandeniui Techniniai duomenys:

Plotinis tankis –  $\geq 0,170$  kg /m<sup>2</sup>,

Stiprumas tempiant –  $\geq 16$  kN/m

Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai –  $\geq 45$  %

Atsparumas pradūrimui –  $\geq 2,8$  kN

Būdingas kiaurymės matmuo – 0,08 mm

Pralaidumas vandeniui –  $\geq 0,07$  m/s

Sugadinimas instaliuojant – pagal MN GESINT ŽD 13

Cheminio senėjimo atsparumas - pagal MN GESINT ŽD 13

Atmosferos poveikio atsparumas - pagal MN GESINT ŽD 13

### **Darbų atlikimas**

### **Vamzdžių pagrindai**

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	17	18	0

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 reikalingą nuolydį.

Jeigu 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.

Mažos laikančiosios galios gruntas (durpės) turi būti pašalintas visame gylyje ir pakeistas smėlio pagrindu. .

### **Darbu priėmimas**

#### **Leistinieji nuokrypiai**

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus VII skirsnyje.

### **Darbu priėmimas**

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti.

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 rangovas, naudojant Baltijos aukščių sistemą, turi atlikti vamzdynų, drenažo ir kitų tinklų matavimus, iš anksto pranešus Inžinieriui arba jo atstovui.

## **9. GELŽBETONINIAI INFILTRACINIAI ŠULINIAI**

Surenkami gelžbetoniniai šuliniai ir kameros turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis.

Vamzdžių perėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai arba specialūs guminiai mandžetai.


Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo lipynės. Ant šulinio viršaus įrengiamos KG-8 tipo arba pan. grotelės. Esant poreikiui bei gavus projektuotojo bei Užsakovo leidimą, grotelės gali būti gaminamos, remiantis KG-8 grotelių konstrukciniais brėžiniais

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-TS	18	18	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Žymuo	Pastabos
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>					
1.1.	Trasos nužymėjimas	km	0,851		
1.2.	Pralaidų išardymas	m	13		
1.3.	Esamos asfalto dangos frezavimas	m <sup>3</sup>	19		
1.4.	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų ant monolitinių betoninių pamatų demontavimas	vnt	1		
1.5.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo viensiebių atramų rankiniu būdu	vnt	1		
1.6.	Esamų gatvės bordiūrų, sudėtų ant betoninio pagrindo, išardymas	m	42		
1.7.	Esamų betoninių plytelių dangos išardymas	m <sup>2</sup>	55		
1.8.	Naudoto asfalto pakrovimas ir išvežamas į seniūnijos nurodytą vietą 5 km atstumu	t	48		
1.9.	Statybinių šiukšlių pakrovimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	t	115		
<b>2. Žemės darbai</b>					
2.1.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui	m <sup>3</sup>	110		
2.2.	II gr. grunto kasimas 0,65 m <sup>3</sup> k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m <sup>3</sup>	350		
2.3.	II gr. grunto kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m <sup>3</sup>	40		
2.4.	Vietinio grunto vežiojimas rangovo pasirinktu atstumu, paskleidimas (užpildams)	m <sup>3</sup>	50		
2.5.	Žemės sankasos ir šlaitų planiravimas rankiniu būdu	m <sup>2</sup>	560		
2.6.	Grunto sluoksnio sutankinimas	m <sup>3</sup>	138		
2.7.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (vejos atstatymui)	m <sup>3</sup>	720		
2.8.	Vejos sutvarkymas, užpilant $\geq 6$ cm storio augaliniu gruntu	m <sup>2</sup>	1200		
<b>3. Pralaidų įrengimo darbai</b>					
3.1.1.	Plastikinės gofruotos vandens pralaidos 0,4 m skersmens įrengimas (4vnt.)	m	25		
3.1.2.	Betoninio atgalio pralaidai D400 įrengimas	Vnt.	8		

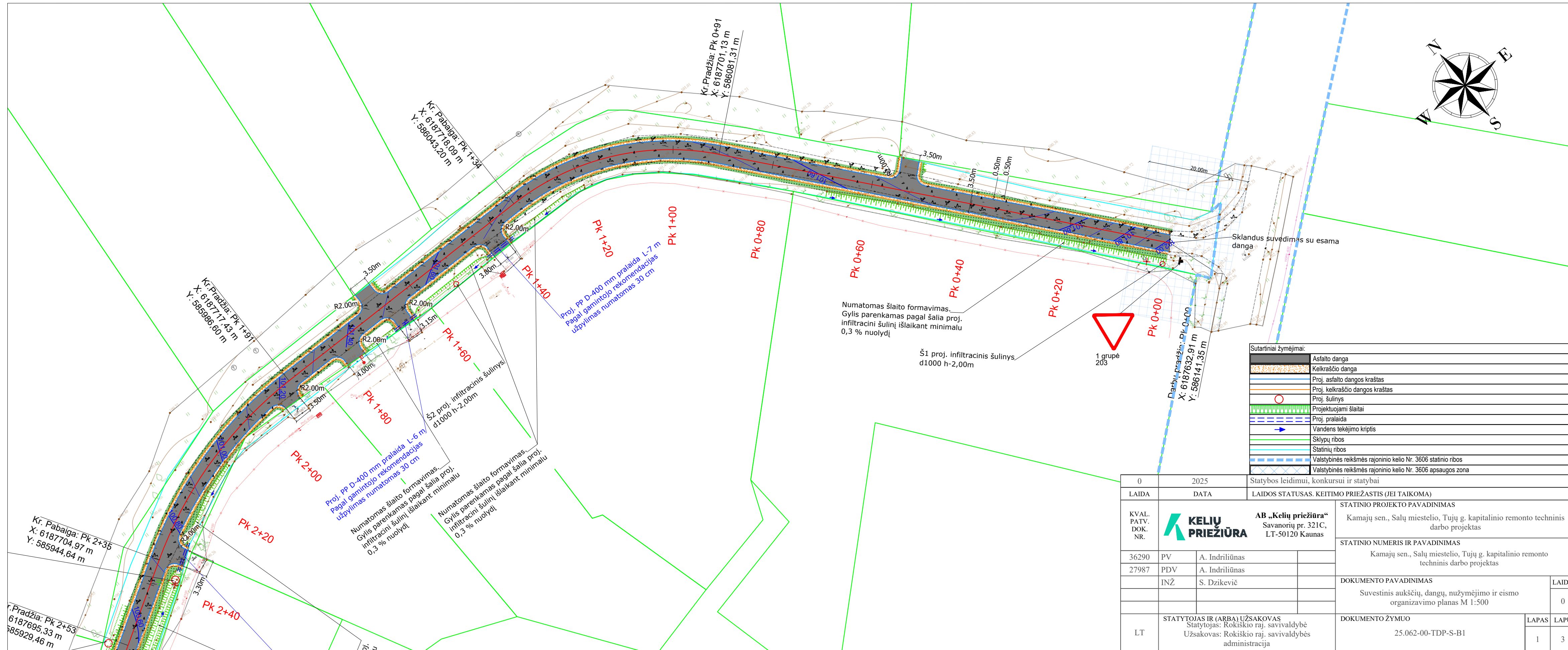
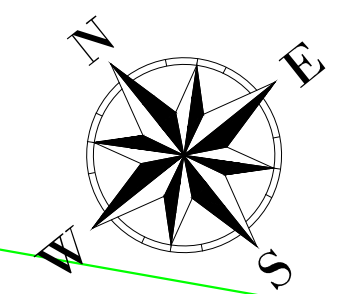
0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	 <b>AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“</b> Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
36290	PV	A. Indriliūnas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
27987	PDV	A. Indriliūnas		Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
	INŽ	S. Dzikevič		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
				SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Statytojas: Rokiškio r. sav. Užsakovas: Rokiškio r. sav. administracija			25.062-00-TDP-S-SKŽ		LAPŲ
					1	2

