

Statytojas	Ukmergės rajono savivaldybė
Užsakovas	Ukmergės rajono savivaldybės administracija
Projektuotojas	UAB „Projektai ir Co“
Statinio projekto pavadinimas	Žiedo gatvės ruožo nuo Deltuvos g. iki Gedimino g. rekonstravimo ir Žiedo gatvės jungiamųjų gatvių naujos statybos Ukmergės mieste projektas
Statinio projekto numeris	10926-01_02_03_04-TDP
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Statinio kategorija	Ypatingieji statiniai Neypatingieji statiniai Nesudėtingieji statiniai
Statinio paskirtis	01 Susisiekimo komunikacijos gatvės (Žiedo g.) 02 Susisiekimo komunikacijos gatvės (Žiedo g.) 03 Susisiekimo komunikacijos gatvės (Žiedo g. jungiamosios gatvės) 04 Susisiekimo komunikacijos gatvės (Ramygalos g.) 05 Nuotekų šalinimo tinklai
Statybos rūšis	Statinio rekonstravimas Naujo statinio statyba
Statinio projekto dalis	Susisiekimo dalis
Bylos žymuo	S
Bylos laida	0
Bylos išleidimo data:	2021-12

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Direktorius			
Projekto vadovas		40006	
Projekto dalies vadovas		38562	

**JURBARKAS****„Projektai ir Co“, UAB****DUOMENYS APIE JURIDINĮ ASMENĮ KAUPIAMI IR SAUGOMI LT JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRE**

UŽTVANKOS G. 17, DAINIŲ K. LT-74202, JURBARKO R., LIETUVA, WWW.PROJEKTAI.CO

TEL. +370 447 70120 / +370 698 51552, **FAKS.** +370 447 70128, PROJEKTAVIMAS@ZILINSKIS.COM**KODAI** 304317225 / LT100010333417

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	10926-XX-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	10926-01_02_03_04-TDP-S	0	Susisiekimo dalis	
3.	10926-05-TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
4.	10926-01_02_03_04-TDP-E1	0	Elektrotechnikos dalis (Gatvės apšvietimas)	
5.	10926-01_02_03_04-TDP-E2	0	Elektrotechnikos dalis (ESO naujo elektros vartotojo pajungimas)	
6.	10926-01_02_03_04-TDP-E3	0	Elektrotechnikos dalis (ESO tinklų iškėlimo – apsaugojimo dalis)	
7.	10926-01_02_03_04-TDP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
8.	10926-XX-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
9.	10926-XX-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2021	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Žiedo gatvės ruožo nuo Deltuvos g. iki Gedimino g. rekonstravimo ir Žiedo gatvės jungiamųjų gatvių naujos statybos Ukmergės mieste projektas	
40006	SPV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			01 Susisiekimo komunikacijos (gatvės): Žiedo g. 02 Susisiekimo komunikacijos (gatvės): Žiedo g. 03 Susisiekimo komunikacijos (gatvės): Žiedo jungiamosios gatvės 04 Susisiekimo komunikacijos (gatvės): Ramygalos g. 05 Nuotekų šalinimo tinklai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
			0	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Ukmergės rajono savivaldybės administracija		10926-XX-TDP-BD.PSŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	10926-01_02_03_04-TDP-S.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	10926-01_02_03_04-TDP-S.PDSŽ	1	0	Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	10926-01_02_03_04-TDP-S.AR	11	0	Aiškinamasis raštas	
4.	10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	33	0	Techninės specifikacijos	
5.	10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ1	7	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis (I etapas)	
6.	10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ2	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis (II etapas)	
7.	10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ3	11	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis (III etapas)	
8.	10926-01_02_03_04-TDP-S.ŠŽŽ	5	0	Želdinių pašalinimo ir atkuriamosios vertės žiniaraštis	
Brėžiniai					
1.	10926-01_02_03_04-TDP-S.BR-01	7	0	Dangų ardymo planas M 1:500	
2.	10926-01_02_03_04-TDP-S.BR-02	7	0	Dangų planas M 1:500	
3.	10926-01_02_03_04-TDP-S.BR-03	7	0	Eismo organizavimo planas M 1:500	
4.	10926-01_02_03_04-TDP-S.BR-04	7	0	Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500	
5.	10926-01_02_03_04-TDP-S.BR-05	7	0	Želdinių planas M 1:500	
6.	10926-01_02_03_04-TDP-S.BR-06	2	0	Išilginiai profiliai Mh 1:1000, Mv 1:100	
7.	10926-01_02_03_04-TDP-S.BR-07	2	0	Skersiniai dangos konstrukcijos profiliai, M 1:50	
8.	10926-01_02_03_04-TDP-S.BR-08	1	0	Poilsio aikštelės įrengimo schema, M 1:25	
9.	10926-01_02_03_04-TDP-S.BR-09	1	0	Žmonių su negalia paviršių įrengimo schema, M 1:50	

0	2021	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			PROJEKTO PAVADINIMAS	
40006	SPV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			)1 Susisiekimo komunikacijos (gatvės): Žiedo g.)2 Susisiekimo komunikacijos (gatvės): Žiedo g.)3 Susisiekimo komunikacijos (gatvės): Žiedo jungiamosios gatvės)4 Susisiekimo komunikacijos (gatvės): Ramygalos g.)5 Nuotekų šalinimo tinklai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Statinio projekto dalies sudėties žiniaraštis	
			LAIDA	
			0	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Ukmergės rajono savivaldybės administracija		10926-01_02_03_04-TDP-S-XX-TDP-BD.PDSŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

1 PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

1.1 Projekto rengimo dokumentai,

Projektas parengtas vadovaujantis šiais projekto rengimo dokumentais:

- Sutartimi tarp UAB „Projektai ir Co“ ir Ukmergės rajono savivaldybės administracijos;
- Projektiniais pasiūlymais;
- Statinio projektavimo užduotimi (technine užduotimi);
- Esamais statinio rodikliais;
- Teritorijų planavimo dokumentais;
- Prisijungimo sąlygomis;
- Savivaldybės administracijos išduotais specialiaisiais reikalavimais;
- Žemės sklypo (teritorijos) ir statinio statybinių tyrinėjimų dokumentais;
- Galiojančiais teisės aktais;
- Užsakovo reikalavimais.

1.2 Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys

Projekto dalis parengta vadovaujantis:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos Kelių įstatymas;
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai;
- STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas;
- KTR 1.01:2008 Automobilių keliai;
- KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės;
- JT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės;
- JT TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo taisyklės;
- JT ASFALTAS 08 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės;
- Kelių eismo taisyklės;

Ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais ir rekomendacijomis.

1.3 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta projekto dalis

0	2021	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Žiedo gatvės ruožo nuo Deltuvos g. iki Gedimino g. rekonstravimo ir Žiedo gatvės jungiamųjų gatvių naujos statybos Ukmergės mieste projektas	
40006	SPV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
38562	SPDV S		01_02_03_04 Susisiekimo komunikacijos (gatvės)	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Aiškinamasis raštas	0
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Ukmergės rajono savivaldybė		10926-01_02_03_04-TDP-S.AR	LAPŲ
			1	11

Projektiniai pasiūlymai parengti naudojant licencijuotą programinę įrangą. Projekto daliai naudojama programinė įranga: Autodesk AutoCAD Civil 3D, Foxit PhantomPDF, Microsoft Office.

1.4 Inžineriniai tyrinėjimai

Aukščių sistema LAS07, koordinačių sistema LKS-94, topografinę nuotrauką parengė ir suderino UAB „Projektai ir Co“. Topografinė nuotrauka atlikta 2021 m. liepos mėn.

2 ESAMŲ SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ TECHNINĖ BŪKLĖ

Remontuojama Žiedo g. yra Ukmergės mieste. Remontuojamo ruožo pradžia ties Žiedo g 15 esančiu sklypu Pk 0+71, remontuojamo ruožo pabaiga sankryža su Gedimino gatve Pk 23+56. Remontuojamos gatvės ruožo ilgis 2285 m.

Remontuojama gatvė ribojasi su projektais:

- Susisieikimo komunikacijų paskirties statinių Žiedo g. ir Deltuvos g. atkarpų rekonstravimo, įrengiant žiedinę sankryžą, Ukmergės mieste, projektas;
- Susisieikimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Gailių g., Ukmergės mieste rekonstravimas;
- Gamybės ir pramonės paskirties pastato Žiedo g. 14 Ukmergėje, rekonstravimo projektas;
- „Mini Lietuva“ parko sprendiniai;

Esama gatvė su asfaltbetonio danga. Esamas gatvės dangos plotis kinta nuo ~7,50 m iki ~9,00 m. Visame gatvės ruože asfaltbetonio dangos būklė prasta (yra skersinių ir išilginių plyšių, išdaužų, duobių).

Paviršinis vanduo nuo kelio nuvedamas į pakelės teritorijas, esamus pakelės griovius, melioracijos griovį. Atskirose vietose gatvėje kaupiasi vanduo, susidaro balos.

Skersai gatvės yra įrengtos gelžbetoninės vandens pralaidos:

- Pk 11+90; Ø 1,0 pralaida naudojama vandeniui praleisti iš vienos gatvės pusės į kitą. Pralaidos būklė prasta (prasiskyrę pralaidos žiedai, aptrupėję ir apaugę antgaliai, pralaida užnešta gruntu);
- Pk 12+01; Ø 1,0 pralaida naudojama vandeniui praleisti iš vienos gatvės pusės į kitą. Pralaidos būklė prasta (prasiskyrę pralaidos žiedai, aptrupėję ir apaugę antgaliai, pralaida užnešta gruntu);
- Pk 12+33; Ø 1,0 pralaida naudojama vandeniui praleisti iš vienos gatvės pusės į kitą. Pralaidos būklė prasta (prasiskyrę pralaidos žiedai, aptrupėję ir apaugę antgaliai, pralaida užnešta gruntu);
- Pk 15-91; Ø 1,0 m. Pralaida naudojama melioracijos griovio vandeniui praleisti iš vienos gatvės pusės į kitą. Pralaidos būklė prasta (prasiskyrę pralaidų žiedai, aptrupėję ir apaugę antgaliai, pralaida užnešta gruntu);
- Ø 2,0 m. Pralaida naudojama vandeniui praleisti iš vienos gatvės pusės į kitą. Pralaidos būklė gera.

Dalis nuvažų su žvyro danga, dalis su asfalto danga, dalis visai be dangos. Kelios nuvažos su betoninėmis pralaidomis. Pralaidų būklė bloga, jos užnešta gruntu, nepakankamas užpylimas virš pralaidos, aplūžę pralaidos galai. Esamos nuvažos, atkarpoje tarp Gedimino ir Ramygalos gatvių, nutolusios nuo važiuojamosios Žiedo gatvės dalies 20-30 m.

Žiedo ir Ramygalos gatvių keturšalė sankryžą modifikuota į žiedinę sankryžą. Esamos keturšalės sankryžos parametrai nepakeisti. Sankryžos viduryje įrengta žiedo sala iš kelio ženklų ir plastikinių barjerų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.AR	2	11	0

Esamas kelio išilginis profilis kalvotas.

Visi esami kelio ženklai ant metalinių atramų prastos būklės, skydai sulankstyti, plėvelė sutrūkinėjusi.

Atskirose vietose remontuojamame kelio ruože auga medžiai, krūmai ir gyvatvorės.

Projektuojamame ruože gausu požeminių komunikacijų. Atskiruose ruožuose skersai ir išilgai gatvės įrengti požeminiai vandentiekio tinklai, dujotiekio tinklai, šilumos tiekimo tinklai, elektros tinklai, gatvės apšvietimo tinklai, ryšių tinklai, lietaus nuotekų tinklai, kanalizacijos tinklai ir šių tinklų apžiūros šulinėliai, melioracijos tinklai ir šuliniai.

3 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pagal užsakovo prašymą projektas skirstomas į tris atskirus etapus:

I – etapas: nuo Deltuvos g. iki Žiedo ir Ramygalos gatvių sankryžos;

II – etapas: Žiedo ir Ramygalos gatvių sankryža;

III – etapas: nuo Žiedo ir Ramygalos gatvių sankryžos iki Gedimino g.

Projektiniai sprendiniai priimti įvertinus esamą situaciją, gatvės ir aplinkinių žemės sklypų padėtį. Gatvės ir jos elementų padėtis parinkta prisiderinus prie esamos situacijos taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai – statybos darbai bus atliekami inžinerinio statinio ribose / valstybinėje žemėje.

Projektuojama Žiedo gatvė tarnauja kaip aptarnaujanti gatvė susiformavusioje teritorijoje, užstatytoje gyvenamaisiais pastatais. Remiantis teritorijų planavimo dokumentais gatvė yra aptarnaujanti, gatvės kategorija – C. Projektuojamoms jungiamosios Žiedo gatvėms priskiriama Ds gatvių kategorijos. Žiedo gatvė ir jungiamosios gatvės pavaizduotos situacijos scheme. Pagrindiniai techniniai gatvių rodikliai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Projektinių sprendinių pagrindiniai techniniai rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1. Žiedo g. nuo Deltuvos g. iki Ramygalos g.			
1.1. Kategorija		C	
1.2. Ilgis*	km	1,066	
1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	7,0	
1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
1.5. Eismo juostos plotis	m	3,50	
2. Žiedo g. nuo Ramygalos g. iki Gedimino g.			
2.1. Kategorija		C	
2.2. Ilgis*	km	0,124	
2.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	7,0	
2.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
2.5. Eismo juostos plotis	m	3,50	
3. Žiedo g. nuo Ramygalos g. iki Gedimino g.			
3.1. Kategorija		C	
3.2. Ilgis*	km	1,095	
3.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	7,0	
3.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
3.5. Eismo juostos plotis	m	3,50	
4. Žiedo jungiamoji g. Nr. 1			
4.1. Kategorija		Ds	
4.2. Ilgis*	km	0,398	
4.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	3,5	
4.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	1	
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
10926-01_02_03_04-TDP-S.AR			LAPŲ
			LAIDA
			3
			11
			0

4.5. Eismo juostos plotis	m	3,5	
5. Žiedo jungiamoji g. Nr. 2			
5.1. Kategorija		Ds	
5.2. Ilgis*	km	0,376	
5.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	3,5	
5.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	1	
5.5. Eismo juostos plotis	m	3,5	
6. Žiedo jungiamoji g. Nr. 3			
6.1. Kategorija		Ds	
6.2. Ilgis*	km	0,371	
6.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	3,5	
6.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	1	
6.5. Eismo juostos plotis	m	3,5	
7. Žiedo jungiamoji g. Nr. 4			
7.1. Kategorija		Ds	
7.2. Ilgis*	km	0,143	
7.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	3,5	
7.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	1	
7.5. Eismo juostos plotis	m	3,5	

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

3.1 Gatvės planas, išilginiai ir skersiniai nuolydžiai

Žiedo gatvė

Projektinė gatvės ašis su nežymiais nukrypimais suprojektuota esamos ašies vietoje. Gatvės trasoje didesniuose trasos posūkiuose įrašomos horizontalios apskritiminės kreivės $R=500 - 5000$ m.

Žiedo g. kategorija – C, todėl pagal STR 2.06.04:2014 projektinis važiujamosios kelio dangos plotis priimtas 6,0 m, tačiau projektuojamoje gatvėje įrengiamos autobusų stotelės todėl plotis padidinamas iki 7,00 pridedant apsauginę juostą. Žiedo gatvės eismo juostų plotis 2x3,50m. Važiujamoji gatvės dalis apribojama betoniniais kelio bortais.

Atsižvelgiant į projektavimo užduotį ir Užsakovo reikalavimus visame remontuojamame gatvės ruože vienoje gatvės pusėje projektuojamas šaligatvis, kitoje gatvės pusėje projektuojamas atskiras pėsčiųjų ir dviračių takas. Šaligatvis/pėsčiųjų takas/ dviračių takas apribojamas betoniniu vejos bortu. Pėsčiųjų tako plotis – 2,00m, dviračių tako plotis -2,50 m. Tarp gatvės dangos ir šaligatvio projektuojama 0,65 m pločio gatvių eksploatavimo juosta, skirta gatvės bortams įrengti, gatvių valymui ir priežiūrai. Tarp gatvės eksploatavimo juostos ir pėsčiųjų ir dviračių tako projektuojama želdinių juosta, skirta naujiems želdiniams pasodinti. Želdinių juostos plotis 2,00 m.

Projektinis išilginis kelio profilis suprojektuotas prisitaikant prie esamo kelio išilginio profilio ir esamų gatvės aplinkos sąlygų (įvažiavimai, užstatymas ir t.t.). Projektinis išilginis kelio profilis suprojektuotas tiesėmis ir atskiruose ruožuose įbrėžtos įgaubtos ir išgaubtos vertikaliosios apskritiminės kreivės $R_{lg}=1000-20000$ m, $R_{išg}=1500-10000$ m. Didžiausias išilginis nuolydis 1,8 %.

Gatvės važiujamosios dalies danga dvišlaitė, su skersiniu nuolydžiu 2,5 %. Šaligatvis/pėsčiųjų ir dviračių takas ir gatvių eksploatavimo juosta suprojektuota skersiniu 1,5 % nuolydžiu į gatvės važiujamąją dalį. Tam, kad projektinės dangos būtų sklandžiai suvedamos su esamomis dangomis, skersinis nuolydis ties suvedimu su esamomis dangomis turi būti tikslinamas statybos darbų metu.

Žiedo jungiamosios gatvės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.AR	4	11	0

Dėl per tankaus Žiedo gatvėje esamų nuovažų skaičiaus (STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai 6 lentelė) projektuojamos jungiamosios gatvės, skirtos privažiuoti ir privačių sklypų. Tiesioginis patekimas į privačius sklypus iš Žiedo gatvės uždaromas. Patekimas į privačius sklypus reorganizuojamas per naujai projektuojamas jungiamąsias Žiedo gatves.

