




Statytojas (užsakovas)	ELEKTRŲ SAVIVALDYBĖ (ELEKTRŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA)
Statinio projekto pavadinimas	PRANO NOREIKOS GATVĖS ATKARPOS NUO DRAUGYSTĖS G. PRIEIGŲ IKI ŽEMĖS SKLYPO PRANO NOREIKOS G. 16 RIBOS, PRANO NOREIKOS G. 1 (SKL. KAD. NR. 7930/0003:263) AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ KAPITALINIO REMONTO IR DRAUGYSTĖS GATVĖS, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJĄ, PAPRASTOJO REMONTO ELEKTRŲ MIESTE PROJEKTAS
Statinio kategorija	YPATINGASIS, NEYPATINGASIS, NESUDĖTINGASIS STATINIAI
Statinio grupė	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS, KITI INŽINERINIAI STATINIAI
Naudojimo paskirtis	GATVĖS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI
Statybos rūšis	KAPITALINIS REMONTAS, PAPRASTASIS REMONTAS
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	SUSISIEKIMO DALIS
Statinio projekto numeris	AT-24S-2252/2
Bylos (segtuvo) žymuo	SD-02
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius, 2026 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDAVIAČIUS	
	PROJEKTO VADOVAS	RIMVYDAS JUODKA Atestato Nr. 30394	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	LAURYNAS JUODIS Atestato Nr. 41445	



STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD-01	0	Bendroji dalis	
2.	SD-02	0	Susisiekimo dalis	
3.	NŠ-03	0	Nuotekų šalinimo dalis	
4.	EA-04	0	Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas) dalis	
5.	SO-05	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	KS-06	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
7.	AB „ESO“ projektas (pagal išduotas dujotiekio prisijungimo sąlygas) Nr. 25-00539D			Statytojas ir darbų užsakovas AB „ESO“

0	2026	Konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PRANO NOREIKOS GATVĖS ATKARPOS NUO DRAUGYSTĖS G. PRIEIGŲ IKI ŽEMĖS SKLYPO PRANO NOREIKOS G. 16 RIBOS, PRANO NOREIKOS G. 1 (SKL. KAD. NR. 7930/0003:263) AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ KAPITALINIO REMONTO IR DRAUGYSTĖS GATVĖS, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJĄ, PAPERASTOJO REMONTO ELEKTRĖNŲ MIESTE PROJEKTAS		
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
				00 – Gatvės	0	
				Statinio projekto sudėties žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ELEKTRĖNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.PSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 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
Tekstai					
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	16	0	Aiškinamasis raštas		
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	47	0	Techninė specifikacija		
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.SKŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai		
Priedai					
Priedas Nr. 1	2		Projektavimo užduotis		
Priedas Nr. 2	2		Kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos		
Brėžiniai ir vizualizacijos					
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD-B.01	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų, dangų, eismo organizavimo, nužymėjimo ir aukščių planas M 1:500		
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD-B.02	1	0	Dangų ardymo planas M 1:500		
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD-B.03	2	0	Išilginiai profiliai Mh 1:500 Mv 1:100		
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD-B.04	1	0	Skersiniai profiliai M 1:50		

0	2026	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 PRANO NOREIKOS GATVĖS ATKARPOS NUO DRAUGYSTĖS G. PRIEIGŲ IKI ŽEMĖS SKLYPO PRANO NOREIKOS G. 16 RIBOS, PRANO NOREIKOS G. 1 (SKL. KAD. NR. 7930/0003:263) AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ KAPITALINIO REMONTO IR DRAUGYSTĖS GATVĖS, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJĄ, PAPRASTOJO REMONTO ELEKTRŲNŲ MIESTE PROJEKTAS		
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
41445	PDV S	Laurynas Juodis		00 – Gatvės	0
				Bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS ELEKTRŲNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.BSŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. Bendrieji duomenys	2
2. Projekto rengimo pagrindas	3
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. Vietovės geologinės ir hidrogeologinės sąlygos	8
2.5. Saugomos teritorijos ir kultūros paveldo teritorijos, jų apsaugos zonos	9
3. Projektiniai sprendimai	9
3.1. Paruošiamieji darbai	10
3.2. Žemės darbai	10
3.3. Dangų konstrukcijos nustatymas	10
3.4. Skersiniai profiliai ir dangų konstrukcijos	11
3.5. Susisiekimo komunikacijų aprašymas ir plano sprendiniai	13
3.6. Eismo organizavimas	14
3.7. Esamų tinkamų naudoti medžiagų panaudojimas	14
3.8. Apželdinimas	15
3.9. Kiti inžineriniai tinklai	15
3.10. Sprendimai žmonių su negalia reikmėms	15
4. KITA INFORMACIJA	16
4.1. Tretieji asmenys	16
4.2. Pastabos:	16

0	2026	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 PRANO NOREIKOS GATVĖS ATKARPOS NUO DRAUGYSTĖS G. PRIEIGŲ IKI ŽEMĖS SKLYPO PRANO NOREIKOS G. 16 RIBOS, PRANO NOREIKOS G. 1 (SKL. KAD. NR. 7930/0003:263) AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ KAPITALINIO REMONTO IR DRAUGYSTĖS GATVĖS, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJĄ, PAPERASTOJO REMONTO ELEKTRŲNŲ MIESTE PROJEKTAS		
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				00 – Gatvės	0
				Aiškinamasis raštas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS ELEKTRŲNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR		LAPAS LAPŲ 1 16

1. BENDRIEJI DUOMENYS

PROJEKTO PAVADINIMAS – „PRANO NOREIKOS GATVĖS ATKARPOS NUO DRAUGYSTĖS G. PRIEIGŲ IKI ŽEMĖS SKLYPO PRANO NOREIKOS G. 16 RIBOS, PRANO NOREIKOS G. 1 (SKL. KAD. NR. 7930/0003:263) AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ KAPITALINIO REMONTO IR DRAUGYSTĖS GATVĖS, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJĄ, PAPRASTOJO REMONTO ELEKTRŲNŲ MIESTE PROJEKTAS“;

STATYTOJAS – Elektrėnų savivaldybė;

UŽSAKOVAS – Elektrėnų savivaldybės administracija;

STATINIŲ GRUPĖS – susisiekimo komunikacijos, kiti inžineriniai statiniai;

STATYBOS RŪŠIS – kapitalinis remontas, paprastas remontas;

STATINIO KATEGORIJA – ypatingasis, neypatingasis ir nesudėtingasis statinys;

STATYBOS VIETA – Prano Noreikos gatvė, Elektrėnų m.;

PROJEKTO PARENGIMO LAIKAS – 2024 - 2025 m.;

STATINIO PROJEKTO ETAPAS IR SUDĖTIS: Etapas – Techninis darbo projektas,

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

Projektavimo tikslai:

Vadovaujantis galiojančiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, projektavimo užduotimi parengti projektą, kurio tikslai:

- Kapitaliai remontuoti Prano Noreikos gatvę atnaujinant dangos konstrukciją atkarpoje nuo Draugystės g. prieigų iki žemės sklypo Prano Noreikos g. 16 ribos;
- Suprojektuoti pėsčiųjų perėją Draugystės g., vedančią nuo Ledo arenos link Draugystės g. 13 sklype esančių laiptų;
- Atnaujinti Prano Noreikos g. 1 sklype esančius pėsčiųjų takus bei automobilių stovėjimo aikštelę;
- Prano Noreikos g. 1 sklype projektuojamoje automobilių stovėjimo aikštelėje numatyti elektros kabelių rezervinius vamzdžius iki perspektyvinių elektromobilių įkrovimo stotelių vietų;
- Atnaujinti senas šaligatvių dangas;
- Suprojektuoti nuotekų šalinimo tinklus;
- Suprojektuoti gatvės apšvietimo tinklus.

Projektiniai sprendiniai atitinka:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	2	16	0

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

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Projektavimo užduotis;
Nuosavybės dokumentai;
Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla;
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 2011 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. D1-933;
- 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 25, patvirtintos AB „Via Lietuva“ generalinio direktoriaus 2025 m. gegužės 20 d. įsakymu Nr. VE-25-91;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	3	16	0

- Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas – TRA Asfaltas 25, patvirtintas AB „Via Lietuva“ generalinio direktoriaus 2025 m. gegužės 21 d. įsakymu Nr. VE-25-95;
- 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. Nr. V-194;
- 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 mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 17 d. 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;

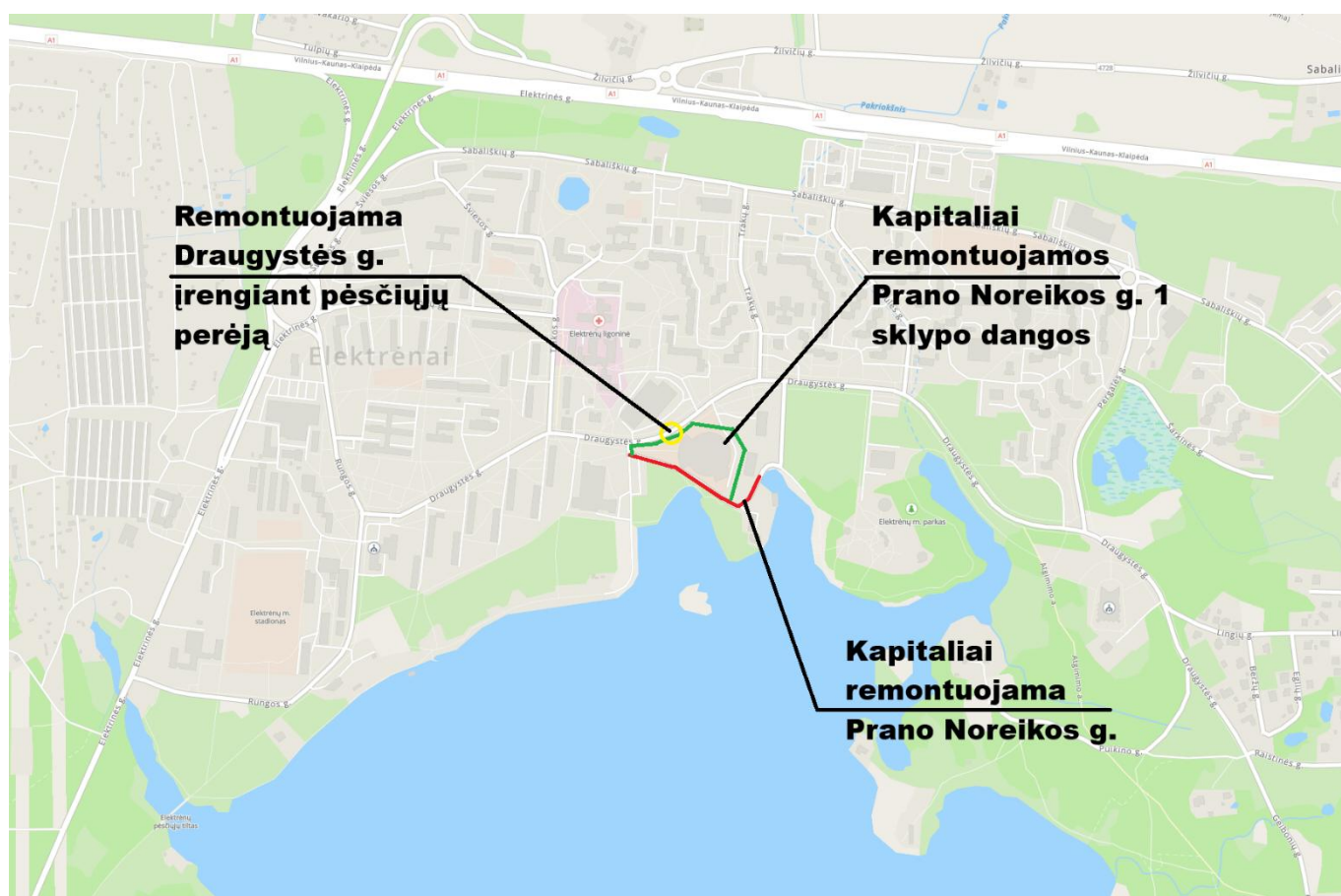
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	4	16	0

- 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 Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (Nr. XIII-2166);
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės, patvirtintos LR Susisiekimo ministro įsakymu Nr. 3-127.

Pastaba: Nustojus galioti kažkuriam teisės aktui, vadovautis jį keičiančiu teisės aktu

2.3. Pažintiniai duomenys (esama būklė)

Prano Noreikos gatvės, Prano Noreikos g. 1 kapitalinio remonto ir Draugystės gatvės paprastojo remonto darbai bus vykdomi Elektrėnų miesto ribose, centrinėje miesto dalyje. Teritorija, kurioje vykdomi projektavimo darbai nepatenka į kultūros paveldo teritoriją ar į kitas saugomas teritorijas.



1 pav. Situacijos schema (Prano Noreikos gatvė, Elektrėnų m.)

Projektuojamos Noreikos gatvės atkarpos trasa yra apie 0,283 km ilgio. Gatvės kategorija - Ds. Esama važiuojamosios dalies danga – asfaltas, plotis kinta nuo 5,10 iki 10,00 m. Esamoje situacijoje eismas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	5	16	0

organizuojamas dvejomis eismo juostomis. Esamoje asfalto dangoje pastebimos įvairių tipų pažaidos, išilginiai, skersiniai, tinkliniai plyšiai, matomos išdaužos, lopai, lietingu laikotarpiu kaupiasi vanduo.

Prano Noreikos g. 1 sklype esanti važiuojamoji dalis naudojama kaip automobilių stovėjimo aikštelė bei Ledo arenos aptarnavimui. Esama važiuojamoji dalis įrengta iš betoninių plokščių, kurios yra prastos būklės, išdaužytos, sulūžusios, vietomis plokščių nėra.

Pėsčiųjų infrastruktūra organizuojama šaligatviais pakeltais virš važiuojamosios dalies. Šaligatvių danga – plytelės. Prano Noreikos gatvės nuo Draugystės g. prieigų iki Ledo arenos bei visoje Ledo arenos teritorijoje plytelės senos, tarp plytelių susiformavę dideli tarpai, vietomis ištrupėjusios. Tuo tarpu Prano Noreikos gatvės atkarpoje ties Prano Noreikos g. 16 sklypu pėsčiųjų takų plytelių danga nauja, kokybiška, įrengti taktiliniai indikatoriai.

Tvarkomą teritoriją kerta buitinių, paviršinių nuotekų, vandentiekio, elektros, dujotiekio, šilumos bei telekomunikacijų tinklai.



2 pav. Esama situacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	16	0
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR			



3 pav. Esama situacija



4 pav. Esama situacija Prano Noreikos g, 1 sklype

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	7	16	0



4 pav. Esama situacija Draugystės gatvėje

2.4. Vietovės geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

Tiriamąojo sklypo sąlygos, inžineriniu geologiniu požiūriu yra vidutinės.

Sklype sutinkami holoceno technogeniniai (t IV) gruntai ir natūralūs vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos kraštiniai fliuvioglacialiniai (ft III bl) ir kraštiniai glacialiniai (gt III bl) dariniai.

Piltinis gruntas aptinkamas visuose gręžiniuose nuo 0,1 – 1,0 m gylio. Jis sudarytas iš vidutinio tankumo, tankaus ir labai tankaus gerai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis [SD] (IGS-1), kurio pado gylis siekia 0,55 – 1,0 m. Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis [ML] (IGS-2), kurio pado gylis siekia 1,0 – 2,6 m.

Natūralūs silpni gruntai aptinkami tik gręžinio Nr. 4 ir 7 aplinkoje po piltiniu gruntu iki 2,6 - 2,8 m gylio. Jį sudaro purus mažai dulkingas molingas smėlis smulkus SD (IGS-3).

Giliau, ties gręžiniais Nr. 1, 2, 3, 5, 6, 7 nuo 0,21 – 3,6 m gylio, aptinkamas vidutinio stiprumo gruntas sudarytas iš vidutinio tankumo mažai dulkingo molingo smėlio smulkaus SD (IGS-4), kurio pado gylis siekia 1,2 – 3,2 m gylio. Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis ML (IGS-6), kurio pado gylis nebuvo pasiektas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	8	16	0

Gręžinyje Nr.4 ir 6 nuo 2,6 - 2,8 m gylio vyrauja stiprūs gruntai kurios sudaro labai tankus mažai dulkingas molingas smėlis smulkus SD (IGS-5), kurio padas gręžinyje Nr.4 pasiektas nebuvo, o ties gręžiniu Nr.6 pado gylis siekia 3,6 m.

Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu sutinkamas gręžiniuose Nr.2 – 7 1,0– 2,0 m gylyje. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo.

Būtina atkreipti dėmesį į tai, jog tyrimų plote gausiai paplitę dulkingi gruntai, kurie pasižymi tiksotropinėmis savybėmis, t.y suardžius jų natūralią struktūrą, gruntai pereina į takią būseną. Tokie gruntai yra jautrūs dinaminiam poveikiui ir vibracijai. Nustojus veikti gruntus, jie palengva grįžta į pirminę būseną.

Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

2.5. Saugomos teritorijos ir kultūros paveldo teritorijos, jų apsaugos zonos

Teritorija nepatenka į NATURA 2000 saugomų teritorijų sąrašą.

Statybos darbų zona nepatenka į Kultūros paveldo teritoriją ir jų apsaugos zoną.

3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

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

Projektuojama Prano Noreikos g. priskiriama neypatingiems statiniams.

Darbų rūšis – kapitalinis remontas

Pagrindiniai gatvės parametrai:

Gatvės kategorija	Ds;
Gatvės ilgis	0,283 km
Važiuojamosios dalies plotis	5,00 m;
Eismo juostų skaičius	2;
Eismo juostos plotis	2,50 m;

Projektuojami plokšti horizontalūs inžineriniai statiniai Prano Noreikos g. 1 priskiriami nesudėtingiems II gr. statiniams.

Darbų rūšis – kapitalinis remontas

Pagrindiniai statinių parametrai:

Plotas (stovėjimo aikštelės)	1200 m ² ;
Plotas (pėsčiųjų takai)	1869 m ² ;
Automobilių stovėjimo vietos	19 vnt.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	9	16	0

Projektuojama Draugystės gatvė, kurioje įrengiama pėsčiųjų perėja, priskiriama ypatingiesiems statiniams.

Darbų rūšis – paprastas remontas.

3.1. Paruošiamieji darbai

Prieš pradedant vykdyti pagrindinius statybos darbus atliekami reikalingi paruošiamieji darbai: laikinas esamų medžių apsaugojimas statybos darbų metu, krūmų ir medžių pašalinimas, kelio ženklų išardymas, esamų šaligatvių dangų ardymas, statybos ir medžiagų sandėliavimo aikštelių įrengimas. Statybos metu statybos vietos aptveriamos. Minimalus kiekis statybinių medžiagų, reikalingų rangos darbams bus sandėliuojamos suderintuose su Statytoju vietose.

Darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

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

3.2. Žemės darbai

Atliekami žemės darbai įrengiant žemės sankasą važiuojamajai daliai bei šaligatviams. Važiuojamosios dalies dangos konstrukcija rengiama ant F3 klasės gruntų, todėl vadovaujantis KPT SDK 25, numatomas sankasos gruntų kvalifikuotas pagerinimas.

3.3. Dangų konstrukcijos nustatymas

Vertinant esamą situaciją nustatyta, kad kelis kartus per metus į teritoriją šalia ledo arenos atvyksta atrakcionų parkas. Laikotarpį, kol šioje vietoje veikia atrakcionai, Prano Noreikos gatvės eismas būna uždaromas, o važiuojamoji dalis naudojama kaip sunkiasvorio transporto, kuris atveža atrakcionus, stovėjimo aikštelė. Dėl šios priežasties, vadovaujantis STR 2.06.04:2014 19 lentele, Prano Noreikos gatvėje priimama dangos konstrukcijos klasė – DK 1. Bendras šalčiui atsparios konstrukcijos storis skaičiuojamas pagal KPT SDK 25 6 lentelę (grunto klasė pagal jautrumą šalčiui F3, h_z – 1,40 m). Tačiau, kadangi pagal KPT SDK 25 p.77 atliekamas kvalifikuotas gruntų pagerinimas, šalčiui atsparios konstrukcijos storis skaičiuojamas priimant, kad esami gruntai yra F2 klasės. Pirminis šalčiui atsparios konstrukcijos storis patikslinamas pagal 7 lentelę ($A = 0$; $B = 5$; $C = 5$; $D = -10$). Todėl galutinis šalčiui atsparios konstrukcijos storis – 0,80 m. Dangos konstrukcijos sluoksniai parenkami pagal 9 lentelės 3 eilutę.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	10	16	0

Prano Noreikos g. 1 stovėjimo aikštelė bus pritaikyta tik lengvajam transportui, o kelis kartus per savaitę ja naudosis sunkiasvoris aptarnavimo transportas. Dėl šių priežasčių stovėjimo aikštelėje priimama dangos konstrukcijos klasė – DK 0,1. Bendras šalčiui atsparios konstrukcijos storis skaičiuojamas pagal KPT SDK 25 6 lentelę (grunto klasė pagal jautrumą šalčiui F3, $h_z = 1,40$ m). Tačiau, kadangi pagal KPT SDK 25 p.77 atliekamas kvalifikuotas gruntų pagerinimas, šalčiui atsparios konstrukcijos storis skaičiuojamas priimant, kad esami gruntai yra F2 klasės. Pirminis šalčiui atsparios konstrukcijos storis patikslinamas pagal 7 lentelę ($A = 0$; $B = 5$; $C = 5$; $D = -10$). Todėl galutinis šalčiui atsparios konstrukcijos storis – 0,65 m. Dangos konstrukcijos sluoksniai parenkami pagal 9 lentelės 3 eilutę ir 11 lentelės 1 eilutę.

Šaligatvio dangos konstrukcija projektuojama vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“ KPT SDK 25 133 punktu ir 13 lentele.

3.4. Skersiniai profiliai ir dangų konstrukcijos

Gatvės dangos plotis projektuojamas 6,30 - 5,00 m. Nuolydis – dvišlaitis, 2,5%. Šaligatvio plotis projektuojamas 1,80 - 8,00 m. Takas įrengiamas pagal gatvės ir teritorijos išilginį nuolydį, projektuojamas 2,0 % skersinis nuolydis.

Rengiant šaligatvio išilginį profilį nuolydžiai buvo derinami prie esamo reljefo.

Projektuojami šaligatviai suvedami su besiribojančiomis esamomis dangomis. Žalieji plotai už takų sutvarkomi priklausomai nuo įrengiamo šlaito pločio, bet ne mažiau kaip 1,0 m nuo bordiūro, jeigu netrukdo privačių sklypų ribos.

1 var. Projektinė DK 1 klasės asfalto dangos konstrukcija (skaldos pagrindo sl.):

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	0,04;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PN	0,10;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 150$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,46;
Kvalifikuotas gruntų pagerinimas cementu, ($E_{v2} \geq 70$ MPa).	0,25;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas.	

2 var. Projektinė DK 1 klasės asfalto dangos konstrukcija (žvyro pagrindo sl.):*

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	0,04;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PN	0,10;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/32 ($E_{v2} \geq 150$ MPa)	0,25;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,41;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	11	16	0

Kvalifikuotas gruntų pagerinimas cementu, ($E_{V2} \geq 70$ MPa)	0,25;
Esamas sankasos posluksnio gruntas.	
<u>1 var. Projektinė DK 0,1 klasės asfalto dangos konstrukcija (skaldos pagrindo sl.):</u>	
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,10;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{V2} \geq 80$ MPa)	0,35;
Kvalifikuotas gruntų pagerinimas cementu, ($E_{V2} \geq 70$ MPa)	0,25;
Esamas sankasos posluksnio gruntas.	
<u>2 var. Projektinė DK 0,1 klasės asfalto dangos konstrukcija (žvyro pagrindo sl.):*</u>	
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,10;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/32 ($E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,25;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{V2} \geq 80$ MPa)	0,30;
Kvalifikuotas gruntų pagerinimas cementu, ($E_{V2} \geq 70$ MPa)	0,25;
Esamas sankasos posluksnio gruntas.	
<u>1 var. Projektinė DK 0,1 klasės plytelių dangos konstrukcija (skaldos pagrindo sl.):</u>	
Betoninės plytelės 375x375x80	0,08;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,15;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,39;
Kvalifikuotas gruntų pagerinimas cementu, ($E_{V2} \geq 70$ MPa)	0,25;
Esamas sankasos posluksnio gruntas.	
<u>2 var. Projektinė DK 0,1 klasės plytelių dangos konstrukcija (žvyro pagrindo sl.):*</u>	
Betoninės plytelės 375x375x80	0,08;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/32 ($E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,34;
Kvalifikuotas gruntų pagerinimas cementu, ($E_{V2} \geq 70$ MPa)	0,25;
Esamas sankasos posluksnio gruntas.	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	12	16	0

Pėsčiųjų takų dangos konstrukcija iš trinkelų dangos:

Betoninės trinkelės 200x100x80	0,08;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,15;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,19;
Esamas sankasos posluksnio gruntas, ($E_{v2} \geq 30$ MPa).	

Pėsčiųjų takų dangos konstrukcija iš plytelių dangos:

Betoninės plytelės 375x375x80	0,08;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,15;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,19;
Esamas sankasos posluksnio gruntas, ($E_{v2} \geq 30$ MPa).	

Greičio mažinimo kalnelio konstrukcija:

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

3.5. Susisiekimo komunikacijų aprašymas ir plano sprendiniai

Prano Noreikos gatvė projektuojama kaip Ds kategorijos gatvė, numatoma įrengti 6,30 - 5,00 m pločio, 2 eismo juostų gatvę su 1,80 – 2,00 m pločio šaligatviu. Nuo PK 0+00 iki PK 0+20 projektuojama 5,50 m pločio gatvės atkarpa, kadangi ši atkarpa apjungia dvi stovėjimo aikšteles, kuriose numatomas 5,50 m pločio pravažiavimo kelias. Nuo PK 0+20 iki PK 2+00 ir nuo PK 2+42 iki PK 2+82 projektuojama 5,00 m pločio važiuojamoji dalis. Nuo PK 2+00 iki PK 2+42, dėl mažo spindulio kreivės, važiuojamoji gatvės dalis išplatinama iki 6,30 m pločio. Šaligatvis projektuojamas kairėje gatvės pusėje. Šaligatvis projektuojamas nuo PK 0+00 ir užbaigiamas ties PK 0+99 esančia sklypo riba.

Ties PK 0+95 projektuojamas iškilus greičio mažinimo kalnelis. Kalnelio aukštis – 8 cm, peraukštėjimo ilgis – 1,00 m.

Prano Noreikos g. 1 projektuojamas 5,50 m pločio privažiuojamasis kelias prie stovėjimo aikštelės. Stovėjimo aikštelės tipas – statmenas parkavimas. Stovėjimo vietos projektuojamos 4,35 m ilgio ir 2,50 m pločio. Stovėjimo vietų – 19, iš kurių 1 skirta žmonėms su negalia, o 2 – elektromobiliams, kurios taip pat pritaikytos žmonėms su negalia. Šio projekto apimtyje numatoma perspektyvinė elektromobilių įkrovimo stotelės vieta, kuri bus įrengta atskiru projektu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	13	16	0

Stovėjimo aikštelės kairėje pusėje ties PK 0+20 numatyta transporto zona, kuri skirta aptarnaujančiam transportui privažiuoti prie Ledo arenos.

Aplink ledą areną projektuojamos pėsčiųjų dangos, kurių plotis kinta nuo 2,00 m iki 8,00 m. Dangos pritaikytos žmonių su negalia judėjimui. Plytelių dangoje numatomas dekoratyvinis LED apšvietimas. Prie Ledo arenos numatomi suoliukai, šiukšliadėžės, dviračių stovai.

Draugystės gatvėje numatoma nauja pėsčiųjų perėja. Dangos iki pėsčiųjų perėjos turi būti privestos taip, kad būtų gautas 5,00 % nuolydis. Pėsčiųjų perėjos plotis – 4,00 m. Kadangi esamas Draugystės gatvės plotis yra didesnis nei 8,50 m, gatvės ašyje projektuojama 2,00 m pločio, 10,00 m ilgio saugumo salelė.

Prano Noreikos ir Draugystės gatvės Elektrėnų mieste sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

3.6. Eismo organizavimas

Eismas organizuojamas kelio ženklais bei horizontaliuoju ženklinimu. Ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500“ brėžiniu, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“ ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Horizontalusis gatvių ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“. Projekte numatomas dangos ženklinimas termoplastu su stiklo rutuliukais arba plastiku. Kelio ženklai įrengiami tose vietose, kad būtų gerai matomi eismo dalyviams, kad juos būtų kuo patogiau įžiūrėti ir, kad būtų kuo mažesnė tikimybė juos sugadinti. Ženklų matomumo neturi užstoti jokios kliūtys, taip pat jie neturi užstoti vienas kito ar kitaip trukdyti matomumą. Kelio ženklų skydai turi būti įrengiami nemažesniame kaip 2,25 m aukštyje, kad nekliudytų pėsčiųjų eismui. Kelio ženklai negali būti statomi pėsčiųjų ir dviratininkų apsaugos zonoje. Ženkilai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele, ženklų skydai parenkami „0 ir 1“ dydžio. Ženklų atramos rengiamos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų.

Automobilių ir pėsčiųjų eismui skirtose zonose įrengiant kelio ženklus, mažosios architektūros ar kitus kliūtis galinčius tapti objektus, išlaikyti 0,50 m gabaritą.

3.7. Esamų tinkamų naudoti medžiagų panaudojimas

Projekte numatoma panaudoti esamą asfaltą, įdedant į skaldos pagrindą NAG iki 30 %. Naudotos asfalto granulės (NAG) gaunamos susmulkinant frezuotą asfaltą. Asfalto granulė savybės turi būti tokios, kad atsižvelgiant į panaudojimo tikslą ir pridedamą kiekį, būtų galima pagaminti kelių tiesimo medžiagų mišinius, kurie atitiktų norminių dokumentų techninius reikalavimus. Naudoto asfalto granulėse neturi būti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	14	16	0

kenksmingų medžiagų. Kiekis pateiktas darbų kiekių žiniaraštyje. Naudotos asfalto granulės turi atitikti TRA NAG 09 ir LST EN 13108-8.

3.8. Apželdinimas

Teritorija numatyta tvarkyti, vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais želdinių šalinimui. Vadovaujantis LR želdynų įstatymu (Žin. 2007, Nr. 80-3215; 2010, Nr. 137-6990) ir LR Vyriausybės nutarimu „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje priskirtini saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“ (Žin., 2008, Nr. 33-1151) želdiniai, kurie auga miestų, miestelių gatvėse yra laikomi saugotiniais, kai jų diametras yra didesnis nei 11 cm.

Projektuojamoje gatvėje medžių kirsti neplanuojama.

Žalieji plotai sutvarkomi nemažiau kaip po 1,0 m nuo borto.

3.9. Kiti inžineriniai tinklai

Gatvės trasą taip pat kerta dujotiekio, telekomunikacijų tinklai, paviršinių ir buitinių nuotekų tinklai, šilumotiekio tinklai, elektros tinklai kuriuos numatoma išsaugoti, apsaugoti ar esant poreikiui – iškelti.

Elektros (apšvietimo) tinklai pertvarkomi pagal atskirą projekto dalį.

Numatoma apsaugoti esamus telekomunikacijų tinklus po kietomis dangomis sudedamais PE d110 futliarais.

Vykdamas statybos darbus, esamus telekomunikacijų tinklo liukus priderinti prie naujos dangos paviršiaus, reikalui esant liukus pakeisti naujais MTT tipo liukais. Statybos darbų metu, esant būtinybei pažeminti telekomunikacijų tinklų kameras, pakeisti šulinių perdangas. Esant reikalui, pagilinti esamus ryšių kanalus, panaudojant sudedamus remontinius vamzdžius.

Vykdamas statybos darbus, turi būti užtikrinta, kad esami inžineriniai tinklai bus nepažeidžiami, todėl kasimo darbai inžinerinių tinklų vietoje turi būti atliekami rankiniu būdu.