<b>4. Infiltracinio šulinio įrengimo darbai</b>					
4.1.1.	Infiltracinio šulinio D1000 h-2,0m įrengimas (komplektas)	vnt	2		
4.1.2.	Infiltracinio šulinio D1500 h-1,5m įrengimas (komplektas)	vnt	2		
<b>5. Dangų konstrukcijos įrengimo darbai</b>					
5.1.1.	45 cm Viršutinis pagrindo sluoksnis iš gruntu, surištų rišikliu ir priedu	m3	2500		
5.1.2.	10 cm Išlyginamasis skaldos sluoksnis fr. 0/45	m2	190		
5.1.3.	9 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas	m2	3000		
5.1.4.	Asfaltbetonio dangos technologinių siūlių apdorojimas bitumo emulsija	m	10		
5.1.5.	6cm storio kelkraščio dangos įrengimas iš nesurištojo skaldytų mineralinių medžiagų 0/32 (85%) ir 15% dirvožemio	m2	850		
<b>6. Plytelių dangos atstatymas</b>					
6.1.1.	10 cm Išlyginamasis skaldos sluoksnis fr. 0/45	m2	55		
6.1.2.	3 cm Pasluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/3	m2	55		
6.1.3.	10 cm Betono plytelių danga	m2	55		
6.1.4.	Betoninių gatvės bordiūrų ant betono pagrindo įrengimas	m	42		
6.1.5.	Sandūros tarp bordiūrų ir kelio dangos užtaisymas amortizacine (sandaravimo) juosta	m	42		
<b>7. Nuovažų įrengimo darbai</b>					
7.1.1.	31 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio	m3	165		
7.1.2.	25 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45)	m2	460		
7.1.3.	9 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas	m2	460		
<b>8. Eismo organizavimo įrengimo darbai</b>					
8.1.	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų (d = 76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	vnt.	3		
8.2.	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensiebių atramų rankiniu būdu	vnt.	5		
<b>9. Kiti darbai</b>					
9.1.	Išpildomosios dokumentacijos parengimas	kompl.	1		