Projektinės jungiamųjų gatvių ašys suprojektuotos taip, kad kuo sklandžiau, tiesiau ir arčiau jungiamųjų gatvių trasa praeitų šalia esamų privačių sklypų (plotis tarp jungiamųjų gatvių asfalto krašto ir privačių sklypų projektuojamas apie 5,00 m. Kelio trasoje didesniuose trasos posūkiuose įrašomos horizontalios apskritiminės kreivės $R=50 - 300$ m.

Jungiamųjų gatvių kategorija parinkta Ds atsižvelgiant į tai, kad projektuojamos gatvės tarnaus kaip pagalbinės skirtos privažiuoti prie sklypų. Jungiamosiose gatvėse projektuojamas vienpusis eismas, todėl važiuojamosios dangos plotis priimtas 3,5 m. Važiuojamoji gatvės dalis apribojama betoniniais kelio bortais.

Gatvių važiuojamosios dalies danga vienšlaitė, su skersiniu nuolydžiu 2,5 %. Tam, kad projektinės dangos būtų sklandžiai suvedamos su esamomis dangomis, skersinis nuolydis ties suvedimu su esamomis dangomis turi būti tikslinamas statybos darbų metu.

Naujai įrengiamos jungiamosios gatvės Nr. 2 ruože Pk 3+62 – Pk 3+68 įrengtas pastatas, kuris trukdo projektinių sprendinių įgyvendinimui. Pastatas trukdo įrengti gatvę valstybinėje žemėje, todėl numatoma projekto sprendiniams trukdantį statinį demontuoti.

3.2 Paruošiamieji darbai

Pagrindiniai paruošiamieji darbai: esamų dangų ardymas, dirvožemio pašalinimas, kelio ženklų ir kitų stacionarių elementų išardymas, želdinių šalinimas.

Esama asfalto danga ir kitos kietos dangos turi būti išardomos ir išvežamos į atliekų surinkimo aikštelę.

Atskiruose remontuojamos gatvės ruožuose gatvės pakelės teritorijos padengtos dirvožemiu. Prieš atliekant darbus, dirvožemį numatyta nukasti ir išvežti į laikinas sandėliavimo vietas. Sandėliavimo vietose dirvožemis turi būti apsaugotas nuo erozijos ir privalo būti saugomas, kol jis vėliau bus panaudotas teritorijų tvarkymui.

Visi esami kelio ženklai ir jų atramos išardomi.

Projekto įgyvendinimo metu numatoma kirsti šalia gatvės augančius medžius, kurie neatitinka reikalavimų ir medžius kurie trukdo projekto sprendinių įgyvendinimui ar kelia pavojų eismo saugumui.

Projekte numatyti susidarysiančių atliekų kiekiai ir jų utilizavimo būdai pateikti atliekų tvarkymo žiniaraštyje, bendrojoje projekto dalyje. Atliekų išvežimo kiekį, vietą ir būdą tikslinti statybos darbų metu su Statytoju.

3.3 Žemės sankasa

Žemės darbai atliekami vadovaujantis „IT ŽS 17“, projekto brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais ir darbų aprašymu.

Pagrindines žemės darbų apimtis sudaro iškasų įrengimas. Atliekamas iškasų gruntas išvežamas. Išvežimo vietą pasirenka Rangovas suderinęs su Statytoju.

Projektinis žemės sankasos šlaitų nuolydis – 1:1,5. Pakelės griovių išorės šlaitų nuolydis – 1:1,5. Konstrukcijos sausinimui įrengiamas konstrukcijos drenažas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.AR	5	11	0

Visame rekonstruojamos gatvės ruože dangos konstrukcijos žemės sankasos įrengimui (pagal inžinerinius geologinius tyrinėjimus) naudojamas F3 klasės gruntas. Sankasos Ev2 užtikrinimui numatomas sankasos grunto pakeitimas kartu įrengiant geotekstilę ir geotinklą. I ir II etapui numatoma pakeisti iki 36 cm grunto, III etapui numatoma pakeisti iki 20 cm grunto. Sankasos pagerinimo sprendiniai pateikti skersiniuose profiliuose.

I etapo ruožo pradžioje (Pk 1+50 – Pk 2+90) atliekant geologinius tyrimus aptiktas durpių sluoksnis. Projekte numatomas durpių iškasimas ir pakeitimas nauju gruntu. Durpių iškasimo skersinis profilis pateiktas skersinių profilių brėžiniuose.

II etape įrengiamos L formos atraminės sienutės. Sienučių įrengimo brėžinys pateikiamas skersinių profilių brėžinyje.

III etapo ruožo pabaigoje (Pk 21+00 – Pk 22+89) esami šlaitai sutvirtinami prieš erozinį tinklą. Skersinis profilis pateiktas skersinių profilių brėžinyje.

Pažeisti pakelės plotai suplaniruojami (~1,00 m pločiu) ir sutvirtinami 10 cm storio dirvožemiu su žolės sėklomis. Perteklinis dirvožemis paskleidžiamas arba išvežamas.

Autotransporto ir mechanizmų judėjimo vietose esami veikiantys inžineriniai tinklai laikinai uždengiami gelžbetoninėmis kelio plokštėmis arba apsaugojami kitokiu patikimu būdu. Esami tinklai neturi būti pažeisti. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų inžinerinių tinklų draudžiama. Žemės darbai prie esamų inžinerinių tinklų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams.

3.4 Vandens surinkimas ir nuvedimas

Paviršinis vanduo nuo važiuojamosios dalies dangos išilginiu ir skersiniu nuolydžiu nuvedamas į projektuojamus lietaus nuotekų tinklus. Lietaus nuotekų tinklai projektuojami atskiroje projekto dalyje.

Konstrukcijos drenažas

Projekte numatyta įrengti kelio konstrukcijos drenažą, siekiant apsaugoti konstrukciją nuo gruntinio vandens poveikio. Tikslią drenažo įrengimo vietą ir aukštį žiūrėti gatvės plano brėžiniuose.

Drenažas rengiamas 0,50 m pločio tranšėjoje. Tranšėjos dugne paklojama filtruojanti geotekstilė ir įrengiamas gofruotas drenažinis PVC Ø180/200 mm vamzdis, apvyniotas geotekstilės filtru. Drenavimo efektyvumui padidinti, aplink drenažo vamzdį supilama skaldelės fr. 11/16 prizmė. Skaldos prizmė užklojama filtruojančia geosintetine medžiaga, kuri reikalinga apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo smulkiosiomis grunto dalelėmis. Drenažo tranšėja iki projekcinio lygio užpilama šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniu. Drenažas suprojektuotas ne sekiau nei 1,20 – 1,60 m nuo projektinių gatvių paviršiaus.

Projektuojamas drenažas atkartoja gatvių išilginius profilius. Drenažo įrengimo galimybę ir įrengimo aukštį būtina tikslinti statybos darbų metu atsižvelgiant į esamą situaciją ir požeminius tinklus.

Vanduo iš drenažo sistemos išleidžiamas į lietaus surinkimo sistemą. Lietaus surinkimo sistema projektuojama atskira projekto dalimi.

Vandens pralaidos

Paviršinis vanduo nuo važiuojamosios dalies dangos išilginiu ir skersiniu nuolydžiu nuvedamas į projektuojamus lietaus nuotekų tinklus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.AR	6	11	0

Projekte numatyta, įrengti dangos konstrukcijos drenažą, siekiant apsaugoti dangos konstrukciją nuo grunto vandens poveikio.

Skersai gatvės yra įrengtos gelžbetoninės vandens pralaidos:

- Pk 11+90; Ø 1,0 pralaida naudojama vandeniui praleisti iš vienos gatvės pusės į kitą. Pralaidos būklė prasta (prasiskyrę pralaidos žiedai, aptrupėję ir apaugę antgaliai, pralaida užnešta gruntu);
- Pk 12+01; Ø 1,0 pralaida naudojama vandeniui praleisti iš vienos gatvės pusės į kitą. Pralaidos būklė prasta (prasiskyrę pralaidos žiedai, aptrupėję ir apaugę antgaliai, pralaida užnešta gruntu);
- Pk 12+33; Ø 1,0 pralaida naudojama vandeniui praleisti iš vienos gatvės pusės į kitą. Pralaidos būklė prasta (prasiskyrę pralaidos žiedai, aptrupėję ir apaugę antgaliai, pralaida užnešta gruntu);

Šios trys pralaidos naikiamos. Vietoje pralaidų įrengiami vandens nuleistuvai. Vandens nuleistuvai projektuojami atskiroje projekto dalimi.

- Pk 15-91; Ø 1,0 m. Pralaida naudojama melioracijos griovio vandeniui praleisti iš vienos gatvės pusės į kitą. Pralaidos būklė prasta (prasiskyrę pralaidų žiedai, aptrupėję ir apaugę antgaliai, pralaida užnešta gruntu);

Pralaida keičiama nauja metaline Ø 1,2 m pralaida. Pralaida įrengiama pagal ST 188710638.07:2004 reikalavimus. Metalinių pralaidų galai palei projektinio šlaito nuolydį nupjaunami. Ø 1,20 m pralaidų galuose įrengiami betoniniai apykakliniai antgaliai. Pralaidų galuose grioviai tvirtinami vadovaujantis plano brėžiniais ir statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų“ reikalavimais.

- Ø 2,0 m. Pralaida naudojama vandeniui praleisti iš vienos gatvės pusės į kitą. Pralaidos būklė gera.

3.5 Dangos konstrukcija

Dangos ir jų konstrukcijos projektuojamos vadovaujantis KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, STR 2.06.04:2014 "Gatvės ir vietinės reikšmės keliai" statybos techninį reglamentą, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“.

Projektuojamos dangos konstrukcijos apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuotas vadovaujantis KPT SDK 19. Pagal pateiktą žemėlapij KPT SDK 19 1 pav. „Žemėlapis šalčiui atsparios konstrukcijos storio nustatymui“. Įšalo gylis 140 cm. Esama gatvės sankasa, remiantis inžinieriniais geologiniais tyrinėjimais, įrengiama ant F3 jautrio šalčiui klasės grunto.

Žiedo g. dangos konstrukcijos klasė DK3, bendras konstrukcijos storis – 95 cm. Kelio konstrukcija projektuojama su asfalto danga:

- | | |
|---|---------|
| • Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 11 S su PMB | 0,04 m; |
| • Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | 0,06 m; |
| • Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PS | 0,10 m; |
| • Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45) | 0,30 m; |
| • Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis | 0,45 m. |

Žiedo g. žiedinės sankryžos dangos konstrukcija parenkama viena klase aukštesnė nei Žiedo g. važiuojamosios dalies. Žiedinės sankryžos dangos konstrukcija sutampa su Žiedo g. autobusų įvažų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.AR	7	11	0

dangos konstrukcija. Konstrukcijos klasė DK10, bendras konstrukcijos storis – 100 cm. Kelio konstrukcija projektuojama su asfalto danga:

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 11 S su PMB 0,04 m;
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS 0,08 m;
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PS 0,10 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45) 0,30 m;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis 0,48 m.

Žiedo g. jungiamųjų gatvių dangos konstrukcija parenkama DK0,1 atsižvelgiant į tai, kad gatvės tarnaus kaip privažiuojamosios prie privačių sklypų ir eismo intensyvumas bus mažas. Konstrukcijos storis – 70 cm. Kelio konstrukcija projektuojama su asfalto danga:

- Asfaltbetonio pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45) 0,25 m;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis 0,37 m.

Dviračių tako dangos konstrukcija parinkta vadovaujantis KPT SDK 19, 13 lentelės, 1 punktu, bendras dangos konstrukcijos storis 55 cm. Atsižvelgiant į projektą pavadinimu „Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių Žiedo g. ir Deltuvos g. atkarpų rekonstravimo, įrengiant žiedinę sankryžą, Ukmergės mieste, projektas“ dangos konstrukcija projektuojama su raudonos spalvos asfalto danga:

- Asfalto dangos viršutinis sluoksnis AC 5 VL ir spalvotas (raudonas) pigmentas 0,025 m;
- Asfalto dangos pagrindo sluoksnis AC 16 PD 0,06 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45) 0,15 m;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis 0,32 m.

Šaligatvio dangos konstrukcija parinkta vadovaujantis KPT SDK 19, 13 lentelės, 1 punktu, bendras dangos konstrukcijos storis 55 cm. Atsižvelgiant į Užsakovo reikalavimus dangos konstrukcija projektuojama su trinkelėlių danga:

- Betoninės trinkelės 0,08 m;
- skaldos atsijų sluoksnis 0,03 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45) 0,15 m;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis 0,27 m.

Pateikta preliminarinė gatvių, šaligatvio, pėsčiųjų ir dviračių tako dangos konstrukcija, projektavimo eigoje gali būti tikslinama.

3.6 Nuovažos ir sankryžos

Žiedinės sankryžos įrengimas

Esama keturšalė Žiedo ir Ramygalos gatvių sankryža rekonstruojama į naują mažąją vienos eismo juostos žiedinę sankryžą. Sankryža projektuojama pagal žiedinių sankryžų projektavimo metodinius nurodymus MN ŽSP 12, atliktą projektą pavadinimu „Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių Žiedo g. ir Deltuvos g. atkarpų rekonstravimo, įrengiant žiedinę sankryžą, Ukmergės mieste, projektas“ ir „Ukmergės miesto Žiedo ir Ramygalos gatvių sankryžos poveikio kelių saugumui vertinimą“. Projektuojamo Žiedo centras pastumiamas į šoną nuo Žiedo ir Ramygalos gatvių ašių sankirtos tam, kad sprendiniai nepažeistų trečiųjų šalių interesų. Suprojektuotos žiedinės sankryžos įvažos/išvažos ir įvažų/išvažų spinduliai padidinti iki parametrų būdingų neužstatytų teritorijų mažosioms žiedinėms sankryžoms, atsižvelgiant į sunkiojo transporto pravažumą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.AR	8	11	0

Projektuojamos žiedinės sankryžos parametrai:

- Vidinis žiedas – 2,00 m
- Žiedo plotis – 7,00 m
- Žiedo vidinis skersmuo – 21,00 m
- Žiedo važiuojamosios dalies plotis – 5,00 m
- Įvažos eismo juostos plotis – 4,00 m
- Išvažos eismo juostos plotis – 4,50 m
- Įvažos posūkio spindulys – 16,00 m
- Išvažos posūkio spindulys – 18,00 m

Žiedinės sankryžos vidinio žiedo danga parinkta iš granitinių trinkelų dangos ant betoninio pagrindo. Žiedo važiuojamoji danga įreminama granitiniais bortais. Vidinis žiedas apželdinamas.

Žiedo saugos salelės projektuojamos 2,00 m pločio.

Sankryžos

Remontuojamame gatvės ruože projektuojamos 11 sankryžų. Visos sankryžos reguliuojamos kelio ženklais. Visos sankryžos projektuojamos pritaikant prie esamos situacijos ir toliau einančių gatvių trajektorijos. Šalutinių gatvių plotis sankryžose projektuojamas 3,5-5,5 m pločio atsižvelgiant ar vienpusis ar dvipusis eismas leidžiamas šalutinėse gatvėse. Dėl eismo saugumo sankryžos Pk 4+66 ir Pk 16+83 projektuojamos iškiliosios.

Projektuojamoms sankryžoms su Žiedo gatve parenkami R8,00 m dešiniųjų posūkių spinduliai pagal Žiedo gatvės C kategoriją. Jungiamųjų gatvių dešiniųjų posūkių spinduliai sankryžose parenkami pagal Ds kategoriją – R6,00 m. Žiedo gatvės sankryžos (Pk 4+64 ir Pk 16+84) sprendiniai pritaikomi prie jau atliktų projektų pavadinimu „Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Gailių g., Ukmergės mieste rekonstravimas“ ir „Mini Lietuva“ parko sprendiniai.

Nuovažos

Nuovažos iš jungiamųjų gatvių į privačius sklypus projektuojamos 3,50 m pločio su R3,00 spinduliais. Nuovažos iš Žiedo gatvės į privačius sklypus projektuojamos 3,50- 7,00 m pločio atsižvelgiant į esamų nuovažų plotius.

Projektuojamos Žiedo gatvės sprendiniai pritaikomi prie jau atlikto projekto pavadinimu „Gamybos ir pramonės paskirties pastato Žiedo g. 14 Ukmergėje, rekonstravimo projektas“. Pk 5+95 ir Pk 6+92 nuovažos kairėje gatvės pusėje nėra projektuojamos šiuo projektu.

Nuovažos ir sankryžos rengiamos su asfaltbetonio danga. Nuovažose į privačius sklypus danga rengiama iki gatvės inžinerinio statinio ribos / trečiųjų asmenų sklypo arba nuovažoje įrengtų kietųjų dangų (trinkelų danga).

Visose projektuojamose nuovažose ir sankryžose projekcinė asfaltbetonio danga suvedama su esama nuovažos danga.

3.7 Eismo organizavimas

Visame projektuojamame ruože esami kelio ženklai demontuojami ir įrengiami naujai suprojektuoti kelio ženklai.

Eismo saugumui užtikrinti gatvės apstatomos kelio ženklais ant metalinių atramų. Kelio ženklų dydžio grupė – 1. Saugumo salelėse įrengiamų kelio ženklų Nr. 408 ir 407 ir pėsčiųjų ir dviračių taką žyminčių kelio ženklų dydžio grupė – 0.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.AR	9	11	0

Pagal STR 2.06.04:2014 "Gatvės ir vietinės reikšmės keliai" statybos techninio reglamento 11 lentelę C kategorijos gatvėse negali būti statomi automobiliai važiuojamojoje dangoje, todėl visame remontuojamos Žiedo gatvės ruože draudžiamas automobilių stovėjimas gatvėje. Tai užtikrinama naujai suprojektuotais kelio ženklais.

