


Užsakovas ir statytojas	TELŠIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Statinio projekto pavadinimas	NAUJOSIOS GATVĖS NR. 1306 TELŠIŲ MIESTE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statybos rūšis	KAPITALINIS REMONTAS
Statinio naudojimo paskirtis	GATVĖS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS
Bylos laidos žymuo	0
Bylos žymuo	RS21-23-TDP-SMG
Statinio projekto dalis	MIESTŲ GATVIŲ DALIS

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Data	Parašas
Direktorius	EDVARDAS ČERNAUSKAS		2021-11	
Projekto vadovas	NERIJUS JUŠKEVIČIUS	38572	2021-11	
Projekto dalies vadovas	NERIJUS JUŠKEVIČIUS	36327	2021-11	

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SMG	0	Miestų gatvių dalis	
3.	NŠ	0	Nuotekų šalinimo dalis	
4.	E	0	Elektrotechninė dalis	
5.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

LADA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas Naujosios gatvės Nr. 1306 Telšių mieste kapitalinio remonto projektas
38572	PV	Nerijus Juškevičius		
36327	SPDV	Nerijus Juškevičius		Dokumento pavadinimas
	Inž.	Edvardas Černauskas		Laida
				Projekto sudėties žiniaraštis
				0
LT	Užsakovas (ir/arba) statytojas			Dokumento žymuo
	Telšių rajono savivaldybės administracija			Lapas
				Lapų
			RS21-23-TDP-SMG.PSŽ	1
				1


BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tekstai

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
RS21-23-TDP-SMG.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
RS21-23-TDP-SMG.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
RS21-23-TDP-SMG.NDS	2	0	Norminių dokumentų sąrašas	
RS21-23-TDP-SMG.AR	10	0	Aiškinamasis raštas	
RS21-23-TDP-SMG.TS	44	0	Techninės specifikacijos	
RS21-23-TDP-SMG.SŽ	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	


Brėžiniai

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
RS21-23-TDP-SMG.B-01	1	0	Nužymėjimo planas M 1:500	
RS21-23-TDP-SMG.B-02	1	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500	
RS21-23-TDP-SMG.B-03	1	0	Aukščių planas M 1:500	
RS21-23-TDP-SMG.B-04	1	0	Dangų ardymo planas M 1:500	
RS21-23-TDP-BD-B-04	1	0	Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500	
RS21-23-TDP-SMG.B-05	1	0	Išilginis profilis Mv 1:100, Mh 1:500	
RS21-23-TDP-SMG.B-06	1	0	Skersiniai pjūviai, M 1:50	

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas
38572	PV	Nerijus Juškevičius	Naujosios gatvės Nr. 1306 Telšių mieste kapitalinio remonto projektas	
36327	SPDV	Nerijus Juškevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
	Inž.	Edvardas Černauskas	Bylos sudėties žiniaraštis	0
LT	Užsakovas (ir/arba) statytojas		Dokumento žymuo	Lapas
	Telšių rajono savivaldybės administracija		RS21-23-TDP-SMG.BSŽ	Lapų
				1
				1

NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS


1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; Žin., 2001, Nr. I-1240);
2. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas (Nr. I-2223);
3. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas (Žin., 1995, Nr. 3-37; Nr. I-773);
4. Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas (Žin., 2007, Nr. 80-3215);
5. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo ir statybos valstybinės priežiūros įstatymas (Žin. 2013, Nr. 76-3848);
6. Statybos techninis reglamentas STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ (Žin., 2019, Nr. D1-653);
7. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.01:2005 „Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai“ (Žin., 2005., Nr.D1-233/IV-196);
8. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ (Žin., 2007, Nr. 131-5326);
9. Lietuvos Respublikos kelių įstatymas (Nr. I-891);
10. Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ (TAR, Nr. 2014-0769);
11. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (Nr. D1-713);
12. Statybos techninis reglamentas STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (Nr. D1-738);
13. 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“ (Nr. D1-878);
14. Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (Nr. D1-848);
15. STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“; (Nr. 420);
16. STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.“ (Nr. D1-706);
17. STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“ (Nr. D1-132);
18. STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ (Nr. D1-131);
19. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“; (Nr. D1-455);
20. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“; (Nr. 422);
21. Statybos techninis reglamentas STR 2.05.05:2005 "Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas" (Nr. D1-44);
22. „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19 (Nr. V-16);
23. Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17 (Nr. V-111);
24. Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT ASFALTAS 08 (Nr. V-16);
25. Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 08 (Nr. V-15);

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas	
38572			PV	Nerijus Juškevičius
36327	SPDV	Nerijus Juškevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
	Inž.	Edvardas Černauskas	Norminių dokumentų sąrašas	0
LT	Užsakovas (ir/arba) statytojas		Dokumento žymuo	Lapas
	Telšių rajono savivaldybės administracija		RS21-23-TDP-SMG.NDS	Lapų
				1
				2

26. Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19 (V-191);
27. Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 (Nr. V-110);
28. Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12 (Nr. V-87);
29. Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19 (Nr. V-194);
30. Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai MN TRINKELĖS 14 (Nr. V-72);
31. Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės IT TRINKELĖS 14 (Nr. V-71);
32. Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas TRA BITUMAS 08/14 (V-86);
33. Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas TRA BE 08/15 (Nr. VE-24);
34. „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“ (Nr. 346);
35. Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės KPT VNS 16 (V-476);
36. Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08 (Nr. V-298);
37. Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės (Nr. 3-83);
38. Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės (Nr. 3-82);
39. Atliekų tvarkymo taisyklės (Nr. 217);
40. Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10 (V-146).
41. Lietuvos respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas.

RS21-23-TDP-SMG.NDS	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas Naujosios gatvės Nr. 1306 Telšių mieste kapitalinio remonto projektas	
38572	PV	Nerijus Juškevičius			
36327	SPDV	Nerijus Juškevičius		Dokumento pavadinimas Aiškinamasis raštas	Laida
	Inž.	Edvardas Černauskas			0
LT	Užsakovas (ir/arba) statytojas Telšių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo RS21-23-TDP-SMG.AR	Lapas 1 Lapų 10

TURINYS

1.	Projekto rengimo pagrindas	3
1.1.	Privalomieji projekto rengimo dokumentai.....	3
1.2.	Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai	3
1.3.	Pagrindiniai norminiai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	3
2.	Pažintiniai duomenys apie projektuojamą statinį.....	3
2.1.	Geografinė vieta	3
2.2.	Geologija.....	3
2.3.	Klimato sąlygos.....	3
2.4.	Projektuojamo statinio duomenys	4
3.	Statybos sklypo aprašymas	4
3.1.	Statybos sklypas	4
3.2.	Inžineriniai tinklai	4
3.3.	Želdiniai, aplinkinis užstatymas	4
4.	Esamos būklės įvertinimas.....	5
5.	Projektiniai sprendiniai	5
5.1.	Bendras sprendinių aprašymas	5
5.2.	Trasos planas.....	5
5.3.	Išilginis profilis	5
5.4.	Skersinis profilis	5
5.4.1	Naujosios gatvės sprendiniai	5
5.4.2	Elektrinės g. sprendiniai	6
5.5.	Sankryžos ir nuvažos.....	6
5.6.	Paviršinio vandens nuvedimas	6
5.7.	Gatvės apšvietimas.....	6
5.8.	Pritaikymas žmonėms su negalia	6
5.9.	Eismo organizavimas	7
5.10.	Dangos konstrukcijos parinkimas	7
5.11.	Techniniai rodikliai.....	10

	Lapas	Lapų	Laida
RS21-23-TDP-SMG.AR	2	10	0

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Statinio projektas (toliau – Projektas) parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

- Statinio projektavimo užduotis;
- Prisijungimo sąlygos.

1.2. Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai

- Topografiniai tyrinėjimai;
- Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.

1.3. Pagrindiniai norminiai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

- Norminiai dokumentai pateikti projekto aprašomojoje dalyje norminių dokumentų sąrašė žr. RS21-23-TDP-SMG.NDS.

2. PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE PROJEKTUOJAMĄ STATINĮ

2.1. Geografinė vieta

Kapitaliai remontuojama Naujoji g. nuo Laivų g. iki Respublikos g. yra Telšių mieste.

2.2. Geologija

Tyrimų objektas yra centrinėje Telšių miesto dalyje Naujoji g. 5B. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų teritorija priklauso paskutiniojo apledėjimo Žemaičių – Kuršo geomorfologinėje srityje esančiam Vidurio Žemaičių aukštumos rajono Eigirdžių kalvotos moreninės aukštumos pašlaitės mikrorajonui.

Sklypo geologinę sandarą iki 10,5 – 11,5 m gylio sudaro: technogeniniai (t IV) dariniai, dirvožemis (pd IV), biogeniniai (b IV), kraštiniai fluvio-glacialiniai (ft III bl), kraštiniai glacialiniai (gt III bl) dariniai.

Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo nustatytas visuose gręžiniuose 1,2 – 2,0 m (125,9 – 127,0 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Sklypo geologiniame modelyje išskirti 9 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3 grafinis priedas) ir inžineriniuose geologiniuose pjūviuose (4 grafinis priedas), o fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (4 lentelė).

Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, reiktų įvertinti aukštą gruntinio vandens lygį. Taip pat svyruojant gruntinio vandens lygiui, galimas organogeninių gruntų skaidymasis. Tyrimų sklype išskirti IGS 1-7 yra netinkami pamatų pagrindui.

Reikia atkreipti dėmesį į didelį technogeninių, biogeninių, bei labai purių ir labai silpnų-silpnų gruntų storį (bent vidutinio stiprumo gruntai slūgso nuo 4,3 – 7,3 m gylio).

Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina apie tai informuoti rangovą.

Detali Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita pateikta projekto bendrosios dalies pridedamuosiuose dokumentuose.

2.3. Klimato sąlygos

Kapitaliai remonntuojamas objektas yra Žemaičių rajone, Žemaičių aukštumos parajonyje. Vidutinė šilčiausia metų temperatūra yra liepos mėnesį – 17,3 °C, o vidutinė šalčiausia žiemos temperatūra yra sausio ir vasario mėnesiais – - 3,2 °C; intervalas tarp temperatūrų yra 20,5 °C. Per metus iškrenta 810-820 mm kritulių.

	Lapas	Lapų	Laida
RS21-23-TDP-SMG.AR	3	10	0

Vyrauja pietryčių (pietryčių, pietų ir pietvakarių) krypties vėjai. Rečiausi rytų, šiaurės rytų bei šiaurės vėjai. Vidutinis metinis vėjo greitis – 2,5-3,0 m/s (Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenimis).

2.4. Projektuojamo statinio duomenys

- Statinio statybos rūšis – kapitalinis remontas;
- Statinio paskirtis – Gatvės;
- Inžinerinio statinio grupė – inžineriniai statiniai;
- Statinio kategorija – neypatingasis statinys
- Susisiekimu komunikacijų pogrupis – gatvės– keliai ar jų ruožai, esantys miesto ar kaimo gyvenamosios vietovės teritorijoje, paprastai turintys pavadinimą;
- Gatvės kategorija – Ds

3. STATYBOS SKLYPO APRAŠYMAS

3.1. Statybos sklypas

Naujosios gatvės, esančios Telšių mieste, kapitalinio remonto projektavimo darbai atliekami statiniui, kuris yra tarp kadastriniais matavimais suformuotų sklypų.

3.2. Inžineriniai tinklai

Statybos sklype yra šie inžineriniai tinklai:

- Žemos įtampos elektros orinės linijos.
- Aukštos įtampos požeminiai elektros kabeliai;
- Dujotiekio tinklai;
- Buitinių nuotekų tinklai;
- Lietaus nuotekų tinklai;
- Vandentiekio tinklai;
- Ryšių požeminės trasos ir kabeliai.

Inžinerinių tinklų apsauginės ir sanitarinės zonos nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu.

Vykdamas statybos darbus, būtina atsižvelgti į apribojimus, nustatytus konkrečiai apsauginei ir sanitarinei zonoms, išdėstytus šiose sąlygose.

Esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonos:

- Elektros požeminių kabelių linijos apsaugos zona – išilgai požeminių kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.
- Ryšių linijos – žemės juosta, kurios plotis po 2 metrus abipus požeminio kabelio trasos;
- Ne didesnio kaip 16 baru slėgio dujotiekiui – žemės juosta išilgai vamzdinių trasos, kurios plotis – po 2 metrus abipus vamzdinio ašies;
- Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona yra žemės juosta, kurios plotis po 5 metrus nuo vamzdinių ašies.
- Išilgai elektros oro kabelių linijų – žemės juostos ir oro erdvė apribotos vertikaliomis plokštumomis, esančiomis abiejose linijos pusėse nuo kraštinių kabelių (kai jie nėra atlenkti) 2 metrų atstumu;
- iki 1 kV įtampos oro linijoms – po 2 metrus;
- Išilgai požeminių šilumos bei karšto vandens perdavimo tinklų vamzdinių paklotų drenažo vamzdžių, telesignalizacijos kabelių bei jiems priklausančių įrenginių apsaugos zona – išilgai šių priklausančių esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo šių inžinerinių tinklų ir įrenginių išorinių ribų bei žemė po šia juosta.

3.3. Želdiniai, aplinkinis užstatymas

Naujojoje gatvėje augs pavieniai medžiai ir krūmai. Gatvės teritorija užstatyta vienbučiais namais.

	Lapas	Lapų	Laida
RS21-23-TDP-SMG.AR	4	10	0

4. ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Kapitaliai remontuojamas Naujosios gatvė, gatvės plotis sumažinamas iki 5,00 m pločio, naujai projektuojami šaligatviai ir projektuojamas pėsčiųjų takas. Esama gatvės danga asfaltas, asfalte daug išdaužų, neužtikrinamas paviršinio vandens nuvedimas. Esami sankryžų kontūrai netikslūs, ir susijungia su gatve ir esamais sklypais nesudarant aiškių gatvės kontūrų.

5. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

5.1. Bendras sprendinių aprašymas

Kapitalinio remonto projektas Naujajai gatvei esančiai Telšių mieste rengiamas vadovaujantis statybos techniniu reglamento 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ (toliau – 2.06.04:2014) keliamais reikalavimais. Priimant projektinius sprendinius atsižvelgiama į kultūros paveldo saugomas teritorijas, į kurias patenka kapitaliai remontuojama Naujoji gatvė:

- Telšių senamiestis Unikalus Nr. 17113;
- Telšių senojo miesto vieta Unikalus Nr. 16426.

Projektu prisijungiama prie kitais projektais rengiamų sprendinių (Naujoji g. 5B, Naujoji g. 10, ir Respublikos g.

5.2. Trasos planas

Naujosios gatvės ašinė linija projektuojama vadovaujantis 2.06.04:2014.

Ašinės linijos maksimalus horizontaliosios kreivės spindulys – 850 m, minimalus horizontaliosios kreivės spindulys – 8 m. Ašinė linija projektuojama prisiderinant prie esamų gatvės sprendinių žr. (RS21-23-TDP-SMG.B-04 ir RS21-23-TDP-SMG.B-05).

5.3. Išilginis profilis

Gatvės išilginis nuolydis projektuojamas prisiderinant prie esamos situacijos ir esamo paviršiaus.

Atsižvelgiant į kultūros paveldo reikalavimus ir siekiant suvesti esamas dangas naujojoje gatvėje, kuri tankiai užstatyta statiniais iš abiejų gatvės pusių projektuojamas minimalus nuolydis yra 0,40 %, maksimalus – 19,98 %. Minimalus projektuojamos įgaubtos kreivės spindulys yra 100 m, minimalus projektuojamos išgaubtos kreivės spindulys – 50 m. Darbu pabaigoje nuo PK 3+06 iki PK 3+81 šalia gatvės pagal esamą situaciją yra esami namai ir įėjimai į juos, bei pagal kultūros paveldo reikalavimus esamas gatvės nuolydis išlaikomas pagal esamą situaciją, tik atnaujinant gatvės dangos konstrukciją žr. (RS21-23-TDP-SMG.B-04 ir RS21-23-TDP-SMG.B-05).

5.4. Skersinis profilis

5.4.1 Naujosios gatvės sprendiniai

Gatvė projektuojama įreminama granitiniiais gatvės bordiūrais (100.15.30 cm).

Kapitaliai remontuojamos gatvės nuo PK 0+00 iki PK 3+06 važiuojamosios dalies plotis 5,00 m su 2,50 % vienšlaičiu nuolydžiu. Gatvė projektuojama atnaujinant gatvės viršutinę asfalto dangą ir atstatant esamą gatvės dangos konstrukciją 0,50 m ir atnaujinant 0,50 m pločiu esamą sankasos gruntą, pakeičiant F1 klasės vandeniui laidžiu gruntu žr. (RS21-23-TDP-SMG.B-04 ir RS21-23-TDP-SMG.B-06).

Nuo PK 3+06 iki PK 3+81 danga projektuojama 3,00-3,50 m pločio pagal esamą situaciją atnaujinant esamos akmenų grindinio dangos konstrukciją ir panaudojant esamą viršutinę akmenų grindinio dangą. Akmenų grindinys projektuojamas su 2,50 % skersiniu vienšlaičiu nuolydžiu žr. (RS21-23-TDP-SMG.B-04 ir RS21-23-TDP-SMG.B-06).

Gatvėje projektuojami 1,50 m pločio pėsčiųjų takai ir 1,20-1,50 m pločio šaligatviai pagal esamą situaciją. Takai projektuojami su 2,00 % nuolydžiu Naujosios g. važiuojamosios dalies link, projektuojama klinkerio trinkelė (20.10.8 cm) danga. Takai įreminami granitiniiais gatvės bordiūrais (100.15.30 cm) ir granitiniiais vejos bordiūrais (100.8.20 cm) žr. (RS21-23-TDP-SMG.B-04 ir RS21-23-TDP-SMG.B-06). Per nuvažas pėsčiųjų takai ir šaligatviai projektuojami 0,05 m pažeminti suvedant iki nuvažos per 2,00 m.

	Lapas	Lapų	Laida
RS21-23-TDP-SMG.AR	5	10	0

Projektuojamos automobilių stovėjimo vietos 7 vnt. stovėjimo vietų plotis 2,00-2,50 m iš granitinių trinkelų (10.10.10 cm) dangos atsižvelgiant pagal esamą situaciją. Stovėjimo vietose įreminamos granitiniais bordiūrais (100.15.22 cm) su 8 cm peraukštėjimu, šalia važiuojamosios dalies projektuojamas granitinis bordiūras (100.15.22 cm) su 5 cm peraukštėjimu, bordiūrai įrengiami su užapvalinta viršutine dalimi žr. (RS21-23-TDP-SMG.B-04 ir RS21-23-TDP-SMG.B-06).

PK 3+10 atnaujima grindinio dangos konstrukciją pagal esamą situaciją naudojamą kaip apsisukimo aikštelę 5,75 m pločio.

PK 0+10 šalia projektuojamo šaligatvio įrengiama 6,00 m ilgio ir 1,50 m pločio aikštelė šiukšlių konteineriams.

5.4.2 Elektrinės g. sprendiniai

Projektu atnaujinamos Elektrinės gatvės priegos prie Naujosios g. įrengiama 4,00 m pločio gatvės važiuojamoji dalis, bei Elektrinės g. sutvarkoma esama aikštelė įrengiant akmenų grindinio dangos konstrukciją. Projektuojamos 3 vnt. automobilių stovėjimo vietų, stovėjimo vietos atskiriamos įleistais granitiniais bordiūrais (100.15.22 cm) žr. (RS21-23-TDP-SMG.B-04 ir RS21-23-TDP-SMG.B-06).

5.5. Sankryžos ir nuvažos

Sankryžų spinduliai projektuojami pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“.

Sankryžos projektuojamos iš asfalto dangos suvedant su esamų gatvių pločiais.

Sankryžose kur pėsčiųjų takas kerta važiuojamąją dalį įrengiamos iškilios sankryžos žr. (RS21-23-TDP-SMG.B-04 ir RS21-23-TDP-SMG.B-06).

Nuvažos projektuojamos iš asfalto dangos ir iš raudonos spalvos klinkerio trinkelų (20.10.8 cm) dangos.

5.6. Paviršinio vandens nuvedimas

Vandens nuvedimui iš konstrukcijos projektuojamas konstrukcinis drenažas su geotekstilės filtru iš plastikinių d113/126 mm vamzdžių, konstrukcinis drenažas pajungiamas į lietaus nuotekų surinkimo trapus žr. (RS21-23-TDP-BD.B-04 ir RS21-23-TDP-SMG.B-06).

Lietaus nuotekų sprendiniai pateikiami nuotekų šalinimo dalyje žr. RS21-23-TDP-NŠ.

5.7. Gatvės apšvietimas

Gatvės apšvietimas projektuojamas elektrotechinėje dalyje. gatvės apšvietimas žr. RS21-23-TDP-E.

5.8. Pritaikymas žmonėms su negalia

Sprendiniai projektuojami taip, kad pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ atitiktų žmonių su specialiaisiais poreikiais reikalavimus – įrengiami įspėjamieji bei vedimo paviršiai, prieš sankryžas įrengiami įleisti gatvės bordiūrai (100.15.22 cm) be peraukštėjimo.

Ties sankryžomis pėsčiųjų takas projektuojamas viename lygyje (be aukščių skirtumų ir peraukštėjimų). Ties nuvažomis takas nužeminamas 5 cm per 2,00 m.

Trasoje įrengiamos 3,00x1,50 m poilsio aikštelės su suoliukais.

Susikirtimuose su gatvės važiuojamąja dalimi projektuojama silpnaregių įspėjamieji, bei išilgai pėsčiųjų takų vedimo paviršiai.

Šaligatviuose 1,20 m pločio neužtenkant vietos vedimo paviršiams projektuojamas iškeltas išorinis vejos bordiūras 0,03 m. žr. (RS21-23-TDP-SMG.B-04)

Projektuojami silpnaregių įspėjamieji ir vedimo paviršiai. Vedimo paviršiai – lygiagrečių juostelių (4–5 mm aukščio, 20–25 mm pločio, išdėstytų kas 40–60 mm), skirto judėjimo krypties pasikeitimui pažymėti. Įspėjamieji paviršiai – apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus). Vedimo ir įspėjamųjų paviršių aukštis, plotis ir išdėstymas tikslinami darbo projekto metu.

	Lapas	Lapų	Laida
RS21-23-TDP-SMG.AR	6	10	0

Žmonių su negalia judėjimo trasoje ar greta jos esančių kliūčių (stulpų, atramų, medžių kamienų ir kt.) 1 500–1 700 mm aukštyje nuo žemės paviršiaus turi būti įrengiama perspėjanti ryškios spalvos 150 mm pločio juosta.

Žmonių su negalia judėjimo trasų paviršiai turi būti lygūs, kieti, pakankamai šiurkštūs, neslidūs, neklampūs, iš nebirių (ne smėlio, ne žvyro) ir saikingai rievėtų medžiagų. Dangos iš plokščių ar plytelių turi būti lygios, siūlės tarp plytelių ne platesnės nei 15 mm. Žmonėms su negalia pritaikytose trasose ir zonose esančių grotų, dangčių ir pan. kiaurymės negali būti platesnės kaip 15 mm.

Tako išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5 %). Skersinis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:30 (3,3%).

5.9. Eismo organizavimas

Saugus eismas organizuojamas projektuojant vertikalų ir horizontalų kelio ženklimą. Vertikalusis kelio ženklimas įrengiamas vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklavimo taisyklėmis, Kelių eismo taisyklėmis, bei Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašu TRA VŽ 12. Kelio ženklų dydžio grupė - 1; Pėsčiųjų takų kelio ženklų dydžio grupė - 0; Projektuojamų ženklų atspindžio klasė:

- pirmumo ženklų – RA2;
- visų likusių ženklų – RA1.

Projektinis greitis gatvėje pagal Ds kategoriją projektuojamas 20 km/h, greitis ribojamas kelio ženklais žr. RS21-23-TDP-SMG.B-04.

Vietose kur nepakanka vietos įrengti kelio ženklo dešinėje tako pusėje projektuojami ženklai kairėje pusėje šalia tako ant gembinių atramų.

Projektuojamos iškilios sankryžos įrengiant trapecinės formos kalnelius vadovaujantis Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis R ISEP 10, nuolydis 1:10 žr. (RS21-23-TDP-SMG.B-04, RS21-23-TDP-SMG.B-06).

Gatvės danga ženklinama vadovaujantis kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis naudojant termoplastines arba reaktyviasias medžiagas, projektu parenkamos termoplastinės medžiagos.

5.10. Dangos konstrukcijos parinkimas

Projektinė apkrova ir dangų konstrukcijos klasė nustatoma vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 nurodymais. Dėl mažo eismo intensyvumo ir atsižvelgiant, kad sunkusis transportas nevažiuoja šiomis gatvėmis (išskyrus aptarnaujantį transportą), eismo intensyvumo skaičiavimai neatlikami ir priimama DK 0,1 dangos konstrukcija. Aplink kapitaliai remontuojamą statinį vyrauja F3 klasės gruntai.

Ties projektuojamais gatvės bordiūrais $\geq 0,50$ ir po naujai įrengiama važiuojamosios dalies konstrukcija numatomas žemės sankasos grunto atnaujinimas vadovaujantis KPT SDK 19 0,25 m sluoknio storio.

Projektuojamos dangos konstrukcijos storis nustatomas vadovaujantis KPT SDK 19. Pagal KPT SDK 19 VII skyriaus 2 priedą nustatomas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis 130 cm:

- Pagal KPT SDK 19 VI skyriaus III skirsnio 6 lentelę išskaičiuojamas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis gatvei nuvažoms/sankryžoms – 0,65 m;
- Pagal KPT SDK 19 VI skyriaus III skirsnio 7 lentelę tikslinamas dangos konstrukcijos storis.

