



Statytojas (užsakovas)	<b>AB „VIA LIETUVA“ (UAB „GIRAITĖS VANDENYS“)</b>
Statinio projekto pavadinimas	<b>VALSTYBINĖS REIKŠMĖS MAGISTRALINIO KELIO A5 KAUNAS–MARIJAMPOLĖ–SUVALKAI JUNGIAMOJO KELIO NR. 0005017002 PAPRASTASIS REMONTAS, ĮRENGIANT NUOVAŽĄ 2,48 KM DEŠINĖJE PUSĖJE</b>
Statinio kategorija	<b>YPATINGASIS STATINYS</b>
Statinio grupė	<b>SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>
Naudojimo paskirtis	<b>KELIAI</b>
Statybos rūšis	<b>PAPRASTASIS REMONTAS</b>
Statinio projekto etapas	<b>PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS</b>
Statinio projekto dalis	<b>SUSISIEKIMO</b>
Statinio projekto numeris	<b>AT-24S-2263</b>
Bylos (segtuvo) žymuo	<b>SD-02</b>
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	<b>0</b>

Vilnius, 2024 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	<b>MINDAUGAS UNDAKAVIČIUS</b>	
	PROJEKTO VADOVAS	<b>MARIUS KAZAKEVIČIUS</b> Atestato Nr. 38708	

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
a	b	c	d	e
1.	BD-01	0	Bendroji	
2.	SD-02	0	Susisiekimo	
3.	SO-03	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
4.	KS-04	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

Lentelės skiltyje įrašomi šie duomenys:



a – bylos (segtuvo) eilės numeris;

b – bylos (segtuvo) žymuo pagal statinio projekto dalis;

c – bylos (segtuvo) laidos žymuo;



d – statinio projekto dalies bylos (segtuvo) pavadinimas;

e – papildoma informacija apie laidą, projekto pakeitimus, ankstesnių laidų anuliavimą ir kt. Kai byla (segtuvą) rengia kita projektavimo įmonė, nurodomas jos pavadinimas.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5 Kaunas – Marijampolė – Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 paprastas remontas, įrengiant nuovažą 2,48 km dešinėje pusėje	
38708	PV	Marius Kazakevičius		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
40038	PDV	Kipras Daukantas		LAIDA
				0
				Statinio projekto sudėties žiniaraštis
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	AB „Via Lietuva“ UAB „Giraitės vandenys“		AT-24S-2263-00-SD.PSŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

**BENDROSIOJ STATINIO PROJEKTO DALIES  
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
1	2	3	4	5	6
<b>Tekstai</b>					
AT-24S-2263-00-SD.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis		
AT-24S-2263-00-SD.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
AT-24S-2263-00-SD. AR	12	0	Aiškinamasis raštas		
AT-24S-2263-00-SD.TS	49	0	Techninės specifikacijos		
AT-24S-2263-00-SD.SŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
<b>Brėžiniai</b>					
AT-24S-2263-00-SD-B.01	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų, aukščių ir nužymėjimo planas, M 1:500		
AT-24S-2263-00-SD-B.02	1	0	Dangų ir eismo organizavimo planas, M 1:500		
AT-24S-2263-00-SD-B.03	1	0	Ardymo planas, M 1:500		
AT-24S-2263-00-SD-B.04	1	0	Skersiniai profiliai (I variantas su skaldos pagrindo sluoksniu), M 1:50		
AT-24S-2263-00-SD-B.05	1	0	Skersiniai profiliai (II variantas su žvyro pagrindo sluoksniu), M 1:50		
AT-24S-2263-00-SD-B.06	1	0	Išilginis pjūvis, Mv 1:500, Mh 1:100		
AT-24S-2263-00-SD-B.07	1	0	Sankasos drenažo išleistuvo įrengimo schema		

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5 Kaunas – Marijampolė – Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 paprastas remontas, įrengiant nuovažą 2,48 km dešinėje pusėje		
38708	PV	Marius Kazakevičius		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
40038	PDV	Kipras Daukantas		25-Kelias	0
				Statinio bylos sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	AB „Via Lietuva“ UAB „Giraitės vandenys“		AT-24S-2263-00-SD.BSŽ		LAPŲ
					1
					1

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## Turinys

1. Bendrieji duomenys .....	2
2. Projekto rengimo pagrindas .....	2
2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai .....	3
2.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas: .....	3
2.3. Pažintiniai duomenys (esama būklė) .....	5
2.4. Greta vykdomi projektai .....	6
3. Projektiniai sprendimai .....	6
3.1. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas .....	7
3.2. Privažiuojamo kelio išilginis ir skersinis profilis .....	8
3.3. Sprendimai žmonių su negalia reikmėms .....	9
3.4. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai .....	9
3.5. Sprendinių atitiktis privalomiesiems dokumentams .....	9
3.6. Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas .....	10
3.7. Apželdinimas .....	10
3.8. Paviršinio vandens nuvedimas .....	11
3.9. Inžineriniai tinklai .....	11
3.10. Statybinės atliekos .....	11
4. KITA INFORMACIJA .....	12
4.1. Tretieji asmenys .....	12
4.2. Pastabos: .....	12

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5 Kaunas – Marijampolė – Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 paprastas remontas, įrengiant nuovažą 2,48 km dešinėje pusėje		
38708	PV	Marius Kazakevičius		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
40038	PDV	Kipras Daukantas		25-Kelias	0
				Aiškinamasis raštas	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	AB „Via Lietuva“ UAB „Giraitės vandenys“			AT-24S-2263-00-SD.AR	LAPŲ
					1
					12

## 1. BENDRIEJI DUOMENYS

PROJEKTO PAVADINIMAS – „Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5 Kaunas –Marijampolė – Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 paprastas remontas, įrengiant nuovažą 2,48 km dešinėje pusėje“

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) – AB „Via Lietuva“ (UAB „Giraitės vandenys“);

STATINIŲ GRUPĖS – susisiekimo komunikacijos;

STATYBOS RŪŠIS – paprastas remontas;

STATINIO KATEGORIJA – ypatingasis statinys;

STATYBOS VIETA – Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav.;

PROJEKTO PARENGIMO LAIKAS – 2024 m.;

STATINIO PROJEKTO ETAPAS IR SUDĖTIS: Etapas – aprašas;

Sudėtis - pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

Projekto dalis parengta naudojantis licencijuotomis programomis:

- MS Word;
- MS Excel;
- AutoCad Civil 3D.

Projektas parengtas vadovaujantis:

- Projektavimo užduotimi (Techninė užduotimi gatvės projektavimui)
- Inžinerinė topografinė nuotrauka;
- Išduotomis projektavimo sąlygomis;

### Projektavimo tikslai:

Vadovaujantis galiojančiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, projektavimo užduotimi parengti projektą, kurio tikslai – remontuoti jungiamąjį kelią Nr. 0005017002, įrengiant nuovažą 2,48 km į sklypą (unik. Nr. 4400-0980-5165).

Projektiniai sprendiniai atitinka:

Privalomus projekto rengimo dokumentus, esminius statinio architektūros. Taip pat, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Sprendiniai nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

## 2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.AR	2	12	0

## 2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Techninė užduotis;  
Nuosavybės dokumentai;  
Kiti dokumentai.

## 2.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

- LR Statybos įstatymas (Žin., 1996; Nr. 32-788; 2017; Nr. I-1240);
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. D1-713;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. 622;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, patvirtintas LR Aplinkos ministro 2014 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. D1-533;
- Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, patvirtintas LR aplinkos ministro ir LR susisiekimo ministro 2008 m. sausio 9 d. įsakymu Nr. D1-11/3-3;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT Asfaltas 24, patvirtintos AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos generalinio direktoriaus 2024 m. kovo 1 d. įsakymu Nr. VE-30;
- Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas – TRA Asfaltas 24, patvirtintos AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos generalinio direktoriaus 2024 m. kovo 1 d. įsakymu Nr. VE-29;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. V-194;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.AR	3	12	0

- Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. V-191;
- Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19, patvirtintas 2019-06-17 d. įsakymu NR V-110;
- Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA APM 10, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-150;
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111;
- Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės IT ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-389;
- Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-390;
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83;
- Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82;
- Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298;
- Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės IT VŽ 14, patvirtintos 2014 m. kovo 7 d. Nr. V-81;
- Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. V-87;
- LR vyriausybės nutarimas „Dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ Nr. 343;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.AR	4	12	0

- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. V-16;

### 2.3. Pažintiniai duomenys (esama būklė)

Paprastojo remonto darbai bus vykdomi Kauno rajono savivaldybėje, Juragių k., Garliavos apylinkių sen. Nuovaža įrengiama nuo jungiamojo kelio Nr. 0005017002, kuris priklauso AB „Via Lietuva“, iki žemės sklypo (unik. Nr. 4400-0980-5165). Žemės sklype unik. Nr. 4400-0980-5165 atskiru projektu įrengiama nuotekų valykla, Statytojas – „UAB Giraitės vandenys“. Privažiavimui prie sklype numatomų valymo įrenginių reikalinga nuovaža ir privažiavimo kelias nuo esamo jungiamo kelio Nr. 0005017002, kuris savo ruožtu jungiasi su valstybinės reikšmės magistraliniu keliu Nr. A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai.



1 pav. Situacijos schema.

Darbų zonoje yra telekomunikacijų, elektros ir dujotiekio tinklai.

Teritorija, kurioje vykdomi projektavimo darbai nepatenka į saugomas ar kultūros paveldo teritorijas.

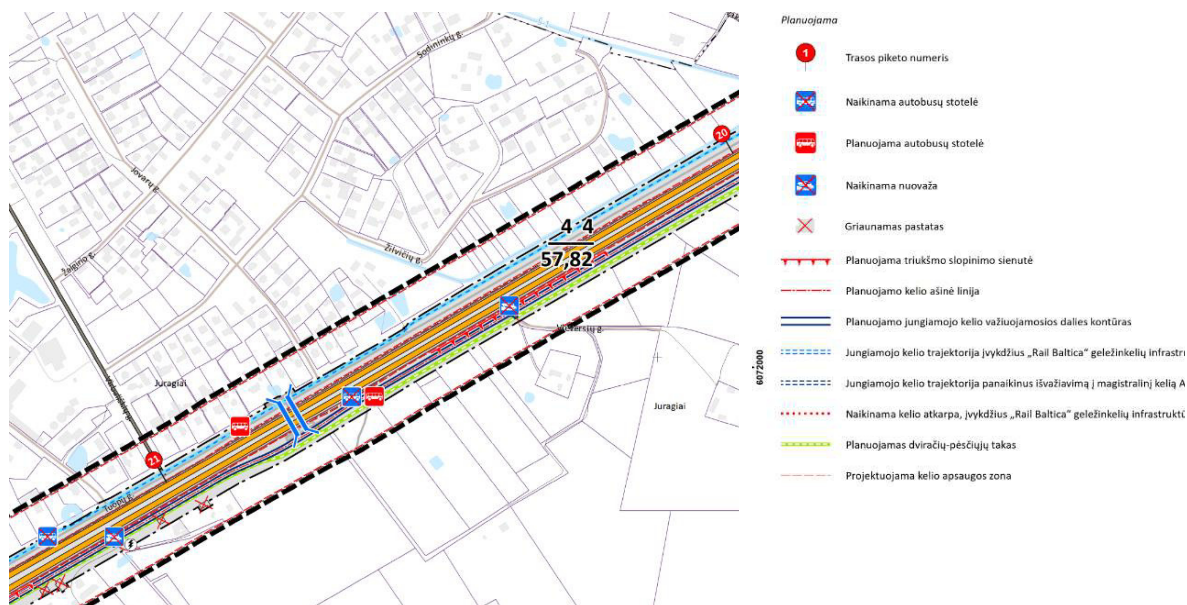
Nuovažą kerta bendras pėsčiųjų/dviračių takas. Lietaus nuotekų tinklų gatvėje nėra, paviršinis lietaus vanduo nuteka į kelio ir melioracinius griovius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.AR	5	12	0



## 2.4. Greta vykdomi projektai

Pagal Magistralinio kelio A5 Kaunas-Marijampolė-Suvalkai ruožo nuo sankryžos su krašto keliu Nr. 130 Kaunas – Prienai - Alytus iki Kauno rajono savivaldybės teritorijos ribos susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planą (TPD reg. Nr. T00089004) sprendiniai projektuojamo privažiavimo kelio pusėje nenumatyti.



2 pav. Ištrauka iš specialiojo plano.

Rengiamo projekto Magistralinio kelio A5 Kaunas – Marijampolė – Suvalkai ruožo nuo sankryžos su krašto keliu Nr. 130 Kaunas – Prienai - Alytus iki Kauno rajono savivaldybės teritorijos ribos rekonstravimas sprendiniai numatomi kitoje magistralinio kelio pusėje ir šiam projektui įtakos neturės.

## 3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Projektas rengiamas vadovaujantis Statinio projekto rengimo užduotimi (pateikiama prieduose).

Projekto sprendiniais numatoma atlikti jungiamojo kelio paprastojo remonto darbus, įrengiant asfalto dangos nuvažę. Nuvažės važiuojamoji dalis projektuojama su asfalto danga, važiuojamosios dalies plotis - 6,00 m. Nuvažės parametrai parinkti pagal ST R 36-01 Automobilių kelių sankryžos, parenkant 3V tipo nuvažę. Nuvažė sklandžiai sujungiama su jungiamojo kelio asfalto danga.

Nuvažės ribose remontuojamas lygiagrečiai jungiamojo kelio esantis 2,5 m pločio asfalto dangos pėsčiųjų - dviračių takas, kuris sulyginamas su nuvažės važiuojamosios dalies danga. Pėsčiųjų - dviračių take, susikirtime su nuvažės važiuojamąją dalimi įrengiami išpėjamieji taktiliniai paviršiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.AR	6	12	0

Vanduo nuo privažiavimo kelio nuvedamas išilginiu ir skersiniu nuolydžiu į šalia kelio esantį griovį. Per nuovažą įrengiama PP d400 pralaida.

Vykdamat statybos darbus, išsaugoti besiribojančių sklypų riboženklus, juos sunaikinus, atstatyti savo lėšomis.

Ties inžineriniais tinklais žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

Projekto sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

### 3.1. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas

Vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“ KPT SDK 19 ir STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 18 lentelė taikoma DK 0,1 klasės dangos konstrukcija.

Nuovaža patenka į 130 cm didžiausio įšalo gylio zoną. Sankasa remiasi į F3 jautrio šalčiui klasės gruntu, todėl konstrukcijos storis  $130 \times 0,50 = 65$  m.

Remiantis KPT SDK 19 75 punktu, numatomas esamu gruntų 25 cm pakeitimas geresnių savybių gruntu.

Vadovaujantis KPT SDK 19, 13 lentelė pėsčiųjų – dviračių takui numatoma 45 cm storio šalčiui nejautri dangos konstrukcija.

Projekto brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose numatoma dangos konstrukcija su skaldos pagrindu, rangos darbų pirkimo metu, bus galima pateikti lygiavertį pasiūlymą konstrukcijai su žvyro pagrindo sluoksniu.

Pateikiami du dangų konstrukcijų įrengimo variantai su žvyro ir skaldos pagrindu. **Projekte priimta taikyti dangos konstrukcijas su skaldos pagrindo sluoksniu:**

#### Projektuojama nuovažos DK 0,1 klasės dangos konstrukcija su skaldos pagrindu:

Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,08;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $EV2 \geq 120$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, ( $EV2 \geq 80$ MPa)	0,37;
Gruntų pakeitimas geresnių savybių gruntu, ( $EV2 \geq 45$ MPa)	0,25;
Esama kelio dangos konstrukcija, atliekanti sankasos funkciją	

#### Projektuojama pėsčiųjų - dviračių tako dangos konstrukcija su skaldos pagrindu:

Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,08;
---	-------

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.AR	7	12	0

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 su NAG priemaiša

iki 30% ( $E_{V2} \geq 100$  MPa) 0,20;

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis 0,17;

Esamas sankasos gruntas ( $E_{V2} \geq 30$  MPa).

### **Projektuojamo nuovažos DK 0,1 klasės alternatyvi dangos konstrukcija su žvyro pagrindu**

#### **(II dangos konstrukcija):**

#### **Projektuojama nuovažos DK 0,1 klasės dangos konstrukcija su žvyro pagrindu:**

Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD 0,08;

Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų

mišinio 0/32 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{V2} \geq 120$  MPa) 0,25;

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s, ( $E_{V2} \geq 80$  MPa) 0,32;

Gruntų pakeitimas geresnių savybių gruntu, ( $E_{V2} \geq 45$  MPa) 0,25;

Esama kelio dangos konstrukcija, atliekanti sankasos funkciją

#### **Projektuojama pėsčiųjų - dviračių tako dangos konstrukcija su žvyro pagrindu:**

Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD 0,08;

Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/32 su NAG priemaiša

iki 30% ( $E_{V2} \geq 100$  MPa) 0,20;

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis 0,17;

Esamas sankasos gruntas ( $E_{V2} \geq 30$  MPa).

*\*Gali būti taikoma dangos konstrukcija su žvyro pagrindu, kaip atitikmuo skaldos pagrindo dangos konstrukcijai.*

### **3.2. Nuovažos išilginis ir skersinis profilis**

Išilginiai ir skersiniai profiliai suprojektuoti prisiderinus prie esamos situacijos, kad kuo mažiau reikėtų atlikti žemės darbų ir būtų užtikrinamas paviršinio vandens nutekėjimas.

Nuovažos išilginiai nuolydis kinta nuo 2,00 iki 4,00 %. Važiuojamoji dalis projektuojama dvišlaičio/vienšlaičio 2,0-2,5 % nuolydžio.

Pėsčiųjų – dviračių takas projektuojamas 2,0 % skersinio nuolydžio, nuolydis nukreiptas į jungiamojo kelio pusę. Žalieji plotai, sutvarkomi ne mažiau kaip 0,5 m nuo tako, jeigu netrukdo privačių sklypų ribos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.AR	8	12	0

### 3.3. Sprendimai žmonių su negalia reikmėms

Rengiant pėsčiųjų – dviračių takus vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Pėsčiųjų – dviračių takas suprojektuotas taip, kad žmonės su negalia galėtų laisvai ir saugiai judėti. Pėsčiųjų - dviračių tako plotis - 2,50 m. Jie įrengiami taip, kad ant jų nesikaupytų vanduo ir jie neapledėtų. Nuovažos susikirtimo su taku vietose, skirtumas tarp paviršių neturi viršyti 5 mm.

Ties susikirtimu su važiuojamąją dalimi, įrengiami įspėjamieji paviršiai iš elementų su kauburėliais. Šių įspėjamųjų paviršių plotis 60 cm.

Pėsčiųjų – dviračių takų paviršius turi būti tvirtas, neklampus, stabilus, neslidus sudrėkus, ant jo neturi kauptis lietaus vanduo. Bet kokie nelygumai, iškilumai ar įdubos tako paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio tako paviršiaus taško (šis reikalavimas netaikomas trinkelį dangų ir plokščių dangų siūlėms).

### 3.4. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai

Projekte numatyti sprendiniai pagerins aplinkos – susisiektimo komunikacijų sąveikos sąlygas.

Neigiamas poveikis aplinkai statybos metu, galimas dėl dulkių, statybinių atliekų susidarymo, laikinų aikštelių statybinėms medžiagoms sandėliuoti įrengimo.

Galima dirvožemio ar vandens tarša eksploataciniais skysčiais iš dirbančios statybinės technikos, tam turi būti numatytos priemonės avarinių atvejų likvidavimui (tepalus absorbuojančios priemonės, konteineriai užterštų atliekų surinkimui).

Laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti turi būti įrengiamos taip, kad nepažeistų augančių želdinių, neužterštų dirvožemio, nepadarytų žalos tretiesiems asmenims. Sandėliuojant užterštas atliekas, aikštelė turi būti įrengta taip, kad užterštos lietaus nuotekos nepatektų į dirvožemį ar vandens telkinius. Nuo vandens telkinių turi būti išlaikomas mažiausiai 20 m atstumas.

Jeigu laikinų statybinių medžiagų ar statybinių atliekų sandėliavimo aikštelių negalima įrengti nesunaikinus želdinių, projektą reikia suderinti su Aplinkos ministerijos Regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.

Baigus statybos darbus, visos aikštelės turi būti rekultivuojamos.

Statybos darbų metu ir juos baigus, statybinės atliekos ir kitos šiukšlės turi būti išvežamos į atitinkamus atliekų tvarkymo ar saugojimo objektus.

### 3.5. Sprendinių atitiktis privalomiesiems dokumentams

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.AR	9	12	0

Projektas atitinka projekto rengimo dokumentus, teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio, aplinkos reikalavimus, taip pat nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

### 3.6. Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas

Įgyvendinant projekto sprendinius, numatyti tokie statybos darbai:

- Paruošiamieji darbai;
- Inžinerinių tinklų apsaugojimo darbai;
- Nuovažos įrengimo darbai;
- Pėsčiųjų - dviračių tako remontas;
- Teritorijos sutvarkymo darbai.

### 3.7. Apželdinimas

Teritorija tvarkoma, vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais želdinių šalinimui.

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).

Jei pripažinti keliančiais pavojų eismo saugai valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augantys medžiai ir krūmai atitinka Kriterijus, kuriuos atitinkantys medžiai ir krūmai priskiriami saugotiniams želdiniams, patvirtintus Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimu Nr. 206 „Dėl Kriterijų, kuriuos atitinkantys medžiai ir krūmai priskiriami saugotiniams želdiniams, patvirtinimo“, šių medžių ir krūmų kirtimo ir genėjimo darbai atliekami Želdynų įstatymo nustatyta tvarka gavus savivaldybės vykdomosios institucijos leidimą kirsti, kitaip pašalinti iš augimo vietos ar intensyviai genėti saugotinus želdinius ir Želdynų įstatymo nustatytais atvejais atlikus želdynų ir želdinių būklės ekspertizę.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.AR	10	12	0

- 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.

Statybos metu nenumatoma kirsti medžių. Projekto topografinė nuotrauka ir brėžiniai gali turėti paklaidą, statybos metu paaiškėjus, kad esamas medis yra pakankamai nutolęs nuo važiuojamosios dalies ar kitų projektuojamų statinių bei netrukdo įgyvendinti sprendinius, o vykdant statybos darbus jo šaknys gali būti nepažeistos: tokį medį/medžius išsaugoti.

Statybos metu, atsiradus poreikiui pašalinti medžius, kurie bus už projektuojamų tinklų bei valymo įrenginių apsaugos zonos ribų, rangovas turės gauti atskirą leidimą medžių pašalinimui ir sumokėti savivaldybės nustatytą aplinkosauginį mokestį.

Mediena yra laikoma kaip grįžtamoji medžiaga, kuri lieka rangovui, jeigu nėra panaudota darbų vykdymo metu. Rangovas įvertina medienos būklę ir nustato, ar ją utilizuoti arba parduoti. Rangovas nustato įkainius ir sąmatoje pateikia juos.

### 3.8. Paviršinio vandens nuvedimas

Paviršinis vanduo nuo nuovažos nuvedamas skersiniu bei išilginiu nuolydžiu į šalia kelio esančius griovius.

### 3.9. Inžineriniai tinklai

Statybos zonoje yra nutiesti telekomunikacijų, elektros ir dujotiekio tinklai. Vykdamas statybos darbus, turi būti užtikrinta, kad esami inžineriniai tinklai bus nepažeidžiami, todėl kasimo darbai inžinerinių tinklų vietoje turi būti atliekami rankiniu būdu.

Ryšių kabeliai apsaugomi sudėtiniais d110 apsauginiais vamzdžiais.

Elektros kabelius statybos darbų zonoje numatoma įgilinti.

Esamas dujotiekis yra pakankamai gyliai, susikirtimo vietoje kelias projektuojamas aukščiau esamos žemės paviršiaus altitudės.

Pažeidus inžinerinius tinklus (apsauginius futliarus) juos atstatyti ir/ar apsaugoti papildomai apsauginiais PE futliarais.

### 3.10. Statybinės atliekos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.AR	11	12	0

Atliekos privalo būti tvarkomos pagal Aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymų Nr.D1-637 patvirtintas „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“, (Žin.2007, Nr. 10-403). Atliekų kiekiai pateikti projekto pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje.

Statybos darbų metu susidarys statybinės – ardymo atliekos.

Vykdam statybos darbus susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, būtų transportuojamos į Kelių direkcijos nurodytas sandėliavimo vietą (-as), parenkant optimaliausią atstumą:

- Širvintų kelių tarnyba, Zibalų g. 21, Širvintos;
- Panevėžio kelių tarnybos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.;
- Šilalės kelių tarnybos Pagrybio meistrija, Aušrinės g. 2, Iždonų k., Kaltinėnų sen., Šilalės r.;
- Kėdainių kelių tarnyba, Birutės g. 4, Kėdainiai;
- Marijampolės kelių tarnyba, Gamyklų g. 12, Marijampolė.

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

- Metalų gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis): kelio ženklai, kelio ženklų atramos;

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

## 4. KITA INFORMACIJA

### 4.1. Tretieji asmenys

Projekto sprendiniai numatomi jungiamojo kelio statinio ribose, kuris priklauso AB „Via Lietuva“. Projektas parengtas nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

### 4.2. Pastabos:

- Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo gauti žemės darbų leidimą, išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą ir susiderinti eismo organizavimo schemas, kurios bus numatomos statybų metu.
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
- Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindinę medžiagą remtis technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.AR	12	12	0



## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### Turinys

TS 01.	BENDRIEJI DUOMENYS .....	2
TS 02.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI .....	17
TS 03.	ŽEMĖS DARBAI.....	20
TS 04.	PAGRINDO KONSTRUKCIJOS.....	26
TS 05.	ASFALTAS.....	31
TS 06.	EISMO ORGANIZAVIMAS .....	36
TS 07.	APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI.....	39
TS 08.	BETONINĖS TRINKELĖS .....	43
TS 09.	PLASTIKINIŲ PRALAIĐŲ ĮRENGIMAS.....	44
TS 010.	SANKASOS DRENAŽAS .....	44
TS 011.	APŽELDINIMAS .....	46
TS 012.	STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS .....	47
TS 013.	DARBŲ SAUGA.....	48

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5 Kaunas – Marijampolė – Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 paprastas remontas, įrengiant nuovažą 2,48 km dešinėje pusėje		
38708	PV	Marius Kazakevičius		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
40038	PDV	Kipras Daukantas		25-Kelias	0
				Techninės specifikacijos	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	AB „Via Lietuva“ UAB „Giraitės vandenys“			AT-24S-2263-00-SD.TS	LAPŲ
				1	49



## TS 01. BENDRIEJI DUOMENYS

Statybos projekto parengtų dokumentų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, brėžinių, skaičiavimų) bendru atveju yra pakankami Statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, pritarimams gauti ir ekspertizei atlikti, statybos darbus leidžiančiam dokumentui gauti.

Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių institucijų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo ar kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiais, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

Statybos darbų vykdymo procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- Statybos techninis reglamentas „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” STR 1.06.01:2016;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai” KTR 1.01:2008;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 24;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ TRA UŽPILDAI 19;

Taip pat gali būti naudojami ir kiti standartai, užtikrinantys tokią pačią arba aukštesnę kokybę. Tokių kitų standartų naudojimą turi raštu patvirtinti inžinierius. Skirtumai tarp nurodytų ir alternatyvių standartų turi būti rangovo išsamiai aprašyti ir pateikti Inžinieriui ne vėliau kaip 28 dienas iki termino, kai rangovui reikės inžinieriaus sutikimo. Jeigu inžinierius nusprendžia, kad siūlomi pakeitimai neužtikrina tokios pat ar aukštesnės kokybės, tuomet rangovas privalo laikytis šiose TS nurodytų standartų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	2	49	0

### 1.1. Taikymo sritis

Šios techninės specifikacijos yra neatskiriama statinio techninių specifikacijų bendroji dalis. Jos papildo bendraisiais reikalavimais ir nurodymais atskirų projekto dalių technines specifikacijas.

### 1.2. Bendrosios nuostatos

Statybos projektas, parengtas vadovaujantis LR galiojančiais tėsės aktais, reglamentuojančiais statinio statybos procesą. LR įstatymų, statybos normatyvinių dokumentų ir standartų, kuriais vadovautasi rengiant Statybos projektą, sąrašas pateiktas Aiškinamajame rašte.

**Rangovas ir Subrangovai.** Statinio statybos rangovas (toliau –Rangovas) ir subrangovai privalo turėti visus reikalingus atestatus ir licencijas (jei reikia) suprojektuotam statiniui remontuoti. Rangovas savo Subrangovų parinkimą turi suderinti su Statytoju rangos darbų pirkimo konkurso metu. Subrangovų pakeitimui darbų vykdymo metu turi gauti Statytojo pritarimą. Rangovas pasirenkamus Subrangovus turi aptarti su Statytoju ir gauti jo raštišką pritarimą, jeigu nenurodyta kitaip.

**Statybos darbų vadovai ir specialistai.** Statybos Rangovas ir Subrangovas turi būti nustatyta tvarka atestuoti asmenys. Ypatingo statinio bendrųjų ir specialiųjų darbų statybos vadovais gali būti nustatyta tvarka atestuoti specialistai. Vadovauti nesudėtingų statinių projektavimui, statybai, statinio projekto vykdymo priežiūrai turi teisę fizinis asmuo, baigęs aukštojo ar specialiojo vidurinio mokslo studijas ir įgijęs architektūros, geologijos ir mineralogijos mokslų studijų kryptių srities ar šioms kryptims ir sričiai prilyginamą išsilavinimą.

### 1.3. Techninė dokumentacija

**Projekto ekspertizė.** Bendroji projekto ir dalinė projekto ekspertizės yra privalomos naujo statinio statybos, statinio rekonstravimo, pastato atnaujinimo (modernizavimo) ir kapitalinio remonto, išskyrus atvejus kai pastatai atnaujinami (modernizuojami) pagal Aplinkos ministerijos ar jos įgaliotos institucijos patvirtintus tipinius statinių projektus, pritaikytus konkrečioms atnaujinamiems (modernizuojamiems) pastatams, arba pagal projektus, parengtus naudojant Aplinkos ministerijos ar jos įgaliotos institucijos patvirtintus tipinius konstrukcinius elementus. Ypatingo statinio, statinio, įrašyto valstybės investicijų programą (tiek ypatingo, tiek kito statinio), tipinių statinių projektų, kurie bus teikiami Aplinkos ministerijai ar jos įgaliotai institucijai tvirtinti. Visai kitais atvejais, tai kultūros paveldo statinio projekte numatomi kultūros paveldo statinio ar jo teritorijos tvarkomieji statybos darbai ir/arba tvarkomieji paveldosaugos darbai, kuriems taikomas Viešųjų pirkimų įstatymas, tokios statinio bendroji ar dalinė ekspertizė yra privaloma ir atliekama gavus statinio projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės teigiamas išvadas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	3	49	0

Bet kurio kito projekto bendroji ir dalinė ekspertizė yra neprivalomos. Statytojas turi teisę ją organizuoti savo iniciatyva. Šiam projektui bendroji ekspertizė yra atliekama.

Projekto ekspertizė įforminama ekspertizės aktu, kuris galioja visą statybos laiką (nuo akto pasirašymo dienos).

**Kita dokumentacija.** Statybos projektas sukomplektuotas, vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“. Projekto sprendiniai grafiškai vaizduojami ant ne senesnės kaip 3 metų suderintos inžinerinės geodezinės nuotraukos, kuri gali būti patikslinama projekto rengimo metu.

Brėžiniai ir kita dokumentacija ruošiami lietuvių kalba. Statytojui perduodami 4 popieriniai egzemplioriai ir 1 kompiuterinės laikmena. 1 popierinis egzempliorius yra originalas, turintis originalius dokumentus su parašais, kiti egzemplioriai – kopija, kuriuose dokumentų kopijos patvirtintos projekto vadovo parašais.

Jeigu projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų svarbumo eilė yra tokia: techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, brėžiniai ar schemas, sąnaudų žiniaraščiai. Tačiau Rangovas turi atkreipti Statytojo dėmesį į visus didesnius neatitikimus.

Atlikus visus statybos darbus statinio projektas turi turėti žymą „Taip pastatyta“, statinio statybos vadovo ir statinio statybos techninio priežiūrėtojo vardai, pavardės ir parašai, arba statinio projektas ir pažyma apie statinio atitiktį statinio projektui, kurios rekvizitai patvirtinti Inspekcijos viršininko įsakymu. Žymos „Taip pastatyta“ turi būti techninio projekto techninėse specifikacijose ir darbo projekto brėžiniuose arba techninio darbo projekto techninėse specifikacijose ir brėžiniuose. Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ [8.31] 45 ir 46 punktuose nurodytais atvejais žymos „Taip pastatyta“ turi būti darbo projekto brėžiniuose.

Rangovas neturi teisės pats nukrypti nuo brėžinių ar specifikacijų, daryti Statybos projekto pakeitimus, atlikti papildomus darbus ar keisti statybines medžiagas. Tokį leidimą gali išduoti tik Statytojo įgaliotas asmuo (toliau – Techninis priežiūrėtojas), jei jis buvo samdytas, arba pats Statytojas, suderinus su projekto vykdymo priežiūros vadovu. Apie visus pakeitimus ir papildomus darbus reikia raštiškai informuoti Statytoją, dar nepradėjus tokių pakeitimų.

Brėžiniai turi būti suderinti su Projektuotoju ir Techninės priežiūros vadovu ir tik tada gali būti perduoti vykdymui.

Rangovas parengia ir vėliau tikslina (atnaujina) darbų atlikimo dokumentacijos rinkinį. Šie dokumentai visada laikomi objekte. Prieš pradėdant sistemų išbandymus du šio rinkinio egzemplioriai pateikiami Statytojo atstovui (toliau – Techninis priežiūrėtojas). Baigus darbus ir pridūodant objektą

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	4	49	0

Rangovas turi parengti ir pateikti Statytojui naujo statinio statybos metu atliktų darbų dokumentaciją su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais, debita ir kt. patikslinimais natūroje.

Prieš pradėdamas darbus Rangovas parengia statybos darbų technologijos projektą, remiantis Statybos projekto sprendiniais. Parengtas objekto statybos darbų technologijos projektas, kuriame turi būti nurodyti atskirų darbų atlikimo terminai ir priemonės, užtikrinančios remonto darbų įvykdymą pagal projekto bei sutarties reikalavimus, suderinamas sus Statytoju.

Užbaigiant darbus Rangovas parengia ir pateikia Statytojui naudojimo ir priežiūros instrukcijas, atitinkančias Užsakovo reikalavimus ir pakankamai detalias, kad Statytojas galėtų tinkamai atlikti statinio eksploatavimą.

Instrukcijų sudėtis turi būti tokia:

- Saugaus naudojimo aprašymas;
- Įrenginių techninis pasas;
- Atsarginių dalių sąrašas;
- Garantiniai įsipareigojimai;
- Sertifikatai ir atitinkami leidimai naudoti Lietuvoje;
- Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, faksais, elektroninio pašto adresais.

Minėta dokumentacija turi būti pateikta priduoiant Statytojui popieriuje (1 egz.). Įvežtos dokumentacijos užrašai turi būti išversti į lietuvių kalbą.

#### 1.4. Statybinės medžiagos, gaminiai ir įranga

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Bet kurį specifikacijoje nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Vietos produktams turi būti suteikiama aiški pirmenybė, tačiau, jei vietiniai produktai yra blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Statytojo sutikimas.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- Gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- Specifikacija;
- Nuoroda kam skiriama;
- Spalvos nuoroda;
- Pagaminimo data.

Techninis prižiūrėtojas turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą, be jokių papildomų išlaidų Statytojui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų, arba yra sudaryta iš nenaudotinių komponentų (kaip su asbestu,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	5	49	0

cheminiais priedais ir pan.). Tokiu atveju, Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Statytojas.

Rangovas turi pateikti visos šioje specifikacijoje apibūdintos technologinės, mechaninės dalies ir elektros įrangos katalogus ir standartų dokumentus Statytojo ir Techninio prižiūrėtoje peržiūrai.

Rangovas neturi užsakyti pagrindinės įrangos, kol negavo Statytojo ir Techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkreitiems gaminiais ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie atpigins darbus, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

Rinkdamasis komponentus ir medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos.

Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje. Nebus atsižvelgiama į jokių reikalavimus apmokėti papildomas išlaidas, atsiradusias dėl parūpintos netinkamo dydžio įrangos modifikavimo.

**Gminių ir medžiagų kokybės reikalavimai.** Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma koku nors kitu būdu.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Techninio prižiūrėtojo ir Statytojo patvirtinimui.

Kiekvienas pateikiamas gaminio ar medžiagos dokumentas turi būti pilnai sukomplektuotas. Jame turi būti visa čia nurodyta informacija ir duomenys bei papildoma informacija, reikalinga įvertinti siūlomos medžiagos atitikimą Sutarties reikalavimams.

**Gaminiai ir medžiagos turintys nurodytą patvirtinimo tipą ir standartą, bei kokybės kontrolę.** Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

**Gminių ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu.** Galimi gminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

**Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas.** Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	6	49	0

jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

**Gminių ir medžiagų pristatymas.** Gminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

**Pristatymo patikrinimas.** Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimą dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

**Saugojimas aikštelėje.** Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminio nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų gailojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Šiuo atveju numatomas minimalus statybinių medžiagų ir gminių saugojimas statybvietėje.

Medžiagos ir prekės, pažeisto ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Už medžiagų ir gminių nuostolius arba apgadinius visiškai atsako Rangovas.

**Bandymai ir pavyzdžiai.** Rangovas turi atlikti savo sąskaita tiek ir tokių bandymų, kokių gali pareikalausiti Techninis prižiūrėtojas.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradedant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas;
- turi būti užtikrinamas bandymo laikas, vieta ir būdas;
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Techniniu prižiūrėtoju;

- Bandymai turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir LR standartuose numatyti tyrimai.

Bandymus atlikti tik dalyvaujant Techninio prižiūrėtojo atstovui.

Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurios nors kito materialaus turo saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo, rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendinių priėmimui dėl busimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	7	49	0

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Statytojui ar jo atstovui bei Techniniam prižiūrėtojui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei vietinės susijusios žinybos.

Visos aukščiau minėtam testavimui ir apžiūrai reikalingos priemonės, instrumentai ir darbas turi būti suteikiami Rangovo.

**Paslėpti darbai.** Prieš pradėdamas bet kokius statybos darbus statybvietėje, Rangovas nustatyta tvarka į objektą turi išsikviesti Statytoją ir Techninį prižiūrėtoją, ir susitarti su juo ir kitais požeminių komunikacijų savininkais, kad šie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėsčiusios jų komunikacijos, kad jos nebūtų sugadintos statybų metu.