Jungiamosiose gatvėse projektuojamas vienas eismas. Vienpusio eismo atkarpos projektuojamos iki 200 m ilgio nuo įvažiavimo iki išvažiavimo iš jungiamųjų gatvių. Vienpusio eismo gatvėse projektuojamos gyvenamosios zonos. Tai užtikrinama naujai suprojektuotais kelio ženklais.

Gatvės danga ženklinama reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis. Dangos ženklinimo matmenys, forma, spalva suprojektuota pagal Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės.

Siekiant sumažinti važiuojančių transporto priemonių greitį projektuojamos iškilios sankryžos Pk 4+32 – Pk 4+85 ir Pk 16+64 – Pk 17+02. Taip pat, leistino greičio užtikrinimui projektuojamos iškiliosios perėjos Pk 6+77 – Pk 6+85 ir Pk 23+40 – Pk 23+46.

Iškilios sankryžos aukštis $h=0,12$ m, užvažiavimų nuolydis $i=1:20$. Kalnelio matmenys parinkti pagal inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijas RISEP 10. Sankryžos apribotos betoniniais kelio bortais, kurie neleis transporto priemonėms užvažiuoti ant šaligatvio ar kelkraščio.

Pavojinguose ruožuose įrengiami vienas apsauginiai metaliniai barjerai (atitvarai) N2, W5, A. Ten, kur reikalinga įrengiami 12 m ilgio atitvarų pradiniai ir galiniai komponentai (nuleidimai) ir pasukami į išorinį kelkraščio kraštą santykiu 1:20.

Kelio atitvarai suprojektuoti ir turi būti rengiami vadovaujantis KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“ ir TRA TAS-PL 09 „Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas“.

Siekiant sumažinti važiuojančių transporto priemonių greitį ties traukos centru UAB „Narbutas“ įrengiama pėsčiųjų perėja su iškilia trapecijos formos greičio mažinimo priemone. Kalnelis tarnaus kaip iškili pėsčiųjų perėja. Kalnelio ilgis $L_{viršaus}=7,00$ m, aukštis $h=0,12$ m, nuolydis $i=1:20$. Kalnelio matmenys parinkti pagal inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijas RISEP 10.

Siekiant sumažinti važiuojančių transporto priemonių greitį ties Žiedo ir Gedimino g. sankryža įrengiama pėsčiųjų perėja su iškilia trapecijos formos greičio mažinimo priemone. Kalnelis tarnaus kaip iškili pėsčiųjų perėja. Kalnelio ilgis $L_{viršaus}=3,00$ m, aukštis $h=0,12$ m, nuolydis $i=1:20$. Kalnelio matmenys parinkti pagal inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijas RISEP 10.

Projektuojamo ruožo vietose, kur aukščių skirtumas tarp pėsčiųjų ir dviračių tako ir esamo paviršiaus yra daugiau nei 1,50 m įrengiama pėsčiųjų tvorelė.

Pagal užsakovo prašymą Žiedo gatvėje projektuojamos 4 autobusų stotelės. 2 stotelės projektuojamos šalia UAB „Narbutas“ teritorijos. Kitos 2 stotelės projektuojamos šalia Žiedo ir Klaipėdos gatvių sankryžos. Stotelėse įrengiami paviljonai. Autobusų stotelių įvažos projektuojamos pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ XVIII skyriaus reikalavimus.

Užsakovo reikalavimu projektuojamame ruože projektuojamas gatvės apšvietimas. Gatvės apšvietimo sprendiniai pateikti atskiroje projekto dalyje.

3.8 Gatvės pritaikymas žmonių su negalia poreikiams ir mažoji architektūra

Visi remontuojamos gatvės sprendiniai atitinka STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.AR	10	11	0

Šaligatvyje ties nuovažomis, poilsio aikštelėmis ir šaligatvio pabaiga įrengiami geltonos spalvos įspėjamieji (trinkelės su kauburėliais) ir geltonos spalvos vedimo paviršiai (trinkelės su juostelėmis). Išorinis šaligatvio vejos bortas projektuojamas pakilęs nuo šaligatvio dangos apie 2 cm, kad tarnautų kaip vedimo paviršius. Šaligatviai ties susikirtimais su nuovažomis nuleidžiami nedidesniu nei 5 % nuolydžiu. Atstumas, per kurį šaligatvis nuleidžiamas iki reikiamo aukščio turi būti tikslinamas statybos darbų metu.

Šaligatvyje sumontuoti objektai (kelio ženklai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2,1 m virš šaligatvio paviršiaus. Ant šaligatvių, pėsčiųjų takų, dviračių takų, autobusų stotelių laukimo peronuose neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo šaligatvio paviršiaus.

Remontuojamo ruožo išorinėje šaligatvio pusėje projektuojamos poilsio aikštelės. Poilsio aikštelėse įrengiamas suoliukas, šiukšlių dėžė ir paliekama laisva erdvė vežimėliai judantiems žmonėms, pastatomas dviračių stovas.

Visame remontuojamos gatvės ruože projektuojamas gatvės ir šaligatvio apšvietimas. Apšvietimas suprojektuotas atskiroje projekto dalyje.

3.9 Aplinkos apsauga

Nacionalinės ar Europinės („Natura 2000“) svarbos saugomų teritorijų, objektų projekto aplinkoje nėra.

Šiame projekte numatytas esamų želdinių šalinimas. Žiedo gatvėje projektuojami nauji želdiniai (medžiai ir krūmai). Projektuojamo želdinių įrengimo vietos pateikiamos Želdinių plano brėžinyje.

Nukastas derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti supilamas į krūvas ir apsaugomas nuo erozijos ar kitokių mechaninių bei cheminių pažeidimų. Po statybos darbų pažeisti pakelės plotai turi būti rekultivuojami panaudojant susandėliuotą dirvožemį – plotai sutvarkomi ir sutvirtinami 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir apsėjami žole. Likęs perteklinis dirvožemio sluoksnis paskleidžiamas.

3.10 Inžinerinės komunikacijos ir kiti darbai

Projektuojamame ruože gausu požeminių komunikacijų. Atskiruose ruožuose skersai ir išilgai gatvės įrengti požeminiai vandentiekio tinklai, dujotiekio tinklai, šilumos tiekimo tinklai, elektros tinklai, gatvės apšvietimo tinklai, ryšių tinklai, lietaus nuotekų tinklai, kanalizacijos tinklai ir šių tinklų apžiūros šulinėliai, melioracijos tinklai ir šuliniai.

Projekte numatoma įrengti gatvės ir šaligatvio apšvietimą, numatoma įrengti naują lietaus nuotekų tinklą, ten, kur reikalinga numatoma atlikti požeminių tinklų pertvarkymą ir apsaugojimą.

Visų požeminių komunikacijų šulinių liukai, patenkantys į darbų zoną, turi būti sumontuoti į projektinę padėtį ir jeigu reikalinga pritaikomi sunkiajai apkrovai (ten, kur patenka ant gatvės važiuojamosios dalies).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.AR	11	11	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1 PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1.1 Įvadas

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) ar jiems lygiaverčių, kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

Kelio remonto vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius, krūmus 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.

1.2 Darbų atlikimas

1.2.1 Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams

Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams pagal JT ŽS 17 – Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111 „Dėl automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių JT ŽS 17 patvirtinimo“ (toliau – JT ŽS 17), 1 priedą.

1.2.2 Vandens nuleidimas

0	2021	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Žiedo gatvės ruožo nuo Deltuvos g. iki Gedimino g. rekonstravimo ir Žiedo gatvės jungiamųjų gatvių naujos statybos Ukmergės mieste projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			01_02_03_04 Susisiekimo komunikacijos (gatvės)		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
40006	SPV			LAIDA	
38562	SPDV S			0	
		Techninės specifikacijos			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	Ukmergės rajono savivaldybė		10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	1	33

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.

1.2.3 Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimas

Taikyti šių TS „Žemės darbų atlikimas ir žemės sankasos įrengimas“ skyriaus, „Dirvožemio darbai“ poskyrio reikalavimus.

Krūmai kurie projekte numatyti pašalinti, šalinami kartu su kelmais. Pjovimo, kirtimo atliekas, kelmus rekomenduojama išvežti į regiono atliekų tvarkymo centro žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelę, ar susmulkinus paskleisti kartu su dirvožemiu. Rangovui pasirinkus smulkintos augmenijos paskleidimą kartu su dirvožemiu, rekomenduojama tai atlikti ant erozijai nejautrių plotų, nes didelis biodegraduojančių atliekų kiekis stabdo žolinės augalijos vegetaciją (veikia kaip mulčias, kuris gali pakeisti agrocheminę dirvos sudėtį). Tvarkant plotus augalų atliekos (pavyzdžiui, pjovimo, kirtimo atliekos, kelmai) nedeginamos ar neužverčiamos gruntu. Jos utilizuojamos aukščiau nurodytu būdu ar kitu tinkamu būdu.

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

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

1.2.4 Medžių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti projekto įgyvendinimui trukdančius medžius. Projekte nurodyti medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar kelio zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiiais bokšteliais, alpinistine įranga. Tokiu atveju pirmiausiai nugenimos medžių šakos, vėliau nupjaunamas kamienas. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais, ekskavatoriais ar kitu būdu. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Pjovimo, kirtimo atliekas, kelmus rekomenduojama išvežti į regiono atliekų tvarkymo centro žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelę, ar susmulkinus paskleisti kartu su dirvožemiu. Rangovui pasirinkus smulkintos augmenijos paskleidimą kartu su dirvožemiu, rekomenduojama tai atlikti ant erozijai nejautrių plotų, nes didelis biodegraduojančių atliekų kiekis stabdo žolinės augalijos vegetaciją (veikia kaip mulčias, kuris gali pakeisti agrocheminę dirvos sudėtį). Tvarkant plotus augalų atliekos (pavyzdžiui, pjovimo, kirtimo atliekos, kelmai) nedeginamos ar neužverčiamos gruntu. Jos utilizuojamos aukščiau nurodytu būdu ar kitu tinkamu būdu.

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

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

1.2.5 Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	2	33	0

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

Statybinės (liekamosios) medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, išvežamos į Užsakovo nurodytą sandėliavimo vietą.

Statybinės (liekamosios) medžiagos yra:

- metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, sprastasiėnės, pralaidos ir kt.
- betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.
- plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.

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

Esami gelžbetoniniai ar betoniniai gaminiai (kelio bortai, plytelės, trinkelės, pralaidos, pralaidų antgaliai ir pan.), kurie tinkami perdurbimui ir antriniam panaudojimui, turi būti pervežami į regioninę didelių gabaritų atliekų aikštelę. Rangovas gali pasirinkti ir kitą atliekų tvarkymo būdą.

1.2.6 Konkretūs paruošiamieji darbai

Pagrindiniai paruošiamieji darbai apima: kelio trasos nužymėjimą, krūmų šalinimą, medžių kirtimą, kelio ženklų demontavimą, betono ir asfalto dangų (jei yra) išardymą ir šių medžiagų išvežimą.

1.3 Darbų priėmimas

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys.

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

2 ŽEMĖS DARBŲ ATLIKIMAS IR ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMAS

2.1 Įvadas

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

2.2 Medžiagos

2.2.1 Žemės sankasos gruntai

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus II skirsnio reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	3	33	0

2.2.2 Geosintetinės medžiagos žemės sankasos armavimui

Geosintetinių medžiagų naudojimas žemės sankasos armavimui pateiktas TRA GEOSINT ŽD 13 ir JT ŽS 17.

Šioje geosintetinių medžiagų TS dalyje išdėstyti reikalavimai geosintetinėms medžiagoms, skirtoms armuoti žemės sankasą. Kokybės užtikrinimo bandymai nurodyti MN GEOSINT ŽD 13. Medžiagų transportavimui, saugojimui ir įrengimo technologijai naudoti gaminių aprašus su gamintojų rekomendacijomis.

Projekte, nurodytose vietose, žemės sankasa sustiprinama ant jos įrengiant neaustinę geotekstilę ir geotinklą.

2.2.2.1 Geotekstilė (neaustinė) kaip atskiriamasis sluoksnis

Šios geotekstilės funkcija – stabdyti stambiagrūdžio užpildo susimaišymą su smulkiagrūdžiu besiribojančiu gruntu, neleisti atsirasti lokaliniams grunto praspaudimams esant silpniems žemės sankasos pagrindams, negausaus, laikino vandens proveržio atveju, sudaryti pakankamą filtravimo efektyvumą tarp vienas virš kito įrengtų grunto sluoksnių. Geotekstilė turi atitikti 1 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus. Atliekant geotekstilės paklojimo darbus vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais bei gamintojo rekomendacijomis.

1 lentelė. Pagrindinės geotekstilės savybės

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas, filtravimas*
Plotinis tankis		GRK 3 klasė ($\geq 150 \text{ g/m}^2$)
Atsparumas statiniam pradūrimui		GRK 3 klasė ($\geq 2,0 \text{ kN}$)
Stipris tempiant abiem kryptimis		GRK 3 klasė ($F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$)
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam prakirtimui		$\leq 26 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 25 metai natūraliuose gruntuose, kai aplinkos terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Atmosferos poveikio atsparumas		Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas
Medžiaga		Polipropilenas

* – pateiktos savybių vertės yra minimalios/maksimalios įvertinus paklaidas

2.2.2.2 Geotinklas

Geotinklo funkcija – perimti grunte atsirandančias tempimo jėgas, sumažinti grunto deformacijas ir deformacijų nevienodumą armuotuose statiniuose. Geotinklas turi atitikti 2 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus. Atliekant geotinklo paklojimo darbus vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus V skirsnio reikalavimais bei gamintojo rekomendacijomis.

2 lentelė. Pagrindinės geotinklo savybės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	4	33	0

Savybės	Funkcijos	Armavimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Pagrindinė apkrova		abiejų ašių arba izotropinė (abiem kryptimis vienoda)
Trumpalaikis stipris tempiant išilgai/skersai		$F_{k,5\%} \geq 40,0 \text{ kN/m}$
Minimalus užtikrintas projektinis ilgalaikis stipris tempiant išilgai/skersai 25-iems metams ($F_d = F_{k,5\%}/A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4 \cdot \gamma$, kur $\gamma=1,4$), kai grunto temperatūra $<25^\circ\text{C}$, grunto pH reikšmė yra tarp 4 ir 9, grunto frakcija 0/8		$F_d \geq 8,0 \text{ kN/m}$
Minimalaus stiprio tempiant skaičiuotinė vertė, esant 2 % pailgėjimui išilgai/skersai ($F_{d2.0} = F_{d2.0}/A_2$, kur $F_{d2.0}$ – geotinklo stipris tempiant esant 2% pailgėjimui)		$F_{d2.0} \geq 16,0 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\leq 12 \%$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$30 \text{ mm} \leq \text{akutės dydis} \leq 45 \text{ mm}$
Atmosferos poveikio atsparumas		$\geq 90 \%$
Plotinis tankis		atsižvelgiama į tiekėjo nurodytą savo gaminiui
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $<25^\circ\text{C}$.
Polimeras		PP

2.2.3 Ažūrinės trinkelės

Ažūrinių trinkelų, skirtų sutvirtinti stačius šlaitus, rekomenduojami matmenys 600x400x80 mm. Trinkelės turi būti pagamintos iš ne žemesnės kaip C25/30 betono klasės, vandens įgeriamumas $<6 \%$, atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m^2) $<1,0$. Ažūrinės trinkelės turi atitikti LST EN 13198 arba lygiavertį reikalavimus.

2.2.4 Šlaitų tvirtinimas

Aukšti šlaitai tvirtinami prieš erozinį tinklą.

3 lentelė. Tinklo savybės

Savybės	Funkcijos	Minimalios/maksimalios reikšmės
Gaminio tipas		Erdvinis eroziją stabdantis demblys sudarytas iš raizgytų gijų šerdies ir austinio tinklelio vienoje pusėje.
Vandens nuotėkis q kai $i=1,0$ esant 2 kPa slėgiui esant 200 kPa slėgiui		$\geq 11 \text{ l/(m} \times \text{s)}$ $\geq 0,5 \text{ l/(m} \times \text{s)}$
Polimeras		PP

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	5	33	0

Savybės	Funkcijos	Minimalios/maksimalios reikšmės
Plotinis tankis		atsižvelgiama į tiekėjo nurodytą savo gaminiui
Tinklelis – apatinis sluoksnis		
Maksimalus stipris tempiant		$\geq 2,0 \text{ kN/m}$
Išilgai		$\geq 0,4 \text{ kN/m}$
skersai		
Tinklelis – apatinis sluoksnis		
Pailgėjimas esant maks. stipriui tempiant		$\geq 15,0 \%$
Išilgai		$\geq 10,0 \%$
skersai		
Erdvinis tinklas – viršutinis sluoksnis		
Plotinis tankis		$\geq 540 \text{ g/m}^2$
Erdvinis tinklas – viršutinis sluoksnis		
Storis		$\geq 16 \text{ mm}$

2.3 Darbų atlikimas

2.3.1 Žemės sankasa ir iškasos

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius ir iškasų įrengimo darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia vadovautis JT ŽS 17 reikalavimais.

Žemės darbai, vandens drenavimo ir nuleidimo darbai turi būti atliekami laikantis visų darbų saugos reikalavimų.