	Lapas	Lapų	Laida
RS21-23-TDP-SMG.AR	7	10	0

1 lentelė. Dangos konstrukcijos storio tikslinimas

Dangos konstrukcijos naudojimo sąlygos		Storis (cm), kuriuo patikslinamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis			
		A	B	C	D
Vietinės klimatinės sąlygos	nepalankios klimatinės sąlygos (pavyzdžiui, šiaurinė dalis, kalnuota vietovė, pavėsio zona)	+5			
	nėra jokių specifinių klimatinių sąlygų	±0			
	palankios klimatinės sąlygos (pavyzdžiui, pietinė dalis, saulėkaitos zona)	-5			
Vandens poveikis dangos konstrukcijai	iki 1,5 m gylio po žemės sankasa nepasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu		±0		
	iki 1,5 m gylio po žemės sankasa pasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu		+5		
Kelio padėtis	iškasoje, pusinėje iškasoje			+5	
	≤2 m aukščio pylime			±0	
	>2 m aukščio pylime			-5	
Zona prie dangos	už gyvenvietės ribų, taip pat gyvenvietėse su vandeniu laidžia zona prie dangos				±0
	gyvenvietėje su iš dalies vandeniu nelaidžia zona prie dangos, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais, už gyvenvietės ribų su įrengtu drenažu arba su vandens nuleidimo įrenginiais				-10
	gyvenvietėje su vandeniu nelaidžia zona prie dangos ir šoniniu užstatymu, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais				-15

Gatvės dangos konstrukcijos storis ties projektuojama pralaida: $0,65-0+0,05+0,05-0,10=0,65$ m

Pėsčiųjų takų ir šaligatvių dangos konstrukcija vadovaujantis KPT SDK 19 82 punktu 45 cm, tako konstrukcijos gruntinis vanduo nepasieks.

Naujosios gatvės dangos konstrukcijos nuo PK 0+00 iki PK 3+06 įrengimas:

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, rišiklis 70/100 0,08 m;

Naujosios gatvės dangos konstrukcijos atstatymo ≥0,50 m pločiu nuo PK 0+00 iki PK 3+06 įrengimas:

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, rišiklis 70/100 0,08 m;

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa) 0,20 m;

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa) 0,37 m;

Žemės sankasa ($E_{v2} > 45$ MPa)

Atnaujinamas žemės sankasos gruntas užpilant vandeniniui laidžiu F1 klasės gruntu 0,25 m.

Naujosios gatvės dangos konstrukcijos nuo PK 3+06 iki PK 3+81 įrengimas:

Įrengiama akmenų grindinio danga panaudojant esamų akmenų grindinio dangą h-vid0,16 m;

Pasluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 0,03 m;

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa) 0,20 m;

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa) 0,26 m;

Žemės sankasa ($E_{v2} > 45$ MPa)

Atnaujinamas žemės sankasos gruntas užpilant vandeniniui laidžiu F1 klasės gruntu 0,25 m.

RS21-23-TDP-SMG.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	10	0

Nuovažų ir sankryžų iš asfalto dangos konstrukcijos įrengimas:

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, rišiklis 70/100	0,08 m;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,20 m;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa)	0,37 m;
Žemės sankasa ($E_{v2} > 45$ MPa)	
Atnaujinamas žemės sankasos gruntas užpilant vandeniniui laidžiu F1 klasės gruntu	0,25 m.

Nuovažų ir sankryžų iš asfalto dangos konstrukcijos įrengimas:

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, rišiklis 70/100	0,08 m;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,20 m;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa)	0,37 m;
Žemės sankasa ($E_{v2} > 45$ MPa)	
Atnaujinamas žemės sankasos gruntas užpilant vandeniniui laidžiu F1 klasės gruntu	0,25 m.

Sankryžų iš asfalto dangos konstrukcijos įrengimas:

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, rišiklis 70/100	0,08 m;
--	---------

Nuovažų dangos konstrukcijos per šaligatvį ir pėsčiųjų taką įrengimas:

Raudonos spalvos klinkerio trinkelų (20.10.8 cm) danga	0,08 m;
Pasluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5	0,03 m;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,20 m;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,34 m;
Žemės sankasa ($E_{v2} > 45$ MPa)	

Pėsčiųjų takų ir šaligatvių dangos konstrukcijos įrengimas:

Raudonos spalvos klinkerio trinkelų (20.10.8 cm) danga	0,08 m;
Pasluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5	0,03 m;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,15 m;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa)	0,19 m;
Žemės sankasa ($E_{v2} > 30$ MPa)	

Iškilių sankryžų ir nuovažų dangos konstrukcijos įrengimas:

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, rišiklis 70/100	0,10 m;
Asfalto dangos pagruntavimas C60BP4-S prieš sluoksnio įrengimą (200-270 g/m ²)	
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, rišiklis 70/100	0,08 m;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,20 m;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa)	0,37 m;
Žemės sankasa ($E_{v2} > 45$ MPa)	
Atnaujinamas žemės sankasos gruntas užpilant vandeniniui laidžiu F1 klasės gruntu	0,25 m.

Automobilių stovėjimo vietų dangos konstrukcijos Naujojoje gatvėje įrengimas:

Granitinių trinkelų (10.10.10 cm) danga	0,10 m;
Pasluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5	0,03 m;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,20 m;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,32 m;
Atnaujinamas žemės sankasos gruntas užpilant vandeniniui laidžiu F1 klasės gruntu	0,25 m.

RS21-23-TDP-SMG.AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	10	0

Elektrinės gatvės ir aikštelės dangos konstrukcijos įrengimas:

Įrengiama akmenų grindinio danga panaudojant esamų akmenų grindinio dangą	h-vid0,16 m;
Pasluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5	0,03 m;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,20 m;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa)	0,26 m;
Žemės sankasa ($E_{v2} > 45$ MPa)	
Atnaujinamas žemės sankasos gruntas užpilant vandeniniui laidžiu F1 klasės gruntu	0,25 m.


5.11. Techniniai rodikliai**2 lentelė. Techniniai rodikliai**

III. SKYRIUS SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Naujoji gatvė			
1.1. Gatvės kategorija:		Ds	
1.2. Gatvės ilgis*:	km	0,381	
1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	3,00; 3,50; 5,00	
1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	1	
1.5. Eismo juostos plotis	m	3,00; 3,50; 5,00	

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

RS21-23-TDP-SMG.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	10	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas	
38572	PV	Nerijus Juškevičius		Naujosios gatvės Nr. 1306 Telšių mieste kapitalinio remonto projektas	
36327	SPDV	Nerijus Juškevičius			
	Inž.	Edvardas Černauskas		Dokumento pavadinimas	
				Techninės specifikacijos	
				Laida	
				0	
LT	Užsakovas (ir/arba) statytojas		Dokumento žymuo		Lapas
	Telšių rajono savivaldybės administracija		RS21-23-TDP-SMG.TS		Lapų
				1	45

TURINYS

1. BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS, KITI BENDRIEJI NUORDYMAI IR REIKALAVIMAI, KURIŲ PRIVALU LAIKYTIIS ĮGYVENDINANT PROJEKTĄ	6
1.1. Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai	6
1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį	6
1.3. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos Rangovui ir subrangovams	7
1.4. Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybų darbų vadovams ir specialistams	7
1.5. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai	7
1.5.1 Saugaus darbo užtikrinimo reikalavimai	7
1.5.2 Gaisrinės saugos užtikrinimo reikalavimai	7
1.5.3 Aplinkos apsaugos užtikrinimo reikalavimai	7
1.6. Kiti reikalavimai ir nurodymai	8
2. NURODYMAI IR REIKALAVIMAI PROJEKTO IR STATYBOS DOKUMENTŲ PARENGIMUI	8
2.1. Statinio projekto ekspertizės būtinumas	8
2.2. Reikalingi žemės sklypo ir (ar) statinio tyrimai (rengiant darbo projektą ir (ar) statybos metu)	8
2.3. Būtinai parengti (iki statybos darbų pradžios ir statybos metu) projekto ir statybos dokumentai	8
2.4. Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejai ir tvarka	8
2.5. Nurodymai Projekto ir statybos dokumentų (ir tų, už kuriuos atsakingas Rangovas) apiforminimui	9
2.6. Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas	9
3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS), ĮRENGINIAMS, DARBAMS IR BENDROJI JŲ PRIĖMIMO STATYBVIEŲĖJE TVARKA	9
3.1. Nurodymai dėl statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogiškais	9
3.2. Nenaudotinos medžiagos	9
3.3. Statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių atitiktį įrodantys privalomieji dokumentai	9
3.4. Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) kokybės kontrolė	9
3.5. Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) pavyzdžiai, jų aprobavimo tvarka	10
3.6. Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos	10
3.7. Paslėptų darbų priėmimo tvarka	10
3.8. Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka	10
4. STATYBOS UŽBAIGIMAS	10
4.1. Rangovo ir subrangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti	10
4.2. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai	10
5. PARUOŠIAMIEJI DARBAI	11
5.1. Įvadas	11
5.2. Darbų atlikimas	11
5.2.1 Reikalavimai geodeziniam žymėjimo darbams	11
5.2.2 Vandens nuleidimas	11
5.2.3 Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimas	11
5.2.4 Išardytų medžiagų pašalinimas	11
5.2.5 Konkretūs paruošiamieji ir baigiamieji darbai	11
5.3. Darbų priėmimas	11
5.4. Statybos techniniai dokumentai	12
6. ŽEMĖS DARBAI	12
6.1. Įvadas	12
6.2. Medžiagos	12
6.3. Darbų atlikimas	12
6.3.1 Paruošiamieji darbai	12
6.3.2 Žemės sankasa	12
6.4. Darbų kontrolė ir priėmimas	12
6.4.1 Bandymų rūšys	13

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	45	0

6.4.2	Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas	13
6.4.3	Tolerancija	13
6.4.4	Darbų priėmimas	13
6.5.	Standartai	13
6.6.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.....	13
7.	NESURIŠTŪJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS.....	13
7.1.	Įvadas	13
7.2.	Medžiagos	14
7.2.1	Bendrosios nuostatos	14
7.2.2	Gruntai	15
7.3.	Reikalavimai nesurištiesiems mišiniams ir gruntams.....	16
7.3.1	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ir šalčiui nejautrus sluoksnis	16
7.3.2	Skaldos pagrindo sluoksnis ir Žvyro pagrindo sluoksnis.....	18
7.4.	Darbų atlikimas	19
7.4.1	Bendrosios nuostatos	19
7.4.2	Įrengimas	19
7.4.3	Reikalavimai	19
7.4.4	Pagrindiniai nurodymai šalčiui atsparių medžiagų sluoksniams.....	20
7.4.5	Pagrindiniai nurodymai skaldos pagrindo medžiagų sluoksniams	20
7.5.	Pagrindo sluoksnių bandymai	20
7.5.1	Bendrosios nuostatos	20
7.5.2	Nesurištieji mišiniai	20
7.5.3	Gruntai	20
7.5.4	Vidinės kontrolės bandymai	20
7.5.5	Kontroliniai bandymai	20
7.6.	Darbų priėmimas	21
7.7.	Defektų pašalinimas	21
7.8.	Standartai	21
7.9.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.....	21
8.	ASFALTO DANGOS	22
8.1.	Įvadas	22
8.2.	Medžiagos ir jų mišiniai	22
8.2.1	Mineralinės medžiagos	22
8.2.2	Rišamosios medžiagos	22
8.2.3	Priedai	22
8.2.4	Asfalto mišiniai.....	22
8.2.5	Asfalto pagrindo- dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD.....	23
8.3.	Darbų atlikimas	24
8.3.1	Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas	24
8.3.2	Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės	24
8.3.3	Asfalto klotuvai	24
8.3.4	Tankinimo mechanizmai.....	24
8.3.5	Klojimo sąlygos	25
8.3.6	Klojimas ir tankinimas.....	25
8.3.7	Briaunų formavimas	25
8.4.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas.....	25
8.4.1	Bandymų rūšys	25
8.4.2	Asfalto mišinių bandymai	25
8.4.3	Tolerancija	25
8.4.4	Leistinieji nuokrypiai	25
8.4.5	Darbų priėmimas	26
8.5.	Standartai	26
8.6.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.....	27

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	45	0

9.	BETONINĖS, KERAMINĖS IR GRANITINĖS DANGOS	27
9.1.	Įvadas	27
9.2.	Medžiagos	27
9.2.1	Kelio ženklų pamatų įrengimas	27
9.2.2	Gamtinio akmens (granitinės) trinkelės ir akmeninis grindinys	27
9.2.3	Keraminės klinkerio trinkelės	30
9.2.4	Deformacinės siūlės	31
9.2.5	Gamtinio akmens (granitiniai) bordiūrai	31
9.2.6	Betoninės trinkelės (silpnaregių įspėjamieji ir vedimo paviršiai)	32
9.2.7	Darbų priėmimas	33
9.3.	Standartai ir normatyviniai dokumentai	33
10.	KELIO ŽENKLAI	34
10.1.	Įvadas	34
10.2.	Medžiagos	34
10.2.1	Kelio ženklų atramos	34
10.2.2	Kelio ženklų skydai	34
10.3.	Darbų atlikimas	34
10.4.	Kelio ženklai	34
10.5.	Darbų kontrolė ir priėmimas	34
10.5.1	Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai	34
10.5.2	Kontrolė ir kontroliniai bandymai	34
10.5.3	Priėmimas ir matavimai	34
10.6.	Standartai	35
10.7.	Statybos techniniai dokumentai	35
11.	GEMBINIŲ ATRAMŲ ĮRENGIMAS	35
11.1.	Įvadas	35
11.2.	Medžiagos	35
12.	HORIZONTALUS ŽENKLINIMAS	36
12.1.	Įvadas	36
12.2.	Pagrindinės nuostatos	36
12.3.	Bendrieji nurodymai	37
12.4.	Matmenys	37
12.5.	Matomumas dieną	37
12.6.	Matomumas naktį	38
12.7.	Paviršiaus atsparumas slydimui	38
12.8.	Atsparumas dėvėjimuisi	38
12.8.1	Neįgilintasis ženklinimas	38
12.8.2	Įgilintasis ženklinimas	38
12.9.	Medžiagos	38
12.10.	Darbų atlikimas	38
12.11.	Bandymai	39
12.11.1	Tinkamumo	39
12.11.2	Vidinės kontrolės	40
12.11.3	Kontroliniai bandymai	40
12.11.4	Papildomi kontroliniai bandymai	41
12.12.	Darbų priėmimas	41
12.13.	Statybos techniniai dokumentai	41
13.	APSAUGINIAI VAMZDŽIAI	42
13.1.	Įvadas	42
13.2.	Medžiagos	42
13.2.1	Plastikiniai apsauginiai surenkami HDPE vamzdžiai	42
14.	KONSTRUKCINIS DRENAŽAS	42
14.1.	Įvadas	42

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	45	0

14.2.	Medžiagos.....	42
14.2.1	Plastikiniai (PVC, HDPE, PP) vamzdžiai	42
14.2.1	Drenažo vamzdžių neaustinės geotekstilės filtro parametrai	42
14.3.	Darbų atlikimas.....	43
14.3.1	Vamzdžių pagrindai	43
14.3.2	Tranšėjų užpylimas	43
14.3.3	Vandens surinkimo šulinėliai.....	43
14.3.4	Plastikinio šulinio dangčiai	43
14.4.	Darbų kontrolė ir priėmimas.....	43
14.4.1	Leistinieji nuokrypiai.....	43
14.4.2	Darbų priėmimas	43
14.5.	Standartai	43
14.6.	Statybos techniniai dokumentai	44
15.	SUOLIUKAI IR ŠIUKŠLIADĖŽĖS	44
15.1.	Šiukšliadėžės matmenys	44
15.2.	Suoliuko matmenys.....	45

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	45	0

1. BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS, KITI BENDRIEJI NUORDYMAI IR REIKALAVIMAI, KURIŲ PRIVALU LAIKYTIS ĮGYVENDINANT PROJEKTĄ

1.1. Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai

Statybą vykdyti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, statybiniais organizaciniais techniniais reglamentais, normomis, standartais.

Įstatymų, Vyriausybės nutarimų, teritorijų planavimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

Viešojo administravimo subjektų, atliekančių statybos valstybinę priežiūrą reikalavimus bei statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybinės priežiūros institucijų nustatytus reikalavimus.

Statybos įmonės patvirtintas ir Aplinkos ministerijoje nustatyta tvarka įregistruotas statybos taisyklės.

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (šios priežiūros dalių vadovų) ir statinio techninės (bendrosios ir specialiosios specifikacijos) priežiūros vadovų nurodymus.

Gavus teigiamą ekspertizės išvadą, Statytojas turi patvirtinti techninį projektą pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.

Statybos darbai vykdomi pagal statinio projektą, taip pat pagal rangovo parengtą statybos darbų technologijos projektą;

Statinio pripažinimo tinkamu naudoti tvarka ir privalomuosius dokumentus nustato 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“.

1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį

Vykdamas statybos (montavimo) darbus, nuokrypiu nuo projektinių dydžių neturi viršyti statybos norminiuose dokumentuose nurodytų dydžių.

Vykdamas darbus, vadovautis šiais pagrindiniais dokumentais:

Lietuvos respublikos statybos įstatymas (1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240 Vilnius);

Lietuvos respublikos žemės gelmių įstatymas (1995 m. liepos 5 d. Nr. I-1034 Vilnius);

Lietuvos respublikos vandens įstatymas (1997 m. spalio 21 d. Nr. VIII-474 Vilnius);

Statinio pripažinimo tinkamu naudoti tvarka ir privalomuosius dokumentus nustato 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“;

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

SAUGOS IR SVEIKATOS TAISYKLĖS STATYBOJE DT 5-00;

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos teisės nustatytus reikalavimus. Rangovas yra atsakingas už visų leidimų, sutikimų ar dokumentų, reikalingų darbų vykdymui bei užbaigimui gavimą iš kompetentingų institucijų.

Rangovas yra atsakingas už darbų vykdymo priešgaisrinę apsaugą pagal Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų reikalavimus.

Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka ir privalo turėti atitikties įvertinimo dokumentus.

Rangovas privalo ištaisyti trūkumus, kuriuos šios institucijos nustatys minėtų patikrinimų metu.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su kompetentingomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus, savo sąskaita, bei ištaisyti trūkumus, kuriuos šios institucijos nustatys minėtų patikrinimų metu.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	45	0

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos galiojančių teisės aktų reikalavimus ir taisyklės, priimtas atitinkamų kompetentingų valstybės ir/ar savivaldybės institucijų. Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti inžinieriaus tais įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas komisijos.

1.3. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos Rangovui ir subrangovams

Statybos Rangovu turi teisę Lietuvoje įsteigtas juridinis asmuo, užsienio valstybėje įsteigtas juridinis asmuo ar kita užsienio organizacija, kuri tenkina Statybos įstatymo 15 straipsnio reikalavimus. Rangovas turi teisę konkurso tvarka arba savo nuožiūra pasirinkti subrangovus, jeigu to nedraudžia statybos rangos sutartis.

1.4. Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybų darbų vadovams ir specialistams

Statybos darbams turi vadovauti nustatyta tvarka atestuotas vadovas, kurį skiria rangovas. Statinio statybos vadovas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybos vietoje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos apsaugą, šalia statybos vietos gyvenančių, dirbančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų.

Būtinai šie pagrindinių vadovų kvalifikacijos atestatai:

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo;

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo;

Statinio statybos vadovo;

Statinio specialiųjų statybos darbų vadovo;

Statinio statybos techninės priežiūros vadovo;

Statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo.

1.5. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai

1.5.1 Saugaus darbo užtikrinimo reikalavimai

Atliekant visus statybos darbus reikia vadovautis SAUGOS IR SVEIKATOS TAISYKLĖS STATYNBOJE DT 5-00.

Visi asmenys, esantys statybvietėje privalo dėvėti, apsauginius šalmsus ir šviesą atspindinčias liemenes.

Priemonės darbo vienetai paaukštinti (pastoliai, kopėčios ir kitos) ir jų naudojimas turi atitikti standartų reikalavimus.

Priemonės, skirtos darbo vietai paaukštinti, turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei jos aukštesnės kaip 1,3 m – privalo turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo.

Įrengiant arba ardant kolektyvines saugos priemones turi būti naudojami saugos diržai patikimai pritvirtinti prie specialių tvirtinimo įtaisų ar statinio konstrukcijų.

Darbų vykdymo vietose turi būti tvarkinga. Negalima užgriozdinti pravažiavimų ir praėjimo takų.

Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicininės pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

1.5.2 Gaisrinės saugos užtikrinimo reikalavimai

Statybvietėje turi būti numatytos gaisrinės priemonės – skydai su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis, profilaktinės statybvietės organizavimo gaisrinės priemonės.

Statybvietėje įrengiami skydai įdėstomi gerai matomose ir prieinamose vietose prie buitinių patalpų, degių medžiagų sandėlių ir kitų svarbių objektų

1.5.3 Aplinkos apsaugos užtikrinimo reikalavimai

Paruošiamieji darbai atliekami atsižvelgiant į galiojančius Lietuvos standartus, techninius reglamentus ir norminius dokumentus.

	Lapas	Lapų	Laida
RS21-23-TDP-SMG.TS	7	45	0

Statybvietėje privaloma garantuoti paviršinio vandens nuvedimą.

1.6. Kiti reikalavimai ir nurodymai

Privažiavimo ir priėjimo keliai prie gaisro gesinimo įrangos, gaisro hidrantų turi būti visą laiką laisvi. Apie gatvės ruožo remontą arba kitas priežastis, kurios trukdytų pravažiavimui gaisrininkų technikai, būtina raštiškai pranešti artimiausiai priešgaisrinei gelbėjimo stočiai: nurodyti remonto trukmę, pateikti remontuojamo ruožo schemą, pastatyti ženklus, nurodančius apvažiavimo kelią.

2. NURODYMAI IR REIKALAVIMAI PROJEKTO IR STATYBOS DOKUMENTŲ PARENGIMUI

2.1. Statinio projekto ekspertizės būtinumas

Statinio projekto ekspertizės reikalingumas parenkamas vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais.

2.2. Reikalingi žemės sklypo ir (ar) statinio tyrimai (rengiant darbo projektą ir (ar) statybos metu

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“ reikalavimais, Projekto brėžiniai turi būti rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu.

Kai vykdant statybos darbus paaiškėja projekte nenumatytos aplinkybės, statybiniai tyrinėjimai (archeologiniai, geologiniai ir pan.) atliekami statinio statybos metu.

2.3. Būtinai parengti (iki statybos darbų pradžios ir statybos metu) projekto ir statybos dokumentai

Rangovas privalo pasirengti statybų darbų technologijos projektą vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“ II skyriaus 1 skirsnio 5.4.2.3. punktu.

Statant, rekonstruojant ar kapitaliai remontuojant ypatingus statinius, o taip pat statinius saugomose teritorijose, statinius apsaugos zonose, nustatytose įstatymais ir Vyriausybės nutarimais, atliekant statybos darbus sudėtingomis sąlygomis, veikiančios įmonės (kito objekto) ar veikiančių inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų teritorijose bei tretiesiems asmenims priklausančiuose sklypuose, taip pat atliekant žemės darbus greta esamų statinių, po vandeniui ar po žeme – Rangovas privalo parengti statybos darbų Technologijos projektą. Technologijos projektas turi nustatyti konkretaus statinio statybos, kaip technologijos proceso, reikalavimus, nurodyti statinio projekto įgyvendinimo būdus bei metodus ir numatyti konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą.

Šiame techniniame projekte nenumatoma naudoti jokių specifinių ir naujų konstrukcijų, inžinerinių sistemų ir įrenginių.

Rangovas, prieš užpildamas gruntu nutiestus inžinerinius tinklus ir komunikacijas, privalo atlikti jų išpildomąsias geodezines nuotraukas.

Darbo projekto ir Techninio darbo projekto brėžiniams (darbo brėžiniams), Techninio projekto Techninėms specifikacijoms statybai statinio statybos techninis prižiūrėtojas pritaria pasirašydamas ir pažymėdamas „PRITARIU, STATYTI“. Statinį pastačius, ant Darbo projekto brėžinių ir Techninio projekto techninių specifikacijų turi būti uždėta žyma „TAIP PASTATYTA“.

2.4. Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejai ir tvarka

Visi įmanomi neesminiai Projekto pakeitimai, kurie gali įvykti statybos eigoje, turi būti suderinti su Projektuotoju, Statytoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu įstatymų nustatyta tvarka.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	45	0

2.5. Nurodymai Projekto ir statybos dokumentų (ir tų, už kuriuos atsakingas Rangovas) apiforminimui

Projektas forminamas pagal LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“. Projekto pridavimo dokumentus forminti vadovaujantis Dokumentų tvarkymo ir apskaitos taisyklėmis (2011-07-04 patvirtintos Lietuvos vyriausiojo archyvaro įsakymu Nr. V-118).

2.6. Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas

Projekto pakeitimus galima daryti tik tuo atveju, jei gautas Projektuotojo ir Statytojo sutikimas. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, suteikiant šiam dokumentui naują laidą. Keičiant dokumentus kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida.

3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS), ĮRENGINIAMS, DARBAMS IR BENDROJI JŲ PRIĖMIMO STATYBVIETĖJE TVARKA

3.1. Nurodymai dėl statybos produktų (gaminų ir medžiagų), įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogiškais

Visų statybos produktų ir įrenginių kokybė privalo atitikti reikalavimus, nurodytus Projekto techninėse specifikacijose ir turi būti nauji. Pakeisti statybos produktus ir įrenginius analogiškais produktais ar įrenginiais galima tik tuo atveju, jei Rangovas įrodo jų kokybės atitiktį ir gauna Projektuotojo bei Statytojo raštišką pritarimą.

3.2. Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti chlorpreno kaučiuko (pvz. neoprene), poliacetatų, poliurenatų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų.

Visos statybos metu neturi būti naudojamos medžiagos, kurios galėtų pakenkti žmonėms ir aplinkai.

