



Statytojas (užsakovas)	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ (KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA)
Statinio komplekso pavadinimas	EISMO VALDYMO SISTEMOS MODERNIZAVIMO, SMILTELĖS G., TAIKOS PR., TILTŲ G., H. MANTO G. IR LIEPOJOS G. KAPITALINIO REMONTA IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS BEI REKONSTRAVIMO, KLAIPĖDOS M. SAV., PROJEKTAS
Statinio projekto pavadinimas	TAIKOS PR. ATKARPOS NUO SANKRYŽOS SU SAUSIO 15-OSIOS G. IKI SANKRYŽOS SU KŪLIŲ VARTŲ G. KAPITALINIO REMONTA, KLAIPĖDOS M. SAV., PROJEKTAS
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS
Naudojimo paskirtis	GATVĖS
Statybos rūšis	KAPITALINIS REMONTAS
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	SUSISIEKIMO
Statinio projekto numeris	AT-22S-2015
Bylos (segtuvo) žymuo	SD-02(5)
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius, 2024 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDAVIAČIUS	
	PROJEKTO VADOVAS	RIMVYDAS JUODKA Atestato Nr. 30394	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	GINTARĖ SIMONAVIČIŪTĖ Atestato Nr. 39485	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01(5)	0	Bendroji dalis	
2.	SD-02(5)	0	Susisiekimo dalis	
3.	E1-03(5)	0	Elektrotechnikos dalis. Vidiniai tinklai	
4.	EA-04(5)	0	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo tinklai	
5.	PVA-05(5)	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	
6.	SO-06(5)	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
7.	ER-07(5)	0	Elektroninių ryšių dalis	
8.	KS-08(5)	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2024	Konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Sausio 15-osios g. iki sankryžos su Kūlių Vartų g. kapitalinio remonto, Klaipėdos m. sav., projektas		
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIKA
39485	PDV	Gintarė Simonavičiūtė	00-Gatvės		0
	INŽ	Evilija Suboč	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).PSŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 1

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

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
Tekstai					
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis		
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).BSŽ	2	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	17	0	Aiškinamasis raštas		
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	51	0	Techninės specifikacijos		
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).SK	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
Priedai					
Priedas Nr. 1	17	0	Projektavimo dokumentų kopijos		
Priedas Nr. 2	2	0	Kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos		
Brėžiniai					
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5)-B.01	2	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:500		
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5)-B.02	1	0	Dangų ir eismo organizavimo planas, M 1:500		

0	2025	Konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Sausio 15-osios g. iki sankryžos su Kūlių Vartų g. kapitalinio remonto, Klaipėdos m. sav., projektas			
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
39485	PDV	Gintarė Simonavičiūtė	00-Gatvės		0	
	INŽ	Evilija Suboč	Bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).BSŽ		LAPAS 1	LAPŲ 2

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5)-B.03	1	0	Išilginis profilis, M 1:500		
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5)-B.04	1	0	Aukščių ir nužymėjimo planas, M 1:500		
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5)-B.05	1	0	Ardymo planas, M 1:500		
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5)-B.06	2	0	Skersiniai profiliai, M 1:50		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).BSŽ	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. BENDRIEJI DUOMENYS.....	2
2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS	4
2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai	4
2.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:	4
2.3. Aktualūs teritorijų planavimo dokumentai, žemėtvarkos planai.....	7
2.4. Pažintiniai duomenys (esama būklė)	8
3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI	8
3.1. Planiniai sprendiniai	9
3.2. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas	10
3.3. Eismo organizavimas.....	12
3.4. Sprendimai žmonių su negalia reikmėms	12
3.5. Išilginis ir skersinis profilis	13
3.6. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai	13
3.7. Sprendinių atitiktis privalomiesiems dokumentams	14
3.8. Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas	14
3.9. Paruošiamieji darbai	14
3.10. Apželdinimas	14
3.11. Paviršinio vandens nuvedimas	15
3.12. Sankasos drenažas	15
3.13. Inžineriniai tinklai.....	15
3.14. Apšvietimas	15
3.15. Statybinės atliekos	15
4. KITA INFORMACIJA	16
4.1. Tretieji asmenys.....	16
4.2. Pastabos:	17

0	2025	Konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Sausio 15-osios g. iki sankryžos su Kūlių Vartų g. kapitalinio remonto, Klaipėdos m. sav., projektas		
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
39485	PDV	Gintarė Simonavičiūtė	00-Gatvės		0
	INŽ	Evilija Suboč	Aiškinamasis raštas		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR		LAPAS 1
					LAPŲ 17

1. BENDRIEJI DUOMENYS

KOMPLEKSO PAVADINIMAS – „Eismo valdymo sistemos modernizavimo, Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g. ir Liepojos g. kapitalinio remonto ir lietaus nuotekų tinklų statybos bei rekonstravimo, Klaipėdos m. sav., projektas“;

PROJEKTO PAVADINIMAS – „Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Sausio 15-osios g. iki sankryžos su Kūlių Vartų g. kapitalinio remonto, Klaipėdos m. sav., projektas“;

STATYTOJAS – Klaipėdos miesto savivaldybė;

STATINIŲ GRUPĖS –susisiekiimo komunikacijos;

STATYBOS RŪŠIS –kapitalinis remontas;

STATINIO KATEGORIJA – ypatingasis statinys;

STATYBOS VIETA – Taikos pr. (Nuo Sausio 15-osios g.(neapimant sankryžos) iki Kūlių Vartų g.);

PROJEKTO PARENGIMO LAIKAS –2024 m.;

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

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

Kompleksas rengiamas išskiriant projektinius sprendinius į etapus (etapai statybų metu gali būti įgyvendinami nebūtinai išvardintos eilės tvarka):

I etapas – Smiltelės g. atkarpos nuo sankryžos su Vingio g. iki sankryžos su Taikos pr. kapitalinio remonto ir lietaus nuotekų tinklų statybos, Klaipėdos m. sav., projektas;

II etapas – Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Smiltelės g. iki sankryžos su Statybininkų pr. kapitalinio remonto ir lietaus nuotekų tinklų statybos, Klaipėdos m. sav., projektas;

III etapas – Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Statybininkų pr. iki sankryžos su Baltijos pr. kapitalinio remonto ir lietaus nuotekų tinklų statybos bei rekonstravimo, Klaipėdos m. sav., projektas;

IV etapas – Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Baltijos pr. iki sankryžos su Sausio 15-osios g. kapitalinio remonto ir lietaus nuotekų tinklų statybos bei rekonstravimo, Klaipėdos m. sav., projektas;

V etapas – Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Sausio 15-osios g. iki sankryžos su Kūlių Vartų g. kapitalinio remonto, Klaipėdos m. sav., projektas;

VI etapas – H. Manto g. atkarpos nuo Atgimimo aikštės iki Dariaus ir Girėno g. viaduko kapitalinio remonto ir lietaus nuotekų tinklų statybos, Klaipėdos m. sav., projektas;

VII etapas – H. Manto g. atkarpos nuo sankryžos su Parko g. iki sankryžos su Panevėžio g. kapitalinio remonto ir lietaus nuotekų tinklų statybos bei rekonstravimo, Klaipėdos m. sav., projektas;

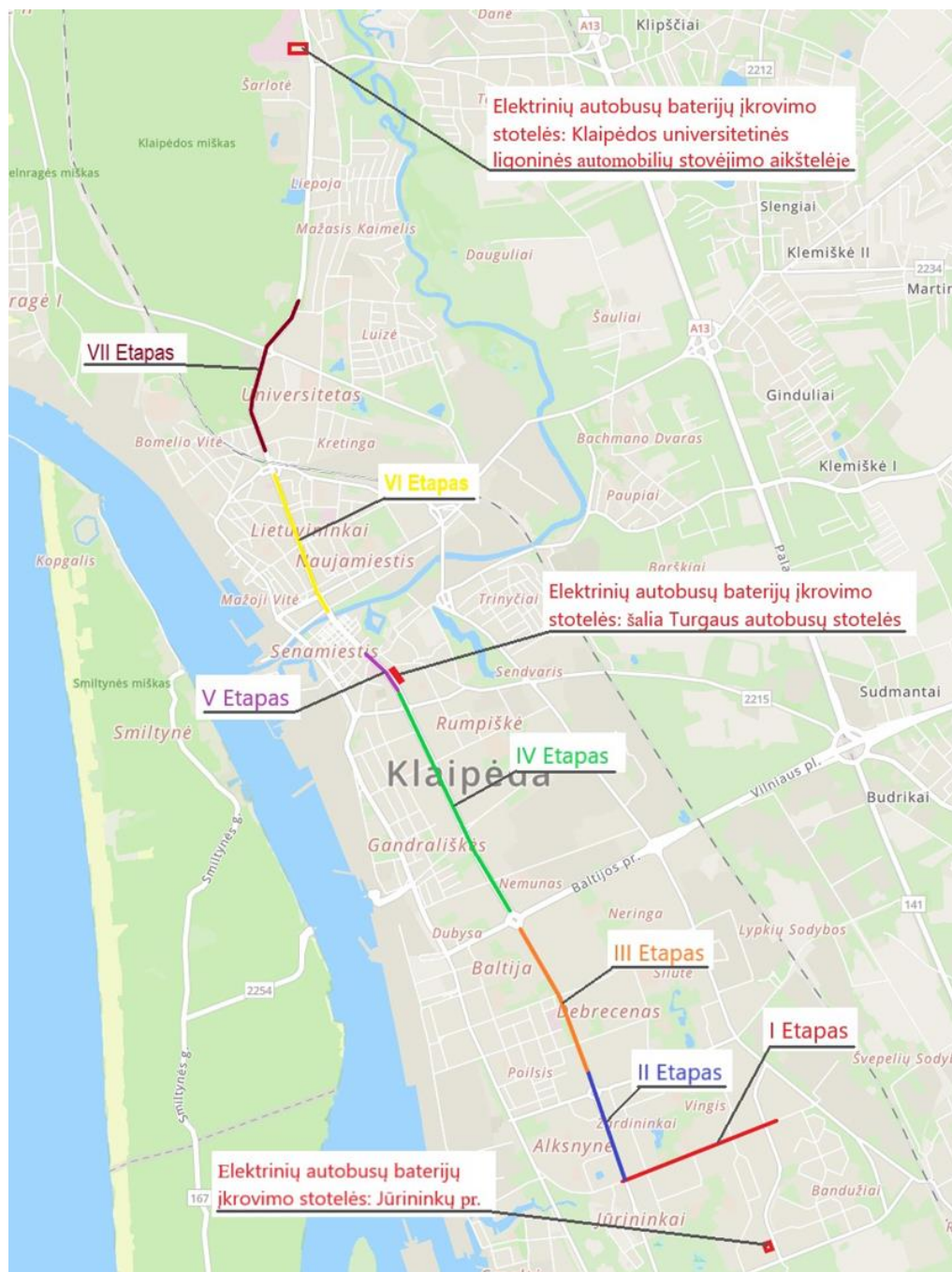
VIII etapas – Elektromobilių įkrovimo stotelių įrengimo Klaipėdos m. Jūrininkų pr. supaprastintas statybos projektas;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	2	17	0

IX etapas – Elektromobilių įkrovimo stotelių įrengimo Klaipėdos m. Liepojos g. supaprastintas statybos projektas;

X etapas – Elektromobilių įkrovimo stotelių įrengimo Klaipėdos m. šalia Turgaus autobusų stotelės supaprastintas statybos projektas;

Kiekvienas etapas rengiamas atskiru projektu.



1 pav. Situacijos schema.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	3	17	0

Projektavimo tikslai:

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

- Įrengti/pertvarkyti šviesoforais reguliuojamas sankryžas;
- Įrengti pėsčiųjų ir dviračių takus;
- Įrengti/pertvarkyti apšvietimo tinklus;
- Įrengti nuovažas ir eismo saugumo priemones;

Projektiniai sprendiniai atitinka:

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

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Techninė užduotis;

Nuosavybės dokumentai;

Kiti dokumentai.

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

- LR Statybos įstatymas (Žin., 1996; Nr. 32-788; 2017; Nr. I-1240);
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. D1-713;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. 622;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	4	17	0

- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, patvirtintas LR Aplinkos ministro 2014 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. D1-533;
- Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, patvirtintas LR aplinkos ministro ir LR susisiekimo ministro 2008 m. sausio 9 d. įsakymu Nr. D1-11/3-3;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT Asfaltas 24, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2024 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. VE-30;
- Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas – TRA Asfaltas 24, patvirtintas LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2024 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. VE-29;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. V-194
- Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. V-191;
- Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 17 d. Nr. V-110;
- Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA APM 10, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-150;
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111;
- Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės IT ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-389;
- Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-390;
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	5	17	0

- Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82;
- Kelių ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298;
- Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės ĮT VŽ 14, patvirtintos 2014 m. kovo 7 d. Nr. V-81;
- Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. V-87;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. V-16;

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	6	17	0

2.3. Aktualūs teritorijų planavimo dokumentai, žemėtvarkos planai

Klaipėdos miesto dviračių infrastruktūros plėtros specialusis planas

Klaipėdos miesto specialiojo plano Susisiekimo brėžinio sprendiniuose palei projektuojamą Smiltelės gatvę yra numatyta magistralinė dviračių trasa 2 m pločio. Nuoroda į dokumentą <https://www.klaipeda.lt/data/wfiles/file20801.jpg>



2 pav. Specialiojo plano susisiekimo brėžinio ištrauka.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	7	17	0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	8	17	0

Gatvės pavadinimas	Gatvės kategorija	Važiuojamosios dalies plotis	Eismo juostų skaičius	Eismo juostos plotis
1. Perėja prie prekybos centro netoli adreso Taikos pr. 5				
Taikos pr.	C	13 m	4 vnt.	3,00 - 3,50 m

3.1. Planiniai sprendiniai

Vakarinėje gatvės pusėje nuo ruožo pradžios iki pabaigos įrengiami pėsčiųjų ir dviračių takai 2,5 m pločio.

Vakarinėje gatvės pusėje nuo važiuojamosios dalies krašto įrengiamos skiriamosios juostos, kurių plotis 4,00 - 7,60 m (ten, kur nėra galimybės dėl riboto statinio pločio – mažesnis). Skiriamosiose juostose sodinama veja.

Vakarinėje gatvės pusėje projektuojamos 18 lygiagrečios, gatvės atžvilgiu, automobilių stovėjimo vietos ir 9 vietos 45 laipsnių kampu.

Ruože vakarinėje pusėje yra viena viešojo transporto stotelė, kuri suprojektuota taip, kad atitiktų STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ reikalavimus.

Pėsčiųjų tako susikirtimuose su gatvės važiuojamąja dalimi įrengiami įspėjamieji paviršiai akliesiems ir silpnaregiams, vietose kur žmonių srautai kerta važiuojamąją dalį projektuojami nuleisti bordiūrai.

Įrengto gatvės bordiūro viršutinė plokštuma ties šaligatviais ar žaliosiomis zonomis turi būti iškilusi virš važiuojamosios dalies 15 cm (bordiūrai 1000x300x150). Vietose kur pėsčiųjų srautai kerta važiuojamąją dalį bordiūrai turi būti iškilę ne daugiau kaip 0,5 cm (bordiūrai 1000x300x150). Takai įreminami vejos bordiūrais 1000x200x80. Kelio bortai kur dviračių takas kerta važiuojamąją dalį neprojektuojami.

Projekte numatoma įrengti nuovažas į palei gatvėje esančius privačius sklypus. Jų danga planuojama iš asfalto. Nuovažos per pėsčiųjų ir dviračių taką numatytos iškelti iki pėsčiųjų ir dviračių tako aukščio. Nuovažų vieta tikslinama statybų metu. Nuovažos įreminamos gatvės bordiūrais (bordiūrai 1000x300x150). Visi kelio bordiūrai įrengiami ant betono pagrindo.

Ruože projektuojamas LED tipo gatvės apšvietimas.

Projektuojami nauji suoliukai, šiukšliadėžės.

Projektuojamose sankryžose ir perėjose numatomi dviračių mygtukai bei stulpeliai skirti dviratininkų kojų atramai bei rankų įsikibimui laukiant žalio šviesoforo signalo.

Žalieji plotai už tako sutvarkomi priklausomai nuo įrengiamo šlaito pločio, bet ne mažiau kaip 1,0 m nuo vejos bordiūro, jeigu netrukdo privačių sklypų ribos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	9	17	0

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

Ties inžineriniais tinklais žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

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

Ties nuovažomis, reikia sklandžiai suvesti nuovažos dangą su esamo kelio, įvažiavimo dangos pločiu ir aukščiu.

Projektuojamo tako pradžia/pabaiga turi būti sklandžiai suvedama su esama danga.

3.2. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas

Dangos konstrukcijos parenkamos vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19.

Projekto brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose numatoma dangos konstrukcija su skaldos pagrindu.

Parenkamos tokios dangos konstrukcijos:

Dangos konstrukcija, kai atnaujinamas tik viršutinis asfalto sluoksnis:

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 11 S	0,04;
Asfalto išlyginamasis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	(vid.) 0,025;
Esama konstrukcija.	

Projektinė DK 10 klasės dangos konstrukcija (skaldos pagrindo sl.):

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 11 S	0,04;
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,08;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	0,10;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 150$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,58;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ($E_{v2} \geq 45$ MPa).	

Nuovažų dangos konstrukcija DK 0,1 iš asfalto (nuovažos ir takas nuovažose)

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,08;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa)	0,37;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	10	17	0

Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 45$ MPa).

Projektuojamo dviračių tako dangos konstrukcija

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio (raudonos spalvos) AC 8 VL	0,04;
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,04;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,20;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,17;
Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 30$ MPa).	

Projektuojamo dviračių tako dangos konstrukcija per nuvažas

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio (raudonos spalvos) AC 8 VL	0,04;
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,06;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{V2} \geq 80$ MPa)	0,35;
Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 30$ MPa).	

Projektuojama pėsčiųjų tako trinkelės dangos konstrukcija

Betoninės trinkelės 200x100x80	0,08;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,15;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,19;
Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 30$ MPa).	

Projektuojama plytelių dangos konstrukcija

Betoninės plytelės 500x500x80	0,08;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,15;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,19;
Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 30$ MPa).	

Gatvės atstatymo dangos konstrukcija iš asfalto

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	11	17	0

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 11 S	0,04;
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,08;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS	0,10;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45	0,20;
Esama konstrukcija.	

Detaliau žr. brėžinyje „Skersiniai profiliai“.

3.3. Eismo organizavimas

Eismas organizuojamas kelio ženklais bei horizontaliuoju ženkliniu. Ženklimas turi būti atliekamas vadovaujantis pateiktais projekte brėžiniais, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis“ ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Horizontalusis gatvių ženklimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“. Dviračių take horizontalusis ženklimas atliekamas dažais, ne termoplastu. Kelio ženklai įrengiami tose vietose, kad būtų gerai matomi eismo dalyviams, kad juos būtų kuo patogiau įžiūrėti ir kad būtų kuo mažesnė tikimybė juos sugadinti. Ženklų matomumo neturi užstoti jokios kliūtys, taip pat jie neturi užstoti vienas kito ar kitaip trukdyti matomumą. Ženklaai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele, ženklų skydai parenkami „1“ dydžio. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų. Saugumo salelėse nurodomieji ženklai projektuojami 0 dydžio.