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25.062-00-TDP-S-SKŽ	2	2	0

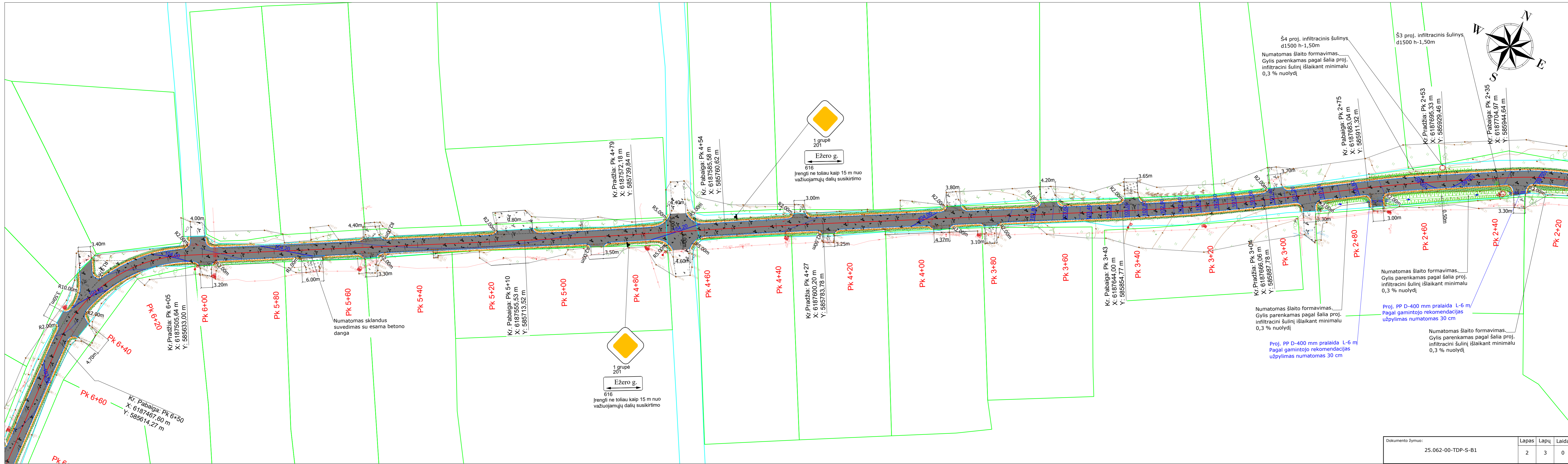
**BRĚŽINIAI**



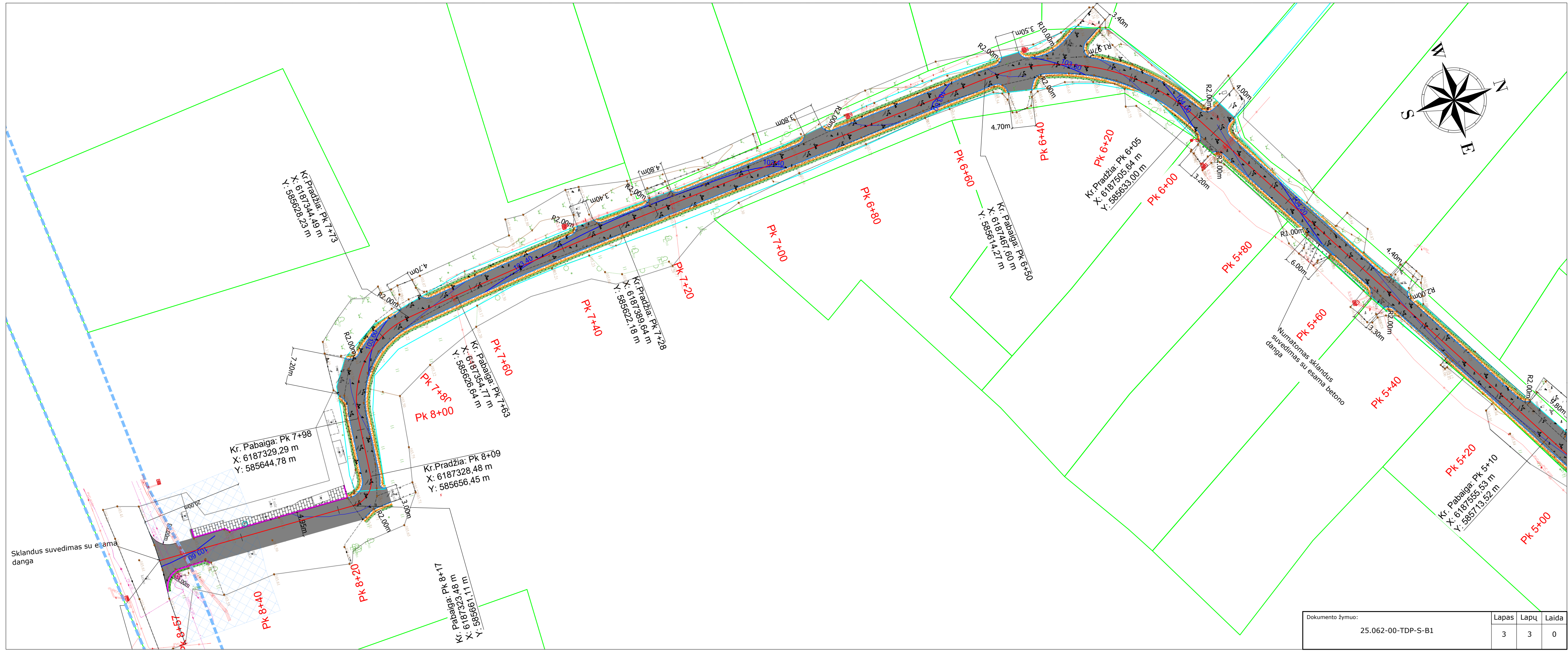
Sutartiniai žymėjimai:

	Asfalto danga
	Kelkraščio danga
	Proj. asfalto dangos kraštas
	Proj. kelkraščio dangos kraštas
	Proj. šulinys
	Projektuojami šlaitai
	Proj. pralaida
	Vandens tekėjimo kryptis
	Sklypų ribos
	Statinių ribos
	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3606 statinio ribos
	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3606 apsaugos zona

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>AB „Kelių priežiūra“</b> Savanorių pr. 321C, LT-50120 Kaunas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas
36290	PV	A. Indriliūnas
27987	PDV	A. Indriliūnas
	INŽ.	S. Dzikevič
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
		Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Suvestinis aukščių, dangų, nužymėjimo ir cismo organizavimo planas M 1:500
		DOKUMENTO ŽYMUO
		25.062-00-TDP-S-B1
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Rokiškio raj. savivaldybė Užsakovas: Rokiškio raj. savivaldybės administracija	LAPAS LAPŲ
		1 3



Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
25.062-00-TDP-S-B1	2	3	0



Kr. Pradžia: PK 7+73  
 X: 6187344.49 m  
 Y: 585628.23 m

Kr. Pradžia: PK 7+28  
 X: 6187389.64 m  
 Y: 585622.18 m

Kr. Pabaiga: PK 7+63  
 X: 6187354.77 m  
 Y: 585626.64 m

Kr. Pabaiga: PK 7+98  
 X: 6187329.29 m  
 Y: 585644.78 m

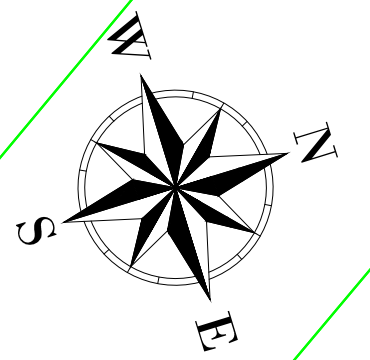
Kr. Pradžia: PK 8+09  
 X: 6187328.48 m  
 Y: 585656.45 m