3.3. Statybos produktų (gaminų ir medžiagų), įrenginių atitiktį įrodantys privalomieji dokumentai

Rangovas statybai naudoja tik tokius gaminius, kurie užtikrina reikalingą mechaninį stiprumą ir stabilumą, apsaugą nuo ugnies, sanitarinius reikalavimus, sveikatos ir aplinkos apsaugą, apsaugą nuo triukšmo, energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas pagal STR 2.01.01 (1-6) „Esminiai statinio reikalavimai“. Medžiagų ir gaminų atitikties įvertinimą atlieka statybos produktų sertifikavimo įstaigos ir akredituotos bandymų laboratorijos. Neturinčios sertifikatų medžiagos turi turėti atitikties deklaracijas ir laboratorinių bandymų protokolus, kurių rezultatai atitiktų užsakovo reikalavimus. Atitikties sertifikatu taip pat yra laikomas raštiškas Užsakovo ir Rangovo susitarimas tam tikrai produkcijai gaminti. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti Projekto techninėse specifikacijose ir brėžiniuose nurodytus kokybės reikalavimus. Gaminiai turi turėti dokumentą, išduotą pagal sertifikacijos sistemos taisykles, liudijantį, kad produktas yra reikiamu būdu identifikuotas ir atitinka standartą ar kitą norminį dokumentą, nurodytą techninėse specifikacijose. Taip pat tiekėjas turi patvirtinti raštu, kad produktas atitinka nustatytus reikalavimus.

3.4. Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) kokybės kontrolė

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

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	45	0

3.5. Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) pavyzdžiai, jų aprobavimo tvarka

Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) pavyzdžiai, turi būti suderinti su Projekto vadovu, statinio statybos vadovu, ir Statinio statybos techninės priežiūros vadovu.

3.6. Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime. Gaminų ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais. Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugojami taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir, jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

3.7. Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Paslėpti darbai gali būti priimami tik sėkmingai juos išbandžius pagal visus Lietuvos Respublikoje galiojančių standartų reikalavimus.

3.8. Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka

Prieš išbandant laikančiąsias konstrukcijas, šalys turi susitarti dėl bandymo laiko, vietos ir būdo. Laikančių konstrukcijų bandymo metu turi būti užtikrintas priėjimas prie visų bandomų vietų, parengti visi reikalingi dokumentai įrankiai ir įrenginiai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu. Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Rezultatai turi būti pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

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

4. STATYBOS UŽBAIGIMAS

4.1. Rangovo ir subrangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

Priduodant projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiurai.

4.2. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų priėmimo tvarka nustatoma 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.

	Lapas	Lapų	Laida
RS21-23-TDP-SMG.TS	10	45	0

5. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

5.1. Įvadas

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

Gatvės kapitalinio remonto vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti trukdančius medžius ir pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, gatvės 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.

5.2. Darbų atlikimas

5.2.1 Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams

Pagal IT ŽS 17, 1 priedą.

5.2.2 Vandens nuleidimas

Taikyti IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių reikalavimus paviršinio vandens nuvedimui.

5.2.3 Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimas

Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekto dokumentuose. Jeigu projekte nėra konkrečiai nurodyta kurioje vietoje augmenija privalo būti pašalinta, ar nėra nurodyta saugotinos augmenijos, tai šalinama visa augmenija trukdanti atlikti projekto įgyvendinimo darbus.

Pastaba: Rangovas turi įsivertinti, kad augmenijos kiekiai dėl natūralaus prieaugio, ar gatvės priežiūros darbų įtakos gali neatitikti projekte nurodytų kiekių.

5.2.4 Išardytų medžiagų pašalinimas

Gatvės remonto projekto darbų metu susidarys statybinės – griovimo atliekos – žiūrėti projekto sąnaudų kiekių žiniaraštį ir bendrąjį aiškinamąjį raštą.

5.2.5 Konkretūs paruošiamieji ir baigiamieji darbai

Pagrindiniai paruošiamieji darbai apima: statinio nužymėjimas, esamų kelio ženklų išardymas, pažeistų dangų išardymas.

Baigiamieji darbai apima: kelio ženklų pastatymą.

5.3. 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. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys.

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

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	45	0

5.4. Statybos techniniai dokumentai

IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

6. ŽEMĖS DARBAI

6.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių IT ŽS 17, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

6.2. Medžiagos

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

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015.

6.3. Darbų atlikimas

6.3.1 Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis IT ŽS 17 VIII skyriaus ir IX skyriaus reikalavimais.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, žemės sankasa turi būti apsaugota nuo potvynio ir liūčių vandens. 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.

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

6.3.2 Žemės sankasa

Sankasos supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti IT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimus. Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų lentelės reikalavimus.

<i>Tankinamos žemės sankasos dalis</i>	<i>Gruntų grupės Stambiagrūdžiai gruntai</i>	<i>DPr (procentais)</i>	<i>na (procentais)</i>
1. Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100,0	
2. Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98,0	
3. Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD ₀ , ŽM ₀ , SD ₀ , SM ₀ D ^{*)} , M ^{*)} , OK ³⁾	97,0	
Lentelė pateikta iš IT ŽS 17 V skyriaus IV skirsnio 2 lentelė			
*) Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntuos pagal LST 1331:2015			
3) Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus			

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

6.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti IT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	45	0

6.4.1 Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriaus II, III, IV, V ir VI skirsniuose

6.4.2 Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas laikantis IT ŽS 17 XVIII skyriaus VII skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

6.4.3 Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos lentelėje.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
Žemės sankasa	
Aukščiai	±5 cm
Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	±10 cm
Skersiniai nuolydžiai	±0,5 % (absoliut.)
Šlaitų nuolydžiai	±10 %
Pylimo pado plotis	±20 cm
Bermos plotis	±20 cm
Augalinio sluoksnio storis	±20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
Sutankinimo rodiklis	100%;
Deformacijos modulis	≥45 MPa. Takuose ≥30 MPa

6.4.4 Darbų priėmimas

Primant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia laikytis IT ŽS 17 V skyriaus V skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

6.5. Standartai

LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
LST 1360.1:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
LST 1360.3:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
LST 1360.4:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
LST 1360.5:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu.
LST 1360.6:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
LST 1360.7:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

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

6.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

7. NESURIŠTŪJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS

7.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) STR 2.06.04:2014, 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) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio išlyginamojo pagrindo sluoksnio medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, išlyginamojo pagrindo sluoksnio įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	45	0

7.2. Medžiagos

7.2.1 Bendrosios nuostatos

Nesurištieji mišiniai turi būti gaminami ir laikomi taip, kad jie stabiliai išlaikytų savo eksploatacines savybes ir atitiktų apraše išvardytus jiems keliamus reikalavimus pagal TRA SBR 19 V ir VI skyrių reikalavimus.

Nesurištųjų mišinių medžiagoms taikomi techninių reikalavimų TRA UŽPILDAI 19 reikalavimai.

Medžiagos turi atitikti konkrečiam dangos konstrukcijos sluoksniui keliamus reikalavimus, išdėstytus techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 2 priede.

TRA UŽPILDAI 19 2 priedas

Užpildų savybės ir kategorijos				
Aprašo punktas	Sluoksnis	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)	Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)	Dangos sluoksnis be rišiklių (DSBR)
Eksploatacinė savybė				
13.	Medžiagos petrografinis aprašymas	Deklaruojama		
16.	Dalelių sausasis tankis	Deklaruojama		
26.	Granulimetrinė sudėtis			
	užpildo stambumas pagal 4 lentelę	G_{F85} (32–33 eilutės), G_{F80} (34 eilutė), $G_{C80/20}$ (35–51 eilutės)		
	stambiųjų užpildų mišinys pagal 5 lentelę	$G_{C90/20}$, $GT_{C20/15}$; $GT_{C20/17,5}$		
	granulimetrinės sudėties nuokrypiai pagal 6 lentelę	GT_{ANR} ; GT_{FNR}		
30.	Smulkiųjų dalelių kiekis			
	frakcijos nuo 0/2 iki 0/5 pagal 7 lentelę	$f_{deklaruojama}$ (3 eilutė)		
	frakcijos nuo 2/4 iki 32/63 pagal 7 lentelę	f_4 (8 eilutė)	$f_{deklaruojama}$ (9 eilutė)	
37.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių forma	SI_{55} arba FI_{50}		
40.	Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje	C_{NR}	$C_{90/3}$ ¹⁾ C_{NR} ²⁾	C_{NR} ; $C_{50/30}$
44.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui	LA_{NR} arba SZ_{NR}	LA_{30} ¹⁾ arba SZ_{26} ¹⁾ LA_{40} ²⁾ arba SZ_{35} ²⁾	LA_{40} arba SZ_{35}
51.	Vandens įmirktio vertė	$W_{cm0,5}$ arba WA_{241}		
55.	Atsparumas šaldymui ir atšildymui	F_4 ; $F_{deklaruojama}$ ^{3), 4)}	F_4 ; $F_{deklaruojama}$ ^{3), 4)}	F_4
62.	Bazalto „Sonnenbrand“ ženklai	SB_{SZ} arba SB_{LA}		
66.	Tūrio stabilumas	pagal 65–67 punktus ³⁾		–

¹⁾ tik skaldos pagrindo sluoksniui (SPS);
²⁾ tik žvyro pagrindo sluoksniui (ŽPS);
³⁾ galioja tik atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarantiems šlakui;
⁴⁾ galioja tik perdirbtam užpildui.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	45	0

TRA SBR 19 V skyriaus I skirsnio 10.5–10.7 papunkčiuose nurodyti nesurištieji mišiniai yra RC mišiniai, išskyrus tuos nesurištuosius mišinius, kurių sudėtyje yra atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarancių pelenų ir šlako.

RC mišinio sudedamosios medžiagos turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Nesurištieji mišiniai, kurių sudėtyje yra perdirbti užpildai, naudojami SPS įrengimui, turi atitikti nustatytas vertes: $LA \leq 35$ arba $SZ \leq 28$, ir $SR \leq 31$.

Nesurištieji mišiniai turi būti gaminami ir tiekiami tolygaus ir siektino optimalaus drėgnio ir tolygiai sumaišyti.

7.2.2 Gruntai

AŠAS naudojami gruntai turi atitikti atsparumo šalčiui reikalavimus, išdėstytus techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 2 priede.

Šiame apraše nurodytų PSBR įrengti naudojamų gruntų klasifikavimas pagal standartą LST 1331 pateiktas **1 lentelė**. Gruntų klasifikacija

Pagrindinė grupė	Apibrėžtis ir pavadinimas				
	Dalelių matmenys (mm) ir kiekis (masės %)		Grunto grupė	Grunto grupės žymuo	
	Dalelių skersmuo $\leq 0,063$ mm	Dalelių skersmuo ≤ 2 mm			
Stambiagrūdis gruntas	≤ 5 masės %	< 60 masės %	Žvyras	Blogos sanklodos žvyras: $C_u < 6$, C_c - bet koks	ŽB
				Geros sanklodos žvyras: $C_u \geq 6$, C_c nuo 1 iki 3	ŽG
				Periodinės sanklodos žvyras: $C_u \geq 6$, $C_c < 1$ arba > 3	ŽP
		≥ 60 masės %	Smėlis	Blogos sanklodos smėlis: $C_u < 6$, C_c - bet koks	SB
				Geros sanklodos smėlis: $C_u \geq 6$, C_c nuo 1 iki 3	SG
				Periodinės sanklodos smėlis: $C_u \geq 6$, $C_c < 1$ arba > 3	SP
Įvairiagrūdis gruntas	Nuo 5 masės % iki 15 ^{*)} masės %	< 60 masės %	Žvyro ir dulquio mišinys	Mažai dulkingas žvyras: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių $\leq 0,063$ mm	ŽD
			Žvyro ir molio mišinys	Mažai molingas žvyras: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių $\leq 0,063$ mm	ŽM
		≥ 60 masės %	Smėlio ir dulquio mišinys	Mažai dulkingas smėlis: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių $\leq 0,063$ mm	SD
			Smėlio ir molio mišinys	Mažai molingas smėlis: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių $\leq 0,063$ mm	SM

Pastaba:

C_u – rūšiutumo koeficientas, kuris apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$C_u = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

čia d_{60} ir d_{10} – dalelių dydis (mm), kurių grunte yra atitinkamai mažiau kaip 60 masės % ir 10 masės %.

C_c – sanklodos rodiklis, kuris apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$C_c = \frac{d_{30}^2}{d_{10} \times d_{60}}$$

Pagrindinė grupė	Apibrėžtis ir pavadinimas		
	Dalelių matmenys (mm) ir kiekis (masės %)		Grunto grupė
	Dalelių skersmuo $\leq 0,063$ mm	Dalelių skersmuo ≤ 2 mm	
čia d_{10} , d_{30} ir d_{60} – dalelių dydis (mm), kurių grunte yra atitinkamai mažiau kaip 10 masės %, 30 masės % ir 60 masės %.			
*) Pagal standartą LST 1331 [5.15] įvairiagrūdį gruntą gali sudaryti nuo 5 masės % iki 40 masės % dalelių, kurių skersmuo $\leq 0,063$ mm, tačiau šiame apraše nurodytas intervalas apima tik gruntų grupes, kurios gali būti naudojamos PSBR įrengimui.			

7.3. Reikalavimai nesurištiesiems mišiniams ir gruntams

7.3.1 Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ir šalčiui nejautrus sluoksnis

7.3.1.1 Bendrosios nuostatos

Šiame skyriuje aprašyti reikalavimai, taikomi nesurištiesiems mišiniams ir gruntams.

Vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 9 ir lentelę DK 0,1 dangos konstrukcijos klasei deformacijos modulis Ev2 AŠAS sluoksniui ties gatve, nuvažomis ir sankryžomis 80 MPa. Deformacijos modulis Ev2 AŠAS sluoksniui ties takais 80 MPa.

Standartas LST EN 13285 [5.10] apibrėžia nesurištuosius mišinius, kurių didžiausios dalelės dydis yra $D \geq 5$ mm. Užpildai 0/2, 0/4 ir 0/5 taip pat gali būti taikomi pagrindo sluoksniams be rišiklių įrengti ir jiems galioja šio skyriaus reikalavimai, kurie išdėstyti remiantis standarto LST EN 13285 principais.

Nesurištiesiems mišiniams ir gruntams galioja šie bendrieji reikalavimai:

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.

7.3.1.2 Atsparumas šalčiui

Nesurištajam mišiniui su atliekų deginimo įrengimo ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarančiais pelenais ir šlaku nustatomas atsparumas šaldymui ir atšildymui, turi atitikti TRA SBR 19 4 priedo reikalavimus.

Po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo, dalelių $< 0,063$ mm, susidariusių tiriant iš nesurištojo mišinio pašalinus daleles $< 0,063$ mm, turi būti ne daugiau nei 2 masės %;

Bendras pradinis (prieš šaldymo ir atšildymo bandymą) dalelių $< 0,063$ mm kiekis bei po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo susidariusių papildomų dalelių $< 0,063$ mm kiekis, t. y. jų suma (bendroji masė), turi būti ne didesnis nei 9 masės %.

Perdirbtam užpildui, kuris sudaro RC mišinį, (išskyrus atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarančius pelenus ir šlaką) nustatomas atsparumas šaldymui ir atšildymui ir jo vertė turi būti ≤ 10 masės %.

Taip pat pagal aprašo 4 priede pateiktą metodiką RC mišiniui nustatomas atsparumas šaldymui ir atšildymui ir turi atitikti šiuos reikalavimus:

Po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo dalelių $< 0,063$ mm, susidariusių tiriant iš nesurištojo mišinio pašalinus daleles $< 0,063$ mm, turi būti ne daugiau nei 2 masės %;

Bendras pradinis (prieš šaldymo ir atšildymo bandymą) dalelių $< 0,063$ mm kiekis bei po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo susidariusių papildomų dalelių $< 0,063$ mm kiekis, t. y. jų suma (bendroji masė), turi būti ne didesnis nei 5 masės %.

7.3.1.3 Smulkiųjų dalelių kiekis

Smulkiųjų dalelių kiekis nustatomas pagal TRA SBR VI skyriaus II skirsnio reikalavimus.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	45	0

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas smulkiųjų dalelių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti TRA SBR 19 2 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas smulkiųjų dalelių < 0,063 mm didžiausias kiekis gruntuose turi būti ≤ 5 masės %.

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytam mažiausiam smulkiųjų dalelių < 0,063 mm kiekiui nesurištuosiuose mišiniuose reikalavimai nėra keliami.

7.3.1.4 *Stambesniųjų dalelių kiekis*

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus II skirsnio 4 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis gruntuose negali būti didesnis nei 63 mm.

7.3.1.5 *Graniulimetrinė sudėtis*

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų AŠAS 48 cm storio daliai įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti 5 lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius GV kategoriją pagal standartą LST EN 13285. Nesurištųjų mišinių bei gruntų, naudojamų AŠAS apatinei daliai ir ŠNS įrengti, granulimetrinei sudėčiai reikalavimai nėra keliami.

5 lentelė. Reikalavimai nesurištųjų mišinių granulimetrinei sudėčiai

Nesurištasis mišinys	Pro sietą (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %									
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
0/5	15-75	NR	47-87	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
0/8	NR	15-75	NR	47-87	NR	NR	NR	NR	NR	NR
0/11	NR	15-75	NR	NR	47-87	NR	NR	NR	NR	NR
0/16	NR	15-75	NR	NR	NR	47-87	NR	NR	NR	NR
0/22	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	47-87	NR	NR	NR
0/32	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	47-87	NR	NR
0/45	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	NR	47-87	NR
0/56	NR	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	NR	47-87
0/63	NR	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	NR	47-87

Nesurištųjų mišinių, skirtų AŠAS 48 cm storio daliai įrengti, bendrosios granulimetrinės sudėties ribos pavaizduotos TRA SBR aprašo 1 priede.

Gruntų, naudojamų AŠAS 48 cm daliai, AŠAS apatinei daliai ir ŠNS įrengti, dalelių, prabyrančių pro 0,063 mm ir 2 mm sietus, kiekiui keliami reikalavimai nurodyti TRA SBR 1 lentelėje.

7.3.1.6 *Pralaidumas vandeniui*

Nesurištųjų mišinių ir gruntų pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal standartą LST EN ISO 17892-11 prie reikalaujamo sutankinimo rodiklio DPR pralaidumo vandeniui koeficientas – $k_{10} 1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s;

7.3.1.7 *Vandens kiekis*

Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendruoju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

7.3.1.8 *Leistinieji nuokrypiai*

Pagal IT SBR 19, VII skyriaus ketvirtą skirsnį, aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip ±2,0 cm.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	45	0

Jei dėl AŠAS ar ŠNS sluoksnio pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip +2,0 cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut).

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų plocių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm.

Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio linuote turi būti ne didesnės kaip 30 mm.

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 imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

7.3.2 Skaldos pagrindo sluoksnis ir Žvyro pagrindo sluoksnis

7.3.2.1 Bendrosios nuostatos

SPS pagrindo sluoksniams reikalavimai taikomi pagal TRA SBR 19 VI skyriaus III skirsnio nuostatas.

SPS gali būti naudojami 0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mišiniai.

Šiuo projekto metu numatomas naudoti 0/45 nesurištasis mišinys.

Vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 9 lentelę DK 0,1 dangos konstrukcijos klasei gatvėje deformacijos modulis Ev2 SPS sluoksniui 120 MPa. Pagal KPT SDK 19 13 lentelę pėsčiųjų takui ir šaligatviui SPS sluoksniui deformacijos modulis Ev2 100 MPa.

7.3.2.2 Atsparumas šalčiui

Nesurištajam mišiniui su atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidaranciais pelenais ir šlaku turi būti nustatytas atsparumas šaldymui ir atšildymui pagal aprašo 4 priede pateiktą metodiką ir turi būti tenkinami šie reikalavimai:

Po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo dalelių $< 0,063$ mm, susidariusių tiriant iš nesurištojo mišinio pašalinus daleles $< 0,063$ mm, turi būti ne daugiau nei 2 masės %;

Bendras pradinis (prieš šaldymo ir atšildymo bandymą) dalelių $< 0,063$ mm kiekis bei po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo susidariusių papildomų dalelių $< 0,063$ mm kiekis, t. y. jų suma (bendroji masė), turi būti ne didesnis nei 9 masės %.

Perdirbtam užpildui, kuris sudaro RC mišinį ir yra naudojamas SPS įrengti, turi būti nustatytas atsparumas šaldymui ir atšildymui ir jo vertė turi būti ≤ 5 masės %.

7.3.2.3 Atsparumas smūgiams

Pagal standartą LST 1361.10 nustatytas nesurištųjų mišinių, kurių dalelės didesnės nei 32 mm ir kurie naudojami SPS įrengti, atsparumo smūgiams rodiklis *SR* turi būti ≤ 28 .

7.3.2.4 Smulkiųjų dalelių kiekis

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytą smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus III skirsnio 6 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytam mažiausiam smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm kiekiui reikalavimai nėra keliami pagal TRA SBR 19 VI skyriaus III skirsnio 7 lentelėje pateiktus reikalavimus.

7.3.2.5 Stambesniųjų dalelių kiekis

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti OC 90 kategoriją pagal standartą LST EN 13285 pagal TRA SBR 19 VI skyriaus III skirsnio 8 lentelę.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	45	0

7.3.2.6 Graniulimetrinė sudėtis

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų SPS įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus III skirsnio 9 lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius G_B kategoriją pagal standartą LST EN 13285.

7.3.2.7 Vandens kiekis

Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendruoju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

7.3.2.8 Leistinieji nuokrypiai

Pagal IT SBR 19, VIII skyriaus IV skirsnį, aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $+2,0$ cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.)

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų pločių daugiau kaip -10 cm.

Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio linijuote neturi būti didesnės 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 imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

7.4. Darbų atlikimas

7.4.1 Bendrosios nuostatos

Darbai vykdomi vadovaujantis IT SBR 19 VI ir VII skyrių reikalavimais.

AŠAS ir ŠNS galima rengti žiemą tik tada, kai taikomos specialios sluoksnio įrengimo ir apsaugos priemonės.

Sluoksnius be rišiklių draudžiama rengti ant sušalusio esamo posluoksnio.

7.4.2 Įrengimas

Nesurištieji mišiniai ir gruntai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiramis frakcijomis (neįvyktų segregacija).

Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mišinys ar gruntas turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas.

Kiekvienas sluoksnis be rišiklių turi būti taip įrengtas, kad jo kokybę nusakančios savybės kiek galima būtų visur vienodos ir tenkintų sluoksniui keliamus reikalavimus.

Įrengiant sluoksnį, turi būti nuosekliai atliekami šiam darbui priklausantys procesai. Be to, darbams atlikti turi būti naudojamas reikalingų mechanizmų kiekis ir derinys.

7.4.3 Reikalavimai

VII–X skyriuose nurodyti reikalavimai sluoksnių be rišiklių įrengimui apima bandymų rezultatų išsibarstymą dėl ėminių ėmimo ir darbų atlikimo.

Sluoksnių be rišiklių įrengimui galioja šie reikalavimai:

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	45	0

Sluoksniai turi būti taip įrengti, kad atitiktų projektinę padėtį (aukščius, išilginį ir skersinį profilius). Kiekvienoje matavimo vietoje sluoksnio paviršiaus aukščio (atskiroji matavimo vertė) nuokrypis nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio negali skirtis daugiau kaip nurodyta VII–X skyrių ketvirtuosiuose skirsniuose;

Matuojant paviršiaus nelygumus 3 m ilgio linijoje, prošvaisos po ja neturi būti didesnės kaip nurodyta VII–IX skyrių ketvirtuosiuose skirsniuose;

Kiekvieno įrengto ir sutankinto sluoksnio storis neturi būti mažesnis daugiau kaip nurodyta VII–X skyrių ketvirtuosiuose skirsniuose.

7.4.4 Pagrindiniai nurodymai šalčiui atsparių medžiagų sluoksniams

Sluoksnių įrengimas vykdomas pagal IT SBR 19 VI ir VII skyriaus reikalavimus.

7.4.5 Pagrindiniai nurodymai skaldos pagrindo medžiagų sluoksniams

Sluoksnių įrengimas vykdomas pagal IT SBR 19 VIII skyriaus reikalavimus.

7.5. Pagrindo sluoksnių bandymai

7.5.1 Bendrosios nuostatos

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

Užpildų, gruntų ir nesurištųjų mišinių savybėms įrodyti galioja bandymų metodai, nurodyti techninių reikalavimų aprašuose TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19.

Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumas numatyta naudojimo paskirčiai, atitinkančiai projekto (sutarties) reikalavimus.

Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats įsitikinti ir užsakovui įrodyti numatytą naudoti užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumą. Užpildų ir nesurištųjų mišinių tinkamumui įrodyti turi būti pateikta eksploatacinių savybių deklaracija ir, jeigu reikia, bandymų protokolai. Gruntų tinkamumui įrodyti turi būti pateikti bandymų protokolai.

Keičiantis nesurištųjų mišinių, užpildų ir gruntų rūšims bei savybėms, tinkamumas turi būti įrodomas pakartotinai.

Išskirtiniais atvejais gali reikėti atlikti detalesnius tinkamumo bandymus.

7.5.2 Nesurištieji mišiniai

Tinkamumo bandymai grindžiami gamintojo įrodymu, kad nesurištieji mišiniai atitinka techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimus ir yra tinkami naudoti AŠAS, ŠNS, SPS, DSBR įrengimui pagal šias taisykles.

7.5.3 Gruntai

Gruntams pagal standartą LST 1331 turi būti atlikti tinkamumo bandymai, kuriais įrodoma, kad gruntai atitinka techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimus ir yra tinkami naudoti AŠAS ir SPS įrengimui pagal šias taisykles.

7.5.4 Vidinės kontrolės bandymai

Vidinės kontrolės bandymai vykdomi pagal IT SBR 19 XI skyriaus III skirsnio reikalavimus.

Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas arba jo įgaliotinis, kad būtų užtikrinama nesurištųjų mišinių ir gruntų savybių bei atliktų darbų atitiktis projekte (sutartyje) nurodytiems reikalavimams.

Rangovas turi atlikti vidinės kontrolės bandymus reikalaujama tikslumu ir apimtimi. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto (sutarties) reikalavimų, priežastys, lemiančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos.