3.4. Sprendimai žmonių su negalia reikmėms

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

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

Takai suprojektuoti taip, kad žmonės su negalia galėtų laisvai ir saugiai judėti. Pėsčiųjų takų, šaligatvių plotis $\geq 1,2$ m. Pėsčiųjų takai, šaligatviai įrengiami ne aukščiau kaip 15 cm virš gatvės važiuojamosios dalies. Jie įrengti taip, kad ant jų nesikaupytų vanduo ir jie neapledėtų. Bet kokie nelygumai, iškilimai ar įdubos tako paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio tako paviršiaus taško. Gatvės susikirtimų su pėsčiųjų takais, šaligatviais vietose, prie pėsčiųjų perėjų, kelio bordiūrus įrengti iškilusius ne daugiau kaip 5 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	12	17	0

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

Pėsčiųjų takuose, šaligatviuose suprojektuota neregijų ir silpnaregių vedimo sistema iš betoninių trinkelų su reljefiniu paviršiumi.

Neregijų ir silpnaregių vedimui projektuojamos 30 cm pločio vedimo juostos (naudojami elementai su juostelėmis). Krypties pasikeitimo ar vedimo sistemų išsišakojimo vietose įrengiami apsisprendimo elementai, 60x60 cm kvadratas iš elementų su kauburėliais. Ties susikirtimais su važiuojamosiomis dalimis, įrengiami išpėjamieji paviršiai iš elementų su kauburėliais. Šių išpėjamųjų paviršių plotis 60 cm.

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

3.5. Išilginis ir skersinis profilis

Išilgini profilio nuolydžiai derinami prie esamų gatvės altitudžių.

Takai projektuojami su 1,50 % skersiniu nuolydžiu.

Naujai įrengiamų nuovažų danga turi būti suvedama su esamomis dangomis.

3.6. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai

Projekte numatyti sprendiniai pagerins aplinkos – susisiekiimo komunikacijų sąveikos sąlygas.

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

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	13	17	0

Baigus statybos darbus, visos aikštelės turi būti rekultivuojamos.

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

3.7. Sprendinių atitiktis privalomiesiems dokumentams

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

3.8. Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas

Įgyvendinant projekto sprendinius, numatyti tokie statybos darbai:

- Paruošiamieji darbai;
- Apšvietimo tinklų įrengimas;
- Šviesoforų įrengimas;
- Pėsčiųjų ir dviračių takų remontas;
- Eismo organizavimo ir eismo saugos priemonių įrengimas;
- Teritorijos sutvarkymo darbai.

3.9. Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant vykdyti pagrindinius statybos darbus atliekami reikalingi paruošiamieji darbai. Statybos metu statybos vietos aptveriamos. Minimalus kiekis statybinių medžiagų, reikalingų rangos darbams gali būti sandėliuojamos suderintuose su Statytoju vietose.

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

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

3.10. Apželdinimas

Teritorija tvarkoma, vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais želdinių šalinimui. Vadovaujantis LR želdynų įstatymu (Žin. 2007, Nr. 80-3215; 2010, Nr. 137-6990) ir LR Vyriausybės nutarimu „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje priskirtini saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“ (Žin., 2008, Nr. 33-1151)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	14	17	0

Projekte nenumatomas medžių kirtimas. Medžiai esantys ne žaliojoje zonoje apsaugomi metalinėmis medžių šaknų apsaugomis. Žalieji plotai apsodinami veja.

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

3.11. Paviršinio vandens nuvedimas

Paviršinis vanduo nuo tako nuvedamas skersiniu bei išilginiu nuolydžiu į gatves esamus lietaus surinkimo tinklus.

3.12. Sankasos drenažas

Žemės sankasos drenavimui, projekte numatomas sankasos drenažas. Sankasos drenažas įrengiamas iš PVC d113 mm gofruotų perforuotų vamzdžių su geotekstilės filtru. Drenažo įrengimo detalę žiūrėti skersiniuose profiliuose. Drenažo įrengimo vietą – suvestiniame inžineriniu tinklų brėžinyje. Sankasos drenažas pajungiamas į lietaus nuotekų tinklus, įsigręžiant į lietaus surinkimo šulinėlius.

3.13. Inžineriniai tinklai

Darbų ribas kerta vandentiekio, buitinių nuotekų, lietaus nuotekų, elektros, dujų, šilumos tiekimo, telekomunikacijų tinklai, kuriuos numatoma išsaugoti, apsaugoti ar esant poreikiui – iškelti.

Kadangi keičiasi dangų aukščiai, šulinių liukai turi būti paaukštinti arba pažeminti iki projektuojamų dangų lygio. Tai atliekama panaudojant gelžbetoninius reguliavimo žiedus.

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

3.14. Apšvietimas

Projekte numatome esamą kelio apšvietimą demontuoti ir projektuoti naują gatvės sklype. Apšvietimas projektuojamas iš abiejų ruožo pusių. Ties pėsčiųjų perėjomis įrengiamas kryptinis apšvietimas. Detalūs apšvietimo sprendiniai pateikiami projekto „Elektrotechnikos dalyje“.

3.15. Statybinės atliekos

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

Statybinės medžiagos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	15	17	0

Vykdamat statybos darbus susidarančios medžiagos, kurios gali būti panaudojamas pakartotinai ir turėtų būti transportuojamos į užsakovo nurodytą vietą:

- Metalogaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai ir kt.;
- Betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): trinkelės, bortai ir kt.;

Kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos antrą kartą, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Statytoju.

Siekiant išvengti ginčų dėl medžiagų priėmimo sandėliuoti, prašome rangovų vengti atvejų, kai medžiagos tampa netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, t. y. medžiagos į sandėliavimo vietas turi būti pristatomos mechaniškai nepažeistos ir neužterštos. Tinkamas medžiagų pristatymas laikomas rangovo rizika ir atsakomybė tenka rangovui.

Grižtamosios medžiagos

Darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis, kurios lieka rangovui.

Šios medžiagos lieka rangovui, kurias rangovas pritaiko antriniam panaudojimui, sandėliuoja savo bazėje arba kitoje rangovo pasirinktoje vietoje.

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

Statybos darbų metu atsiradusios perdirbimui tinkamos atliekos perduodamos į atliekų perdirbimo įmones.

Statybinės atliekos

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

4. KITA INFORMACIJA

4.1. Tretieji asmenys

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	16	17	0

Projekto sprendiniai numatomi inžinerinio statinio (kelio) sklype bei laisvoje valstybinėje žemėje. Projektas parengtas nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

4.2. Pastabos:

Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;

Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.

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

Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindinę medžiagą remtis technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).AR	17	17	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

TS 01.	BENDRIEJI DUOMENYS	2
TS 02.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI	4
TS 03.	ŽEMĖS DARBAI.....	7
TS 04.	PAGRINDO KONSTRUKCIJOS.....	13
TS 05.	ASFALTAS.....	19
TS 06.	DRENAŽO ĮRENGIMAS	25
TS 07.	šulinių liukai.....	29
TS 08.	EISMO ORGANIZAVIMAS	30
TS 09.	APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI.....	35
TS 010.	APŽELDINIMAS	44
TS 011.	STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS	48
TS 012.	DARBŲ SAUGA.....	50

0	2025	Konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Sausio 15-osios g. iki sankryžos su Kūlių Vartų g. kapitalinio remonto, Klaipėdos m. sav., projektas			
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
39485	PDV	Gintarė Simonavičiūtė		00-Gatvės		0
	INŽ	Evilija Suboč		Techninės specifikacijos		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS			LAPAS 1 LAPŲ 51

TS 01. BENDRIEJI DUOMENYS

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

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

Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir Techninės priežiūros inžinierių, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę. Paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai, sąrašas:

- drenažo įrengimas;
- pagrindo po kelių ir privažiavimų pylimais paruošimas;
- žemės sankasos paruošimas privažiuojamųjų kelių dangai įrengti;
- gruntų sutankinimas po privažiuojamaisiais keliais, takais ir aikštelėmis;
- privažiuojamųjų kelių, takų ir aikštelių dangos kiekvieno sluoksnio padarymas ir sutankinimas;

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

Statybos darbų vykdymo procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	2	51	0

- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
- Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19;
- Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19;

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	3	51	0

TS 02. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

2.1.1. Bendroji dalis

Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:

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

ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;

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

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

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

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

2.2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. Žemės sankasos žymėjimas

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

Gatvės ašis žymima:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	4	51	0

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

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

2.2.2. Vandens nuleidimas

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

2.2.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

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

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

Želdinių atkuriamąją vertę apskaičiuoja ir atlygina statinio rangovas.

2.2.4. Medžių apsaugojimas

Rangovas turi pašalinti visus projekte nurodytus medžius, jei tokių yra.

Medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmiai turi būti pašalinti kastuvais ar ekskavatoriais. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildtos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Kai vykdant statybos darbus pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpildyti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis. Žiūrėti: "Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės".

2.2.5. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	5	51	0

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

2.2.6. Apsauginių vamzdžių komunikacijų apsaugojimui įrengimas

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

Sudedami kabelių apsaugos vamzdžiai skirti žemos ir vidutinės įtampos kabelių, ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą iš PE(polietilenas) arba PP(polipropilenas) arba PP-EPDM, spalva raudona. Vamzdžio diametru(Išorinis/vidinis) santykis mm D110 / d99, D160 / d144.

Atsparumas gniuždymui $\geq 750 \text{ N}$;

Eksplotacijos temperatūra: $-25 \text{ } ^\circ\text{C}$; $+90 \text{ } ^\circ\text{C}$;

2.3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo ar remonto darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos instancijos pasirašytus dokumentus.

2.4. STANDARTAI

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

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

2.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	6	51	0

TS 03. ŽEMĖS DARBAI

3.1. ĮVADAS

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

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

Šis skyrius apima kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbus, jų kontrolę, priėmimą ir matavimus. Pagrindinio kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbų statybos taisyklės yra „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Šios normos apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus.

3.2. MEDŽIAGOS

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

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

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

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.3.1. Paruošiamieji darbai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	7	51	0

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

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

IŠKASOS

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII reikalavimus.

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

Pamatų duobės ir vamzdinių tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

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

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	8	51	0

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

3.3.2. Pagrindo paruošimas ir sankasos gruntų pagerinimas

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

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

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

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

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

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų Žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	51	0

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

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

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

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

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

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

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

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

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

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

3.4. STANDARTAI

1. LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statinių statybai. Klasifikacija.
2. LST 1360-1:2022 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
3. LST 1360-3:2020 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens kiekio nustatymas greitaisiais metodais.
4. LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas. 1 keitinys.
5. LST 1360-5:2019 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Statinio apkrovimo plokšte bandymas.
6. LST 1360-6:2020 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas vietovėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	10	51	0

7. LST EN ISO 17892- Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. 3:2016 Dalelių tankio nustatymas.

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

3.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

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

3.6. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

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

Kontroliuojami parametrai:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	11	51	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
2.1.2. Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	± 5 cm
2.1.3. Dugno plotis	± 5 cm
2.1.4. Išilginis nuolydis	± 10 %
2.2. Drenažai	
2.2.1. Aukščiai	± 5 cm
2.2.2. Išilginis nuolydis	$\pm 0,1$ % (absoliut.)

3.6.1. Medžiagų savybių bandymai

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

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

3.6.2. Kontroliniai bandymai

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

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

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

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

3.6.3. Darbų priėmimas

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą nevertuojant. Individualūs duomenys turi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	12	51	0

būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigos atitikimą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

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

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

ir šlaitų nuolydis).

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

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

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

3.7. STANDARTAI

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

TS 04. PAGRINDO KONSTRUKCIJOS

4.1. ĮVADAS

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	13	51	0

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

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

4.2. MEDŽIAGOS

4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

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

4.2.2. Biriųjų medžiagų ir betono pagrindo sluoksniai

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

ŠNS ir AŠAS apatinei daliai gali būti naudojami:

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	14	51	0

4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

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

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

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusios statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

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

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

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

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais, naudojant klotuvą. Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projekcinį storį. Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti. Pirmenybė teikiama vibraciniams volams.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	15	51	0

4.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.4.1. Bandymų tipai ir pavyzdžiai

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

Atliekamos šios bandymų rūšys:

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

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

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

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

Pabaigtų darbų bandiniai imami iš viso bandomo sluoksnio storio. Atsiradusias duobes rangovas privalo tuoj pat užpilti. Bandinys užregistruojamas statybos žurnale ar aprašytas bandymo ataskaitos forma, kur parodyti reikalaujami duomenys (bandinio ėmimo data ir vieta, sluoksnio tipas ir storis, bandinių skaičius ir apytikris svoris). Prieš pateikiant bandymų institucijai, kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	16	51	0

4.4.2. Leistini nuokrypiai

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

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

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

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

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

4.4.3. Statybinių medžiagų bandymai

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	17	51	0

4.4.4. Pagrindo sluoksnių bandymai

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

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

4.4.5. Darbų priėmimas

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

4.5. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	18	51	0

TS 05. ASFALTAS

5.1. ĮVADAS

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

Asfalto danga yra viršutinė kelio dangos konstrukcijos dalis, įrengiama ant pagrindo sluoksnio arba ant kito tinkamo apatinio sluoksnio. Asfalto danga rengiama iš vieno arba dviejų apatinių dangos sluoksnių ir virš jų esančio viršutinio dėvimojo dangos sluoksnio arba tik iš vieno dangos sluoksnio (viensluoksnė danga). Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas ir perduoti jas apačioje esantiems pagrindų sluoksniams, nuvesti paviršinį kritulių vandenį į kelkraščius. Viršutinis dėvimasis asfalto sluoksnis turi užtikrinti gerą transporto padangų sukibimą su juo. Atskirų asfalto dangos sluoksnių skaičius, tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovų, klimato sąlygų. Asfalto dangos sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ IT ASFALTAS 24.

5.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

5.2.1. Medžiagos

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

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

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

Reikalavimai

Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 16 PD
Sluoksnio storis cm	5,0–10,0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	19	51	0

Mažiausias sluoksnio svoris kg/m ²	125–250
Sutankinimo laipsnis %	≥ 97,0
Tuštymių kiekis, tūrio %	≤ 6,5

Reikalavimai

Reikalavimai asfalto viršutiniams sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 5 VL
Sluoksnio storis cm	2,0–3,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	50–75
Sutankinimo laipsnis %	≥ 97,0
Oro tuštymių kiekis tūrio %	≤ 5,5

Reikalavimai

Reikalavimai asfalto viršutiniams sluoksniams iš skaldos ir mastikos asfalto

Sluoksnio savybės	SMA 11 S
Sluoksnio storis cm	3,5–4,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	85–100
Sutankinimo laipsnis %	≥ 98,0
Oro tuštymių kiekis tūrio %	≤ 5,0

Reikalavimai

Reikalavimai asfalto apatiniams sluoksniams

Sluoksnio savybės	AC 16 AS
Sluoksnio storis cm	5,0 ¹⁾ –9,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	125–225
Sutankinimo laipsnis %	≥ 98,0
1) Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 4,0 cm.	

Įrengiant išlyginamuosius sluoksnius iš asfalto apatinio sluoksnio mišinių, turi būti

pasiektas sutankinimo laipsnis ≥ 96,0 %.

Reikalavimai

Reikalavimai asfalto pagrindo sluoksniams

Sluoksnio savybės	AC 32 PS , AC 22 PS¹⁾
Sluoksnio storis cm	8,0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	20	51	0

Mažiausias sluoksnio svoris kg/m ²	185
Sutankinimo laipsnis ²⁾ %	≥ 98,0
1) Mažiausias sluoksnio storis – 7,0 cm. 2) Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu įrengiamiems asfalto pagrindo sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas ≥95 % sutankinimo laipsnio reikalavimas.	

5.2.2. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.2.3. Rišamosios medžiagos

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

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

5.2.4. Asfalto mišiniai

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

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis
Pagrindo-dangos sluoksnis	AC 16 PD	Pagal TRA UŽPILDAI 19	70/100
Viršutinis sluoksnis	AC 5 VL	Pagal TRA UŽPILDAI 19	70/100
Viršutinis sluoksnis	SMA 11 S	Pagal TRA UŽPILDAI 19	45/80-65 25/55-60
Apatinis sluoksnis	AC 16 AS	Pagal TRA UŽPILDAI 19	45/80-65 25/55-60
Pagrindo sluoksnis	AC 32 PS AC 22 PS	Pagal TRA UŽPILDAI 19	50/70

Minėti asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	21	51	0

5.3. DARBŲ ATLIKIMAS

5.3.1. Darbų vykdymas

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

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

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

5.3.2. Asfaltbetonio gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfaltbetonio mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

5.3.3. Transporto priemonės

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

5.3.4. Asfaltbetonio klotuvai

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

5.3.5. Tankinimo mechanizmai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	22	51	0

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

5.3.6. Klojimo sąlygos

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

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

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

5.3.7. Asfalto hidroizoliacija

Asfalto viršutinio, asfalto apatinio ir asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Viršutinio sluoksnio siūlei įrengti gali būti naudojamos specialios iš bituminio rišiklio pagamintos sandariklio juostos.

5.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Bandymai ir darbų priėmimas

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

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės kitaip tinkamumo bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui;
- savikontrolės bandymai, bandymai kuriais rangovas ar įgalioti asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių rodiklių atitikimą sutarties sąlygoms;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	23	51	0

- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

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

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

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

5.4.1. Darbų priėmimas

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

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

5.5. STANDARTAI

- | | | |
|----|-----------------------------|--|
| 1. | LST EN 13108-1:2006+AC:2008 | Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 1 dalis.
Asfaltbetonis. |
| 2. | LST EN 12697 | Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 11 dalis.
Bitumo sukibimo su mineraline medžiaga nustatymas. |
| 3. | LST EN 12591:2009 | Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai. |
- Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

5.6. KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR TEISĖS AKTAI

- | | | |
|----|-------------------|---|
| 1. | TRA BITUMAS 08/14 | Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas |
| 2. | TRA ASFALTAS 24 | Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas |
| 3. | TRA BE 08/15 | Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas |

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	24	51	0

4. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
5. IT ASFALTAS 24 Automobilių kelių asfaltbetonio dangos. Įrengimo taisyklės.
6. TRA MIN 07 Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
7. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai

TS 06. DRENAŽO ĮRENGIMAS

6.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) ar jiems lygiaverčių, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – IT ŽS 17).