Atliekant žemės darbus ypatingose zonose (saugomų vandenų, kultūros paveldo apsaugos teritorijose ir pan.), turi būti laikomasi projekte numatytų atitinkamų techninių reglamentų nuostatų.

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.

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.

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo techninis prižiūrėtojas, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Perteklinis gruntas turi būti pervežamas į techninio prižiūrėtojo nurodytą vietą Rangovo sąskaita.

Grunto transportavimo metodus, technologinių procesų seką nustato, mechanizmus parenka Rangovas pagal savo kompetenciją, kurią apibrėžia jų taikomos statybos taisyklės. Rangovų taikomos statybos taisyklės neturi prieštarauti JT ŽS 17 taisyklių nurodymams. Rengiant žemės sankasą, grunto gabenimo priemonės parenka Rangovas.

Deformacijos modulis E_{v2} žemės sankasos viršuje turi būti $\geq 45 \text{ MPa}$.

Pėsčiųjų/dviračių takams deformacijos modulis E_{v2} žemės sankasos viršuje turi būti $\geq 30 \text{ MPa}$

2.3.1.1 Iškasos konstrukcijos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	6	33	0

Pamatų duobės, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal JT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

2.3.1.2 Iškasų apsauga nuo liūčių

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.

2.3.1.3 Iškasos dugno apsauga

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.

2.3.1.4 Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikiniai 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 metalo tinklo laikina tvora.

2.3.2 Pylimų supylimas

Pylimų supylimas, paskleidimas, tankinimas turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

Deformacijos modulis Ev2 žemės sankasos viršuje turi būti ≥ 45 MPa.

Pėsčiųjų/dviračių takams deformacijos modulis Ev2 žemės sankasos viršuje turi būti ≥ 30 MPa

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti JT ŽS 17 XIII skyriuje.

2.3.2.1 Žemės sankasos šlaitai

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

Šlaitai turi būti stabilūs, sutvirtinti taip, kad paviršinio ar gruntinio vandens poveikis nesukeltų jų erozijos, tuo pačiu nesudarytų pavojaus kelio stabilumui ir bendrajam pastovumui.

Kelio pylimų, iškasų šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto 10 cm dirvožemio sluoksniu.

2.3.2.2 Kelio statinių užpylimas

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

2.3.3 Darbai žiemą

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

2.3.4 Geosintetinių medžiagų žemės sankasos armavimui įrengimas

Geosintetinės medžiagos žemės sankasos armavimui rengiamos pagal projekto ir MN GEOSINT ŽD 13 reikalavimus, bei geosintetinių medžiagų tiekėjų rekomendacijas.

2.4 Bandymai pasiektai kokybei nustatyti

2.4.1 Bandymų bendrosios nuostatos

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus I skirsnį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	7	33	0

Geosintetinių medžiagų bandymai atliekami pagal MN GEOSINT ŽD 13 VIII skyriaus reikalavimus.

2.4.2 Sutankinimo savybių tikrinimo metodai

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus II skirsnį.

2.4.3 Bandymo metodai sutankinimo rodikliui pasiekti

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus IV skirsnį.

2.4.4 Deformacijos modulio, profilio padėties ir lygumo bandymas

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus IV skirsnį.

2.4.5 Bandymai užpylus statinius

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus VI skirsnį.

2.4.6 Kiti bandymo metodai

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus VII skirsnį.

2.4.7 Reikalavimai žemės sankasos nuokrypiams ir kontrolei

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus VII skirsnio 12 lentelę.

2.4.8 Kokybės užtikrinimo dokumentai

Pagal JT ŽS 17 XIX skyrių.

3 VANDENS NULEIDIMAS

3.1 Įvadas

Šiame techninių specifikacijų (toliau – TS) skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų, drenažo, taip pat žemės sankasoje rengiamų požeminių komunikacijų vamzdžių medžiagoms, pralaidų ir vamzdynų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

TS skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) ar jiems lygiaverčių, kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 188710638.07:2004), ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 8871063.01:2002), įrengimo taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ŽS 17), metodinių nurodymų MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai“ (toliau – MN GEOSINT ŽD 13), techninių reikalavimų aprašo TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA GEOSINT ŽD 13), projektavimo taisyklių KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“ (toliau – KPT VNS 16) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	8	33	0

Inžinerinių tinklų įrengimas bei pertvarkymas į šių TS dalį neįtraukti.

3.2 Medžiagos

3.2.1 Metaliniai vamzdžiai

Metaliniai vamzdžiai turi atitikti projekto reikalavimus, taip pat kitų normatyvinių dokumentų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

Vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo korozijos, užtikrinant numatytą jų tarnavimo laiką.

Pagrindiniai metalinių pralaidų parametrai pateikti lentelėje žemiau.

Plieninių spirališkai gofruotų pralaidų parametrai turi atitikti 4 lentelėje pateiktus reikalavimus.

4 lentelė. Plieninėms spirališkai gofruotoms pralaidoms naudojamų vamzdžių reikalavimai

Vamzdžio skersmuo (vidinis), m	1,20
Konstrukcijos gofras, mm	≥68x13
Konstrukcijos sienutės storis, mm	≥2,00
Plieno klasė	S250GD/DX51D (pagal LST EN 10346) arba lygiavertį
Konstrukcijos segmentų sujungimas	apkabomis
Antikorozinė danga	Cinko danga: dangos storis turi atitikti LST EN 10346 (arba lygiavertio) standarto reikalavimus Z600 dangai. Papildomai 100 % perimetro iš vidinės ir išorinės pusės turi būti padengta polimerine danga, vidutinis dangos storis ≥250 μm (pagal LST EN 10169 arba lygiavertio standarto reikalavimus)

3.2.2 Geosintetinės medžiagos vandens nuleidimo sistemoms

Geosintetinių medžiagų naudojimas pateiktas statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ V skirsnyje ir norminiame dokumente TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas“.

Šioje geosintetinių medžiagų TS dalyje išdėstyti geosintetikos reikalavimai, įrengiant drenažo sistemas, vandens pralaidas ir kitas vandens nuleidimo ar surinkimo sistemas, nurodant funkcijas, taikymo sritis, nurodymus medžiagoms parinkti ir darbams atlikti. Kokybės užtikrinimo bandymai nurodyti MN GEOSINT ŽD 13. Medžiagų transportavimui, saugojimui ir įrengimo technologijai naudoti gaminių aprašus su gamintojo rekomendacijomis.

3.2.2.1 Geotekstilė (neauštinė) kaip atskiriamasis sluoksnis drenažo sistemose

Šios geotekstilės funkcija – stabdyti stambiagrūdžio užpilo susimaišymą su smulkiagrūdžiu besiribojančiu gruntu. Ji skirta apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo. Geotekstilė turi atitikti 5 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus. Atliekant geotekstilės paklojimo darbus vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais bei gamintojo rekomendacijomis.

5 lentelė. Pagrindinės geotekstilės savybės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	9	33	0

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas
Plotinis tankis		GRK 3 klasė ($\geq 150 \text{ g/m}^2$)
Atsparumas statiniam pradūrimui		GRK 3 klasė ($\geq 2,0 \text{ kN}$)
Stipris tempiant abiem kryptimis		GRK 3 klasė ($F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$)
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 26 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 25 metai natūraliuose gruntuose, kai aplinkos terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$
Medžiaga		Polipropilenas

3.2.2.2 Polimerinė geosintetinė užtvara (geomembrana) įgilintai pagrindo zonos apsaugai po pralaidos antgaliais

Geomembrana naudojama apsaugoti šalčiui atsparų (nejautrų) sluoksnį po pralaidos antgaliais. Geomembrana turi atitikti 6 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus. Atliekant geomembranos įrengimo darbus vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus VIII skirsnio reikalavimais bei gamintojo rekomendacijomis.

6 lentelė. Pagrindinės geomembranos savybės

Savybės	Polimerinė geosintetinė užtvara (HDPE)*
Plotinis tankis	Nurodo gamintojas pagal LST EN 1849-2
Storis	$d_{5\%} \geq 2,0 \text{ mm}$ (leidžiama storio variacija į mažesnę pusę – 5%) pagal LST EN 1849-2
Atsparumas statiniam pradūrimui	$\geq 4,70 \text{ kN}$ pagal LST EN ISO 12236
Stipris tempiant	$F_{k,5\%} \geq 25 \text{ N/mm}^2$ pagal LST EN ISO 527-3
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	$\geq 600 \%$ pagal LST EN ISO 527-3
Ilgamžiškumas	Eksplotacijos laikas turi būti ne trumpesnis nei 25 metai natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ($4 \leq \text{pH} \leq 9$) bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Atmosferos poveikio atsparumas	Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas

* – pateiktos savybių vertės yra minimalios/maksimalios įvertinus paklaidas.

3.2.2.3 Geotekstilė (neauštinė) kaip atskiriamasis sluoksnis vandens pralaidų įrengime

Šios geotekstilės funkcija – stabdyti užpilo susimaišymą su besiribojančiu gruntu, taip pat metalinių pralaidų antikoroziinių dangų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų. Ji naudojama įgilintai pralaidos antgalio zonai iškloti tuo pačiu apsaugant pralaidos geomembraną (kai ją numatyta įrengti) nuo grunto svorio poveikio, arba kaip gruntus atskirianti medžiaga pralaidos užpilo prizmei apsaugoti (kai ją numatyta įrengti), taip pat metalinių pralaidų antikoroziinių dangų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų montavimo, transportavimo metu. Geotekstilė turi atitikti 5 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus. Atliekant geotekstilės paklojimo darbus vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais bei gamintojo rekomendacijomis.

7 lentelė. Pagrindinės geotekstilės savybės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	10	33	0

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas**
Plotinis tankis		GRK 3 klasė ($\geq 180 \text{ g/m}^2$)
Atsparumas statiniam pradūrimui		GRK 3 klasė ($\geq 2,0 \text{ kN}$)
Stipris tempiant abiem kryptimis		GRK 3 klasė ($F_{k,b\%} \geq 11 \text{ kN/m}$)
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 30 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 26 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas O90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 25 metai natūraliuose gruntuose, kai aplinkos terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Atmosferos poveikio atsparumas		Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas
Medžiaga		Polipropilenas
* Pralaidų antikorozinės dangos apsaugai nuo mechaninių pažeidimų montavimo ir transportavimo metu naudojama geotekstilė turi atitikti gamintojo nustatytus reikalavimus, bet ne prastesnius, nei nurodyta lentelėje. Šiai apsaugai naudojama geotekstilė projekto sąnaudų kiekių žiniaraščiuose neįtraukta		
** – pateiktos savybių vertės yra minimalios/maksimalios įvertinus paklaidas		

3.2.3 Gelžbetoniniai antgaliai

Vandens pralaidų galuose įrengiami gelžbetoniniai antgaliai turi tenkinti (priklausomai kokioms pralaidoms (metalinėms, plastikinėms ar gelžbetoninėms) įrengiami antgaliai) ST 188710638.07:2004 arba ST 8871063.01:2002 keliamus reikalavimus.

Plastikinių (įskaitant ir po nuovažomis) galuose, kurių $\varnothing 0,4\text{--}0,8 \text{ m}$, turi būti įrengiami betoniniai apykakliniai antgaliai. Antgalių betono klasė ne žemesnė kaip C30/37 XF1 XF3 XF4 F200.

3.2.4 Betoniniai blokai griovių šlaitų tvirtinimui

Betoniniai blokai P-1, skirti griovių dugno ir šlaitų tvirtinimui, turi atitikti ST 188710638.07:2004 keliamus reikalavimus.

3.3 Darbų atlikimas

3.3.1 Vandens pralaidų ir inžinerinių tinklų tranšėjos

Šis skirsnis apima bendrąsias nuostatas, vandens pralaidų užpylimą, statybines medžiagas, įrengimą ir sutankinimą, bei reikalavimus sutankinimui. Pamatų duobės, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal JT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

3.3.2 Vamzdynų klojimas

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	11	33	0

Kiekvieną nuotekų tinklų atkarpos statybą reikia pradėti nuo jos pažymėjimo plane, po to turi būti pažymėti visi dokumentacijoje numatyti pagrindiniai mazgai (pvz., nuotekų šuliniai). Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo, kai tai nurodyta.

Vamzdynų į tranšėją nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrengimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį.

Tarp kontrolinių šulinių tiesūs tarpai tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui" prieš ir po tranšėjos užpylimo.

Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių - ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę - ± 10 mm.

Patiesus vamzdžius griovyje reikia pradėti montavimą. Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazgų. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio. Jungiant vamzdžius laisvieji jų galai sutepami medžiagomis, sumažinančiomis trintį. Laisvieji vamzdžių galai įkišami į movas iki ant vamzdžio esančios žymės. Prieš sujungiant sekantį sujungimą, kiekvienas paskutinis vamzdis, į kurio movą bus įkišamas kito vamzdžio laisvasis galas, turi būti stabilizuotas jį apiberiant gruntu.

Atliekant sutankinimą, reikia laikytis šių taisyklių:

1. Sutankinant rankiniu būdu (trombuojant ar sutrypiant) maksimalus apibėrimo sluoksnių storis negali būti didesnis nei 10-15 cm; sutankinant mechaniniu būdu - maksimalus sluoksnių storis neturi viršyti 20-30 cm priklausomai nuo naudojamo įrenginio rūšies.

2. Rekomenduojama vartoti įrenginius, kurie dirba vienu metu abiejose vamzdžio pusėse.

3. Gruntas ypatingai kruopščiai turi būti sutankintas po vamzdynu. Tai atliekama panaudojant medinius plūktuvus. Naudoti metalinius plūktuvus galima nearčiau kaip per 10 cm nuo vamzdžio.

Pirmieji sluoksniai net iki vamzdžio ašies turi būti sutankinami labai atsargiai, kad vamzdis neišsikeltų. Kai apibėrimo sluoksnis pasiekia 1/2 vamzdžio aukščio, sluoksniai trombuojami nuo griovio sienelės vamzdžio kryptimi.

Mechaniškai trombuoti gruntą virš vamzdžio galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis, kurio minimalus storis 30-50 cm.

Plastikiniai 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 guminiiais žiedais.

3.3.3 Vandens pralaidų antgalių pamatai

Pralaidų įtekamojo ir ištekamojo antgalių pamato tipas – šalčiui atsparus (nejautrus) gruntas, parinktas pagal pagrindo grunto skaičiuojamąjį stiprį bei vamzdžio skersmenį, vadovaujantis rekomendacijomis, pateiktomis ST 188710638.07:2004.

Pralaidų antgaliai montuojami ant šalčiui atsparaus (nejautraus) grunto pagrindo su polimerinės geosintetinės užtvartos ekranu.

Rengiant polimerinės geosintetinės užtvartos vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus VIII skirsnio reikalavimais bei gamintojo rekomendacijomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	12	33	0

3.3.4 Vandens pralaidų vamzdžių sujungimas

Vamzdžių sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus.

Movinių gelžbetoninių vandens pralaidų sandūrų užtaisymas turi atitikti ST 8871063.01:2002 reikalavimus. Šių pralaidų sandūros turi būti užtaisytos ne žemesnės kaip S15 klasės cemento skiediniu ar kitomis tinkamomis medžiagomis bei sandarikliais. Visi kiti projekte nenumatyti būdai arba netenkinantys ST 8871063.01:2002 reikalavimų turi būti Inžinieriaus patvirtinti.

Metalinės ir plastikinės vandens pralaidos turi būti surenkamos pagal gamintojo pateiktas rekomendacijas. Atskiros vamzdžių sekcijos turi būti sujungiamos apkabomis pagal ST 188710638.07:2004 reikalavimus. Metalinių pralaidų jungiančios apkabos turi būti pagamintos iš tokios pat kokybės ir storio plieno, kaip ir pats vamzdis. Sandūros ilgis turi sudaryti mažiausiai 40 % vamzdžio skersmens, bet ne mažiau kaip 300 mm. Tiek metalinių, tiek plastikinių pralaidų apkabos apgaubiamos neaustine geotekstile. Plastikinės pralaidos gali būti ir movinio tipo su elastingais sandarinimo žiedais. Movinėms plastikinių pralaidų sandūroms su elastingais sandarinimo žiedais geotekstilė nenaudojama.

Metalinių pralaidų galai nupjaunami pagal sankasos šlaito nuolydį ir sutvirtinami. Plastikinių pralaidų galai nenupjaunami.

3.3.5 Metalinių ir plastikinių pralaidų įrengimas

Metalinės ir plastikinės pralaidos turi būti įrengiamos pagal ST 188710638.07:2004 reikalavimus.

Mažiausias metalinių ir plastikinių pralaidų užpylimo aukštis iki kelio važiuojamosios dalies viršaus – 0,6 m, didžiausias – 4,0 m.

3.3.6 Šlaitų ir vagos tvirtinimas prie pralaidų

Prie vandens pralaidų įtekamojo ir ištekamojo antgalių pylimų šlaitai ir griovių dugnas bei šlaitai tvirtinami pagal projektą, prisilakant ST 188710638.07:2004 arba ST 8871063.01:2002 (priklausomai kokio tipo pralaidų antgaliai tvirtinami) keliamų reikalavimų.

Įtekamasis antgalis tvirtinimas 0,08 m aukščio koriaplasčio panelį užpildant C30/37 klasės betonu ant skaldos 22/32 pagrindo 0,10 m storio sluoksnio.

Ištekamasis antgalis tvirtinimas 0,10 m aukščio koriaplasčio panelį užpildant C30/37 klasės betonu ant skaldos 22/32 pagrindo 0,10 m storio sluoksnio.

Tolimesni sankasos šlaitai tvirtinami dirvožemio apsėto žole 0,10 m storio sluoksnio.