Rangovas turi užtikrinti laikiną visų požeminių komunikacijų veikimą, kasimo darbų ir darbo tranšėjose metu, taip pat užtikrinti nuolatinę ir tinkamą komunikacijų priežiūrą. Esamas statybos zonoje neveikiančias komunikacijas, Rangovas turi iškelti į Statytojo nurodytą vietą.

**Inžinerinių sistemų išbandymas.** Pagamintoms medžiagoms ir kitoms prekėms Rangovas turi gauti bandymų sertifikatą, charakterizuojantį tas prekes, ir dvi tokio sertifikato kopijas pateikti Statytojui. Tokie sertifikatai turi patvirtinti, kad prekės buvo išbandytos pagal Sutarties reikalavimus: Sertifikatuose turi būti pateikti bandymų rezultatai. Rangovas turi pasirūpinti reikiamomis priemonėmis, kad nustatytą į įrangos montavimo vietą atvežtą medžiagą ar kitų prekių atitikimą sertifikatams.

Rangovas organizuoja darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą bandymų atitikimui. Statytojas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui, tačiau už sunaudotą vandenį moka Rangovas. Taip pat Rangovas apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens tiekimą. Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant. Rangovas praneša Projekto vadovui apie numatomą vamzdžių išbandymą prieš savaitę.

## 1.5. Statybvietės paruošimas

Rangovas vykdydamas darbus privalo:

- pasirūpinti vandens, tenkinančio visus poreikius, tiekimu ir laikymu. Turi būti pasirūpinta reikiamu vandens tiekimu sanitarinėms ir techninėms reikmėms tenkinti per visą darbų laikotarpį iki pat jų priėmimo;
- pasirūpinti elektros energijos, tenkinančios visus poreikius, tiekimu, apskaita ir atsiskaitymu už suvartojimą. Turi būti pasirūpinta reikiamu elektros tiekimu per visą darbų laikotarpį iki pat jų priėmimo. Tai apima įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą objekte iki pat priėmimo;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	8	49	0



- pasirūpinti reikiamu viso objekto apšvietimu ir apsauga bei budėjimu iki objekto priėmimo. Tai apima visą reikiamą apšvietimo įrangą, užtikrinančią pakankamą objekto ir artimiausios aplinkos apšvietimą. Apšvietimo laipsnis turi atitikti normatyvinius reikalavimus;

- numatyti visų nuotėkų šalinimą objekte per visą darbų atlikimo laikotarpį iki jų priėmimo. Tai apima nuotėkų įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinė sumontavimą objekte ir reikiamą visų laikinių nuotėkų vamzdinių apsaugojimą nuo užšalimo;

- pasirūpinti atskiromis telefono ir fakso linijomis savo reikmėms. Į pasiūlymą turi būti įtrauktos visos sąnaudos ir paraiškos šių paslaugų tiekėjui.

Rangovas pasirūpina visais laikiniais pastatais ir privažiavimo keliais būtinais darbams atlikti. Laikinieji pastatai apima biuro patalpas Rangovo personalui, susirinkimo patalpą 10 žmonių ir buitines patalpas Rangovo personalui ir 10 m<sup>2</sup> patalpą Techniniam prižiūrėtojų. Rangovas pasirūpina atskiromis telefono ir fakso linijomis savo ir techninės priežiūros reikmėms.

Darbo saugos priemonės turi atitikti saugumo technikos statyboje norminius reikalavimus. Rangovas statybos laikotarpiu iki objekto priėmimo privalo laikytis darbo saugos reikalavimų, kad išvengtų avarių ir nelaimingų atsitikimų. Rangovas atsako už darbų saugą objekte.

Kasimo darbams numatyti laikymą išramstymą. Visais atvejais išramstymo schemas ir jų medžiagas Rangovas turi derinti su Projektuotoju ir Techninės priežiūros vadovu.

**Elektros įranga.** Visa elektros įranga, priedai ir įrengimai turi būti suprojektuoti ir pagaminti, kad veiktų elektros tiekimo sistemoje ir turėtų sekančias charakteristikas:

- Aukšta įtampa 10kV:t;5 %;
- Žema įtampa 380:t;5 %VI220:T;5%;
- 3 fazės, TN-S sistema (5 gyslų sistema), dažnis 50Hz:t;4%;
- Apsaugos laipsni, jei nenurodyta kitaip techninėse specifikacijose ir brėžiniuose;
- Visa elektros įranga (lauke) IP 54;
- Visa elektros įranga sumontuota patalpose pagal patalpos paskirtį.

Rangovas pristatys principines ir montažines elektros grandinių schemas bei įrangos išdėstymo patalpose brėžinius pakankamai iš anksto prieš pradedant darbus kiekviename objekte.

Rangovas pateikia elektros valdymo įrangą montuojamoms sistemoms ir įrenginiams.

Rangovas pristato ir sumontuoja visą elektros įrangą pagal sutartį. Elektrinių variklių bei kitos elektros įrangos kabelių praėjimai turi būti su sandarikliais pagal elektros įrengimų įrengimo taisyklių reikalavimus. Sandariklių matmenys turi atitikti kabelių dydžius, paminėtus įrangos sąrašė.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	9	49	0



Elektros varikliai turi būti pakankamo galingumo. Rangovas turi sudaryti visos elektros įrangos ir variklių sąrašus.

Visa Rangovo pristatoma įranga turi būti pilnai sukomplektuota ir Rangovas užtikrina jos prijungimą prie 220 V ir aukštesnės įtampos sistemų ir reikalingus išbandymus.

**Gaisrinė sauga.** Vanduo gaisrų gesinimui imamas iš esamų gaisrinių hidrantų arba iš artimiausių vandens telkinių. Statybos aikštelėje turi būti įrengtas priešgaisrinis postas (skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisriniu inventoriu). Rangovas statybos metu atsako už objekto gaisrinę saugą.

**Aplinkos apsauga.** Rangovas atsako už aplinkos apsaugą objekte ir privalo imtis visų priemonių, kad aplinkos apsaugos norminiai reikalavimai nebūtų pažeisti.

## 1.6. Statybos įranga ir statybos metodai

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti LR darbo saugos reikalavimus.

## 1.7. Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo ir kitos stebėjimo padėties.

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išdėstymas lyginant su oficialių koordinatčių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų leidžiamų statybos paklaidų reikalavimų.

Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

## 1.8. Statybos darbų vykdymas ir organizavimas

Statybos darbų metu, rangovas savo nuožiūra sprendžia papildomo žemės sklypo, statybiniams produktams ir medžiagoms sandėliuoti, statybiniams įrengimams ir mechanizmams įrengti ar saugoti, poreikį.

Rangovui nusprendus kad toks sklypas būtinas, rangovas susitaria su sklypo valdytoju dėl sklypo panaudojimo galimybių ir sąlygų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	10	49	0

Statybos darbų eiliškumą sprendžia Rangovas, atsižvelgdamas į savo turimus gamybinius pajėgumus. Bet kuriuo atveju, statybos darbų zonoje, pirmiausiai turi būti apsaugomi esami inžineriniai tinklai, vėliau klojami suprojektuoti inžineriniai tinklai, po jų, įrengiamos gatvės ir šaligatvių dangų konstrukcijos.

Laikinių kelių tiesimas nenumatomas, privažiavimą galima organizuoti aplinkinėmis gatvėmis, tokiu atveju gatvių dangoms neturi būti pakenkta sunkiasvorio transporto eismo sukeliomomis apkrovomis. Privažiavimui naudojamas gatves, rangovas turi tinkamai prižiūrėti, esant reikalui remontuoti.

Pastatų griovimas projekte nėra numatomas. Visos išardytos medžiagos, gali būti pakartotinai naudojamos vykdant gatvės statybos darbus, laikiniems keliams, aikštelėms ar kitoms reikmėms. Jei tokio poreikio rangovas nenumato, suderinus su Statytoju medžiagos gali būti sandėliuojamos Statytojo nurodytoje vietoje arba išvežamos į atliekų šalinimo užsiimančias organizacijas. Išardyti inžinerinių tinklų sistemų elementai pristatomi šiuos tinklus eksploatuojančioms organizacijoms.

Numatomas želdinių šalinimas, taip pat augalinio sluoksnio nukasimas, kurio dalis bus panaudota žalių plotų atstatymui.

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Projektuotojas statybos įrangai ir transporto priemonėms specialių reikalavimų nenumato, statybos darbus vykdanti įranga ir mechanizmai turi būti techniškai tvarkingi, turėtų galiojančius patikrų ir apžiūrų atlikimą patvirtinančius dokumentus, nekelti pavojaus aplinkai ir darbus vykdantiems asmenims.

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti Techninio prižiūrėtojo leidimo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Vykdant rekonstrukcijos darbus numatyti tokie statybos darbai:

- Žemės darbai;
- Statybinių konstrukcijų statyba ir montavimas;
- Elektrotechnikos darbai;
- Teritorijos sutvarkymo darbai.

Konkretų statybos darbų grafiką sudaro Rangovas.

**Darbų koordinavimas.** Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais rangovais. Rangovas sudaro instaliavimo planą prieš pradedant darbus, o statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal Projekto sumanymą. Visi darbai, kurie yra perdaryti dėl aplaidumo šiuo aspektu, nesudarys pagrindo papildomam apmokėjimui.

Tiksli visos įrangos montavimo vieta nustatoma atliktuose darbo brėžiniuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	11	49	0

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintoje pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto. Ypač įvertinti darbų eiliškumą, kad paskesni darbai nepakenktų anksčiau atliktų darbų kokybei.

**Apsauga.** Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito išdžiūvimo. Visi vamzdiniai turi būti patikrinti ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriuose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statyb vietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

**Varžtai, tvirtinimai ir atramos.** Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose ir brėžiniuose panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Techninį prižiūrėtoją leidimo.

Vamzdžiai turi būti užsakomi didžiausių ilgių, kad būtų sumažintas sujungimų skaičius. Vamzdžiai turi būti pjunami švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautasis galas atitiktų naudojamą jungtį, užtaisoma danga ir aptaisas, nupjauti galai užsandarinamai.

Visos į betono konstrukcijas įmontuotos dalys turi būti atliekamos inkarų pagalba. Mediniai į betoną inkaruojami pagrindai turi būti gerai prigludę ir padaryti tik iš impregnuotos medienos. Jei reikia, būtina naudoti varžtus.

**Remontas (defektų taisymas).** Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus. Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nenusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas savo sąskaita pagal numatytą laiko grafiką.

Jei remontuojamas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, turi būti dažoma visa supanti aplinka.

**Dažymas ir apsauga.** Rangovo sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos, vamzdiniai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai, atramos ir kiti plieno dirbiniai, turi būti su antikorozine apsauga.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	12	49	0

Bet koks gamintojo padengimo sugadinimas ar sužalojimas turi būti ištaisytas pagal Techninio prižiūrėtojo reikalavimus.

Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus. Atramas, ankerius, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie neturi būti izoliuoti, turi būti gruntuoti ir nudažyti dviem sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažais.

**Žymėjimai, gaminių ir sistemų identifikacija.** Įranga, atskiros vamzdynų sistemos turi būti pažymėti pagal atitinkamą brėžinį nustatytu spalviniu žymėjimu pagal Lietuvoje galiojančius normatyvus.

Vamzdžiai turi būti lengvai identifikuojami pagal dažymą arba apklijavimą. Naudojamos identifikavimo spalvos ir kodai, kuriuose būtų pilnas pavadinimas ir nurodyta srauto kryptis. Identifikacijos taikymo pavyzdžiai ir gamintojo nurodytos jų naudojimo instrukcijos turi būti pateikti Statytojo tvirtinimui. Dėl spalvinio žymėjimo turi būti papildomai susitarta su Techniniu prižiūrėtoju.

Rangovas visiems šuliniams turi pateikti ir įrengti standartinio tipo emaliuotus šulinių žymeklius – informacines lenteles. Šie ženklai statomi tinklams ir įrenginiams pažymėti. Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklaus tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/b arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženklaus yra kvadratinė plokštelių formos 120x120 mm dydžio, suapvalintai kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklaus pritvirtinti. Ženklaus pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba šulinio ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdyno skersmuo;
- viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

Visa įranga matomoje vietoje turi turėti etiketes su lengvai skaitomu tekstu. Joje turi būti pažymėtos pagrindinės charakteristikos bei įrangos pavadinimas. Jei įranga yra izoliuota, išorėje turi likti aiškiai matoma etiketė, kad būtų galima lengvai perskaityti tekstą.

Etiketės turi būti stačiakampio formos, apytiksliai 100x100 mm arba 100x50 mm iš daugiasluoksnio spalvotas/juodas/spalvotas laminuoto plastiko su išgraviruotu tekstu.

Visų etikečių spalva turi atitikti valdomai sistemai taikytiną spalvos kodą. Spalvos kodas visais atžvilgiais turi atitikti Lietuvoje naudojamoms normoms vamzdynų identifikavimui, jei atitinkamose specifikacijose ir brėžiniuose nenurodyta kitaip.

Rangovas turi parengti brėžinius, kuriuose būtų nurodytas kiekvienos etiketės dydis, skaičiai ir tekstas, ir pateikti Statytojo patvirtinimui. Statytojui turi būti pateikti ir kiekvienos etikečių rūšies vamzdynai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	13	49	0

## 1.9. Garantija

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus. Rangovui tenka LR įstatymu nustatyta administracinė, civilė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos). Paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) garantija turi būti ne mažesnė kaip 10 metų.

Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą. Garantinio laiko trukmė turi būti koreguojama pagal statinių priėmimo metu galiojantį LR Statybos įstatymą.

**Garantinis aptarnavimas.** Aptarnavimas apima visa transporto ir krovimo išlaidas susijusias su aptarnavimo išvykomis pasiūlyme nurodytame laikotarpyje. Kiekvienas atliktas darbas turi būti apiformintas dokumentais.

**Atsarginės dalys.** Rangovas savo sąskaita turi pateikti pakankamą kiekį atsarginių dalių kiekvienai sistemai, įrangai pagal nurodytą techninę specifikacijose ar sąnaudų žiniaraštyje sąrašą. Jei reikalaujamų atsarginių dalių kiekiai nenurodyti konkrečioje specifikacijoje, o reikia pateikti pakankamus kiekius, kaip rekomenduojama sistemų gamintojas, už jas Statytojas apmoka papildomai.

## 1.10. Darbų sauga

**Bendrosios nuostatos.** Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais. Prieš pradedant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su Technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

**Žemės darbai.** Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradedant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	14	49	0

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, negalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, lioso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntus, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

**Kėlimo darbai.** Prieš keliant kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, konstrukcijos įtvirtinimas projekcinėje padėtyje.

Keliant nestandartiniu krūviu, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja Statybos darbų vadovas.

Naudojami nuimami krano kabinimo įtaisai turi būti inventoriniai: paženklinti, nurodyta jų keliamoji galia, išbandymo data. Konstrukcijos keliamos tik po jų kabinimo patikimumo patikrinimo. Tam tikslui užkabinama konstrukcija pakeliama į 30 – 40 cm aukštį ir apžiūrima.

Ant keliamų, perkeliamų ir nuleidžiamų konstrukcijų, elementų, draudžiama būti žmonėms. Baigus ar pertraukus darbą, draudžiama palikti kabančius ar neįtvirtintus elementus.

**Montavimo darbai.** Po montuojamais elementais ir jų galimo tvirtinimo vietoje draudžiama būti žmonėms. Atkabinti konstrukcijas nuo kabinimo įtaisų leidžiama tik tada, kai jos laikinai arba nuolatinai įtvirtintos jų pastatymo vietoje. Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ar jų elementais. Draudžiama vykdyti konstrukcijų montavimo – demontavimo darbus, esant vėjo greičiui 15 m/s ir daugiau, plikledžiui, tirštam rūkui, audros metu, tamsiu paros metu be apšvietimo.

Montuotojai turi būti aprūpinti patikima technologine įranga (atotampos, spyriai, montavimo įrankiai). Kilnojamoms montavimo kopėčioms, aikštelėms, pastoliams turi būti techniškai tvarkingi.

Kėlimo mašinos ir mechanizmai turi būti statomi ir eksploatuojami pagal kėlimo mašinų ir mechanizmų saugaus eksploatavimo taisykles. Krovimo kėlimo lynų ir skriemulių palinkimo kampas montavimo metu neturi būti didesnis už nurodytą mašinos pase.

**Pavojingų veiksmų zonos.** Galimos pavojingų veiksmų zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20° nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	15	49	0

saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau kaip 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų karštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.

**Kita informacija.** Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojinguose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

#### **Pavojingų darbo vietų statybvietėje sąrašas:**

1. Darbai šuliniuose, kolektoriuose ir kituose požeminiuose įrenginiuose;
2. Darbai vykdomi aukščiau kaip 5 m nuo žemės, perdenginio ar darbo pakloto paviršiaus, kai pagrindinė priemonė apsaugoti nuo kritimo yra apsaugos diržas;
3. Elektros, ryšių oro linijų montavimas;
4. Grunto kasyba gilesnėse kaip 2 m iškasose;
5. Darbas mechanizmų darbo zonose;
6. Darbas su veikiančiais elektros įrenginiais, kurių kintama srovė 50 Hz dažnio, įtampa kintamos srovės – aukštesnė kaip 42 V, o nuolatinės srovės – aukštesnė kaip 110 V;
7. Gaisrų gesinimas, avarinių ir gaivalinių nelaimių padarinių likvidavimas;
8. Kai yra kritimo, užgriuvimo pavojus.

#### **Darbų su kenksmingomis medžiagomis ir pavojingais įrenginiais sąrašas:**

1. Dujinio suvirinimo ir pjaustymo darbai;
2. Suvirinimas elektra;
3. Konstrukcijų ir detalių tvirtinimas, naudojant montažinį pistoletą;
4. Dažymo darbai uždaroje patalpose, naudojant bituminį ir krosninį laką, nitro dažus ir lakus, kuriuose yra benzolo, toluolo, sudėtinių spiritų ir kenksmingų cheminių medžiagų, taip pat sudedamųjų šių dažų dalių;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	16	49	0



5. Darbas su dujų liepsnos įrenginiais, atliekant ruloninių dangų įrengimą ar remontą.

**Pavojingos vietos statybvietėje:**

1. Pravažiavimo keliai;
2. Mechanizmų (keliamųjų kranų, buldozerių, ekskavatorių, traktorių ir kt. darbo zonos;
3. Laikinos elektros linijos ir įrenginiai;
4. Vykdamas žemės darbus – veikiantys požeminiai elektros kabeliai. Vykdamas darbus esamame pastate – vidaus elektros laidai, kabeliai ir įrenginiai; Gilios perkastos, tranšėjos, duobės;
5. Montuojant (demontruojant) sunkius įrenginius ir konstrukcijas – montavimo (demontruavimo) darbų zonos.

### 1.11. Statinio statybos užbaigimas

**Tikrinimas.** Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Statytojo atstovui ar statinio statybos techniniam prižiūrėtojai (jei jis buvo samdytas) patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, Statytojo atstovas ar Techninis prižiūrėtojas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas pasirodo besąs tinkamas.

**Priėmimas.** Rangovas atlieka visu bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą 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“ ir kviečia Statytoją ar statinio statybos techninio prižiūrėtojo (jei jis buvo samdytas) į priėmimą, kad galėtų deklaruoti apie statybos užbaigimą.

**Dokumentacija.** Rangovui pavedama paruošti visą dokumentaciją, reikalingą priduoti objektui ir organizuoti objekto pridavimą 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“. Statybos užbaigimo data laikoma deklaracijos (ar užbaigimo akto) pasirašymo (patvirtinimo, jei Deklaraciją tvirtinti privaloma) data. Aktas ir Deklaracija yra pagrindas įregistruoti statinį Nekilnojamo turto registre.