3.10. Sprendimai žmonių su negalia reikmėms

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

Pėsčiųjų takai suprojektuoti ir turi būti įrengti taip, kad nesukeltų kliūčių negalią turintiems žmonėms ir nebūtų kaip nors ribojamas jų laisvas gyvenimas, judėjimas ir veikla.

Pėsčiųjų takai suprojektuoti taip, kad žmonės su negalia galėtų laisvai ir saugiai judėti. Pėsčiųjų takų plotis $\geq 1,2$ m. Pėsčiųjų takai įrengiami ne aukščiau kaip 15 cm virš gatvės važiuojamosios dalies. Jie įrengti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	15	16	0

taip, kad ant jų nesikauptų vanduo ir jie neapledėtų. Bet kokie nelygumai, iškilumai ar įdubos tako paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio tako paviršiaus taško. Gatvės susikirtimų su pėsčiųjų takais vietose, prie pėsčiųjų perėjų, kelio bordiūrus įrengti iškilusius ne daugiau kaip 5 mm.

Pėsčiųjų takų išilginis nuolydis neturi būti didesnis kaip 5%, į šaligatvius ir pėsčiųjų takus neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi pėstiesiems ir žmonėms su negalia. Takuose sumontuoti objektai (šviestuvų atramos, kelio ženklai, želdiniai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2,25 m virš tako paviršiaus.

4. KITA INFORMACIJA

4.1. Tretieji asmenys

Projektas parengtas nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų. Visų žemės sklypų, į kuriuos įsiterpia šio projekto sprendiniai, nuosavybės teisę valdo Lietuvos Respublika.

4.2. Pastabos:


- Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
- Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindinę medžiagą remtis tokiu eiliškumu: technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.
- Vykdamas statybos darbus, esamus telekomunikacijų tinklo liukus priderinti prie naujos dangos paviršiaus, reikalui esant liukus pakeisti naujais MTT tipo liukais. Statybos darbų metu, esant būtinybei pažeminti telekomunikacijų tinklų kameras, pakeisti šulinių perdangas. Esant reikalui, pagilinti esamus ryšių kanalus, panaudojant sudedamus remontinius vamzdžius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.AR	16	16	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Turinys

TS 01.	BENDRIEJI DUOMENYS	2
TS 02.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI	3
TS 03.	ŽEMĖS DARBAI.....	5
TS 04.	PAGRINDO KONSTRUKCIJOS.....	13
TS 05.	ASFALTAS.....	19
TS 06.	APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI.....	25
TS 07.	SANKASOS DRENAŽAS	30
TS 08.	ŠULINIŲ LIUKAI	36
TS 09.	EISMO ORGANIZAVIMAS	37
TS 010.	APŽELDINIMAS	42
TS 011.	MAŽOJI ARCHITEKTŪRA.....	43
TS 012.	STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS	45
TS 013.	DARBŲ SAUGA.....	46

0	2026	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 PRANO NOREIKOS GATVĖS ATKARPOS NUO DRAUGYSTĖS G. PRIEIGŲ IKI ŽEMĖS SKLYPO PRANO NOREIKOS G. 16 RIBOS, PRANO NOREIKOS G. 1 (SKL. KAD. NR. 7930/0003:263) AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ KAPITALINIO REMONTO IR DRAUGYSTĖS GATVĖS, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJĄ, PAPRASTOJO REMONTO ELEKTRŲNŲ MIESTE PROJEKTAS	
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
41445	PDV S	Laurynas Juodis	00 – Gatvės	0
			Techninė specifikacija	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ELEKTRŲNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	LAPAS 1 LAPŲ 47

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, gaminiams, 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 25;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 25;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, 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-2252/2-00-TDP-SD.TS	2	47	0

TS 02. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

2.1.1. Bendroji dalis

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;
- 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	$R \geq 3000$	$500 \leq R \leq 3000$	$100 \leq R \leq 500$	$50 \leq R \leq 100$
---------------------------	---------------	------------------------	-----------------------	----------------------

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	3	47	0

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.

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 atkuriamoji vertė apskaičiuota ir pateikta medžių atkuriamosios vertės žiniaraštyje 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.

2.2.5. Apsauginių vamzdžių komunikacijų apsaugojimui ir rezervinių vamzdžių įrengimas

Prieš pradedant vykdyti statybos darbus, esami kabeliai apsaugojami sudėtiniais apsauginiais vamzdžiais. Apsaugotos tranšėjos užpilamos gruntu be akmenų, užpilamo gruntas sutankinamas.

Sudedami kabelių apsaugos vamzdžiai skirti žemos ir vidutinės įtampos kabelių, ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą iš PE(polietilenas) arba PP(polipropilenas), spalva raudona. Vamzdžio diametrų(Išorinis/vidinis) santykis mm D110 / d99.

Atsparumas gniuždymui >750 N ;

Atsparumas smūgiams – N(normal);

Tankis – 940 kg /m³;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	4	47	0

Eksplotacijos temperatūra: -25 +90 °C;

Leidžiama vamzdžio deformacija δ tranšėjoje – ne daugiau 5% vidinio vamzdžio diametro.

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
2. LST EN 61386-24:2011 Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos

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), 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	5	47	0

atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT 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 IT 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 1331:2022 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija, Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2022 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija.

Cementas turi atitikti LST EN 197-1 reikalavimus ir turi atitikti 32,5R stiprio klasę arba aukštesnę (pvz.: 42,5R, 52,5R...). Esant ypatingoms sąlygoms (pvz., blogos oro sąlygos, šalčio poveikio pavojus) turi būti naudojami aukštesnės stiprio klasės cementai.

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.3.1. Paruošiamieji darbai

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

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	6	47	0

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 pasiruošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

Pamatų duobės ir vamzdinių tranšėjų 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 turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrėti.

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengti vietinio eismo ir klimatinės 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. Laikina 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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	7	47	0

žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17, taisyklėse „Automobilių kelių sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19.

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, atitiktis 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;
2. nustatyti laiką, 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 kelią 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	8	47	0

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

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

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

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

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

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

Verta pabrėžti, kad objekte aptinkamas geologinėje ataskaitoje įvardijamas tiksotropišku gruntas. Paveikus tokius gruntuos vibracijomis, jie gali prarasti savo stiprumines savybes (praskysti). Susidūrus su tiksotropiškais gruntais, **griežtai draudžiama tankinti vibruojant!** Visi tankinimo darbai turėtų būti atliekami su volais, nenaudojant vibro režimo. Jų pravažiavimo skaičius turėtų būti bent 2 kartus didesnis, nei būtų reikalingas su vibracijomis.

Pastaba:

Jeigu rangos metu rangovas netyčia sutankintų vibracijomis, tokio grunto laikomoji geba gali nukristi iki ypatingai mažo dydžio (apie 0 MPa).

Tokiu atveju reikėtų laukti, kol išplaukęs gruntas nusistovės (apie 1 mėn.). Tačiau po nusistovėjimo gruntas nebegrįžta daugiau kaip 70% savo pradinio stiprumo.

3.3.3. Sankasos gruntų kvalifikuotas pagerinimas

Sankasos gruntų kvalifikuoto pagerinimo sluoksnio storis sutankintoje būklėje turi būti 25 cm. Esamas gruntas (sankasos posluoksnis) po pagerinta žemės sankasa t. y. žemės sankasos posluoksnis turi atitikti ĮT ŽS 17 196-204 punktų reikalavimus, esant poreikiui būtina sutankinti žemės sankasos posluoksnį.

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju pagerinti sluoksniai yra numatomi tiek platesni, kad būtų galima įrengti aukščiau esančius sluoksnius.

Statybos metu turi būti užtikrintas tinkamas vandens nuleidimas ir drenavimas tam, kad stovintis ar tekantis vanduo nepadarytų žalos. Jeigu dėl kritulių tinkamam sutankinimui nurodytas gruntų vandens kiekis viršijamas ir todėl gruntų negalima tinkamai sutankinti, darbai turi būti nutraukiami tokiu laikui, kol gruntai tinkamai išdžius.

Esant smarkiems krituliams darbai turi būti sustabdomi. Kai gruntų ir oro temperatūra yra žemesnė negu +5°C, pagal galimybes kvalifikuotas gruntų pagerinimas neturėtų būti atliekamas. Jei, esant temperatūrai žemesnei negu +5°C, reikia atlikti gruntų apdorojimą, tai darbų apraše reikia numatyti papildomas apsaugines priemones. Tokiu atveju reikia atsižvelgti į tai, kad gruntų temperatūra kuo ilgiau,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	9	47	0

o mažiausiai 3 paras, nekristų žemiau $+5^{\circ}\text{C}$. Prireikus, kaip apsauginė priemonė, ant kvalifikuoto keičiamo grunto sluoksnio gali būti įrengiamas kitas sluoksnis.

Esant oro temperatūrai aukštesnei negu $+25^{\circ}\text{C}$ arba intensyviai saulės spinduliavimui, vandens kiekis nustatomas toks, kad tankinimo metu būtų optimalus vandens kiekis.

Tolygus rišiklio paskleidimas galimas tik panaudojus specialiai šiam procesui sukonstruotus mechanizmus. Atliekant darbus ypatingas dėmesys turi būti kreipiamas rišiklio sangrūdams išvengti. Skleidimo įrenginiai turi turėti apsauginius prietaisus. Atliekant pagerinimą, kai prieš rišiklio skleidimą gruntų paviršius suraižomas (suakėjamas) galima sumažinti dulkių susidarymą dėl vėjo. Šios priemonės sumažina rišiklio dulkėjimą.

Cementai yra hidrauliniai rišikliai, kurie pradeda kietėti pridėjus vandens. Įprastiniais atvejais gruntams apdoroti yra naudojami cementai, kurių stiprio klasė yra 32,5 R. Esant ypatingoms sąlygoms (pvz., blogos oro sąlygos, šalčio poveikio pavojus) gali būti naudojami ir aukštesnės stiprio klasės cementai. Cementai reaguoja iš karto po kontakto su vandeniu.

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
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	$\pm 5 \text{ cm}$
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	$\pm 10 \text{ cm}$
1.3. Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5 \%$ (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	$\pm 10\%$ (sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	$\pm 20 \text{ cm}$
1.6. Bermos plotis	$\pm 20 \text{ cm}$
1.7. Dirvožemio sluoksnio storis	$\pm 20 \%$, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai $h < 0,5 \text{ m}$ 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5 \text{ m}$
1.9. Deformacijos modulis važiuojamajai daliai	$\geq 45 \text{ MPa}$ (45 MN/m ²)
1.10. Deformacijos modulis pėsčiųjų zonoms	$\geq 30 \text{ MPa}$ (30 MN/m ²)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	10	47	0

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.

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,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	11	47	0

- 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

- | | | |
|----|-----------------|--|
| 1. | LST 1331:2022 | Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija |
| 2. | LST 1360-1:2022 | Gruntai, skirti kelių statybai. Bandymo metodai. 1 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas |
| 3. | LST 1360-2:2022 | Gruntai, skirti kelių statybai. Bandymo metodai. 2 dalis. Bandymo metodai laboratoriniam atskaitos tankiui ir vandens kiekiui nustatyti. Proktoro tankinimas |
| 4. | LST 1360-3:2020 | Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens kiekio nustatymas greitaisiais metodais |
| 5. | LST 1360-5:2019 | Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Statinio apkrovos plokšte bandymas. |
| 6. | LST 1360-6:2020 | Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas vietovėje. |
| 7. | LST EN 197-1 | „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“ |
| 8. | LST EN 459-1 | Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai |

3.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

- | | | |
|----|------------------|---|
| 1. | KTR 1.01:2008 | Automobilių keliai. |
| 2. | STR 1.06.01:2016 | Statybos darbai |
| 3. | ĮT 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. |

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	12	47	0

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, 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 paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo išalo 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 19 AM ir I kategorijos keliams pralaidumo vandeniui koeficientas – $k \geq 2,0 \times 10^{-5}$ m/s; 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	13	47	0

4.2. MEDŽIAGOS

4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 bei 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.

ŠNS ir AŠAS apatinei daliai gali būti naudojami:

- užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

AŠAS viršutinei 20 cm daliai gali būti naudojami:

- užpildai – 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽG ir ŽP.

Pagrindo sluoksniams rengti naudojami nesurištų mineralinių medžiagų mišiniai, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

Skaldos ir žvyro pagrindo įrengimui gali būti naudojami 0/45 ir 0/32 nesurištieji mišiniai.

4.2.3. Skaldos pagrindas

Projekte numatoma įrengti skaldos pagrindus iš 0/45 frakcijos nesurištojo mišinio. Pagrindo medžiagos turi būti paskleistos tolygiai ir sutankintos. Skaldos pagrindo sluoksnio, įrengto važiuojamosios dalies DK 1 asfalto dangai, deformacijos modulis $EV_2 \geq 150$ MPa, sutankinimo rodiklis $D_{Pr} \geq 103\%$, sluoksnio storis – 20 cm. Skaldos pagrindo sluoksnio, įrengto važiuojamosios dalies DK 0,1 asfalto dangai, deformacijos modulis $EV_2 \geq 120$ MPa, sutankinimo rodiklis $D_{Pr} \geq 100\%$, sluoksnio storis – 20 cm. Skaldos pagrindo sluoksnio, įrengto važiuojamosios dalies DK 0,1 plytelių dangai, deformacijos modulis $EV_2 \geq 120$ MPa, sutankinimo rodiklis $D_{Pr} \geq 100\%$, sluoksnio storis – 15 cm. Skaldos pagrindo sluoksnio, įrengto šaligatviuose iš trinkelų arba plytelių dangos, deformacijos modulis $EV_2 \geq 100$ MPa, sutankinimo rodiklis $D_{Pr} \geq 103\%$, sluoksnio storis – 15 cm. Pagrindo sluoksniai rengiami vadovaujantis IT SBR 19 išdėstytais reikalavimais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	14	47	0

4.2.4. Žvyro pagrindas

Projekte numatoma įrengti žvyro pagrindus iš 0/32 frakcijos nesurištojo mišinio. Pagrindo medžiagos turi būti paskleistos tolygiai ir sutankintos. Žvyro pagrindo sluoksnio, įrengto važiuojamosios dalies DK 1 asfalto dangai, deformacijos modulis $EV_2 \geq 150$ MPa, sutankinimo rodiklis $D_{Pr} \geq 103\%$, sluoksnio storis – 25 cm. Žvyro pagrindo sluoksnio, įrengto važiuojamosios dalies DK 0,1 asfalto dangai, deformacijos modulis $EV_2 \geq 120$ MPa, sutankinimo rodiklis $D_{Pr} \geq 100\%$, sluoksnio storis – 25 cm. Žvyro pagrindo sluoksnio, įrengto važiuojamosios dalies DK 0,1 plytelių dangai, deformacijos modulis $EV_2 \geq 120$ MPa, sutankinimo rodiklis $D_{Pr} \geq 100\%$, sluoksnio storis – 20 cm. Žvyro pagrindo sluoksnio, įrengto šaligatviuose iš trinkelų arba plytelių dangos, deformacijos modulis $EV_2 \geq 100$ MPa, sutankinimo rodiklis $D_{Pr} \geq 103\%$, sluoksnio storis – 20 cm. Pagrindo sluoksniai rengiami vadovaujantis IT SBR 19 išdėstytais reikalavimais.

4.2.5. Apsauginis šalčiui atsparus ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis

Projekte numatoma įrengti AŠAS ir ŠNS sluoksnius. AŠAS ir ŠNS rengti naudojami nesurištų mineralinių medžiagų mišiniai, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19. Važiuojamosios dalies DK 1 asfalto dangai, AŠAS sluoksniui deformacijos modulis $EV_2 \geq 100$ MPa, sutankinimo rodiklis viršutinei daliai $D_{Pr} \geq 103\%$, apatinei - $D_{Pr} \geq 100\%$, sluoksnio storis – 46 cm (41 cm kai naudojamas konstrukcijos variantas su žvyro danga). Važiuojamosios dalies DK 0,1 asfalto dangai, AŠAS sluoksniui deformacijos modulis $EV_2 \geq 80$ MPa, sutankinimo rodiklis viršutinei daliai $D_{Pr} \geq 100\%$, apatinei - $D_{Pr} \geq 100\%$, sluoksnio storis – 35 cm (30 cm kai naudojamas konstrukcijos variantas su žvyro danga). Važiuojamosios dalies DK 0,1 trinkelų dangai, AŠAS sluoksniui deformacijos modulis $EV_2 \geq 100$ MPa, sutankinimo rodiklis viršutinei daliai $D_{Pr} \geq 100\%$, apatinei - $D_{Pr} \geq 100\%$, sluoksnio storis – 39 cm (34 cm kai naudojamas konstrukcijos variantas su žvyro danga). Pėsčiųjų tako dangos konstrukcijai iš trinkelų arba plytelių dangos ŠNS sluoksniui sutankinimo rodiklis $D_{Pr} \geq 100\%$, sluoksnio storis – 19 cm.