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai žemės sankasoje rengiamų požeminių komunikacijų vamzdžių medžiagoms, geosintetikos gaminių įrengimo darbams, pralaidų ir vamzdynų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

6.2. MEDŽIAGOS

6.2.1. Geosintetinės medžiagos

Reikalavimai geosintetinėms medžiagoms yra parengti vadovaujantis MN GEOSINT ŽD 13 geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais. Atskirti virš pralaidų vamzdžio supiltą gruntą nuo esamo grunto naudojama filtruojanti geosintetinė medžiaga, kuri turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

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

6.3. DARBŲ ATLIKIMAS

6.3.1. Tranšėjų užpylimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	25	51	0

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

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

6.3.1.1. Medžiagos sandėliavimas

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

6.3.1.2. Pagrindo paruošimas

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

6.3.1.3. Medžiagos paklojimas

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

6.3.1.4. Medžiagos sujungimai

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

6.3.1.5. Geotekstilės pjaustymas ilgiui

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

Geotekstilės pjaustymas pločiui

Jeigu reikia sumažinti geotekstilės plotį, tokiu atveju medžiaga gali būti supjaustyta dar būdama suvyniota rulone. Neaustinės geotekstilės gali būti pjaustomos naudojant rankinį ar elektrinį pjūklą.

6.3.1.6. Medžiagos užpylimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	26	51	0

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

6.3.1.7. Užpylimo apribojimai

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

6.3.1.8. Pažeidimai įrengimo metu

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

6.3.2. Drenažas

6.3.3. Plastikiniai vamzdžiai

Plastikiniai vamzdžiai naudojami drenažo ir nuotekų sistemose, taip pat kelių nuovažose ir įvažose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST ISO 4435 arba lygiaverčio standarto, pagal kurį užtikrinama ne prastesnė medžiagų kokybė, reikalavimus.

PVC vamzdžiai, kaip ir kiti 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. Sujungimai turi būti moviniai su guminiais žiedais.

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

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

6.3.4. Drenažo įrengimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	27	51	0

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

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

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

Kelio konstrukcijos drenažo apžiūrai ne rečiau kaip kas 80 m įrengiami PVC Ø315 mm, Ø425 mm bei šulinėliai su gelžbetoniniais dangčiais arba ketaus liukais (priklausomai nuo šulinio įrengimo vietos). Šulinėliai turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

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

Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Ø315 mm šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Vidinis skersmuo 315 mm žiedinis stipris SN4 – 4 kN/m^2 . Šulinių dugnai turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais.

Apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo naudojama filtruojanti geosintetinė medžiaga, kuri turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

- tempimo stipris pagal LST EN ISO 10319 arba lygiavertį:
- išilgine ir skersine kryptimi $\geq 9 \text{ kN/m}$,
- pailgėjimas esant trūkimui pagal LST EN ISO 10319 arba lygiavertį $\geq 75\text{--}80 \%$;
- atsparumas pradūrimui pagal LST EN ISO 12236 arba lygiavertį $\geq 1,7 \text{ kN}$;
- bandymas krintančiu konusu pagal LST EN ISO 13433 arba lygiavertį $\geq 19 \text{ mm}$;
- porų dydis 090 pagal LST EN ISO 12956 arba lygiavertį $\geq 0,10 \text{ mm}$;
- pralaidumas vandeniui VIH50 pagal LST EN 11058 arba lygiavertį $\geq 0,09 \text{ m/s}$;
- svoris pagal LST EN ISO 9864 arba lygiavertį $\geq 170 \text{ g/m}^2$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	28	51	0

6.4. DARBŲ PRIĖMIMAS

6.4.1. Leistinieji nuokrypiai

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

6.4.2. Darbų priėmimas

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

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

6.4.3. Standartai ir normatyviniai dokumentai

Skyrius parengtas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau IT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, , Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais MN GEOSINT ŽD 13.

TS 07. ŠULINIŲ LIUKAI

7.1.1. Gelžbetoninių šulinių liukai

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

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

Kiti parametrai:

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

2. Liuko elementai:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	29	51	0

- Liuko rėmas;
- Dangtis;
- Tarpinė.

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

4. Liuko ir dangčio konstrukcija:

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

horizontalia kryptimi.

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

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

- Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos rakto.

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

5. Rėmo aukštis:

1. Plaukiojančio tipo ne mažiau kaip 160 mm;

2. Neplaukiojančio tipo D400 apkrovos klasės ne mažiau kaip 100 mm, B125 apkrovos klasės ne mažiau kaip 75 mm.

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

- Standartas (EN 124);
- Liuko apkrovos klasė (pvz. D400);
- Gamintojo pavadinimas, ženklas;
- Užrašas: „Nuotekos“ arba „Vanduo“ (pagal paskirtį);
- Gaminio pavadinimas/numeris.

TS 08. EISMO ORGANIZAVIMAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	30	51	0

8.1. IVADAS

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

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

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

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

8.2. MEDŽIAGOS

8.2.1. Kelio ženklai

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

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	31	51	0

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

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

Ženklų paviršius turi būti lygus, atsparus oro sąlygoms ir valymui. Projekte numatoma naudoti 1 ženklų dydžio grupės ženklus gatvių dalyse su 2 eismo juostomis.

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

Ženklus pagaminusios įmonės prekės ženklas;

Pagaminimo data;

Minėto standarto žymuo.

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

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

8.2.2. Kelio ženklinimas

Dangų ženklinimas suprojektuotas ir suderintas su eismo organizavimą prižiūrinčiomis tarnybomis.

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

Dviračių takų danga ženklinama kelio dažais. Nuvažiose danga ženklinama polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	32	51	0

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

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

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

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

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

8.2.3. Parkavimo bortelis

Parkavimo bortelis, pagamintas iš perdirbtos gumos ir aukštos kokybės poliuretaninio rišiklio. Visos guminių bortelių tvirtinimo taškų vietos sustiprintos įlietomis metalinėmis įvorėmis. Borteliai iš abiejų pusių paženklinėti 3M šviesą atspindinčiais elementais, užtikrinančiais puikų matomumą naktį. Siekiant apsaugoti nuo pažeidimų žemesnius automobilius, bortelio aukštis sumažintas iki 10 cm. Guminiai borteliai tvirtinami į bet kokį kietą paviršių – asfaltą, betoną, trinkeles ir pan. Borteliai atsparūs UV ir atmosferos poveikiui.



1. pav. Parkavimo bortelis.

8.3. DARBŲ ATLIKIMAS

8.3.1. Kelio ženklai

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	33	51	0

8.3.2. Eismo reguliavimo priemonės

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

8.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

8.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose. Kelio dangos ženklinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautą žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

8.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

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

8.4.3. Priėmimas ir matavimai

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

8.5. STANDARTAI

1. LST EN 1424:2001/A1:2003 Kelio ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
2. LST EN 1436:2007+A1:2009 Kelio ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos.
3. LST EN 1463-1:2009 Kelio ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
4. LST EN 1871:2002 Kelio ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
5. LST EN 12352:2006 Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
6. LST EN 12368:2006 Eismo reguliavimo priemonės. Šviesos signalų įrenginiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	34	51	0

- | | |
|------------------------|---|
| 7. LST EN 12767:2008 | Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga.
Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai. |
| 8. LST EN 12899-1:2008 | Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. |
| 9. LST EN 1871:2000 | Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės. |
| 10. LST EN 13197:2011 | Kelių ženklinimo medžiagos. Dėvėjimosi imitatoriai. |

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

8.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

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

TS 09. APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI

9.1. ĮVADAS

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	35	51	0

9.2. MEDŽIAGIOS

9.2.1. Betono mišiniai, skiediniai

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

9.2.2. Betoniniai aplinkotvarkos elementai

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

Betoninių trinkelų, plokščių ir bordiūrų atsparumo šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė – 3. Betoninių trinkelų, plokščių ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė – 2. Betoninių plokščių lenkiamojo stiprio klasė – 3.

9.3. DARBŲ VYKDYMAS

9.3.1. Trinkelių dangos

Betoninės trinkelės, plytelės

Pėsčiųjų takui naudojamos 200x100x80 dydžio pilkos spalvos betoninės trinkelės. Gatvių eksploatavimo juostoms naudojamos 500x500x80 mm dydžio betoninės plytelės. Silpnaregių paviršiams įrengti naudojamos geltonos spalvos 200x100x80 dydžio betoninės trinkelės su atitinkama faktūra.

Skersinis atraminio sluoksnio storis turi būti toks kaip ir trinkelų dangos paviršiaus nuolydis. Atraminio sluoksnio storis 3 cm, šios ribos viršyti negalima, nes nuo eksploatacinės apkrovos galimos dangos deformacijos.

Atraminiam sluoksniui įrengti galima naudoti 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Mišinių sudėtis turi būti tokia, kad juos įrengus būtų užtikrinamas tinkamas laidumas vandeniui. Didžiausias mineralinių dulkių <0,063 mm kiekis, neturi viršyti 5 % (UF₅ kategorija).

Dangos pagrindų šalčiui atsparūs sluoksniai įrengiami iš birių medžiagų, kurios turi apsaugoti dangos konstrukciją nuo šalčio poveikio. Šiuos sluoksnius turi sudaryti atsparūs šalčiui mineralinių medžiagų mišiniai, kurie sutankinti būtų laidūs vandeniui.

Jeigu gruntinis vanduo gali siekti dangos pagrindą, tai atspaus šalčiui sluoksnyje dalelių, smulkesnių kaip 0,063 mm, negali būti daugiau kaip 5%.

Skaldos pagrindas rengiamas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 frakcijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	36	51	0

Pagrindai supilami sluoksniais ir sutankinami, sutankinimo koeficientas - 98.

Laikančiojo sluoksnio paviršiaus lygis nuo projekcinio neturi nukrypti daugiau kaip 2 cm, o paviršiaus nelygumai 4 m ilgio ruože negali būti didesni kaip 2 cm.

Dangos klojamos tada, kai yra įrengti bortai arba rengiama viskas kartu.

Klojant reikia žiūrėti, kad trinkelės visiškai atsigultų į guolį. Siūlių storis visuomet turi būti 3–5 mm. Jas reikia užpildyti smulkiosios skaldos mišiniu. Visiškas atsparumas apkrovai yra užtikrinamas tada, kai siūlės užpildomos iki viršaus. Todėl siūles po kelių dienų reikia pildyti keletą kartų.

Į pakloto grindinio siūles yra įšluojamas skaldos atsijos. Nuvalyto ir būtinai sauso grindinio paviršiaus sukratymui geriausia yra naudoti plokštumų vibratorių su PVC slystamuoju įtaisu, tausojančiu trinkelės paviršių.

Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais kuriuose mažiausias mineralinių dulkių (0,063 mm) kiekis $\geq 2\%$, didžiausias mineralinių dulkių kiekis $\leq 9\%$.

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

Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio trinkelės užpildyti betono mišiniu negalima.

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

Trinkelės gali būti natūralios (pilkos) arba spalvotos (žr. kaip nurodyta projekte). Viršutinėje gaminių dalyje negali būti matomų defektų: plyšių ar ištrupėjimų; nudaužytų kampų ir šonų. Viršutinis ir apatinis sluoksniai turi būti gerai supresuoti tarpusavyje. Gaminių spalvos pakitimus gali įtakoti žaliavų atspalvių nevienodumas, skirtingos kietėjimo sąlygos. Pagal Lietuvoje galiojančius standartus atspalvių skirtumas nelaikomas reikšmingu.

Paklojus trinkelės, pėsčiųjų ir dviračių takai turi būti švarūs, lygūs ir atitikti projektuojamus nuolydžius.



2. pav. Neregijų ir silpnaregių vedimo sistemos elementams naudotini gaminiai.

Deformacinės siūlės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	37	51	0

Deformacinės siūlės trinkelų ir plokščių surištosiose dangose turėtų būti įrengiamos viena nuo kitos atstumu nuo 4 m iki 6 m skersine ir išilgine kryptimi. Taip pat deformacinės siūlės turėtų būti įrengiamos ir prie kelio (gatvės), eismo zonos įrenginių.

9.3.2. Kelio, vejos bordiūrų įrengimas

Prieš klojant asfalto dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys - 1000x300x150, nužemintų bordiūrų matmenys - 1000x220x150, vejos - 1000x200x80, velo - 1000x200x80. Bortai klojami ant betono pagrindo pagal išilginius ir skersinius profilius. Aukščio skirtumas tarp dviejų gretimų elementų kraštų, juos paklojus, neturi viršyti 1 mm. Klojami gaminiai turi būti neįskilę, be nuskeltų kraštų ir kitokių sugadinimų ar defektų. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Betono pagrindo storis po gatvės bortais įrengiamas 20 cm su atspara, betono markė C20/25.

Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti. Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvada). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvada). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvada).

Prieš klojant šaligatvius iš betoninių trinkelų, šaligatvio krašte įrengiami vejos bortai (1000x200x80) ant betono pagrindo C20/25. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti.

Ties važiuojamąja dalimi, tarp betoninių bordiūrų ir asfalto dangos įrengiama bituminė siūlių sandarinimo juosta. Bordiūrai turi būti sausi ir švarūs, padengti sandarinimo juostai tinkamu gruntu. Juosta degikliu pakaitinama ir prilipdoma prie bordiūro.

9.3.3. Dviračio stulpelis

Dviračių stulpelių matmenys 170 x 290 x 1220 mm. Dviračių stulpelio konstrukcija yra iš cinkuotos plieno konstrukcijos ir dažyta milteliniu būdu RAL 7016 (tikslinti statybų metu pagal gamintoją, derinti su projektuotoju). Gaminiai įbetonuojami į pagrindą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	38	51	0



3. pav. Projekte numatytas dviračių stulpelis

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

9.3.4. Suoliukai

Projekte numatyti lauko suoliukai gaminami iš metalinio rėmo ir medinės sėdimosios dalies (sėdimoji dalis iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio). Netrumpesnis nei 2 metrų ilgio.



4. pav. projekte numatyti suoliukai

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

9.3.5. Šiukšliadėžė

Betoninė dalis pagaminta iš ne mažesnio nei C40 klasės betono.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	39	51	0

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

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

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

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



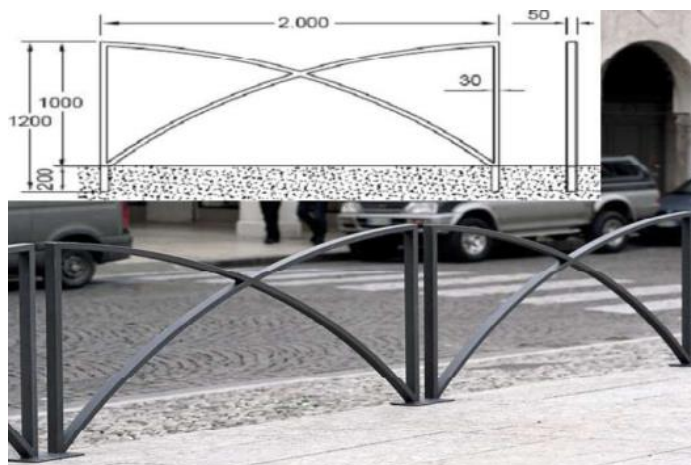
1. pav. Projekte numatytos šiukšliadėžės

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

9.3.6. Apsauginė tvorelė

Apsauginės tvorelės gaminamos iš cinkuoto plieno ir dažytas milteliniu būdu. Apsauginė tvorelė tvirtinama ant betoninių pamatų. Pamatai įrengiami viename lygyje su skaldos sluoksniu. Apsauginė tvorelė prie pamatų tvirtinama prie betoninių pamatų cheminiais arba (M8) ankeriais.

Matmenys – 2000 x 1200 x 50 mm.



5. pav. Projekte numatytos apsauginė tvorelė.

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	40	51	0

9.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Takų įrengimo kokybės kontrolės schema pateikta 7 lentelėje.

7 lentelė. Takų įrengimo kokybės kontrolė

Darbai	Kontrolė	A*	D*	K*
1. Paruošiamieji darbai - trinkelų kokybės kontrolė - pagrindo kokybės kontrolė	vizualiai metru vizualiai	SV SV		TP
2. Smėlio pagrindo įrengimas - atitiktis projektiniams matmenims - smėlio pagrindo sutankinimas	vizualiai, rulete lab. bandymais	SV SV		TP
3. Trinkelų klojimas - trinkelų išdėstymas plane ir prigludimas prie pagrindo - gretutinių trinkelų padėtis vertikaliajoje plokštumoje	vizualiai 2 m ilgio liniuote	SV SV		TP

A* - atsako, D* - dalyvauja, K* - kontroliuoja; SV - statybos vadovas, TP - techninis prižiūrėtojas.

8 lentelė. Aplinkos tvarkymo elementų geometrinių matmenų leistini nuokrypiai

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
1.1. Pagrindo plotis, cm	± 10 cm
1.2. Pagrindo sluoksnių storis, %	± 10 bet ne daugiau 20 mm
1.3. Aukščių altitudės, mm	± 50
1.4. Gretimų elementų peraukštėjimas, mm	± 2
1.5. Tarpai tarp 4 metrų ilgio liniuotės ir paviršiaus, mm	Iki 10
1.6. Siūlės plotis, mm	Iki 8

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	41	51	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinų nuokrypių arba dydžių vertės
1.7. Trinkelių perstūmimas viena kitos atžvilgiu, mm	± 5
1.8. Smėlio pagrindo sutankinimo rodiklis	98 %

Dangų parametrai kontroliuojami geodeziniais prietaisais ir šablonais.

Reikalavimai statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms), įrenginiams

Reikalavimai betoniniams gaminiais:

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti esminiu LST EN 1338:2003, LST EN 1338:2003/AC:2006 ir LST EN 1338:2003/P:2008 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio tempiant skėlimu, ardančiosios apkrovos, vandens įgeriamumo, atsparumo dilumui ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Šaligatvio plytelės turi atitikti esminius LST EN 1339:2003 ir LST EN 1339:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

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

Gamtinio akmens trinkelės turi atitikti esminius standarto LST EN 1342 ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 X skyriaus reikalavimus

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

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

Grindinys	Stipris	Atsparumas dilimui	Vandens įgėris, %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m ²)
Grindinio trinkelės pagal	Skeliant $\geq 3,6$ MPa; suirimo apkrova	<20 mm	<6 %	70	<1,0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	42	51	0

Grindinys	Stipris	Atsparumas dilimui	Vandens įgėris, %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m ²)
LST EN 1338 + AC	skėlimo ilgiui ≥ 250 N/mm				
Gatvės ir vejų bordiūrai pagal LST EN 1340 + AC	Lenkiant $\geq 3,5$ MPa	<20 mm	<6 %	-	<1,0
Grandinio plokštės (plytelės) pagal LST EN 1339 + AC	Lenkiant $\geq 3,5$ MPa	<20 mm	<6 %	71	<1,0
Ažūrinės plytelės, latakai, tvoros elementai, stulpeliai, pagal LST EN 13198	Minimali betono stiprio klasė C25/30	-	<6 %	-	<1,0

9.5. STANDARTAI

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	43	51	0

6. LST EN 1342:2012

Tašytų gamtinių akmenų trinkelės, skirtos grindiniui .
Reikalavimai ir bandymo metodai

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

9.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

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

TS 010. APŽELDINIMAS

10.1. VEJA

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	44	51	0

10.2. MEDŽIAI IR KRŪMAI

Prie gatvių, vietinės reikšmės kelių, dviračių ir pėsčiųjų takų, šaligatvių medžiai ir krūmai sodinami vadovaujantis Lietuvos Respublikos želdynų įstatymu, statybos techninio reglamento STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimais“, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 „Dėl Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių patvirtinimo“, Sodmenų kokybės reikalavimais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-674 „Dėl Sodmenų kokybės reikalavimų patvirtinimo“.