## TS 02. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

### 2.1. ĮVADAS

#### 2.1.1. Bendroji dalis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	17	49	0



Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę 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 pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų

ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;

- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

• Paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietę, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu.

Žemės darbai, vykdomi statybvietės paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

## 2.2. DARBŲ ATLIKIMAS

### 2.2.1. Žemės sankasos žymėjimas

Prieš pradedant vykdyti žemės darbus, turi būti apskaičiuotos projekcinės altitudės ir pločiai, po to vietovėje nužymėti žemės sankasos profilio charakteringi taškai: gatvės ašis, briaunos, pylimų ir iškasų šlaitų susikirtimai su žemės paviršiumi, vandens nuleidimo grioviai.

Gatvės ašis žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piketų įtvirtinimo taškų kas 20m;
- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

Kreivės spindulys R, m	$R \geq 3000$	$500 \leq R \leq 3000$	$100 \leq R \leq 500$	$50 \leq R \leq 100$
Atstumai tarp žymėjimo gairelių, m	20,0	20,0	10,0	10,0

Ant žemės sankasą žyminčių gairelių turi būti užrašytas piketas ir užfiksuotas projektinis aukštis arba darbų žyma tame taške.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	18	49	0

### 2.2.2. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

### 2.2.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekte.

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmiais. Jie turi būti sudeginti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

Želdinių atkuriamąją vertę apskaičiuoja ir atlygina statinio rangovas.

### 2.2.4. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

## 2.3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo ar remonto darbų pradžią. 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 instancijos pasirašytus dokumentus.

## 2.4. STANDARTAI

- |    |                         |   |
|----|-------------------------|---|
| 1. | LST EN 206:2013+A1:2017 | Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis (arba lygiaverčiai standartai)    |
| 2. | LST EN 61386-24:2011    | Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos |

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	19	49	0

## 2.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- |    |                            |   |
|----|----------------------------|---|
| 1. | KTR 1.01:2008              | Automobilių keliai  |
| 2. | ĮT ŽS 17                   | Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės |
| 3. | Nr. D1-193, nuo 2010 03 15 | Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės                       |

## TS 03. ŽEMĖS DARBAI

### 3.1. ĮVADAS

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

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

Šis skyrius apima kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbus, jų kontrolę, priėmimą ir matavimus. Pagrindinio kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbų statybos taisyklės yra „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ĮT ŽS 17. 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. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus.

### 3.2. MEDŽIAGOS

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

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ĮT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	20	49	0

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte).

### 3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

#### 3.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia laikytis IT ŽS 17 V skyriaus reikalavimų.

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią visi būsimų statybos darbų paviršiai turi būti išvalyti nuo žolės, tvorų ir kitų statinių. Tuo pačiu metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į žemės sankasos gruntą. Dirvožemis turi būti nuimtas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos ar remonto darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose.

#### IŠKASOS

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII reikalavimus.

Iškasos kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus kelio dangos konstrukcijos lovio ir specialius kasimus. Šių terminų paaiškinimas yra pateiktas statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Iškasos negali būti užpildomos tol, kol nebus patikrintas iškasos pagrindas ir kol techninės priežiūros inžinierius neduos raštiško sutikimo tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto informuoti priežiūros inžinierių, kada bus pasirošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

Pamatų duobės ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17 XIII 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.

Iškasos dugnas turi būti apsaugotas nuo potvynio ir smarkių liūčių, kad būtų išvengta žalos ir nebūtų nutraukti darbai. Rangovas privalo turėti atsargos priemonių – siurblių, žarnų ir kt. reikalingų vandeniui nuleisti. Potvynio ar liūčių vanduo turi būti nuvestas iš statybos darbų vietos nevėluojant, kad būtų išvengta žalos. Tam reikia išvalyti griovius ir kitas esamas konstrukcijas. Žemės darbai turi būti įvykdyti taip, kad būtų išvengta nereikalingo 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	21	49	0

turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengi vietinio eismo ir klimatinų sąlygų žalos. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su atsižvelgdamas į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienu nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

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

### 3.3.2. Pagrindo paruošimas ir sankasos gruntų pagerinimas

Kad būtų užtikrinta reikalaujama dirbančios dangos kokybė, jos sankasa ir pagrindas turi atitikti reikalavimus, nurodytus KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17, taisyklėse „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19.

Remiantis KPT SDK 19 74 punktu numatomas žemės sankasos pagerinimas pagal MN GPSR 12. Žemės sankasos gruntų pagerinimo būdą atsižvelgdamas į MN GPSR 12 reikalavimus pasirenka Rangovas. Esamas gruntas (sankasos posluoksnis) po sustiprinta žemės sankasa t. y. žemės sankasos posluoksnis turi atitikti IT ŽS 17 196-204 punktų reikalavimus, esant poreikiui būtina sutankinti žemės sankasos posluoksnį.

Rengiant sankasą, bet koks sankasos darbų kiekio ir aukščio pasikeitimas dėl drėgmės ir šalčio turi būti sumažintas iki minimumo. Sankasos stabilumas priklauso nuo požeminio vandens režimo, filtracijos charakteristikos ir sankasos grunto, jo jautrumo šalčiui ir šilumos laidumo. Sankasos laikomoji galia gali būti padidinta sureguliuojant vandens režimą.

Konstrukcijos paviršius turi būti lygus, tikslus ir vienas, atitikti techninių specifikacijų reikalavimus ir taisykles. Jeigu konstrukcijoje pastebimi tam tikrų parametrų netikslumai, tuomet ji turi būti išardoma, panaudojant reikalingas priemones, pataisyta ir sutankinta, kad atitiktų keliamus reikalavimus. Visi pataisymai pradedami tik leidus techninės priežiūros inžinieriui.

Baigta konstrukcija turi būti saugoma rangovo. Statybos medžiagų sandėliavimas ir mechanizmų laikymas ant įrengtos sankasos yra neleidžiamas, o transporto eismas turi būti minimalus.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų Žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	22	49	0

2. nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

4. prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti IT ŽS 17 XIII skyriaus, triukšmo slopinimo pylimų sutankinimo reikalavimai - IT ŽS 17 XV skyriuje.

Žemės darbai grunto rezervuose ir sąvartose turi būti atliekami pagal IT ŽS 17 VIII skyriaus nurodymus.

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti IT ŽS X skyriaus reikalavimus.

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

Kelio statinių užpylimas turi atitikti IT ŽS 17 XIV skyriaus reikalavimus.

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti IT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

### 3.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti IT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus. Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Kontroliuojami parametrai:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
<b>1. Žemės sankasa</b>	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	23	49	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
1.1. Aukščiai	$\pm 5$ cm
	$\pm 3$ cm (kai sankasa sustiprinama pagal MN GPSR 12 reikalavimus)
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	$\pm 10$ cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5$ % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	$\pm 10$ % (sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	$\pm 20$ cm
1.6. Bermos plotis	$\pm 20$ cm
1.7. Augalinio sluoksnio storis	$\pm 20$ %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m
1.9. Deformacijos modulis	$E_{v2} \geq 45$ MN/m <sup>2</sup>
<b>2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai</b>	
2.1. Vandens nuleidimo grioviai	
2.1.2. Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	$\pm 5$ cm
2.1.3. Dugno plotis	$\pm 5$ cm
2.1.4. Išilginis nuolydis	$\pm 10$ %
2.2. Drenažai	
2.2.1. Aukščiai	$\pm 5$ cm
2.2.2. Išilginis nuolydis	$\pm 0,1$ % (absoliut.)

### 3.4.1. Medžiagų savybių bandymai

Prieš darbų pradžią turi būti nustatytos visos gruntų savybės, kad būtų nustatytas jų tinkamumas naudojimui. Paprastai gruntų savybės yra nustatomos inžinieriaus geologiniais tyrimais, projektavimo stadijoje arba papildomais tyrimais, jei karjeras buvo nustatytas vėliau. Gruntui, kuris bus naudojamas pylimų įrengimui ir darbo zonoje turi būti atliekami tokie jo savybių bandymai:

- 1) drėgmės kiekis;
- 2) sauso grunto tankis;
- 3) sutankinimas;
- 4) dalelių dydžio pasiskirstymas, bandymų rodikliai, smėlio ekvivalentas.

### 3.4.2. Kontroliniai bandymai

Atliekamų kontrolinių bandymų rūšis ir apimtis nurodyta statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	24	49	0

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

### 3.4.3. Darbų priėmimas

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą nevēluojant. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigos atitikimą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

Priimant ir patvirtinant žemės darbus, turi būti patikrinti tokie parametrai:

- sutankinimas,
- bandymų skaičius ir būdas,
- paviršiaus lygumas,
- šlaitų tikslumas,
- ar sankasos konstrukcija atitinka projektą (skersinis nuolydis, aukščiai, sankasos viršaus plotis ir šlaitų nuolydis).

Matavimai, reikalingi darbų priėmimui, apimant ir paviršiaus lygumo matavimus turi būti atlikti rangovo, priimant techninės priežiūros inžinieriui. Visi matavimų duomenys turi atitikti leidžiamus nukrypimus, taikomų normų reikalavimus ir taisykles. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti darbų priėmimą statybos žurnale.

Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnis prieš žiemą.

Rangovas turi paruošti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, paremtą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento 3 kopijos turi būti įteiktos techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas.

### 3.5. STANDARTAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	25	49	0



1. LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
2. LST 1360.1:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulometrinės sudėties nustatymas.
3. LST 1360.3:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
4. LST 1360.4:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
5. LST 1360.5:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas šlampu.
6. LST 1360.6:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
7. LST 1360.7:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

### 3.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai
3. IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.
4. Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
5. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
6. Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1995.

### 3.7. STANDARTAI

1. MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai“;
2. TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašymas“.

## TS 04. PAGRINDO KONSTRUKCIJOS

### 4.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	26	49	0

paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo įšalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal „Automobilių kelių dangų konstrukcijų sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

Įrengto ir sutankinto nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio mineralinių dulkių (dalelių, kurių skersmuo  $<0,063$  mm) kiekis neturi viršyti 7% mišinio masės (pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19. Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR II – IV kategorijos keliams keliamus reikalavimus  $1,5 \times 10^{-5}$  m/s, o V kategorijos keliams keliamus reikalavimus, t.y.  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s.

## 4.2. MEDŽIAGOS

### 4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

### 4.2.2. Biriųjų medžiagų ir betono pagrindo sluoksniai

Pagrindams naudojamos biriųjų medžiagų sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- grunta pagal LST 1331:2015 Grunta, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte): ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Pagrindo sluoksniams rengti naudojami nesurištų mineralinių medžiagų mišiniai 0/32 arba 0/45 frakcijos, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

Kelkraščių apatiniams sluoksniams (drenuojantiems gruntams) naudoti medžiagas pagal TRA SBR 19 60 punktą. Apatiniams sluoksniams naudojami grunta pagal LST 1331:2015: ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM. Naudojamų mišinių frakcija: 0/2, 0/4, 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56.

Kelkraščių sutvirtinimas (viršutinis sluoksnis) įrengiamas iš 85% skaldos ir 15% dirvožemio mišinio fr. 11/22 ir užsėjami žole. Šlaitai sutvirtinami 6 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

### 4.2.3. Naudoto asfalto granulės

Naudoto asfalto granulėse neturi būti kenksmingų medžiagų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	27	49	0

Didžiausio smulkinio dydžio žymėjimas pateikiamas pagal TRA NAG 09 nurodytas ribines vertes. Smulkinių granulimetrinė sudėtis, jeigu reikalaujama, nustatoma pagal standartą LST EN 933-1.

Naudojant asfalto granules nesurištiems, hidrauliškai surištiems arba bituminiais rišikliais surištiems (šaltuoju būdu) mišiniams, turi būti nustatomas mineralinių dulkių kiekis ir klasifikuojama pagal atitinkamas ribines vertes. Naudojant asfalto granules sluoksniams be rišiklių galioja atitinkami TRA SBR 19 reikalavimai ir TRA NAG 09.

#### 4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

Pagrindo sluoksnis bus klojamas tiesiai ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

Neuždengta sankasa po žiemos turi būti vėl sutankinta, ją priima techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusios statybos ar remonto 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.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

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, naudojant klotuvą. Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projekcinį storį. Tankinimas vykdomas naudojant

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	28	49	0

bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti. Pirmenybė teikiama vibraciniams volams.

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.

#### 4.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

##### 4.4.1. Bandymų tipai ir pavyzdžiai

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui,
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Rangovas gali vykdyti individualius bandymus pats, arba gali užsakyti iš profesionalios bandymų institucijos. Bandymų kainas turi įsivertinti rangovas. Rangovas turi reguliariai techninės priežiūros inžinieriui pristatyti atitinkamus pavyzdžių bandymų rezultatus ir kitus, kokybę įrodančius dokumentus, bet ne vėliau kaip likus 24 val. iki atitinkamo sluoksnio priėmimo. Ne vėliau kaip 14 d. prieš nustatytą priėmimo datą rangovas pateikia techninės priežiūros inžinieriui galutinę statybos ar bendrą bandymų ir matavimų rezultatų ataskaitą ir visus kitus reikiamus dokumentus. Detalesnes specifikacijas ar kitus kriterijus nustato rangovas.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Pabaigtų darbų bandiniai imami iš viso bandomo sluoksnio storio. Atsiradusias duobes rangovas privalo tuoj pat užpilti. Bandinys užregistruojamas statybos žurnale ar aprašytas bandymo ataskaitos forma, kur parodyti reikalaujami duomenys (bandinio ėmimo data ir vieta, sluoksnio tipas ir storis, bandinių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	29	49	0

skaičius ir apytikris svoris). Prieš pateikiant bandymų institucijai, kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

#### 4.4.2. Leistini nuokrypiai

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 2$  cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip  $\pm 0,5\%$ ; sluoksnio plotis - daugiau kaip  $\pm 10$  cm. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip  $\pm 2$  cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip  $\pm 0,5\%$ ; sluoksnio plotis - daugiau kaip  $\pm 10$  cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linuote žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi teisę patikrinti nustatytą sluoksnio storį bet kuriose kelio ruožo dalyse.

#### 4.4.3. Statybinių medžiagų bandymai

Žemiau išvardinti standartai reiškia, kad kokybės sertifikatai papildyti reikalavimais – tai statybinių medžiagų kokybinių bandymų rezultatų ekvivalentas.

Jei naudojamos kitos medžiagos arba medžiagos be kokybės sertifikato, rangovas turi pateikti kokybinių testų rezultatus, gautus iš ekspertų institucijos. Likus ne mažiau 7 d. iki darbų pradžios rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti kokybės bandymų rezultatus ir ataskaitą apie atitinkamas medžiagas ir laboratorijos bandymų metodus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	30	49	0

Atskirų statybinių medžiagų kontroliniai darbai atliekami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksniu be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

#### 4.4.4. Pagrindo sluoksnių bandymai

Pabaigtų pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai – tai svarbi sąlyga daliniam kiekvieno sluoksnio priėmimui. Tokie priėmimo bandymai apima paviršiaus matavimus ir išgręžtus ar išpjautus bandinius pagal Lietuvos ar lygiaverčius standartus. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

- storio matavimas,
- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio skaičiavimas.

#### 4.4.5. Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo pagrindo sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

### 4.5. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008      Automobilų keliai
2. TRA SBR 19      Automobilų kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
3. TRA UŽPILDAI 19      Automobilų kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
4. MN SSN 15      Automobilų kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
5.      Automobilų kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiais prietaisais instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

### TS 05. ASFALTAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	31	49	0

## 5.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas asfalto dangų sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal veikiančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, IT ASFALTAS 24, R TM 18 „Mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimo rekomendacijos“, MN MAS 15 „Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN MAS 15) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Asfalto danga yra viršutinė kelio dangos konstrukcijos dalis, įrengiama ant pagrindo sluoksnio arba ant kito tinkamo apatinio sluoksnio. Asfalto 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 asfalto sluoksnis turi užtikrinti gerą transporto padangų sukibimą su juo. Atskirų asfalto dangos sluoksnių skaičius, tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovų, klimato sąlygų. Asfalto dangos sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ IT ASFALTAS 24.

## 5.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

### 5.2.1. Medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašuose TRA ASFALTAS 24 pateiktų AC 16 PD ir asfalto mišiniams keliamus reikalavimus.

Naudojamos mineralinės medžiagos ir rišiklis privalo turėti gerą ilgalaikį sukibimą (giminingumą) ir grūdelių padengimą rišikliu. Sukibimas įrodomas užsakovui priimtinu metodu.

Rišamosios medžiagos turi atitikti LST EN 12591, LST EN 13808 ir LST EN 14023 bei aprašus TRA BITUMAS 08/14 ir TRA BE 08/15.

### Reikalavimai

Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 16 PD
Sluoksnio storis cm	8,0
Sluoksnio svoris kg/m <sup>2</sup>	125–250
Sutankinimo laipsnis %	97,0 <sup>1)</sup>

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	32	49	0



Oro tuštymų kiekis tūrio %	6,0
Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas minimalus 96% sutankinimo laipsnio reikalavimas	

### 5.2.2. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

### 5.2.3. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 reikalavimus, susijusius su tipo bandymu ir atitikties deklaravimu. Esminiai kelių bitumo reikalavimai yra pateikti MN MAS 15 4 priede.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus. Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

### 5.2.4. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti MN MAS 15, IT ASFALTAS 24 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Naudojami asfalto mišiniai nurodyti lentelėje.

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis
Pagrindo-dangos sluoksnis	AC 16 PD	Pagal TRA UŽPILDAI 19	70/100 arba 100/150

Minėti asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

## 5.3. DARBŲ ATLIKIMAS

### 5.3.1. Darbų vykdymas

Asfalto sluoksniai įrengiami taip, kad jų savybės visame plote būtų kuo tolygesnės ir kad būtų įvykdyti nustatyti reikalavimai.

Remontuojant nagrinėjamo kelio ruožą numatyta asfaltavimo darbus vykdyti „karštas prie šalto“ būdu. Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikalios, formos. Dėl technologinių priežasčių jau įrengto sluoksnio būsimo siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas.

Į klotuvą iškrauto asfalto mišinio temperatūra negali būti mažesnė nei 140°C. Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	33	49	0

### 5.3.2. Asfaltbetonio gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfaltbetonio 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. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

### 5.3.3. Transporto priemonės

Asfalto mišiniai gali būti pervežami sunkvežimiais su sandariais, lygiais ir švariais metaliniais kėbulais. Kad mišinys nepriliptų prie sunkvežimio kėbulo, iš vidaus jis padengiamas muilo tirpalu, parafinu ar kalkėtu vandeniu. Mišinio apsaugai nuo atmosferos poveikio, dulkių ir atvėsimo kiekvienos transporto priemonės kėbulas turi būti uždengtas tentu.

### 5.3.4. Asfaltbetonio 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 (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plote.

### 5.3.5. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovolai. 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.

### 5.3.6. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai dėvimieji ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio (pagrindo ar dangos) sluoksnio paviršius yra šlapias.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	34	49	0

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami esant vidutiniai paros temperatūrai ne žemesnei kaip +5 °C.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai. Dangos sluoksnių kokybė klojant kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus.

### 5.3.7. Asfalto hidroizoliacija

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.

## 5.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Bandymai ir darbų priėmimas

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės kitaip tinkamumo bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui;
- savikontrolės bandymai, bandymai kuriais rangovas ar įgalioti asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių rodiklių atitikimą sutarties sąlygoms;
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

### 5.4.1. Darbų priėmimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	35	49	0

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo asfalto sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 24 ir reikalavimus.