Kr. Pabaiga: PK 8+17  
 X: 6187323.48 m  
 Y: 585661.11 m

Kr. Pabaiga: PK 6+50  
 X: 6187467.60 m  
 Y: 585614.27 m

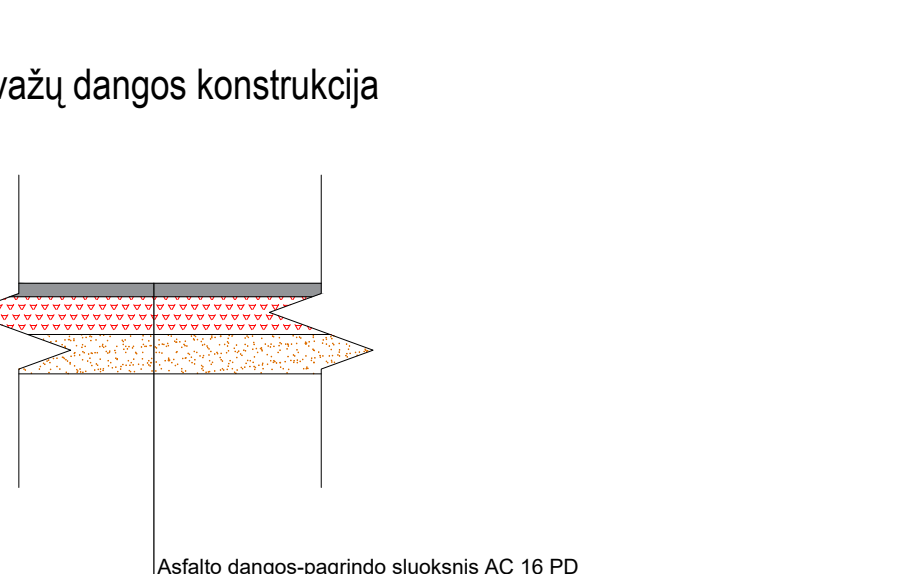