Užsakovui ar techniniam prižiūrėtojui pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

7.5.5 Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai vykdomi pagal IT SBR 19 XI skyriaus IV skirsnio reikalavimus

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	45	0

Nurodytą bandymų skaičių galima didinti, atliekant bandymus ar matavimus būdingose vietose, kur techniniam prižiūrėtojui kyla įtarimų dėl sluoksnių be rišiklių įrengimo reikalavimų neįvykdymo.

7.6. Darbų priėmimas

Darbų priėmimas vykdomas vadovaujantis IT SBR 19 XII skyriaus reikalavimai.

7.7. Defektų pašalinimas

Defektų pašalinimas vykdomas vadovaujantis IT SBR 19 XIII skyriaus reikalavimais.

Rangovas turi garantuoti, kad jo atlikti darbai yra kokybiški ir atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Jis privalo visus per garantinį terminą atsiradusius defektus pašalinti savo lėšomis.

Vertinant darbus garantinio termino metu, atsižvelgiama į konstrukciją ir apkrovas atitinkantį nusidėvėjimą.

7.8. Standartai

LST EN 932-1	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai
LST EN 932-2	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Laboratorinių ėminių dalijimo metodai
LST EN 933-1	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 933-5	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas
LST EN 1097-2	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai
LST EN 13036-7	Kelių ir aerodromo dangų paviršiaus charakteristikos. Bandymo metodai. 7 dalis. Kelio dangos sluoksnių paviršiaus nelygumų matavimas liniuotės metodu
LST EN 13249	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtiniosios charakteristikos naudojant keliams tiesiti ir kitoms eismo zonoms įrengti (išskyrus geležinkelius ir asfalto sluoksni)
LST EN 13285	Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai
LST EN 13286-1	Birieji ir hidrauliniais riškiais sujungti mišiniai. 1 dalis. Laboratoriniai sausojo tankio ir drėgnio nustatymo metodai. Įvadas, bendrieji reikalavimai ir ėminių ėmimas
LST EN 13286-2	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Bandymo metodai laboratoriniam atskaitos tankiui ir vandens kiekiui nustatyti. Proktoro tankinimas
LST EN 13286-47	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklio, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas
LST EN ISO 17892-11	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui bandymai (ISO 17892-11:2019)
LST 1331	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
LST 1360-2	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Bandymo metodai. 2 dalis. Proktoro bandymas
LST 1360-5	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Statinio apkrovimo plokšte bandymas
LST 1360.6	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas
LST 1361.10	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas
LST ISO 565	Laboratoriniai sietai. Pintas metalinis vielinis tinklas, perforuoti lakštai ir galvanizuoti lapai. Nominalieji skylučių dydžiai
LST EN 1367-1	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas
LST 1360.1	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas

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

7.9. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	45	0

8. ASFALTO DANGOS

8.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 08/15 (toliau – TRA BITUMAS 08/14), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA ASFALTAS 08), ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT ASFALTAS 08) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

8.2. Medžiagos ir jų mišiniai

8.2.1 Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka atsparumo poliruojamumui TRA ASFALTAS 08 (6-9 lentelėse) nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui (PSV) vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masių dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambiausias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV₄₄.

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

8.2.2 Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo reikalavimus.

8.2.3 Priedai

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

8.2.4 Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 reikalavimus. Granulimetrinės sudėties normavimui pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučių dydžiais: 0,063; 0,125; 2,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5; 45,0 mm. Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti tolydi.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	45	0

8.2.5 Asfalto pagrindo- dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišinys (AC PD) susideda iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo. Galioja TRA ASFALTAS 08 4 lentelėje ir 1 priede pateikti reikalavimai.

Granulimetrinės sudėties ribos pavaizduotos TRA ASFALTAS 08 8 priedo 10 paveiksle.

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

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	45	0

8.3. Darbų atlikimas

8.3.1 Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Mineralinės medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal frakcijas ir uolienos rūšis bei saugomos nuo užteršimo. Mikroužpildas turi būti sandėliuojamas sausas. Mineralinės medžiagos turi būti tiekiamos ir dozuojamos atskirai frakcijomis pagal masę arba tūrį.

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

Asfalto mišinių gamybai ir sandėliavimui taikomi TRA ASFALTAS 08 VI skyriaus I skirsnio bendrieji nurodymai.

Rišiklis	Žymėjimas	Maksimali temperatūra °C
1. Kelių bitumas	70/100	180

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C nurodyta TRA ASFALTAS 08 2 lentelėje.

Rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)
70/100	140–180

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

¹⁾ papildomai turi būti atsižvelgta į gamintojo duomenis

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

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

Medžiagos turi būti sumaišomos mechanizuotai maišyklėse.

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

Sandėliuojant mišinį kaupiamajame bunkeryje, reikia sekti, kad mišinyje neatsirastų žalingų pokyčių (susisluoksniavimo, perkaitimo ir pan.).

8.3.2 Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis IT ASFALTAS 08 VI skyriaus V skirsnio keliamų reikalavimų.

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi 10.3.1 skirsnyje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °C. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

8.3.3 Asfalto klotuvai

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

8.3.4 Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovoliai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant gatvės 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.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	45	0

8.3.5 Klojimo sąlygos

Asfalto viršutiniai sluoksniai iš voluojamojo asfalto, kurių storis yra mažiausiai 3 cm, paprastai, esant žemesnei kaip +5 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

Mastikos asfalto sluoksniai, kurių storis yra mažiausiai 3 cm, asfalto apatiniai sluoksniai, pagrindo-dangos sluoksniai, kompaktiško asfalto dangos (KAD) paprastai, esant žemesnei kaip 0 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

Asfalto pagrindo sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip –3 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

Asfalto viršutiniai sluoksniai, kurių storis yra mažesnis kaip 3 cm, ir asfalto viršutiniai sluoksniai iš poringojo asfalto paprastai, esant žemesnei kaip +10 °C oro temperatūrai ir žemesnei kaip +5 °C posluoksnio temperatūrai, nėra įrengiami.

8.3.6 Klojimas ir tankinimas

Klojant asfaltą į klotuvą patenkančio asfalto temperatūra turi būti tokia kokia nurodyta 10.3.1 skirsnyje.

Volų rūšį, svorį ir skaičių reikia parinkti, atsižvelgiant į klotuvo našumą, sluoksnio storį, asfalto mišinio rūšį, taip pat ir į oro sąlygas, metų laiką, vietovės sąlygas. Volai turi būti naudojami taip, kad neatsirastų išliekančių įspaudų, nelygumų ar įtrūkių (plyšių).

8.3.7 Briaunų formavimas

Jeigu asfalto viršutinis sluoksnis klojamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pvz., betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksnių viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 iki 1,0 cm. Esant vienšlaičiam dangos nuolydžiui – tai galioja tik žemesnei briaunai.

Įrengiant vienšlaites dangas, aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje – abiejų briaunų visas šono plotas yra užsandarinamas karštu bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti. Žemesnės briaunos kraštai paprastai nėra sandarinami.

Jei sluoksniai įrengiami vienas po kito ir užtikrinamas briaunos šono švarumas, sandarinti galima bendrai visų sluoksnių briaunų šonus.

Jeigu aukštesnės briaunos kiekvieno sluoksnio šonas sandarinamas atskirai, tai tokiu atveju sandarinama ir mažiausiai 10 cm šio sluoksnio pločio, matuojant nuo briaunos krašto. Bitumo kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 15 g kiekvienam sluoksnio pločio centimetrui.

8.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

8.4.1 Bandymų rūšys

Kietojo asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 08 XII skyriuje

8.4.2 Asfalto mišinių bandymai

Kietojo asfalto mišinių bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS, o mineralinės medžiagos – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

8.4.3 Tolerancija

Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, neturi viršyti:

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5\%$.

8.4.4 Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7:2004, darbų priėmimo metu neturi viršyti ĮT ASFALTAS 08 13 lentelėje nurodytos vertės. Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, neturi viršyti 2,5 m/km. Rato sukibimo su danga koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 0,35.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	45	0

Briaunos linija turi būti vizualiai sklaidi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga. Visi ėminių, paimtų iš sluoksnio, rodikliai turi atitikti ribines vertes, nurodytas ĮT ASFALTAS 08 17–24 lentelėse.

8.4.5 Darbų priėmimas

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

Kietojo asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 08 XIII skyriaus keliamus reikalavimus.

8.5. Standartai

LST 1419:1995	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST 1419:1995/1K:1996	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio ir naftos distiliatų išėigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.
LST EN 12597:2014	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
LST EN 1426:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas
LST EN 1427:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas.
LST EN 12592:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
LST EN 12593:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
LST EN 12594:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tiriamųjų ėminių paruošimas.
LST EN 12595:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
LST EN 12596:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminiu kapiliaru.
LST EN 12606-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
LST EN 12606-2:2000	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Ekstrahavimo metodas.
LST EN 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
LST EN 12607-2:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
LST EN 12607-3:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukioju garintuvu.
LST EN 12697-4:2015	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
LST EN 12697-10:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-10:2002/AC:2007	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-13+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
LST EN 12697-14+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
LST EN 12697-27:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas.
LST EN 12697-28:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulometrinei sudėčiai nustatyti.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	45	0

LST EN ISO 2592:2002	Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2000).
LST EN ISO 3838:2004	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).
LST EN ISO 9864:2005	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005).

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

8.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
TRA MIN 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės

9. BETONINĖS, KERAMINĖS IR GRANITINĖS DANGOS

9.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklių (toliau – IT TRINKELĖS 14), Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų (toliau – MN TRINKELĖS 14), Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA TRINKELĖS 14), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai betono gaminiams, jų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

Šis TS skyrius apima visų išvardintų betoninių konstrukcijų objekte įrengimą. Projekte numatomos betono konstrukcijos yra šios (betono klasės pagal „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ STR 2.05.05:2005):

- Gatvės ženklų atramų pamatų betonavimas $\geq C25/30$ XF2;
- Gatvės ir vejos bordiūrų betoninių pamatų betonavimas bei betono sluoksnio įrengimas $\geq C20/25$ XC1;

9.2. Medžiagos

9.2.1 Kelio ženklų pamatų įrengimas

Kelio ženklų pamatai įrengiami pagal IT VŽ 14 VII skyriaus IV skirsnio reikalavimus.

Atsižvelgiant į grunto savybes, vėjo apkrovas ir pasyviosios saugos reikalavimus, galima patikimai įrengti VŽ, įgilinant, įstatant į sluoksnius tankinamą betono mišinį pamatų įvoves, pritvirtinant prie betoninio pagrindo atramų stulpelius ir naudojant iš anksto pagamintus pamatus arba vietoje betonuojant dideles apkrovas išlaikančius pamatus.

9.2.2 Gamtinio akmens (granitinės) trinkelės ir akmeninis grindinys

9.2.2.1 Bendrosios nuostatos

Gamtinio akmens trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1342 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1342 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai. Taip pat turi būti laikomasi ir kitų reikalavimų, nenurodytų standarte LST EN 1342, jeigu jie nurodomi papildomose techninėse specifikacijose.

Trinkelėlių matmenys (10.10.10 cm).

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	45	0

Akmeninio grindinys įrengiamas iš hvid-0,16 m, rieduliai 0,10-0,15 m.

9.2.2.2 Gamtinio akmens trinkelų žymėjimas ir gaminimo matmenys

Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.2 punktą.

Standartas LST EN 1342 gamtinio akmens trinkelų dydį apibrėžia pagal gaminimo ploto matmenis (visuminis ilgis, visuminis plotis) ir gaminimo storį. Atitinkamai gamtinio akmens trinkelės pagal gaminimo storį yra skirstomos:

- ≤ 60 mm (mozaikinės trinkelės);
- trinkelės, kurių gaminimo storis yra > 60 mm ir ≤ 120 mm (mažosios trinkelės);
- trinkelės, kurių gaminimo storis > 120 mm (didžiosios trinkelės).

9.2.2.3 Gaminimo ploto matmenų ir storio bei kiti leistinieji nuokrypiai

Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.2.2.1 punkto 1 lentelę.

Gamtinio akmens trinkelų gaminimo ploto matmenų ir gaminimo storio nuokrypiai turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 22 lentelės reikalavimus.

TRA TRINKELĖS 14 22 lentelė. Gamtinio akmens trinkelų gaminimo ploto matmenų ir gaminimo storio leistinieji nuokrypiai

Matmenys		1 klasė
≤ 60 mm	Tekstūruotos	± 7 mm
	Tašytos	± 10 mm
> 60 mm – ≤ 120 mm	Tekstūruotos	± 10 mm
	Tašytos	± 15 mm
> 120 mm	Tekstūruotos	± 10 mm
	Tašytos	± 15 mm

Atvejais, kai trinkelės klojamos eilėmis, taip pat gali būti taikomi ir tikslesni 2 klasės reikalavimai gaminimo ploto matmenų nuokrypiams.

Ypatingais atvejais (atsižvelgiant į numatomų darbų ypatybes, klojimo tikslumą) trinkelėms, kurių gaminimo ploto matmenys ir gaminimo storis yra iki 120 mm, gali būti taikomi ir kiti tikslesni 2 klasės reikalavimai nuokrypiams.

Rekomenduojama, kad tiekiant gamtinio akmens trinkeles, kurios bus išdėstomos arkos ar kreivių formos šablonu, jos, įvertinus gaminimo matmenų leistinuosius nuokrypius, būtų ne tik kubo formos, bet ir 15–20 % sudarytų tarpinių dydžių ir trapecijos formos trinkelės. Taip pat turėtų būti patiekta iki 5 % trinkelėlių, kurių paviršiaus visuminis plotis ir visuminis ilgis iki 10 mm viršytų arba nepasiektų gaminimo matmenų leistinųjų nuokrypių.

Rekomenduojama, kad tiekiant gamtinio akmens trinkeles, kurių gaminimo storis yra 120 mm ir didesnis, 10 % jų sudarytų trinkelės, kurių visuminis ilgis būtų apie 300 mm.

Tašytų šoninių paviršių pakirta

Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.2.2.2 punkto 2 lentelę.

Gamtinio akmens trinkelėlių tašytų šoninių paviršių pakirtos nuokrypiai turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 23 lentelės reikalavimus.

TRA TRINKELĖS 14 23 lentelė. Gamtinio akmens trinkelėlių tašytų šoninių paviršių pakirtos leistinieji nuokrypiai

Matmenys	2 klasė	
	Didžiausi vienos pusės	Didžiausi suminiai
≤ 60 mm	5 mm	10 mm
> 60 mm – ≤ 120 mm	10 mm	15 mm
> 120 mm	15 mm	20 mm

Tašytų ir stambios tekstūros viršutinės pusės paviršių nelygumai

Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.2.2.3 punkto 3 lentelę.

Gamtinio akmens trinkelėlių tašytų ir stambios tekstūros viršutinės pusės paviršių nelygumai turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 24 lentelės reikalavimus.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	45	0

TRA TRINKELĖS 24 lentelė. Gamtinio akmens trinkelėlių tašytų ir stambios tekstūros viršutinės pusės paviršių nelygumų leistinieji nuokrypiai

	2 klasė
Tašytos	± 5 mm
Stambios tekstūros	± 3 mm

9.2.2.4 Atsparumas atmosferos poveikiui

Atsparumas šaldymui ir atšildymui normaliose sąlygose:

Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.3.1 punktą.

Atsparumas šaldymui ir atšildymui normaliose sąlygose turi būti nustatomas ir deklaruojamas po 56 šaldymo ir atšildymo ciklų.

Atsparumas šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo

Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.3.2 punktą.

Remiantis standarto LST EN 1342 4.3.2 punkto nuostatomis, leidžiančiomis taikyti papildomus reikalavimus nacionalinėse techninėse specifikacijose, rekomenduojama gamtinio akmens trinkelėms, numatomoms naudoti eismo zonose, kurių žiemos priežiūrai naudojamos druskos, taikyti atsparumo šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo reikalavimą.

Šis reikalavimas nurodomas papildomose techninėse specifikacijose, o bandymo protokole turi būti nurodytos konkrečios bandymo sąlygos ir rezultatai.

Atsparumas šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo laikomas tinkamas, kai masės nuostoliai F po bandymo yra ne didesni negu 2 %.

Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 1367-6.

Nukrypstant nuo standarto LST EN 1367-6 nuostatų, kartu galioja šios sąlygos:

- ėminiai imami pagal standartą LST EN 1342;
- bandoma 10 bandinių, kurių matmenys yra 50 mm × 50 mm × 50 mm (± 5 mm);
- šaldymo ir atšildymo ciklų skaičius – 25;
- gniuždomasis stipris bandomas pagal standartą LST EN 1926 po šaldymo ir atšildymo ciklų;
- masės nuostoliai nustatomi sveriant iki pastovios masės 70°C ± 5°C temperatūroje išdžiovintus bandinius prieš ir po šaldymo ir atšildymo ciklų;
- masės nuostolių F vertė pateikiama kaip 10 bandinių atskirųjų verčių vidurkio vertė.

9.2.2.5 Ardomoji apkrova – gniuždomasis stipris

Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.4 punktą.

Gniuždomojo stiprio mažiausia vertė turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 25 lentelės reikalavimus. Šioje lentelėje nurodytos gniuždomojo stiprio mažiausios vertės turi būti pasiektos ir po šio skyriaus IV skirsnyje nurodytų bandymų.

TRA TRINKELĖS 25 lentelė. Gamtinio akmens trinkelėlių gniuždomasis stipris

Eil. Nr.	Uolienos, uolienu grupės	Mažiausia gniuždomojo stiprio vertė
		N/mm ²
1	Granitas, sianitas Dioritas, gabras Kvarcinis porfyras, porfyras Andezitas Bazaltas, diabazas Gneisas, amfibolitas Kvarcitas, smiltainis	120
2	Bazalto lava Dolomitas	60
3	Kalkakmenis	40

9.2.2.6 Atsparumas dilinimui (dylamasis atsparumas)

Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.5 punktą.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	45	0

Atsparumas dilinimui turi būti nustatytas ir deklaruojamas.

9.2.2.7 Kontrolinis pavyzdys

Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.7.2 punktą.

Jeigu pateikiamas kontrolinis pavyzdys, turi būti iš numatytų tiekti medžiagų pateiktos mažiausiai penkios reikiamų gaminimo matmenų trinkelės. Panaudojant šį kontrolinį pavyzdį galutinai nustatoma numatomų tiekti trinkelių spalva, paviršiaus ir struktūros charakteristikos.

9.2.2.8 Vandens įmirkis (įgėris)

Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.8 punktą.

Gamintojas turi deklaruoti didžiausią vandens įmirkio vertę masės %. Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 13755.

9.2.3 Keraminės klinkerio trinkelės

9.2.3.1 Bendrosios nuostatos

Keraminės trinkelės, klojamos nesurištuoju būdu, turi atitikti standarto LST EN 1344 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1344 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

Trinkelių matmenys:

Raudonos spalvos klinkerio trinkelės 20.10.8 cm, prieš atliekant statybos darbus užsakovas privalo parinkti klinkerio trinkelių tipą ir spalvą, ir susiderinti su rangovu.

9.2.3.2 Matmenų intervalas

Žiūrėti standarto LST EN 1344 4.1.1.3.3 punkto 1 lentelę.

Pavienio matmens didžiausios ir mažiausios išmatuotos vertės skirtumas (matmenų intervalas) turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 18 lentelės reikalavimus.

TRA TRINKELĖS 14 18 lentelė. Keraminių trinkelių matmenų intervalas

Klasė	Matmenų intervalas mm
R1	$\leq 0.6 \sqrt{d}$

9.2.3.3 Atsparumas šaldymui ir atšildymui (atsparumas šalčiui)

Žiūrėti standarto LST EN 1344 4.2.2 punkto 2 lentelę ir C priedą.

Atsparumas šaldymui ir atšildymui (atsparumas šalčiui) turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 19 lentelės reikalavimus.

FP100 klasės keraminės trinkelės po 100 šaldymo ir atšildymo ciklų negali turėti jokių 4 tipo ir aukštesnio tipo defektų

TRA TRINKELĖS 14 19 lentelė. Keraminių trinkelių atsparumas šaldymui ir atšildymui

Klasė	Ženklimas	Klasifikacija
FP100	FP100	šaldymui ir atšildymui atsparios

9.2.3.4 Skersinė (lenkimo) ardomoji apkrova

Žiūrėti standarto LST EN 1344 4.2.3 punkto 3 lentelę.

Skersinė ardomoji apkrova turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 20 lentelės reikalavimus.

TRA TRINKELĖS 14 20 lentelė. Keraminių trinkelių skersinė ardomoji apkrova

Klasė	Skersinė ardomoji apkrova ne mažiau kaip N/mm	
	Vidurkio vertė	Mažiausia pavienė vertė
T4	80	64

9.2.3.5 Atsparumas dilinimui (dylamasis atsparis)

Žiūrėti standarto LST EN 1344 4.2.4 punkto 4 lentelę.

Atsparumas dilinimui turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 21 lentelės reikalavimus.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	45	0

TRA TRINKELĖS 14 21 lentelė. Keraminių trinkelėlių atsparumas dilinimui

Klasė	Vidutinis nudilintas tūris (ne didesnis kaip) mm ³
A3	450

9.2.4 Deformacinės siūlės

Deformacinės siūlės betono dangoms ir gaminiams įrengiamos vadovaujantis Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniais nurodymais MN trinkelės 14. Deformacinės siūlės bordiūrams įrengiamos kas 12,0 m.

Deformacinės siūlės trinkelėlių ir plokščių surištosiose dangose turėtų būti įrengiamos viena nuo kitos 5 m atstumu skersine ir išilgine kryptimi vadovaujantis MN Trinkelės 14 VII skyriaus V skirsnio 127. punktu.

9.2.5 Gamtinio akmens (granitiniai) bordiūrai**9.2.5.1 Bendrosios nuostatos**

Gamtinio akmens bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1343 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1343 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai. Taip pat turi būti laikomasi ir kitų reikalavimų, nenurodytų standarte LST EN 1343.

Bordiūrų matmenys:

Gatvės bordiūras (100.15.30 cm);

Gatvės bordiūras su užapvalinta viršutine dalimi 5 cm (100.15.22 cm);

Gatvės bordiūras (100.15.22 cm);

Vejos bordiūras (100.8.20 cm).

9.2.5.2 Bordiūrų visuminio pločio ir visuminio aukščio leistinieji nuokrypiai

Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.2.1 punkto 1 lentelę.

Gamtinio akmens bordiūrų visuminio pločio ir visuminio aukščio nuokrypiai turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 40 lentelės reikalavimus.

TRA TRINKELĖS 14 40 lentelė. Gamtinio akmens bordiūrų visuminio pločio ir visuminio aukščio leistinieji nuokrypiai

	Plotis	Aukštis
		2 klasė
Žymėjimas		H2
tarp dviejų tašytų paviršių	± 10 mm	± 20 mm
tarp vieno apdirbto ir vieno tekstūruoto paviršiaus	± 5 mm	± 10 mm
tarp dviejų tekstūruotų paviršių	± 3 mm	± 5 mm

9.2.5.3 Nuožulos leistinieji nuokrypiai

Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.2.2 punkto 2 lentelę.

Gamtinio akmens bordiūrų nuožulos matmenų nuokrypiai turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 41 lentelės reikalavimus.

TRA TRINKELĖS 14 41 lentelė. Gamtinio akmens bordiūrų nuožulos leistinieji nuokrypiai

Žymėjimas	2 klasė
	D2
Smulkios tekstūros	± 2 mm
Stambios tekstūros	± 5 mm
Tašyti arba apdirbti	± 15 mm

9.2.5.4 Atsparumas atmosferos poveikiui

Atsparumas šaldymui ir atšildymui normaliose sąlygose

Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.3.1 punktą.

Atsparumas šaldymui ir atšildymui normaliose sąlygose turi būti nustatomas ir deklaruojamas po 56 šaldymo ir atšildymo ciklą.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	45	0

Atsparumas šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo

Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.3.2 punktą.

Remiantis standarto LST EN 1343 4.3.2 punkto nuostatomis, leidžiančiomis taikyti papildomus reikalavimus nacionalinėse techninėse specifikacijose, rekomenduojama gamtinio akmens bordiūrams (vandens latakams), numatomiems naudoti eismo zonose, kurių žiemos priežiūrai naudojamos druskos, taikyti atsparumo šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo reikalavimą.

Šis reikalavimas nurodomas papildomose techninėse specifikacijose, o bandymo protokole turi būti nurodytos konkrečios bandymo sąlygos ir rezultatai.

Atsparumas šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo laikomas tinkamas, kai masės nuostoliai F po bandymo yra ne didesni negu 2 %.

Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 1367-6.

Nukrypstant nuo standarto LST EN 1367-6 nuostatų, kartu galioja šios sąlygos:

- ėminiai imami pagal standartą LST EN 1342;
- bandoma 10 bandinių, kurių matmenys yra 50 mm × 50 mm × 50 mm (± 5 mm);
- šaldymo ir atšildymo ciklų skaičius – 25;
- gniuždomasis stipris bandomas pagal standartą LST EN 1926 po šaldymo ir atšildymo ciklų;
- masės nuostoliai nustatomi sveriant iki pastovios masės 70°C ± 5°C temperatūroje išdžiovintus bandinius prieš ir po šaldymo ir atšildymo ciklų;
- masės nuostolių F vertė pateikiama kaip 10 bandinių atskirųjų verčių vidurkio vertė.

Gniuždomojo stiprio mažiausia vertė turi atitikti 25 lentelės reikalavimus taip pat ir po atsparumo šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo bandymo.

9.2.5.5 Ardomoji apkrova – lenkiamasis stipris

Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.4 punktą.

Gamintojas turi deklaruoti pavienio bandinio numatomą mažiausią lenkiamojo stiprio vertę (MPa). Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 12372.

9.2.5.6 Kontrolinis pavyzdys

Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.5.2 punktą.

Jeigu pateikiamas kontrolinis pavyzdys, turi būti iš numatytų tiekti medžiagų pateikta mažiausiai trys aprašytų gaminimo matmenų bordiūrai (apvadai) ar latakai. Panaudojant šį kontrolinį pavyzdį galutinai nustatoma numatomų tiekti bordiūrų ar latakų spalva, paviršiaus ir struktūros charakteristikos.