## 5.5. STANDARTAI

1. LST EN 13108-1:2006+AC:2008 Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 1 dalis.  
Asfaltbetonis.
2. LST EN 12697 Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 11 dalis.  
Bitumo sukibimo su mineraline medžiaga nustatymas.
3. LST EN 12591:2009 Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

## 5.6. KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR TEISĖS AKTAI

1. TRA BITUMAS 08/14 Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
2. TRA ASFALTAS 24 Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
3. TRA BE 08/15 Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
4. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
5. IT ASFALTAS 24 Automobilių kelių asfaltbetonio dangos. Įrengimo taisyklės.
6. TRA MIN 07 Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
7. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai

## TS 06. EISMO ORGANIZAVIMAS

### 6.1. IVADAS

Kelio dangos ženklavimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių“ reikalavimus. Kelio ženklai tvirtinami prie atskiros atramos ar specialaus statinio. Statybos metu statybos aikštelėje naudojamos eismo reguliavimo priemonės yra šios:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	36	49	0

- barjerai, nurodantys uždarytus kelio ruožus bei kliūtis;
- kelio ženklai;
- signaliniai stulpeliai su atšvaitais arba be jų;
- mirksinčios oranžinės ar geltonos signalinės šviesos;
- atitvarai ir t.t.

Dangos ženklavimas atliekamas vadovaujantis projekto eismo organizavimo planu bei techninėmis specifikacijomis, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-83), „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-82) ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ PĮT KŽA 08 (2008-09-29, Nr. V-298).

Kelio ženklų pastatymo bei dangos ženklavimo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus.

## 6.2. MEDŽIAGOS

### 6.2.1. Kelio ženklavimas

Ženklavimas atliekamas termoplastu arba šaltu plastikumi.

Dangų ženklavimas suprojektuotas ir suderintas su eismo organizavimą prižiūrinčiomis tarnybomis.

Naujai atliktas dangos ženklavimas turi atitikti projekte ir Kelių eismo taisyklėse nurodytus geometrinius matmenis ir padėtį. Ženklavimo linijos plotis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip  $\pm 10$  mm. Brūkšninės ženklavimo linijos ilgis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip  $-50$  mm,  $+150$  mm. Brūkšnių ir tarpų (vieno ciklo) ilgis neturi nukrypti nuo nustatyto ilgio daugiau kaip  $\pm 150$  mm. Rodyklių, raidžių, skaičių ir kitokių ženklų matmenys ir kampiniai taškai neturi nukrypti nuo norminių dydžių ne daugiau kaip  $\pm 20$  mm skersine kryptimi ir ne daugiau kaip  $\pm 50$  mm išilgine kryptimi.

Dažų dangos storis turi būti ne mažesnis nei nurodomas dažų gamintojo pateikiamoje instrukcijoje.

Dangos ženklavimo medžiaga turi būti atspari klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems prieš plikšalą.

Dangos ženklavimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Vykdam darbus dangos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Dangos ženklavimas atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82. Vykdam dangos ženklavimo darbus vadovautis „Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis“ ĮT ŽM 12, „Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ TRA ŽM 12.

### 6.2.2. Signaliniai stulpeliai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	37	49	0

Signaliniai stulpeliai skirti kelkraščių išoriniam kraštui, pralaidų vietoms, sankryžoms, nuovažoms ir apsauginių atitvarų galams kelkraščiuose žymėti. Statomi elastingieji plastikiniai stulpeliai.

Signaliniai stulpeliai statomi 0,1 – 0,2 m atstumu nuo kelio briaunos, išlaikant 1,1 m aukštį nuo asfalto dangos krašto. 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  $\alpha = 33^\circ$ ,  $\beta = +5^\circ$ .

### 6.3. DARBŲ ATLIKIMAS

#### 6.3.1. Eismo reguliavimo priemonės

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

#### 6.3.2. Signaliniai stulpeliai

Signaliniai stulpeliai turi būti statomi pagal TRAT SST 14 reikalavimus. Nuovažose yra įrengiami A grupės signaliniai stulpeliai

### 6.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

#### 6.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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 jautą žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

#### 6.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklinimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliotos institucijos pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83). Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

#### 6.4.3. Priėmimas ir matavimai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	38	49	0

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

## 6.5. STANDARTAI

1. LST EN 1424:2001/A1:2003 Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
2. LST EN 1436:2007+A1:2009 Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos.
3. LST EN 1463-1:2009 Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
4. LST EN 1871:2002 Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
5. LST EN 12352:2006 Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
6. LST EN 12368:2006 Eismo reguliavimo priemonės. Šviesos signalų įrenginiai.
7. LST EN 12767:2008 Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.
8. LST EN 12899-1:2008 Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis.
9. LST EN 1871:2000 Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
10. LST EN 13197:2011 Kelių ženklinimo medžiagos. Dėvėjimosi imitatoriai.

## 6.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. T DVAER 12 Automobilių kelių darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės. Vilnius, 2012 m.
2. PĮT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
3. TRA TAS-PL 09 Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
4. KPT TAS 09 Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
5. ĮT ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
6. 2012-01-31, Nr. 3-83 „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“
7. TRA ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas

## TS 07. APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	39	49	0



## 7.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), KTP SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau KTP SDK 19), TRA UŽPILDAI 19 "Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas" (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 "Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas" (toliau TRA SBR 07), IT SBR 19 "Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės" (toliau IT SBR 19), TRA TRINKEĖS 14 „Automobilių kelių trinkelės, plokščios ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA TRINKEĖS 14), IT TRINKEĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščios įrengimo taisyklės“ (toliau IT TRINKEĖS 14) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame skyriuje aprašomas betono dangų, gatvių ir aplinkos tvarkymo elementų iš betono įrengimas, reikalavimai medžiagoms, bandymai ir priėmimas.

## 7.2. MEDŽIAGIOS

### 7.2.1. Betono mišiniai, skiediniai

Betono mišiniai turi atitikti LST 1974:2012 reikalavimus. Betono pagrindams po aplinkotvarkos elementais naudojamas ne mažesnės kaip C12/15 klasės betono mišiniai.

### 7.2.2. Betoniniai aplinkotvarkos elementai

Betoniniai aplinkotvarkos elementų gaminiai turi atitikti LST EN 1338:2003, LST EN 1339:2003, LST EN 1340:2003 reikalavimus. Betono plytelės, trinkelės, betono bortai ir kiti betoninių aplinkotvarkos elementų stiprumo klasė ne mažesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui klasė ne mažesnė kaip F200.

Betoninių trinkelės, plokščios ir bordiūrų atsparumo šalčiui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė – 3. Betoninių trinkelės, plokščios ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė – 2. Betoninių plokščios lenkiamojo stiprio klasė – 3.

degikliu pakaitinama ir prilipdoma prie bordiūro.

## 7.3. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

8 lentelė. Aplinkos tvarkymo elementų geometrinių matmenų leistini nuokrypiai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	40	49	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
1.1. Pagrindo plotis, cm	$\pm 10$ cm
1.2. Pagrindo sluoksnių storis, %	$\pm 10$ bet ne daugiau 20 mm
1.3. Aukščių altitudės, mm	$\pm 50$
1.4. Gretimų elementų peraukštėjimas, mm	$\pm 2$
1.5. Tarpai tarp 4 metrų ilgio liniuotės ir paviršiaus, mm	Iki 10
1.6. Siūlės plotis, mm	Iki 8
1.7. Trinkelių perstūmimas viena kitos atžvilgiu, mm	$\pm 5$
1.8. Smėlio pagrindo sutankinimo rodiklis	98 %

Dangų parametrai kontroliuojami geodeziniais prietaisais ir šablonais.

### Reikalavimai statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms), įrenginiams

Reikalavimai betoniniams gaminiais:

Betoniniai bordiūrai turi atitikti esminius LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Gamtinio akmens bordiūrai turi atitikti esminius standarto LST EN 1343 ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS XVI skyriaus reikalavimus.

9 lentelė. Aplinkos tvarkymo betoninių gaminių atitikimas Lietuvos ir europinių standartų reikalavimus

Grindinys	Stipris	Atsparumas dilimui	Vandens įgėris, %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m <sup>2</sup> )
Gatvės ir vejų bordiūrai pagal LST EN 1340 +	Lenkiant $\geq 3,5$ MPa	<20 mm	<6 %	-	<1,0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	41	49	0

Grindinys	Stipris	Atsparumas dilimui	Vandens įgėris, %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m <sup>2</sup> )
AC					

#### 7.4. STANDARTAI

1. **LST EN 1338:2003** Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
2. **LST EN 1339:2003** Betoninės grindinio plokštės. Reikalavimai ir bandymo metodai
3. **LST EN 1340:2003** Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
4. **LST EN 206-1** Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis
5. **LST EN 1343:2012** Gamtinio akmens bordiūrai, skirti grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai
6. **LST EN 1342:2012** Tašytų gamtinių akmenų trinkelės, skirtos grindiniui . Reikalavimai ir bandymo metodai

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

#### 7.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. **TRA SBR 19** Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
2. **TRA UŽPILDAI 19** Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
3. **IT SBR 19** Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
4. **IT TRINKELĖS 14** Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo taisyklės.
5. **TRA TRINKELĖS 14** Automobilių kelių trinkelės, plokščios ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	42	49	0

## 6. MN TRINKELĖS 14

Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo metodiniai

nurodymai.

## TS 08. BETONINĖS TRINKELĖS

### 8.1. ĮVADAS

Trinkelės, pasluoksnių medžiagos, siūlių užpilai tarp trinkelės turi tenkinti TRA TRINKELĖS 14, TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. MEDŽIAGOS

#### 8.1.1. Trinkelės

Betono grindinio trinkelės turi atitikti LST EN 1338, LST EN 1339 (ar lygiaverčių) ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14, VIII ir IX skyrių reikalavimus. Trinkelės 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.

Žmonių su negalia judėjimo trasose įrengiamų taktilinių vaikščiojamojo paviršiaus indikatorių (dėmesį atkreipiančių ir nukreipiamųjų indikatorių) reljefas turi tenkinti ISO 23599 reikalavimus.

Taktiliniai vaikščiojamojo paviršiaus indikatoriai rengiami iš betoninių trinkelės. Trinkelės spalva – geltona. Trinkelės turi būti ne prastesnių charakteristikų kaip įprastos betono trinkelės, aprašytos aukščiau.

#### 8.1.2. Siūlių užpilas

Trinkelės, rengiamų ant nesurišto 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.

### 8.2. DARBŲ ATLIKIMAS

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

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

Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų.

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

Kai betono trinkelės pagrindai rengiami iš nesurištųjų mišinių, tai jos klojamos ant pasluoksniu iš

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	43	49	0

smulkiosios mineralinės medžiagos fr.0/5. Klojant reikia žiūrėti, kad trinkelės pilnai atsigultų į paruoštą paklotą. Optimalūs tarpai tarp trinkelės yra 3–5 mm.

## TS 09. PLASTIKINIŲ PRALAIDŲ ĮRENGIMAS

### 9.1. MEDŽIAGOS

#### Plastikinės vandens pralaidos d400

Vandens pralaidoms gali būti naudojami plastikai – PP ir HDPE. Naudojami apvalaus skerspjūvio 0,4m vidinio diametro gaminiai.

Plastikinėms pralaidoms naudojami vamzdžiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

Medžiaga	PP, HDPE
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
Min. užpylimas, m	Pagal ST 188710638.07:2004

### 9.2. DARBŲ ATLIKIMAS

Keliuose įrengiamos vandens pralaidos, reikalavimai medžiagoms ir įrengimui turi atitikti statybos taisyklėse ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 188710638.07:2004) pateiktiems reikalavimams.

Plastikinių pralaidų d400 mm galai tvirtinami įrengiant įstrižuosius betoninius apykaklinius antgalius PA-4. Antgaliai turi atitikti LST EN 13369 arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus. Antgalių betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 12/15.

## TS 010. SANKASOS DRENAŽAS

### 10.1. BENDROS NUOSTATOS

Visi vamzdžiai, jų fasoninės dalys ir kita technologinė įranga turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Visa įranga turi būti nauja ir geros kokybės. Vamzdžių fasoninės dalys turi būti atsparios korozijai. Darbai, susiję su šio objekto įgyvendinimu, turi būti aukščiausios kokybės ir juos užbaigus objektas t.y. naujai pakloti drenažo tinklai turi dirbti patikimai ir be sutrikimų.

### 10.2. VAMZDYNAI IR ŠULINIAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	44	49	0

Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, movų ir pan. turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas ar įmonės ženklas, skersmuo, slėgis, klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas ir pan. bei papildoma informacija, reikalaujama pagal nustatytus gamybos standartus.

Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys, tiekiamos išliekamiesiems darbams turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką.

### **Kelio konstrukcijos drenažas**

Tiesiant vamzdžius per juos jokių būdų negalima leisti bėgti vandeniui. Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, šiukšlės ir kitos medžiagos.

Kelio konstrukcijos drenažui įrengti naudojami PVC drenažo vamzdžiai, kurie turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

- skersmuo (vidinis/ išorinis) – 113/126 mm;
- tankis – 1410 kg/m<sup>3</sup>;
- E modulis – 3000 MPa;
- žiedinis vamzdžio standumas -  $\geq 4$  kN/m<sup>2</sup>;
- kiaurymių plotas –  $\geq 36$  cm<sup>2</sup>/m;
- atsparumas rūgštims, šarmams, naftos produktams.

Kelio konstrukcijos drenažo apžiūrai ne rečiau kaip kas 40 m įrengiami PVC Ø315 mm šulinėliai su gelžbetoniniais dangčiais. Šulinėliai turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

- tankis – 1410 kg/m<sup>3</sup>;
- tamprumo modulis – 3000 MPa;
- žiedinis vamzdžio standumas –  $\geq 4$  kN/m<sup>2</sup>;
- atsparumas rūgštims, šarmams, naftos produktams.

### **10.3. VAMZDYNŲ IR JŲ FASONINIŲ DALIŲ MONTAVIMAS**

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statyb vietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po montavimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai.

Moviniai vamzdžiai montuojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	45	49	0

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygųjų galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia, naudoti galima plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Niekada nenaudoti ekskavatoriaus kaušo vamzdžiams įstumti.

Turi būti garantuojama, kad šalia esantiems įrenginiams nebus pakenkta. Negalimas joks kelio ar gatvės dangos poslinkis ar nusėdimas. Žaliuose plotuose poslinkis ar nusėdimas galimas  $\pm 25\text{mm}$ .

#### 10.4. GEOTEKSTILĖ

Neaustinė geotekstilė skirta įvairių statybinių konstrukcijų ar grunto sluoksnių atskyrimui.

Kontroliuojami neaustinės geotekstilės parametrai:

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 2,0 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 20 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$ .
Polimeras		PP

#### TS 011. APŽELDINIMAS

##### 11.1. VEJA

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant.

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	46	49	0



Vejos žolės mišinys turi būti parenkamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio. Žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

## TS 012. STATYBIETĖS IŠBANDYMAS

### 12.1. BENDROJI DALIS

Papildomai prie kitų šioje specifikacijoje numatytų bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visuose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai ir įranga, medžiagos komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo Rangovas pateikia Projekto vadovui visus bandymo duomenis. Šie dokumentai turi būti užpildomi po to, kai suderinami apsauginiai įrenginiai. Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- bandymuose dalyvavęs personalas;
- gedimų aprašymas;
- bandymo įrangos sąrašas.

### 12.2. BANDYMAI MONTAVIMO METU

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	47	49	0

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį Sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Projekto vadovas. Kiekvieno bandymo laikas registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali laikyti esant reikalingu bandymams.

### 12.3. BANDYMŲ ĮRANGA

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visuose bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne vėliau kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos sistemos būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veikėtų.

### TS 013. DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradėdant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, begalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, liošo arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntuos, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	48	49	0

grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

Prieš keliant, kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, įtvirtinimas projektinėje padėtyje.

Keliant nestandartiniu krūviu, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja darbų vadovas.

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventoriniai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinėti, nurodyta jų keliamoji gali, išbandymo data.

Galimos pavojingų veiksnių zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20<sup>0</sup> nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų (bordiūrų, stulpų, vamzdinių, dangų ir pan.) ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų kraštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.



Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojingose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.TS	49	49	0

## DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	
1. Paruošiamieji darbai					
1.1	Nuovažos trasos nužymėjimas	TS 02	km	0,018	
1.2	Asfaltbetonio dangos ardymas	TS 02	t / m²	10	70
1.3	Asfaltbetonio droženių pakrovimas į savivarčius ir paruošimas pakartotiniam panaudojimui (NAG)	TS 02	t	10	
1.4	Apsauginių sudedamųjų ryšių kabelių vamzdžių d110 mm klojimas	TS02	m	10,5	
1.5	Esamo kabelio įgilinimas	TS02	m	23	
1.6	Vidutinio tankumo krūmų kirtimas	TS 02	m²	40	
1.7	Krūmų rovimas atliekų pakrovimas į transporto priemones ir išvežimas	TS 02	m³	0,2	
2. Žemės darbai					
2.1	Augalinio grunto 15 cm nuėmimas, pervežimas iki 5 km ir sandėliavimas	TS 03	m²/ m³	230	23
2.2	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m³ kaušu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS 03	m³	114	
2.3	II gr. grunto kasimas rankiniu būdu ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS 03	m³	17	
2.4	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	TS 03	m²	217	
2.5	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	TS 03	m²	54	
2.6	Žemės sankasos viršaus 0,30 m sluoksnio tankinimas	TS 03	m³	65	
2.7	Žemės sankasos viršaus 0,30 m sluoksnio tankinimas rankiniu būdu	TS 03	m³	16	
2.8	Pylimų supylimas iš esamų gruntų	TS 03	m³	20	
3. Sankasos drenažo įrengimas					
3.1	Sankasos drenažo sistemos iš gofr. perf. PVC d113/126 mm skersmens vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas	TS 10	m	17	
3.2	Apsauginio žvyro arba skaldos sluoksnio aplink vamzdinius įrengimas (akmenų skersmuo turi būti ne didesnis kaip 32 mm)	TS 10	m³	3,4	
3.3	Geotekstilė	TS 10	m²	31	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5 Kaunas – Marijampolė – Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 paprastasis remontas, įrengiant nuovažą 2,48 km dešinėje pusėje		
38708	PV	Marius Kazakevičius		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
40038	PDV	Kipras Daukantas		25-Kelias	0
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	AB „Via Lietuva“ UAB „Giraitės vandenys“		AT-24S-2263-00-SD.SŽ		LAPŲ
				1	4