3.3.7 Drenažo klojimas

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti JT ŽS 17 ir KPT VNS 16 dokumentų reikalavimus.

Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį plane ir išilginiame profilyje, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

Plastikiniai perforuoti drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru paklojami ant 0,10 m storio vienpakopio drenuojančio sluoksnio, aplink drenažą įrengiama skaldos 11/16 prizmė (mineralinės medžiagos turi tenkinti Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19) 3 priede pateiktus reikalavimus taikomus, kaip AŠAS sluoksniui). Ant skaldos prizmės paklojama filtruojanti geosintetinė medžiaga. Drenažo linijų viršutinė dalis uždengiama mažai vandeniui pralaidaus grunto sluoksniu, jeigu neleidžiama, kad į drenažo liniją patektų paviršinis vanduo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	13	33	0

Siekiant, kad nebūtų pažeisti drenažo linijų vamzdžiai, transporto eismas ant neužpiltų gruntu drenažo linijų neturi būti leidžiamas.

Drenažo linijos gali būti naudojamos pamatų duobių ir tranšėjų laikinam nusausinimui statybos metu, po to jas paliekant ar pašalinant, kaip numatyta projekte arba pagal Inžinieriaus nurodymus.

3.3.8 Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus.

Gofruotų plieninių ir plastikinių pralaidų užpylimo zonose ir grunto prizmėms supilti tinkami gruntai: smulkiagrūdžiai, vidutiniagrūdžiai, stambiagrūdžiai smėliai, žvyro ir smėlio mišiniai, gruntai su žvyro priemaišomis. Šiuose gruntuose neturi būti stambesnių kaip 50 mm grūdelių, o mažesnės už 0,1 mm dalelės neturi sudaryti daugiau kaip 10 %; šiame smulkiųjų dalelių kiekyje molio dalelės neturi sudaryti daugiau kaip 2 %. Užpilant aukščiau minimalaus užpylimo aukščio, naudojami tokie patys gruntai, iš kurių rengiama žemės sankasa.

3.4 Darbų priėmimas

3.4.1 Leistinieji nuokrypiai

Leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti JT ŽS 17. Kelyje įrengtų šulinėlių dangčių aukštis turi atitikti dangos paviršiaus aukštį.

3.4.2 Darbų priėmimas

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

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

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

4 KELIŲ PAGRINDAI

4.1 Įvadas

Šiame techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 08), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 19), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 08/14), įrengimo taisyklių JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT SBR 19), JT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ASFALTAS 08), metodinių nurodymų MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN SSN 15) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	14	33	0

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelių pagrindų sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

4.2 Medžiagos

4.2.1 Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio, skaldos pagrindo sluoksnio ir asfaltbetonio pagrindo sluoksnio įrengimui naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19, TRA SBR 19 išdėstytus reikalavimus.

4.2.2 Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos lentelėje:

Pagrindo sluoksnis	Mišinys
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai, fr.: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63 grunta pagal LST 1331 arba lygiavertį: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP
Skaldos pagrindo sluoksnis	nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys fr. 0/45

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas turi būti :

AM ir I kategorijos keliuose - $k \geq 2,0 \times 10^{-5}$ m/s;

II-IV kategorijos keliuose - $\geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s;

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio, skirto drenažo užpylimui, pralaidumo vandeniui koeficientas turi būti $k \geq 2,0 \times 10^{-5}$ m/s;

Kelkraščių užpylimo ir sutvirtinimo medžiagos nurodytos šioje lentelėje:

Kelkraščių užpylimas	grunta pagal LST 1331 (arba lygiavertį): ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM;
----------------------	--

4.2.3 Asfaltbetonio pagrindo sluoksniai

Asfalto pagrindo sluoksniams rengti naudojamos medžiagos turi atitikti TRA ASFALTAS 08 ir TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.

Asfalto pagrindui naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 17 reikalavimus.

Asfalto pagrindo sluoksniams rengti naudojamas AC 22 PS tipo mišinys.

Parinktos mišinio sudėties projektas turi būti suderintas su Inžinieriumi.

4.2.4 Bituminiai rišikliai

Bitumai klasifikuoti pagal LST EN 12597 arba lygiavertį ir turi atitikti LST EN 12591 arba lygiavertčio reikalavimus. Naudojamas kelių bitumas 70/100.

4.2.5 Priedai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	15	33	0

Pagrindo asfalto mišiniai gali būti gaminami su įvairiais priedais (polimerais ar kitais plastifikatoriais), pagerinančiais mineralinių medžiagų ir bitumo sukibimą ar reologines bitumo savybes. Tokių priedų tipas ir reikiami kiekiai pagrindžiami kokybiniais testais, o jų panaudojimui turi pritarti Inžinierius.

4.3 Darbų atlikimas

Pagrindo sluoksniai be rišiklių iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių turi būti rengiami prisilaikant JT SBR 19 ir TRA SBR 19 reikalavimų.

Asfaltbetonio pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant JT ASFALTAS 08 reikalavimų.

Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

4.4 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Deformacijos modulio Ev2 vertė ant įrengto važiuojamosios dangos skaldos pagrindo sluoksnio viršaus turi būti ne mažesnė kaip 150 MPa.

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti JT ASFALTAS 08, TRA SBR 19 ir JT SBR 19 reikalavimus.

4.4.1 Pagrindo sluoksnių bandymai

Pagrindo sluoksnių be rišiklių mineralinių medžiagų bandymų rezultatai turi tenkinti JT SBR 19, TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Asfalto pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti JT ASFALTAS 08 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

4.4.2 Leistinieji nuokrypiai

Pagrindo sluoksnių be rišiklių leistinieji nuokrypiai nurodyti JT SBR 19.

Asfaltbetonio pagrindo sluoksnių leistinieji nuokrypiai nurodyti JT ASFALTAS 08.

4.4.3 Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių be rišiklių priėmimas atliekamas pagal JT SBR 19 reikalavimus.

Užbaigtų asfaltbetonio pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

5 DANGOS

5.1 Įvadas

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos techninių standartų (LST), kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 08/14), TRA BE 08/15 „Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BE 08/15), TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SS 15), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 08), TRA TRINKELEŠ 14 „Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA TRINKELEŠ 14), metodinių nurodymų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	16	33	0

MN MAS 15 „Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN MAS 15), MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN SSN 15), MN TRINKEĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN TRINKEĖS 14), įrengimo taisyklių JT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ASFALTAS 08), JT TRINKEĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT TRINKEĖS 14) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

5.2 Medžiagos

5.2.1 Asfalto dangos

5.2.1.1 Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19.

5.2.1.2 Rišamosios medžiagos

Asfalto mišiniams gaminti naudojami bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591 arba lygiavertį standarto reikalavimus.

Bituminei emulsijai gaminti naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591, LST EN 13808 arba lygiavertį ir TRA BE 08/15 reikalavimus.

Kelių minkštojo bitumo markės: V6000 – asfalto pagrindo ir viršutiniams sluoksniams.

Gaminant tipo S ir tipo C minkštojo asfalto mišinius turi būti laikomasi MN MAS 15 nurodytų temperatūros ribinių verčių.

5.2.1.3 Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08, TRA BITUMAS 08/14 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Naudojami asfalto mišiniai nurodyti lentelėje:

Sluoksnių tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Riškis
Viršutinis	AC 5 VL	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	100/150; (160/220)
Viršutinis	SMA 11 S	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	PMB 22/55-60; (PMB 45/80-55)
Pagrindo-dangos	AC 16 PD	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	100/170 arba 70/100; (160/220)
Apatinis	AC 16 AS	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	PMB 25/55-60; 50/70; (PMB 45/80-55); (PMB 10/40-65); (35/50)
Pagrindo	AC 22 PS	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	50/70; (35/50)

Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

5.2.2 Granitinių trinkelės dangos

Gamtinio akmens trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1342 arba lygiavertį reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklavimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	17	33	0

standarte LST EN 1342 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 (toliau – TRA TRINKELĖS 14) X skyriuje.

Žiedinėse sankryžose granito trinkelės klojamos ant mažiausiai 20 cm storio betono C20/25 pagrindo ir 4–5 cm storio surištojo pasluoksnio. Surištojo pasluoksnio reikalavimai nurodyti MN TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai (toliau – MN TRINKELĖS 14), VI skyriaus II skirsnyje. Tarpai tarp granitinių trinkelėlių užpildomi surištuoju siūlių užpilu. Surištojo siūlių užpilo reikalavimai nurodyti MN TRINKELĖS 14, VI skyriaus III skirsnyje.

Deformacinės siūlės:

- Trinkelėlių dangose, kuriomis leidžiamas transporto eismas, deformacinės siūlės rekomenduojama įrengti pagal MN TRINKELĖS 14, VII skyriaus, V skirsnio, 2 paveikslą pavyzdį. Šiuo atveju plieninis kampainis pritvirtinamas (prisukamas) prie pagrindo sluoksnio, o pagrindo sluoksnis šioje zonoje turi būti tinkamo lygumo, kad kampainis priglustų visame plote. Prireikus, prieš prisukant kampainius, pagrindo sluoksnis papildomai apdorojamas. Deformacinės siūlės rengiamos viena nuo kitos nuo 4 iki 6 m skersine ir išilgine kryptimi;
- Trinkelėlių ir plokščių surišiose dangose, kuriomis bus draudžiamas transporto eismas, deformacinės siūlės rekomenduojama įrengti pagal MN TRINKELĖS 14, VII skyriaus, V skirsnio, 3 ir 4 paveikslų pavyzdį. Deformacinės siūlės rengiamos viena nuo kitos nuo 4 iki 6 m skersine ir išilgine kryptimi;
- Trinkelėlių ir plokščių surišiose dangose, ties kelio eismo zonos įrenginiais, deformacinės siūlės rekomenduojama įrengti pagal MN TRINKELĖS 14, VII skyriaus, V skirsnio, 5 paveikslą pavyzdį.

Apatinei siūlės daliai užpildyti gali būti naudojami elastiniai užpildikliai (pvz., kaučiuko juostos). Siūlės viršus turi būti užsandarinamas siūlių elastine sandariklių mase (sandarikliais) (pvz., bitumine mase), kurie atitinka standarto LST EN 14188-1 arba lygiaverčio reikalavimus.

5.2.3 Betono trinkelėlių dangos

Betono trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklavimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

Žmonių su negalia judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai iš betono trinkelėlių (geltonos spalvos) turi tenkinti STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ dokumento reikalavimus. Trinkelės rekomenduojamos tokio reljefo:

- lygiagrečių juostelių (4–5 mm aukščio, 20–25 mm pločio, išdėstytų kas 40–60 mm), skirto judėjimo krypties ar krypties pasikeitimui pažymėti;
- apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirti įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus.

Trinkelėlių dangos pagrindui naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA TRINKELĖS 14 reikalavimus.

Pasluoksniui naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Dangoms iš trinkelėlių dviračių takuose, bei pėsčiųjų ir dviračių takuose rengiamos betoninės trinkelės be nuožulų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	18	33	0

5.2.4 Pagrindas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant JT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT TRINKELĖS 14), JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT SBR 07) išdėstytų reikalavimų.

5.2.5 Pasluoksnis

Pasluoksniui įrengti gali būti naudojami 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai ir turi tenkinti LST EN 13285 arba lygiaverčio reikalavimus, bei TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

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

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 iki 5 cm.

5.2.6 Siūlių užpilo medžiaga

Siūlių užpildui galima naudoti 0/2, 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištuosius mineralinių medžiagų mišinius ir turi tenkinti TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus III skirsnio reikalavimus.

5.2.7 Bordiūrai

Surenkamieji betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklavimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1340 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriuje.

Vietoje liejami betoniniai bordiūrai ir vandens latakai. Betoniniai bordiūrai ir vandens latakai gali būti išliejami vietoje (eismo zonoje). Šiuo atveju betonas turi atitikti standarto LST EN 206 arba lygiaverčio ir TRA TRINKELĖS 14 XIV V skirsnio reikalavimus. Atsižvelgiant į TRA TRINKELĖS 14 XIV V skirsnio reikalavimus, vietoje liejamiems betoniniams bordiūrams ir vandens latakams rekomenduojama naudoti C30/37 gniuždymo stiprio klasės betoną, kurio aplinkos poveikio klasės yra XM2 ir XF4. Betono mišinio konsistencija turi būti parenkama atsižvelgiant į liejimo technologiją ir įrenginių tipą. Naudojant slenkančių klojinių technologiją, dažniausiai naudojamas C1 konsistencijos klasės betono mišinys. Naudojant slenkančių klojinių technologiją, kaip alternatyvą surenkamiems betoniniams gaminiams, dėl technologinių ypatumų gaminio matmenys gali skirtis nuo surenkamo gaminio, todėl rangovo pasirinkta gaminio forma turi būti suderinta su užsakovu ir projektuotoju darbo projekto metu.

Pastaba. *Projekte sąnaudų kiekiai paskaičiuoti pagal surenkamųjų betoninių bordiūrų (apvadų) ir įvairių vandens latakų įrengimo kiekius. Kaip alternatyvą galima naudoti vietoje liejamus bordiūrus ir vandens latakus panaudojant slenkančio klojinio technologiją ar kitą, tačiau dėl alternatyvių įrengimo būdų pasirinkimo, pakitusias sąnaudas rangovas įsivertina pats.*

Gamtinio akmens bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1343 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklavimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1343 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 XVI skyriuje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	19	33	0

5.3 Darbų atlikimas

5.3.1 Asfalto dangos

Asfalto sluoksniai klojami, prisilaikant JT ASFALTAS 08 išdėstytų reikalavimų.

5.3.1.1 Posluksnio paruošimas

Posluksnio paruošimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

5.3.1.2 Sluoksnių sukibimo užtikrinimas

Sluoksnių sukibimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus. Bituminės emulsijos turi atitikti TRA BE 08/15 reikalavimus.

5.3.1.3 Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 X skyriaus reikalavimus.

Asfalto dangos viršutinio sluoksnio siūlių sandarinimui naudojama bitumo masė, o viražo ir jo išvystymo ruožo visų asfalto sluoksnių viršutinių briaunų sandarinimui – karštas kelių bitumas.

Sandarintos siūlės (pvz.: asfalto viršutinio sluoksnio ir betono ar granito bordiūro kontakto vietoje) gali būti įrengiamos panaudojant siūlių sandariklius arba bitumines siūlių sandariklio juostas.

Sandarintų siūlių įrengimas ir medžiagų charakteristikos pateiktos Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklėse JT SS 17 (toliau – JT SS 17) ir Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų apraše TRA SS 15 (toliau – TRA SS 15), taip pat vadovautis gamintojo rekomendacijomis.

Projekte numatyta asfalto viršutinio sluoksnio ir betono ar granito bordiūro kontakto vietoje naudoti bitumines siūlių sandariklio juostas, kurios turi atitikti TRA SS 15, 7 lentelės „Bituminių siūlių sandariklių techniniai reikalavimai“ nurodytus reikalavimus. Taip pat prie bituminių siūlių sandariklių juostų tiekiami gruntai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SS 15 reikalavimus.

Svarbu: bituminės siūlių sandariklių juostos yra Europos standartų nereglamentuojami produktai.

Pastaba. Sandarintoms siūlėms įrengti gali būti naudojamos ir kitos medžiagos pagal TRA SS 15 ir JT SS 17 norminių dokumentų reikalavimus. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas rangovas įsivertina pats.

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;
- mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

Sandarintos siūlės gylis $\geq 3,0$ cm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 3,0 cm, arba per visą sluoksnio storį, kai sluoksnio storis mažesnis.

Sandarintų siūlių bandymai, darbų priėmimas, defektų šalinimas ir kiti kokybę, bei kontrolę užtikrinantys reikalavimai nurodyti įrengimo taisyklėse JT SS 17.

5.3.1.4 Armuojantis geotinklas (geokompozitas) skirtas asfalto armavimui ties naujos ir senos dangos sujungimais

Asfaltą armuojančių medžiagų savybių techninės specifikacijos parengtos pagal Asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymo rekomendacijos R PT 11 (toliau – R PT 11), dokumento reikalavimus.

Asfalto armavimo geosintetinės medžiagos skirtos perimti tempimo įtempius ir juos sugerti, paskirstant per visą dangos paviršių.

Geriausieji tinkami yra stiklo ar anglies pluošto geotinklai, dengti polimerais modifikuotu bitumu, kurių viršus yra padengtas kvarciniu smėliu, o apatinė dalis padengta išsilydančia atskiriančiąja plėvele. Turėtų būti naudojami tokie geotinklai, kurių savybės yra:

- tinklo akutės dydis (išilgai/skersai) – $\geq 10/10$ mm;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	20	33	0

- tempiamasis stipris (išilgai/skersai) – $\geq 100/100$ kN/m;
- pailgėjimas trūkio metu – ≤ 4 %.

Išvalytas posluoksnis, remiantis dokumentais JT ASFALTAS 08 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės (toliau – JT ASFALTAS 08) ir TRA BE 08/15 Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas (toliau – TRA BE 08/15), atsižvelgiant į posluoksnio savybes, purškiamas polimerais modifikuota bitumine emulsija (pvz., 300–500 g/m² bituminės emulsijos C60BP4-S, kai naudojami geotinklai, arba 1600–1800 g/m² bituminės emulsijos C60BP4-S, kai naudojami kompozitiniai geotinklai su geotekstile). Kiekvienu atveju reikia parinkti tokį bituminės emulsijos kiekį, kad būtų pasiektas geras sluoksnių sukibimas ir nebūtų bitumo pertekliaus iškilimo į naujai klojamo sluoksnio paviršių. Bituminei emulsijai visiškai susiskaidžius, asfaltą armuojanti medžiaga įklojama rankiniu būdu arba panaudojant mažąją mechanizaciją. Plotis neturėtų būti mažesnis negu 50 cm, arba mažiausiai 25 cm plačiau į abi puses.