9.2.5.7 Vandens įmirkis (įgėris)

Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.6 punktą.

Gamintojas turi deklaruoti didžiausią vandens įmirkio vertę masės %. Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 13755.

9.2.6 Betoninės trinkelės (silpnaregių įspėjamieji ir vedimo paviršiai)

9.2.6.1 Bendrosios nuostatos

Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

Trinkelių matmenys (20.10.8 cm)

9.2.6.2 Įstrižainių matavimų leistinieji nuokrypiai

Žiūrėti standarto LST EN 1338 5.2.4 punkto 2 lentelę.

Kai stačiakampės trinkelės įstrižainių ilgis didesnis nei 300 mm, didžiausias leidžiamas skirtumas tarp dviejų įstrižainių matavimų turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 15 lentelės reikalavimus. Nestačiakampių trinkelių kitų matavimų nuokrypiai turi būti deklaruojami gamintojo.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	45	0

TRA TRINKELĖS 14 15 lentelė. Betoninių trinkelėjų dviejų įstrižainių didžiausias leidžiamas skirtumas

Klasė	Ženklimas	Didžiausias skirtumas mm
2	K	3

9.2.6.3 Atsparumas atmosferos poveikiui

Žiūrėti standarto LST EN 1338 5.3.2 punkto 4.2 lentelę.

Atsparumas atmosferos poveikiui turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 16 lentelės reikalavimus.

TRA TRINKELĖS 14 16 lentelė. Betoninių trinkelėjų atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo

Klasė	Ženklimas	Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m ²
3	D	vidurkio vertė ≤ 1,0, be jokios pavienės vertės > 1,5

9.2.6.4 Atsparumas dilinimui (dylamasis atsparumas)

Žiūrėti standarto LST EN 1338 5.3.4 punkto 5 lentelę.

Atsparumas dilinimui turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 17 lentelės reikalavimus.

TRA TRINKELĖS 14 17 lentelė. Betoninių trinkelėjų atsparumas dilinimui

Klasė	Ženklimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 G priede	Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 H priede
4	I	≤ 20 mm	≤ 18000 mm ³ /5000 mm ²

9.2.7 Darbų priėmimas

Priimant darbus turi būti atitikimas projekto brėžiniams. Neprieštarauti IT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir MN TRINKELĖS 14 keliamiems reikalavimams. Pastebėti trūkumai (ar nepažeisti bortai ar trinkelės, ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

9.3. Standartai ir normatyviniai dokumentai

STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
IT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėjų ir plokščių įrengimo taisyklės
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėjų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėjų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
LST EN 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 13369:2013	Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės
LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai

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

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	45	0

10. KELIO ŽENKLAI

10.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Kelių eismo taisyklių (toliau – KET), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklių IT VŽ 14 (toliau – IT VŽ 14), Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių PĮT KŽA 08 (toliau – PĮT KŽA 08), Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklių IT ŽM 12 (toliau – IT ŽM 12), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA VŽ 12), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio ženklų atramų, skydų ir horizontaliojo ženklinimo medžiagoms, įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

10.2. Medžiagos

10.2.1 Kelio ženklų atramos

Kelio ženklų atramos, jų pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PĮT KŽA 08 IV skyriaus I skirsnyje pateiktus reikalavimus.

Individualaus projektavimo informacinių kelio ženklų atramos, pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PĮT KŽA 08 V skyriaus III-VII skirsniais.

Įrengiant ženklus šalia kelio, atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,50–2,00 m (ne gyvenvietėse rekomenduojamas atstumas – 1,00 m). Įrengiant ženklus Nr. 601–608, 616–619, 622, 628, 637–643, šis atstumas gali būti iki 5,00 m.

10.2.2 Kelio ženklų skydai

Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų ir individualiai projektuojamų kelio ženklų dydis parenkamas pagal Kelių ženklų ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių nurodymus, o eksploatacinės savybės – aprašą TRA VŽ 12.

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

10.3. Darbų atlikimas

10.4. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramų tvirtinimas, apačios gabaritas, plieninių vamzdžių stulpelių diametras, sienelės storis ir kelio ženklo skydo tvirtinimas prie atramos parenkamas vadovaujantis PĮT KŽA 08.

10.5. Darbų kontrolė ir priėmimas

10.5.1 Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

10.5.2 Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos, bandymai turi atitikti IT ŽM 12 bei TRA VŽ 12 keliamus reikalavimus. Kelio ženklų matomumas dienos ir nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

10.5.3 Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų atitikimas Projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi Rangovo sąskaita. Darbai priimami pagal IT VŽ 14 X skyriaus keliamus reikalavimus.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	45	0

10.6. Standartai

LST EN 1463-2:2002	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai.
LST EN 1790:2014	Kelių ženklavimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženklavimo elementai
LST EN 1871:2002	Kelių ženklavimo medžiagos. Fizikinės savybės.
LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
LST EN 12767:2008	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai
LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai.

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

10.7. Statybos techniniai dokumentai

T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
PIT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
IT ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklė

11. GEMBINIŲ ATRAMŲ ĮRENGIMAS

11.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Kelių eismo taisyklių (toliau – KET), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklių IT VŽ 14 (toliau – IT VŽ 14), Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių PIT KŽA 08 (toliau – PIT KŽA 08), Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklių, Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklių IT ŽM 12 (toliau – IT ŽM 12), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA VŽ 12), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

11.2. Medžiagos

Atramos iš laikančių profiliuotųjų, t. y. sukonstruotos, naudojant didesnių kaip 89/3,2 mm matmenų PVS ar kitokio profilio plieninius gaminius, nelaikomos tokiu objektu, kurį pati, esant mažiausiems galimiems matmenims, transporto priemonė gali nublokšti. Ypač, kai atsitrenkiama dideliu greičiu, keleiviams transporto priemonėje iškyla didelis pavojus, o pati transporto priemonė stipriai apgadinama.

Konstruoti SS gali būti naudojami palyginti mažo skersmens ir lengvi stovų vamzdžiai.

Ženklų skydai turi būti taip pritvirtinami prie stovų, kad nuo smūgio stovas galėtų lengvai atitrūkti. Tai galima užtikrinti ženklų skydus prie SS vamzdinių stulpelių pritvirtinant aliumininėmis prispaudžiamosiomis kabėmis. Kabėms pagaminti naudojamo aliuminio cheminė sudėtis turi būti tokia, kuri neleistų vykti cheminei reakcijai tarp PVS ir kabės.

Esant ženklų skydo apatinės kraštinės aukščiui nuo vietovės paviršiaus ne mažesniau kaip 1,5 m, atsitrenkęs į stovą ir po jo atitrūkimo lengvas automobilis gali pravažiuoti po skydo apačia.

Pagal galimybę turi būti parenkamos galinčios lengvai deformuotis konstrukcijos. Tokiomis konstrukcijomis laikomi PVS ir sukonstruoti iš jų SS, ne didesnių kaip 76,1/2,9 mm matmenų.

SS pagal galimybę reiktų parinkti 60 mm išorinio skersmens vamzdžius. 76 mm išorinio skersmens PVS parenkami tada, kai reikalinga didesnė skėtra (atstumas tarp santvarinių stovų, nurodytas 4 iliustracijoje) nei rekomenduojama ($\leq 1,0$ m), naudojant 60 mm išorinio skersmens PVS. Jeigu turi būti nurodoma didesnė skėtra, tuomet įstrižainių vamzdžiai, atsižvelgiant į didesnę klumpumą, parenkami didesnių nei 33,0/2,9 mm matmenų. Atsižvelgiant į tai, nustatytas 1,0 m skaičiuojamasis skėtros dydis.

SS konstruoti naudojami PVS matmenys turi atitikti nurodytus standarte LST EN 10219-1 [4.15]. Esant nuokrypiams nuo standarto LST EN 10219-2 [4.15], gali būti naudojamos tokios konstrukcijos, kurios tenkina statiškumo (pastovumo) reikalavimus esant mažiausiam virintinės siūlės storiui $a = 2$ mm.

Kai atramos konstruojamos, virinant konstrukcijas turi būti atsižvelgiama į standartą LST EN 10219-1 [4.14]. Reikia naudoti tokius gaminius, kurie turi tinkamumo virinimui įrodymą.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	45	0

SS turi būti taip statomi, kad tarpas tarp jų būtų ne mažesnis kaip 1,80 m. Toks reikalavimas yra todėl, kad nuo važiuojamosios dalies nuvažiuavęs lengvasis automobilis atsitrenktų tik į vieną stovą.

Vėjo ryšys tarp ženklų skydo stovų nenumatomas.

Kad būtų užtikrintas atramos nubloškimas, atramos pritvirtinamos, privirinant PVS prie atitinkamų matmenų įdėtinės detalės pamatų plokštėje. Virintinė siūlė neturi būti storesnė už statiška reikalaujamą tačiau mažiausias minimalios virintinės siūlės storis turi būti ne mažesnis kaip $a = 2$ mm.

Atramoms naudojamas plienas turi būti karštai apcinkuotas, laikantis standarto LST EN ISO 1461 [4.11] reikalavimų. Atramų apsaugos nuo korozijos trukmė neturi būti trumpesnė kaip penkeri metai (VII skyriaus nuostata). Ypač kruopščiai turi būti apsaugoma nuo korozijos virintinė siūlė, kai virinama vietoje.

12. HORIZONTALUS ŽENKLINIMAS

12.1. Įvadas

Skyrius parengtas vadovaujantis Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklių IT ŽM 12 (toliau – IT ŽM 12) ir Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis.

12.2. Pagrindinės nuostatos

Horizontalusis kelių ženklavimas (toliau – ženklavimas) turi atitikti ženklavimo linijas ir ženklus, nurodytus KET [6.2] ir taisyklėse KŽT [6.3]. Ženklavimo linijos ir ženklai, taikant ženklavimo sistemas (ŽM ir papildomas medžiagas), padaromi (neįgilintasis ženklavimas) važiuojamojoje dalyje arba įleidžiami (įgilintasis ženklavimas) į išpjautus griovelius važiuojamojoje dalyje. ŽM turi atitikti aprašo TRA ŽM [6.5] ir standartų reikalavimus.

Ženklavimas pagal padėtį važiuojamojoje dalyje ir sąsają su eismo apkrovų poveikiu skirstomas į:

- **pradinį ženklavimą** (jis taikomas, kai nauju arba atnaujintu viršutiniu sluoksniu reikia leisti eismą, o dėl techninių arba oro sąlygų negalima atlikti nustatytos reikiamos kokybės naujo ženklavimo (žr. 8.4 sąvoką).

PASTABA. Atsiradus tinkamoms sąlygoms, tas pats statybos rangovas ant pradinio ženklavimo turi tuoj pat atlikti galutinį ženklavimą;

- **retai užvažiuojamą ženklavimą** (jam priklauso, pvz.: važiuojamosios dalies apribojimas, nukreipimo salelių (žr. KET [6.2] 1.15 ženklavimo linijas) ir eismo juostų apribojimas ištiesinėmis linijomis);
- **dažnai užvažiuojamą ženklavimą** (jam priklauso, pvz.: eismo juostų apribojimas brūkšnine linija, apribojimo linijos (žr. KET [6.2] 1.6 ženklavimo liniją), eismo juostų ženklavimas dviguba linija, susidedančia iš dviejų siaurų lygiagrečių linijų, kurių viena yra ištiesinė, o kita brūkšninė (žr. KET [6.2] 1.10 ženklavimo liniją);
- **nuolat užvažiuojamą ženklavimą** (jam priklauso, pvz.: skersinis ženklavimas (pėsčiųjų perėjos, dviračių takai per važiuojamąją dalį ir pan.) ir ženklavimas siaurose sankryžų zonose);
- **ypač stipriai mechaniškai veikiamą ženklavimą.**

ŽM ir papildomų medžiagų sąvokas reikia taikyti pagal aprašą TRA ŽM [6.5]. Eismo klasės P (žr. IT ŽM 12 1 lentelę) apibrėžtos standarte LST EN 13197 [6.12].

Naujai įrengtose arba atnaujintose važiuojamosiose dalyse galima naudoti pradinį ženklavimą (prieš leidžiant eismą). Jo taikymas nurodytas 11 punkte.

Pradinis ženklavimas netaikomas atnaujinant esamą ženklavimą, taip pat eksploatuojamose važiuojamosiose dalyse, kadangi šiais atvejais reikia parinkti kitą tinkamą ženklavimo sistemą pagal Taisyklių nurodymus.

Naujai atliekamo nuolatinio ženklavimo sistemos taikomos pagal Taisyklių 9 priedo nurodymus.

Laikino ženklavimo reikalavimai nurodyti Taisyklių 8 priede.

Naudotas ženklavimas atnaujinamas tokiomis pačiomis ženklavimo medžiagomis. Kai kuriais atvejais, siekiant iš dalies atkurti buvusias naudoto ženklavimo savybes, ar išgauti naujas savybes, galima naudoti kitos rūšies medžiagas. Esant būtinybei atnaujinti naudotą ženklavimą kitos rūšies medžiagomis, tai nurodoma sutarties techninėse specifikacijose.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	45	0

Tais atvejais, kai reikia pagerinti eismo orientavimą, eismo saugumą, rekomenduojama taikyti kelių ženklimą su papildomu matomumo naktį, kai ženklavimo paviršius drėgnas, reikalavimu. Šį papildomą reikalavimą paprastai atitinka struktūrinis kelių ženklimas, ženklimas su dideliais įmaišomaisiais stiklo rutuliukais, folijos su specialiu paviršiumi. Papildomai, esant dideliame eismo intensyvumui, dideliame greičiui ir siekiant sumažinti nuvažiavimo į šoną nuo važiuojamosios kelio dalies galimybę, rekomenduojama įrengti kelių struktūrinį ženklimą iš profiliuotos faktūros.

12.3. Bendrieji nurodymai

Ženklavimo funkcija yra eismo saugumas, tvarkingumas ir ekonomiškumas. Siekiant išvengti eismo trikdžių, ženklimas turi atitikti šiuos reikalavimus:

- turi būti lengvai pastebimas dienos metu ir esant įvairioms apšvietimo bei oro sąlygoms, taip pat II tipo ženklimas – nakties metu ir esant drėgnam paviršiui (matomumas dieną ir naktį);
- turi būti atsparus slydimui (sankibus);
- turi būti gerai prikibęs prie kelio paviršiaus, pakankamai atsparus atmosferos veiksniams, sniego tirpinimo druskų poveikiui ir pakankamai atsparus dėvėjimuisi, lyginant su tikėtiniu nurodytuju pagal eismo intensyvumą (ilgalaikiškumą);
- dėl važiavimo dinamikos ir vandens nuleidimo priežasčių ženklimas neturi būti iškilęs virš važiuojamosios dalies daugiau nei leistina (sluoksnio storis);
- neturi būti žalojančio viršutinį sluoksnį supleišėjimo važiuojamosios dalies paviršiuje atsiradimo priežastis;
- ženklimas turi turėti tokią pačią išvaizdą tiek dieną, tiek naktį;
- turi būti nustatytų geometrinių matmenų;
- reikia, kad paženklus būtų galima kuo greičiau per ženklimą (linijas ir ženklus) važiuoti (važiavimo galimybė);
- naudojamos ŽM sandėliavimo metu turi išlikti patvarios ir lengvai paruošiamos naudoti.

Reikalavimai nuo IT ŽM 12 18.1 iki 18.6 papunkčio galioja per visą laikotarpį nuo ženklavimo priėmimo iki garantinio termino pabaigos. Garantinio periodo metu kelių ženklimas turi atitikti naudotam ženklavimui keliamus reikalavimus, išskyrus laikotarpį, kai po ženklavimo darbų atlikimo jis yra laikomas naujai atliktu ženklavimu.

12.4. Matmenys

Naujai atliktas ženklimas (linijos ir ženklai) turi atitikti KET [6.2], taisyklėse KŽT [6.3] ir ženklavimo schemose (leidimas riboti eismą darbo vietose, naudojant technines eismo reguliavimo priemones, pagal taisykles T DVAER [6.4]) nurodytus geometrinius matmenis ir padėtį.

Tiek neįgilintojo, tiek įgilintojo ženklavimo linijų plotis gali nukrypti nuo norminio pločio ne daugiau kaip ± 10 mm.

Ženklavimo brūkšninės linijos ilgis nuo norminio ilgio gali nukrypti ne daugiau kaip minus 50 mm ir ne daugiau kaip 150 mm už norminį ilgį.

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.

Ženklavimo atnaujinimo atveju neprivaloma taikyti 20–24 punktuose nurodytų reikalavimų, jeigu esamas ženklimas iš esmės nepažeidžia šių Taisyklių reikalavimų ir neprieštaruoja eismo organizavimui pagal KET [6.2] ir jeigu jis negali būti suprastas kitaip, kai ženklinamas esamas, kurį būtina atnaujinti, ženklimas.

12.5. Matomumas dieną

Matomumui dieną taikomi skaisčio koeficiento, esant sklaidžiajai apšvietai Q_d , ir spalvų srities koordinačių reikalavimai pagal standartą LST EN 1436 [6.6].

	Lapas	Lapų	Laida
RS21-23-TDP-SMG.TS	37	45	0

Ženklinio sauso paviršiaus skaisčio koeficientai, esant sklaidžiai apšvietai Q_a , nustatomi pagal standarto LST EN 1436 [6.6] A priedą, turi atitikti nurodytus IT ŽM 12 2 lentelėje.

Ženklinio sauso paviršiaus spalvų srities koordinatės, nustatomos pagal standarto LST EN 1436 [6.6] C priedą, turi atitikti nurodytas IT ŽM 12 3 lentelėje.

12.6. Matomumas naktį

Matomumo naktį rodiklis yra atspindimojo (nuo automobilių šviesų) skaisčio (R_L) koeficientas, matuojamas pagal standarto LST EN 1436 [6.6] B priedą.).

Atspindimojo skaisčio koeficientai turi atitikti nurodytuosius IT ŽM 12 4 lentelėje.

12.7. Paviršiaus atsparumas slydimui

Paviršiaus atsparumo rodiklis – tai su švytuokliniu prietaisu nustatyta SRT vertė, matuojama pagal standarto LST EN 1436 [6.6] D priede nurodytą metodiką. Paviršiaus atsparumas slydimui turi sudaryti \geq SRT vienetų (S1 klasė). Išmatuota paviršiaus atsparumo slydimui vertė neturi nukrypti daugiau kaip -10% nuo reikalaujamos.

Visos atsparumo slydimui klasės nurodytos IT ŽM 12 5 lentelėje.

Kai ženklinio paviršiaus atsparumas slydimui negali būti įvertinamas švytuokliniu prietaisu, bandymui reikia naudoti dinaminį matavimo metodą pagal standartą LST CEN/TS 13036-2 [6.11], kurio rezultatus reikia akivaizdžiai palyginti su švytuoklinio prietaiso rezultatais. Šiuo atveju galioja esama matavimo vertė, atitinkanti 45 SRT vienetus.

12.8. Atsparumas dėvėjimuisi

12.8.1 Neįgilintasis ženklimas

Neįgilintojo ženklinio paviršiaus atsparumo dėvėjimuisi (ilgalaikiškumo) rodiklis – tai po nustatyto laikotarpio išlikusio ženklinio paviršiaus dalis procentais pradinio ženklinio paviršiaus atžvilgiu.

Pasibaigus garantiniam terminui, nenusidėvėjusio ženklinio ženklų paviršiaus dalis procentais turi būti lygi norminiam ženklinio ženklų paviršiui arba sudaryti daugiau kaip 90 %.

12.8.2 Įgilintasis ženklimas

Įgilintojo ženklinio ilgalaikiškumo rodiklis yra procentinis pastebimų defektų (nuskilimų (atplaišų), pavojingų patvarumui išsipūtusių vietų) dydis paženklinto ploto atžvilgiu. Pasibaigus garantiniam terminui pastebimų defektų ploto dalis procentais neturi viršyti 10 %.

12.9. Medžiagos

Vadovaujantis IT ŽM 12 9 priedo 5 lentele horizontalus ženklimas įrengiamas naudojant termoplastines arba reaktyviasias medžiagas.

12.10. Darbų atlikimas

Jeigu numatomas ženklinio ženklų nužymėjimas, tai jų tikroji padėtis turi atitikti KET [6.2], taisyklių KŽT [6.3] reikalavimus ir ženklinio schemas (taisyklės T DVAER [6.4]), priešingu atveju reikia nužymėti pagal užsakovo duomenis.

Siekiant užtikrinti aiškų nužymėtų linijų atpažįstamumą, reikia naudojant tik trumpą laikotarpį matomus dažus taškais arba plonomis linijomis atitinkamais atstumais paženklinti numatyto ženklinio linijų arba ženklų kryptis.

Važiuojamojoje dalyje skirtingų ženklinio ženklų pradžią ir pabaigą reikia paženklinti mažais skersiniais brūkšniais (pagal aplinkybes – su rodyklėmis).

Ženklinio nužymėjimo galima atsisakyti, jeigu orientuotis pakanka esamo ženklinio.

Ženklinimą reikia atlikti pagal medžiagų gamintojo pateiktas naudojimo instrukcijas.

Prieš darbų pradžią statybos rangovas turi patikrinti:

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	38	45	0

- ar ženklitimui numatyti plotai yra tinkami ženklitimio darbams atlikti (pvz., švarūs, sausi, yra tinkamos važiuojamosios dalies paviršiaus arba atnaujinamo ženklitimio savybės ir būklė),
- ar dėl santykinės oro drėgmės, važiuojamosios dalies ir oro temperatūros gali būti išlaikyti gamintojo pateiktos naudojimo instrukcijos nurodymai,
- ar gali būti išlaikytas didžiausias sluoksnio storis virš viršutinio sluoksnio paviršiaus, nurodytas VI skyriaus IX arba X skirsniuose.

ŽM ir papildomos medžiagos turi būti tiekiamos prekybinius standartus atitinkančiomis talpomis arba pakuotėmis ir pagal naudojimo instrukciją taip paruošiamos, kad nepriekaištingai galima būtų jas naudoti.

Naudojant dažų dispersijos sistemas, reikia atsižvelgti į jų atsparumą lietu. Jeigu dėl lietaus atsiranda dažų pažaidų arba komponentai išplaunami, tai statybos rangovas turi pašalinti pažaidas ir atsiskaityti už išlaidas.

Užbarstomasias medžiagas reikia tolygiai paskleisti paviršiuje ir pakankamai giliai įterpti į ŽM, bet nepaskandinti joje. Užbarstomosios medžiagos kiekis neturi būti mažesnis už nurodytą gamintojo instrukcijoje. Šviesą atspindinčių stiklo rutuliukų kiekis neturi nukrypti daugiau kaip $\pm 20\%$ nuo sutartyje nurodyto kiekio.

Bet kuriuo ženklitimio naudojimo atveju reikia garantuoti tolygų ŽM paskleidimą, reikalaujamą sluoksnio storį, užbarstomųjų medžiagų kiekį ir tinkamus ženklitimio ženklų matmenis bei ribas.

Rengiant įgilintąjį ženklitimą, išfrezuoto griovelio kraštai ištrupėjimo zonoje turi būti lygūs. Taip pat esant įgilintajam ženklitimui išfrezuoto griovelio plotis turi būti 10 mm mažesnis už numatyto ženklitimio linijos plotį.

Ženklitimio mašinų įranga ir našumas turi atitikti naudojimo tikslą, darbų apimtį, vietos sąlygas ir taip pat turi būti tinkama techninė jų būklė. Jos turi turėti apsauginį ženklitimą pagal taisyklių KET [6.2] arba T DVAER [6.4] nurodymus.

Visiems didesnės apimties darbams reikia naudoti savaeigės ženklitimio mašinas, kurios automatiškai ženklina linijas.

Be to, užsakovas sutarties techninėse specifikacijoje gali nurodyti, kad ženklitimio mašinos turėtų priklausomus nuo kelio valdomus ženklitimio agregatus (kurie atsižvelgiant į greitį išpila ar išberia ŽM) arba sistemas, o dėl purškiamųjų ŽM turėtų įrengtus nuolatinius automatinis storio indikatorius. Leidžiama naudoti kitaip valdomus ženklitimio agregatus, jeigu pateiktas lygiavertiškumo įrodymas.

Jeigu numatytos ženklitimio įrangos techninės galimybės leidžia, rekomenduojama nepertraukiamai daryti automatinis sluoksnio storio (medžiagų kiekio) įrašus ir dokumentuoti.

Užbarstomasias medžiagas reikia berti naudojant prietaisą, kuris garantuotų tolygų jų paskirstymą.

Rekomenduojama, kad atsarginė užbarstomųjų medžiagų mišinių talpa būtų su įranga užbarstomosiomis medžiagoms homogenizuoti.

Rodyklės, raidės ir skaičiai, taip pat kiti ženklitimio ženklai turi būti ženklitimami naudojant mastelio 1:1 šablonus arba kitus tinkamus ruošinius. Užbarstomosioms medžiagoms paskleisti reikia naudoti tinkamus prietaisus, neleistina barstyti rankiniu būdu.

Kai nurodoma išilginį ženklitimą atlikti ištisinėmis linijomis, kurios virš viršutinio sluoksnio paviršiaus bus iškilusios daugiau kaip 1,5 mm, ten, kur vanduo turi ištekėti per ženklitimą, linijoje maždaug kas 10 m reikia palikti apie 50 mm pločio tarpus.

12.11. Bandymai

12.11.1 Tinkamumo

Tinkamumo bandymai yra tokie bandymai, kuriais įrodoma tam tikros ženklitimio sistemos, susidedančios iš vienos arba kelių ŽM ir vienos arba kelių papildomų medžiagų, atitiktis numatyto naudojimo tikslo reikalavimams (jeigu ženklitimio sistemose naudojamos ŽM yra ženklitimamos CE ženklų, atliekami tipo bandymai).