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	
3.4	Sankasos drenažo išleistuvo įrengimas	TS 10	vnt.	1	
<b>4. Vandens pralaidos įrengimas</b>					
4.1	Plastikinės gofruotos vandens pralaidos 0,4 m skersmens įrengimas (1 vnt.)	TS 09	m	26,85	
4.2	Smėlio pagrindo po pralaidomis įrengimas ir sutankinimas	TS 04	m³	2	
4.3	Istrižųjų antgalių ties 0,4 m skersmens pralaidomis įrengimas	TS 09	vnt.	2	
4.4	Esamų griovių sąrašų valymas	TS 03	m	40	
<b>5.1 Nuovažos dangos konstrukcijos įrengimas (skaldos pagrindas) I variantas</b>					
5.1.1	Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h=0,08 m	TS 05	m²	148	
5.1.2	Kelio pagrindo įrengimas iš dolomito skaldos su NAG priemaiša iki 30%, h=0,20 m	TS 04	m²	170	
5.1.3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,37 m	TS 04	m³	66	
5.1.4	Geresnių savybių grunto sluoksnio įrengimas, h=0,25 m (ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM)	TS 04	m³	56	
<b>5.2 Nuovažos dangos konstrukcijos įrengimas (žvyro pagrindas) II variantas</b>					
5.2.1	Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h=0,08 m	TS 05	m²	148	
5.2.2	Kelio pagrindo įrengimas iš žvyro su NAG priemaiša iki 30%, h=0,25 m	TS 04	m²	170	
5.2.3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,32 m	TS 04	m³	57	
5.2.4	Geresnių savybių grunto sluoksnio įrengimas, h=0,25 m (ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM)	TS 04	m³	56	
<b>6.1 Pėsčiųjų/dviračių tako dangos konstrukcijos įrengimas (skaldos pagrindas) I variantas</b>					
6.1.1	Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h=0,08 m	TS 05	m²	46	
6.1.2	Kelio pagrindo įrengimas iš dolomito skaldos su NAG priemaiša iki 30%, h=0,20 m	TS 04	m²	53	
6.1.3	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h=0,17 m	TS 04	m³	9	
6.1.4	Išlyginamasis sluoksnis iš granito skaldos atsijų 0/5, h=0,03 m	TS 08	m²	3,2	
6.1.5	Betoninių reljefinių trinkelų dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	TS 08	m²	3,2	
<b>6.2 Pėsčiųjų/dviračių tako dangos konstrukcijos įrengimas (žvyro pagrindas) II variantas</b>					
6.2.1	Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h=0,08 m	TS 05	m²	46	
6.2.2	Kelio pagrindo įrengimas iš žvyro su NAG priemaiša iki 30%, h=0,20 m	TS 04	m²	53	
6.2.3	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h=0,17 m	TS 04	m³	9	
6.2.4	Išlyginamasis sluoksnis iš granito skaldos atsijų 0/5, h=0,03 m	TS 08	m²	3,2	
6.2.5	Betoninių reljefinių trinkelų dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	TS 08	m²	3,2	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.SŽ	2	4	0

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	
<b>7. Kiti darbai</b>					
7.1	Horizontalus kelio ženklavimas termoplastu arba šaltu plastikumi, Nr. 1.7	TS 06	m	26	
7.2	Signalinių stulpelių įrengimas	TS 06	vnt.	2	
7.3	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 6,0 cm)	TS 11	m <sup>2</sup>	104	
7.4	Išpildomoji nuotrauka (taip pat pateikti laisvos formos deklaraciją, patvirtinančią išpildomosios geodezinės nuotraukos ir parengtos kadastrinės bylos atitikimą parengtam projektui). Kadastrinių matavimų bylos parengimas ir (ar) įregistruoto kelio ruožo į kurį patenka statinys, kadastrinės bylos patikslinimas.		vnt.	1	

#### Pastabos:

- 1) Rangovas turi įsivertinti vieną dangos konstrukciją iš pateiktų dviejų dangos konstrukcijos variantų.
- 2) Rangovas statybvietsės išlaidose turi įsivertinti visus su sutarties vykdymu susijusius dokumentus (įskaitant deklaracijos apie statybos užbaigimą gavimą).
- 3) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami.
- 4) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus.
- 5) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingus projekto įgyvendinimui pagal brėžinius.
- 6) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.
- 7) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitiktis deklaracijomis.
- 8) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.
- 9) Naudoto asfalto granulės naudojamos iki 30% pasirinktame pagrindo sluoksnyje (skaldoje arba žvyre), tikslų kiekį įsivertina rangovas.

#### Statybinės medžiagos

Vykdam valstybinės reikšmės kelio remonto darbus susidarančios medžiagos (metalo, plastiko, betono (gelžbetonio) gaminius ir kt. (išskyrus birias medžiagas)), kurios gali būti panaudotos pakartotinai numatoma transportuoti į užsakovo – Kelių direkcijos nurodytas sandėliavimo vietą – Raseinių kelių tarnybos Pagrybio meistrėja, Aušrinės g. 2, Iždonų k., Kaltinėnų sen., Šilalės r. Atstumas nuo kelio ruožo iki numatytos sandėliavimo vietos – 96 km.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.SŽ	3	4	0

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

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

Betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.;

Plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.;

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

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

### ***Grįžtamosios medžiagos***

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

žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ne mažiau kaip 4 Eur/t arba 6 Eur/m<sup>3</sup> (santykis 1,5);

skalda – ne mažiau kaip 5 Eur/t arba 7,5 Eur/m<sup>3</sup> (santykis 1,5);

grindinio akmenys – ne mažiau kaip 15 Eur/t arba 40,5 Eur/m<sup>3</sup> (santykis 2,7);

frezuoto asfalto granulės – ne mažiau kaip 5,99 Eur/t arba 9,58 Eur/m<sup>3</sup>;

mediena – įkainį pateikia rangovas, įvertinęs medienos būklę:  $\geq 0,00$  Eur – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t. y., vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos,  $< 0,00$  Eur – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t. y., nurodoma kaina su minuso ženklu.

### ***Statybinės atliekos***

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2263-00-SD.SŽ	4	4	0



\\Via Lietuva

TVIRTINU:  
Renata Saulytė  
(Vardo raidė, pavardė, parašas)

\_\_\_\_\_  
(data)

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

**1. Statytojas:** Akcinė bendrovė Via Lietuva.

**2. Užsakovas:** UAB „Giraitės vandenys“.

**3. Projekto pavadinimas:** Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5  
Kaunas–Marijampolė–Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 paprastas remontas, įrengiant  
nuovažą 2,48 km dešinėje pusėje.

**4. Statybos rūšis:** paprastas remontas.

**5. Etapas:** aprašas.

**6. Statinio kategorija:** ypatingasis statinys.

**7. Statinio rūšis:** inžinerinis statinys.

**8. Inžinerinių statinių grupė:** susisiekimo komunikacijos.

**9. Inžinerinių statinių pogrupis:** keliai.

**10. Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:**

*10.1. numatoma darbų vykdymo riba:* Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5  
Kaunas–Marijampolė–Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 ruožas nuo 2,468 km iki  
2,498 km dešinėje pusėje ;

*10.2. kelio (gatvės) kategorija:* V;

*10.3. nuvažos įrengimo vieta:* Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 2,48 km dešinėje pusėje;

*10.4. nuvažos tipas:* Pagal statybos rekomendacijas R 36-01 Automobilių kelių sankryžos;

*10.5. numatomi / rekonstruojami inžineriniai tinklai:* Nustatoma projektavimo metu;

*10.6. vandens pralaidos:* Atsižvelgiant į esamą situaciją, pagal statybos taisykles ST 188710638.07:2004 Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai;

*10.7. vandens nuleidimas nuo kelio:* vandens surinkimas ir nuvedimas turi būti išspręstas projektavimo metu, vadovaujantis Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklėmis KPT VNS 16;

*10.8. inžinerinės eismo saugos priemonės:* Pateikti dėl planuojamos veiklos susidarysiančius transporto priemonių srautus (sudėtį, intensyvumą ir t. t.), atitinkamai numatyti priemonės eismo saugai rajoniniame kelyje užtikrinti, vadovaujantis Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis R ISEP 10 bei kitais galiojančiais teisės aktais;

*10.9. kiti reikalavimai:* vadovautis Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis patvirtintomis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82; vadovautis Kelio ženklų ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83; vadovautis kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis PĮT KŽA 08, patvirtintomis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298; vadovautis statybos rekomendacijomis R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“, patvirtintomis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2002 m. vasario 7 d. įsakymu Nr. 9; vadovautis Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis R ISEP 10, patvirtintomis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 9 d. įsakymu Nr. V-146.

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

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

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

*11.3. projekto rengimo dokumentais:* Taip;

*11.4. prisijungimo sąlygomis:* Taip.

**12. Finansavimo šaltinis:**

Užsakovo lėšos.

**13. Projekto apimtis:**

Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

**14. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo projektuotojui):**

Igyvendinus nuovažos remontą AB "Via Lietuva" perduoti išpildomąją dokumentaciją. Atlikti kitas papildomas paslaugas kaip tai numato 2024 m. spalio 17 d. Sutarties SP-889 sąlygos; Pabaigus statybos darbus, parengti VĮ „Registrų centre“ užregistruotų Via Lietuvos patikėjimo teise valdomo statinio ir jo užimamo žemės sklypo, kuriuose buvo vykdomi statybos darbai, kadastrinių matavimų bylas, pateikti jas VĮ „Registrų centrui“ išankstinei patikrai ir, gavus iš VĮ Registrų centro teigiamą išvadą, jas pateikti Via Lietuva. Kadastrinės bylos Via Lietuva turi būti pateiktos iki atliktų statybos darbų perdavimo Via Lietuvai akto pasirašymo.

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

-.

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

C) Projektas bus vykdomas busimo magistralinio kelio juostoje kur bus parengtas naujas sklypas įvertinant susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo specialiojo plano „Magistralinio kelio A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai ruožo nuo sankryžos su krašto keliu Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus iki Kauno rajono savivaldybės teritorijos ribos susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planas“ sprendinius (TPD reg. Nr. T00089004) yra vykdomas žemės paėmimas visuomenės poreikiams (abiejose kelio pusėse).

**17. Kiti nurodymai / reikalavimai:**

1. Pateikti projekto statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį; 2. Su projektu kartu pateikti nuovažos projektą .dwg formatu; 3. Igyvendinus nuovažos įrengimą, AB "Via Lietuva" perduoti išpildomąją dokumentaciją; 4. Naują nuovažą rengti prašyme nurodytoje vietoje ~2,48 dešinėje pusėje iki žemės sklypo (unikalus Nr. 4400-0980-5165) ribos.

STATYTOJAS

Akcinė bendrovė Via Lietuva

(vardas, pavardė, parašas, data)

PROJEKTUOTOJAS

(vardas, pavardė, parašas, data)

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Akcinė bendrovė Via Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ PROJEKTAVIMUI (A5 20,01 km DP įrengimas)
Registracija #1	
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-10-18T09:40:28.483+03:00, TU-274
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašas #1	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Raimundas Lukaševičius Komandos vadovas (-ė)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-17T22:17:20.4939304+03:00
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymeje nurodytas laikas	2024-10-17T22:17:31+03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2029-06-23T23:59:59+03:00
Parašas #2	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Renata Saulytė Grupės vadovas (-ė)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-18T09:40:28.6895393+03:00
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymeje nurodytas laikas	2024-10-18T09:40:39+03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2028-03-21T23:59:59+02:00
Parašas #3	
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	DVS sistema Dokumentų valdymo sistema
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-18T09:40:40.8797988+03:00
Parašo formatas	XAdES
Laiko žymeje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-12-28T09:03:42+02:00
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	Metaduomenų vientisumas užtikrintas elektroniniais parašais
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis	DocLogix v12.8.7.0

<b>sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų 2024-10-23 08:45:05



## AKCINĖ BENDROVĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

UAB "Atamis"  
g.stankus@atamis.lt

	Nr. (6.6Mr)2-
<u>I 2023-10-24</u>	<u>Nr. S-23/830</u>

### DĖL SALYGŲ NUSTATYMO

Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija (toliau – Kelių direkcija) 2023-10-26 gavo Jūsų prašymą parengti ir išduoti projektavimo sąlygas rengiamam techniniai projektui „Kitos paskirties inžinerinių statinių (nuotekų valyklos), Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav., statybos projektas“. Projekto rengėjas – įgaliotas projektų vadovas Gintas Stankus. Statytojas – UAB „Giraitės vandenys“.

Kelių direkcija nustato šias sąlygas, susijusias su valstybinės reikšmės magistraliniu keliu A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai\* (toliau – magistralinis kelias):

1. projektą rengti vadovaujantis galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir kitais teisės aktais;
2. reikalavimai statiniams:
  - 2.1. statinius projektuoti, rekonstruoti ir statyti vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 18 ir 19 straipsnio reikalavimais, įvertinti pritarimo projektui ar numatomi veiklai kelių apsaugos zonose tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2021 m. liepos 20 d. įsakymu Nr. 3-353 reikalavimais;
  - 2.2. poilsio ir automobilių stovėjimo aikštelę projektuoti ir statyti vadovaujantis kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 17 lentele;
  - 2.3. vizualios reklamos ir atvirų vandens telkinių esamoje ir būsimoje magistralinio kelio apsaugos zonoje neprojektuoti ir neįrenginėti.
3. reikalavimai inžineriniams tinklams:
  - 3.1. rengiant inžinerinių tinklų projekto dalį vadovautis sąlygomis, pateiktomis Kelių direkcijos tinklalapyje (žiūrėti nuorodą <https://lakd.lt/aktuali-informacija>);
  - 3.2. lietaus nuotekų tinklų bei paviršinio vandens nuleidimo nuo planuojamos teritorijos į magistralinio kelio vandens nuvedimo griovius ir įrenginius neprojektuoti. Vandens nuvedimas nuo planuojamos teritorijos turi būti projektuojamas tik į savo žemės sklypą ir vidinius įrenginius.
4. reikalavimai susisiekimui:
  - 4.1. įvažiavimą ir išvažiavimą iš žemės sklypo (unik. Nr. 4400-0980-5165) numatyti pagal pateiktą schemą jungiamajame kelyje Nr. 0005017002, 2,48 km, magistralinio kelio A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai\* 20,01 km kairėje pusėje;
5. kiti reikalavimai:
  - 5.1. projekte pažymėti esamas ir būsimas magistralinio kelio juostos ribas;

- 5.2. projekte pažymėti esamas ir būsimas magistralinio kelio apsaugos zonos ribas nurodant matmenį;
- 5.3. prieš rengiant projektą pasirašyti su Kelių direkcija susitarimą dėl nuovažos įrengimo nustatant terminus, kuriais bus baigti įrengimo darbai;
- 5.4. įvertinti susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo specialiojo plano „Magistralinio kelio A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai ruožo nuo sankryžos su krašto keliu Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus iki Kauno rajono savivaldybės teritorijos ribos susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planas“ sprendinius. (TPD reg. Nr. T00089004);
- 5.5. įvertinti rengiamo projekto „Magistralinio kelio A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai ruožo nuo sankryžos su krašto keliu Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus iki Kauno rajono savivaldybės teritorijos ribos rekonstravimas“ sprendinius. Projekto rangovas UAB „Kelprojektas“.
- 5.6. projekte pažymėti atstumus nuo planuojamos magistralinio kelio briaunos iki planuojamų statinių žemės sklype (unik. Nr. 4400-0980-5165);
- 5.7. Kelių direkcijos rengiamų kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijai pritarus nuovažos įrengimo projektiniam pasiūlymui (sprendiniui), kreiptis į Kelių direkciją dėl susitarimo dėl statytojo teisės įgyvendinti projektą;
- 5.8. pagal Kelių direkcijos išduotą projektavimo užduotį (projektavimo užduotis išduodama tik po susitarimo pasirašymo), busimo magistralinio kelio juostoje, savo lėšomis parengti projektą ir jį įgyvendinti;
- 5.9. esant poreikiui, vadovaujantis Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrųjų taisyklių BT ITK 09 patvirtintų Kelių direkcijos generalinio direktoriaus 2009 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. V-329, 2 priedu (privalomasis), kartu su projektu pateikti pasirašytą (su inžinerinių tinklų valdytoju ir kelio savininku) inžinerinių tinklų klojimo, priežiūros, rekonstrukcijos ir iškėlimo sutartį;
- 5.10. parengtą projektą ir sprendinių brėžinių kopijas ((.pdf ir .dwg formatu) kurios turės likti Kelių direkcijoje) kartu su prašymu dėl projekto patikrinimo, pritarimo ir derinimo pateikti peržiūrėti ir derinti Kelių direkcijai (el. paštas [lakd@lakd.lt](mailto:lakd@lakd.lt))).

Paslaugų ir kompetencijų grupės vadovas

Eduardas Kakura



ADOC dokumentas



- Turinys
- Metaduomenys
- Parašai
- Tikrinimas

Pavadinimas: Dėl sąlygų nustatymo

Rinkmena: A5\_20,01kmdp\_jungkel0005017002\_2,48kmdp\_Nnuov\_isduota\_1-25560.adoc (ADOC-V1.0, GeDOC)

## Dokumento parašai

### Parašai

- Eduardas Kakura, Grupės vadovas  
(2023-11-22 21:...) 
- DVS sistema, Dokumentų valdymo  
sistema (2023-11-...) 

### Parašo informacija


#### Parašo duomenys

Šis parašas yra galiojantis.

#### Parašas

Pasirašymo laikas: 2023-11-22 21:26:21

Paskirtis: tvirtinimas

Formatas: Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T) 

Laiko žyma: 2023-11-22 21:26:33


#### Pasirašantis asmuo

Vardas, pavardė: Eduardas Kakura

Pareigos: Grupės vadovas

Struktūrinis padalinys:

#### Sertifikatas

Turėtojas: EDUARDAS KAKURA 

Leidėjas: EID-SK 2016

Galioja nuo 2023-04-05 iki 2028-04-03

#### Elementai pasirašyti parašu „Eduardas Kakura“

 TURINYS

 A5\_20,01kmdp\_jungkel0005017002\_2,48kmdp\_Nnuov\_i...

 METADUOMENYS

 Dokumento pavadinimas: Dėl sąlygų nustatymo

 Sudarytojai

 Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių dire...


 Adresatai

 UAB Atamis. Kodas: 300564438

 Dokumento registracijos

 Registravimo data: 2023-11-22. Registracijos Nr...

 Parašai

 Pasirašymo data: 2023-11-22, Parašo paskirtis: ...