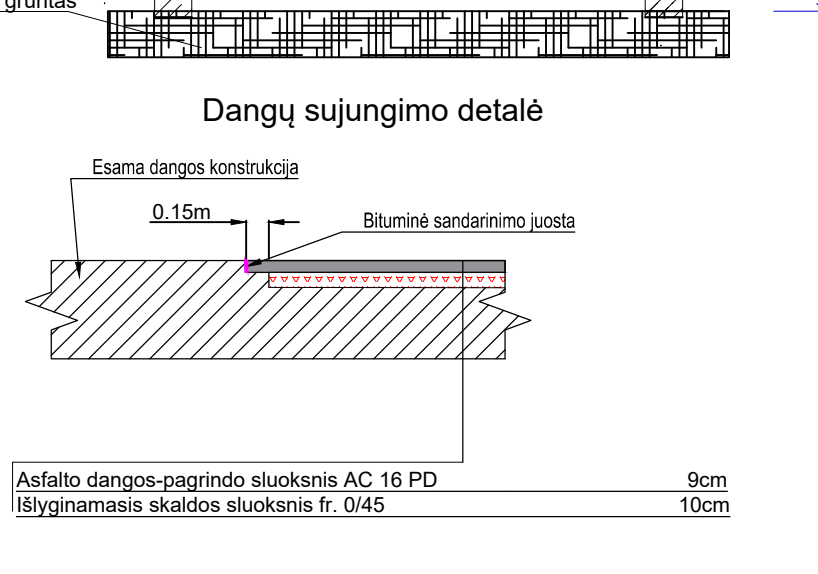
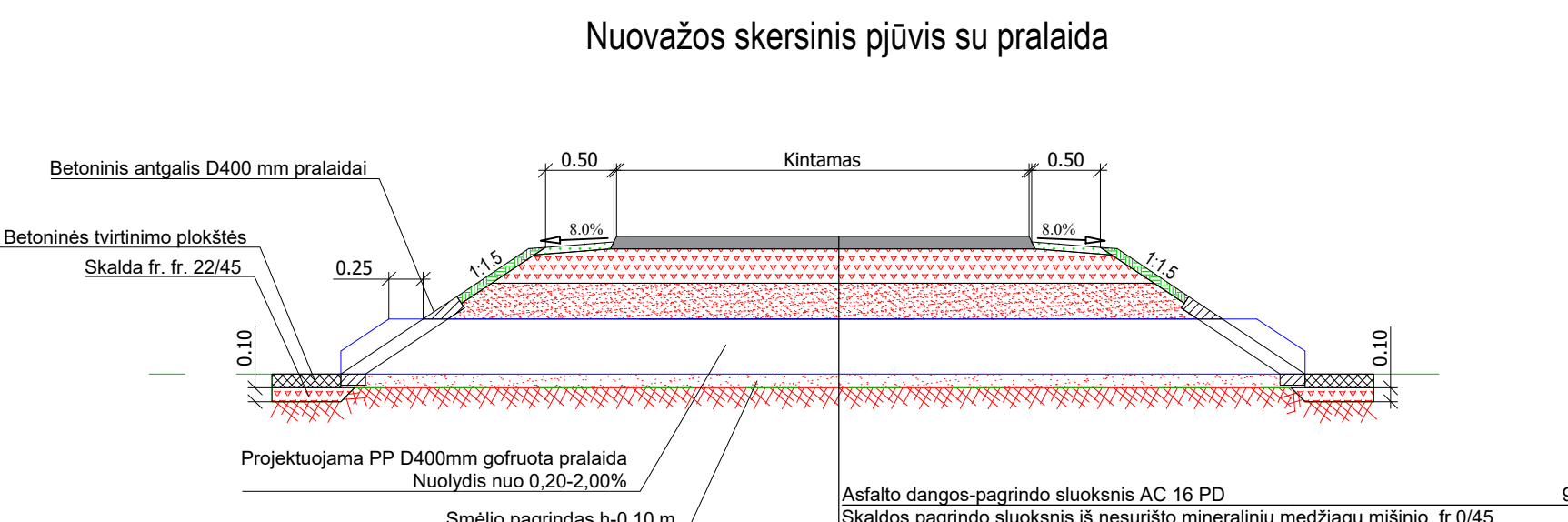
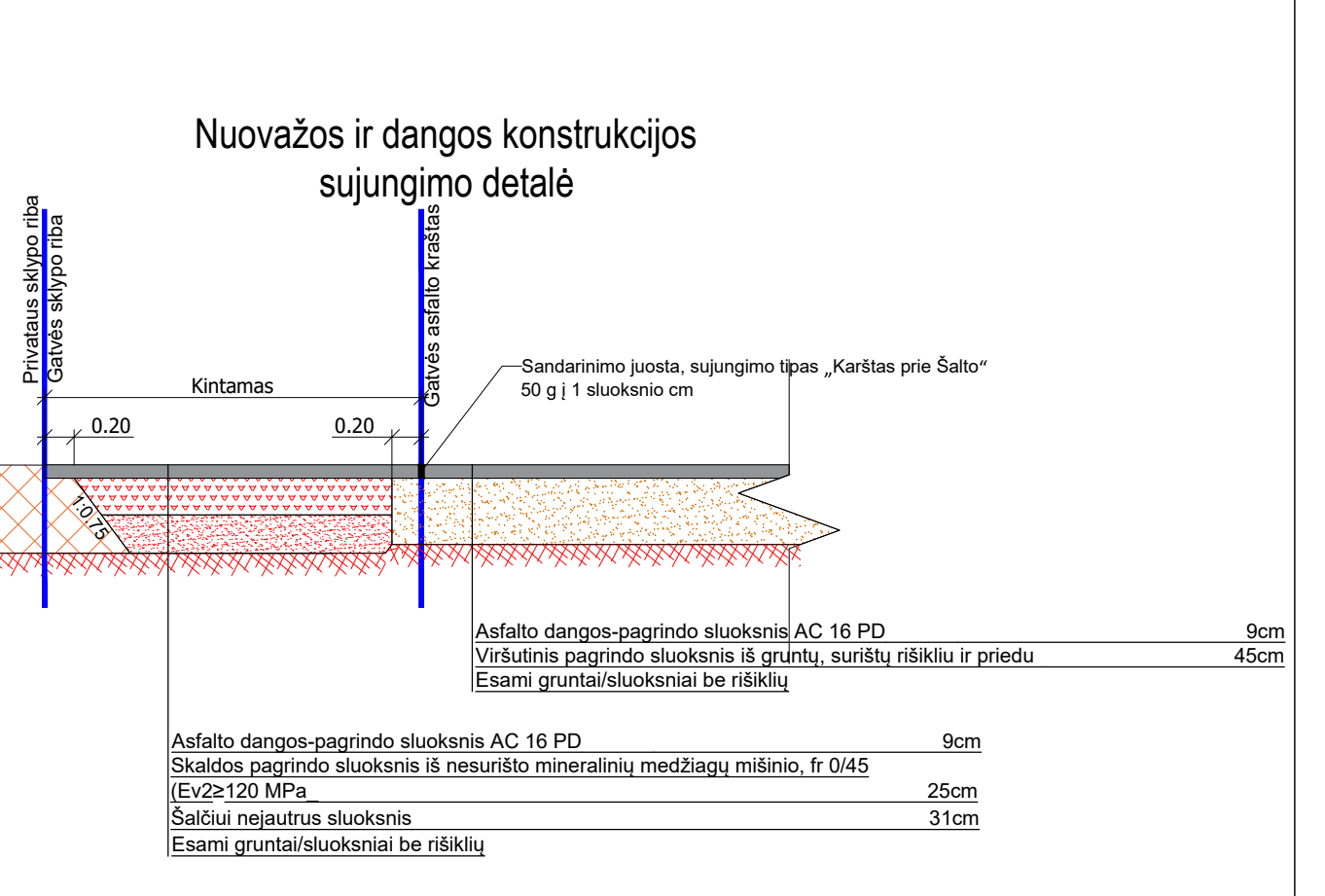
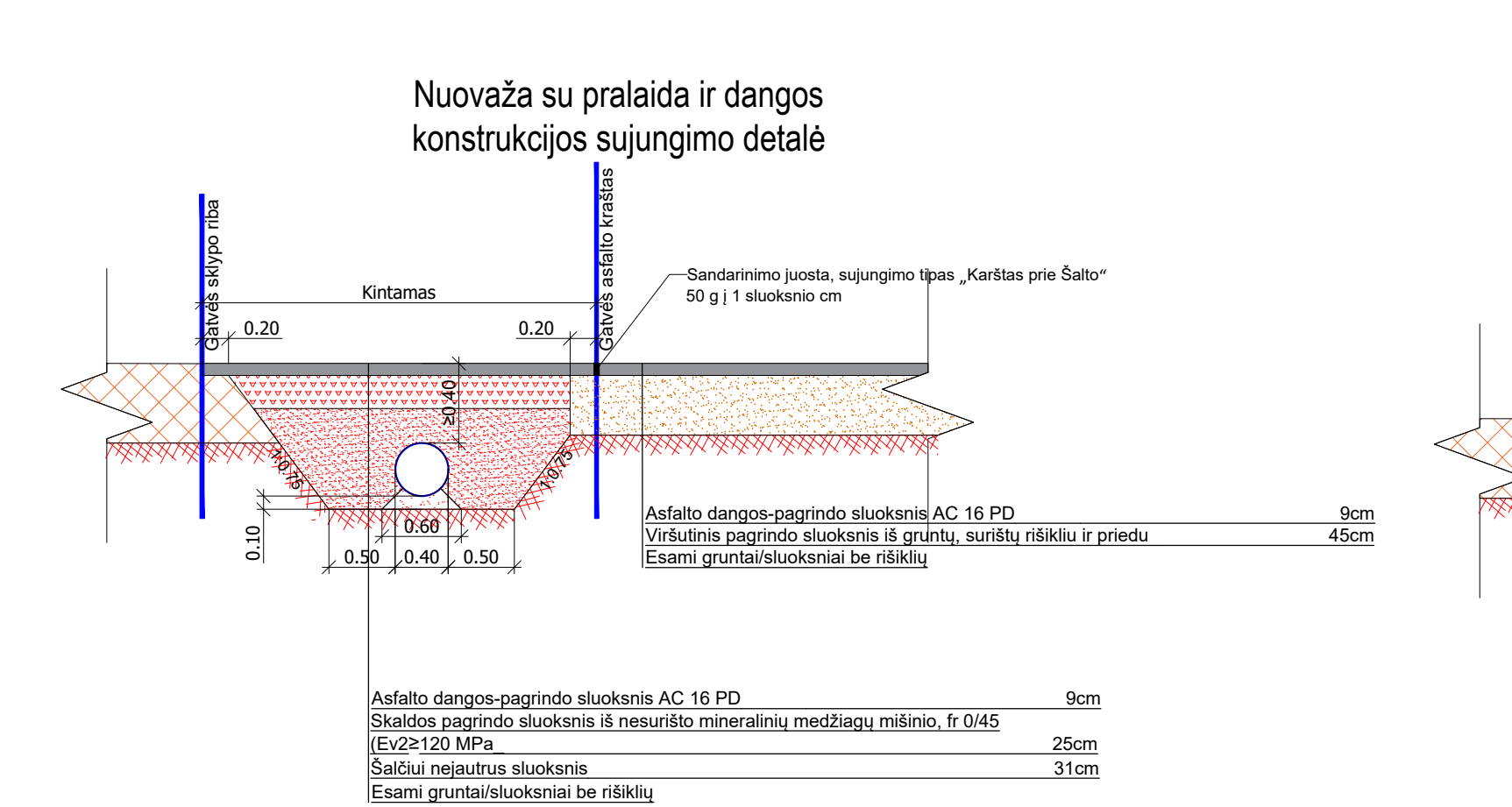