Sodmenys turi būti sveiki: be žaizdų, fizinių pažeidimų, kenkėjų ir grybinių ligų pakenkimų, puvinio, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys fiziškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų, nenuvytę.

Krūmai turi turėti prie stiebo pririštą etiketę, kurioje nenuplaunamais žymekliais įrašytas augalo lietuviškas ir lotyniškas pavadinimas, nurodytas atsparumas šalčiui, medžiams – kamieno apimtis (matuojama 1 m aukštyje nuo šaknies kaklelio, apjuosiant kamieną lanksčia matuokle 5 mm tikslumu), persodinimų skaičius ir šaknų gumulo dydis (sodinamiems su žemės gumulu) ar konteinerio talpa (pasodintiems konteineriuose), krūmams – augalo dydis.

Reikalavimai krūmams (išskyrus besidriekiančių formų):

1. ne žemesni kaip 20 cm;
2. lapuočiai krūmai turi turėti ne mažiau kaip tris šakas, išskyrus rožes (jos turi turėti ne mažiau kaip 2 šakas).

Augalams suteikiama vieno vegetacijos sezono garantija (priežiūra turi būti vykdoma laikantis ir augalui keliamų reikalavimų). Neprigiję augalai po metų rangovo lėšomis turi būti atsodinti.

10.2.1. Krūmų sodinimo instrukcija

Gyvatvorių geriausia sodinti kovo mėn. Sodinama pagal ištemptą virvę. Kasama viena su kita susijusios duobės. Jos turi būti mažiausiai du kartus platesnės ir gilesnės už didžiausius galimus šaknų kūgius. Augalus į duobes statyti taip, kad jų stiebai ir pagrindiniai ūgliai rikiuotųsi viena linija. Išsikišusias gyvatvorės viršūnes nuolat apgenėti. Pasodintus augalus su nesuformuotais šaknų kūgeliais iš karto patrumpinti trečdaliu. Šoninius išsikišusius ūglius, gadinančius formą, apkirpti – kad gyvatvorė nuo pat pradžių vešėtų graži. Pasodinus visus augalus iš abiejų pusių apjuosti tvirtai įtemptomis virvėmis.

10.2.2. Medžių šaknų barjerai

Projekte numatomi medžių šaknų barjerai yra iš polipropileno, adatinio perforavimo būdu pagamintos geotekstilės su tvirtu PP padengimu abiejose pusėse, skirta apsaugai nuo augalų šaknų. UV stabilizuota. Medžiaga yra atspari dažniausiai gruntuose sutinkamiems chemikalams, pelėsiui ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	45	51	0

vabzdžiams, o taip pat yra ilgaamžė, nesuyranti. Rekomenduojama gaminį uždengti per dvi savaites po įrengimo. Suderinus su Statytoju ir Projektuotoju galima taikyti analogą.

lentelė. Šaknų barjerų kontroliuojami parametrai.

Savybė	Testo metodas	Reikšmė	Mat. vnt. ir jo vertė	Tolerancija
Mechaninės savybės				
Tempimo stiprumas (išilgai/skersai)	EN 10319	Vidutinė	kN/m	18.0/18.0
Pailgėjimas (išilgai/skersai)	EN 10319	Vidutinė	%	35/40
Atsparumas statiniam pradūrimui	EN ISO 12236	Vidutinė	N	3250
Atsparumas dinaminiam pradūrimui	EN ISO 13433	Vidutinė	mm	18
Atsparumas esant statiniam pradūrimui	EN ISO 12236	Vidutinė	mm	50
Plėšiamasis tempimo stipris (išilgai/skersai)	ASTM D4632	Vidutinė	N	1300/1300
Kaištinio pradūrimo testas	ASTM D4833	Vidutinė	N	590
Ilgamžiškumas				
Atsparumas dūlėjimui (išilgai/skersai)	EN 12224	Vidutinė	Išl. stipr. %	90/90
Atsparumas rūgštims (išilgai/skersai)	EN 14030	Vidutinė	Išl. stipr. %	90/90
Atsparumas šarmams (išilgai/skersai)	EN 14030	Vidutinė	Išl. stipr. %	90/90
Atsparumas oksidacijai (išilgai/skersai)	EN ISO 13438	Vidutinė	Išl. stipr. %	90/90
Atsparumas įrengimo pažeidimams (išilgai/skersai)	EN 12225	Vidutinė	Išl. stipr. %	90/90
Fizinės savybės				
Masė į ploto vienetą (įtraukiant PP padengimą)	EN 9864	Vidutinė	g/m ²	340
Storis prie 2kPa apkrovos	EN 9863-1	Vidutinė	mm	1.2



6. pav. Projekte numatyti šaknų barjerai

10.3. ŽELDINIŲ PRIEŽIŪRA

Medžių ir krūmų laistymas:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	46	51	0

- Naujai pasodinti medžiai ir krūmai turi būti reguliariai laistomi, aprūpinant šaknis optimalia dirvožemio drėgme.
- Vidutiniška medžių laistymo norma yra 30 l/m² pomedžio, kai dirvožemis lengvas (smėlis ir priesmėlis), ir 50 litrų, kai dirvožemis sunkus (priemolis ir molis).
- Ypatingai karštu ir sausu oru laistymo norma didinama 2–3 kartus.
- Vegetacijos metu (ypač prasidedant aktyviai vegetacijai ir rudenį, kai ruduo sausas) medžiai laistomi ne mažiau kaip 2 kartus. Sausu ir karštu oru medžiai, augantys želdinių masyvuose, laistomi iki 4 kartų, iki 15 metų amžiaus pavieniai augantys medžiai laistomi iki 10 kartų, vyresni kaip 15 metų amžiaus – iki 5 kartų, priklausomai nuo dirvožemio.
- Krūmai vegetacijos metu laistomi 3–4 kartus (priklausomai nuo klimatinės sąlygos ir nuo dirvožemio), 20–25 l/m² pomedžio.
- Medžiai ir krūmai, pasodinti eile ar grupėmis vejoje, laistomi visoje medžių lapų ir krūmų teritorijoje.
- Medžiai ir krūmai nuo dulkių, apnašų, druskų plaunami naudojant 2–3 litrus vandens 1 m² augalo lajos paviršiaus.
- Medžiai ir krūmai plaunami vegetacijos metu 2–4 kartus, priklausomai nuo klimatinės oro sąlygos, medžių ir krūmų rūšies, amžiaus ir miesto aplinkos užterštumo, t. y. dulkių, teršalų kiekio ant lapų ir spyglių. Plaunama anksti rytą (ne vėliau 8–9 val.) arba vakare (19–20 val.).
- Po žiemos (nutirpus sniegui), kai labai sausas pavasaris, būtina nuplauti dirvą ir gatves vandeniui, kad būtų pašalintos druskos. Jeigu cheminis užterštumas didelis, medžius ir krūmus būtina laistyti, vandens naudojant lengvoms dirvoms – 100–110 l/m², sunkioms – 120–160 l/m².

Šienavimas:

- Paprastoji veja šienaujama reguliariai, neleidžiant žolei pasiekti aukštesnio nei 5–7 cm aukščio.
- vejos turi būti žalios spalvos, su tai žolių rūšiai būdingu atspalviu, pakankamai tankus (varpinių žolių ūglių ne mažiau kaip 100 vnt./100 cm²) žolynas;
- vejose neturi susikaupti storesnis kaip 1,3 cm augalų atliekų veltnis;
- vejos pjaunamos taip, kad nenukentėtų varpinių augalų krūmijimosi bambliai. 3–4 cm aukščiu pjaunamos vejos, kuriose vyrauja smilgos, pievinės miglės. 5–6 cm aukščiu pjaunamos: svidrės, tikrieji ir raudonieji eraičinai, kitos aukštaūgės žolės, turinčios gana ilgą belapę pamatinę stiebo dalį, kad išliktų keli asimiliuojantys žali lapai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	47	51	0

- labai retas vejas, kuriose varpinių žolių ūglių yra ne daugiau kaip 50 vnt./100 cm², būtina gerinti.

Esamų medžių būklės gerinimas:

- Nuimamas (pakeičiamas) paviršinis grunto sluoksnis iki 10 cm;
- Mikrobiologinių preparatų įterpimais į dirvožemį;
- Pomedis (polajis) natūraliai mulčiuojamas (lapuočių medžio skiedromis, kompostu, humusu);
- Pomedis pagal projektą apsodinamas krūmais;
- Vykdomas sistemingas laistymas ir priežiūra.

Kiti želdinių priežiūros darbai:

- Reguliariai šalinami vėjo ir sniego nulaužti, aplaužyti, pavojingai palinkę, pavojų praeiviams ir pastatams keliantys, baigiantys džiūti stiebai ir šakos. Tikrinami, ar nesupuvę seni medžiai, ir, jei reikia, pašalinami.
- Pavasarį medžiai ir krūmai išlaisvinami nuo šiltinimo medžiagos (išskyrus praėjusiais metais pasodintus), šaknies kaklelis – nuo supiltos žemės.
- Iš pomedžių reguliariai šalinamos piktžolės: mechaniniu būdu – (ravint, šienaujant) ir cheminiu būdu.
- Medžių žaizdos, mechaniniai pažeidimai profilaktiškai purškiami bordo mišiniu, 3 % vario oksichloridu ar kitais fungicidais. Medžių drevės išvalomos nuo šiukšlių, supuvusios medienos ir dezinfekuojamos;
- Sutvarkytos drevės uždengiamos lentelėmis, apdorotomis natūralios medžio spalvos antiseptikais.
- Rudenį sugrėbiami ir pašalinami pažeisti, rauplėti, dėmėti lapai, kuriuose žiemoja ligų sukėlėjai.
- Prižiūrimos ir taisomos sugadintos medelių apsauginės tvorelės ir tinkeliai.
- Prižiūrimas naujai pasodintų medžių tvirtinimas (pririšimas).
- Fiziniai ir juridiniai asmenys, vykdanys medžių ir krūmų priežiūrą, privalo želdinių zonoje be raštiško leidimo neleisti vykdyti darbų, kurie kenktų medžiams ir krūmams.
- Gazonai turi būti taisyklingos formos ir švarūs, be piktžolių. Vegetacijos metu žolė turėtų būti pjaunama ne mažiau kaip du kartus.

TS 011. STATYBIETĖS IŠBANDYMAS

11.1. BENDROJI DALIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	48	51	0

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

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

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

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

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

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

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

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

11.2. BANDYMAI MONTAVIMO METU

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

11.3. BANDYMŲ ĮRANGA

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	49	51	0

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

TS 012. DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

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

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

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

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

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

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

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

Galimos pavojingų veiksmų zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20⁰ nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	50	51	0

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

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

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).TS	51	51	0

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis	Nuorod a į TS
1. Paruošiamieji darbai				
1.1	Gatvės trasos nužymėjimas	km	0,4	TS 02
1.2	Vienstiebių ženklų išardymas ir išvežimas iki 5 km	vnt.	14	TS 02
1.3	Esamos asfaltbetonio dangos nufrezavimas	m ²	659	TS 02
1.4	Esamos betoninės dangos ardymas	m ²	2800	TS 02
1.5	Esamų betoninių gatvės bordiūrų ardymas	m	578	TS 02
1.6	Esamų betoninių vejos bordiūrų ardymas	m	584	TS 02
1.7	Suoliuko ardymas	vnt.	1	TS 02
1.8	Šiukšliadėžės ardymas	vnt.	1	TS 02
1.7	Statybinių šiukšlių pakrovimas ir išvežimas iki 10km	t	708	TS 02
2. Žemės darbai				
2.1	Augalinio grunto nuėmimas, pervežimas iki 5 km ir sandėliavimas 15cm	m ² / m ³	573	TS 03
2.2	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	m ²	2531	TS 03
2.3	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	m ²	633	TS 03
2.4	Grunto kasimas, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m ³	1090	TS 03
2.5	Grunto kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m ³	273	TS 03
2.6	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas mechanizuotai	m ³	759	TS 03
2.7	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas rankiniu būdu	m ³	190	TS 03
3. Drenažo įrengimas				
3.1	Sankasos drenažo sistemos iš gofr. perf. PVC d113/126 mm skersmens vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas	m	415	TS 06
3.2	Žemės darbai(iškasos)	m ³	327	TS 06
3.3	Drenažo vamzdžio užpylimas šalčiui atspariu sluoksniu	m ³	327	TS 06
3.4	Neaustinė geotekstilės 170 g/m2 įrengimas	m ²	776	TS 06
3.5	Plastikinis drenažo apžiūros šulinys su visu komplektu d425	vnt.	7	TS 06
4. Pėsčiųjų takų dangos konstrukcijos įrengimas				
4.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h = 0,19 m	m ³	433	TS 04
4.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	1587	TS 04

0	2024	Konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Sausio 15-osios g. iki sankryžos su Kūlių Vartų g. kapitalinio remonto, Klaipėdos m. sav., projektas			
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA		
39485	PDV	Gintarė Simonavičiūtė		00-Gatvės		
	INŽ	Evilija Suboč		0		
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).SKŽ		LAPAS 1	LAPŲ 5

4.3	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5, h=0,03 m	m ²	1587		TS 08
4.4	Betoninių pilkos spalvos trinkelų įrengimas (200x100x80), h=0,08 m	m ²	1405		TS 08
4.5	Betoninių reljefinių trinkelų dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	m ²	59		TS 08
4.6	Betoninių reljefinių trinkelų dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	m ²	124		TS 08
5. Dviračių takų dangos konstrukcijos įrengimas					
5.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h = 0,17 m	m ³	312		TS 04
5.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	1012		TS 04
5.3	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD h = 0,04m	m ²	1012		TS 05
5.4	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto viršutinio sluoksnio įrengimą 200 g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C40B5-S	kg	202		TS 05
5.5	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VL (raudonos spalvos) h = 0,04m	m ²	1012		TS 05
6. Dviračių takų dangos konstrukcijos įrengimas per nuvažas					
6.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,35 m	m ³	10		TS 04
6.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	25		TS 04
6.3	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD h = 0,06m	m ²	25		TS 05
6.4	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto viršutinio sluoksnio įrengimą 200 g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C40B5-S	kg	5		TS 05
6.5	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio (raudonos spalvos) AC 8 VL h = 0,04m	m ²	25		TS 05
7. Gatvių eksploatavimo juostos dangos konstrukcijos įrengimas					
7.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h = 0,19 m	m ³	41		TS 04
7.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	168		TS 04
7.3	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5, h=0,03 m	m ²	168		TS 08
7.4	Betoninių pilkos spalvos plytelių įrengimas (500x500x80), h=0,08 m	m ²	168		TS 08
8. Gatvės atstatymo dangos konstrukcijos įrengimas					
8.1	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	240		TS 04
8.2	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS, h=0,10 m	m ²	240		TS 05
8.3	Asfalto pagrindo sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto apatinio sluoksnio įrengimą 250 g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C60BP4-S	kg	60		TS 07
8.4	Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, h=0,08 m	m ²	240		TS 05
8.5	Asfalto apatinio sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto viršutinio sluoksnio įrengimą 250 g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C60BP4-S	kg	60		TS 07
8.6	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 11 S, h=0,04 m	m ²	240		TS 05
8.7	N2 tipo karštasis siūlių sandariklis „asfaltas prie asfalto“, (200 g/m) (įsivertinti asfalto sluoksnių skaičių)	m	600		TS 07
9. Nuovažų iš asfalto dangos konstrukcijos įrengimas					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).SKŽ	2	5	0

9.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,37 m	m ³	59		TS 04
9.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	132		TS 04
9.3	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h = 0,08 m	m ²	132		TS 05
10. Gatvės DK 10 klasės dangos konstrukcijos įrengimas					
10.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,58 m	m ³	3		TS 04
10.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	7		TS 04
10.3	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS, h = 0,10m	m ²	7		TS 05
10.4	Asfalto pagrindo sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto apatinio sluoksnio įrengimą 250 g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C60BP4-S	kg	2		TS 07
10.5	Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, h = 0,08m	m ²	7		TS 05
10.6	Asfalto apatinio sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto viršutinio sluoksnio įrengimą 250 g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C60BP4-S	kg	2		TS 07
10.7	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 11 S, h = 0,04m	m ²	7		TS 05
11. Bortų įrengimas					
11.1	Gatvės bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	542		TS 08
11.2	Nužemintų (įvažiavimo) gatvės bordiūrų 1000x150x220 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	37		TS 08
11.3	Autobusų bordiūrų 1000x400x310 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	40		TS 08
11.4	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	1425		TS 08
11.5	Sandarinio juostos įrengimas (tarp kelio borto ir asfaltbetonio dangos)	m	619		TS 08
12. Baigiamieji darbai					
12.1	Kelio ženklų viestiebių metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų pastatymas	vnt.	12		TS 07
12.2	Kelio ženklų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) vamzdžio ilgis	m	48		TS 07
12.3	Kelio ženklų skydų montavimas prie apšvietimo ir šviesoforų atramų	vnt.	4		TS 07
12.4	Kelio ženklų skydų montavimas prie viestiebių atramų	vnt.	30		TS 07
12.5	Kelio ženklų skydų plotas	m ²	10		TS 07
12.6	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.1 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	293,5 7	35,2	TS 07
12.7	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.2 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	122,1 5	30,5	TS 07
12.8	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.3 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	282,3 0	67,8	TS 07
12.9	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.4 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	129,0 4	15,5	TS 07
12.10	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.5 (kelio dažais)	m/m ²	411,9 1	12,4	TS 07