[Grįžti į paslaugos pagrindinį puslapį](#)





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38708

**Marius Kazakevičius**



Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

22414

Išduotas 2018 m. gruodžio 13 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. lapkričio 14 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.40038

**Kipras Daukantas**

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės), 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.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

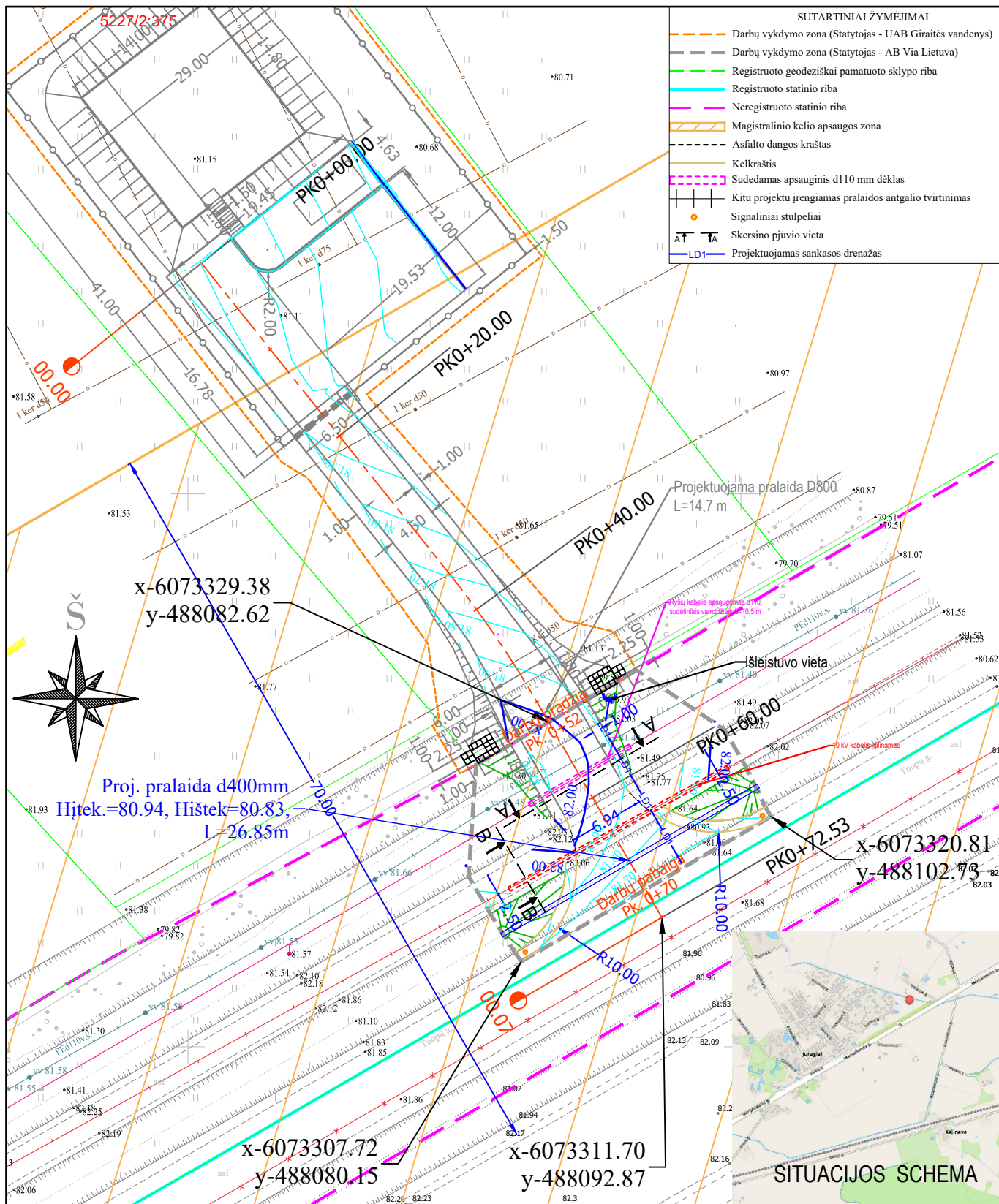
Išduotas 2021 m. balandžio 26 d.

Pirmą kartą išduotas 2020 m. lapkričio 13 d.

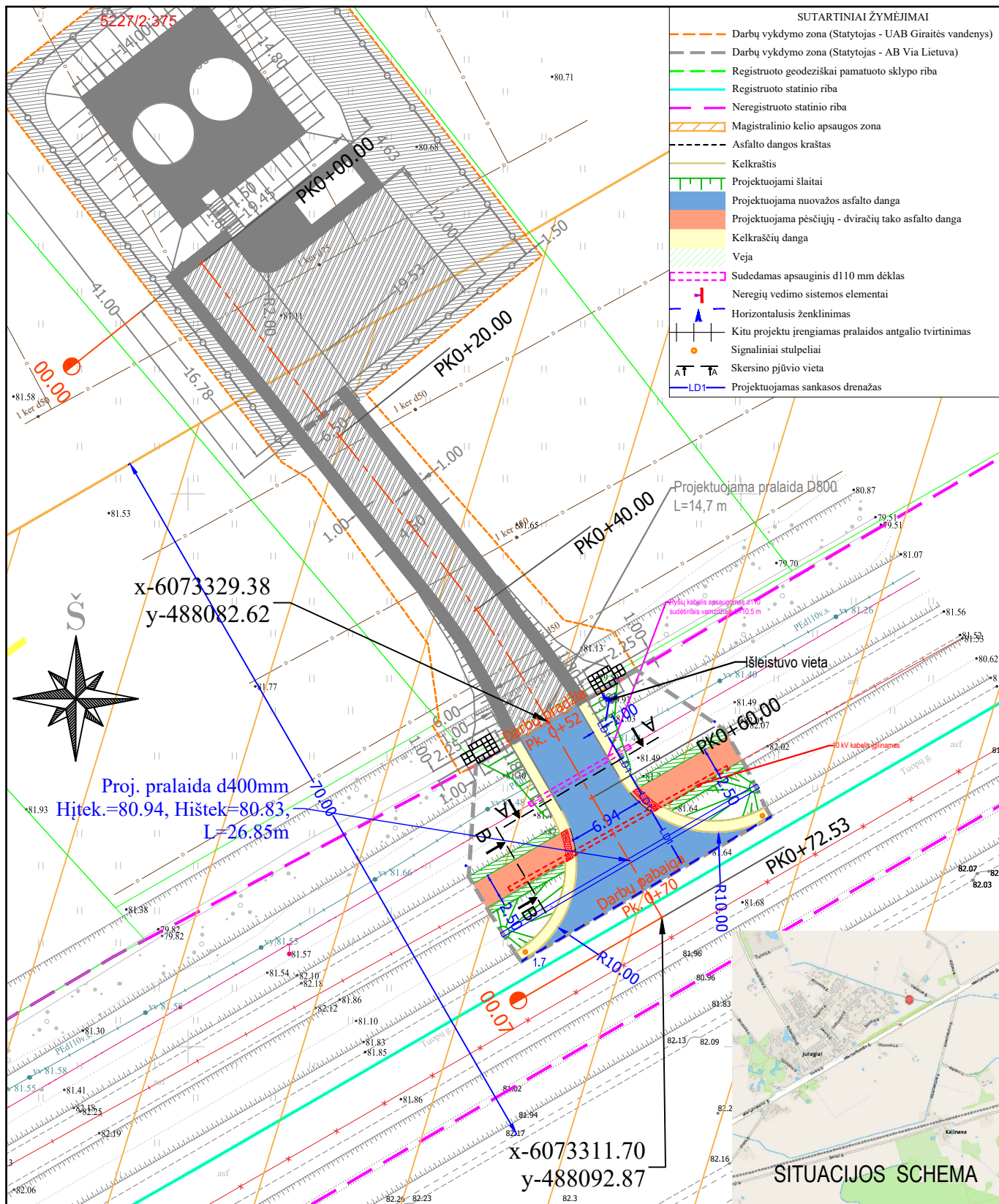
Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

26424





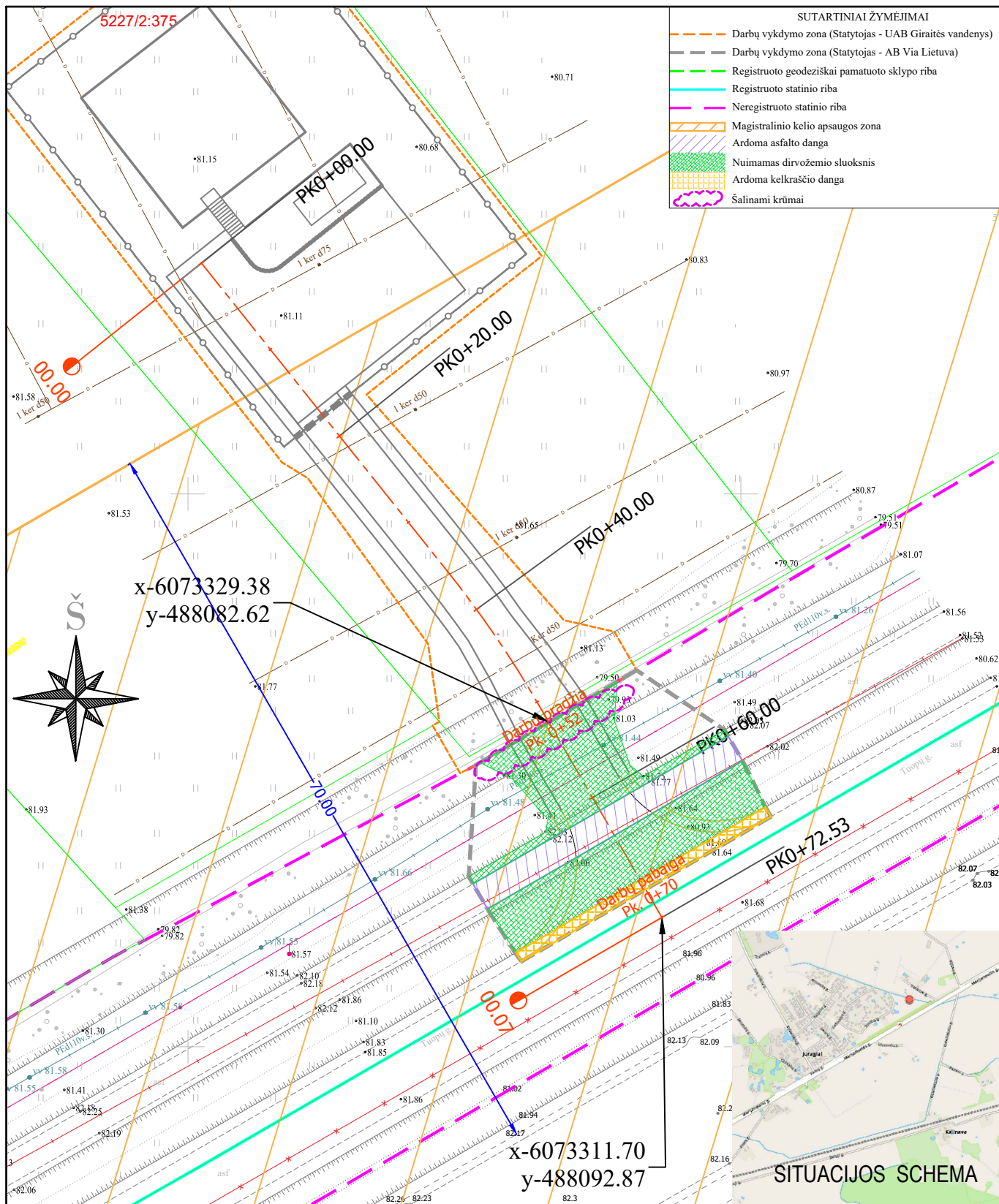
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>	
38708	PV	Marius Kazakevičius
40038	PDV	Kipras Daukantas
STATYTŲJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
LT	AB "Via Lietuva" UAB "Giraitės vandenys"	AT-24S-2263-00-SD-B.01
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		LAIDA
Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5 Kaunas -Marijampolė - Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 paprastas remontas, įrengiant nuvažų 2,48 km dešinėje pusėje		LAPAS
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAPŲ
00-Kelias Suvestinis inžinerinių tinklų, aukščių ir nužymėjimo planas		
M1:500		
		0
		1
		1



0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>atamis</b> Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	
38708	PV	Marius Kazakevičius
40038	PDV	Kipras Daukantas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
	AB "Via Lietuva" UAB "Giraitės vandenys"	AT-24S-2263-00-SD-B.02
		LAIDA
		LAPAS
		LAPŲ
		0
		1
		1

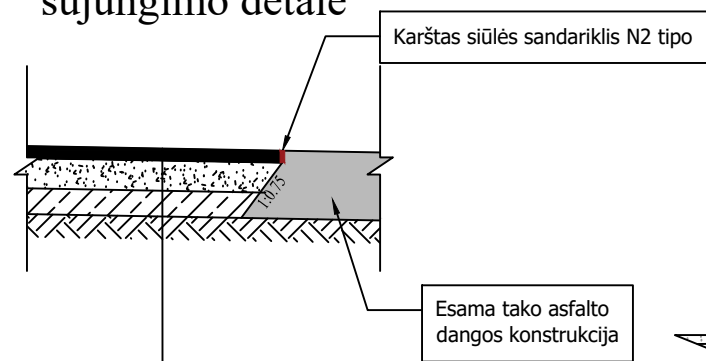
M1:500





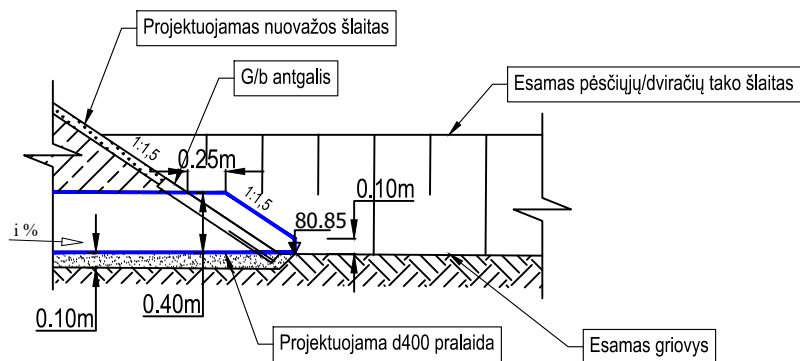
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>atamis</b> Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	
38708	PV	Marius Kazakevičius
40038	PDV	Kipras Daukantas
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
LT	AB "Via Lietuva" UAB "Giraitės vandenys"	AT-24S-2263-00-SD-B.03
		M1:500
		LAIDA LAPAS LAPŲ
		0 1 1

## Pėsčiųjų - dviračių tako sujungimo detalė

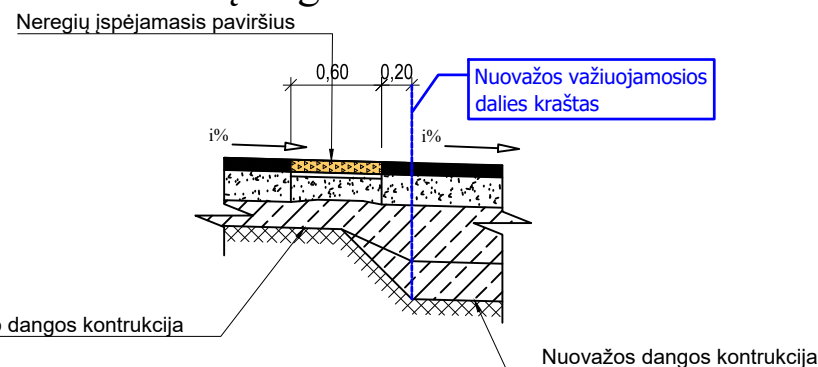


Asfalto pagrindo sluoksnis AC 16 PD	- 0,08
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_v \geq 80$ MPa)	- 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	- 0,17
Esamas gruntas ( $E_v \geq 30$ MPa)	

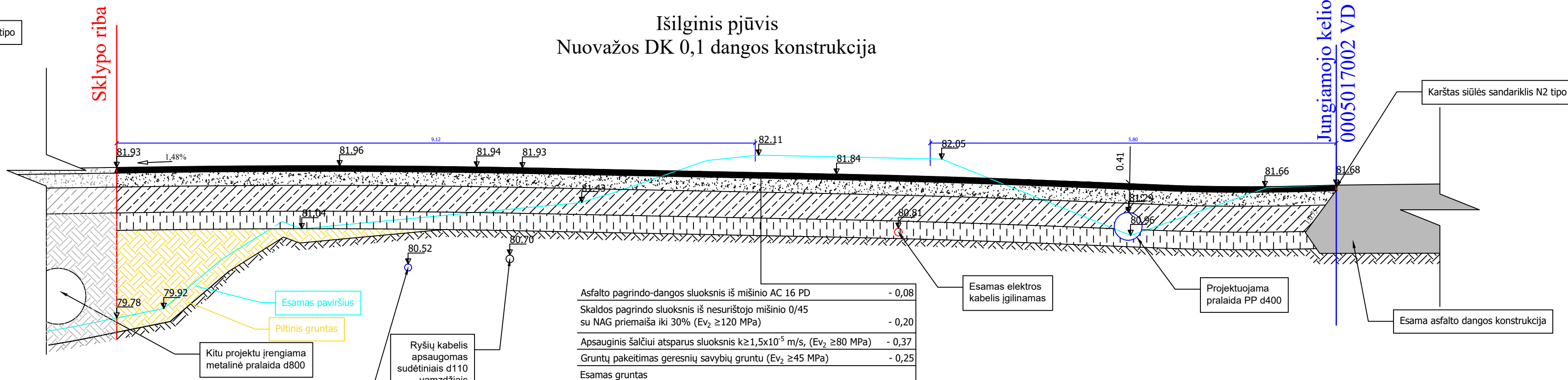
## Griovio ties pralaida sutvarkymo detalė



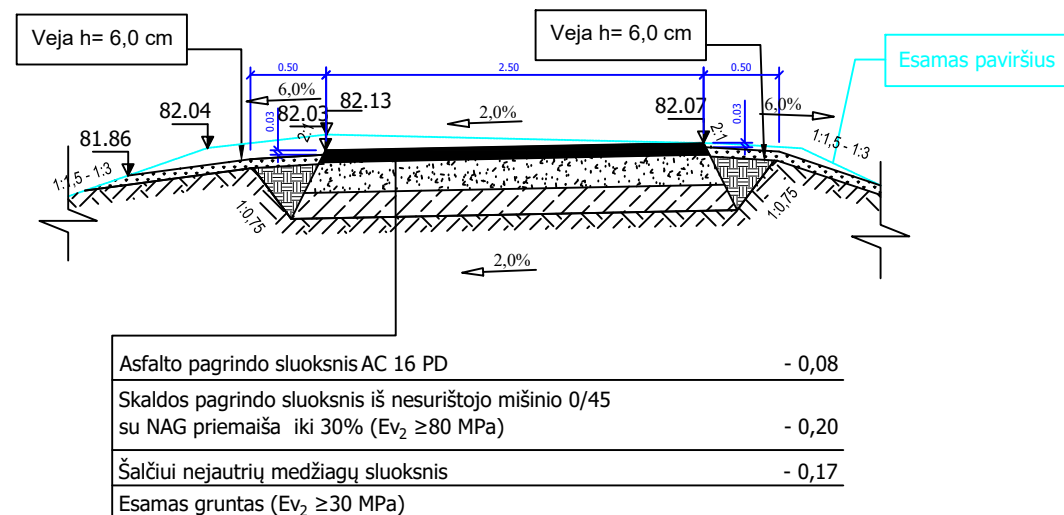
# Neregių išpėjamojo paviršiaus įrengimo detalė



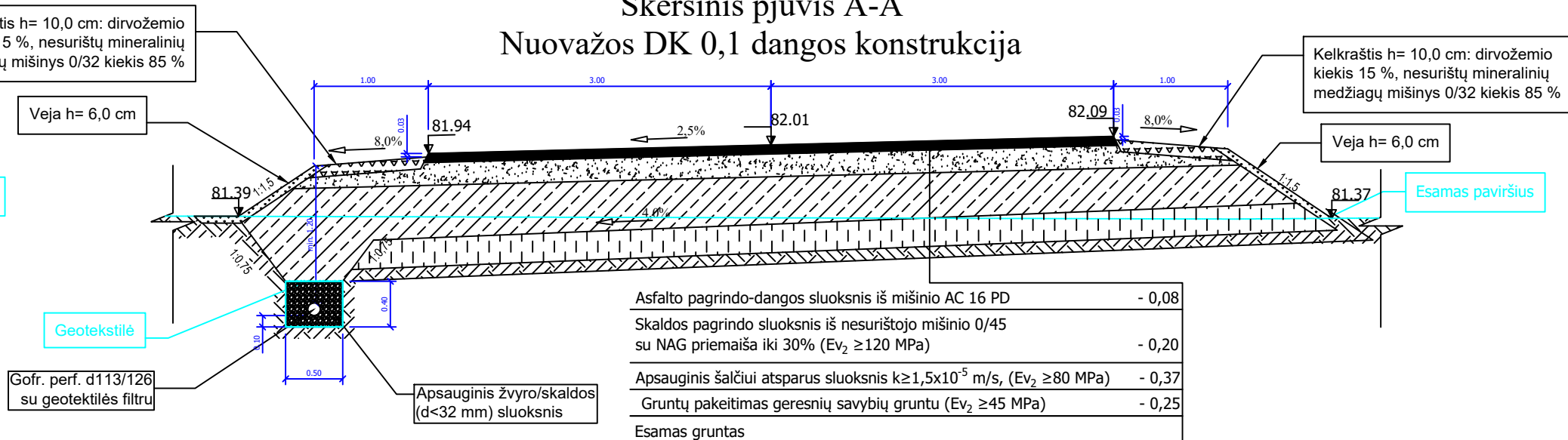
Išilginis pjūvis  
Nuovažos DK 0,1 dangos konstrukcija