5.3.1.5 Klojimas ir tankinimas

Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

5.3.1.6 Dangos paviršiaus šiurkštinimas

Reikalavimai dangos paviršiaus šiurkštinimui išdėstyti JT ASFALTAS 08, mineralinėms medžiagoms – TRA UŽPILDAI 19.

Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilktą arba rišikliu apvilktą 1/3 arba 2/5 frakcijos mineralinę medžiagą.

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

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai yra:

- 1/3 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 0,5–1,0 kg/m²;
- 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 1,0–2,0 kg/m².

5.3.2 Betono ir granito trinkelų dangos

Darbų atlikimo reikalavimai JT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

5.3.3 Bordiūrai

Surenkamieji betoniniai bordiūrai (apvadai) arba kraštų sutvirtinimai iš trinkelų klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono klasė – C12/15 ir stipresnis. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrų atsparos, esančios negrindžiamoje zonoje, plotis turi būti mažiausiai 15 cm. Pagrįstais atvejais bordiūrų atsparų plotį galima sumažinti iki 10 cm. Bordiūrų ir vandens latakų darbų atlikimas nurodyti JT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

Vietoje liejamų betoninių bordiūrų ir vandens latakų darbų atlikimas aprašytas MN TRINKELĖS 14 VII skyriaus XI skirsnyje. Atsižvelgiant į MN TRINKELĖS 14 VII skyriaus XI skirsnyje nurodytus reikalavimus bordiūrai ir vandens latakai turi būti tokios konstrukcijos, kad galėtų atlaikyti dideles apkrovas (pvz., sunkiasvorės transporto priemonės užvažiavimą ar pervažiavimą).

Ypač pasiteisina vietoje (eismo zonoje) liejami bordiūrai ir vandens latakai, panaudojant slenkančio klojinio technologiją. Armuoti liejamų elementų paprastai nereikia.

Kai vandens latakai yra įrengiami prie bordiūro, tai siekiant išvengti nepageidaujamos išilginės siūlės, yra rekomenduojama išlieti bordiūrą ir vandens lataką kartu monoliitiškai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	21	33	0

Bordiūrų ir vandens latakų skersinių fiktyviųjų siūlių išdėstymas derinamas su besiribojančios betono dangos fiktyviosiomis siūlėmis. Jeigu besiribojančios betono dangos fiktyviųjų siūlių atstumas yra didesnis, tai bordiūrų ir vandens latakų fiktyviosios siūlės taip pat derinamos prie betono dangos siūlių, kartu dar papildomai įrengiant tarpines fiktyvias siūles.

Kai bordiūrai ir vandens latakai ribojasi su kito tipo dangomis, tai atstumas tarp fiktyviųjų siūlių paprastai turi būti ne didesnis negu 3 m.

Bordiūrus ir vandens latakus jungiant su betono danga išilgine kryptimi, turi būti įrengiama standžioji siūlė, kuri inkaruojama kaiščiais. Kaiščiai, kurių skersmuo yra 20 mm, išdėstomi vienodu 1 m atstumu.

Gamtinio akmens bordiūrai (apvadai) klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono klasė – C20/25 ir stipresnis. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrų atsparos, esančios negrindžiamoje zonoje, plotis turi būti mažiausiai 15 cm, pagrįstais atvejais bordiūrų atsparų plotį galima sumažinti iki 10 cm. Žiedinės važiuojamosios dalies išorinis krašto bordiūras (kai nerengiamas techninis šaligatvis) rengiamas ant betono pamato su 40 cm pločio atspara, prireikus bordiūro pamatas sutvirtinamas armatūra. Bordiūrų ir vandens latakų darbų atlikimas nurodyti JT TRINKELEŠ 14 VIII skyriuje.

5.4 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

5.4.1 Asfalto dangos

Rangovas privalo pateikti asfalto mišinio eksploatacinių savybių deklaraciją.

Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, bei rato sukibimo su danga koeficientai turi tenkinti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

5.4.1.1 Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Paklotų asfalto dangos sluoksnių mineralinių medžiagų, asfalto mišinių ir asfalto sluoksnių lygumo, pločio, storio, profilio padėties, paviršiaus atsparumo slydimui arba šliaužimui, sutankinimo laipsnio, oro tuštymų kiekio, sukibimo nuokrypių vertės turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

5.4.1.2 Bandymų rūšys

Asfalto mišinių ir asfalto dangų sluoksnių bandymai, savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 08, o mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.4.1.3 Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

5.4.2 Betono ir granito trinkelų dangos

Leistinieji nuokrypiai nurodyti JT TRINKELEŠ 14 VIII skyriuje.

6 KELIO ATITVARAI, SIGNALINIAI STULPELIAI, TVOROS

6.1 Įvadas

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos techninių standartų (LST), kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), techninių reikalavimų aprašo TRA TAS-PL 09 „Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA TAS-PL 09), projektavimo taisyklių KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“ (toliau – KPT TAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	22	33	0

09), techninių reikalavimo aprašo ir įrengimo taisyklių TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės“ (toliau – TRAT SST 14) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

6.2 Medžiagos

6.2.1 Apsauginiai plieniniai atitvarai

Leidžiama naudoti ir rengti tik patvirtintus apsauginių atitvarų tipus.

Lietuvos Respublikoje naudojami apsauginių atitvarų tipai yra nurodyti apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklėse KPT TAS 09 ir apsauginių plieninių atitvarų sistemų techninių reikalavimų apraše TRA TAS-PL 09.

Pastaba. Jeigu projekte nenurodyta konkreti barjerų forma, tai rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi su užsakovu suderinti pasirinktą naudoti barjerų formą. Siekiant užtikrinti sklandžią barjerų priežiūrą ir remontą eksploatacijos metu, rekomenduojame rinktis barjerus tokios pat formos kaip ir besiribojančiuose ruožuose, o jei tokių nėra, tai pagal tame regione vyraujančią barjerų formą.

Jungiamieji komponentai JUK pagal LST L ENV 1317-4:2008 arba lygiavertį įvardijami kaip tęstinį sulaikymą užtikrinanti sąsaja tarp dviejų apsauginių barjerų, kurių skirtingas skerspjūvis ar šoninis standumas. Jeigu sandūra tarp tokios pat formos ir sudarytų iš tokios pat medžiagos apsauginių barjerų, ir kurių veikimo pločio klasė (W) skiriasi ne daugiau nei viena klase, nelaikoma jungiamuoju komponentu JUK. Šios sandūros turi būti įrengiamos vadovaujantis gamintojo pateiktu montavimo vadovu.

6.2.2 Signaliniai stulpeliai

Signaliniai stulpeliai su atšvaitais skirti pralaidų vietoms, sankryžoms, nuvažoms ir apsauginių atitvarų galams kelkraščiuose vietoms žymėti.

Reikalavimai signalinių stulpelių ir jų atšvaitų spalvinėms, atspindžio bei kitoms savybėms pateikti TRAT SST 14.

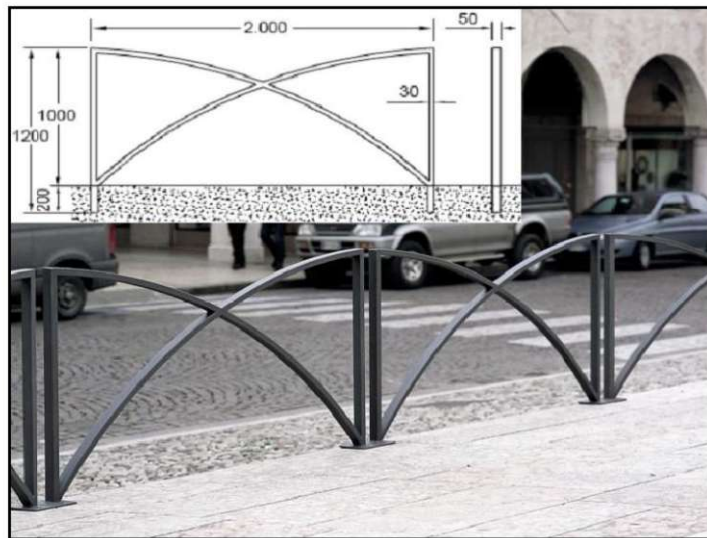
6.2.3 Tvoros

Tvarelės yra skirtos pėsčiųjų ir dviračių eismui reguliuoti ir apsaugoti pavojingose vietose.

Tvarelė numatoma metalinė senamiesčio tipo (dažyta tamsiais dažais ir su dekoru elementais atrama). Tvarelės tipą spalvą derintis su miesto architektūros skyriumi.

Statybos darbų metu būtina tvarelės tipą derinti su Ukmergės rajono savivaldybės Urbanistikos ir infrastruktūros skyriumi.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	23	33	0



1 pav. Tvorelės įrengimo principinė schema (analogas)

6.3 Darbų atlikimas

6.3.1 Apsauginiai plieniniai atitvarai

Plieniniai atitvarai statomi vadovaujantis TRA TAS-PL 09.

Atitvarai gali būti rengiami esant bet kokioms oro sąlygoms, jų statramsčiai įkasami ar įkalami į neįšalusį ir vandens neprisotintą gruntą.

Metalinės sijos tvirtinamos prie metalinių statramsčių. Statramsčiai į gruntą turi būti kalami pagal gamintojo rekomendacijas. Jeigu statramsčiai kalami ruožuose kur yra esamas arba naujai paklotas drenažas (siekiant nepažeisti vamzdžių), statramsčiai turi būti kalami ne giliau kaip 1,2 m.

Plieninių apsauginių atitvarų sistemos bei jų elementai turi tenkinti LST EN 1317 standartų serijos arba lygiaverčių reikalavimus.

Visi plieninių apsauginių atitvarų sistemos konstrukciniai elementai turi būti padengti antikorozine cinko danga karštuoju būdu pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį.

6.3.2 Signaliniai stulpeliai

Signaliniai stulpeliai įrengiami remiantis techninių reikalavimų aprašo ir įrengimo taisyklių TRAT SST 14 VII skyriuje pateiktais reikalavimais.

6.3.3 Tvoros

Tvorelių statramsčiai įbetonuojami (betono klasė C16/20 XF2 F50). Kiti elementai montuojami pagal tiekėjo rekomendacijas.

6.4 Bandymai ir darbų priėmimas

6.4.1 Kokybės ir kontroliniai bandymai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	24	33	0

Transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemos, tvorelės pėsčiųjų ir dviračių eismui reguliuoti ir signaliniai stulpeliai turi būti tiekiami pilnais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangų pažeidimo.

6.4.2 Leidžiami nuokrypiai

Skersiniame profilyje atitvarų įrengimo nuokrypiai ± 10 cm, vertikalia kryptimi – ± 5 cm.

6.4.3 Darbų priėmimas

Pieninių atitvarų darbų atlikimo ir priėmimo reikalavimai išdėstyti TRA TAS-PL 09.

7 KELIO ŽENKLAI, ŽENKLINIMAS

7.1 Įvadas

Kelio ženklai, kelio dangos ženklavimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti Kelių eismo taisyklių reikalavimus.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklavimas atliekamas vadovaujantis: Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis, Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis, Automobilių kelių vertikaliojo kelio ženklų įrengimo taisyklėmis JT VŽ 14, Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis JT ŽM 12 ar jiems lygiaverčiais standartais.

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

7.2 Medžiagos

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

7.2.1 Kelio ženklai

Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PJT KŽA 08.

Kelio ženklai tvirtinami prie atskiros atramos.

Kelio ženklų tipas – atspindintys.

Kelio ženklų dydžio grupė – 0; 1.

Reikalavimai kelio ženklų gamybai, įtvirtinimo elementams ir atraminėms dalims turi tenkinti TRA VŽ 12 reikalavimus.

Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėse“. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

7.2.2 Dangos ženklavimas

Kelio danga ženklinama reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis.

Šios medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiam junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklavimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą.

Priklausomai nuo eismo apkrovų pobūdžio ženklavimo sistemos tipas, naudojamų medžiagų pavadinimai ir paviršiaus tipai bei eismo klasės nurodyti JT ŽM 12.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	25	33	0

Dangos ženklavimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklių bei TRA ŽM 12 reikalavimus.

7.3 Darbų atlikimas

7.3.1 Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PJT KŽA 08. Atramų pamatas turi užtikrinti kelio ženklo atramos stabilumą. Pamatas turi būti įgilinamas ne mažiau kaip 0,75 m, be to, kai atrama montuojama, pamatą betonuojant vietoje, plieninis vamzdinis stulpelis statomas į betoną, arba – naudojant surenkamą pamatą – į surenkamo pamato ertmę, padarytą įstatyti plieniniam vamzdiniam stulpeliui. Pagal aplinkos sąlygų kvalifikaciją XF2 atramų pamatams naudojamo betono stiprio gniuždant klasė turi būti ne žemesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui markė F50.

7.3.2 Dangos ženklavimas

Dangos ženklavimo vietos, linijų ir simbolių tipai nurodyti projekto brėžiniuose.

Siekiant, kad dangos ženklavimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Ženklavimas turi būti atliekamas ir turi atitikti JT ŽM 12 keliamus reikalavimus.

7.3.3 Eismo reguliavimo priemonės

Eismo reguliavimo priemonės naudojamos vadovaujantis projektu ir T DVAER 12.

7.4 Bandymai ir darbų priėmimas

7.4.1 Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės tikrinimai

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

Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

7.4.2 Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklavimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos pagal Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisykles. Kelio ženklų ir dangos ženklavimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais. Kontroliniai bandymai atliekami vadovaujantis JT ŽM 12, TRA VŽ 12.

7.4.3 Priėmimas ir matavimai

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

Kontroliniai bandymai atliekami vadovaujantis JT ŽM 12, JT VŽ 14.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	26	33	0

8 MAŽOJI ARCHITEKTŪRA IR KITI STATINIAI

8.1 ĮVADAS

Šiame techninių specifikacijų (toliau – TS) skyriuje išdėstyti reikalavimai mažosios architektūros elementams: suoliukams, šiukšliadėžėms ir keleivių laukimo paviljonams.

8.2 MEDŽIAGOS

8.2.1 Suoliukai

Suoliukai (išskyrus komplektuojamus kartu su keleivių laukimo paviljonais) turi būti įrengti ant g/b atramų, suoliukų danga - dažytas kietmedis (dažai atsparūs aplinkos poveikiui). Sėdimoji dalis – ne trumpesnė kaip 1,5 m ir ne siauresnė kaip 0,5 m. Gelžbetoninių atramų betonas ne prastesnių charakteristikų: C30/37 XF4 XC4 XD2 XA1 F300.

Statybos darbų metu būtina suoliukų tipą derinti su Ukmergės rajono savivaldybės Urbanistikos ir infrastruktūros skyriumi.



2 pav. Suoliuko analogas

8.2.2 Šiukšliadėžės

Projekte numatomos apvalios šiukšliadėžės – parenkamos iš pasiūloje esančių gaminių, pagal dizainą artimą analogui. Orientaciniai gabaritiniai matmenys: skersmuo – 50 cm, aukštis – 80 cm. Konstrukcija – cinkuoto, dažyto plieno. Šiukšliadėžės ankeriuojamos prie sustiprinto pagrindo.

Statybos darbų metu būtina šiukšliadėžės tipą derinti su Ukmergės rajono savivaldybės Urbanistikos ir infrastruktūros skyriumi.

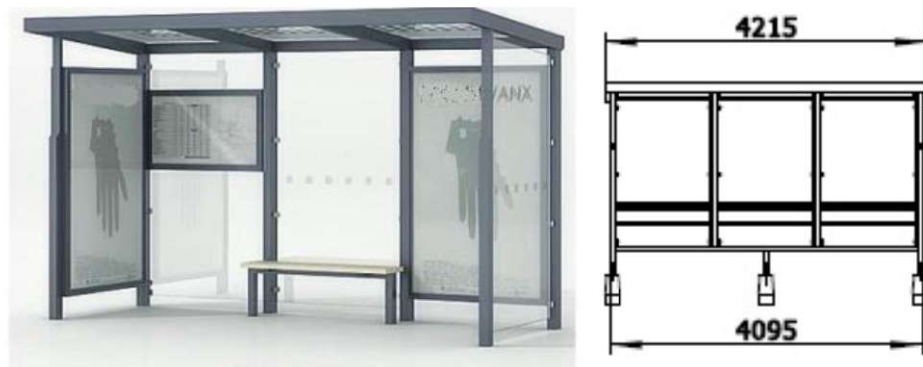
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	27	33	0



3 pav. Šiukšliadėžės analogas

8.2.3 Keleivių laukimo paviljonai

Parenkama iš pasiūloje esančių gaminių, pagal artimą dizainą analogui. Konstrukcija – metalinė karštai cinkuota ir dažyta milteliniais dažais. Galinė ir šoninės sienos – grūdintas stiklas, stogas – polikarbonato arba dvigubos saugaus stiklo. Paviljono orientaciniai matmenys: ilgis 4,215 m; plotis 1,485 m; aukštis 2,340 m. Paviljonas tvirtinamas įbetonuojant. Sėdimoji dalis įrengiama per visą paviljono ilgį. Jei suolai nėra komplektuojami kartu su paviljonu, jie įrengiami atskirai. Suolas turi tilpti į paviljoną. Gaminio pavyzdžiai pavaizduoti žemiau. Statybos darbų metu būtina paviljono tipą derinti su Ukmergės rajono savivaldybės Urbanistikos ir infrastruktūros skyriumi.