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).SKŽ	3	5	0

12.1 1	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.6 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	75,93	6,8	TS 07
12.1 2	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.7 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	70,16	4,2	TS 07
12.1 3	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.7 (kelio dažais)	m/m ²	0,00	0,0	TS 07
12.1 4	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.10 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	26,13	2,7	TS 07
12.1 5	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.11 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	12,96	6,5	TS 07
12.1 6	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.12 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m ²	5,6		TS 07
12.1 7	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.13.1 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m ²	66,0		TS 07
12.1 8	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.13.3 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	26,36	3,8	TS 07
12.1 9	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.14 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	82,63	10,3	TS 07
12.2 0	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.15 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	51,00	19,8	TS 07
12.2 1	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.21 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m ²	9,80		TS 07
12.2 2	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.22 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m ²	884,7 3	212,3	TS 07
12.2 3	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.23 (kelio dažais)	m ²	5,60		TS 07
12.2 4	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.30 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m ²	8,97		TS 07
12.2 5	Ratų atmušėjai	vnt.	6		TS 07
12.2 6	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 10,0 cm)	m ²	769		TS 09
12.2 7	Apsauginė pėsčiųjų tvorelė	m	32		TS 07
12.2 8	Suoliukų įrengimas	vnt.	1		TS 08
12.2 9	Šiukšliadėžių įrengimas	vnt.	1		TS 08
12.3 0	Esamų šulinių liukų aukščių suregulavimas g/b žiedais.	vnt.	19		
12.3 1	Esamų šulinių liukų aukščių suregulavimas g/b žiedais, jų keitimas naujais plaukiojančio tipo 12t ketiniais liukais ir komunikacijos žymenčių stulpelių įrengimas	vnt.	1		
12.3 2	Polipropilinė, adatinio perforavimo būdu pagaminta geotekstilė su tvirtu PP padengimu abiejose pusėse	m	285		TS 09
12.3 3	Archeologiniai tyrimai	m ²	20000		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).SKŽ	4	5	0

Pastabos:

- 1) Rangovas statybvietės išlaidose turi įsivertinti visus su sutarties vykdymu susijusius dokumentus (įskaitant deklaracijos apie statybos užbaigimą gavimą).
- 2) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami.
- 3) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus.
- 4) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingus projekto įgyvendinimui pagal brėžinius.
- 5) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais.
- 6) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
- 7) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5).SKŽ	5	5	0

MEDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

1 lentelė. Esamų medžių žiniaraštis (V etapas)

Eil. Nr.	Eil. Nr. brėžinyje	Koordinatė		Kamienų skaičius	Diametras, cm		Medžių veislė	Būklė	Ar saugotinas?
		X	Y		Diametras, cm	Vidurkis			
1	1	320424.23	6178100.33	1	45		Liepa didžialapė	Gera	TAIP
2	2	320425.55	6178102.53	1	40		Liepa didžialapė	Gera	TAIP
3	3	320422.64	6178104.26	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
4	4	320423.32	6178107.30	1	25		Liepa didžialapė	Gera	TAIP
5	5	320420.72	6178109.69	1	35		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
6	6	320418.62	6178114.95	1	30		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
7	7	320418.92	6178118.71	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
8	8	320416.24	6178120.48	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
9	9	320406.69	6178119.82	1	35		Klevas paprastas	Gera	TAIP
10	10	320416.55	6178123.83	1	20		Liepa didžialapė	Gera	TAIP
11	11	320413.73	6178126.06	1	30		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
12	12	320410.81	6178131.45	1	30		Liepa mažalapė	Gera	TAIP

13	13	320412.04	6178135.20	1	15		Liepa mažalapė	Patenkinama	TAIP
14	14	320408.56	6178136.49	1	35		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
15	15	320409.39	6178139.89	1	10		Liepa didžialapė	Patenkinama	NE
16	16	320405.96	6178141.42	1	40		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
17	17	320406.36	6178144.84	1	20		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
18	18	320403.42	6178147.29	1	30		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
19	19	320404.20	6178150.16	1	20		Liepa didžialapė	Gera	TAIP
20	20	320400.27	6178152.34	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
21	21	320400.72	6178155.60	1	20		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
22	22	320397.80	6178157.54	1	30		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
23	23	320394.77	6178161.83	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
24	24	320394.94	6178165.23	1	15		Liepa mažalapė	Patenkinama	TAIP
25	25	320390.93	6178167.37	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
26	26	320391.27	6178171.22	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
27	27	320388.21	6178172.13	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP

28	28	320384.12	6178177.87	1	15		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
29	29	320385.06	6178181.14	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
30	30	320381.76	6178181.70	1	30		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
31	31	320382.24	6178185.08	1	25		Liepa mažalapė	Patenkinama	TAIP
32	32	320378.78	6178186.63	1	30		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
33	33	320378.54	6178190.00	1	20		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
34	34	320375.50	6178191.27	1	30		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
35	35	320375.19	6178195.36	1	20		Liepa didžialapė	Gera	TAIP
36	36	320371.73	6178196.58	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
37	37	320371.84	6178200.48	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
38	38	320368.65	6178201.27	1	30		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
39	39	320368.38	6178204.84	1	15		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
40	40	320365.43	6178205.74	1	20		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
41	41	320365.20	6178209.67	1	25		Liepa mažalapė	Gera	TAIP
42	42	320361.96	6178210.50	1	30		Liepa mažalapė	Gera	TAIP

43	43	320362.06	6178213.91	1	20		Liepa mažalapē	Gera	TAIP
44	44	320358.85	6178214.66	1	25		Liepa mažalapē	Gera	TAIP
45	45	320355.31	6178218.64	1	30		Liepa mažalapē	Gera	TAIP
46	46	320355.73	6178222.23	1	15		Liepa mažalapē	Gera	TAIP
47	47	320352.23	6178223.43	1	20		Liepa mažalapē	Gera	TAIP
48	48	320352.20	6178226.63	1	20		Liepa mažalapē	Gera	TAIP
49	49	320348.97	6178227.50	1	20		Liepa mažalapē	Gera	TAIP
50	50	320348.86	6178230.75	1	10		Liepa didžialapē	Patenkinama	NE
51	51	320345.21	6178232.26	1	15		Liepa mažalapē	Patenkinama	TAIP
52	52	320337.93	6178240.66	1	35		Liepa mažalapē	Patenkinama	TAIP
53	53	320338.17	6178244.04	1	10		Liepa mažalapē	Patenkinama	NE
54	54	320334.58	6178245.26	1	20		Liepa mažalapē	Patenkinama	TAIP
55	55	320319.22	6178251.09	1	15		Liepa mažalapē	Gera	TAIP
Viso:				55		Vnt.	55		

**STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
(TECHNINĖ UŽDUOTIS)**

I. BENDRA INFORMACIJA

1. STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	Klaipėdos miesto savivaldybė, j. a. k. 111100775, Liepų g. 11, 91502 Klaipėda. Kontaktinis asmuo: Transporto skyriaus vyriausiasis specialistas Vidmantas Paliakas, tel. 8 46 31 37 65, el. p.vidmantas.paliakas@klaipeda.lt
2. STATINIO (OBJEKTO) PAVADINIMAS	Eismo valdymo sistemos modernizavimas Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g. ir Liepojos g.
3. PROJEKTO PAVADINIMAS	Projekto pavadinimas nustatomas vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
4. STATINIO ADRESAS	KLAIPĖDOS MIESTAS, GATVIŲ ATKARPA SMILTELĖS G., TAIKOS PR., TILTŲ G., H. MANTO G. IR LIEPOJOS G.
5. NAUDOJIMO PASKIRTIS	Susisiekimo komunikacijos; pogrupis: keliai, gatvės
6. STATINIO APIBŪDINIMAS ESAMA PADĖTIS, NAUJI POREIKIAI	Suprojektuoti naujas šviesoforais reguliuojamas sankryžas, šviesoforinių sankryžų ir pėsčiųjų perėjų rekonstravimą arba kapitalinį remontą pagal žemiau nurodytą sąrašą. Ruošiant esančių sankryžų ir pėsčiųjų perėjų rekonstrukciją, atsižvelgti į galiojančius teisinius aktus. Visų sankryžų valdikliai privalės būti valdomi Klaipėdos miesto naudojamoje vieningo šviesoforų valdymo sistemoje (Omnia) bei VTP sistemoje Smart Prio, leidžiančią sujungti skirtingų gamintojų valdymo įrangą į vieną naudotojo prieigą, bei viešojo transporto prioritetų sistemą, leisiančią suteikti pirmenybę viešajam transportui kertant šviesoforines sankryžas. Užtikrinti eismo organizavimą išmanaus koordinavimo principu Taikos pr., atnaujinti eismo organizavimo planus kiekvienoje tvarkomoje sankryžoje ir pėsčiųjų perėjoje. Numatyti srautų detekcijos sistemą, dviratininkų ar (pagal poreikį) dviratininkų / pėsčiųjų šviesoforus, VT skirtus šviesoforus, pėsčiųjų mygtukus, laiko apskaitą bei kitas reikalingas eismo reguliavimo ir saugumo priemones. Projektus projektavimo eigoje suderinti su Klaipėdos miesto savivaldybės administracija ir su šviesoforus ir gatvių apšvietimą Klaipėdos mieste eksploatuojančią įmonę. Numatyti vertikalų ženklinimą bei horizontalų ženklinimą. Projektuojamos naujos šviesoforinės sankryžos Taikos pr.: - Taikos pr.–Naujakiemio g.–Raudonės g.; - Taikos pr.–Debreceno g.–Naikupės g. Projektuojamos šviesoforinės sankryžos ir pėsčiųjų perėjos: - Smiltelės g.–Vingio g.; - Smiltelės g.–I. Simonaitytės g.; - perėja Smiltelės g. prie Varpų g.; - Smiltelės g.–Reikjaviko g.;

	- Taikos pr.–Smiltelės g.; - perėja ties Pietine g.; - perėja ties Žardės ir Alksnynės st.; - perėja ties N. Turgaus st.; - perėja ties Sveikatos priežiūros centro st.; - perėja ties Pempininkų st.; - perėja ties Žvejų rūmais; - perėja ties Baltijos st.; - Taikos pr.–Dubysos g.; - Taikos pr.–Agluonos g.–Kauno g.; - Perėja ties Taikos pr.–Bijūnų g.; - Taikos pr.–Rūtų g.–Paryžiaus Komunos g.; - Taikos pr.–Sausio 15-osios g.; - perėja ties PC „Saturnas“; - H. Manto g.–Danės g.; - H. Manto g.–Liepų g.; - H. Manto g.–S. Daukanto g.; - H. Manto g.–J. Janonio g.; - H. Manto g.–Parko g.–Universiteto al.; - H. Manto g.–Liepojos g.–Šiaurės pr.; - perėja ties Kretingos g. Projektuojamos kapitališkai remontuojamos sankryžos: - Taikos pr.–Kūlių Vartų g.–Galinio Pylimo g. Minėtose gatvių atkarpose susisiekimas dviračiais yra nepatogus, vietomis nesaugus, nėra nutiesti atskiri dviračių takai. Yra tik esamas senas pėsčiųjų takas, kurio danga nėra lygi, plytelės iškrypusios.
7. STATINIO PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas
8. STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys
9. STATYBOS RŪŠIS	Rekonstravimas, kapitalinis remontas, paprastasis remontas (tikslinti projektavimo metu)

II. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS, TRUKMĖ IR STATYTOJO (UŽSAKOVO) PATEIKIAMAI DUOMENYS

10. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS	Projektavimo darbų apimtis: 1. Tyrinėjimai: - topografinių (geodezinių) tyrinėjimo dokumentų parengimas. - inžineriniai geologiniai. - kelio (gatvės) pagrindo sluoksnių ir kelio (gatvės) dangos konstrukcijos sluoksnių tyrimai. 2. Projektinių sprendinių pristatymas: - pirmas – pagrindinės idėjos (konceptijos) pristatymas statytojui; - antras – galutinių principinių (su gretimybėmis) sprendinių pristatymas užsakovui patvirtinti. 3. Apskaičiuoti poreikius ir gauti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų sąlygas statybai ir iškėlimui ar perkėlimui iš užstatymo zonos (jei yra poreikis šiai statybos rūšiai).
-----------------------------------	---

	4. Privaloma išsiimti AB „ESO“ prisijungimo sąlygas ir paaiškėjus, kad būtina parengti esamų ESO inžinerinių tinklų iškėlimo/apsaugojimo/rekonstravimo projektą, tai būtina realizuoti viso rengiamo Projekto apimtyje. Pateikti ESO dalies projektą ir atliekamų darbų sąmatą. 5. Techninio darbo projekto (toliau – Projektas) parengimas. Projekto apimtis ir detalumas turi būti pakankamas užsakovo sumanymui suprasti, statinio statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti, statybą leidžiančiam dokumentui, rangos darbams pirkti. Bendruoju atveju projekto sudedamosios dalys išdėstytos STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas“, tačiau Projekto sudedamosios dalys nustatomos atsižvelgus į bendrą projektuojamos rekonstrukcijos specifiką. 6. Visuose ruožuose suprojektuoti apšvietimo tinklus (abejose gatvės pusėse) pagal UAB „Klaipėdos paslaugos“ išduotas sąlygas. 7. Įvertinti galimybes įrengti papildomas eismo juostas Taikos pr. atkarpoje tarp Kauno g. ir Paryžiaus Komunos g. sankryžų, kad prie viešojo transporto eismo juostų liktų po 2 eismo juostas automobiliams. 8. Esant galimybei (gavus AB „ESO“ prisijungimo sąlygas ir paaiškėjus kad nėra reikalinga AB „ESO“ transformatorinės rekonstravimas) numatyti ir suprojektuoti vietas elektrinių autobusų baterijų įkrovimo galutinėse autobusų stotelėse: Jūrininkų pr., Klaipėdos universitetinės ligoninės automobilių stovėjimo aikštelėje ir šalia Turgaus autobusų stotelės. 9. Visose gatvių atkarpose (abejose pusėse) suprojektuoti pėsčiųjų ir dviračių takus, sklandus jų sujungimas su projektuojamomis sankryžomis. Esamus naujai įrengtus takus (pėsčiųjų-dviračių) įvertinti sprendiniuose. 10. Atlikus gatvių (kelio) pagrindų sluoksnių ir dangos konstrukcijų tyrimus, įvertinti ir suprojektuoti sankryžų ribose (tiksliai darbų zona bus apsprendžiama pristačius projektinius susisiekimo dalies sprendinius) kelio (gatvės) konstrukciją, esant galimybei projektuoti tik viršutinę asfalto dangą. Esant poreikiui (atsižvelgiant į kitus priimamus sprendinius) kelio (gatvės) konstrukcija projektuojama ir ne tik sankryžų ribose. 11. Projektą parengti taip, kad būtų galima įgyvendinti atskirais, vienas nuo kito nepriklausančiais, etapais: I – Smiltelės g. (neapimant Taiko pr. sankryžos); II – Taikos pr. (Nuo Smiltelės g. iki Statybininkų pr.) III – Taikos pr. (Nuo Statybininkų pr. iki Baltijos pr.); IV – Taikos pr. (Nuo Baltijos pr. iki Sausio 15-osios g., apimant Sausio 15-osios g. sankryžą); V – Taikos pr. (Nuo Sausio 15-osios g. sankryžos iki Kūlių Vartų g.); VI – Manto g. (Nuo Atgimimo aikštės iki Parko g., įskaitant Parko g. sankryžą); VII – Manto g.–Liepojos g. (Nuo Parko g. iki Panevėžio g.). Rengiant esamų želdinių vertinimą, atsižvelgti (pagal galiojančio teisės akto dokumento redakciją):
--	---

	1. Želdinių apsaugos projektiniai sprendiniai rengiami pagal Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisykles. 2. Statinio projekte nurodoma želdinių, esančių projektuojamos gatvės raudonosiose linijose, būklė (vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343, 2 priedu „Želdinių būklė“), medžio ar krūmo rūšis, medžio diametras, jų kiekis, krūmų, vejų ir gėlynų plotas, apsaugos priemonės. 3. Želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtinimas: želdinių atkuriamosios vertės įkainiai nustatyti: medžio kamieno skersmens centimetru, krūmo, krūmokšnio, puskrūmio, lianos vieneto, kvadratinio vejų ir gėlynų metro, vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės nustatymo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. D1-94 „Dėl Želdinių atkuriamosios vertės nustatymo metodikos patvirtinimo“. Projekto sprendiniai: 1. Projekte numatyti ir suprojektuoti atskira bendro projekto dalimi: 1.1. kabelinės ir ryšių kanalizacijos su šuliniais susikirtimo taškuose išdėstymą; 1.2. ryšių ir jėgos kabelių ir linijų išdėstymą; 1.3. šviesoforų valdiklių, transporto ir pėsčiųjų šviesoforų išdėstymą; 1.4. sensorinius pultelius pėstiesiems, vaizdo ar radarinę kombinuotą detekciją, garsinę signalizaciją ir laiko atskaitą pėstiesiems; 1.5. kelio ženklų išdėstymą (nurodant demontuojamus ir naujai įrengiamus); 1.6. eismo juostų ir pėsčiųjų perėjų krypčių žymėjimą (horizontalų ženklavinimą plastikais); 1.7. pėsčiųjų perėjų kryptinį apšvietimą ant naujai įrengiamų atramų; 1.8. šviesoforų montavimui suprojektuoti cinkuotas ir dažytas pasukamas pagal poreikį gembines ir cinkuotas ir dažytas paprastąsias atramas, įmontuojamas į specialų pamatą. Kabeliai turi būti sujungiami atramų viduje. 2. Pateikti leidžiamų signalų sekas, suskaičiuotą konfliktuojančių signalinių grupių saugos laikų matricą, valdiklio įsijungimo ir išsijungimo sekas, sankryžos valdymo lygmenis (lokalinis naudojant transporto detektorių informaciją, koordinuotai visoje Taikos pr. atkarpoje, galimas fazių sekas, fazių perėjimus, perėjimų logiką ar (jei reikia) logikos rinkinius, pagal sankryžos apkrovimą ryte, dieną, vakare, naktį sukurtus fiksuotų signalinių grupių laikų planus, bei tų planų persijungimo laikus, pageidaujamą valdiklio reakciją į įprastus gedimus (jutiklio gedimas, šviesos šaltinių perdegimas signalinėse grupėse ir pan.). Parenkant projektinius sprendinius bei apskaičiuojant eismo valdymo algoritmus atsižvelgti į aplinkosauginius kriterijus. Numatyti išmanųjį koordinavimą, siekiant užtikrinti sklandų
--	--