Skersinis pjūvis B-B  
Pėsčiųjų - dviračių tako dangos konstrukcija



Skersinis pjūvis A-A  
Nuovažos DK 0,1 dangos konstrukcija

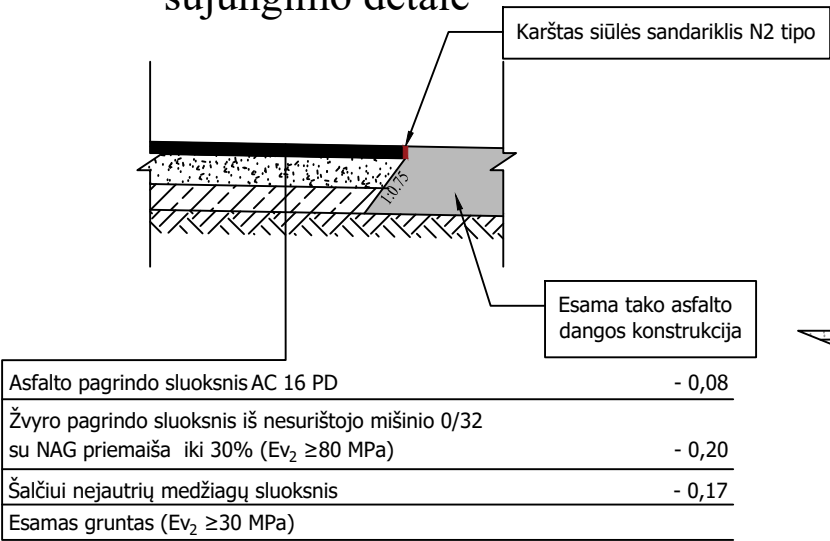
[illegible]

Pastabos:

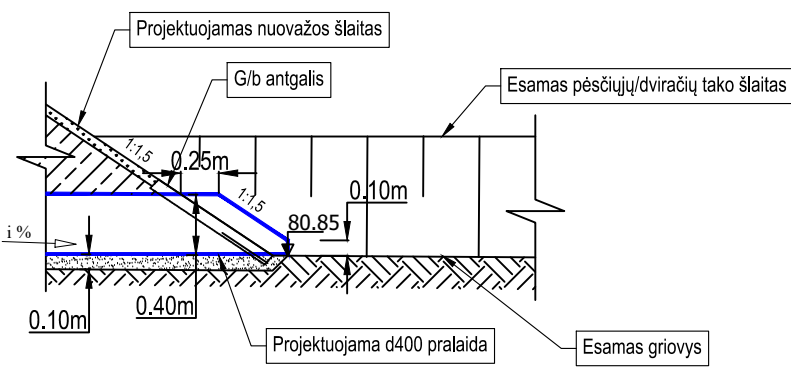
- 1) Matmenys pjūviuose pateikti metrais;
- 2) Inžinerinių tinklų gylius tikslinti statybos metu.



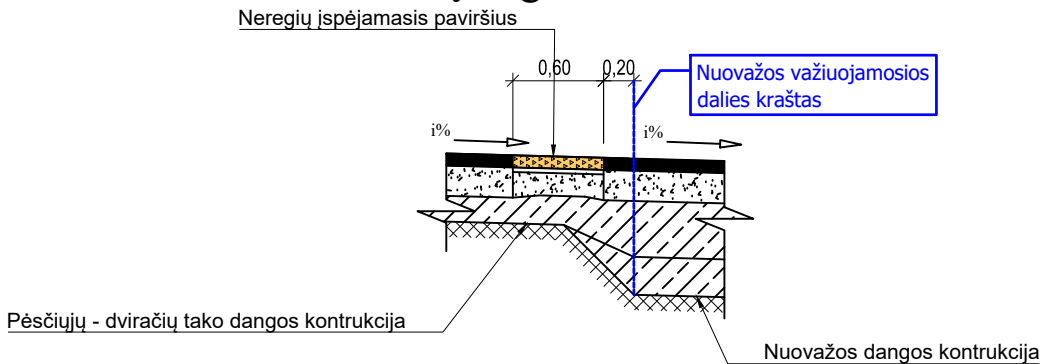
Pėsčiųjų - dviračių tako sujungimo detalė



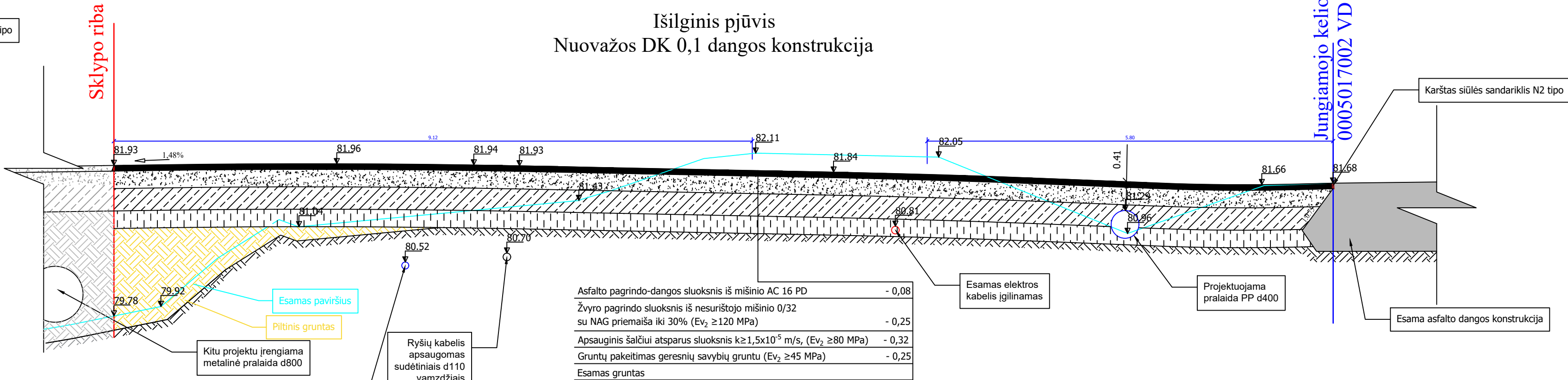
Griovio ties pralaida sutvarkymo detalė



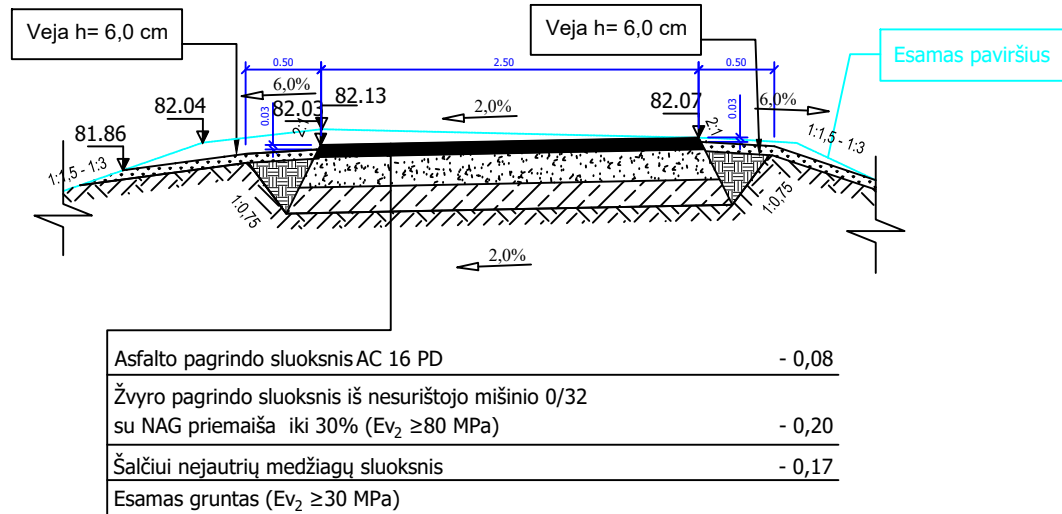
Neregijų išpėjamojo paviršiaus įrengimo detalė



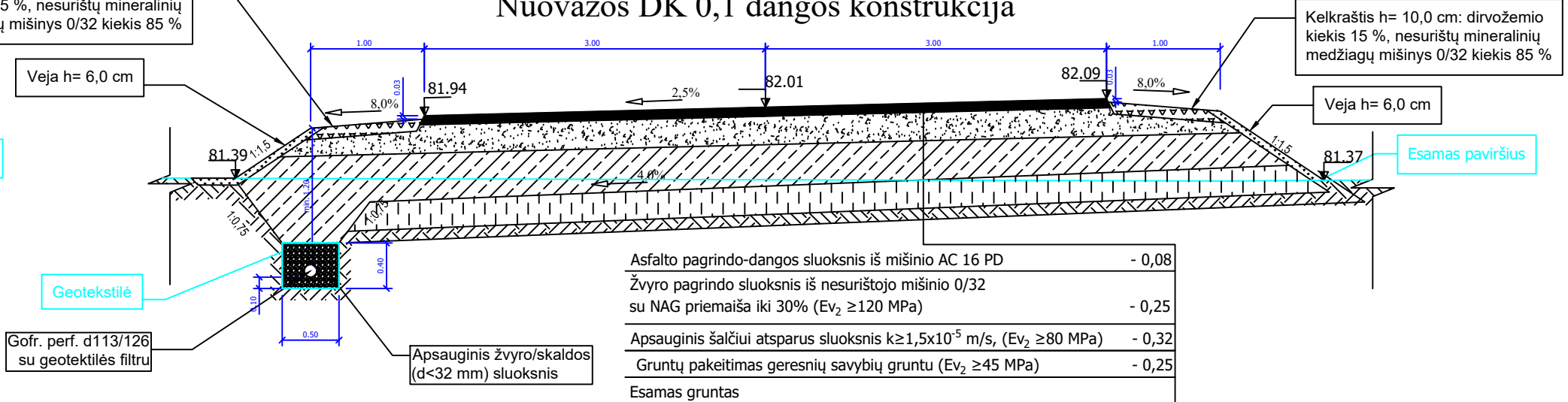
Išilginis pjūvis  
Nuvažos DK 0,1 dangos konstrukcija



Skersinis pjūvis B-B  
Pėsčiųjų - dviračių tako dangos konstrukcija

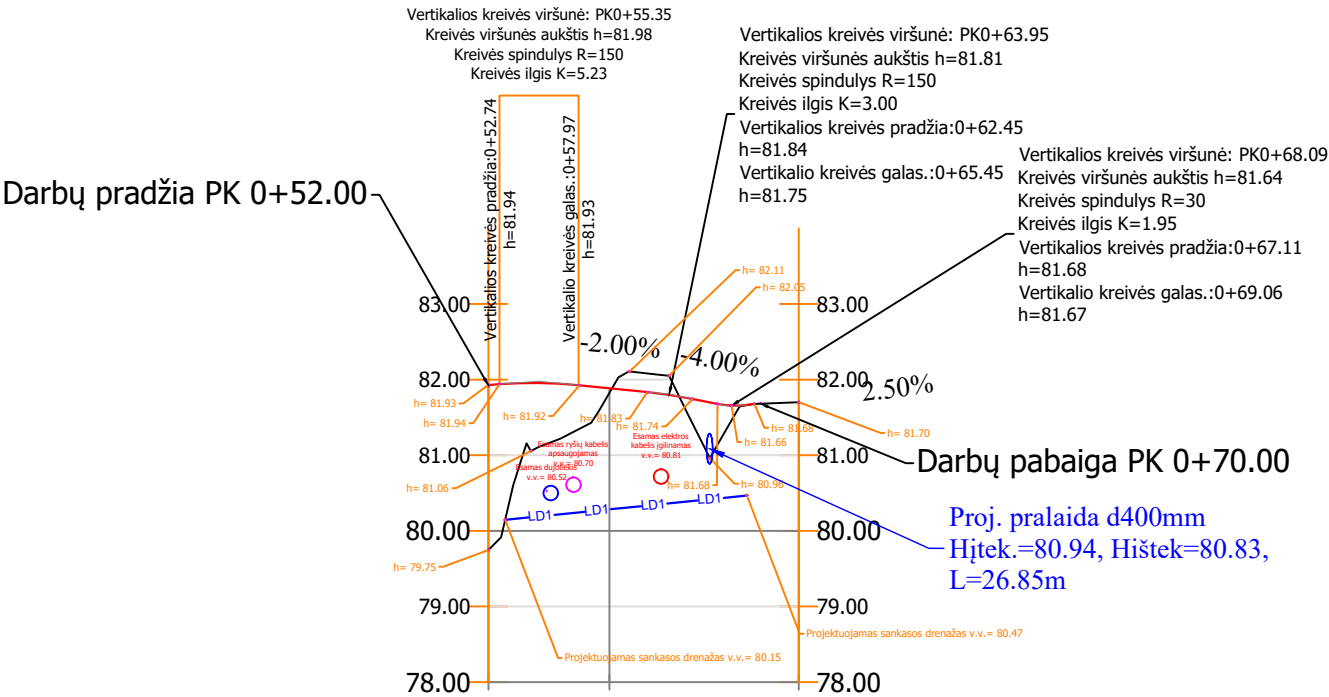


Skersinis pjūvis A-A  
Nuvažos DK 0,1 dangos konstrukcija



- Pastabos:
- Matmenys pjūviuose pateikti metrais;
  - Inžinerinių tinklų gylius tikslinti statybos metu.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8–5) 2728334, Faks. (8–5) 2031280</div>	
38708	PV	Marius Kazakevičius
40038	PDV	Kipras Daukantas
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Magistralinio kelio Nr. A5 Kaunas - Marijampolė - Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 paprastas remontas, įrengiant nuvažą ties 2,48 km į žemės sklypą (unikr. Nr. 4400-0980-5165), Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav.		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 00-Kelias Skersiniai profiliai (II variantas su žvyro pagrindo sluoksniu)		
M1:50		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	
	AB "Via Lietuva" UAB "Giraitės vandenys"	
	DOKUMENTO ŽYMUO	
AT-24S-2263-00-SD-B.05		LAIDA
		LAPAS
		LAPŲ
		0
		1
		1

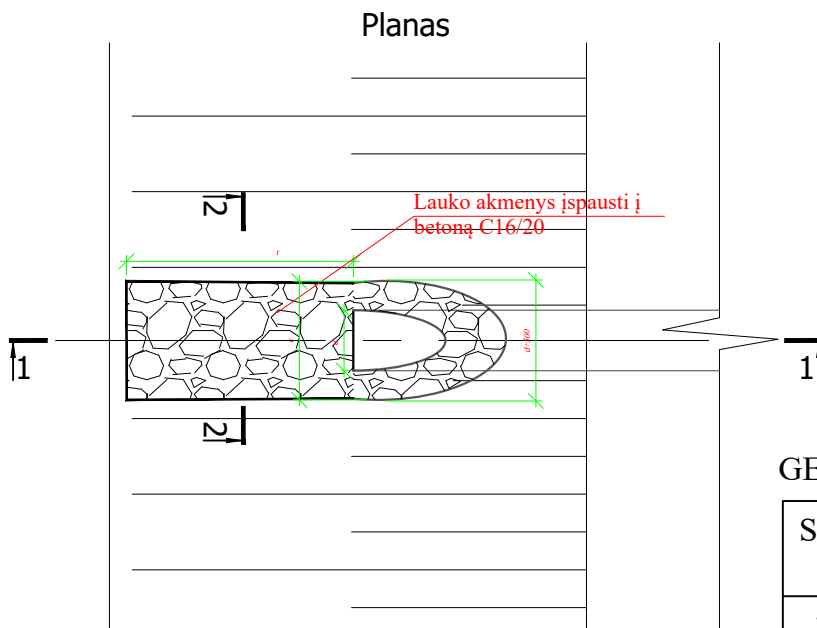


Piketas	R=150 K=5.23	R=150 K=3.00	R=150 K=1.95 R=30
Projektinės linijos nuolydžiai	1.48%	2.00%	2.50%
Darbų žymės	0.06	0.06	0.53
Projektinio paviršiaus altitudės	81.89	81.89	81.89
Esamo paviršiaus altitudės	81.82	81.82	81.82
Plano elementai	L=22.12 $\alpha=149^{\circ} 54' 45''$		

Pastabos:  
1) Inžinerinių tinklų gylius tikslinti statybos metu.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280</div>	
38708	PV	Marius Kazakevičius
40038	PDV	Kipras Daukantas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
	AB "Via Lietuva"	AT-24S-2263-00-SD-B.06
	UAB "Giraitės vandenys"	
		Mv 1:500 Mh 1:100
		LAIDA LAPAS LAPŲ
		0 1 1

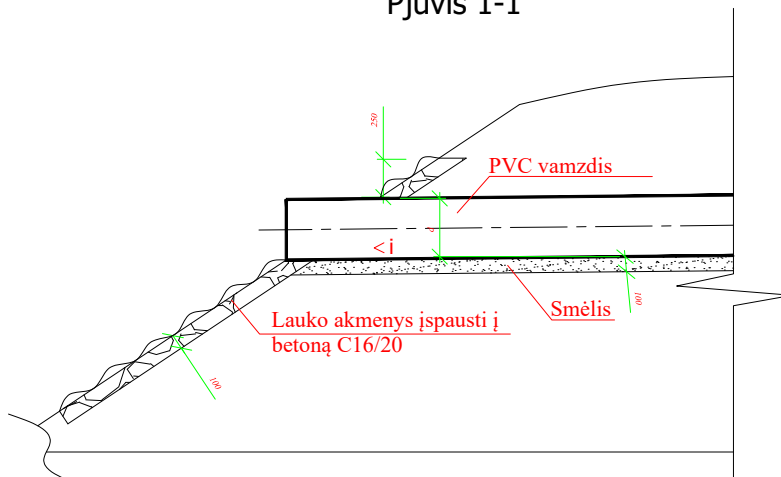




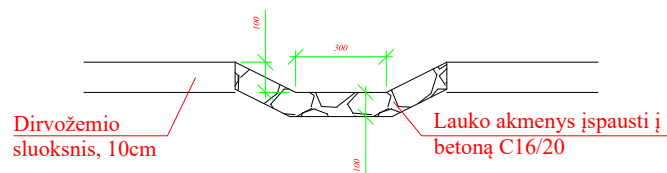
### GEOMETRINIAI PARAMETRAI

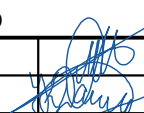
Skersmuo, mm	Ištekamasis antgalis	
	c	t
	m	
250-315	0,70	1,20

**Pjūvis 1-1**



**Pjūvis 2-2**



0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5 Kaunas -Marijampolė - Suvalkai jungiamojo kelio Nr. 0005017002 paprastas remontas, įrengiant nuovažą 2,48 km dešinėje pusėje	
38708	PV	Marius Kazakevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
40038	PDV	Kipras Daukantas		00-Kelias Sankasos drenažo išleistuvo įrengimo schema	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	AB "Via Lietuva"			AT-24S-2263-00-SD-B.07	LAIDA
	UAB "Giraitės vandenys"				LAPAS
				0	1
					1