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 koki purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	15	47	0

nuo prieš tai vykusių 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 projektinį storį. Tankinimas vykdomas naudojant 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 kokybiniais bandymams atitikimą,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	16	47	0

- 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 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 ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$; sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 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 atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma. nė viena atskirosi 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 ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5 \%$; sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	17	47	0

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m liniuote 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 atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma. Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Kelkraščio viršutinio sluoksnio skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.). Iš nesurištojo mišinio įrengto ir sutankinto kelkraščio viršutinio sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti $-2,0$ cm žemesnis už dangos paviršių, o kelkraščio viršutiniui sluoksniui naudojant skaldažolę arba dirvožemį $-3,0$ cm žemesnis už dangos paviršių. Leistinasis nuokrypis nuo nurodyto aukščio turi būti ne didesnis kaip $\pm 1,0$ cm. Įrengto kelkraščio viršutinio sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio daugiau kaip $-5,0$ cm ir $+10$ cm.

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.

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 standartus. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	18	47	0

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 TECHINIAI DOKUMENTAI

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

TS 05. ASFALTAS

5.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas asfalto dangų sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal veikiančius LST, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, IT ASFALTAS 25.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	19	47	0

pagal LST standartus, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ JT ASFALTAS 25.

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 25 pateiktą AC 11 VN, AC 32 PN, AC 16 AN, 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 23 ir TRA BE 08/15.

Reikalavimai

Reikalavimai asfalto viršutiniams sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 11 VN
Sluoksnio storis cm	3,5 ¹⁾ –4,5
Sluoksnio svoris kg/m ²	85–115
Sutankinimo laipsnis %	≥98,0
Oro tuštymų kiekis tūrio %	≤5,5
¹⁾ Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 3 cm	

Reikalavimai

Reikalavimai asfalto apatiniams sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 32 PN
Sluoksnio storis cm	8,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	185
Sutankinimo laipsnis ²⁾ %	≥98,0
²⁾ Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas minimalus 95 % sutankinimo laipsnio reikalavimas	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	20	47	0

Reikalavimai

Reikalavimai asfalto apatiniams sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 16 AN
Sluoksnio storis cm	5,0 ¹⁾ -6,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	125-150
Sutankinimo laipsnis, %	≥98,0
¹⁾ Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 4 cm	

Reikalavimai

Reikalavimai asfalto apatiniams sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 16 PD
Mažiausias sluoksnio storis cm	5,0 – 10,0
Mažiausias sluoksnio svoris kg/m ²	125-250
Sutankinimo laipsnis %	≥97,0 ¹⁾
Oro tuštymų kiekis tūrio %	≤6,5
¹⁾ 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

Asfaltbetonio mišiniams gaminti vartojami 70/100 ir PMB 45/80-65 arba PMB 45/80-55, arba PMB 25/55-60 polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti IT ASFALTAS 25 reikalavimus.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 25 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus. Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	21	47	0

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 būsimos 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.

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 plotyje.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	22	47	0

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.

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 25 „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.

5.3.8. Dangos paviršiaus šiurkštinimas

Reikalavimai paviršiaus dangos šiurkštinimui pateikti IT ASFALTAS 25, o mineralinėms medžiagoms – TRA UŽPILDAI 19.

Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilktą arba rišikliu apvilktą 2/5 frakcijos mineralinę medžiagą.

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

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai – 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 1,0–2,0 kg/m².

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:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	23	47	0

- 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

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 25 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	24	47	0

5.6. KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR TEISĖS AKTAI

- | | |
|--------------------|---|
| 1. TRA BITUMAS 23 | Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas |
| 2. TRA ASFALTAS 25 | 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 25 | Automobilių kelių asfaltbetonio dangos. Įrengimo taisyklės. |
| 6. TRA UŽPILDAI 19 | Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas. |
| 7. MN SSN 15 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai |

TS 06. APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI

6.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau KTP SDK 25), 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 19), IT SBR 19 "Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės" (toliau IT SBR 19), TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA TRINKELĖS 14), IT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau IT TRINKELĖS 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.

6.2. MEDŽIAGIOS

6.2.1. Betono mišiniai, skiediniai

Betono mišiniai turi atitikti LST 1974:2012 reikalavimus. Betono pagrindams po aplinkotvarkos elementais naudojamas ne mažesnės kaip C20/25 klasės betono mišiniai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	25	47	0

6.2.2. Betoniniai aplinkotvarkos elementai

Betoniniai aplinkotvarkos elementų gaminiai turi atitikti LST EN 1338:2003, LST EN 1339:2003, EN 1340:2003 reikalavimus. Betoninių trinkelų, plokščių ir bordiūrų atsparumo šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė – 3. Betoninių trinkelų, plokščių ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė – 2. Betoninių plokščių lenkiamojo stiprio klasė – 3.

6.3. DARBŲ VYKDYMAS

6.3.1. Pasluoksnis

Pasluoksnis turi būti įrengtas vadovaujantis JT TRINKELĖS 14 reikalavimais.

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm. Naudojant statybos produktus, kurių gaminių storis ≥ 120 mm, pasluoksnio storis gali būti nuo 4 cm iki 6 cm.

Kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8. Naudojant statybos produktus, kurių gaminių storis ≥ 120 mm, o pasluoksnio storis didesnis negu 4 cm, kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/11.

Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina gerą klojimo ir sutankinimo sąlygas.

6.3.2. Plytelių ir trinkelų dangos

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelų ir plokščių bei keraminių trinkelų ir plokščių pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordiūrų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant trinkeles arba plokštes.

Pjaustymo reikia vengti, kur galima, naudojant papildomas detales. Tas pats, pavyzdžiui, turi būti taikoma ir lenktoms detalėms. Prireikus, šios nuostatos pateikiamos darbų apraše.

Taisyklingam siūlės pločiui užtikrinti gamtinio akmens trinkelės ir plokštės turi būti surūšiuotos pagal leistinių nuokrypių nuo gaminių matmenų didžiausias ir mažiausias vertes.

Trinkelų ir plokščių dangos dažniausiai turi būti sutankintos vibravimo priemonėmis, pradedant nuo kraštų ir artėjant vidurio link. Kartu neturi būti neigiamo poveikio numatytam siūlių tiesumui. Plotai, kurių siūlės dar neužpiltos, neturi būti vibruojami.

6.3.3. Betoninės trinkelės

Šaligatviams įrengti naudojamos (200x100x80mm) matmenų betoninės trinkelės. Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant trinkeles, kurių gaminių storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	26	47	0

būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais išluojant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiant ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu.

Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis trinkelėmis, bordiūrais arba vejų borteliais.

Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio trinkelėlių užpildyti betono mišiniu negalima.

Jei nerengiami vejų bortai, kraštinės trinkelės ir maži statiniai, skirti dekoratyvinėms lysvėms ir grindinio įtvirtinimui, taip pat yra įstatomi į mažiausiai 10-15 cm storio lietinio betono pamatą (sankibos gylis: nuo 1/4 iki 1/3 aukščio). Už kraštinių trinkelėlių taip pat nulinėjamas pamatas kaip galinė atrama. Tokiu būdu grindinys apsaugomas nuo persistūmimo.

Trinkelėlių spalva - pilkos. Viršutinėje gaminių dalyje negali būti matomų defektų: plyšių ar ištrupėjimų; nudaužytų kampų ir šonų. Viršutinis ir apatinis sluoksniai turi būti gerai supresuoti tarpusavyje. Gaminių spalvos pakitimus gali įtakoti žaliavų atspalvių nevienodumas, skirtingos kietėjimo sąlygos. Pagal Lietuvoje galiojančius standartus atspalvių skirtumas nelaikomas reikšmingu.

Paklojus trinkelėmis šaligatviai turi būti švarūs, lygūs ir atitikti projektuojamus nuolydžius.



1. pav. Neregų ir silpnaregių vedimo sistemos elementams naudotini gaminiai.

Įrengiami reljefiniai neregų vedimo sistemos elementai. Įspėjamieji paviršiai prie važiuojamosios dalies turi būti 60 cm pločio su kauburėliais nutolusios nuo važiuojamosios gatvės dalies 25 cm, o vedimo paviršius linijinio reljefo turi būti 60 cm pločio. Tiek trinkelės su kauburėliais, tiek linijinio reljefo yra numatytos įrengti geltonos spalvos.

6.3.4. Betoninės plytelės

Šaligatviams įrengti naudojamos (375x375x80mm) matmenų betoninės plytelės. Betoninės plytelės ant pasluoksnių išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant plyteles, kurių gaminių storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais išluojant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiant ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	27	47	0

Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis plytelėmis, bordiūrais arba vejos borteliais.

Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio plytelių užpildyti betono mišiniu negalima.

Jei nerengiami vejos bortai, kraštinės trinkelės ir maži statiniai, skirti dekoratyvinėms lysvėms ir grindinio įtvirtinimui, taip pat yra įstatomi į mažiausiai 10-15 cm storio lietinio betono pamatą (sankibos gylis: nuo 1/4 iki 1/3 aukščio). Už kraštinių plytelių taip pat nulejamas pamatas kaip galinė atrama. Tokiu būdu grindinys apsaugomas nuo persistūmimo.

Plytelių spalva - pilka. Viršutinėje gaminių dalyje negali būti matomų defektų: plyšių ar ištrupėjimų; nudaužytų kampų ir šonų. Viršutinis ir apatinis sluoksniai turi būti gerai supresuoti tarpusavyje. Gaminių spalvos pakitimus gali įtakoti žaliavų atspalvių nevienodumas, skirtingos kietėjimo sąlygos. Pagal Lietuvoje galiojančius standartus atspalvių skirtumas nelaikomas reikšmingu.

Paklojus plyteles šaligatviai turi būti švarūs, lygūs ir atitikti projektuojamus nuolydžius.

6.3.5. Kelio ir vejos bordiūrų įrengimas

Prieš klojant asfalto dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys - 1000x300x150, sužemintų bordiūrų matmenys - 1000x220x150, vejos - 1000x200x80. Bortai klojami ant betono pagrindo pagal išilginius ir skersinius profilius. Aukščio skirtumas tarp dviejų gretimų elementų kraštų, juos paklojus, neturi viršyti 1 mm. Klojami gaminiai turi būti neįskilę, be nuskeltų kraštų ir kitokių sugadinimų ar defektų. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Betono pagrindo storis po gatvės bortais įrengiamas 20 cm su atspara, betono markė C20/25. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti. Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai).

Prieš klojant šaligatvių dangas, krašte įrengiami vejos bortai (1000x200x80) ant betono pagrindo. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti.

Ties važiuojamąja dalimi, tarp bordiūrų ir asfalto dangos įrengiama bituminė siūlių sandarinimo juosta. Juostos minkštėjimo temperatūra $\geq 90^{\circ}\text{C}$, kūgio penetracija 20-50 0,1mm, gebėjimas grįžti į pradinę padėtį 10-30%. Bordiūrai turi būti sausi ir švarūs, padengti sandarinimo juostai tinkamu gruntu. Juosta degikliu pakaitinama ir prilipdoma prie bordiūro.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	28	47	0

6.3.6. Darbų kontrolė ir priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Atlikti darbai turi atitikti IT TRINKELĖS 14 VIII - X skyrių keliamus reikalavimus.

Trinkelėlių ir plokščių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm.

Bordūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelėlių ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.

6.3.7. Reikalavimai statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms), įrenginiams

Reikalavimai betoniniams gaminiais:

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti esminiu LST EN 1338:2003, LST EN 1338:2003/AC:2006 ir LST EN 1338:2003/P:2008. Betoninėms trinkelėms plonesnėms nei 100 mm leidžiamas ilgio ir pločio nuokrypis yra ± 2 mm, o storio - ± 3 mm. Tempimo stipris skeliant turi būti ne mažesnis kaip 3,6 MPa, nė vienas pavienis rezultatas neturi būti mažesnis nei 2,9 MPa, taip pat ardančioji apkrova neturi būti mažesnė nei 250 N/mm skėlimo ilgiui.

Betoniniai bordūrai 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. Betoninių bortų leidžiamas ilgio nuokrypis yra ± 5 mm, o lenkimo stipris ne mažesnis nei 5 MPa.

Grindinys	Stipris	Atsparumas dilimui	Vandens įgėris, %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m ²)
Grindinio trinkelės pagal LST EN 1338 + AC	Skeliant $\geq 3,6$ MPa; suirimo apkrova skėlimo ilgiui ≥ 250 N/mm	<20 mm	<6 %	70	<1,0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	29	47	0

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

6.4. 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 206:2013+A1:2017 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis

6.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI 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 trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės.
5. TRA TRINKELĖS 14 Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
6. MN TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai.

TS 07. SANKASOS DRENAŽAS

7.1. Bendrieji reikalavimai

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) ar jiems lygiaverčių, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 188710638.07:2004), įrengimo taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	30	47	0

įrengimo taisyklės“ (toliau – IT ŽS 17), statybos taisyklių ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 8871063.01:2002) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

7.1.1. Drenažo 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 statybvietės. 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.

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 būtų apsaugotas vamzdžių vidus 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.

Jeigu vamzdžiai klojami uždaru būdu jie virinami.

Sujungimas su esamais ketiniais ir keraminiais vamzdžiais atliekamas kalaus ketaus universalaus sujungimo detalių pagalba.

7.1.2. Vamzdynų įrengimas

Brėžiniuose nurodyti visi pagrindinių vamzdynų skersmenys. Šių skersmenų mažinti negalima.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Dugnas, ant kurio klojamas vamzdis, turi būti kruopščiai sutankintas.

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme. Mažesnio skersmens vamzdžius galima į tranšėją sudėti rankomis. Didesnio skersmens vamzdžiams gali būti naudojami lynai ar specialios kėlimo sijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	31	47	0

Po sunkiasvorio transporto keliais ar gatvėmis vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame 1,0 m gylyje. Paprastai nuolydis daromas 3 promilių, jei galima – didesnis. Paklotą vamzdį reikia užpilti ne didesnės kaip 0/32 frakcijos žvyro sluoksniu, filtracijos koeficientas ≤ 3 m/d. Žvyras pilamas kaip filtras ir vamzdžio apsauga nuo irimo. Tokie sluoksniai turi būti daromi per visą ilgį. Virš žvyro pilamas iškastas gruntas.

Darant atšaką prie esamo vamzdžio atkasama norima dalis drenažo vamzdžio ir išpjaunama skylė. Pašalinamos atliekos ir uždedama balninė atšaka. Įspausta atšaka turi būti patikrinta ar ji yra tiksliai ties anga. Prie atšakos laisvojo galo prijungiamas vamzdis, įstatant jį į lizdą. Vamzdžiams sujungti tarpusavyje, naudojama speciali dvipusė mova. Vamzdžio galas be movos įkišamas kiek įmanoma giliau. Turi būti patikrinama ar vamzdžiai tvirtai susijungė. Antgalis ant vamzdžio galo taip pat montuojamas kaip ir mova. Drenažo vamzdį prijungti prie šulinio patogiau montavimo vietoje. Šulinyje padaroma reikiamo skersmens skylė į kurią įdedama guminė tarpinė, kuri patepama silikoniniu tepalu ir paruoštą tarpinę įkišama jungtis drenažo vamzdžiui. Kartą per 10 m vamzdžiai turi būti praplaunami.

7.1.3. Medžiagos

Gaminių ir medžiagų, naudojamų melioracijos statiniams, minimalūs geometriniai parametrai ir esminiai techniniai rodikliai, kurie privalo būti įrašyti į atitikties deklaraciją.