	pėsčiųjų, viešojo bei individualaus transporto judėjimą, maksimaliai sumažinti automobilių sustojimus ir laukimus prie šviesoforų, taip mažinant aplinkos užterštumą išmetamosiomis dujomis. 3. Kairiesiems posūkiams, pagal galimybes, numatyti atskiras šviesoforais reguliuojamas juostas, bei transporto srauto detektavimą. 4. Rekonstruojamų šviesoforinių sankryžų signalų planai turi būti koordinuoti su visais projektuojamais šviesoforiniais įrenginiais su bet kokia pasirinkta programa. Koordinuojamų signalų grupes, signalų plano ciklo trukmę bei laiko poslinkius koordinavimui nurodo projektuotojas. 5. Šviesoforų valdiklio spinta turi būti polisterinė arba metalinė, apsaugota nuo korozijos ir vandalizmo, montuojama ant gamintojo pamato (jei tokį gamintojas turi). Duomenys valdiklyje, nuo kurių priklauso eismo saugumas, turi būti apsaugoti nuo nepageidaujamų pakeitimų, rankinio valdymo pultelis turi būti prieinamas tik atrakinus užraktą. Valdymo spintos atidarymas turi būti fiksuojamas stebėjimo centre naudojant monitoringo aplikacija. 6. Valdiklis turi atitikti elektrosaugos, apsaugos nuo radijo trukdžių ir viršįtampių (žaibo), elektromagnetinio suderinamumo, bei saugumo aplinkai reikalavimus, keliamus tokiai įrangai pagal LST EN12675, LST EN 50556, IEC61508 standartus. Valdiklio saugumo architektūra: 2 procesorių, iš kurių vienas veikia kaip kito procesoriaus prižiūrėtojas. Valdiklio darbinė temperatūra -40-+80 C. Valdiklis turi turėti nepriklausomų įstaigų išduotus sertifikatus ir testavimo ataskaitas patvirtinančias atitiktį LST EN 50556 „Signalinės kelių eismo sistemos“ 6.3.5, 6.3.6, 6.3.7 ir 6.7 punktų normoms, IEC61508 (ne mažiau SIL III) standarto normoms ir gamintojo deklaraciją su bandymų ataskaitomis. 7. Valdiklis privalo dirbti su RSMP protokolu. Valdiklyje integruota (ar papildoma) programinė įranga leidžia: - automatiškai optimizuoti šviesoforinio ciklo ilgį pagal eismo srautų pokytį sankryžoje; - užtikrinti srautų koordinavimą optimizavimą realiu laiku abejomis kryptimis; - automatiškai aktyvuoti iš anksto paruoštus eismo valdymo planus sankryžai ar kelioms sankryžoms bendrai, pagal: a) iš anksto paruoštą valandinį / dienos / savaitės grafiką; b) atsižvelgiant į detektorių duomenis. - privalo suteikti viešojo transporto prioritetą autobusams, išnaudojant esamą Klaipėdos miesto autobusų lokalizacijos sistemą, kurioje pateikiama informacija apie viešojo transporto priemonių judėjimą (koordinates, vėlavimo požymį ir pan.) bei prioritetą specialioms tarnyboms. 8. Valdiklis turi turėti pritemdymo nakties metu (dimming) funkciją, diagnozuoti ir pranešti apie valdiklio veikimo sutrikimus (klaidas) vidiniame liečiamame displėjuje. Siekiant užtikrinti kokybišką veikimo diagnostiką, istorinių duomenų peržiūrą, bei informacijos pateikimą suinteresuotoms institucijoms (kelių policijai), valdiklis privalo kaupti informaciją apie eismo
--	--

	programos veikimą sekundžių tikslumu 24 val. per parą, ne mažiau kaip 1 mėnesį. Užtikrinti eismo srautų duomenų rinkimą visą parą, gedimų ir klaidų saugojimą valdiklyje ne mažiau kaip vieną mėnesį. 9. Valdiklis turi dirbti su indukciniais, vaizdo, radariniais ir magnetiniais ar kombinuotais davikliais. 10. Šviesoforinė įranga turi būti stebima ir valdoma nuotoliniu būdu: 10.1. naudojama atvira standartinė TCP/IP komunikacija ir WEB technologija, pritaikyta standartinėms Internet Explorer, Mozilla, Chrome naršyklėms, Galimas prisijungimas iš vietinio arba nutolusio darbo kompiuterio, naudojant prisijungimo slaptažodžius, priskirtus skirtingiems vartotojams, pagal jų darbo atsakomybes bei funkcijas; 10.2. sistema įgalina keisti eismo valdymo strategijas nuo fiksuoto laiko, eismo planų generavimo iki pilnai adaptyvaus valdymo, taip pat naudoti skirtingas eismo valdymo strategijas skirtingose miesto zonose vienu metu, nekeičiant pačios eismo valdymo sistemos bei nemodifikuojant jos architektūros; 10.3. privalo būti sudarytos VTP eismo valdymo programos suteikiančios viešajam transportui prioritetą. Ryšiui su valdymo įranga turi būti naudojamas saugus judrusis (mobilusis) ryšys per modemą, pritaikytą SIM kortelėms, nemokama programinė įranga ar standartinės interneto naršyklės, apsaugotos nuo nelegalaus įsibrovimo slaptažodžiais bei vartotoju prieigos skirtingais lygiais bei naudojant virtualų privatų tinklą (VPN); 10.4. transporto priemonės detektavimui sistema panaudoja virtualius detektorius, kurių konfigūracija turi būti nesudėtingai nuotoliniu būdu keičiama sistemos operatoriaus. Fizinių VTPS sistemos jutiklių montavimas nenumatomas; 10.5. komunikacijai tarp sistemos aplikacijos ir valdiklio naudoti atvirą, standartinį TCP/IP komunikacijos protokolą; 10.6. VTP sistema (VTPS) fiksuoja viešojo transporto priemonę bei perduoda prioriteto užklausimą į šviesoforų valdiklį, kuriame jis apdorojamas ir įtraukiamas į eismo valdymo algoritmą; 10.7. naudotojas gali sekti bei koreguoti prioritetų sistemos veikimą bei peržvelgti statistinę informaciją naudodamasis sistemos grafine sąsaja. 10.8. VTP gali būti išplečiama neribotam kiekiui sankryžų bei transporto priemonių, nekeičiant sistemos bei nemodifikuojant jos architektūros. 10.9. VTPS privalo veikti su viešojo transporto priemonėmis, kurios visos Klaipėdoje turi borto kompiuterius su GPS lokalizavimo sistema. 11. Šviesoforų valdiklis privalo turėti galimybę automatiniu būdu nustatyti minimalius kiekvienos spalvos LED signalo (raudona, geltona, žaliai) galingumus signalinėje grupėje dienos režime bei pritemimo (dimming) režime. Valdiklis turi pastoviai matuoti (kontroliuoti) realaus galingumo atitikimą nustatytoms reikšmėms. Esant raudonos, geltonos arba žalios LED signalo gedimui, valdiklis turi identifikuoti klaidą ir išsiųsti pranešimą į naudotojo kompiuterį. Efektyviam aptarnavimui užtikrinti,
--	---

	valdiklis privalo dirbti su 230V ir 42V tipo šviesoforais, nekeičiant valdiklio signalinių grupių valdymo bloką. 12. Transporto eismo valdymui naudoti spalvoto stiklo šviesos diodų modulius 42V arba 230V standarto su pritemimo funkcija (dimming) 300 mm, pėsčiųjų eismo valdymui naudoti spalvoto stiklo šviesos diodų modulius 42V arba 230V standarto su pritemimo funkcija (dimming) 200 mm. Maksimali vieno šviesos šaltinio modulio galia, veikiant normaliu režimu, turi būti ne daugiau kaip 12 W. 13. Šviesoforų iliuzinio efekto (PHANTOM) klasė turi būti ne mažesnė kaip 5. Darbinė temperatūra: 30–+60 C. Šviesoforai turi turėti nepriklausomų įstaigų išduotus sertifikatus ir bandymų atskaitas, patvirtinančius atitiktį standarto LST EN 50556 „Signalinės kelių eismo sistemos“ arba jiems lygiaverčius dokumentus ir gamintojo deklaraciją. 14. Gatvės ribose, salelėse ar (ir) skiriamosiose juostose esančias atramas ir stulpelius aptverti apsauginiais aptvėrimais su III klasės šviesą atspindinčiais elementais. 15. Suprojektuoti pėsčiųjų perėjas, pritaikytas žmonėms su negalia pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Reikalavimai žmonėms su negalia“. 16. Numatyti vaizdo stebėjimo sistemos įrengimą visuose šviesoforiniuose postuose. Vaizdo stebėjimas perduodamas į centrinę dispečerinę. Vaizdo stebėjimui naudojamas 360° valdomos skaitmeninės kameros, vaizdo įrašymui naudojamas įrašymo įrenginys vaizdo įrašus saugo ne mažiau nei 14 d. Kameros išdėstymo vieta ir techniniai įgyvendinimo sprendiniai suderinami projektavimo metu. 17. Esant poreikiui suprojektuoti elektros energijos tiekimo liniją ir apskaitos spintos vietą pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduotas technines sąlygas. 18. Projektuojant vadovautis Kelių šviesoforų įrengimo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012-01-31 įsakymu Nr. 3-81. 19. Visuose šviesoforų postuose atlikti eismo srautų matavimus. Eismo tyrimo metu turi būti vertinama: eismo intensyvumas ir jo sudėtis; eismo srautų pasiskirstymas sankryžose; viešasis transportas – tvarkaraščiai bei maršrutai; automobilių statymas; šviesoforų signalų duomenys; eismo duomenys turi būti surinkti tipinę darbo dieną rytinio ir vakarinio piko ir dienos metu, suskirstyti 15 minučių intervalais. Atlikti eismo srautų modeliavimą pateiktų ir surinktų duomenų pagrindu. Išanalizavus eismo srautų modeliavimą, surinktų duomenų pagrindu, atlikti eismo kokybės vertinimą, pasiūlyti optimalias ir efektyvias priemones tokiam tikslui pasiekti. Įvertinti transporto srautų persiskirstymą rekonstravus sankryžas, pateikti eismo srautų modeliavimo rezultatus. Suformuoti modeliavimo ataskaitą, kurioje būtų įvertinta būsima (projektinė) situacija, nustatytas eismo kokybės lygis. Turi būti pateikta vaizdo medžiaga, kurioje būtų matoma reprezentatyvi realaus eismo modeliavimo eiga po projektinių pasiūlymų, rekonstrukcijos įgyvendinimo. Užsakovui patvirtinus optimaliausią variantą, atlikti eismo dalies
--	---

	projektavimą. Reikalavimai eismo laidumo skaičiavimams: • Eismo laidumo skaičiavimai atliekami naudojant HBS (2009, 2011 arba 2015) ar analogišką metodiką. • Užsakovui reikalaujant pateikiami eismo laidumo skaičiavimai. • Skaičiavimų rezultatuose turi būti pateikta (tiek šviesoforais valdomai tiek kelio ženklais reguliuojamai, tiek žiedinei sankryžai): - kiekvienai eismo juostai (ženklais reguliuojamai – kiekvienam eismo srautui): ✓ Maksimalus laidumas (šviesoforais reguliuojamose sankryžose) ✓ Vidutinis prastovos laikas ✓ Didžiausias skaičiuojamosios teorinė automobilių eilės ilgis ✓ Eismo kokybės lygis Reikalavimai eismo valdymo programų sudarymui: • Atlikus tyrimus bei vertinimą, pateikiamos sudarytos eismo valdiklio valdymo programos visoms užduotyje nurodytoms šviesoforais reguliuojamoms sankryžoms. • Sudarant šviesoforinę reguliavimą (realiu laiku naudojančią eismo srautų detekcijos duomenis) būtina pateikti valdymo logikos schemas bei eismo inžinerinių parametrų reikšmių lenteles, kuriose būtų nustatytos minimalios, maksimalios šviesoforų fazių trukmės arba vėliausios ir anksčiausios šviesoforo fazių pradžios bei pabaigos, numatomas koordinuotas šviesoforinis reguliavimas. • Pateikti eismo valdymo koordinavimo lenteles. 20. Rengiamą ir parengtą techninį - darbo projektą derinti su Klaipėdos miesto šviesoforus eksploatuojančia įmone ir VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“. 21. Techninį darbo projektą parengti ir suderinti ne vėliau kaip per 12 mėn. po užsakymo pateikimo datos. 22. Šviesoforinę įrangą ir elektros, ryšio linijas projektuoti ant ne senesnės kaip vienerių metų topo nuotraukos. 23. Projektuojamai šviesoforinei įrangai, valdikliams numatyti ne mažiau 3 metų garantinį terminą nuo objekto pridavimo eksploatacijai, atliktiems darbams ne mažiau 5 metų, o paslėptiems statinio elementams (konstrukcijoms, vamzdynams ir kt.) – ne mažiau 10 metų, jeigu buvo nustatyta šiuose elementuose tyčia paslėptų defektų – ne mažiau 20 metų garantinį terminą (Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 36 straipsnio 1 dalis). Garantinis terminas sustabdomas tam laikui, kurį statinys negalėjo būti naudojamas dėl nustatytų defektų, už kuriuos atsako rangovas.
--	---

	24. Pėsčiųjų-dviračių takų projektavimo reikalavimai: • pėsčiųjų ir dviračių tako projektavimas vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“. Šiame dokumente nustatomi pagrindiniai takų parametrai – plotis, maksimalūs takų išilginiai nuolydžiai, dviratininkų matomumo reikalavimai; • pėsčiųjų ir dviračių taką projektuoti nurodant tinklų apsaugos zonas, detalizuoti dangas; • statinių patenkančių į statybos darbų zoną demontavimas; • nurodyti eismo reguliavimo ir informacinių ženklų išdėstymą, eismo žymėjimą ant dangos paviršiaus; • numatyti sklandžias jungtis su esamais susisiekimo sistemos statiniais. Įvertinti kitų projektų naujai įgyvendintus sprendinius; • spręsti paviršinio vandens nuvedimą, teritorijos sutvarkymą; • projektuojamas pėsčiųjų ir dviračių takas turi atitikti beklūtinės trasos reikalavimus. Pėsčiųjų taku danga – trinkelės ar plytelės, dviračių tako danga – asfaltas, raudona spalva; • projektuojamus sprendinius priimti atsižvelgiant į techninius-ekonominius skaičiavimus. • suprojektuoti pėsčiųjų ir dviračių tako apšvietimo tinklų įrangą (jei nepakankama nuo gatvės apšvietimo elementų), pateikiant apšvietimo elementus, jų tvirtinimą ir spalvinį sprendimą; • pritaikyti žmonių su negalia reikmėms pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. 25. Inžinerinių tinklų statybos ir (ar) rekonstravimo ir (ar) apsaugojimo ir (ar) iškėlimo (šilumos tinklai, dujų tinklai, lietaus nuotekų tinklai, vandentiekio ir nuotekų tinklai, elektros tinklai (priklausantys ESO), gatvės apšvietimo tinklai, telekomunikacijų (ryšių) tinklai ir kiti tinklai) projektavimas pagal išimtas prisijungimo prie inžinerinių tinklų ar technines sąlygas. 26. Kiti sprendiniai, jei jie reikalingi anksčiau išvardytų techninių sprendimų įgyvendinimui. Dėl tikslesnių ir išsamesnių duomenų apie objektą projektuotojas, prieš pateikdamas pasiūlymą dėl šių paslaugų viešojo pirkimo, turi nuvykti apžiūrėti ir įvertinti objektą vietoje. Galimus tinkamus sankryžų, perėjų įrengimo sprendinius, šviesoforų, pėsčiųjų ir dviračių takų, gatvės apšvietimo, kelio (gatvės) pagrindo ir dangos konstrukcijos įrengimo sprendimo variantus ir su tuo susijusias statybinių inžinerinių (ir kitų) tyrinėjimų ir projektavimo darbų apimtis projektuotojas, kaip kompetentingas savo srities žinovas, turi susiplanuoti ir numatyti.
11.KITOS BŪTINOS PASLAUGOS PROJEKTUI PARENGTI	- inžinerinių geodezinių, topografinių tyrinėjimo dokumentų parengimas (statybos sklypo, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų trasų, servitutų įforminimui planas), esant reikalui jų papildymas, atnaujinimas, duomenų patikslinimas; - geologijos tyrimai, ataskaitų parengimas ir jų užregistravimas teisės aktų nustatyta tvarka Geologijos tarnyboje (jei to reikia);

	- projekto audito pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ kelių saugumo audito reikalavimus užsakymas ir išvadų pateikimas statytojui; - parengto Projekto informavimas visuomenei pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus; - atsakymų ir paaiškinimų per statytojo nurodytą terminą į tiekėjų paklausimus (pagal parengtą projektą) parengimas ir pateikimas statytojui, vykdamas rangovo ir techninės priežiūros parinkimo procedūras; - informacijos apie pradėtą rengti projektą pateikimas reikiamoms institucijoms teisės aktų nustatyta tvarka; - nuolatinis (ne rečiau kaip du kartus per mėnesį) dalyvavimas pasitarimuose, statybos užbaigimo komisijos darbe, statybą kontroliuojančių institucijų patikrinimuose, tinkamas atstovavimas projekto rengėjui ir nuolatinis su projekto įgyvendinimu susijusių klausimų sprendimas rangos darbų laikotarpiu bei, esant poreikiui, garantiniu atliktų statybos darbų periodu; - projekto sprendiniai turi būti originalūs, ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs; - projekto techninės specifikacijos turi būti parašytos konkrečiai šitam projektui, išsamios ir detalios. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai statinio statybos yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai aprašyti ir apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“; - projektinės dokumentacijos klaidų, neatitiktį normatyviniams dokumentams neatlygintinas taisydas per sutartyje nurodytą terminą. Kiti nurodymai: - projektuotojas, prieš teikdamas pasiūlymą, privalo vietoje susipažinti su esama padėtimi; - paslaugos teikėjas privalo netrukdyti dirbti specialistams, atliekantiems darbus, vykdančioms techninę priežiūrą, statytojo atstovams bei atsižvelgti į jų teikiamas pastabas ir teisėtus reikalavimus; - paslaugos teikėjas, vykdydamas paslaugas, privalo laikytis darbo saugos reikalavimų lankydamasis objekte; - projektuotojas visus iškilusius klausimus ir problemas, susijusias su šioje techninėje užduotyje nustatytą tikslų ir užduočių vykdymu, turi spręsti savarankiškai (savo pastangomis), tačiau galutinius sprendinius priimti tik suderinęs su užsakovu; - užsakovui raštu pareikalavus, po sutarties, kurios pagrindu buvo atlikti šioje techninėje užduotyje numatyti darbai, įvykdymo, perskaičiuoti statinio statybos skaičiuojamąją kainą (statinio projekto įgyvendinimo kainą) pagal einamųjų metų, kuriais numatoma statinio statybos pradžia, rinkos kainas, t. y. atsižvelgiant į rinkos kainų lygį skaičiuojamuoju – statinio projekto įgyvendinimo pradžios – laikotarpiu.
--	--

III. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

12. STATINIO PROJEKTE TAIKOMA TEISĖ IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI	Projektas rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus (vieną, kelis ar visus), aplinkos apsaugos, aplinkos ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo dokumentais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais. Pasikeitus įstatymų ir teisės aktų, reglamentuojančių perkamas paslaugas, nuostatomis ir reikalavimams, projektuotojas turi vykdyti sutartį pagal galiojančius teisės aktus, tačiau apie tai turi informuoti statytoją.
13. KITI DERINIMAI, PROJEKTO EKSPERTIZĖS, STATYBOS LEIDIMO GAVIMAS	Kiti derinimai: - pristatyti projektą Klaipėdos miesto šviesoforus ir gatvių apšvietimą eksploatuojančiai įmonei iki sprendinių detalizavimo ir gauti jo suderinimą; - pagal teisės aktų reikalavimus paslaugos tiekėjas objektui atlieka kelių saugumo auditą, išvadas pateikia užsakovui; - parengtą Projektą suderinti normatyvinių statybos dokumentų nustatyta tvarka su statytoju ir su atitinkamomis valstybės ir kitomis savivaldybių institucijomis; - pateikti statinio rodiklius statytojui patvirtinti; - gauti Nacionalinės žemės tarnybos sutikimą projektuojant statybos darbus valstybės žemėje (esant poreikiui); - pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ suderinti Projektą su subjektais, įgaliojais tikrinti statinio projektus, ir gauti statybą leidžiantį dokumentą. Projekto ekspertizė: - Projekto ekspertizę užsako ir už ją apmoka statytojas (užsakovas); - Projektuotojas privalo neatlygintinai pataisyti statinio Projektą pagal statinio Projekto ekspertizės išvadas per statytojo nustatytą terminą (bet ne ilgesnį kaip per 20 dienų). Statybos leidimo gavimas. Projektuotojas privalo: - paskelbti Projektą Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“; - vadovaujantis statybos techniniu reglamentu 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“, apmokėti ir gauti statybą leidžiantį dokumentą statytojo vardu.
14. PROJEKTO ĮFORMINIMAS	Projektas įforminamas, komplektuojamas ir perduodamas statytojui pagal Lietuvos standartą LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, kitų reglamentų ir projektavimo darbų sutarties nustatyta tvarka.