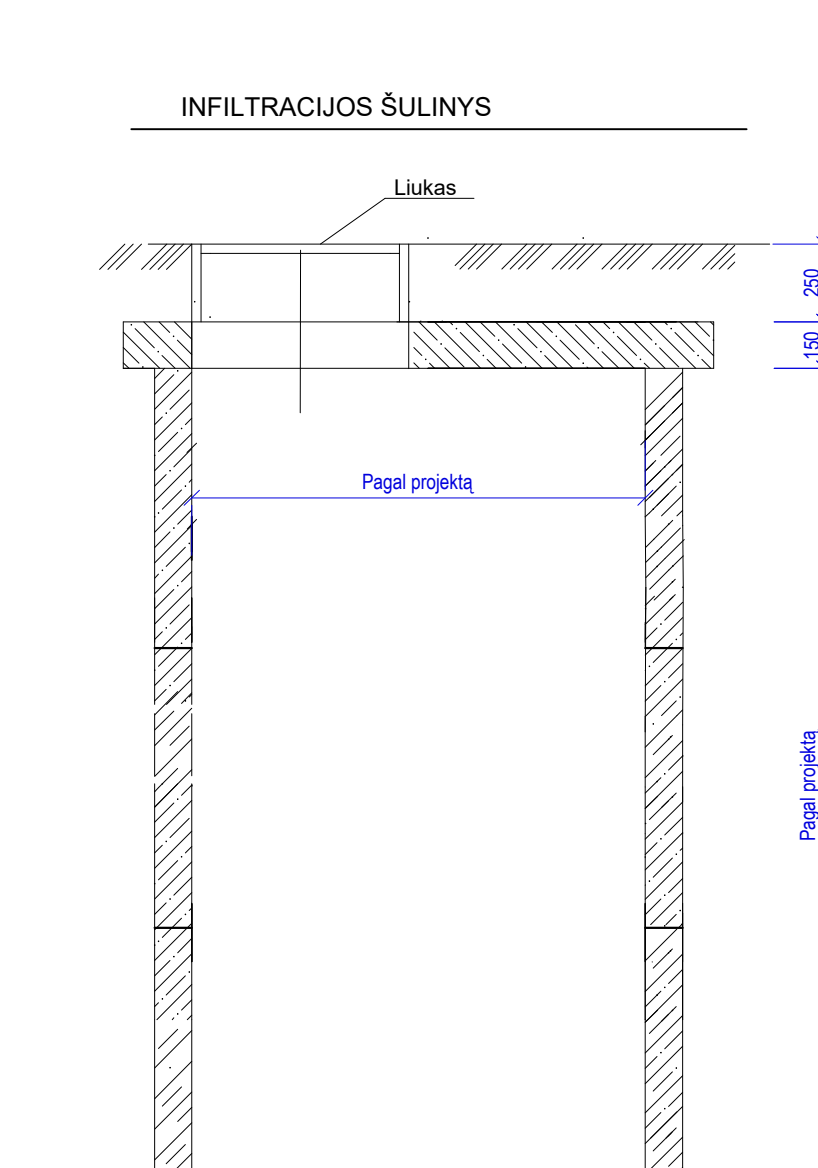
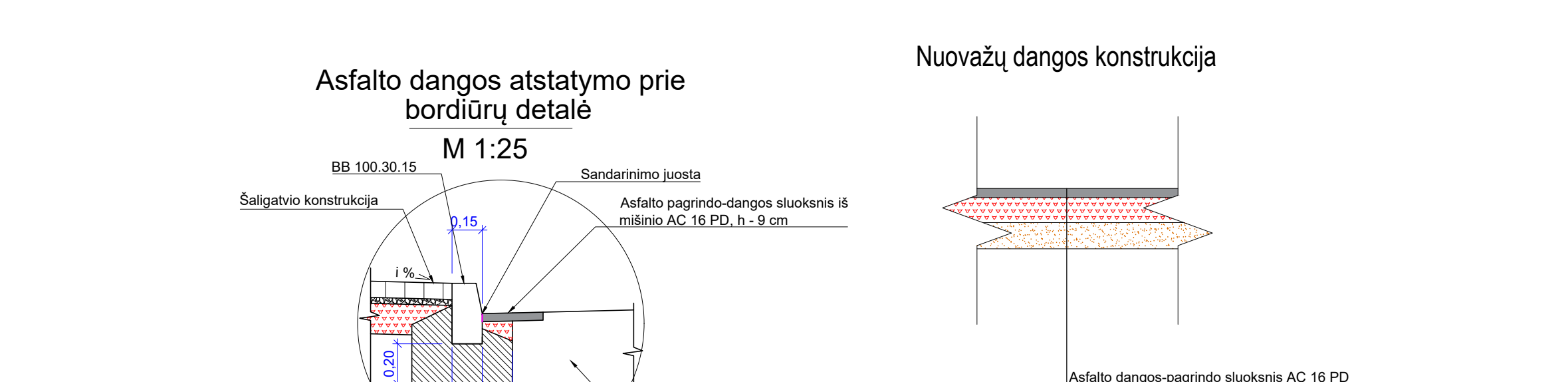
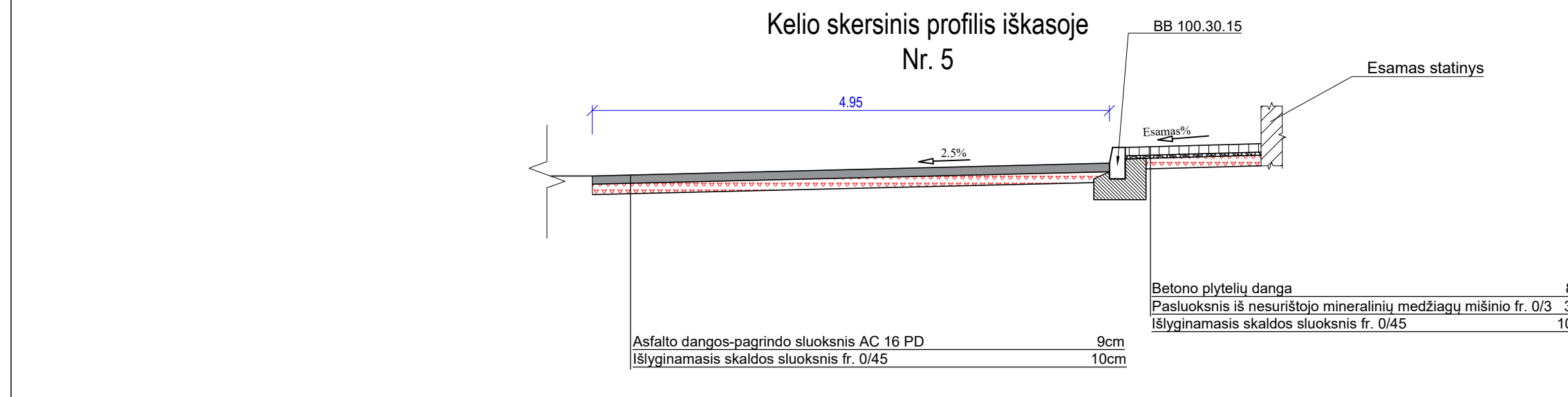
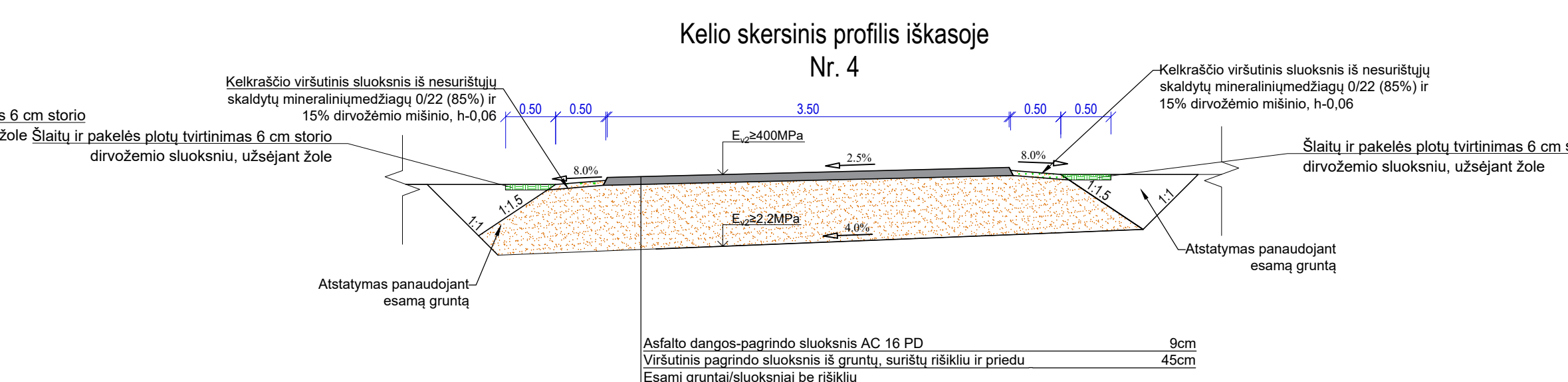