4 pav. Laukimo paviljono analogas

8.2.4 Dviračių stovai

Dviračių stovai montuojami poilsio aikštelėse. Dviračių stovas dažyto metalo, tvirtinamas prie pagrindo. Pagrindas komplektuojamas su dviračių stovu. Metalas turi būti padengtas antikorozinė medžiaga ir dažomas miltelinio būdu. Statybos darbų metu būtina dviračių stovo tipą derinti su Ukmergės rajono savivaldybės Urbanistikos ir infrastruktūros skyriumi.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	33	0



5 pav. Dviračių stovo analogas

8.3 DARBŲ ATLIKIMAS

Suoliukai, šiukšlių dėžės, dviračių stovai ir keleivių laukimo paviljonai montuojami pagal Rangovo pasirinktų gaminių tiekėjų rekomendacijas (instrukcijas).

9 ŽELDINIAI

9.1 ĮVADAS

Šiame techninių specifikacijų (toliau – TS) skyriuje išdėstyti reikalavimai želdinių sodinimui, naudojamoms medžiagoms. Želdinimo darbai turi tenkinti „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės“ (Nr. D1-565, 2016-08-24) nurodytus reikalavimus.

Sklypo teritorijoje naikinami menkaverčiai želdiniai, krūmynai, bei invaziniai augalai. Esama veja atnaujinama, atstatoma, kur reikia – įrengiama naujai.

Visi želdiniai, jų įrengimo vieta tikslinama techninio projekto metu.

Visi želdiniai sodinami ir tvarkomi pagal LR AM 2007-12-29 įsakymu Nr. D1-717 patvirtintos „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės“, LR Aplinkos ministerijos įsakymu 2007-12-29 Nr. D1-719 patvirtintą „Atskirųjų ir priklausomųjų želdynų kūrimo ir tvarkymo projektų rengimo tvarkos aprašas“, LR Aplinkos apsaugos ministerijos įsakymu 2010-03-15 Nr. D1-193 patvirtintą „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės“ reikalavimus. Naujai sodinami želdiniai turi atitikti reikalavimus pagal įsakymu Nr. D1-674 patvirtintus Sodmenų kokybės reikalavimus.

9.2 MEDŽIAGOS

9.2.1 Medžiai

Sodinamų medžių dydis, bei kiti sodmenų parametrai turi tenkinti „Sodmenų kokybės reikalavimus“ (Nr. D1-674, 2007-12-14).

Sodinamų medžių rūšys pateiktos 1 lentelėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	29	33	0

Pavadinimas	Aprašymas	Paveikslėlis
AŠUOTĖ (<i>Stipa tenuissima</i> PONY TAILS)	Klimato zonos - 6 - 10 Aukštis - 0,50 - 0,70 m Plotis - 0,60 - 0,90 m Augalo tipas - Dekoratyvi vienmetė ar daugiametė žolė Augimo vieta - Saulėta, dalinai saulėta Augimo greitis - Vidutinis Dirvos PH - Nereikli Dirvos tipas - Vidutiniškai derlingi priemoliai, priemoliai, laidi Drėgmės poreikis - Vidutinis, atsparus sausroms Naudojimas / paskirtis - Dekoratyviems želdynams, gėlynams, kompozicijoms Žydėjimo laikas - Birželis - Liepa Lapų / žiedų spalva - Žalia, šviesiai žalia, rusva / Rausva	
KADAGYS (<i>Juniperus virginiana</i> GOLDEN SPRING)	Forma: besidriekianti Vieta: saulėta, pusiau saulėta Melsvaspyglis krūmas, pavasarį su geltonais ūgliukais, per 10 metų užauga iki 1,7 metro pločio ir 0,7 metro aukščio. Pritaikymas: alpinariumams, šlaitams, grupėmis ir pavieniui, kapų apželdinimui, privačiuose ir viešuose želdynuose, kaip akcentinis ar foninis augalas. Reiklumas: saulėta, dalinis pavėsis, dirvožemiui nereiklus tačiau reikėtų vengti šlapių vietų, zona 5-8. 5,80	
KLEVAS PAPRASTASIS (<i>Acer platanoides</i> COLUMNARE)	Aukštis: iki 10 metrų. Plotis: iki 3 metrų. Lapai: Žali. Augimo vieta: Saulėta, pusiau saulėta Dirvožemis: lengvas priemolis, laidus priemolis Klimato zona: 5-9 Pastabos: Tankiai taisyklinga koloniška laja. Dažniausiai sodinami gatvių apželdinimui, pakelėse, parkuose.	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	30	33	0

Pavadinimas	Aprašymas	Paveikslėlis
MAKEDONINĖ BUOŽAINĖ (Knaulia macedonica	Aukštis: 80 cm Žydėjimo laikas: VII-IX mėn. Žiedų spalva: ryškiai purpuriškai raudona Lapai: žali Pastabos: geriausiai auga saulėtoje vietoje, laidžioje dirvoje, puikiai pakelia sausras. Plačiai naudojama natūralistiniuose želdiniuose. Medingas ir skynimui tinkamas augalas.	
KRUMINĖ SIDABRAŽOLĖ (Potentilla fruticosa L.)	Aukštis: 1 -1,2 m Plotis: 1 – 1,2 m Klimato zona: 4 Žydėjimo laikas: birželis – spalvis Bene vienintelis taip ilgai žydintis augalas – žydėti pradeda gegužės gale ar birželio pradžioje ir žydi iki pat rimtų rudens šalnų. Forma ne visai taisyklingai rutuliška, galima pakirpti. Tinka įvairioms augalų kompozicijoms, laisvoms gyvatvorėms, masyvams. Geriausiai jaučiasi saulėtoje vietoje ar daliniame pavėsyje. Mėgsta derlingą dirvožemį. Atsparus šalčiui, ligoms ir kenkėjams.	

9.2.2 Veja

Techniniai reikalavimai sėkloms. Sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90 proc. ir daigumas – ne mažesnis kaip 85 proc.

Vietomis, kur dirvožemis sutvirtinamas užsėjant žole, rekomenduojamas žolių sėklų mišinys: raudonasis šakniastiebinis eraičinas – 30 %; raudonasis kuokštinis eraičinas – 20 %; pievinė miglė – 20 %; paprastoji smilga – 15 %; žemaūgis motiejukas – 10 %; daugiametė svidrė – 5 %. Mišinio sėklų kiekis – 10 g/m². Žolės parinktos nereiklios dirvožemiui ir priežiūrai (taip pat reikalaujančios mažai išlaidų priežiūrai), žemos, atsparesnės drėgmės trūkumui, atsparios druskingumui (raudonieji kuokštiniai ir šakniastiebiniai eraičinai ir kt.).

9.2.3 Dirvožemis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	31	33	0

1. Augalų sodinimui į teritoriją atvežamas naujas dirvožemis.
2. Dirvožemis privalo būti neužterštas statybinėmis medžiagomis, statybinėmis atliekomis, šiukšlėmis, atliekomis bei augalų ligų sukėlėjais, naftos produktais ar kitais augalams žalingais chemikalais.

9.3 DARBŲ ATLIKIMAS

Sodinant medžius būtina vadovautis:

- Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis (Nr. 343, 1992-05-12),
- Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklėmis (Nr. D1-565, 2016-08-24),
- Želdynų ir želdinių tvarkymo metodika, 2013 m.

9.3.1 Medžių sodinimas ir priežiūra

Medžiai sodinami tuomet, kai teritorija yra visiškai paruošta ir išlyginta iki projektinių aukščių.

Medžių sodinimui iškasamos duobės 2 kartus didesnės už šaknų sistemą (min. 0,8 m gylio, 0,6 m³ tūrio). Duobės gali būti apvalios arba kvadratinės. Duobė turi būti ruošiama taip, kad augalo šaknys gautų pakankamai vandens, oro ir galėtų patekti maisto medžiagos, kad šaknys turėtų kur augti, atitinkamai augant medžiui. Pasodinto augalo šaknies gumulas užpilamas dirvožemiu, kuris turi būti neužterštas aplinką teršiančiomis sudedamosiomis dalimis. Gruntas turi atitikti agrocheminius reikalavimus, reikalingus sodinamų medžių rūšiai. Dirvožemio dalelių struktūra turi būti $d=0,063-2,0$ mm ir turi sudaryti 30 % užpilamo augalinio grunto. Augalinis gruntas turi būti pagerintas papildomais priedais, kurie skatina šaknų vystymąsi ir pagerina augalo prigijimą (pvz., ceolitas, lava, keramzitas, grybiuota ir pan.). **1 m³ užpilamo grunto reikia pridėti 0,5 m³ augalinio vietinio grunto ir įberti 25-50 kg organinių trąšų.**

Duobės medžiams sodinti kasamos iš anksto: pavasariniam sodinimui - rudenį, o rudeniniam - 3-4 savaitės prieš sodinimą.

Prieš sodinant, aštriu peiliu nupjaustomos sužalotos medelių šaknys ir žaizdos aptepamos sodo tepalu. Į statybos sklypą atvežti 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.

Medžiai 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).

Reikalavimai medžių sodinukams:

- vienas tiesus kamienas; kamieno kreivumas (didžiausias atstumas nuo kamieno iki prie jo priglaustos tiesiosios, matuojant 1 mm tikslumu) neturi būti didesnis kaip 23 mm;
- taisyklinga, simetriška laja;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	32	33	0

- lajoje turi būti suformuotas skeletas, t. y. turi būti trijų eilių ašys: stiebas (pirmosios eilės ašis), iš jo išaugusios šakos (antrosios eilės ašys) ir iš šių šakų išaugusios šakelės (trečiosios eilės ašys);

- kamieno apimtis – ne mažesnė kaip 10–12 cm; - kamienas (stiebo dalis nuo šaknies kaklelio iki lajos, iki pirmųjų gyvų šakų) ne trumpesnis kaip 2,2 m;

- gerai susiformavusi šaknų sistema;

- šaknų žemės gumulas – ne mažesnis kaip 40–50 cm (sodinamiems su žemės gumulu). Konteineriuose pasodintiems medžiams konteinerių talpa turi būti ne mažesnė kaip 45 l.

Pasodinti medžiai palaistomi 2-4 kibirais vandens. Apie pasodintą medį gerai suminama žemė. Visiems persodintiems ir naujai pasodintiems medžiams įrengiamos kamieno apsaugos. Tvirtinama taip, kad nejudėtų šaknys ir augalai leisdami naujas šaknis galėtų kuo greičiau ir geriau įsitvirtinti. Gali vibruoti medžio stiebas, tačiau šaknys turi būti įtvirtintos nejudamai. Kuolus įkalti į žemę ne mažiau 0,60 m gylio, antžeminė dalis paliekama 1,5 m aukščio. Tvirtinama prie 3 kuolų. Po esamais, persodintais ir naujai pasodintais medžiais įrengiama mulčio danga. Medžiai laistomi tol, kol jie prigyja.

9.3.2 Krūmų sodinimas ir priežiūra

Sodinti krūmus galima rudenį ir pavasarį. Sodinimui iškasamos duobės arba tranšėjos. Jų dydis priklauso nuo sodinamų augalų amžiaus ir šaknų sistemos dydžio. Krūmams kasamos 20-50 cm pločio ir 20-50 cm gylio duobės arba tranšėjos. Viršutinis žemės sluoksnis atskiriamas nuo apatinio podirvio sluoksnio. Duobių dugnas 10 cm gyliu supurenamas. Sodinimui naudojamas derlingas dirvožemis. Iš supiltos į duobę žemės padaromas kūgio pavidalo kauburys, ant kurio paskleidžiamos sodinamo augalo šaknys. Sodinimo metu augalas sukrečiamas, kad tarpai tarp šaknų gerai užsipildytų žemėmis. Po to žemės gerai suminamos ir padaromi lėkštės pavidalo įdubimai. Pasodinti augalai palaistomi.

Aplink pasodintus augalus žemė purenama 5-8 cm gilumu, išraunamos ar nukertamos piktžolės. Naudinga patręšti organinėmis trasomis. Kasmet anksti pavasarį šalinamos nereikalingos atžalos ir šakos. Krūmų peržydėję žiedynai, jiems išdžiūvus, nupjaunami. Taip pat kovojama prieš dekoratyvinių augalų ligas bei kenkėjus. Reikia laiku pasirūpinti išdžiūvusių arba sunaikintų augalų atsodinimu.

9.4 Darbų priėmimas

Pasodinus želdinius iškart pradedamas jų priežiūros procesas (laistymas, defektų šalinimas).

Per sausras pasodintus medžius būtina laistyti, kol jie gerai prigyja. Pradžioje laistomi kas antrą dieną, vėliau pagal poreikį (laistymo dažnumas gali keistis priklausomai nuo meteorologinių sąlygų).

Kol projektas nepriduotas, pasodintų želdinių priežiūra yra pilnoje Rangovo atsakomybėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.TS	33	33	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS (I ETAPAS)

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
1	Paruošiamieji darbai			
1.1	Žiedo gatvės ir jungiamosios gatvės Nr. 4 nužymėjimas	m	1209	TS1
1.2	Tankių krūmų kirtimas, sugrėbimas į krūvas ir smulkinimas statybos vietoje	m ² /t	855/23,94	TS1
1.3	Kelio ženklų ant viensiebių atramų metalinių skydų išardymas	vnt./t	13/0,052	TS1
1.4	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų išardymas	vnt./t	11/0,253	TS1
1.5	Išardytų metalo gaminių pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	t	0,305	TS1
1.6	Plastmasinių signalinių stulpelių išardymas	vnt./t	20/0,04	TS1
1.7	Išardytų plastiko gaminių pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	t	0,04	TS1
1.8	Betoninių bortų ant betono pagrindo išardymas	m/m ³ /t	29/1,3/3,26	TS1
1.9	Betoninių vejos bortų ant betono pagrindo išardymas	m/m ³ /t	29/0,5/1,16	TS1
1.10	Dangos iš betoninių trinkelų išardymas	m/m ³ /t	25,5/2/5,1	TS1
1.11	Išardytų betono ir gelžbetonio laužo pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	t	9,52	TS1
1.12	Asfalto dangos frezavimas, išvežimas iki 1 km atstumu ir suvertimas į krūvas	m ² /t	8950/2148	TS1
1.13	Asfalto dangos išvežimas į išlykį rangovo pasirinktu atstumu	m ² /t	8950/2148	TS1
1.14	Asfalto dangos pjovimas diskiniu pjūklų, m	m	42	TS1
1.15	Požeminių komunikacijų šulinių liukų išardymas ir sumontavimas į projektinę padėtį	vnt.	9	TS1
1.16	Požeminių komunikacijų ženklų perstatymas	vnt.	9	TS1
1.17	Ketiniai dangčiai (sunkiai apkrovai)	vnt.	1	TS1
1.18	Ketiniai dangčiai (lengvai apkrovai)	vnt.	8	TS1
2	Žemės sankasa (Žiedo g.)			
2.1	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui	m ³	1223	TS2
2.2	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšles	m ³	954	TS2

0	2021	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Žiedo gatvės ruožo nuo Deltuvos g. iki Gedimino g. rekonstravimo ir Žiedo gatvės jungiamųjų gatvių naujos statybos Ukmergės mieste projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
40006	SPV	01_02_03_04 Susisieikimo komunikacijos (gatvės)			
38562	SPDV S				
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
		Sąnaudų kiekių žiniaraštis		0	
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
			10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ1		
	Ukmergės rajono savivaldybė		LAPAS	LAPŲ	
			1	7	

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
2.3	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	124	TS2
2.4	Dirvožemio kasimas (perteklinio), pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	269	TS2
2.5	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	2774	TS2
2.6	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (sankasos įrengimui)	m ³	2050	TS2
2.7	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (po kelkraščiais ir žaliais plotais)	m ³	2980	TS2
2.8	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamas gruntas sankasos įrengimui) ir paskleidimas vietoje	m ³	1028	TS2
2.9	Sankasos įrengimas pakopomis. Pk3+10- Pk8+50; Pk10+50-Pk11+37.	m ³	1022	TS2
2.10	Sankasos planiravimas	m ²	19485	TS2
2.11	Grunto sutankinimas	m ³	10827	TS2
2.12	Plotų ir šlaitų planiravimas	m ²	8293	TS2
2.13	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejos atstatymui)	m ³	892	TS2
2.14	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš karjero (naujas dirvožemis medžių sodinimui)	m ³	230	TS2
2.15	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant 100 cm storio derlingo dirvožemio sluoksniu rankiniu būdu (medžių sodinimas)	m ²	198	TS2
2.16	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant 30 cm storio derlingo dirvožemio sluoksniu rankiniu būdu (krūmų ir gėlių sodinimas)	m ²	105	TS2
2.17	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis	m ²	8293	TS2
2.18	Neaustinės geotekstilės paklojimas	m ²	21434	TS2
2.19	Geotinklo paklojimas	m ²	21434	TS2
2.20	Šlaitų tvirtinimas ažūrinėmis trinkelėmis (600x400x80 mm)	m ²	140	TS2
	Grunčių pakeitimas (durpių pašalinimas)			
2.21	Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius, ir išvežimas į išlykį Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (grunto ir durpių iškasimas)	m ³	6020	TS2
2.22	Grunto kasimas karjere, pakrovimas į savivarčius, atvežimas, paskleidimas ir sutankinimas vibroplokštėmis (gruntas durpynui užpilti)	m ³	4480	TS2
3	Žemės sankasa (jungiamoji gatvės Nr. 4)			