	Projekto komplektai turi būti spalvoti, vienodi. Projekto bylos turi būti sukomplektuotos ir įrištos taip, kad būtų patogų vartoti, lapai neplyštų. Darbų kiekių žiniaraščiai, minimaliai, turi būti padalyti į šias dalis: 1. Bendrieji statybiniai darbai (jei tokia reikalingi). 2. Inžineriniai darbai. 3. Programavimo, montavimo, derinimo ir įrengimo darbai. 4. Įvairi įranga.
15.STATYTOJUI PATEIKIAMŲ PROJEKTO KOMPLEKTŲ SKAIČIUS	- 3 komplektai techninio darbo projekto (be sąmatų) popierine forma; - 2 egz. darbų kiekių žiniaraščių (sudarytų bendroje sistemoje su nuoseklia įkainių numeracija) skaitmenine forma; - 2 egz. statybos darbų sąmatinių skaičiavimų (sudarytų vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“) popierine forma; - 2 egz. (visų dalių) analogiškai suformuotoms popierinėms byloms su el. parašais, skaitmenine forma. Kiekvienos rinkmenos tekstinio ar grafinio dokumento minimalus raiškos reikalavimas – 200 dpi, maksimalus rinkmenos dydis – 30 MB, galimi rinkmenos tekstinių ar grafinių dokumentų formatai – *.pdf, *.jpg. Jei teikiama kompiuterinė laikmena su el. parašais patvirtintomis statinio Projekto rinkmenomis, maksimalus kiekvienos el. parašu patvirtintos rinkmenos dydis – 30 MB, galimi el. parašu patvirtintų rinkmenų tekstinių ar grafinių dokumentų formatai – *.docx, *.xlsx, *.pdf, *.jpg“. Kiekvienos statinio elektroninio Projekto rinkmenos nuskenuotų Projekto brėžinių spalva turi atitikti originalo spalvą; kompiuterinė laikmena formuojama taip, kad joje būtų įrašyta kuo mažiau rinkmenų; rinkmena sudaroma pateikiant kuo daugiau tekstinių ir (ar) grafinių dokumentų. Taip pat į CD privalomi įrašomi formatai – projektavimo programų failai (*.dwg ar kitų programų failai).

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Klaipėdos miesto savivaldybė 188710823, Liepų g. 11, LT-91502, Klaipėda
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-09-26 Nr. AD1-1043
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Andrius Žukas, Savivaldybės administracijos direktorius, SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIUS
Sertifikatas išduotas	ANDRIUS ŽUKAS, mobile signature, Teledema LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-09-26 10:43:57 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-09-26 10:44:15 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-05-03 19:27:17 – 2024-05-02 19:27:17
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Klaipėdos miesto savivaldybės administracija, į.k. 188710823 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:35:17 iki 2024-12-19 12:35:17
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.59
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-09-26 11:07:45)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2023-09-26 11:07:45 Dokumentų valdymo sistema Avilys



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30394

Rimvydas Juodka

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

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

19380

Išduotas 2018 m. sausio 22 d.

Pirmą kartą išduotas 2012 m. gruodžio 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.39485

Gintarė Simonavičiūtė

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

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

Projekto dalys: konstrukcijų, susisieikimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.



Direktorius

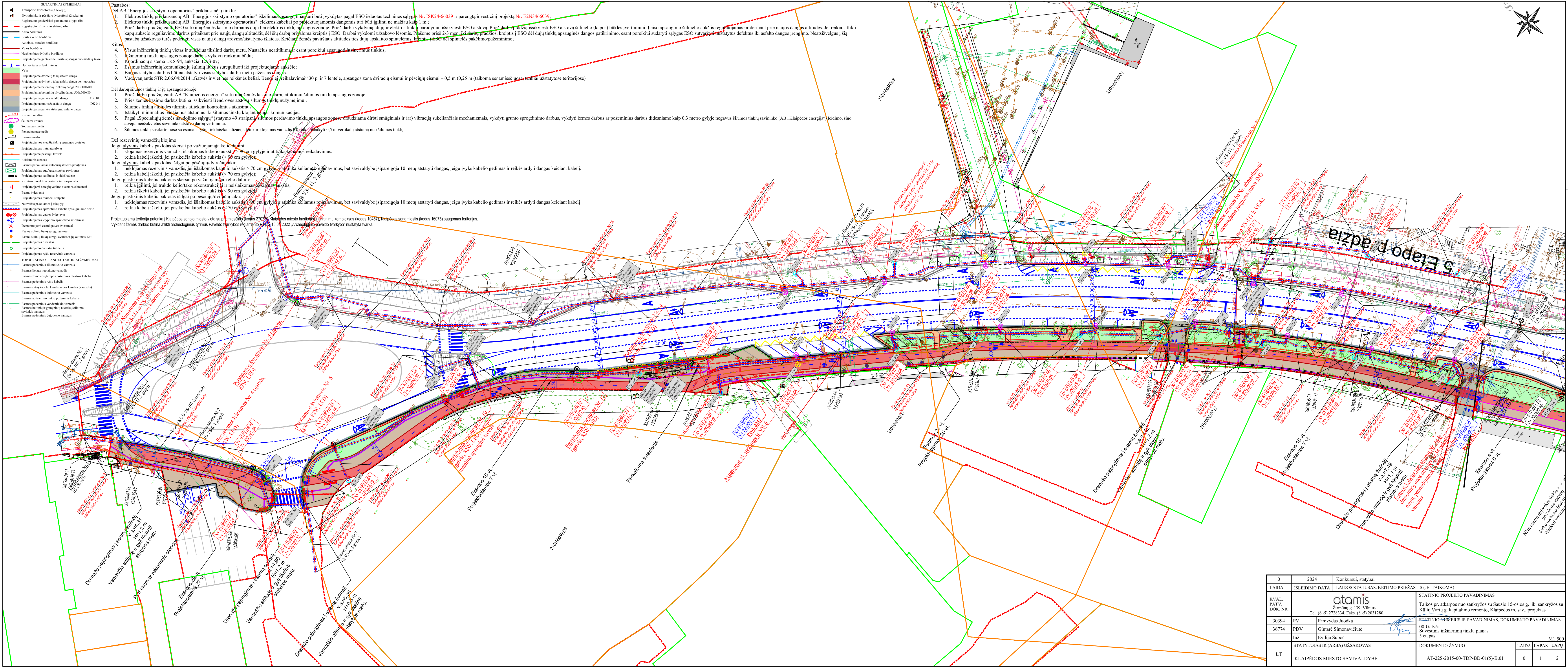
Valdemaras Gauronskis

24978

Išduotas 2020 m. vasario 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2019 m. spalio 29 d.

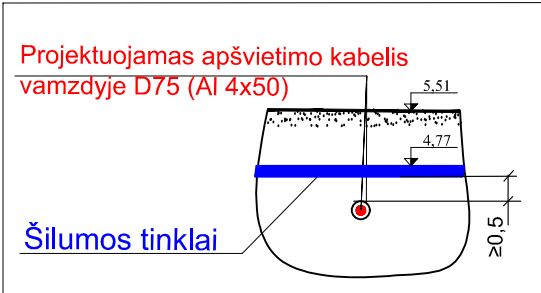
Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



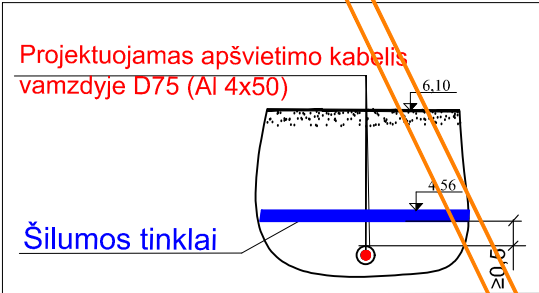
0	2024	Konkursui, statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	atomis Zirniūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	
30394	PV	Rimvydas Juodka
36774	PDV	Gintarė Simonavičiūtė
Inž.	Evilija Suboė	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Sausio 15-osios g. iki sankryžos su Kūlių Vartų g. kapitalinio remonto, Klaipėdos m. sav., projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		00-Gatvės Suvestinis inžinerinių tinklų planas
		5 etapas
		DOKUMENTO ŽYMUO
		LAIDA LAPAS LAPŲ
		0 1 2

Susikirtimai su šilumos tinklais

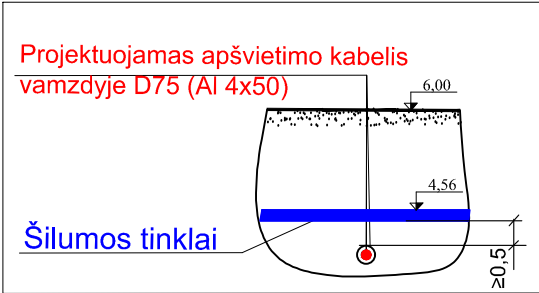
Pjūvis 1-1



Pjūvis 2-2

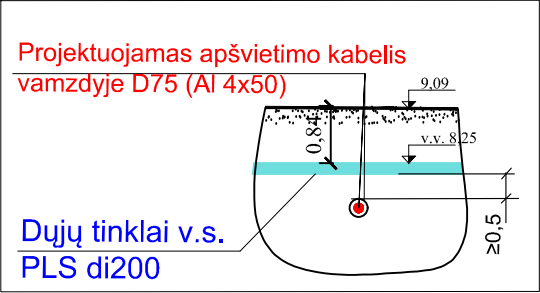


Pjūvis 3-3

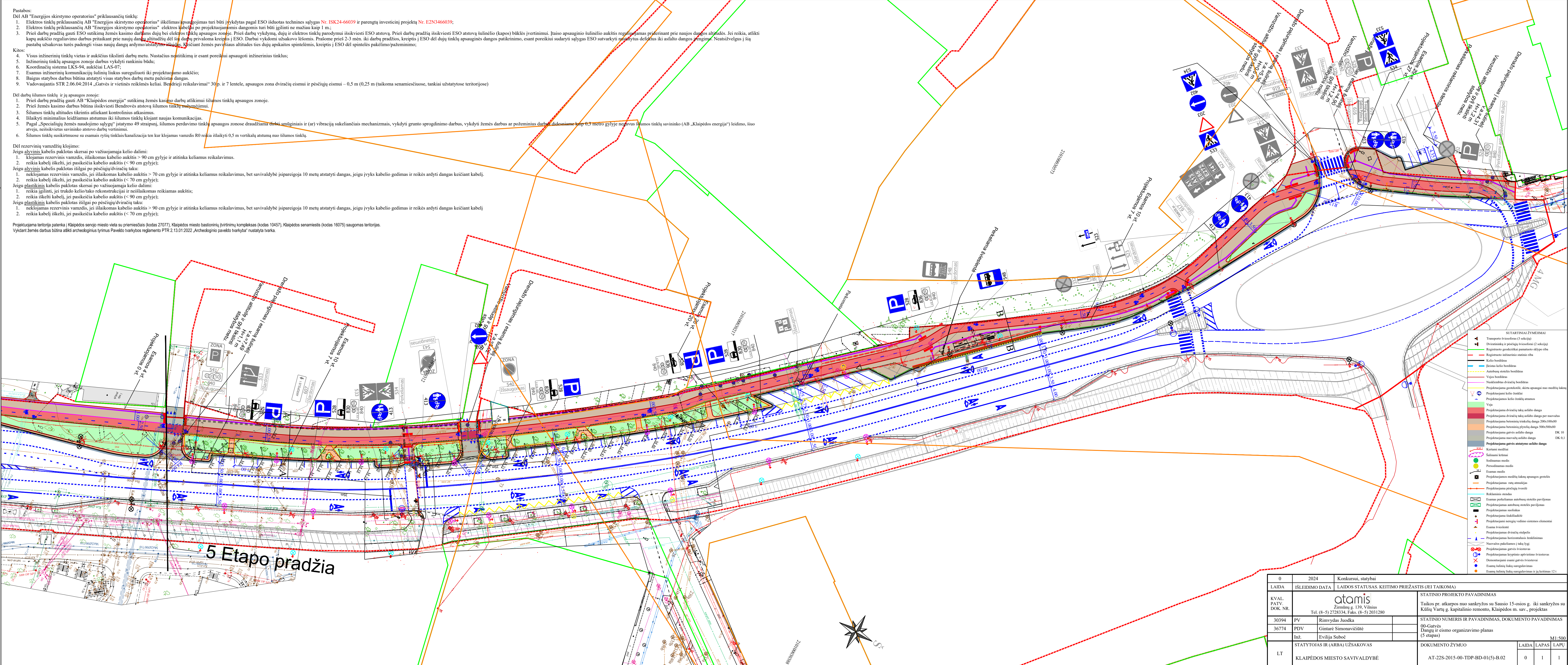


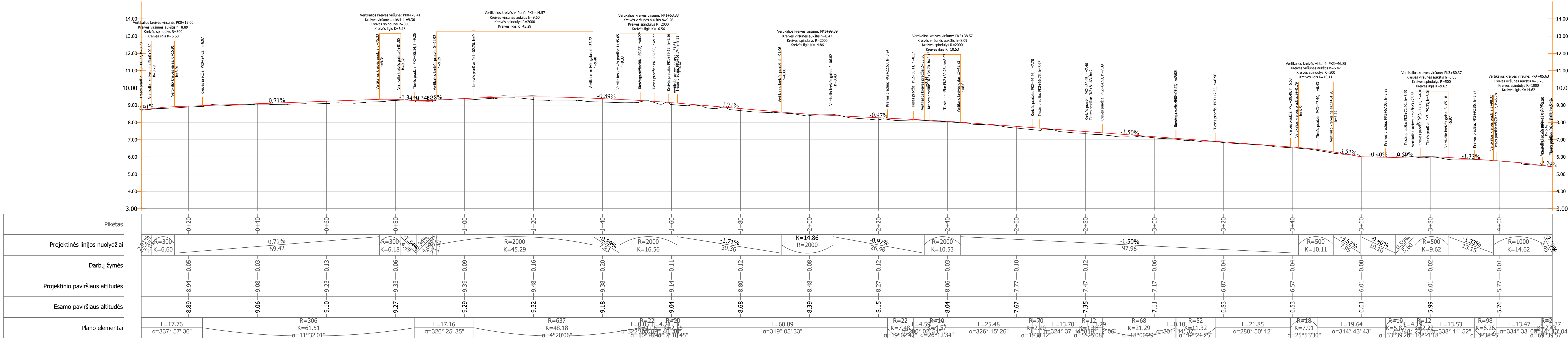
Susikirtimai su dujų tinklais

Pjūvis 4-4

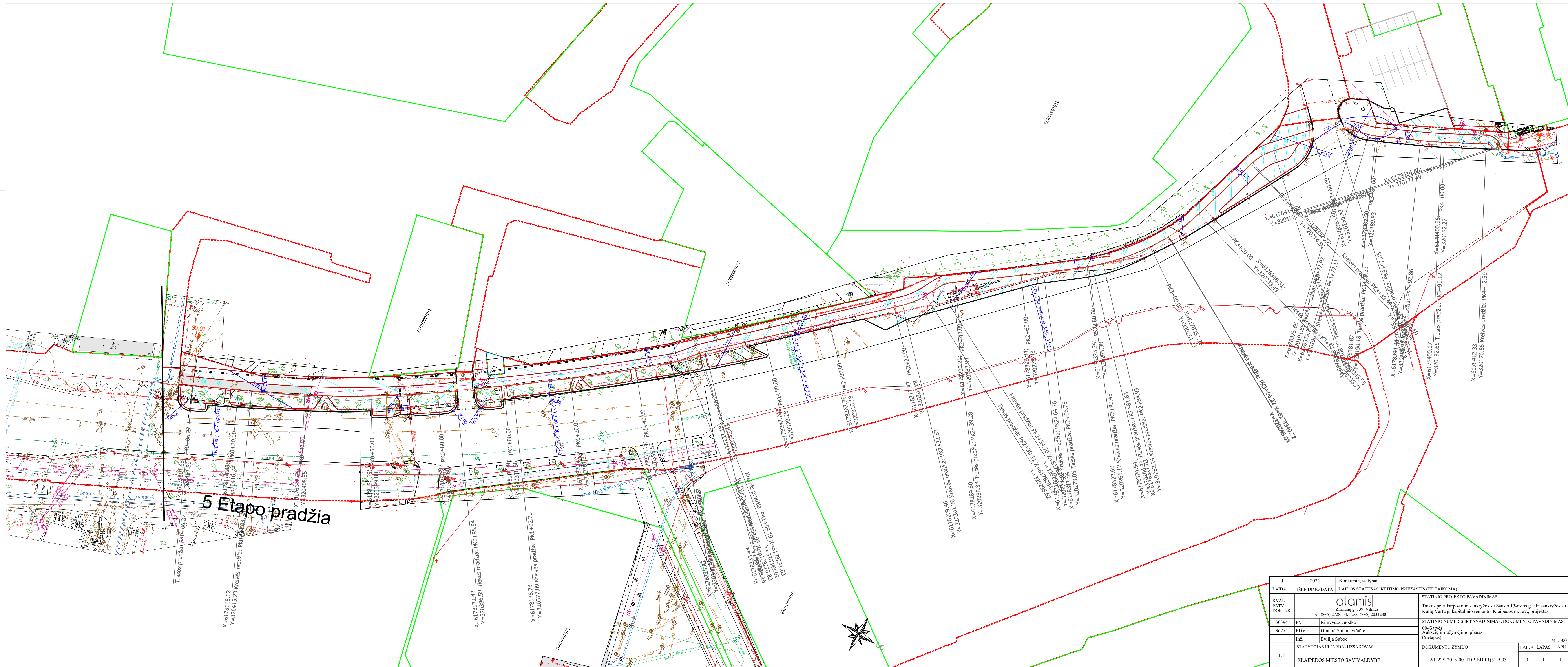


DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	2	2
AT-22S-2015-00-TDP-BD-01(5)-B.01			