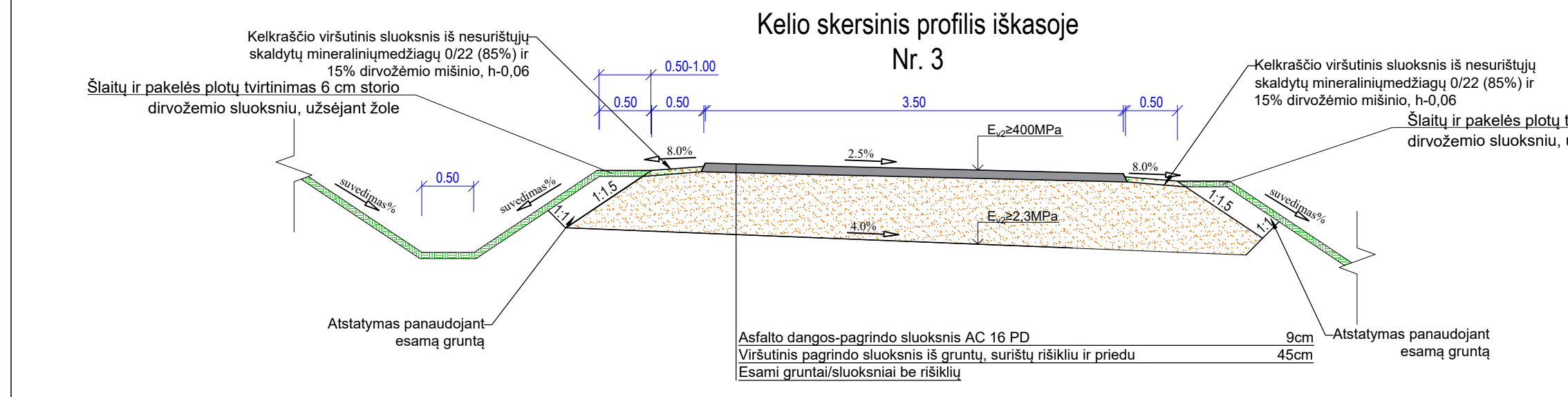
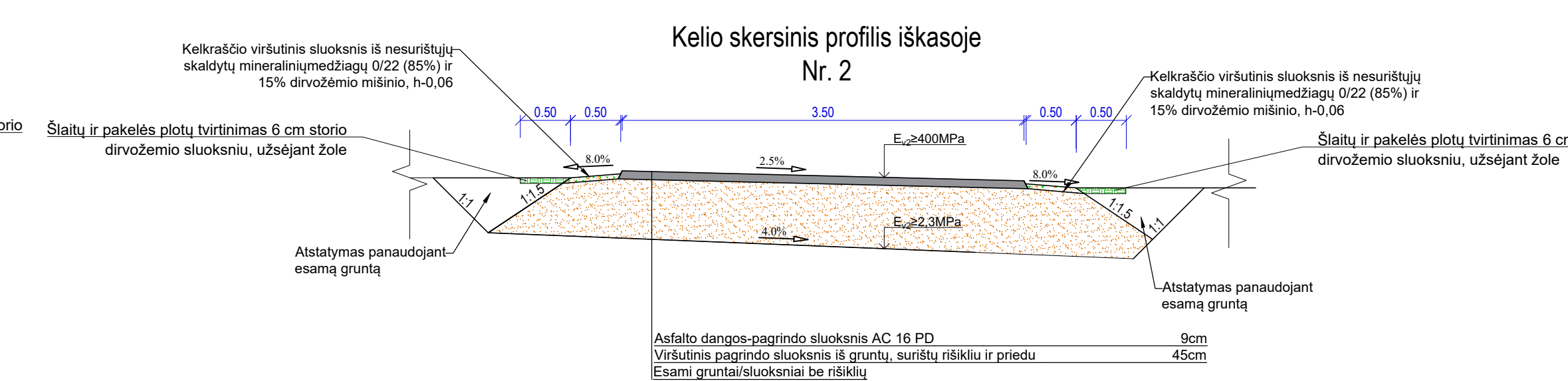
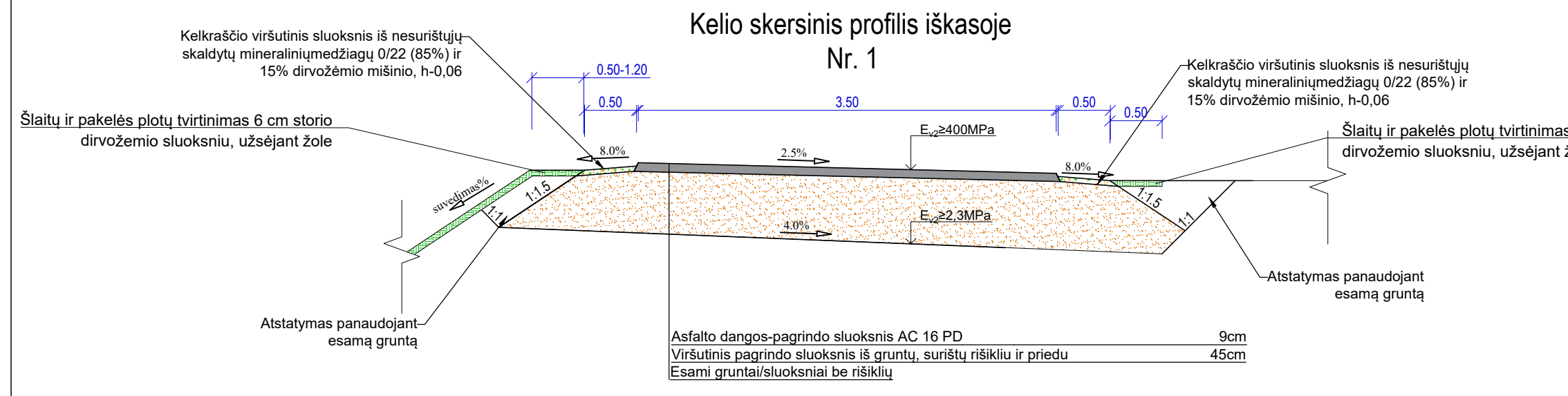
Kr. Pradžia: PK 6+05  
 X: 6187505.64 m  
 Y: 585633.00 m