Bandymo metodai taikomi pagal aprašą TRA ŽM [6.5] kartu su standartais LST EN 1871 [6.8] arba LST EN 13197 [6.12]. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai taikomi pagal standartą LST EN 1436 [6.6].

Pateikiami ženklitimio sistemų tinkamumo bandymų rezultatai.

Tinkamumo bandymų išlaidos atskirai neatlyginamos.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	45	0

12.11.2 Vidinės kontrolės

Vidinės kontrolės bandymai yra tokie bandymai, kuriuos atlieka statybos rangovas tam, kad būtų patvirtinta, kad laikomasi sutarties reikalavimų.

Vidinės kontrolės bandymai darbų atlikimo metu

Vidinės kontrolės bandymus reikia daryti pradėdant ženklinti ir po kiekvienos ilgesnės kaip 30 minučių darbų pertraukos, tačiau ne mažiau kaip 2 kartus per dieną (žr. 1 priedą).

Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo reikalaujamos vertės, tuoj pat turi būti pašalinamos jų atsiradimo priežastys.

Vidinės kontrolės bandymo metu gautus rezultatus reikia surašyti į protokolą (žr. 1 priedą). Protokolus reikia paruošti ir laikyti darbų vietoje, o pareikalavus užsakovui juos pateikti.

Išlaidos atskirai neatlyginamos.

Atliktų darbų vidinės kontrolės bandymai

Atliktų darbų vidinės kontrolės bandymų protokolai surašomi pagal 4 priedo nurodymus.

Laikomasi VI skyriaus II–VI skirsniuose nurodytų reikalavimų. Kaip nustatoma matavimų apimtis, nurodyta šio skyriaus III skirsnyje. Įgaliotosios bandymų laboratorijos specialistai matavimo atkarpas nustato savo asmenine atsakomybe.

Užsakovas sutartyje gali numatyti papildomus ženklinimo bandymus ir matavimus.

Rezultatus pagal Taisyklių 7 priede nurodytą formą reikia tuoj pat įteikti užsakovui.

Atliktų darbų vidinės kontrolės bandymus reikia numatyti darbų sąrašo specialioje eilutėje.

12.11.3 Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai yra užsakovo atliekami bandymai, kuriais nustatoma, ar ženklinimo sistemos kokybinės savybės, jos tinkamumas ir užbaigti darbai atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo ir atsiskaitymo už juos pagrindas.

Ėminių ėmimą ir tikrinimus, kuriuos galima atlikti įrengto ženklinimo ruože, atlieka užsakovas dalyvaujant statybos rangovui. Jeigu nurodytu laiku statybos rangovas neatvyksta, ėminiai imami ir tikrinama jam nedalyvaujant.

Kontroliniams bandymams priklauso tiktų ženklinimo ir papildomų medžiagų atitikties nurodytiems duomenims esamuose akredituotos bandymų laboratorijos bandymų pažymėjimuose pagal aprašą TRA ŽM [6.5] tikrinimas.

Atitiktį galima taip pat patikrinti pagal ėminių palyginimo bandymus, nurodytus 117, 118 punktuose. Ėminių palyginimo bandymo metodams galioja standartas LST EN 12802 [6.10]. Ėminiai imami, vadovaujantis Taisyklių 3 priedu.

Imti ėminius ir supakuoti norint išsiųsti gali padėti ir statybos rangovas, tačiau ėminius išsiųsti ir bandymus atlikti gali tik pats užsakovas, techninis prižiūrėtojas arba užsakovo pripažinta akredituota bandymų laboratorija. Bandymų laboratoriją paskiria užsakovas.

Kontroliniai bandymai darbų atlikimo metu

Tikrinama:

– pakuočių ženklinimas,

– važiavimo galimybė (džiūvimo laikas),

– matmenys,

– sluoksnio storis,

– aukščio skirtumas virš lygaus paviršiaus, išfrezuoto griovelio gylis, plotis ir ilgis,

– užbarstomųjų medžiagų paskleidimas ir įsispaudimas (įgrimzdimas),

– ženklinimo paviršius (apžiūrimuoju vertinimu),

– prireikus patikrinama naudojamų ženklinimo ir papildomų medžiagų atitiktis pagal standarto LST EN 12802 [6.10] reikalavimus (ėminių palyginimo bandymai pagal 117, 118 punktus).

Norint nustatyti sluoksnio storį (pagal VI skyriaus IX skirsnį) užsakovui, techniniam prižiūrėtojui arba užsakovo pripažintos akredituotos bandymų laboratorijos atstovui reikia turėti tinkamą ėminiui pagrindą (pvz.,

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	40	45	0

neapdoroto plieno, aliuminio arba plastikinį lakštą, kurio matmenys būtų apie 300×250×0,8 mm). Šis lakštas darbo proceso metu, nekeičiant ženklavimo mašinos ar kitokio reguliavimo, padedamas taip, kad būtų per jį pervaziuojama išilgine kryptimi ir jis padengiamas ŽM.

Kontrolinių bandymų užduotį rekomenduojama pateikti pagal Taisyklių 2 priede nurodytą formą.

Atliktų darbų kontroliniai bandymai

Atlikti darbai patikrinami atliekant šiuos kontrolinius bandymus:

- matmenų,
- matomumo dienos metu,
- sauso ženklavimo matomumo nakties metu (tik esant II tipo ženklavimo sistemai),
- drėgno ženklavimo matomumo nakties metu (tik esant II tipo ženklavimo sistemai),
- paviršiaus atsparumo slydimui,
- atsparumo dėvėjimuisi (tik prieš garantinio termino pabaigą).

Bandymų užduotį rekomenduojama pateikti pagal Taisyklių 2 priede nurodytą formą.

Naudotų kelio ŽM atskirų bandymų kelyje ataskaitą, vadovaujantis standarto LST EN 1824 [6.9] nurodymais, rekomenduojama pateikti pagal pavyzdį, nurodytą Taisyklių IT ŽM 12 7 priede.

Ėminių palyginimo bandymai

Ėminių palyginimo bandymai yra užsakovo atliekami cheminiai ir fizikiniai bandymai tam, kad būtų patikrinta tiktų ženklavimo ir papildomų medžiagų atitiktis tipo bandymais patikrinto pradinio ėminio sudėčiai.

Ėminių palyginimo bandymai atliekami vadovaujantis standartu LST EN 12802 [6.10].

12.11.4 Papildomi kontroliniai bandymai

Jeigu manoma, kad kontrolinių bandymų rezultatai viso vertinamo ženklavimo linijų arba ženklų ilgio, arba ploto nereprezentuoja, statybos rangovas turi teisę reikalauti atlikti papildomus kontrolinius bandymus.

Šių bandymų vietą užsakovas ir statybos rangovas nustato kartu.

Papildomų kontrolinių bandymų procedūros yra tokios pačios, kokios aprašytos 108–115 punktuose.

Užsakovui išlieka teisė savo nuožiūra atlikti daugiau kontrolinių bandymų.

Papildomų kontrolinių bandymų rezultatai galioja šiems bandymams priskirtų plotų dalims.

Statybos rangovo pareikalautų papildomų kontrolinių bandymų išlaidos tenka jam pačiam.

Bandymų užduotį rekomenduojama pateikti pagal Taisyklių IT ŽM 12 2 priede nurodytą formą.

12.12. Darbų priėmimas

Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas darbus priimti turi ne vėliau kaip per 14 dienų po raštiško statybos rangovo pranešimo apie darbų pabaigą. Sutartyje gali būti numatytas ir kitoks darbų priėmimo terminas.

Darbų priėmimo terminas pratęsimas, jeigu statybos rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikiamų rezultatų pagal sutartyje numatytus ŽM ir atlikto ženklavimo bandymus.

Jeigu užsakovas tam, kad užbaigti darbai būtų įvertinti, nustatytu laiku dar nepateikė reikiamų bandymų rezultatų, tai jis naudojasi sutarties sąlygomis.

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Jeigu užsakovo nurodymu kelio ruožu, kuriame atliktas ženklavimas, dar iki darbų priėmimo atnaujinamas transporto eismas ir ženklavimas mechaniškai sugadinamas, tai už padarytą žalą statybos rangovas neatsako.

12.13. Statybos techniniai dokumentai

KŽT	Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės
IT ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklių

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	41	45	0

13. APSAUGINIAI VAMZDŽIAI

13.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal LST EN 61386-24:2011 „Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos (toliau – LST EN 61386-24:2011), LST EN ISO 9969:2016, Termoplastikiniai vamzdžiai. Žiedinio standumo nustatymas (toliau – LST EN ISO 9969:2016, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai išardomiems kabelių apsauginiams vamzdžiams bei jų montavimo darbams.

13.2. Medžiagos

13.2.1 Plastikiniai apsauginiai surenkami HDPE vamzdžiai

Išardomi HDPE kabelių apsauginiai vamzdžiai skirti eksploatuojamų kabelių apsaugai ir pažeistų kabelių kanalų remontui. Šio tipo vamzdžiai klojami po keliais, gatvėmis ir geležinkelio bėgiais.

Vamzdžiai turi atitikti standarto LST EN 61386-24:2011, LST EN ISO 9969:2016 arba lygiaverčio standarto, pagal kurį užtikrinama ne prastesnė medžiagų kokybė, reikalavimus.

Techninės HDPE vamzdžių charakteristikos:

Atsparumas gniuždymui - N250

Žiedo standumas SN (kN/m²) - 16,0

Diametras D-110 mm.

Gaminiai iš plastmasės, paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Siekiant to išvengti, Rangovas turi užtikrinti teisingą apsauginių vamzdžių sandėliavimą, transportavimą iki sandėlio. Pakloti vamzdžiai turi būti nedelsiant užpilti iki 300 mm grunto, kad nebūtų kaitinami tiesioginių saulės spindulių. Sujungimams, kurie turi išlikti atviri iki bandymų turi būti sudarytas šešėlis, panaudojant pagalbines priemones.

14. KONSTRUKCINIS DRENAŽAS

14.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal IT ŽS 17, KPT VNS 16 galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai drenažo medžiagoms, darbams, jų kontrolei ir priėmimui.

14.2. Medžiagos

14.2.1 Plastikiniai (PVC, HDPE, PP) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami drenažo sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST ISO 4435:2004, LST CEN/TS 1852-2:2015 arba lygiaverčio standarto, pagal kurį užtikrinama ne prastesnė medžiagų kokybė, reikalavimus.

Gaminiai iš plastmasės, paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Siekiant to išvengti, Rangovas turi užtikrinti teisingą vamzdžių sandėliavimą, transportavimą iki sandėlio. Pakloti vamzdžiai turi būti nedelsiant užpilti iki 300 mm grunto, kad nebūtų kaitinami tiesioginių saulės spindulių. Sujungimams, kurie turi išlikti atviri iki bandymų turi būti sudarytas šešėlis, panaudojant pagalbines priemones.

Konstruktinis drenažas įrengiamas 113/126 mm gofruotų vamzdžių su neaustinės geotekstilės filtru.

Sujungimai turi būti moviniai su guminiais žiedais.

14.2.1 Drenažo vamzdžių neaustinės geotekstilės filtro parametrai

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Mato vnt.	Nominalios reikšmės	Leistinos paklaidos
Gaminio tipas	---	Smaigstytinė nekalendruota neaustinė geotekstilė		
Gaminio žaliava	---	---	Polipropilenas (PP)	---

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	42	45	0

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Mato vnt.	Nominalios reikšmės	Leistinos paklaidos
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	g/m ²	170	- 10%
Storis esant 2 kPa slėgiui	LST EN ISO 9863	mm	2,9	- 20%
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	kN/m	13 13	- 15% - 15%
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	%	60 60	± 30% ± 30%
Statinis pradūrimo bandymas	LST EN ISO 12236	kN	2,3	- 20%
Kūgio kritimo bandymas	LST EN ISO 13433	mm	16	+ 25%
Būdingasis kiaurymės dydis (O ₉₀)	LST EN ISO 12956	mm	0,1	± 30%
Laidumas vandeniui VI _{H50}	LST EN ISO 11058	l/m ² s	90	- 30%
Ilgaamžiškumas	Pagal LST EN 13249 standarto B priedą	Atspari mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25°C.		

14.3. Darbų atlikimas

14.3.1 Vamzdžių pagrindai

Vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus.

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 % (IT ŽS 17 V skirsnis). Plastikiniai vamzdynai turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio, jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš atvežtinio grunto, kurio dalelės didesnės kaip 32 mm. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalaujamą nuolydį.

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

14.3.2 Tranšėjų užpylimas

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

Drenažo tranšėjos turi būti užpilamos tik smėliu arba žvyru. Didžiausias dalelių dydis 8 mm.

Neleidžiama naudoti organinių priemaišų turintį gruntą, dirvožemį, molį ir įvairias sunkias medžiagas.

Gruntas turi būti užpilamas apytikriai 150 mm storio sluoksniais ir sutankinamas.

14.3.3 Vandens surinkimo šulinėliai

Šulinių vamzdynų altitudės nuo projektuojamų gali skirtis ± 5 mm.

14.3.4 Plastikinio šulinio dangčiai

Dangčio (grotelių) tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinėliai tuoj pat po įrengimo turi būti uždengti dangčiais.

14.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

14.4.1 Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti IT ŽS 17 XIII skyriaus I skirsnyje.

14.4.2 Darbų priėmimas

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

Prieš priėmimą Rangovas turi atlikti drenažo tinklų matavimus.

14.5. Standartai

LST ISO 4435	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U) (tpt ISO 4435:2003).
--------------	---

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	43	45	0

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

14.6. Statybos techniniai dokumentai

KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

15. SUOLIUKAI IR ŠIUKŠLIADĖŽĖS

15.1. Šiukšliadėžės matmenys

Stovas – plieninis vamzdis;

Apdaila – lieto ketaus detalė;

Dažymas – milteliais, antikoroziniai dažai;

Spalva – RAL7021 (derinti su miesto architektu);

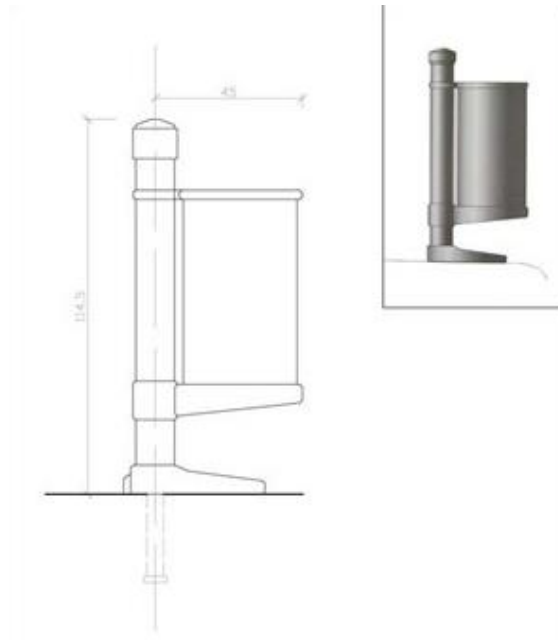
Aukštis – 114 cm;

Svoris – 55 kg.;

Talpa – 50 L;

Užsakovas prieš atliekant statybos darbus gali pakeisti šiukšliadėžių variantą susiderinęs su rangovu;

Nuokrypiai ≤ 10 %.



1 pav. Šiukšliadėžės pvz.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	44	45	0

15.2. Suoliuko matmenys

Suoliuko ilgis – 196 cm;

Bendras aukštis – 82 cm;

Kojos lieto metalo detalės;

Sėdima dalis – impregnuotos Buko medienos lentos;

Dažymas – miltelinis, antikoroziniai dažai;

Spalva – RAL.7021;

Aukštis 82 cm;

Plotis – 67 cm;

Ilgis – 196 cm;

Svoris – 85 kg;

Kojų pagrindas pritaikytas tvirtinimui prie grindinio;

Užsakovas prieš atliekant statybos darbus gali pakeisti suoliuko variantą susiderinęs su rangovu;

Nuokrypiai ≤ 10 %.




2 pav. Suoliuko pvz.

RS21-23-TDP-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	45	45	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Naujosios gatvės kiekių žiniaraštis				
Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS skyrių
1	Paruošiamieji ir ardymo darbai:			5 skyrius
1.1	Gatvės ašinės linijos nužymėjimas	km	0,381	
1.2	Medžių ir krūmų kirtimas:			
1.2.1	Menkaverčių krūmų kirtimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą (iki 25 km atstumu)	m ²	3,0	
1.3	Betoninių dangų demontavimas:			
1.3.1	Gatvės bordiūrų demontavimas	m	574,4	
1.3.2	Vejos bordiūrų demontavimas	m	165,1	
1.3.3	Betoninių trinkelų, plytelių, betoninės dangos demontavimas	m ²	512,8	
1.3.4	Betoninių atliekų pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą (iki 25 km atstumu)	t	235,2	
1.4	Esamos asfalto dangos demontavimas/frezavimas:			
1.4.1	Esamos asfalto dangos demontavimas/frezavimas hvid-0,05 m	m ²	2632,7	
1.4.2	Asfalto atliekų pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą (iki 25 km atstumu)	t	315,9	
1.5	Kelio ženklų demontavimas:			
1.5.1	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo vienastiebių atramų	vnt.	15,0	
1.5.2	Kelio ženklų vienastiebių atramų su pamatais demontavimas	vnt.	14,0	
1.5.3	Kelio ženklų atramų (su pamatais) išvežimas į rangovo pasirinktą vietą (iki 25 km atstumu)	t	0,8	
1.6	Esamos akmeninio grindinio dangos demontavimas:			
1.6.1	Išardoma esama akmeninio grindinio danga hvid-0,16 m	m ²	307,0	
2	Žemės darbai:			6 skyrius
2.1	Dirvožemio pašalinimas hvid-0,20 m ir sustūmimas į krūvas buldozeriu iki 50 m atstumu	m ³	77,5	
2.2	Į krūvas sustumto dirvožemio pakrovimas į savivarčius ir išvežimas į sandėliavimo aikšteles iki 1 km atstumu	m ³	77,5	
2.3	Grunto kasimas ekskavatoriais, grunto pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	m ³	1480,8	
2.4	Grunto kasimas rankiniu būdu, grunto pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	m ³	77,9	
2.5	Grunto užpylimas rankiniu būdu atsivežant gruntą iš rangovo pasirinktos vietos	m ³	10,0	
2.6	Žemės sankasos viršaus tankinimas mechanizuotu būdu, h = 0,30 m	m ³	763,2	
2.7	Žemės sankasos viršaus tankinimas rankiniu būdu, h = 0,30 m	m ³	40,2	
2.8	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu	m ²	2544,0	
2.9	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	m ²	133,9	
2.10	Teritorijų šalia padengimas dirvožemio sluoksniu h=0,1 m ir apsėjimas veja	m ²	272,1	
2.11	Nepanaudoto dirvožemio išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	m ³	50,3	
2.12	Užpilamas F1 klasės vandeniui laidus gruntas h-0,25 m atsivežant iš rangovo pasirinktos vietos	m ³	357,0	

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas		
			Naujosios gatvės Nr. 1306 Telšių mieste kapitalinio remonto projektas		
	38572	PV	Nerijus Juškevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
	36327	SPDV	Nerijus Juškevičius	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
	Inž.	Edvardas Černauskas			
LT	Užsakovas (ir/arba) statytojas Telšių rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo RS21-23-TDP-SMG.SŽ	Lapas	Lapų
				1	5

Naujosios gatvės kiekių žiniaraštis				
Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS skyrių
3	Vandens nuvedimo sprendiniai:			6, 7 ir 14 skyriai
3.1	Drenažo tranšėjos kasimas ir grunto išvežimas į rangovo pasirinktą vietą (iki 25 km atstumu)	m ³	38,3	
3.2	Konstruktinio drenažo vamzdžio su geotekstilės filtru d113/126 mm įrengimas	m	300,5	
3.3	Drenažo tranšėjos užpylimas apsauginiu šalčiui atspariu sluoksniu	m ³	35,9	
4	Bordiūrų įrengimas:			9 skyrius
4.1	Granitinių gatvės bordiūrų (100.15.30 cm) ant betoninio pagrindo C20/25 įrengimas	m	618,0	
4.2	Granitinių gatvės bordiūrų (100.15.22 cm) su užapvalinta viršutine dalimi ant betoninio pagrindo C20/25 įrengimas	m	491,0	
4.3	Granitinių gatvės bordiūrų (100.15.22 cm) ant betoninio pagrindo C20/25 įrengimas	m	33,7	
4.4	Granitinių vejos bordiūrų (100.8.20 cm) ant betoninio pagrindo C20/25 įrengimas	m	444,0	
4.5	Bortų užsandinimas bitumine juosta h=0,04 m	m	669,0	
5	Naujosios gatvės dangos konstrukcijos nuo PK 0+00 iki PK 3+06 įrengimas:			8 skyrius
5.1	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h-0,08 m rišiklis 70/100, įrengimas	m ²	1132,0	
5.2	Rišiklis sujungimui karštas prie šalto, (200g/m)	kg	1,8	
6	Naujosios gatvės dangos konstrukcijos atstatymo ≥0,50 m pločiu nuo PK 0+00 iki PK 3+06 įrengimas:			7 ir 8 skyriai
6.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,37 m, įrengimas	m ³	175,8	
6.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,20 m, įrengimas	m ²	396,0	
6.3	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h-0,08 m rišiklis 70/100, įrengimas	m ²	396,0	
6.4	Rišiklis sujungimui karštas prie šalto, (200g/m)	kg	1,7	
7	Naujosios gatvės dangos konstrukcijos nuo PK 3+06 iki PK 3+81 įrengimas:			7 ir 9 skyriai
7.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,26 m, įrengimas	m ³	111,1	
7.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,20 m, įrengimas	m ²	356,0	
7.3	Pasluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/5), h-0,03 m, įrengimas	m ²	356,0	
7.4	Akmeninio grindinio dangos hvid-0,16 m, panaudojant esamą akmenų grindinio dangą įrengimas	m ²	307,0	
7.5	Akmeninio grindinio dangos hvid-0,16 m įrengimas	m ²	49,0	
8	Automobilių stovėjimo vietų dangos konstrukcijos Naujojoje gatvėje įrengimas:			7 ir 9 skyriai
8.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,32 m, įrengimas	m ³	66,5	
8.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,20 m, įrengimas	m ²	173,2	
8.3	Pasluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/5), h-0,03 m, įrengimas	m ²	173,2	
8.4	Granitinių trinkelėlių 10.10.10 cm, h-0,10 m, įrengimas	m ²	173,2	
9	Sankryžų iš asfalto dangos konstrukcijos įrengimas:			8 skyrius
9.1	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h-0,08 m rišiklis 70/100, įrengimas	m ²	65,2	
9.2	Rišiklis sujungimui karštas prie šalto, (200g/m)	kg	1,0	
10	Sankryžų iš asfalto dangos konstrukcijos atstatymo ≥0,50 m įrengimas:			7 ir 8 skyriai
10.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,37 m, įrengimas	m ³	11,6	

RS21-23-TDP-SMG.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

Naujosios gatvės kiekių žiniaraštis				
Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS skyrių
10.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,20 m, įrengimas	m ²	26,2	
10.3	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h-0,08 m rišiklis 70/100, įrengimas	m ²	26,2	
10.4	Rišiklis sujungimui karštas prie šalto, (200g/m)	kg	4,8	
11	Iškilių sankryžų dangos konstrukcijos įrengimas:			7 ir 8 skyriai
11.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,37 m, įrengimas	m ³	51,7	
11.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,20 m, įrengimas	m ²	116,4	
11.3	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h-0,08 m rišiklis 70/100, įrengimas	m ²	116,4	
11.4	Asfalto dangos pagruntavimas C60BP4-S prieš viršutinio asfalto sluoksnio įrengimą (200 g/m ²)	kg	23,3	
11.5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h-0,10 m rišiklis 70/100, įrengimas	m ²	116,4	
11.6	Rišiklis sujungimui karštas prie šalto, (200g/m)	kg	2,4	
12	Nuovažų iš asfalto dangos konstrukcijos įrengimas:			7 ir 8 skyriai
12.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,37 m, įrengimas	m ³	19,1	
12.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,20 m, įrengimas	m ²	43,0	
12.3	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h-0,08 m rišiklis 70/100, įrengimas	m ²	43,0	
13	Iškilių nuovažų dangos konstrukcijos įrengimas:			7 ir 8 skyriai
13.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,37 m, įrengimas	m ³	20,0	
13.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,20 m, įrengimas	m ²	45,0	
13.3	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h-0,08 m rišiklis 70/100, įrengimas	m ²	45,0	
13.4	Asfalto dangos pagruntavimas C60BP4-S prieš viršutinio asfalto sluoksnio įrengimą (200 g/m ²)	kg	9,0	
13.5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h-0,10 m rišiklis 70/100, įrengimas	m ²	45,0	
13.6	Rišiklis sujungimui karštas prie šalto, (200g/m)	kg	1,1	
14	Nuovažų dangos konstrukcijos per šaligatvį ir pėsčiųjų taką įrengimas:			7 ir 9 skyriai
14.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,34 m, įrengimas	m ³	47,3	
14.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,20 m, įrengimas	m ²	116,0	
14.3	Pasluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/5), h-0,03 m, įrengimas	m ²	116,0	
14.4	Raudonos spalvos klinkerio trinkelio 20.10.08 cm, h-0,08 m, įrengimas	m ²	116,0	
15	Šaligatvių ir pėsčiųjų takų dangos konstrukcijos įrengimas:			7 ir 9 skyriai
15.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,19 m, įrengimas	m ³	178,7	
15.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,15 m, įrengimas	m ²	783,8	
15.3	Pasluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/5), h-0,03 m, įrengimas	m ²	783,8	
15.4	Raudonos spalvos klinkerio trinkelio 20.10.08 cm, h-0,08 m, įrengimas	m ²	642,1	
15.5	Silpnaregių išpėjimo sistemos iš kontrastingų betoninių trinkelio dangos įrengimas, h = 0,08 m	m ²	54,7	
15.6	Silpnaregių vedimo iš kontrastingų betoninių trinkelio dangos įrengimas, h = 0,08 m	m ²	87,0	
16	Šaligatvių ir pėsčiųjų takų dangos atstatymo įrengimas:			7 ir 9 skyriai
16.1	Pasluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/5), h-0,03 m, įrengimas	m ²	154,0	
16.2	Raudonos spalvos klinkerio trinkelio 20.10.08 cm, h-0,08 m, įrengimas	m ²	154,0	