Eil.Nr.	Gaminio arba medžiagos bendrinis pavadinimas	Geometriniai ir masės parametrai	Esminiai techniniai rodikliai
1	2	3	4
1.	Neaustinė filtracinė medžiaga, naudojama apvynioti perforuotus drenažo vamzdžius		Praleidžia grunto daleles $< 0,09$ mm, laidumas vandeniui > 90 m/d Tempimo stipris > 1 kN/m išilginė kryptimi ir $> 0,6$ kN/m skersine kryptimi
2.	PVC gofruoti perforuoti su geotekstilės filtru	126 (113) perforacija ≥ 78 cm ² /m	Žiedinis standumas > 4 kN/m ²

7.1.4. Darbų kontrolė, bandymai, darbų priėmimas

Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje. Kelyje ar šaligatvyje įrengtų šulinėlių dangčių ir įtekamųjų grotelių aukštis turi atitikti dangos paviršiaus aukštį. Šulinėliams atvirose teritorijose gali būti taikomi aukščio nuokrypiai ± 50 mm.

Darbų priėmimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	32	47	0

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

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

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

7.1.5. Geosintetinės medžiagos

Atskirti virš vamzdžio supiltą gruntą nuo esamo grunto naudojama filtruojanti geosintetinė medžiaga, kuri turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

- tempimo stipris pagal LST EN ISO 10319 arba lygiavertį:
- išilgine ir skersine kryptimi – 9 kN/m,
- pailgėjimas esant trūkimui pagal LST EN ISO 10319 arba lygiavertį – 75–80 %;
- atsparumas pradūrimui pagal LST EN ISO 12236 arba lygiavertį – 1,7 kN;
- bandymas krintančiu konusu pagal LST EN ISO 13433 arba lygiavertį – 19 mm;
- porų dydis 090 pagal LST EN ISO 12956 arba lygiavertį – 0,10 mm;
- pralaidumas vandeniui VIH50 pagal LST EN 11058 arba lygiavertį – 0,09 m/s;
- svoris pagal LST EN ISO 9864 arba lygiavertį – 170 g/m².

7.2. DARBŲ ATLIKIMAS

7.2.1. Vamzdžių pagrindai

Pamatų duobių ir vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17.

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 proc. (IT ŽS 17). Jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš gargždo ar grunto, kurio dalelės yra didesnės kaip 32 mm, vamzdynai turi būti pakloti ant ne mažesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio.

Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalaujamą nuolydį. Jei tranšėjos dugnas yra iš smėlio ar žvyro su ne didesnėmis kaip 8 mm dydžio dalelėmis, vamzdžiai gali būti klojami tiesiai ant dugno suteikus reikiamą nuolydį. Mažos laikančiosios galios gruntas (durpės) turi būti pašalintas visame gylyje ir pakeistas smėlio pagrindu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	33	47	0

7.2.2. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti JT ŽS 17 XIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Užpildžius tranšėją visi kiti sluoksniai (kelių pagrindo sluoksniai ir kt.) turi būti klojami po techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

7.2.3. Geotekstilės klojimas

7.2.3.1. Medžiagos sandėliavimas

Medžiagos rulonai turi būti sukrauti saugiai ir laikomi saugioje vietoje iki tol kol jie bus paruošti naudoti. Apsauginė pakuotė neturėtų būti nuimta iki jų panaudojimo. Jeigu rulas pristatytas be apsauginės pakuotės, prieš jį panaudojant reikia nuvynioti išorinį medžiagos sluoksnį ir jį pašalinti. Jeigu medžiaga toliau bus palikta neuždengta, tai tokiu atveju šis trumpalaikis laiko tarpas neturėtų viršyti 2 savaitių.

7.2.3.2. Pagrindo paruošimas

Bet kokie augalai tokie kaip krūmai ar krūmokšniai taip pat dideli akmenys ir panašios kliūtys turi būti pašalintos prieš klojant geotekstilę. Visos duobės ir provėžos ar kitos tuštumos turi būti užpildytos arba išlygintos suformuojant lygų paviršių.

7.2.3.3. Medžiagos paklojimas

Geotekstilė turi būti išvyniojama ir jai turi būti leidžiama gulti pagal esamą žemės paviršiaus formą. Geotekstilė turi būti paklota betarpiškai ant esamo paviršiaus siekiant sumažinti raukšlių atsiradimą, bet reikia jos nepertempti, kad nepakiltų virš esamų tuštumų ir nelygumų. Mažos užpilo grunto krūvelės gali būti reikalingos ant klojamo geotekstilės ploto, kad išlaikytų ją numatytoje pozicijoje iki prasideda pilnas užpylimas. Draudžiamas bet kokio transporto eismas tiesiogiai ant geotekstilės paviršiaus bet koku metu.

7.2.3.4. Medžiagos sujungimai

Paprasčiausias ir greičiausias metodas užtikrinantis gretimų rulonų sujungimą yra jų perdengimas. Rulonai pakloti šalia vienas kito turi persidengti ne mažiau kaip 300 mm, o rulonų galuose ne mažiau kaip 600 mm. Klojant medžiagą ant silpnų ar nevienodos sanklodos gruntų gali būti reikalinga padidinti šiuos persidengimus.

7.2.3.5. Geotekstilės pjaustymas ilgiui

Medžiaga gali būti pjaustoma reikiamo ilgio naudojant aštrų peilį arba karpoma žirkėmis.

Geotekstilės pjaustymas pločiui

Jeigu reikia sumažinti geotekstilės plotį, tokiu atveju medžiaga gali būti supjaustyta dar būdama

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	34	47	0

suvyniota rulone. Neaustinės geotekstilės gali būti pjaustomos naudojant rankinį ar elektrinį pjūklą.

7.2.3.6. Medžiagos užpylimas

Užpilo gruntas turi būti supilamas ant geotekstilės krašto arba ant jau supilto grunto, prieš jį paskleidžiant reikalingu storiu, naudojant vikšrinę techniką. Mažiausias rekomenduojamas užpilo sluoksnio storis virš geotekstilės turi būti 150 mm norint važiuoti su technika ar tankinti užpilo gruntą.

7.2.3.7. Užpylimo apribojimai

Užpilo grunto, kuris bus tiesiogiai pilamas ant geotekstilės, parinkimas gali turėti didelę įtaką geotekstilės pažeidimų atsiradimui įrengimo metu. Paprasčiausias nurodymas padedantis sumažinti šiuos pažeidimus yra naudoti užpilo gruntą kuriame didžiausias akmens dydis yra ne didesnis kaip pusė užpilamo grunto sluoksnio.

7.2.3.8. Pažeidimai įrengimo metu

Jeigu geotekstilė buvo pažeista įrengimo metu tada reikia atkasti pažeistą vietą supantį užpiltą gruntą ir pakloti antrą geotekstilės sluoksnį ant pažeistos vietos. Mažiausias perdengimas tarp pažeistos vietos krašto ir išorinio naujo geotekstilės sluoksnio krašto turi būti 1500 mm. Toliau užpilamas gruntas pagal aukščiau minėtus nurodymus.

7.3. DARBŲ PRIĖMIMAS

7.3.1. Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriuje. Kelyje ar šaligatvyje įrengtų šulinėlių dangčių ir įtekamųjų grotelių aukštis turi atitikti dangos paviršiaus aukštį. Šulinėliams atvirose teritorijose gali būti taikomi aukščio nuokrypiai ± 50 mm.

7.3.2. Darbų priėmimas

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

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

7.3.3. Standartai ir normatyviniai dokumentai

Skyrius parengtas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklių ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT ŽS 17), ST

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	35	47	0

188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau ST 188710638.07:2004) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, „Vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklės“, patvirtintos Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2009 m. kovo 17 d. įsakymu Nr. 3D-171.

TS 08. ŠULINIŲ LIUKAI

8.1.1. Gelžbetoninių šulinių liukai

Šulinių dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400), turi būti „plaukiojančio“ tipo, atlošiamas šarnyro pagalba, užsidarantis savo svoriu be papildomų fiksuojančių, rakinamų mechanizmų. Nevažiuojamoje dalyje dangčiai turi atlaikyti mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125).

Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus: užstatytose teritorijose – 0,05 m; neužstatytose teritorijose – 0,20 m.

Kiti parametrai:

1.Standartai - LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiaverčiai.

2.Liuko elementai:

- Liuko rėmas;
- Dangtis;
- Tarpinė.

3.Medžiaga – ketus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.

4.Liuko ir dangčio konstrukcija:

- Dangtis ir rėmas turi būti apvalus;
- Dangtis turi būti išimamas iš rėmo;
- Šulinio dangtis su vyriu, kuris fiksuoja dangtį atidarytoje padėtyje ir neleidžia judėti horizontalia kryptimi.

•Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilų ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų);

•Liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	36	47	0

prispaudimui;

- Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos rakto.
- Tarpinė su stireno butadieno (ar kitos lygiavertės medžiagos) ištisinė (storis ne mažiau kaip 10 mm). Turi būti galimybė pakeisti. Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bildesio. Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams.

5. Rėmo aukštis:

1. Plaukiojančio tipo ne mažiau kaip 160 mm;
2. Neplaukiojančio tipo D400 apkrovos klasės ne mažiau kaip 100 mm, B125 apkrovos klasės ne mažiau kaip 75mm.

6. Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais:

- Standartas (EN 124);
- Liuko apkrovos klasė (pvz. D400);
- Gamintojo pavadinimas, ženklas;
- Gaminio pavadinimas/numeris.

TS 09. EISMO ORGANIZAVIMAS

9.1. IVADAS

Kelio ženklai, kelio dangos ženklinimas 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:

- 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.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis projekto eismo organizavimo planu bei techninėmis specifikacijomis, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-83), „Kelių horizontaliojo ženklinimo 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).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	37	47	0

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

9.2. MEDŽIAGOS

9.2.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos statomos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“.

Kelio ženklų matmenys, spalva ir užrašai turi atitikti nurodytus „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83) bei „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“ TRA VŽ 12.

Standartiniais nuolatiniais vertikaliems ženkams turi būti naudojama suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro cinkuota skarda, kurios tempiamasis stipris turi būti nemažesnis kaip 260 N/mm², individualių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 380 N/mm². Naudojamos medžiagos nurodytos standartuose LST EN 10143 ir LST EN 10346. Jungiamosioms detalėms naudojamos medžiagos turi atitikti standartų LST EN ISO 898-1, LST EN 4014, LST EN ISO 4032, LST EN ISO 4033 ir LST EN ISO 7089 reikalavimus.

Kelio ženklų gamybai turi būti taikomos antrinio panaudojimo medžiagos ir (ar) pakartotinio panaudojimo medžiagos, ir (ar) perdirbtas medžiagas, jei tai neprieštaruoja kelio ženkams taikomiems reikalavimams.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Individualiai projektuotų ženklų lygumo nuokrypis bet kurioje vietoje neturi būti didesnis kaip 5mm/1 m.

Ženkilai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Visi ženkilai ir jų detalės turi būti pagaminti iš nerūdijančių medžiagų arba padengti antikoroziniu sluoksniu, atitinkančiu standartų reikalavimus. Ženklų korpusai, jų antroji pusė ir visos ženklų tvirtinimo detalės turi būti pilkos spalvos.

Ženklų paviršius turi būti lygus, atsparus oro sąlygoms ir valymui.

Kelio ženklų skydai tvirtinami prie cinkuoto metalinio vamzdžio atramos, pastatytos ant betono C25/30 pagrindo. Ant paruošto dydžio skydo priekinės dalies klijuojama šviesą atspindinti plėvelė. Kitoje ženklo pusėje arba prie ženklo pritvirtintoje specialioje lentelėje turi būti pateikta:

Ženklos pagaminusios įmonės prekės ženklas;

Pagaminimo data;

Minėto standarto žymuo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	38	47	0

Pagaminti ženklai turi būti suvynioti į drėgmės nepraleidžiantį popierių ir sudėti į specialius kontenerius arba dėžes taip, kad laikant ar gabenant jie nebūtų sugadinti. Ženklų naudojimo garantijos laikas 2 metai. Ženklų su šviesą atspindinčiu paviršiumi garantijos laikas nustatomas pagal šviesą atspindinčių medžiagų naudojimo garantijos laiką.

Kelio ženklų atramos įrengiamos vadovaujantis „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Gyvenvietėje šalia važiuojamosios dalies, kelio ženklai įrengiami 2,0 – 4,0 m aukštyje, išskyrus kelio ženklus 146 – 147, šie ženklai įrengiami 1,0 m aukštyje. Šalia pėsčiųjų tako kelio ženklai įrengiami ne žemiau kaip 2,25 m aukštyje. Kai ant vienos kelio ženklo atramos įrengiami keli ženklų skydai, vertikalus atstumas tarp ženklų ar papildomų lentelių neturi būti didesnis kaip 5 cm, taip pat ženklai neturi vienas kito uždenkti.

Statybos darbų metu, turi būti taikomos eismo reguliavimo priemonės, vadovaujantis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“ T DVAER 12.

Įrengiami 0 ir I grupės dydžio kelio ženklai.

9.2.2. Kelio ženklinimas

Horizontalus ženklinimas atliekamas termoplastinėmis medžiagomis arba šaltu plastikumu. Naudojamų produktų ir gaminių lakieji organiniai junginiai neturi viršyti 150 g/l. Stiklo rutuliukuose ir kitose sudėtinėse medžiagose pavojingų elementų (arseno, stibio, švino) koncentracija negali būti didesnė nei 200 ppm.

Naujai atliktas dangos ženklinimas turi atitikti projekte ir Kelių eismo taisyklėse nurodytus geometrinius matmenis ir padėtį. Ženklinimo linijos plotis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip ± 10 mm. Brūkšninės ženklinimo 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 ± 150 mm. Rodyklių, raidžių, skaičių ir kitokių ženklų matmenys ir kampiniai taškai neturi nukrypti nuo norminių dydžių ne daugiau kaip ± 20 mm skersine kryptimi ir ne daugiau kaip ± 50 mm išilgine kryptimi.

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

Ženklinant polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais, šiurkštumą didinančiais užpildais gruntu ir klijais, ženklinimo storis turi būti ne didesnis kaip 3 mm.

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

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

Dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82. Vykdam dangos ženklinimo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	39	47	0

darbus vadovautis „Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis“ IT ŽM 12, „Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ TRA ŽM 12.

9.2.3. Atšvaitai

Pagerinti iškilių saugumo salelių ir eismo juostų atskyrimo salelių pastebimumą naudojami įkalami stiklo atšvaitai. Atšvaitai turi atitikti EN 1463-1 ir EN 1463-2 standartų reikalavimus. Atšvaitai turi būti iš grūdinto stiklo, atlaikyti ne mažesnę nei 12 t apkrovą, o atspindys turi būti matomas 360° kampu. Įrengti atšvaitai turi būti atsparūs apdulkėjimui, turi būti aptakios formos, kad nesikauptų purvas.

9.3. DARBŲ ATLIKIMAS

9.3.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PĮT KŽA 08.

Įrengiant ženklus šalia kelio, atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,50–4,00 m. Įrengiant ženklus Nr. 601–608, 616–619, 622, 628, 637–643, šis atstumas gali būti iki 5,00 m. Kelio ženklai negali būti įrengiami pėsčiųjų ir dviratininkų apsaugos zonoje. Nesant galimybės kelio ženklo atramos įrengti reikiamoje vietoje, kelio ženklą galima įrengti ant gembinės atramos.

Visi ženklai, išskyrus ženklus Nr. 146 ir Nr. 147 įrengiami 1,7 m aukštyje, ženklai Nr. 146-147 įrengiami 1,0 m aukštyje. Kai prie vienos atramos tvirtinamas daugiau nei vienas ženklo skydas, vertikalus atstumas tarp ženklų, taip pat ženklo ir papildomos lentelės, neturi būti didesnis kaip 0,05 m, tačiau ženklai neturi uždengti vienas kito.

9.3.2. Eismo reguliavimo priemonės

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

9.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

9.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	40	47	0

9.4.2. 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.