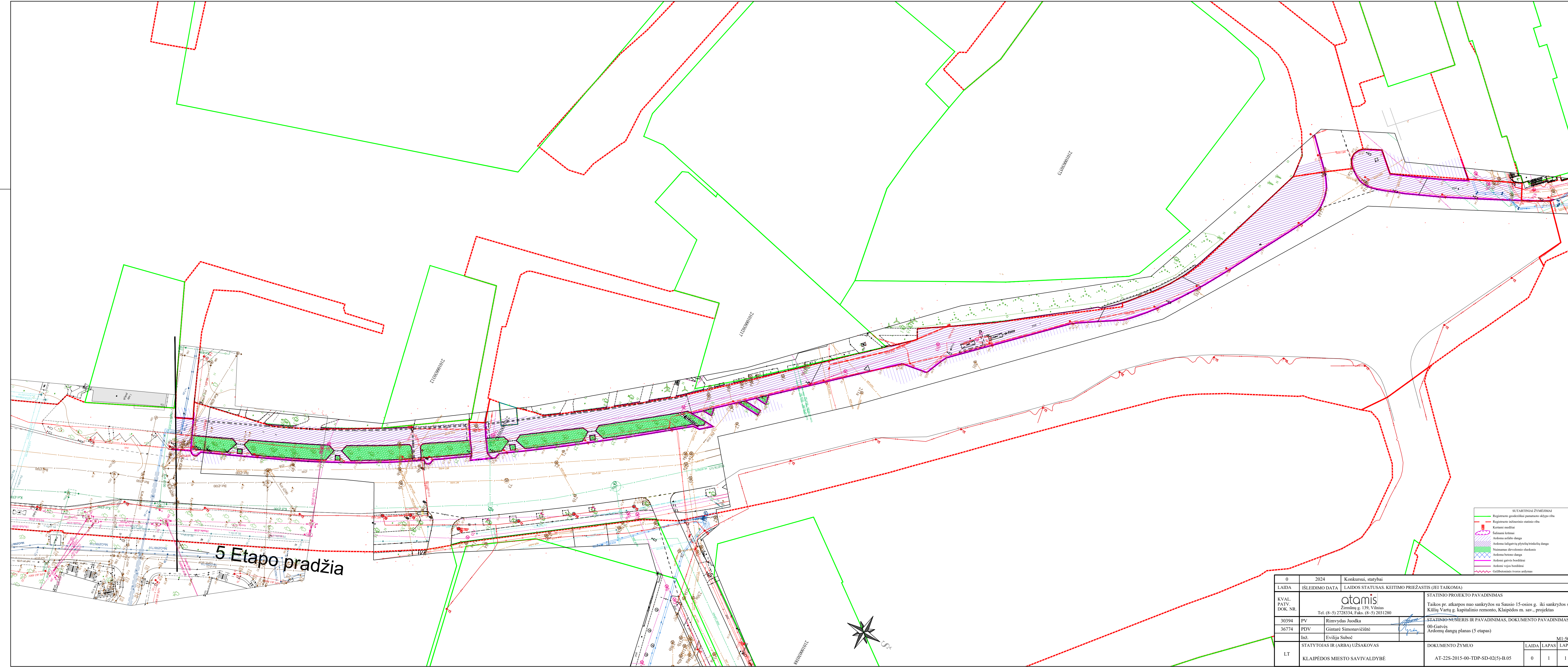




0	2024	Konkursui, statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	otamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Taikos pr. atkarpos nuo sankryžos su Sausio 15-osios g. iki sankryžos su Kilių Vartų g. kapitalinio remonto, Klaipėdos m. sav., projektas
30394	PV	Rimvydas Juodka
39485	PDV	Gintarė Simonavičiūtė
Inž.	Evilija Suboč	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5)-B.03
		LAIDA LAPAS LAPŲ 0 1 1



0	2024	Konkursui, statybai			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KETIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žeminių k. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Taikūs pr. atkarpos nuo sankryžos su Sausio 15-osios g. iki sankryžos su Kilių Vartų g. kapitalinio remonto, Klaipėdos m. sav., projektas		
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
36774	PDV	Gintarė Simonavičiūtė	00-Čiačės Aukštųjų ir nužemėjimo planas		
	Įnž.	Evilija Suboć	(5 etapas) M1:500		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		LAIDA LAPAS LAPŲ 0 1 1 AT-225-2015-00-TDP-BD-01(5)-B.03		

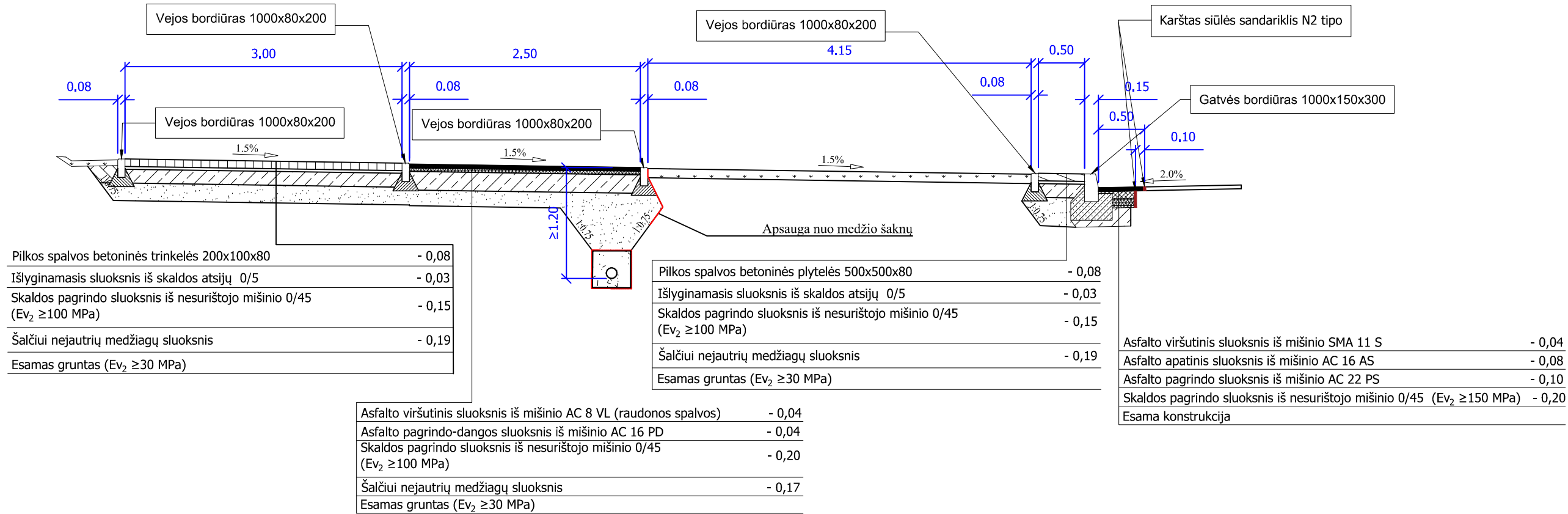


5 Etapo pradžia

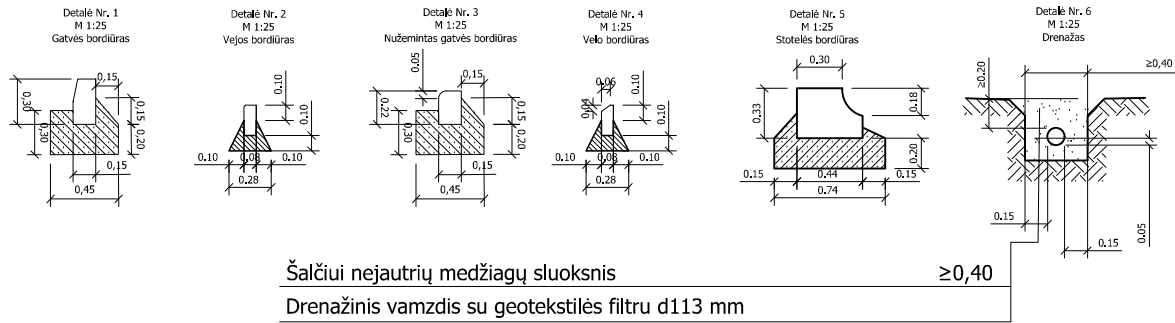
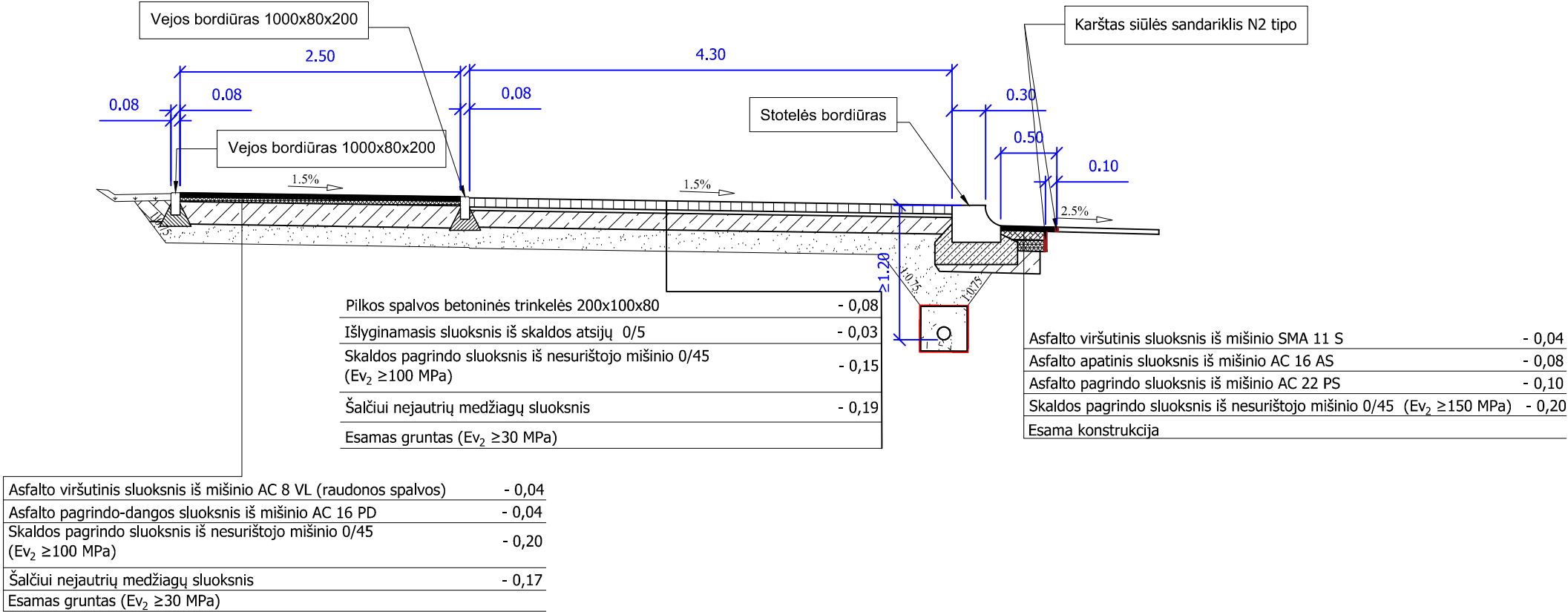
- SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI
- Registruota geodezika pamatuoto sklypo riba
 - Registruota sklypo riba
 - Kertami medžiai
 - Šalinami kritimai
 - Ardoma asfalto danga
 - Ardoma šaligatvių plytelių/trinkelėlių danga
 - Sumontuoti dirvožemio sluoksniai
 - Ardoma betono danga
 - Ardomi gatvės bordirai
 - Ardomi viešojo būdo bordirai
 - Geležinkelio tvoros anksčiau

0	2024	Konkursui, statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
30394	PV	atamis Žemaitės g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280
36774	PDV	Statybos pr. atkarpos nuo sankryžos su Šausio 15-osios g. iki sankryžos su Kilių Vartų g. kapitalinio remonto, Klaipėdos m. sav., projektas
Inž.	Evilija Suboė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	00-Gatvės Ardomų dangų planas (5 etapas)
KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO
		AT-22S-2015-00-TDP-SD-02(5)-B.05
		M1:500
		LAIDA LAPAS LAPŲ
		0 1 1

Skersinis profilis
A-A

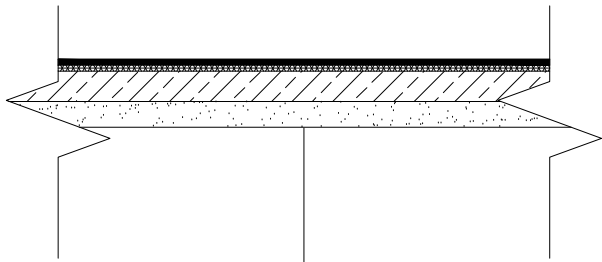


Skersinis profilis
B-B



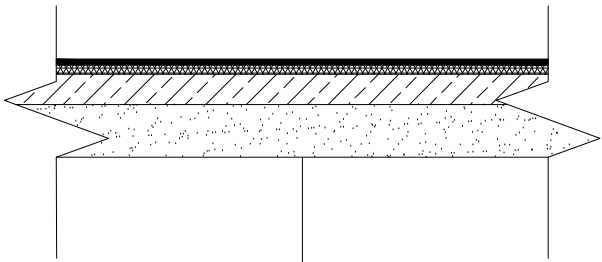
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1 tipas
Projektuojamo dviračių tako dangos konstrukcija



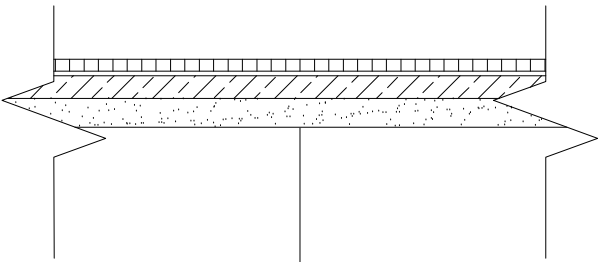
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VL (raudonos spalvos)	- 0,04
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	- 0,04
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (Ev ₂ ≥100 MPa)	- 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	- 0,17
Esamas gruntas (Ev ₂ ≥30 MPa)	

2 tipas
Projektuojamo dviračių tako dangos konstrukcija per nuvažas



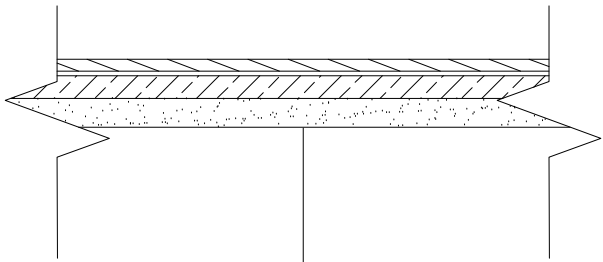
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VL (raudonos spalvos)	- 0,04
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	- 0,06
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (Ev ₂ ≥100 MPa)	- 0,20
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (Ev ₂ ≥80 MPa)	- 0,35
Esamas gruntas (Ev ₂ ≥30 MPa)	

3 tipas
Projektuojama pėsčiųjų tako trinkelų dangos konstrukcija



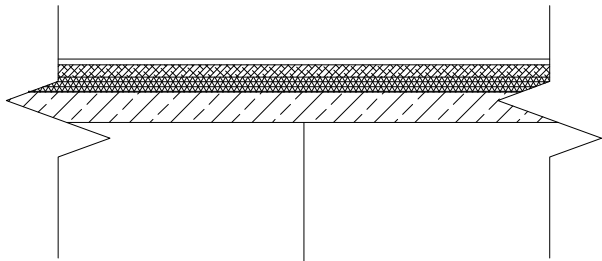
Pilkos spalvos betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (Ev ₂ ≥100 MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	- 0,19
Esamas gruntas (Ev ₂ ≥30 MPa)	

4 tipas
Projektuojama plytelių dangos konstrukcija



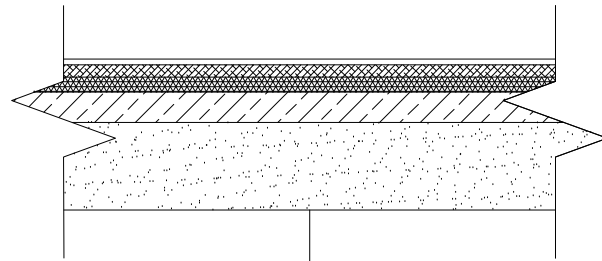
Pilkos spalvos betoninės plytelės 500x500x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (Ev ₂ ≥100 MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	- 0,19
Esamas gruntas (Ev ₂ ≥30 MPa)	

5 tipas
Gatvės atstatymo dangos konstrukcija iš asfalto



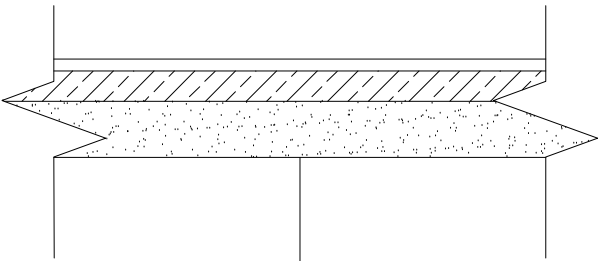
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 11 S	- 0,04
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	- 0,08
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	- 0,10
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (Ev ₂ ≥150 MPa)	- 0,20
Esamas konstrukcija	

6 tipas
DK 10 klasės dangos konstrukcija (skaldos pagrindo sl.)



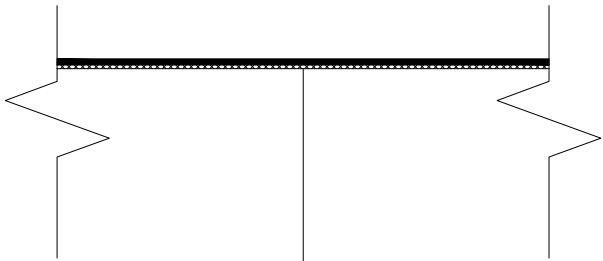
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 11 S	- 0,04
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	- 0,08
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	- 0,10
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (Ev ₂ ≥150 MPa)	- 0,20
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (Ev ₂ ≥100 MPa)	- 0,58
Esamas gruntas (Ev ₂ ≥45 MPa)	

7 tipas
Nuovažų dangos konstrukcija DK 0,1 iš asfalto (nuovažos ir takas nuovažuose)



Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	- 0,08
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (Ev ₂ ≥150 MPa)	- 0,20
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (Ev ₂ ≥80 MPa)	- 0,37
Esamas gruntas (Ev ₂ ≥45 MPa)	

8 tipas
DK, kai atnaujinamas tik viršutinis asfalto sluoksnis



Asfalto viršutinis sluoksnis SMA 11 S	- 0,04
Asfalto išlyginamasis sluoksnis AC 16 PS	- vid. 0,025
Esamas konstrukcija	