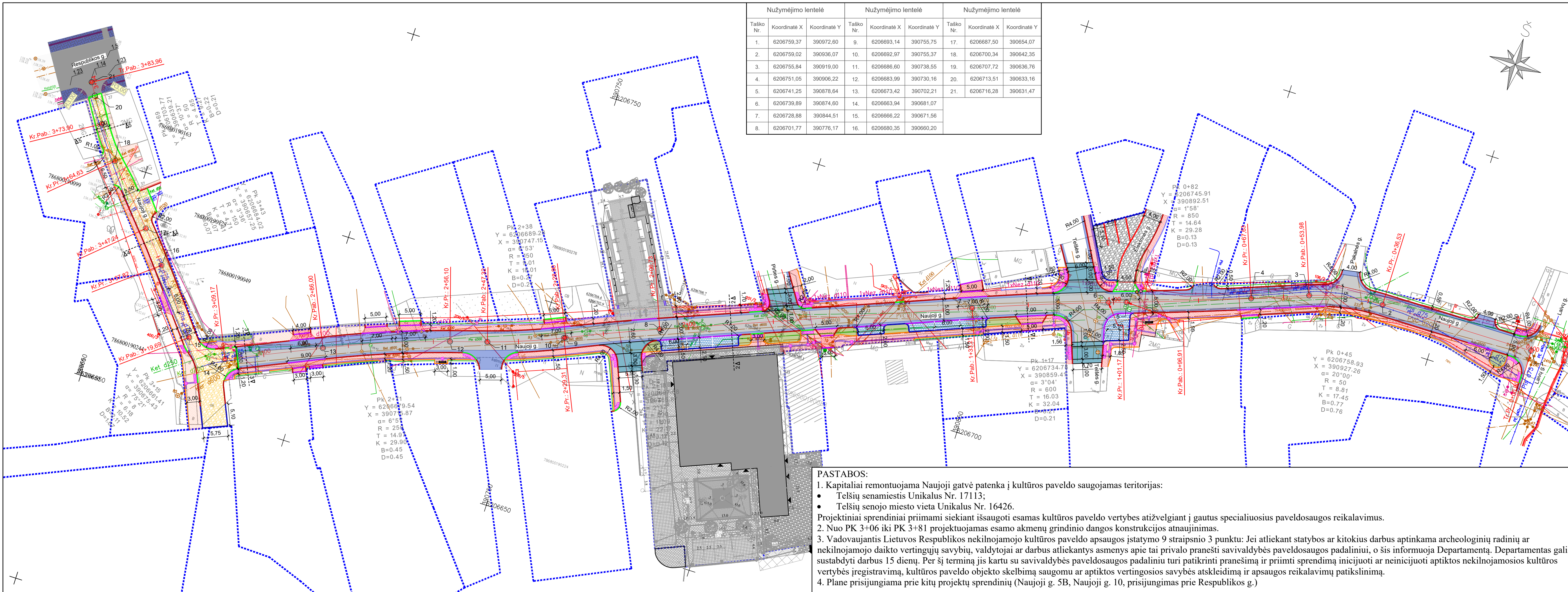
RS21-23-TDP-SMG.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

Naujosios gatvės kiekių žiniaraštis				
Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS skyrių
17	Elektrinės gatvės dangos konstrukcijos įrengimas:			
17.1	Gatvės dangos konstrukcijos įrengimas sankryžoje:			7 ir 9 skyriai
17.1.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,26 m, įrengimas	m ³	25,6	
17.1.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,20 m, įrengimas	m ²	82,0	
17.1.3	Pasluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/5), h-0,03 m, įrengimas	m ²	82,0	
17.1.4	Akmeninio grindinio dangos hvid-0,16 m įrengimas	m ²	82,0	
17.2	Gatvės dangos konstrukcijos įrengimas automobilių stovėjimo aikštelėje:			7 ir 9 skyriai
17.2.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,26 m, įrengimas	m ³	29,3	
17.2.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,20 m, įrengimas	m ²	94,0	
17.2.3	Pasluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/5), h-0,03 m, įrengimas	m ²	94,0	
17.2.4	Akmeninio grindinio dangos hvid-0,16 m įrengimas	m ²	94,0	
18	Horizontaliojo ženklinimo įrengimas			12 skyrius
18.1	Horizontaliojo ženklinimo 1.7 (siaura brūkšninė linija (brūkšnio ir tarpo santykis 1:1)) įrengimas	m	24,0	
18.2	Horizontaliojo ženklinimo 1.12 (iš trikampių sudaryta linija) įrengimas	m ²	3,3	
18.3	Horizontaliojo ženklinimo 1.25 (šachmatų tvarka išdėstyti langeliai) įrengimas	m ²	17,5	
19	Kelio ženklų įrengimas kelio juostoje:			10 ir 11 skyriai
19.1	Kelio ženklo Nr. 201 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant viensteinčių metalinių atramų	vnt.	8,0	
19.2	Kelio ženklo Nr. 203 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant viensteinčių metalinių atramų	vnt.	5,0	
19.3	Kelio ženklo Nr. 205 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant viensteinčių metalinių atramų	vnt.	1,0	
19.4	Kelio ženklo Nr. 206 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant viensteinčių metalinių atramų	vnt.	1,0	
19.5	Kelio ženklo Nr. 301 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant viensteinčių metalinių atramų	vnt.	1,0	
19.6	Kelio ženklo Nr. 322 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant viensteinčių metalinių atramų	vnt.	1,0	
19.7	Kelio ženklo Nr. 323 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant viensteinčių metalinių atramų	vnt.	1,0	
19.8	Kelio ženklo Nr. 329 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant viensteinčių metalinių atramų	vnt.	8,0	
19.9	Kelio ženklo Nr. 332 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant viensteinčių metalinių atramų	vnt.	15,0	
19.10	Kelio ženklo Nr. 412 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant viensteinčių metalinių atramų	vnt.	4,0	
19.11	Kelio ženklo Nr. 412 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant gembinių atramų	vnt.	2,0	
19.12	Kelio ženklo Nr. 616 skydų (1 dydžio grupės) sumontavimas ant gembinių atramų	vnt.	15,0	
19.13	Kelio ženklų gembinių metalinių atramų (d=60,3 mm), 3,4 m ilgio, ant betoninio pagrindo C25/30 įrengimas	vnt.	2,0	
19.14	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d=60,3 mm), 3,6 m ilgio, ant betoninio pagrindo C25/30 įrengimas	vnt.	3,0	
19.15	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d=60,3 mm), 4,0 m ilgio, ant betoninio pagrindo C25/30 įrengimas	vnt.	5,0	
19.16	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d=60,3 mm), 4,1 m ilgio, ant betoninio pagrindo C25/30 įrengimas	vnt.	4,0	
19.17	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d=60,3 mm), 4,2 m ilgio, ant betoninio pagrindo C25/30 įrengimas	vnt.	5,0	

RS21-23-TDP-SMG.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Naujosios gatvės kiekių žiniaraštis				
Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS skyrių
19.18	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d=60,3 mm), 4,5 m ilgio, ant betoninio pagrindo C25/30 įrengimas	vnt.	1,0	
19.19	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d=60,3 mm), 4,6 m ilgio, ant betoninio pagrindo C25/30 įrengimas	vnt.	4,0	
19.20	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d=60,3 mm), 4,8 m ilgio, ant betoninio pagrindo C25/30 įrengimas	vnt.	1,0	
20	Esami inžineriniai tinklai:			13 skyrius
20.1	Šulinių liukų aukščio reguliavimas iki projektinio dangos aukščio ir naujų šulinių liukų su rėmu įrengimas, kalaus ketaus plaukiojančio tipo dangčiu 40,0 t apkrovai	vnt.	47	
20.2	Šulinių liukų aukščio reguliavimas iki projektinio dangos aukščio ir naujų šulinių liukų su rėmu įrengimas, kalaus ketaus plaukiojančio tipo dangčiu 12,5 t apkrovai	vnt.	21	
20.3	Apsauginių plastikinių surenkamų HDPE d = 110 mm vamzdžių įrengimas	m	68,0	
21	Mažosios architektūros sprendiniai:			15 skyrius
21.1	Šiukšliadėžių įrengimas	vnt.	2	
21.2	Suoliukų įrengimas	vnt.	2	

RS21-23-TDP-SMG.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0



Nužymėjimo lentelė			Nužymėjimo lentelė			Nužymėjimo lentelė		
Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y	Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y	Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y
1.	6206759,37	390972,60	9.	6206693,14	390755,75	17.	6206687,50	390654,07
2.	6206759,02	390936,07	10.	6206692,97	390755,37	18.	6206700,34	390642,35
3.	6206755,84	390919,00	11.	6206686,60	390738,55	19.	6206707,72	390636,76
4.	6206751,05	390906,22	12.	6206683,99	390730,16	20.	6206713,51	390633,16
5.	6206741,25	390878,64	13.	6206673,42	390702,21	21.	6206716,28	390631,47
6.	6206739,89	390874,60	14.	6206663,94	390681,07			
7.	6206728,88	390844,51	15.	6206666,22	390671,56			
8.	6206701,77	390776,17	16.	6206680,35	390660,20			

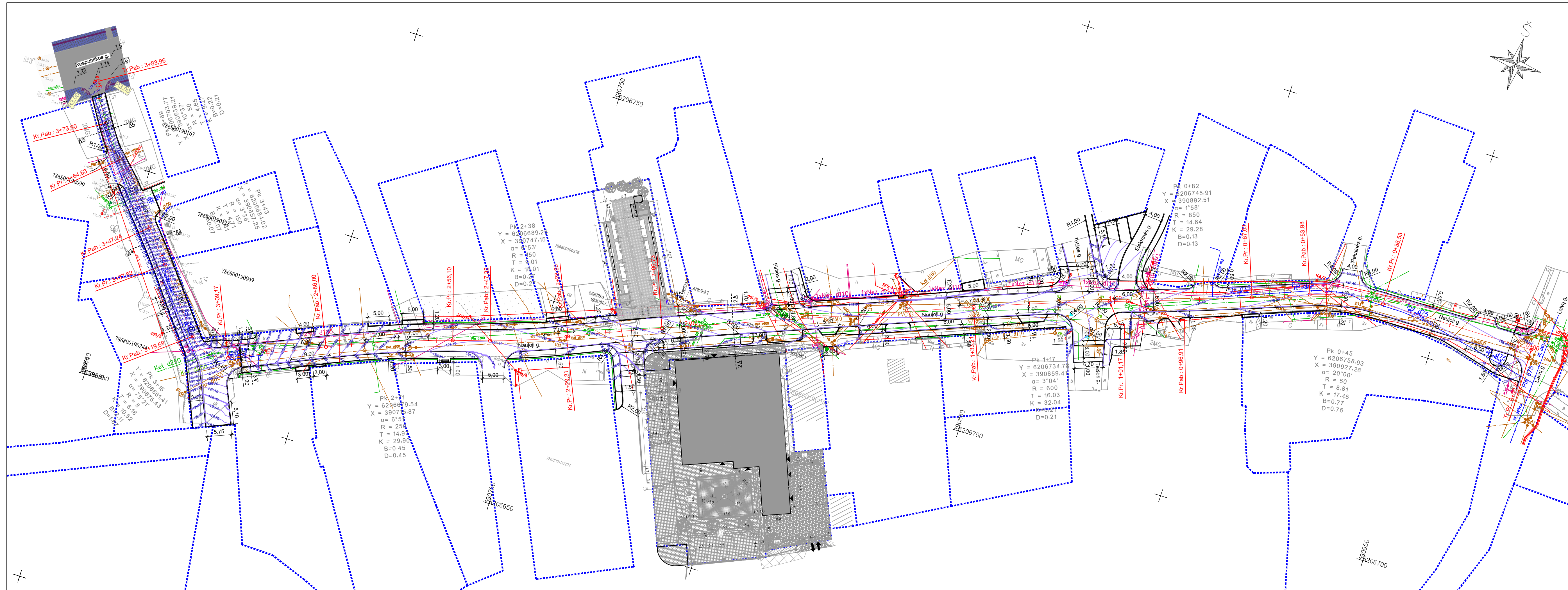
PASTABOS:

- Kapitaliai remontuojama Naujoji gatvė patenka į kultūros paveldo saugojamas teritorijas:
 - Telsių senamiestis Unikalus Nr. 17113;
 - Telsių senojo miesto vieta Unikalus Nr. 16426.
 Projektiniai sprendiniai priimami siekiant išsaugoti esamas kultūros paveldo vertybes atitvėliant ir gautus specialiuosius paveldosaugos reikalavimus.
- Nuo PK 3+06 iki PK 3+81 projektuojamas esamo akmenų grindinio dangos konstrukcijos atnaujinimas.
- Vadovaujantis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 punktu: Jei atliekant statybos ar kitokių darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Departamentą. Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniiu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą.
- Plane prisijungiama prie kitų projektų sprendinių (Naujoji g. 10, prisijungimas prie Respublikos g.)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- kadastriniai matavimai suformuotų žemės sklypų ribos;
- projektuojamas asfalto viršutinės dangos atnaujinimas;
- projektuojama pilna asfalto dangos konstrukcija/atstatymas;
- projektuojama iškilių sankryžų dangos konstrukcija;
- projektuojamos skelto akmens trinkelės (10.10.10 cm) automobilių stovėjimo vietose;
- projektuojamos raudonos spalvos spalvos klinkerio trinkelės (20.10.8 cm) įvažiavimuose;
- projektuojamos raudonos spalvos klinkerio trinkelės (20.10.8 cm) trinkelės;
- esamų akmenų grindinio dangos perstatymas, atnaujinant dangos konstrukciją;
- projektuojama akmenų grindinio dangos konstrukcija;
- atnaujinamos trinkelės pakeičiant į raudonos spalvos klinkerio trinkelės (20.10.8 cm);
- projektuojami silpnaregių vedimo paviršiai, h-0,08 m;
- projektuojami silpnaregių išpėjamieji paviršiai, h-0,08 m;
- projektuojamos granitinės bordiūras (100.15.30 cm) su 10 cm peraukštėjimu;
- projektuojamos granitinės bordiūras (100.15.22 cm) su 8 cm peraukštėjimu;
- projektuojamos granitinės bordiūras (100.15.22 cm) su 5 cm peraukštėjimu;
- projektuojamos granitinės bordiūras (100.15.22 cm) be peraukštėjimo;
- projektuojamos granitinės bordiūras (100.15.22 cm) be peraukštėjimo, neužapvalintas;
- projektuojamos granitinės vejos bordiūras (100.8.20 cm) be peraukštėjimo;
- projektuojamos granitinės vejos bordiūras (100.8.20 cm) su 3 cm peraukštėjimu;
- projektuojamas suoliukas ir šiukšlinėdžė;

0		LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas			
				Naujosios gatvės Nr. 1306 Telsių mieste kapitalinio remonto projektas			
38572	PV	Nerijus Juškevičius		Dokumento pavadinimas		Laida	
36327	SPDV	Nerijus Juškevičius		Nužymėjimo planas M1:500		0	
	Inž.	Edvardas Černauskas		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
LT	Statytojas	Telsių rajono savivaldybės administracija		RS21-23-TDP-SMG.B-01		1	1



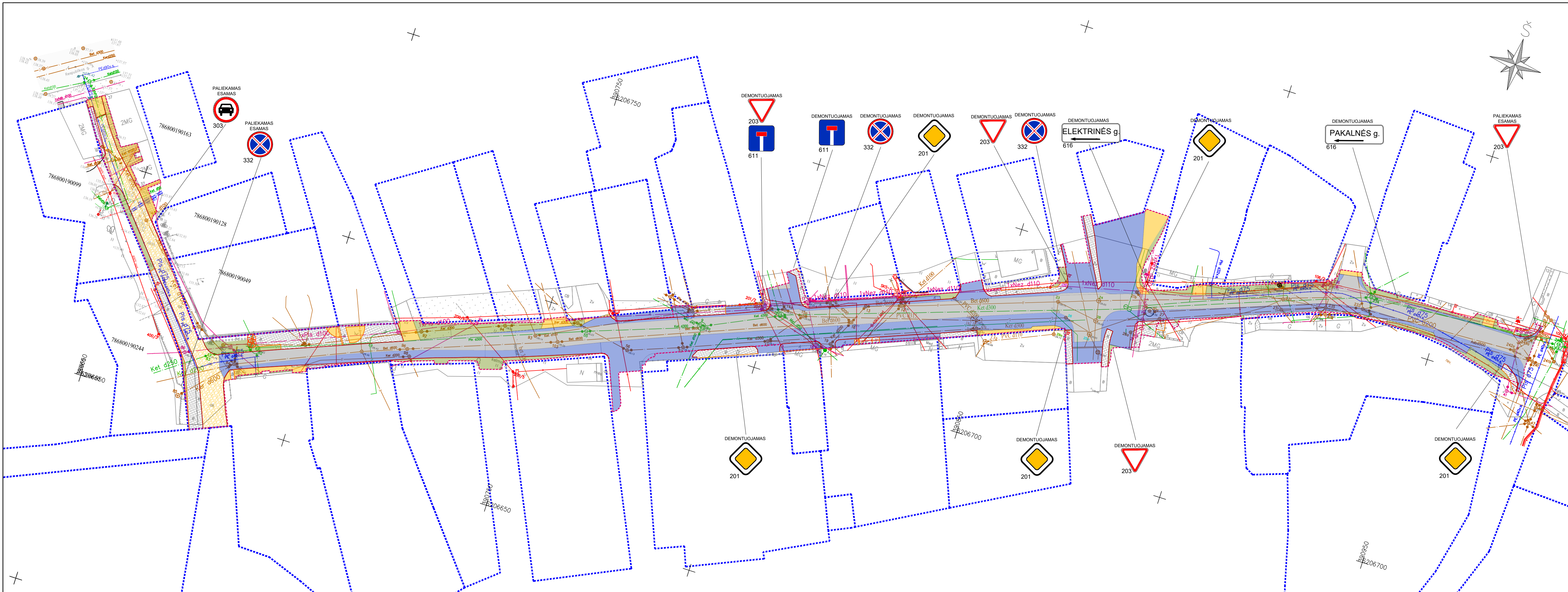
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- kadastriniais matavimais suformuotų žemės sklypų ribos;
	- projektuojamas suoliukas ir šiuksliadėžė;
	- projekcinio aukščio horizontalė;
	- projektinis aukštis.

PASTABOS:

- Kapitaliai remontuojama Naujoji gatvė patenka į kultūros paveldo saugojamas teritorijas:
 - Telšių senamiestis Unikalus Nr. 17113;
 - Telšių senojo miesto vieta Unikalus Nr. 16426.
 Projektiniai sprendiniai priimami siekiant išsaugoti esamas kultūros paveldo vertybes atžvelgiant į gautus specialiuosius paveldosaugos reikalavimus.
- Nuo PK 3+06 iki PK 3+81 projektuojamas esamo akmenų grindinio dangos konstrukcijos atnaujinimas.
- Vadovaujantis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 punktu: Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Departamentą. Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniiu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą.
- Plane prisijungiama prie kitų projektų sprendinių (Naujoji g. 5B, Naujoji g. 10, prisijungimas prie Respublikos g.)

0	LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas			
			Naujosios gatvės Nr. 1306 Telšių mieste kapitalinio remonto projektas			
38572	PV	Nerijus Juškevičius	Dokumento pavadinimas			
36327	SPDV	Nerijus Juškevičius				
	Inž.	Edvardas Černauskas	Aukščių planas M1:500			
	Laida		Lapas			
	0		1			
LT	Statytojas	Telsių rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo		Lapas
			RS21-23-TDP-SMG.B-02		Lapų	
					1	



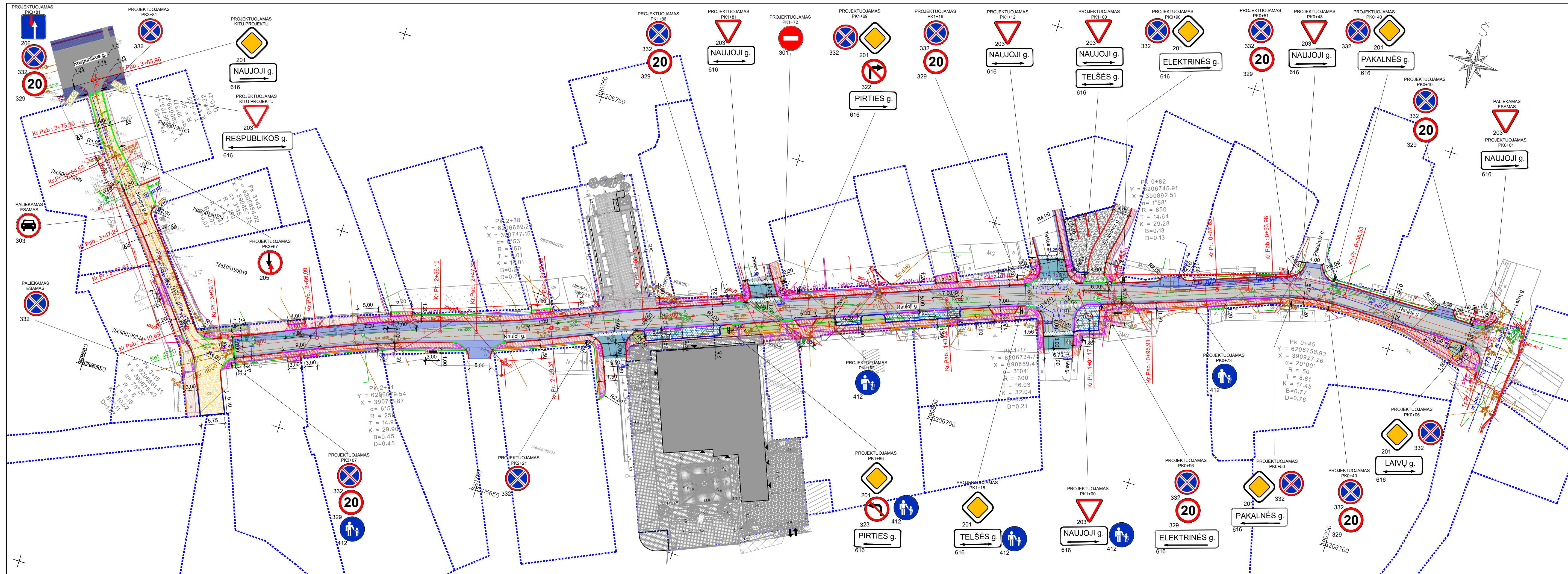
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- kadastriniais matavimais suformuotų žemės sklypų ribos;
	- darbų vykdymo riba;
	- frezuojama asfalto danga;
	- demontuojama asfalto dangos konstrukcija;
	- demontuojama betoninė danga (betonas, trinkelės, plytelės);
	- nukasama esama žvyro danga;
	- derlingo dirvožemio nukasimas h-0,20 m;
	- demontuojama akmenų grindinio konstrukcija;
	- demontuojamas gatvės bordiūras;
	- demontuojamas vejos bordiūras;
	- kertami krumai;
	- demontuojamas vandens nuleistuvai;
	- demontuojama metalinė tvora;

PASTABOS:

- Kapitaliai remontuojama Naujoji gatvė patenka į kultūros paveldo saugojamas teritorijas:
 - Telšių senamiestis Unikalus Nr. 17113;
 - Telšių senoji miesto vieta Nr. 16426.
 Projektiniai sprendiniai priimami siekiant išsaugoti esamas kultūros paveldo vertybes atžvelgiant į gautus specialiuosius paveldosaugos reikalavimus.
- Nuo PK 3+06 iki PK 3+81 projektuojamas esamo akmenų grindinio dangos konstrukcijos atnaujinimas, panaudojant esamą viršutinę dangą.
- Vadovaujantis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 punktu: Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantis asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Departamentą. Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniiu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą.
- Projektuojamų kelio ženklų dydžio grupė – 1, pėsčiųjų takų ženklų kurių dydžio grupė – 0. Projektuojamų kelio ženklų atspindžio klasė RA1, išskyrus pirmumo ženklus, kurių atspindžio klasė RA2.
- Plane prisijungiama prie kitų projektų sprendinių (Naujoji g. 5B, Naujoji g. 10, prisijungimas prie Respublikos g.)