9.4.3. Priėmimas ir matavimai

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

9.5. 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. |

9.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI 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 |

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	41	47	0

5. IT ŽM 12 Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės
6. 2012-01-31, Nr. 3-83 „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklės“
7. TRA ŽM 12 Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas

TS 010. APŽELDINIMAS

10.1. Veja

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant 6 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 6 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas.

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.

10.2. Medžiai ir krūmai

Teritorija tvarkoma, vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais želdinių šalinimui. Vadovaujantis LR želdynų įstatymu (Žin., 2007, Nr. 80-3215; 2010, Nr. 137-6990), LR aplinkos ministro įsakymas „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės“ (Žin., 2016 Nr. D1-565), LR aplinkos ministro įsakymas „Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai“ (Žin., 2008, Nr. D1-343), LR aplinkos ministro įsakymas „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės“ (Žin., 2010, Nr. D1-193) ir LR Vyriausybės nutarimu „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje priskirtini saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“ (Žin., 2008, Nr. 33-1151) želdiniai, kurie auga miestų, miestelių, kaimų bendro naudojimo teritorijose yra laikomi saugotinais, LR aplinkos ministro įsakymas „Sodmenų kokybės reikalavimai“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	42	47	0

TS 011. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

11.1. Suoliukai

Medinės dalys impregnuotos ir nudažytos tamsiai ruda suderinta spalva. Mediena – tropinė mediena arba kietmedis (išskyrus pušis).

Betoninė dalis turi būti su natūralaus granito 2-5mm frakcijos skaldelės apdaila ir skaldelė yra ne klijuota ant betoninio paviršiaus, o įliejama į visą gaminio struktūrą gamybos proceso metu.

Suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 100 kg svorį į 40 cm ilgį (pvz. 2 m ilgio suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 500 kg svorį).

Viso suoliuko svoris ne mažiau kaip 100 kg, sėdimosios dalies aukštis ne mažiau kaip 45 cm.

Suoliuko lentos turi būti montuojamos vertikaliai.

Betoninės dalies išmatavimai:

- Plotis ne mažiau kaip 13 cm;

Medinės dalies išmatavimai:

- Ilgis ne mažiau kaip 180 cm;
- Plotis ne mažiau kaip 40 cm;



2 pav. Projekte numatyti suoliukai

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

11.2. Šiukšliadėžės

Betoninė dalis pagaminta iš ne mažesnio nei C40 klasės betono.

Betoninė dalis turi būti su natūralaus granito 2-5mm frakcijos skaldelės apdaila ir skaldelė yra ne klijuota ant betoninio paviršiaus, o įliejama į visą gaminio struktūrą gamybos proceso metu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	43	47	0

Šiukšliadėžės betoninės dalies matmenys – ne mažiau kaip 45x45 cm; aukštis ne mažiau kaip 55 cm.

Šiukšliadėžė su cinkuoto metalo įdėklu, talpa ne mažiau kaip 60 l.

Stogelis iš cinkuoto metalo ir nudažytas milteliniu būdu. Spalva – tamsiai pilka. Spalvos kodas RAL7016.



3 pav. Projekte numatytos šiukšliadėžės

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

11.3. Dviračių stovai

Dviračių stovas iš cinkuoto plieno ir nudažytas milteliniu būdu. Spalva – tamsiai pilka. Spalvos kodas RAL7016. Stovas tvirtinamas įbetonuojant. Vamzdžio skersmuo ne mažiau kaip 45 mm.



4 pav. Projekte numatyti dviračių stovai

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	44	47	0

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

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	45	47	0

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; 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.

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.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, begalima 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.

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	46	47	0

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

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 20⁰ nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, gatvės, 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 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.TS	47	47	0

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	
1. Paruošiamieji darbai					
1.1	Gatvės trasos nužymėjimas	TS 02	km	0,603	
1.2	Esamos asfaltbetonio dangos išardymas ($h_{\text{vid}} = 0,11 \text{ m}$)	TS 02	m ² / m ³	2069,3	217,3
1.3	Grįžtamosios medžiagos (išardytas asfaltas - sandeliuojama vietoje antriniam panaudojimui)	TS 02	m ³ /t	217,3	478,0
1.4	Esamos betoninių plytelių dangos ardymas	TS 02	m ²	3312,0	
1.5	Betono pagrindo sluoksnio ardymas	TS 02	m ²	2217,4	
1.6	Esamų klasikinių betoninių gatvės bordiūrų ardymas	TS 02	m	467,4	
1.7	Esamų betoninių konstrukcijų ardymas (masyvūs gatvės bordiūrai)	TS 02	m/m ³	149,4	37,4
1.8	Esamų klasikinių betoninių vejos bordiūrų ardymas	TS 02	m	85,5	
1.9	Esamų betoninių konstrukcijų ardymas (masyvūs vejos bordiūrai)	TS 02	m/m ³	123,1	18,5
1.10	Statybinių šiukšlių pakrovimas ir išvežimas iki 10 km	TS 02	t	1310,7	
1.11	Kelio ženklų atramų išardymas	TS 02	vnt.	2	
1.12	Kelio ženklų skydų išardymas	TS 02	vnt.	2	
1.13	Betoninių vazonų ardymas	TS 02	vnt.	8	
1.14	Dviračių stovų ardymas	TS 02	vnt.	4	
1.15	Suoliukų ardymas	TS 02	vnt.	8	
1.16	Betoninių šiukšliadėžių ardymas	TS 02	vnt.	8	
1.17	Išardoma metalinė pėsčiųjų tvorelė	TS 02	m	9,0	
2. Žemės darbai					
2.1	Augalinio grunto 15 cm nuėmimas, pakrovimas į autosavivarčius, pervežimas iki 10 km	TS 03	m ² / m ³	804	121
2.2	Augalinio grunto 15 cm nuėmimas ir supylimas vietoje (sandėliuojamas vietoje antriniam panaudojimui)	TS 03	m ² / m ³	618	93
2.3	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 6,0 cm)	TS 03	m ² / m ³	1546	93
2.4	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	TS 03	m ²	4678	
2.5	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	TS 03	m ²	520	
2.6	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m ³ kaušu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas iki 10 km	TS 03	m ³	2776,8	

0	2026	Konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PRANO NOREIKOS GATVĖS ATKARPOS NUO DRAUGYSTĖS G. PRIEIGŲ IKI ŽEMĖS SKLYPO PRANO NOREIKOS G. 16 RIBOS, PRANO NOREIKOS G. 1 (SKL. KAD. NR. 7930/0003:263) AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ KAPITALINIO REMONTO IR DRAUGYSTĖS GATVĖS, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJĄ, PAPRASTOJO REMONTO ELEKTRĖNŲ MIESTE PROJEKTAS		
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
41445	PDV S	Laurynas Juodis	00 – Gatvės		0
			Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS ELEKTRĖNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2252/2-00-TDP-SD.SKŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 4

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	
2.7	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m ³ kaušu ir supylimas vietoje (sandėliuojamas vietoje antriniam panaudojimui)	TS 03	m ³	153,6	
2.8	II gr. grunto supylimas į pylimus	TS 03	m ³	153,6	
2.9	II gr. grunto kasimas rankiniu būdu	TS 03	m ³	308,5	
2.10	Žemės sankasos viršaus 0,30 m sluoksnio tankinimas	TS 03	m ³	1403	
2.11	Žemės sankasos viršaus 0,30 m sluoksnio tankinimas rankiniu būdu	TS 03	m ³	156	
3. Pėsčiųjų takų dangos konstrukcijos įrengimas					
3.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h = 0,19 m	TS 04	m ³	503,8	
3.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30%, h=0,15 m	TS 04	m ²	2364,8	
3.3	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5, h=0,03 m	TS 04	m ²	2295,9	
3.4	Betoninių pilkos spalvos plytelių 375x375x80 įrengimas, h=0,08 m	TS 06	m ²	2192,2	
3.5	Betoninių pilkos spalvos trinkelio 200x100x80 įrengimas, h=0,08 m	TS 06	m ²	46,0	
3.6	Betoninių reljefinių trinkelio dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	TS 06	m ²	46,0	
3.7	Betoninių reljefinių trinkelio dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	TS 06	m ²	24,7	
4. Važiuojamosios dalies įrengimas DK 1					
4.1	Sankasos grunto kvalifikuotas pagerinimas cementu, h=0,25 m	TS 04	m ²	1782,3	
4.2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš gamtinio smėlio įrengimas, h=0,46 m	TS 04	m ³	1046,5	
4.3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30%, h=0,20 m	TS 04	m ²	1782,3	
4.4	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PN, h=0,10m	TS 05	m ²	1782,3	
4.5	Asfalto pagrindo sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto viršutinio sluoksnio įrengimą 300 g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C40B5-S	TS 05	kg	534,7	
4.6	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN, h=0,04m	TS 05	m ²	1782,3	
4.7	Dangos paviršiaus šiurkštinimas dolomitine skaldele 2/5 (2,0 kg/m ²)	TS 05	m ²	1782,3	
4.8	N2 tipo karštasis siūlių sandariklis „asfaltas prie asfalto“, (200 g/m)	TS 05	m	406,9	
5. Važiuojamosios dalies įrengimas DK 0,1					
5.1	Sankasos grunto kvalifikuotas pagerinimas cementu, h=0,25 m	TS 04	m ²	757,6	
5.2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš gamtinio smėlio įrengimas, h=0,35 m	TS 04	m ³	342,9	
5.3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30%, h=0,20 m	TS 04	m ²	757,6	
5.4	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h=0,10m	TS 05	m ²	763,0	
5.5	Dangos paviršiaus šiurkštinimas dolomitine skaldele 2/5 (2,0 kg/m ²)	TS 05	m ²	763,0	
5.6	N2 tipo karštasis siūlių sandariklis „asfaltas prie asfalto“, (200 g/m)	TS 05	m	71,2	
6. Važiuojamosios dalies įrengimas DK 0,1 iš betoninių plytelių dangos					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD-SKŽ	2	4	0

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	
6.1	Sankasos grunto kvalifikuotas pagerinimas cementu, h=0,25 m	TS 04	m ²	448,6	
6.2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš gamtinio smėlio įrengimas, h=0,39 m	TS 04	m ³	225,0	
6.3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30%, h=0,15 m	TS 04	m ²	448,6	
6.4	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5, h=0,03 m	TS 04	m ²	435,5	
6.5	Betoninių pilkos spalvos plytelių 375x375x80 įrengimas, h=0,08 m	TS 06	m ²	406,2	
6.6	Betoninių reljefinių trinkelų dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	TS 06	m ²	29,0	
6.7	Betoninių reljefinių trinkelų dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	TS 06	m ²	2,0	
7. Greičio mažinimo kalnelio įrengimas					
7.1	Asfalto frezuoto sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto apatinio sluoksnio įrengimą 400 g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C60BP4-S	TS 05	m ²	12,0	
7.2	Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AN h = 0,06m	TS 05	m ²	30,0	
7.3	Asfalto apatinio sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto viršutinio sluoksnio įrengimą 300 g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C60BP4-S	TS 05	m ²	9,0	
7.4	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN h = 0,04m	TS 05	m ²	30,0	
8. Bortų įrengimas					
8.1	Betoninių gatvės bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	TS 06	m	739,0	
8.2	Betoninių gatvės bordiūrų 1000x150x220 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	TS 06	m	157,0	
8.3	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	TS 06	m	824,0	
8.4	Sandarinimo juostos įrengimas (tarp kelio borto ir asfaltbetonio dangos)	TS 05	m	896,0	
9. Vandens nuvedimo ir drenažo įrengimas					
9.1	Sankasos drenažo vamzdžio d113 ir drenuojančio sluoksnių įrengimas su neaustine geotekstile 150 g/m ²	TS 07	m	496,0	
10. Eismo organizavimas					
10.1	Kelio ženklų viensiebių metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų pastatymas	TS 09	vnt.	7	
10.2	Kelio ženklų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) vamzdžio ilgis	TS 09	m	28,0	
10.3	Vertikaliojo 2.3 ženklinimo įrengimas	TS 09	vnt	2	
10.4	Kelio ženklų 0 grupės skydų montavimas prie viensiebių ir apšvietimo atramų	TS 09	vnt	22	
10.5	Kelio ženklų 1 grupės skydų montavimas prie viensiebių ir apšvietimo atramų	TS 09	vnt	12	
10.6	Kelio ženklų skydų plotas	TS 09	m ²	7,1	
10.7	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.1 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	TS 09	m	134,1	
10.8	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.7 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	TS 09	m	77,2	
10.9	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.12 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	TS 09	m ²	0,9	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD-SKŽ	3	4	0

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	
10.10	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.13.1 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	TS 09	m²	23,5	
10.11	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.15 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	TS 09	m²	2,4	
10.12	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.24 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	TS 09	m²	0,9	
10.13	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.25 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	TS 09	m²	2,7	
10.14	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.30 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	TS 09	m²	1,4	
10.15	Įkalamas stiklo atšvaitas „katės akys“	TS 09	vnt.	15,0	
11. Kiti darbai					
11.1	Esamų šulinių ketinių plaukiojančio tipo liukų pakeitimas naujais 12,5 t apkrovos klasės (takų ir vejų zonose) ir aukščių suregulavimas	TS 08	vnt.	6,0	
11.2	Ryšių šulinių ketinių plaukiojančio tipo liukų pakeitimas naujais MTT tipo 12,5 t apkrovos klasės (takų ir vejų zonose) ir aukščių suregulavimas	TS 08	vnt.	1,0	
11.3	Esamų šulinių ketinių plaukiojančio tipo liukų pakeitimas naujais 40 t apkrovos klasės (važiuojamojoje dalyje) ir aukščių suregulavimas	TS 08	vnt.	1,0	
11.4	Ryšių kabelių apsaugojimas PE D110 futliarais	TS 02	m	82,5	
11.5	Elektros kabelių rezerviniai HDPE D63 vamzdžiai	TS 02	m	6,0	
12. Mažosios architektūros elementai					
12.1	Suoliukai	TS 11	vnt.	4,0	
12.2	Šiukšliadėžės	TS 11	vnt.	3,0	
12.3	Dviračių stovai	TS 11	vnt.	10,0	

Pastabos:

- 1) Rangovas turi įvertinti vieną dangos konstrukciją iš pateiktų dviejų dangos konstrukcijų variantų;
- 2) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- 3) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 4) Rangovas statybietės išlaidose turi įvertinti visus su sutarties vykdymu susijusius dokumentus (įskaitant deklaracijas apie statybos užbaigimą gavimą);
- 5) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 6) 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;
- 7) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis;
- 8) Geros būklės trinkelės/plytelės turi būti sudėtos ant palečių ir nuvežtos į sandėliavimo vietą Elektrėnų mieste. Plytelių/trinkelės būklę ir sandėliavimo vietą derinti su Užsakovu;
- 9) Visi kiekiai pateikiami jau įrengto ir sutankinto medžiagos būvio.