Kr. Pabaiga: PK 5+10  
 X: 6187595.53 m  
 Y: 585713.52 m



Dokumento žymuo: 25.062-00-TDP-S-B1	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0





0	Pk	Pk	Skersinis pjūvis
0+00	0+70	0+70	Nr. 1
0+70	1+20	1+20	Nr. 2
1+20	1+75	1+75	Nr. 1
1+75	2+10	2+10	Nr. 2
2+10	2+30	2+30	Nr. 1
2+30	2+70	2+70	Nr. 3
2+70	2+90	2+90	Nr. 1
2+90	6+60	6+60	Nr. 2
6+60	7+10	7+10	Perėjimas iš Nr. 2 į Nr.
7+10	8+17	8+17	Nr. 4
8+17	8+51	8+51	Nr. 5

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	LAIDA
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	AB „Kelių priežiūra“ Savanorių pr. 321C, LT-50120 Kaunas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
36290	PV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Kamajų sen., Salų miestelio, Tujų g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
27987	PDV	DOKUMENTO PAVADINIMAS Skersiniai profiliai ir įrengimo schemos M 1:50	LAIDA
	INŽ		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Rokiškio raj. savivaldybė Užsakovas: Rokiškio raj. savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO 25.062-00-TDP-S-B3	LAPAS LAPŲ 1 1