0	LAIKAS		LAIKAS		LAIKAS	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIKAS		LAIKAS		LAIKAS
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas			
38572	PV	Nerijus Juškevičius	Naujosios gatvės Nr. 1306 Telšių mieste kapitalinio remonto projektas			
36327	SPDV	Nerijus Juškevičius	Dokumento pavadinimas		Laida	
	Inž.	Edvardas Černauskas	Dangų ardymo planas M1:500		0	
Statytojas	Dokumento žymuo		Lapas	Lapų		
LT	Telšių rajono savivaldybės administracija	RS21-23-TDP-SMG.B-03	1	1		



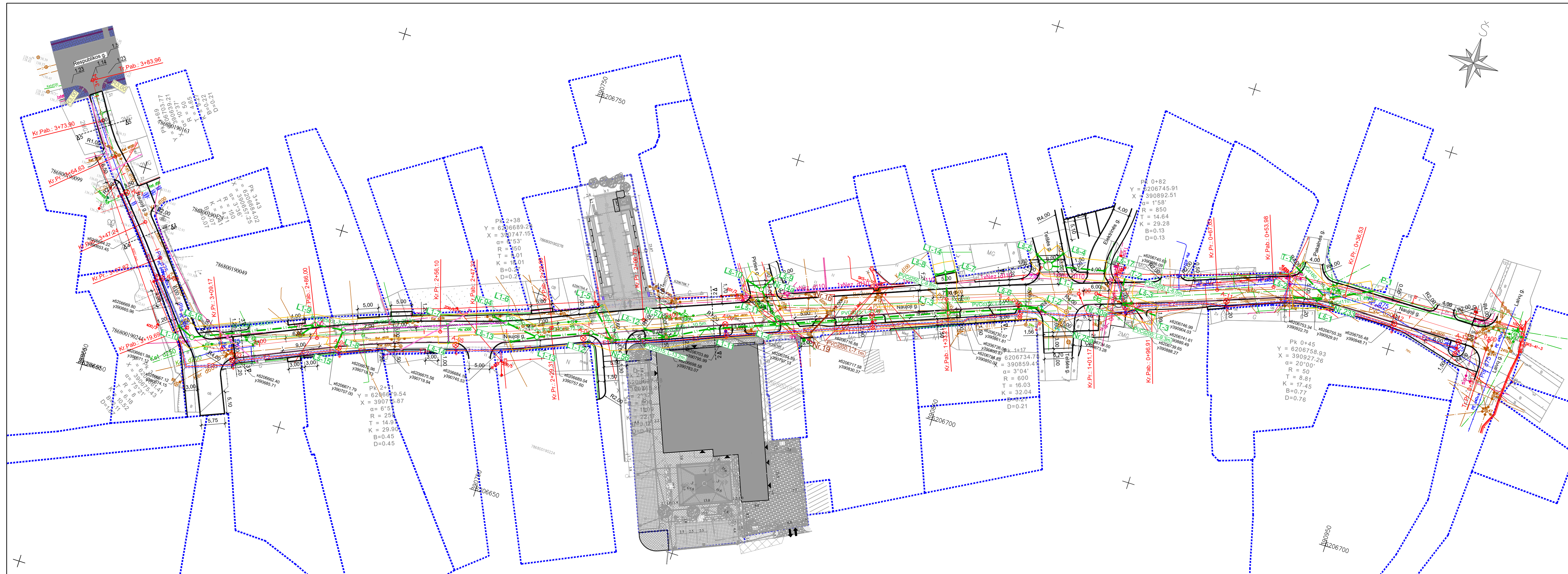
PASTABOS:

- Kapitaliai remontuojama Naujoji gatvė patenka į kultūros paveldo saugojamas teritorijas:
 - Telšių senamiestis Unikalus Nr. 17113;
 - Telšių senoji miesto vieta Unikalus Nr. 16426.
- Prieš atliekant statybos darbus rangovas privalo atlikti Telšių senoji miesto vietos Unikalus Nr. 16426 teritorijoje archeologinius tyrimus. Projektiniai sprendiniai priimami siekiant išsaugoti esamas kultūros paveldo vertybes atžvelgiant į gautus specialiuosius paveldosaugos reikalavimus.
- Nuo PK 3+06 iki PK 3+81 projektuojamas esamo akmenų grindinio dangos konstrukcijos atnaujinimas.
- Vadovaujantis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 punktu: Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Departamentą. Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniiu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą.
- Projektuojamų kelio ženklų dydžio grupė – 1, pėsčiųjų takų ženklus kurių kurių dydžio grupė - 0. Projektuojamų kelio ženklų atspindžio klasė RA1, išskyrus pirmumo ženklus, kurių atspindžio klasė RA2.
- Plane prisijungiama prie kitų projektų sprendinių (Naujoji g. 5B, Naujoji g. 10, prisijungimas prie Respublikos g.)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- kadastriniai matavimais suformuotų žemės sklypų ribos;
	- projektuojamas asfalto viršutinės dangos atnaujinimas;
	- projektuojama pilna asfalto dangos konstrukcija/atstatymas;
	- projektuojama iškilios sankryžos dangos konstrukcija;
	- projektuojamos skelto akmenų trinkelės (10.10.10 cm) automobilių stovėjimo vietose;
	- projektuojamos raudonos spalvos klinkerio trinkelės (20.10.8 cm) įvažiavimuose;
	- projektuojamos raudonos spalvos klinkerio trinkelės (20.10.8 cm) trinkelės;
	- esamų akmenų grindinio dangos perstatymas, atnaujinant dangos konstrukciją;
	- projektuojama akmenų grindinio dangos konstrukcija;
	- atnaujinamos trinkelės pakeičiant į raudonos spalvos klinkerio trinkelės (20.10.8 cm);
	- projektuojami silpnaregių vedimo paviršiai, h-0,08 m;
	- projektuojamos granitinės bordiūras (100.15.30 cm) su 10 cm peraukštėjimu;
	- projektuojamos granitinės bordiūras (100.15.22 cm) su 8 cm peraukštėjimu;
	- projektuojamos granitinės bordiūras (100.15.22 cm) su 5 cm peraukštėjimu;
	- projektuojamos granitinės bordiūras (100.15.22 cm) be peraukštėjimo;
	- projektuojamos granitinės bordiūras (100.15.22 cm) be peraukštėjimo, neužapvalintas;
	- projektuojamos granitinės vejos bordiūras (100.8.20 cm) be peraukštėjimo;
	- projektuojamos granitinės vejos bordiūras (100.8.20 cm) su 3 cm peraukštėjimu;
	- projektuojamas suoliukas ir šiukšlinėdžė;
	- projektuojamos kelio ženklas ant atramos;
	- projektuojamas kelio ženklas ant gembinės atramos;
	- projektuojamas kelio horizontalus ženklinimas;

0		LAIŠKINIS PAVADINIMAS	
LAIŠKINIS PAVADINIMAS	LAIDA	IŠLEIDIMAS DATA	LAIŠKINIS PAVADINIMAS
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas
			Naujosios gatvės Nr. 1306 Telšių mieste kapitalinio remonto projektas
38572	PV	Nerijus Juškevičius	
36327	SPDV	Nerijus Juškevičius	Dokumento pavadinimas
		Inž. Edvardas Černauskas	Dangu ir eisimo organizavimo planas M1:500
			Laida
			0
Starytojas		Dokumento žymos	Lapas
LT	Telšių rajono savivaldybės administracija	RS21-23-TDP-SMG.B-04	Lapų
			1
			1



PASTABOS:

- Kapitaliai remontuojama Naujoji gatvė patenka į kultūros paveldo saugojamas teritorijas:
 - Telšių senamiestis Unikalus Nr. 17113;
 - Telšių senojo miesto vieta Unikalus Nr. 16426.
 Prieš atliekant statybos darbus rangovas privalo atlikti Telšių senojo miesto vietos Unikalus Nr. 16426 teritorijos archeologinius tyrimus. Projektiniai sprendiniai priimami siekiant išsaugoti esamas kultūros paveldo vertybes atžvelgiant į gautus specialiuosius paveldosaugos reikalavimus.
- Nuo PK 3+06 iki PK 3+81 projektuojamas esamo akmenų grindinio dangos konstrukcijos atnaujinimas.
- Vadovaujantis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 punktu: Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiu, o šis informuoja Departamentą. Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniiu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą.
- Plane prisijungiama prie kitų projektų sprendinių (Naujoji g. 5B, Naujoji g. 10, prisijungimas prie Respublikos g.) Inžinerinių tinklų šuliniai reguliuojami iki projekcinio aukščio pakeičiant šulinių liukus į kalas ketaus 12,5 ir 40t apkrovoms, jeigu šulinio eksploatuoti dėl projekcinio aukščio neįmanoma, statybos darbų metu pakeičiami esami šuliniai į naujus įgilinint, kad būtų galima eksploatuoti; Prieš atliekant statybos darbus atsurfuoti esamų inžinerinių tinklų gylis; Jei vandentiekio tinklų gylis mažesnis nei 1,50m statybos darbų metu numatyti vandentiekio tinklų apšiltinimą; Projektuojamas dangas įrengti išlaikant minimalius atstumus tarp dujotiekio vamzdžio viršaus ir dangos pagrindo. Neišlaikant minimalių atstumų numatyti dujotiekio tinklų apsaugojimo priemonės (LR energetikos ministro 2016 m. 05 mėn. 17 d. įsak nr. 1-162) Dujotiekio įtaisų apsauginiai šulinėliai turi būti lygūs su dangos paviršiumi, esant reikalui dujotiekio įtaisus ilginti arba trumpinti (atstumas nuo apsauginio šulinėlio iki dujotiekio atšakinio vamzdelio galinio paviršiaus turi būti 5-10 cm). Statybos darbų metu pažeidus esamų ryšių kanalizacijos vamzdžius numatyti apsauginių vamzdžių pakeitimą, už pažeidimus ir pakeitimą atsako rangovas.

Pastabos:

- Vykdam statybos darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje, patikslinti komunikacijų padėti plane. Susikertančių inžinerinių tinklų vamzdžių altitudes tikslinti vietoje.
- Prieš darbų pradžią išskvisti inžinerines komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Tipinis susikirtimas su dujomis

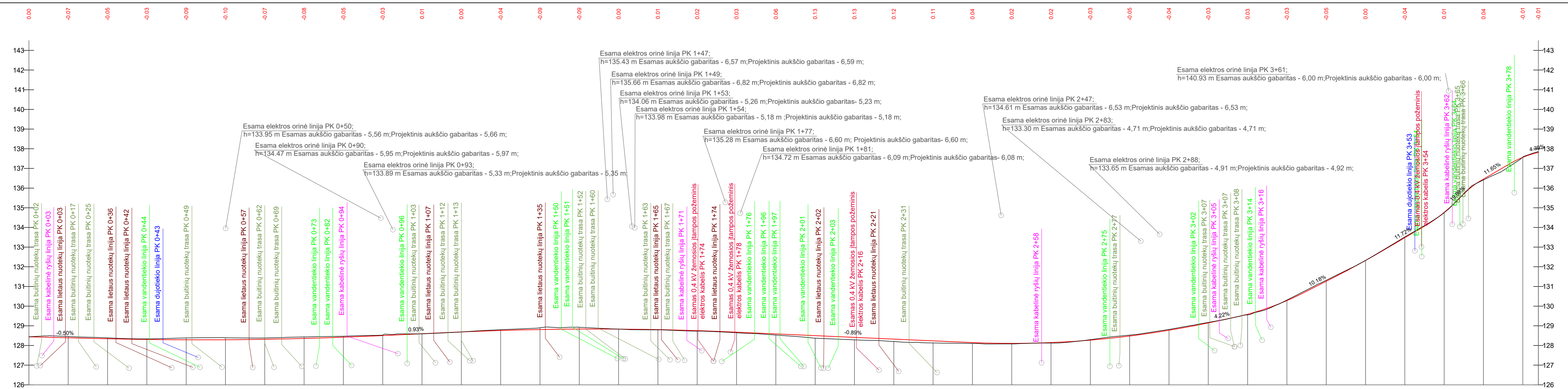
Pastabos:

- Apšvietimo kabelis visoje trasoje klojamas įveriant jį į apsauginį vamzdį.
- Považiuojamąją dalimi kabelį kloti ne mažesniame kaip 1,0m gylyje.
- Susikirtimuose su AB Telia Lietuva tinklais darbus vykdyti rankiniu būdu prižiūrint tinklus eksploatuojančios bendrovės atstovui.
- Kabelio paklojimo būdą ir atkarpų ilgius žiūrėti kabelių montavimo žiniaraštyje RS21-23-TDP-E.KMŽ

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
	- kadastriniai matavimais suformuotų žemės sklypų ribos;
	- projektuojamas suoliukas ir šiukšladiužė;
	- projektuojamas konstrukcinis drenažas su geotekstilės filtru iš plastikinių D113/126 mm vamzdžių, drenažas pajungiamas į lietaus nuotekų tinklų trapų šulinėlius;
	- projektuojamas apsauginis surenkamas HDPE D110 mm apsauginis vamzdis;
	- projektuojama apšvietimo kabelinė linija;
	- projektuojama apšvietimo atrama, jos Nr.;
	- projektuojamas įžeminimo kontūras 10Ω;
	- projektuojamas kabelių apsaugos vamzdis;
	- projektuojamas lietaus nuotekų tinklas;
	- projektuojamas lietaus nuotekų šulinys;
	- esamas lietaus nuotekų šulinys;
	- projektuojamas nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas);
	- projektuojamas nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas) su boriūrėmis grotelėmis;
	- projektuojamas apšiltinamas lietaus nuotekų tinklas;
	- projektuojamo lietaus nuotekų tinklo apsaugos zona;
	- projektuojamas/perklojamas būtinių nuotekų tinklas;
	- esamas lietaus nuotekų šulinys.

0	LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas Naujosios gatvės Nr. 1306 Telšių mieste kapitalinio remonto projektas
38572	PV	Nerijus Juškevičius	Dokumento pavadinimas Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500
			Laida 0
LT	Statybos	Telšių rajono savivaldybės administracija	Dokumento žyma RS21-23-TDP-BD-B-04
			Lapas 1
			Lapų 1

IŠILGINIS PROFILIS
Mv 1:100
Mh 1:500



PROJEKTINIAI DUOMENYS	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m	
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %	ŽEMES PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m
ŽEMES PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	128.44	128.44
PIKETAI KILOMETRAI	0+10	0+10
TIESĖS IR KREIVĖS	L=36.53	L=36.53
	R=50, L=17.4	R=50, L=17.4
	L=13.65	L=13.65
	R=850, L=29.3	R=850, L=29.3
	L=4.26	L=4.26
	R=600, L=32.0	R=600, L=32.0
	L=73.52	L=73.52
	R=500, L=22.2	R=500, L=22.2
	L=0.42	L=0.42
	R=150, L=18.0	R=150, L=18.0
	L=8.78	L=8.78
	R=250, L=29.9	R=250, L=29.9
	L=23.18	L=23.18
	R=8, L=10.5	R=8, L=10.5
	L=18.13	L=18.13
	R=150, L=9.4	R=150, L=9.4
	L=17.39	L=17.39
	R=50, L=9.3	R=50, L=9.3
	L=10.06	L=10.06

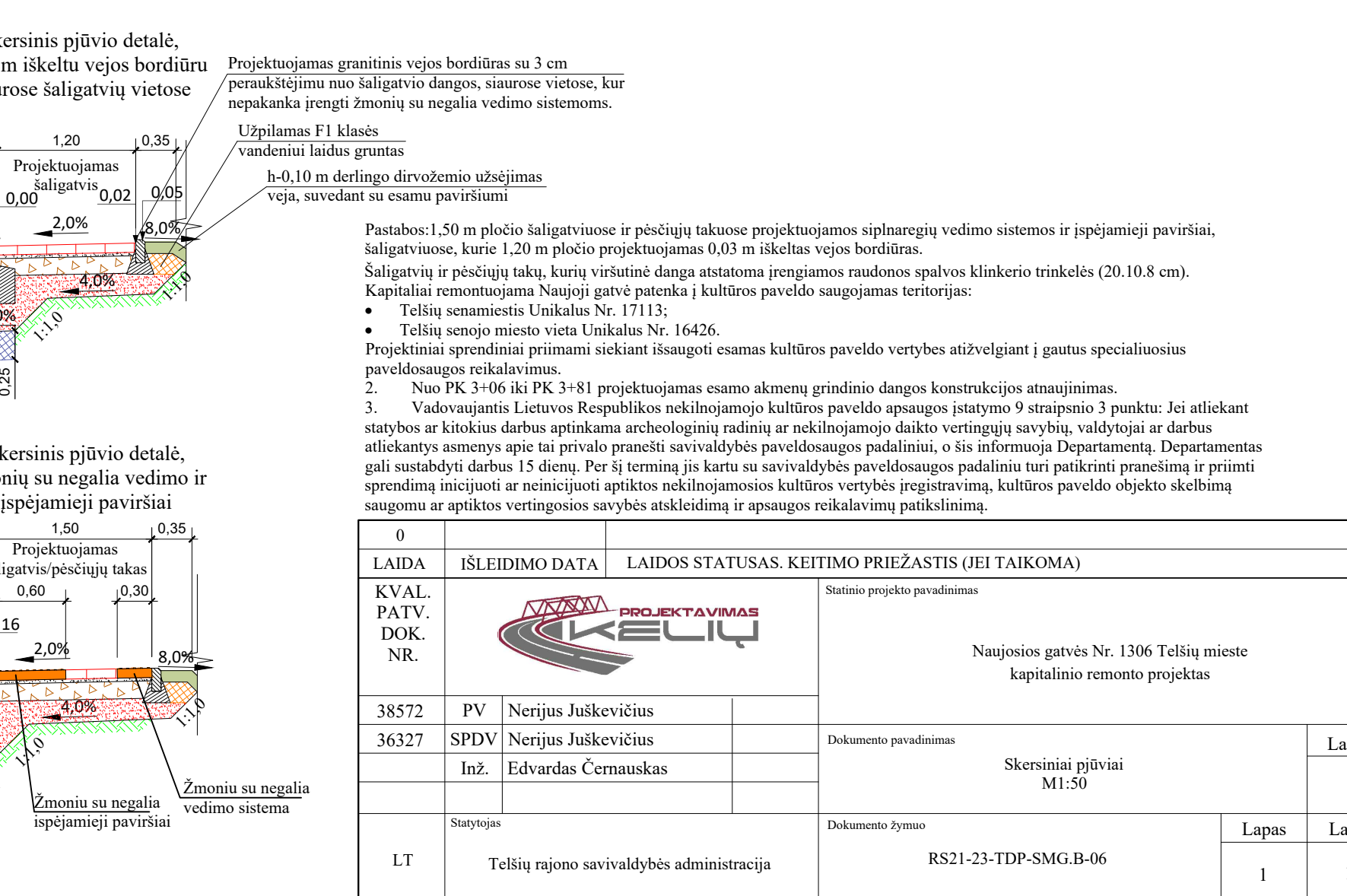
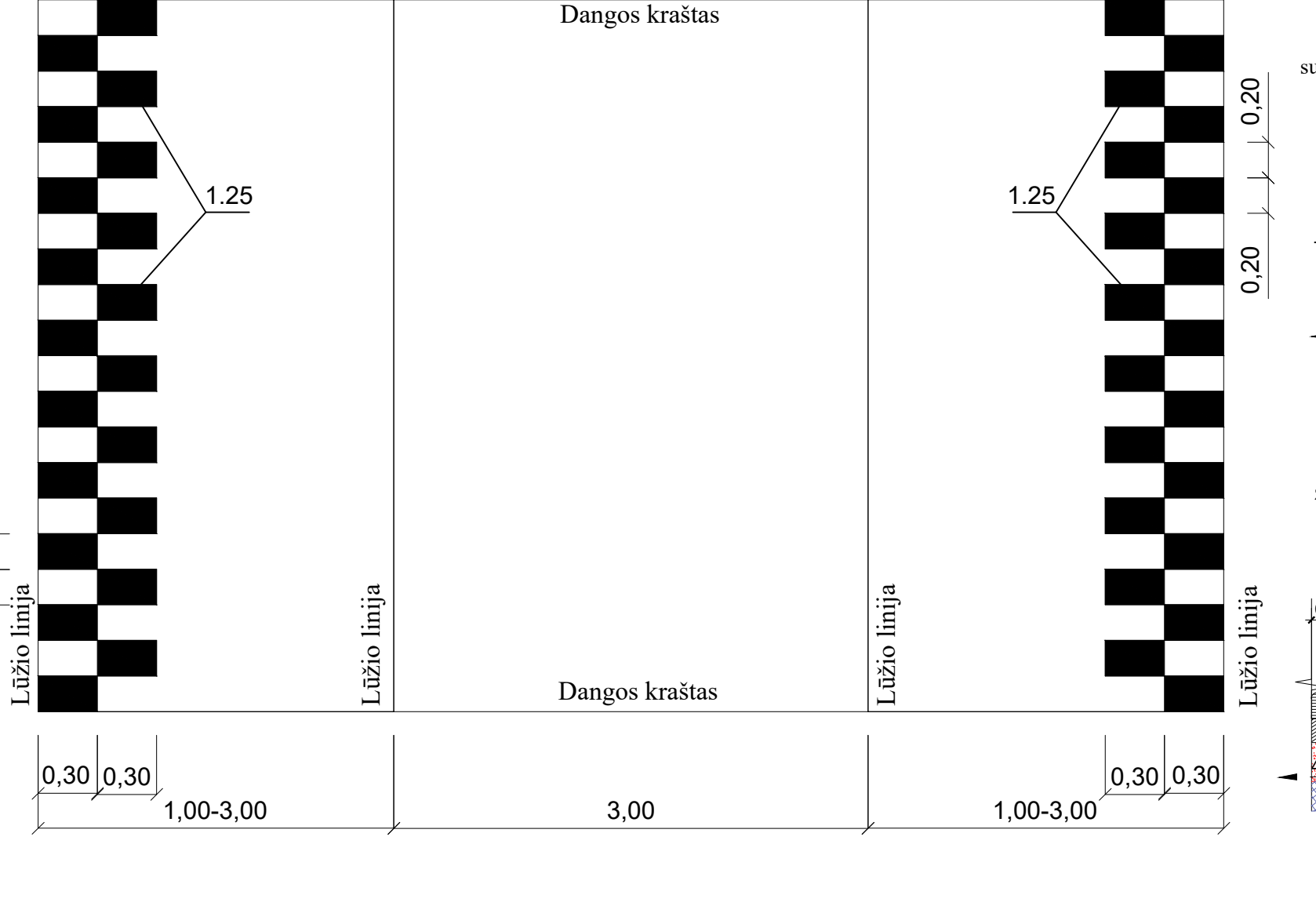
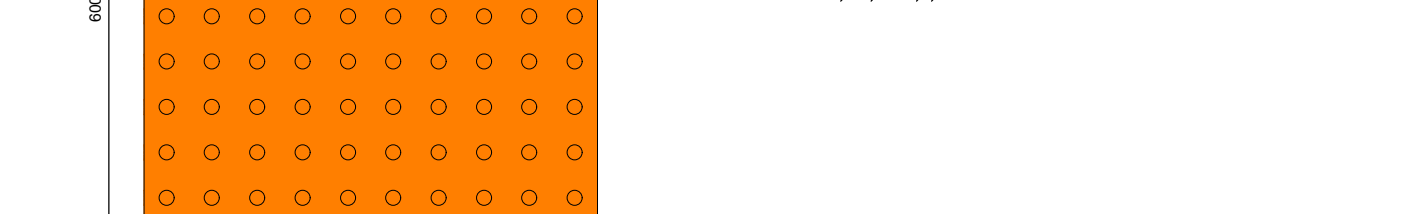
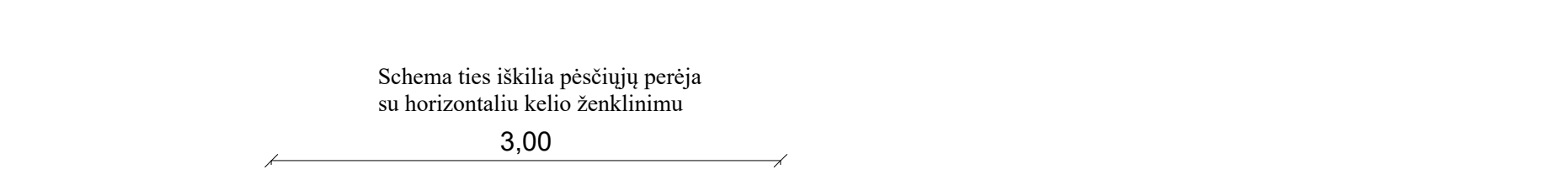
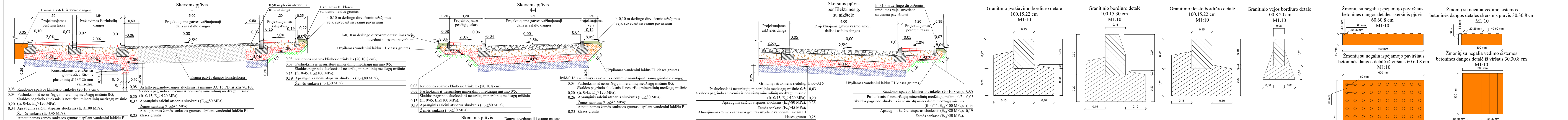
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esamas žemės paviršius;
- Projektinė linija;
- Esama kabelinė ryšių linija;
- Esama vandentiekio linija;
- Esama buitinių nuotekų trasa;
- Esama lietaus nuotekų linija;
- Esami žemos įtampos požeminiai elektros kabeliai;
- Esama 0,4 kV oro linija.

Pastabos:

- Prieš atliekant statybos darbus atšurftuoti esamų inžinerinių tinklų gylis;
- Nustačius vandentiekio tinklams esant mažesniame nei 1,50 m gilyje, numatyti vandentiekio tinklo apšiltinimą.
- Kapitaliai remontuojama Naujoji gatvė patenka į kultūros paveldo saugojamas teritorijas:
 - Telsių senamiestis Unikalus Nr. 17113;
 - Telsių senoji miesto vieta Unikalus Nr. 16426.
- Projektiniai sprendiniai priimami siekiant išsaugoti esamas kultūros paveldo vertybes atitvergti gautus specialiuosius paveldosaugos reikalavimus.
- Nuo PK 3+06 iki PK 3+81 projektuojamas esamo akmenų grindinio dangos konstrukcijos atnaujinimas.
- Vadovaujantis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 punktu: Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto atliekantys savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Departamentą. Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniiu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą.

LAIDA	0	ISLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	38572	Nerijus Juškevičius		Statinio projekto pavadinimas	Naujosios gatvės Nr. 1306 Telsių mieste kapitalinio remonto projektas
	36327	SPDV Nerijus Juškevičius		Dokumento pavadinimas	Išilginis profilis Mv1:100, Mh1:500
		Inž. Edvardas Černauskas			
Staujojas	LT	Telsių rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo	RS21-23-TDP-SMG.B-05
				Lapas	1
				Lapų	1



0	LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas
38572	PV	Nerijus Juškevičius	Naujosios gatvės Nr. 1306 Telių mieste kapitalinio remonto projektas
36327	SPDV	Nerijus Juškevičius	Dokumento pavadinimas
	Inž.	Edvardas Černauskas	Skersiniai pjūviai M1:50
	Statybos		Dokumento žymuo
LT	Telių rajono savivaldybės administracija		RS21-23-TDP-SMG.B-06
			Lapas
			Lapų
			0
			1
			1