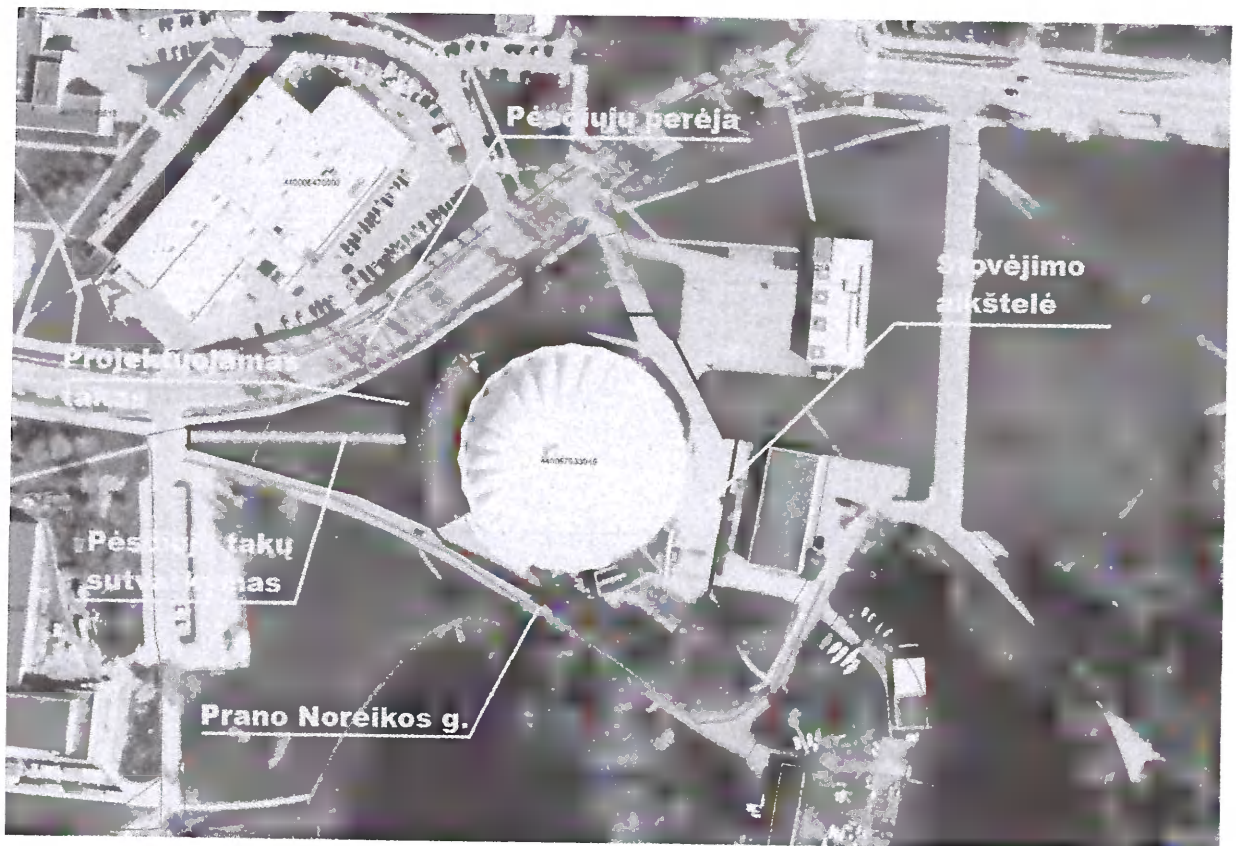
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2252/2-00-TDP-SD-SKŽ	4	4	0

TVIRTINU:	
UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): Elektrėnų savivaldybės administracija	
2025-10-27	Elektrėnų savivaldybės administracijos direktorė Jekaterina Golickienė

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)	Elektrėnų savivaldybės administracija
PROJEKTO PAVADINIMAS	Prano Noreikos gatvės atkarpos nuo Draugystės g. prieigų iki žemės sklypo Prano Noreikos g. 16 ribos, Prano Noreikos g. 1 (skl. kad. Nr. 7930/0003:263) automobilių stovėjimo aikštelės ir pėsčiųjų takų kapitalinio remonto ir Draugystės gatvės, įrengiant pėsčiųjų perėją, paprastojo remonto Elektrėnų mieste projektas
STATINIŲ GRUPĖS	Susisiekimo komunikacijos, kiti inžineriniai statiniai
STATYBOS ADRESAS	Elektrėnų sav., Elektrėnų m., Prano Noreikos g., Draugystės g., Prano Noreikos g. 1
PROJEKTO STADIJA	Techninis darbo projektas
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas, paprastasis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis II gr. statinys
PROJEKTAVIMO DARBŲ APIMTIS	<p>Nurodymai kiekvieno objekto projektavimui ir pagrindiniai jų rodikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suprojektuoti Ds kategorijos Prano Noreikos gatvę nuo Draugystės g. prieigų iki žemės sklypo Prano Noreikos g. 16 ribos; • Suprojektuoti pėsčiųjų perėją Draugystės g., vedančią nuo Ledo arenos link Draugystės g. 13 sklype esančių laiptų; • Atnaujinti Prano Noreikos g. 1 sklype esančius pėsčiųjų takus bei automobilių stovėjimo aikštelę; • Prano Noreikos g. 1 sklype projektuojamoje automobilių stovėjimo aikštelėje numatyti elektros kabelių rezervinius vamzdžius iki perspektyvinių elektromobilių įkrovimo stotelių vietų; • Prano Noreikos gatvės važiuojamosios dalies dangos konstrukciją parinkti pagal „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ pritaikant sunkiasvorio transporto judėjimui ir stovėjimui; • Šaligatvius pritaikyti žmonėms su negalia • Suprojektuoti gatvių apšvietimo tinklus; • Suprojektuoti lietaus nuotekų tinklus.
PROJEKTAVIMO SĄLYGOS	Vadovautis išduotomis projektavimo sąlygomis.
KITOS PROJEKTAVIMO SĄLYGOS	<p>Projektuojant vadovautis galiojančia topografinė nuotrauka, geologiniais tyrinėjimais.</p> <p>Projektuojant naudotis normatyviniais dokumentais:</p>

	<p>STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;</p> <p>STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;</p> <p>Kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.</p>
--	--



Užduotį parengė:



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30394

Rimvydas Juodka

A.k. [redacted]

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

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

19380

Išduotas 2018 m. sausio 22 d.

Pirmą kartą išduotas 2012 m. gruodžio 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

SSVA

STATYBOS SEKTORIAUS
VYSTYMO AGENTŪRA

Viešoji įstaiga Statybos sektoriaus vystymo agentūra | Įmonės kodas 305997589 | Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius | www.ssva.lt

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 41445

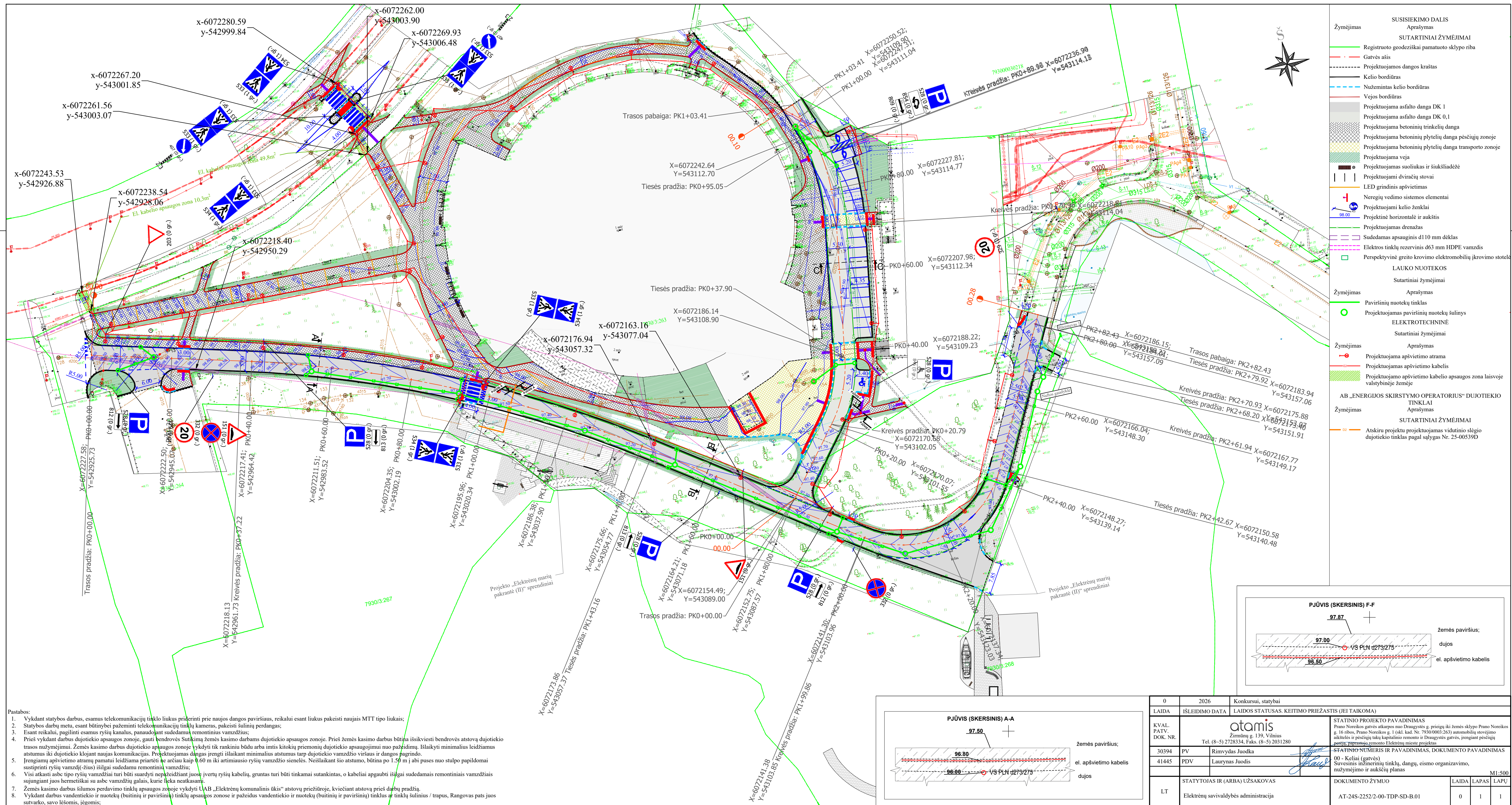
Laurynas Juodis

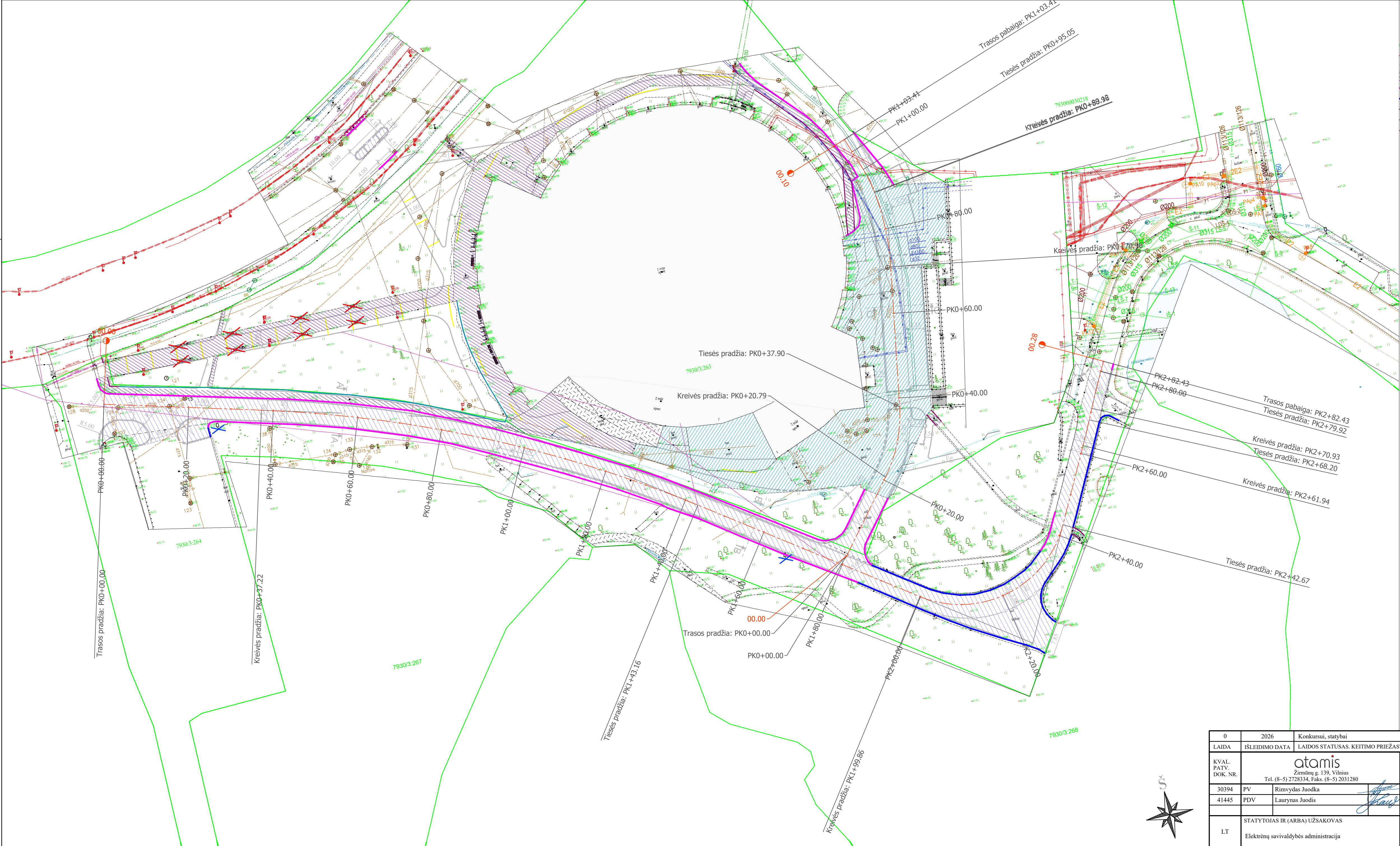
Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Atestavimo padalinio vadovė

Lina Sakalauskienė





- SUSISIEKIMO DALIS
- Aprašymas
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Žymėjimas

Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba

Gatvės ašis

Ardoma asfalto danga

Ardoma betoninė šaligatvių danga

Ardomi betoniniai gatvės bordiūrai

Ardomi gelžbetoniniai gatvės bordiūrai

Ardomi betoniniai vejos bordiūrai

Ardomi gelžbetoniniai vejos bordiūrai

Metalinės tvorės ardymas

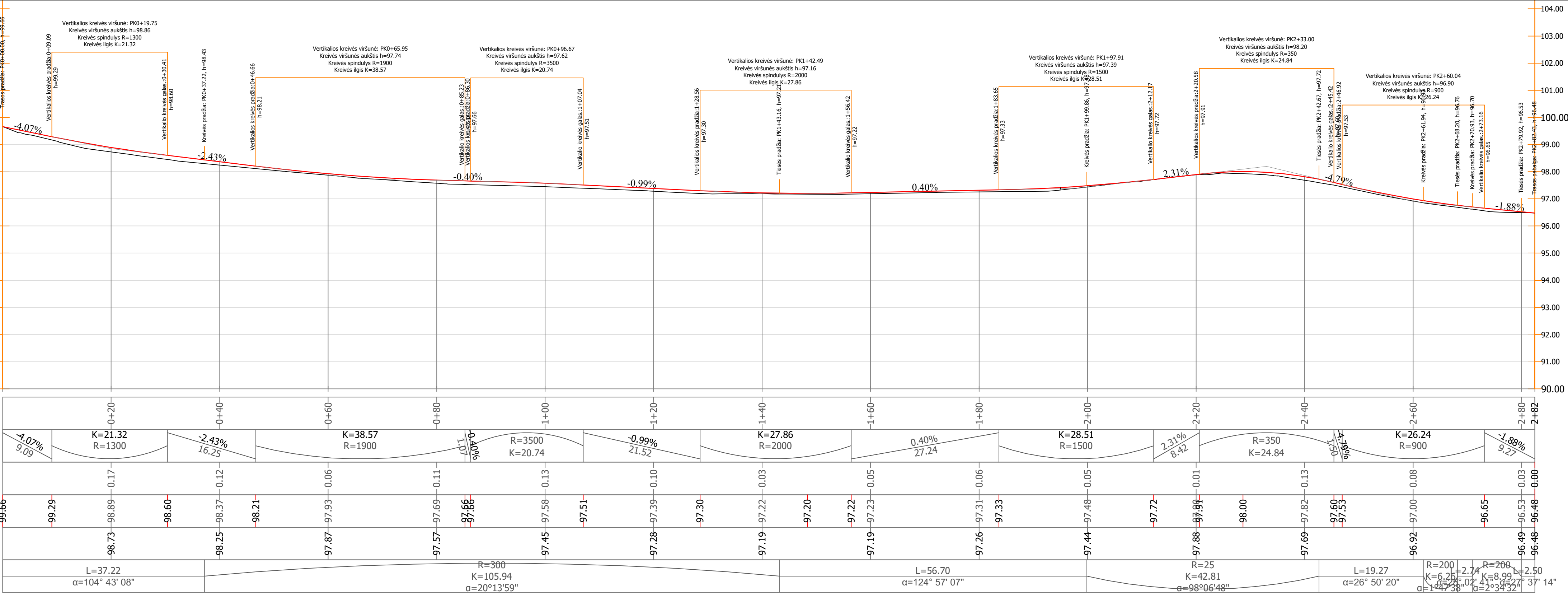
Demontuojami kelio ženklai

Demontuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis

0	2026	Konkursui, statybai				
LAIDA	ISLEIDIMO 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>		<div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</div> <div>Prano Noreikos gatvės atkarpos nuo Draugystės g. prieigų iki žemės sklypo Prano Noreikos g. 16 ribos, Prano Noreikos g. 1 (skl. kad. Nr. 7930/0003/263) automobilių stovėjimo aikštelės ir pėsčiųjų takų kapitalinio remonto ir Draugystės gatvės, įrengiant pėsčiųjų perėjį, paprastojo remonto Elektrėnų miesto projektas</div>			
30394	PV	Rimvydas Juodka	<div>00 - Keliai (gatvės)</div> <div>Dangų ardymo planas</div>	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
41445	PDV	Laurynas Juodis		M1:500		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	Elektrėnų savivaldybės administracija			0	1	1

Prano Noreikos gatvės ašis

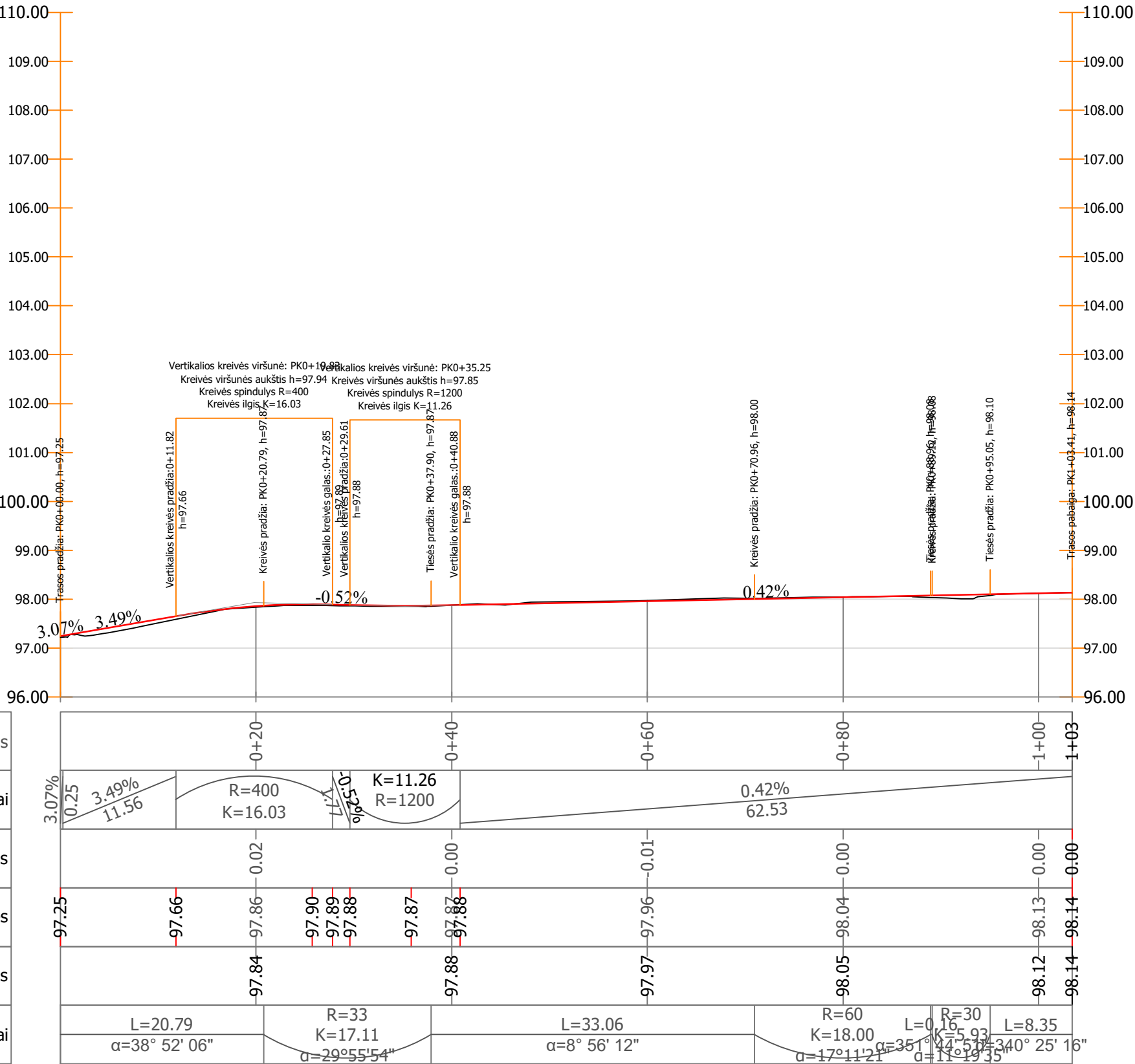
Piketas
Projektinės linijos nuolydžiai
Darbų žymės
Projektinio paviršiaus altitudės
Esamo paviršiaus altitudės
Plano elementai

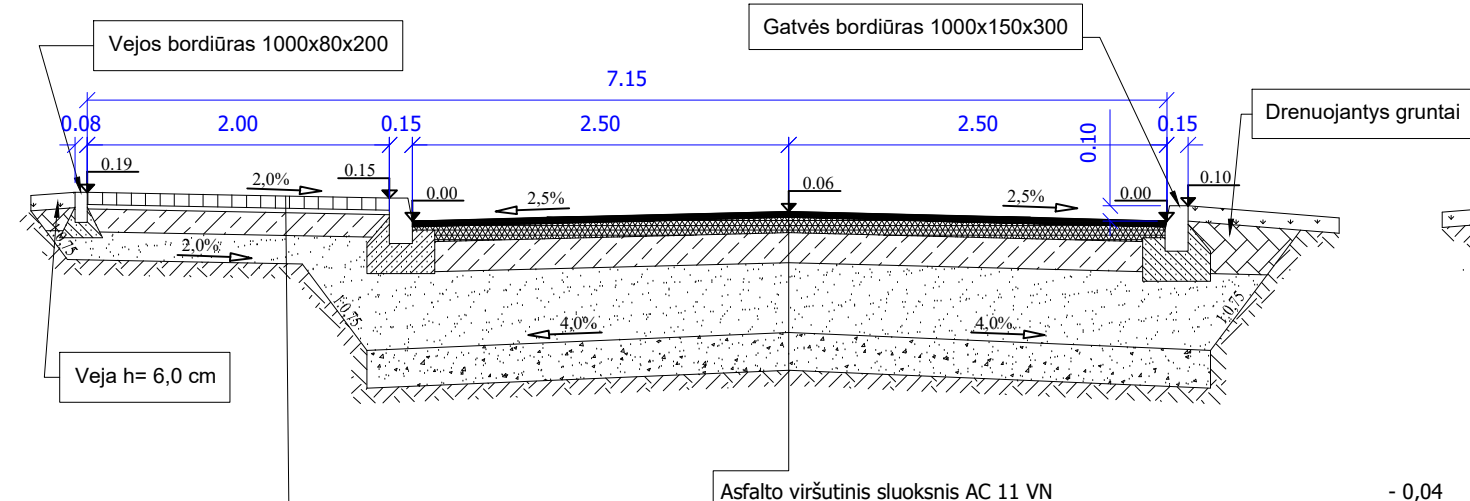


0	2026	Konkursui, statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Prano Noreikos gatvės atkarpos nuo Draugystės g. prieigų iki žemės sklypo Prano Noreikos g. 16 ribos, Prano Noreikos g. 1 (skl. kad. Nr. 7930/0003:263) automobilių stovėjimo aikštelės ir pėsčiųjų takų kapitalinio remonto ir Draugystės gatvės, įrengiant pėsčiųjų perėjimą, paprastojo remonto Elektrėnų mieste projektas
30394	PV	Rimvydas Juodka
41445	PDV	Laurynas Juodis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Elektrėnų savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2252/2-00-TDP-SD-B.03
		Mh 1:500 Mv 1:100
		LAIDA LAPAS LAPU
		0 1 2

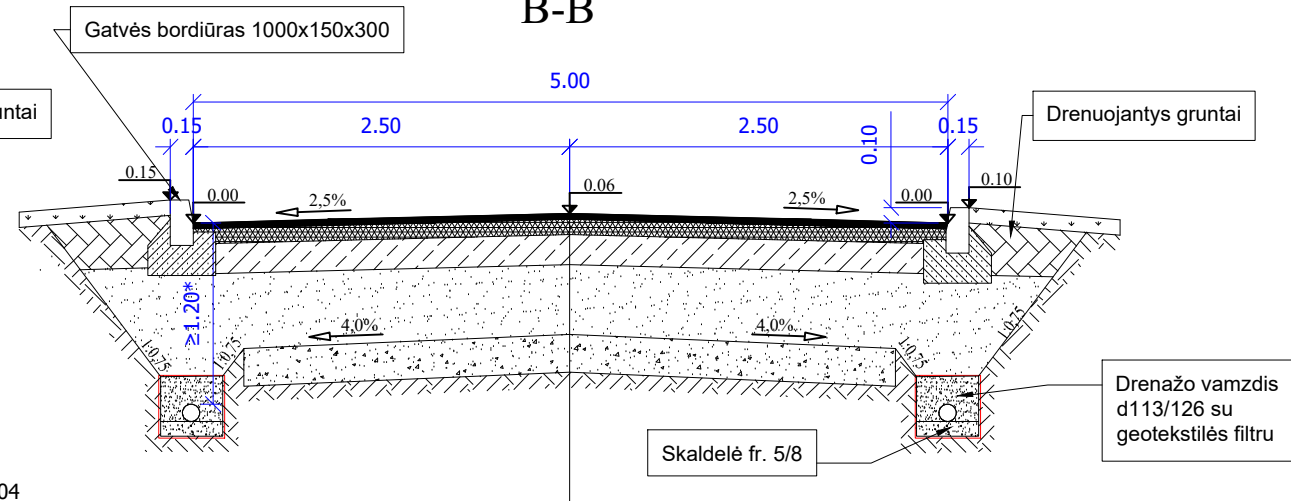
Prano Noreikos g. 1 sklypo
ašis

Piketas
Projektinės linijos nuolydžiai
Darbų žymės
Projektinio paviršiaus altitudės
Esamo paviršiaus altitudės
Plano elementai

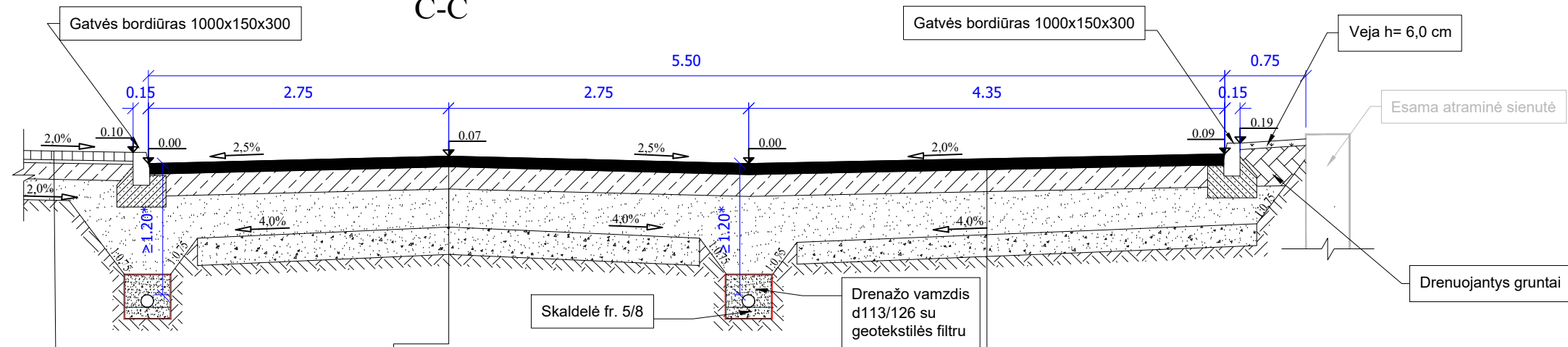




Betoninės plytelės 375x375x80	- 0,08	Asfalto pagrindo sluoksnis AC 32 PN	- 0,10
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsiųjų 0/5	- 0,03	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% (Ev ₂ ≥ 150 MPa)	- 0,20
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% (Ev ₂ ≥ 100 MPa)	- 0,15	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (Ev ₂ ≥ 100 MPa)	- 0,46
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	- 0,19	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas cementu (Ev ₂ ≥ 70 MPa)	- 0,25
Esamas gruntas (Ev ₂ ≥ 30 MPa)		Esamas gruntas	



Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VN	- 0,04
Asfalto pagrindo sluoksnis AC 32 PN	- 0,10
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ($E_v \geq 150$ MPa)	- 0,20
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 100$ MPa)	- 0,46
Kvalifikuotas gruntų pagerinimas cementu ($E_v \geq 70$ MPa)	- 0,25
Esamos grąntas	




Betoninės plytelės 375x375x80	- 0,08	Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis AC 16 PD	- 0,10
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ($E_{v2} \geq 120$ MPa)	- 0,20
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	- 0,15	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa)	- 0,35
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	- 0,19	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas cementu ($E_{v2} \geq 70$ MPa)	- 0,25
Esamas gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa)		Esamas gruntas	

Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis AC 16 PD	- 0,10
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ($E_v \geq 120$ MPa)	- 0,20
Apšausinis šalčiu atsparus sluoksnis ($E_v \geq 80$ MPa)	- 0,35
Kvalifikuotas gruntų pagerinimas cementu ($E_v \geq 70$ MPa)	- 0,25
Esamas gruntas	

Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis AC 16 PD	- 0,10
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 su NAG priemaisa iki 30% ($E_v \geq 120$ MPa)	- 0,20
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 80$ MPa)	- 0,35
Kvalifikuotas gruntų pagerinimas cementu ($E_v \geq 70$ MPa)	- 0,25
Esamas gruntas	

* - Įprastu atveju drenažo vamzdžio viršus rengiamas 1.20 m gylįje. Tačiau tam, kad būtų galimybė drenažo vamzdžius pajungti į projektuojamą lietaus nuotekų tinklą sistema, nuo PK 1+07 iki PK PK 1+48 drenažai rengti 0.80 m gylįje.

Piketas	Skersinio tipas
Prano Noreikos gatvės ašis:	
PK 0+00 - PK 0+98	A-A
PK 0+98 - PK 1+10	B-B (be drenažo)
PK 1+10 - PK 2+39	B-B
PK 2+39 - PK 2+45	B-B (be drenažo kairėje)
PK 2+45 - PK 2+82	B-B (be borto ir drenažo kairėje)
PK 2+82 - PK 2+83	B-B (be drenažo kairėje)
Ledo rūmų ašis:	
PK 0+06 - PK 0+30	C-C (be stovėjimo aikštelės)
PK 0+30 - PK 0+35	C-C
PK 0+35 - PK 0+37	C-C (be stovėjimo aikštelės)
PK 0+37 - PK 0+41	C-C (be stovėjimo aikštelės ir su dangos konstrukcija iš betoninių plytelių)
PK 0+41 - PK 0+70	C-C
PK 0+70 - PK 0+74	C-C (su dangos konstrukcija iš betoninių plytelių)
PK 0+74 - PK 0+92	C-C
PK 0+92 - PK 1+03	C-C (be stovėjimo aikštelės)

0	2026	Konkursui, statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Prano Noreikos gatvės atkarpos nuo Draugystės g. prieigų iki žemės sklypo Prano Noreikos g. 16 ribos, Prano Noreikos g. 1 (skl. kat. Nr. 7930/0003:263) automobilių stovėjimo aikštelės ir pėsčiųjų takų kapitalinio remonto ir Draugystės gatvės, įrengiant pėsčiųjų perėjį, paprastojo remonto Elektrėnų mieste projektas	
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
41445	PDV	Laurynas Juodis		00 - Keliai (gatvės) Skersiniai profiliai	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Elektrėnų savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO	
				AT-24S-2252/2-00-TDP-SD-B.04	
				LAIDA	LAPAS
			0	1	1