DOKUMENTO ŽYMUO

10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ1

LAPAS

2

LAPŲ

7

LAIDA

0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
3.1	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui	m ³	354	TS2
3.2	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšles	m ³	179	TS2
3.3	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	23	TS2
3.4	Dirvožemio kasimas (perteklinio), pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	175	TS2
3.5	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	505	TS2
3.6	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (sankasos įrengimui)	m ³	48	TS2
3.7	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (po kelkraščiais ir žaliais plotais)	m ³	61	TS2
3.8	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamas gruntas sankasos įrengimui) ir paskleidimas vietoje	m ³	48	TS2
3.9	Sankasos planiravimas	m ²	967	TS2
3.10	Grunto sutankinimas	m ³	448	TS2
3.11	Plotų ir šlaitų planiravimas	m ²	1553	TS2
3.12	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejos atstatymui)	m ³	155	TS2
3.13	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis	m ²	1553	TS2
3.14	Neaustinės geotekstilės paklojimas	m ²	1064	TS2
3.15	Geotinklo paklojimas	m ²	1064	TS2
4	Gatvės konstrukcijos drenažas (Žiedo g.)			
4.1	Plastikinių protarpinių Ø200 mm įrengimas	vnt.	82	TS3
4.2	Perforuoto drenažo vamzdžio Ø180/200 mm, įsukto į geosintetinę medžiagą, paklojimas	m	2130	TS3
4.3	Pagrindo virš drenažo vamzdžio iš skaldelės fr.11/16 įrengimas	m ³	278	TS3
4.4	Geosintetinės medžiagos paklojimas	m ²	3195	TS3
5	Gatvės konstrukcijos drenažas (jungiamoji gatvės Nr. 4)			
5.1	Plastikinių protarpinių Ø200 mm įrengimas	vnt.	6	TS3
5.2	Perforuoto drenažo vamzdžio Ø180/200 mm, įsukto į geosintetinę medžiagą, paklojimas	m	160	TS3

DOKUMENTO ŽYMUO

10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ1

LAPAS

3

LAPŲ

7

LAIDA

0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
5.3	Pagrindo virš drenažo vamzdžio iš skaldelės fr.11/16 įrengimas	m ³	21	TS3
5.4	Geosintetinės medžiagos paklojimas	m ²	240	TS3
6	Žiedo gatvės važiuojamosios dangos konstrukcijos įrengimas			
6.1	Betoninių bortų 100.30.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	1947	TS5
6.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 36 cm	m ³	3985	TS4
6.3	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 45 cm	m ³	4776	TS4
6.4	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 30 cm	m ²	8253	TS4
6.5	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS, h= 10 cm	m ²	7678	TS5
6.6	Sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant pagrindo sluoksnį)	m	1439	TS5
6.7	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant apatinį sluoksnį)	m ²	7678	TS5
6.8	Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, h= 6 cm	m ²	7678	TS5
6.9	Asfaltbetonio sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant apatinį sluoksnį)	m	1439	TS5
6.10	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant viršutinį sluoksnį)	m ²	7678	TS5
6.11	Asfalto viršutinis sluoksnis skaldos ir mastikos asfalto mišinio SMA 11 S, h= 4 cm	m ²	7678	TS5
6.12	Asfaltbetonio sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant viršutinį sluoksnį)	m	1439	TS5
6.13	Kelio dangos pažyrvavimas gamtinio žvyro sluoksniu, fr. 0/45 (projektinės kelio dangos suvedimui su esama danga, h- 30 cm)	m ²	155	TS5
6.14	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	1947	TS5
7	Autobusų stotelės konstrukcijos įrengimas			
7.1	Perono bortai ant betono C30/37 pagrindo įrengimas	m	50	TS5
7.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 36 cm	m ³	139	TS4
7.3	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 48 cm	m ³	157	TS4
7.4	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 30 cm	m ²	302	TS4
7.5	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS, h= 10 cm	m ²	234	TS5
7.6	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant apatinį sluoksnį)	m ²	234	TS5
7.7	Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, h= 8 cm	m ²	234	TS5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ1	4	7	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
7.8	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant viršutinį sluoksnį)	m ²	234	TS5
7.9	Asfalto viršutinis sluoksnis skaldos ir mastikos asfalto mišinio SMA 11 S, h= 4 cm	m ²	234	TS5
7.10	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	50	TS5
8	Techninio šaligatvio ir takų bortų įrengimas			
8.1	Betoninių vejos bortų 100.20.8 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas.	m	4412	TS5
8.2	Betoninių bortų 100.16-20.8 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas.	m	1004	TS5
9	Techninio šaligatvio įrengimo dangos konstrukcija			
9.1	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 22 cm	m ³	293	TS4
9.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 29 cm	m ³	507	TS4
9.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 15 cm	m ²	1147	TS4
9.4	Granitinių atsijų danga, h= 3 cm	m ²	1147	TS5
9.5	Betoninių plytelių danga, h= 8 cm	m ²	1147	TS5
10	Pėsčiųjų tako įrengimas			
10.1	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 22 cm	m ³	625	TS4
10.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 29 cm	m ³	824	TS4
10.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 15 cm	m ²	2583	TS4
10.4	Granitinių atsijų danga, h= 3 cm	m ²	2583	TS5
10.5	Betoninių trinkelų danga, h= 8 cm	m ²	2481	TS5
10.6	Neregų įspėjimo sistemos iš betono trinkelų 200x100x80 mm įrengimas ant 3 cm storio atsijų įrengimas iš nesurištų smulkiųjų medžiagų mišinio fr.0/5.	m ²	95	TS5
10.7	Neregų vedimo sistemos iš betono trinkelų 200x100x80 įrengimas ant 3 cm storio atsijų įrengimas iš nesurištų smulkiųjų medžiagų mišinio fr.0/5.	m ²	7	TS5
11	Dviračių tako įrengimas			
11.1	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 22 cm	m ³	629	TS4
11.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 32 cm	m ³	915	TS4
11.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 15 cm	m ²	2597	TS4
11.4	Asfalto dangos pagrindo sluoksnis AC 16 PD, h= 6 cm	m ²	2597	TS5
11.5	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant viršutinį sluoksnį)	m ²	2597	TS5
11.6	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 5VL ir spalvotas (raudonas) pigmentas, h= 2,5 cm	m ²	2597	TS5

DOKUMENTO ŽYMUO

10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ1

LAPAS

5

LAPŲ

7

LAIDA

0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
12	Važiuojamosios dangos konstrukcijos įrengimas (jungiamoji gatvės Nr. 4 ir jos nuvažos)			
12.1	Betoninių bortų 100.22.15 cm (užapvalintu kampu) ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	321	TS5
12.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 20 cm	m ³	235	TS4
12.3	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 37 cm	m ³	435	TS4
12.4	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 25 cm	m ²	793	TS4
12.5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h= 8 cm	m ²	793	TS5
12.6	Sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant pagrindo sluoksnį)	m	70	TS5
12.7	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	321	TS5
13	Nuvažų įrengimo konstrukcija			
13.1	Betoninių bortų 100.30.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	191	TS5
13.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 20 cm	m ³	142	TS4
13.3	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 37 cm	m ³	262	TS4
13.4	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 25 cm	m ²	545	TS4
13.5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h= 8 cm	m ²	545	TS5
13.6	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	191	TS5
14	Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas			
14.1	Kelio ženklai			
14.2	Kelio ženklų viensteinčių metalinių Ø76,1 mm atramų pastatymas ant betoninių pamatų	vnt./m	47/190	TS7
14.3	Kelio ženklų dvistiečių metalinių Ø76,1 mm atramų pastatymas ant betoninių pamatų	vnt./m	1/5,5	TS7
14.4	Kelio ženklų tristiečių metalinių Ø88,9 mm atramų pastatymas ant betoninių pamatų	vnt./m	1/10	TS7
14.5	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensteinčių atramų	vnt./m ²	76/26	TS7
14.6	Kelio ženklų skydų montavimas prie tristiečių atramų	vnt./m ²	1/4	TS7
14.7	Kelio ženklų skydų montavimas prie šviestuvo atramų	vnt./m ²	1/1	TS7
14.8	Dangos ženklinimas			
14.9	Dangos ženklinimas polimerinėmis medžiagomis	m ²	250	TS7
15	Mažoji architektūra			
15.1	Suoliukų įrengimas	vnt.	2	TS8
15.2	Dviračių stovų įrengimas	vnt.	2	TS8
15.3	Šiukšlių dėžių įrengimas	vnt.	2	TS8

DOKUMENTO ŽYMUO

10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ1

LAPAS

6

LAPŲ

7

LAIDA

0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
15.4	Autobusų stotelių paviljonų įrengimas	vnt.	2	TS8
15.5	Pėsčiųjų tvorelių įrengimas	m	100	TS8
16	Želdinių sodinimas			
16.1	Ašuotės sodinimas	vnt.	112	TS9
16.2	Klevo sodinimas	vnt.	198	TS9

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ1	7	7	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS (II ETAPAS)

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
1	Paruošiamieji darbai			
1.1	Žiedo gatvės ir Ramygalos gatvių nužymėjimas	m	240	TS1
1.2	Kelio ženklų ant viensteinų atramų metalinių skydų išardymas	vnt./t	40/0,16	TS1
1.3	Kelio ženklų viensteinų metalinių atramų išardymas	vnt./t	25/0,575	TS1
1.4	Kelio ženklų ant dvistiebių atramų metalinių skydų išardymas	vnt./t	1/0,011	TS1
1.5	Kelio ženklų dvistiebių metalinių atramų išardymas	vnt./t	1/0,046	TS1
1.6	Išardytų metalo gaminių pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	t	0,792	TS1
1.7	Gelžbetoninių pralaidų išardymas (nuovažose)	vnt./m³/t	3/11,9/29,83	TS1
1.8	Betoninių bortų ant betono pagrindo išardymas	m/m³/t	45/2/5,06	TS1
1.9	Betoninių vejos bortų ant betono pagrindo išardymas	m/m³/t	45/0,7/1,8	TS1
1.10	Dangos iš betoninių plytelių išardymas	m/m³/t	85/5,1/12,75	TS1
1.11	Išardytų betono ir gelžbetonio laužo pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu.	t	49,44	TS1
1.12	Asfalto dangos frezavimas, išvežimas iki 1 km atstumu ir suvertimas į krūvas	m²/t	2000/480	TS1
1.13	Asfalto dangos išvežimas į išlyktį rangovo pasirinktu atstumu	m²/t	2000/480	TS1
1.14	Asfalto dangos pjovimas diskiniu pjūklų, m	m	33	TS1
1.15	Požeminių komunikacijų šulinių liukų išardymas ir sumontavimas į projektinę padėtį	vnt.	5	TS1
1.16	Ketiniai dangčiai (sunkiai apkrovai)	vnt.	4	TS1
1.17	Ketiniai dangčiai (lengvai apkrovai)	vnt.	1	TS1
1.18	Požeminių komunikacijų ženklų perstatymas	vnt.	5	TS1
1.19	Plastmasinių kūgių demontavimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	vnt.	32	TS1
2	Žemės sankasa			
2.1	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui	m³	558	TS2
2.2	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšles	m³	66	TS2

0	2021	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Žiedo gatvės ruožo nuo Deltuvos g. iki Gedimino g. rekonstravimo ir Žiedo gatvės jungiamųjų gatvių naujos statybos Ukmergės mieste projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
			01_02_03_04 Susisiekimo komunikacijos (gatvės)			
40006	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
38562	SPDV S				0	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Ukmergės rajono savivaldybė		10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ2		1	6

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
2.3	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	9	TS2
2.4	Dirvožemio kasimas (perteklinio), pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	492	TS2
2.5	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	1189	TS2
2.6	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (sankasos įrengimui)	m ³	484	TS2
2.7	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (po kelkraščiais ir žaliais plotais)	m ³	1143	TS2
2.8	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamas gruntas sankasos įrengimui) ir paskleidimas vietoje	m ³	179	TS2
2.9	Sankasos įrengimas pakopomis	m ³	306	TS2
2.10	Sankasos planiravimas	m ²	4520	TS2
2.11	Grunto sutankinimas	m ³	2903	TS2
2.12	Plotų ir šlaitų planiravimas	m ²	570	TS2
2.13	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejos atstatymui)	m ³	52	TS2
2.14	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš karjero (naujas dirvožemis medžių sodinimui)	m ³	35	TS2
2.15	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant 100 cm storio derlingo dirvožemio sluoksniu rankiniu būdu (medžių sodinimas)	m ²	6	TS2
2.16	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant 30 cm storio derlingo dirvožemio sluoksniu rankiniu būdu (krūmų ir gėlių sodinimas)	m ²	95	TS2
2.17	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis	m ²	570	TS2
2.18	Neaustinės geotekstilės paklojimas	m ²	4972	TS2
2.19	Geotinklo paklojimas	m ²	4972	TS2
	Grunto pakeitimas šalia sklypo Ramygalos g. 50			
2.20	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	600	TS2

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ2	2	6	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
2.21	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš karjero ir paskleidimas vietoje (grunto pakeitimas)	m ³	600	TS2
3	Atraminės sienos įrengimas			
3.1	Žvyro sluoksnio įrengimas, h- 0,30 m	m ²	80	TS2
3.2	Granitinių atsijų sluoksnis, h-0,03 m	m ²	80	TS2
3.3	Atraminės L formos sienutės įrengimas, h-1,60 m	m	40	TS2
4	Gatvės konstrukcijos drenažas			
4.1	Plastikinių protarpinių Ø200 mm įrengimas	vnt.	28	TS3
4.2	Perforuoto drenažo vamzdžio Ø180/200 mm, įsukto į geosintetinę medžiagą, paklojimas	m	484	TS3
4.3	Pagrindo virš drenažo vamzdžio iš skaldelės fr.11/16 įrengimas	m ³	64	TS3
4.4	Geosintetinės medžiagos paklojimas	m ²	726	TS3
5	Važiuojamosios dangos konstrukcijos įrengimas iki saugumo salelių		70	
5.1	Betoninių bortų 100.30.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	198	TS5
5.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 36 cm	m ³	360	TS4
5.3	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 45 cm	m ³	591	TS4
5.4	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 30 cm	m ²	864	TS4
5.5	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS, h= 10 cm	m ²	792	TS5
5.6	Sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant pagrindo sluoksnį)	m	155	TS5
5.7	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant apatinį sluoksnį)	m ²	792	TS5
5.8	Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, h= 6 cm	m ²	792	TS5
5.9	Asfaltbetonio sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant apatinį sluoksnį)	m	155	TS5
5.10	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant viršutinį sluoksnį)	m ²	792	TS5
5.11	Asfalto viršutinis sluoksnis skaldos ir mastikos asfalto mišinio SMA 11 S, h= 4 cm	m ²	792	TS5
5.12	Asfaltbetonio sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant viršutinį sluoksnį)	m	155	TS5
5.13	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	198	TS5
6	Žiedinės sankryžos konstrukcijos įrengimas		70	
6.1	Betoninių bortų 100.30.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	27	TS5
6.2	Granitinių bortų 100.30.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	152	TS5

DOKUMENTO ŽYMUO

10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ2

LAPAS

3

LAPŲ

6

LAIDA

0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
6.3	Granitinių bortų 100.22.15 cm (skelto paviršiaus)	m	136	TS5
6.4	Granitinių bortų 100.22.15 cm	m	79	TS5
6.5	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 36 cm	m ³	582	TS4
6.6	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 48 cm	m ³	870	TS4
6.7	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 30 cm	m ²	1286	TS4
6.8	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS, h= 10 cm	m ²	1087	TS5
6.9	Sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant pagrindo sluoksni)	m	10	TS5
6.10	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant apatinį sluoksni)	m ²	1087	TS5
6.11	Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, h= 8 cm	m ²	1087	TS5
6.12	Asfaltbetonio sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant apatinį sluoksni)	m	10	TS5
6.13	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant viršutinį sluoksni)	m ²	1087	TS5
6.14	Asfalto viršutinis sluoksnis skaldos ir mastikos asfalto mišinio SMA 11 S, h= 4 cm	m ²	1087	TS5
6.15	Asfaltbetonio sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant viršutinį sluoksni)	m	10	TS5
6.16	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	394	TS5
7	Techninio šaligatvio ir takų bortų įrengimas			
7.1	Betoninių vejos bortų 100.20.8 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas.	m	681	TS5
7.2	Betoninių bortų 100.16-20.8 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas.	m	119	TS5
8	Saugumo salelių įrengimas			TS5
8.1	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 36 cm	m ³	65	TS5
8.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 81cm	m ³	154	TS5
8.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 15 cm	m ²	97	TS5
8.4	Granitinių atsijų danga, h= 3 cm	m ²	97	TS5
8.5	Juodos spalvos betoninių trinkelų danga, h= 8 cm	m ²	97	TS5
9	Techninio šaligatvio dangos konstrukcijos įrengimas			
10	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 22 cm	m ³	33	TS4
10.1	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 29 cm	m ³	48	TS4
10.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 15 cm	m ²	149	TS4
10.3	Granitinių atsijų danga, h= 3 cm	m ²	149	TS5
10.4	Betoninių plytelių danga, h= 8 cm	m ²	149	TS5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ2	4	6	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
11	Granitinių dangų įrengimas			
11.1	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 36 cm	m ³	65	TS4
11.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 63 cm	m ³	106	TS4
11.3	Betono pagrindo sluoksnis, h= 20 cm	m ²	133	TS4
11.4	Cementinio skiedinio sluoksnis, h= 5 cm	m ²	133	TS3
11.5	Pilkos spalvos granitinių trinkelų danga, h= 15 cm (užpildo mišinys – 2 komponentinė epoksidinė derva) įrengimas	m ²	133	TS5
11.6	Deformacinių siūlų įrengimas, panaudojant metalinius lakštus bei bituminę siūlų mastiką	m	33	TS5
12	Pėsčiųjų tako dangos konstrukcijos įrengimas			
12.1	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 22 cm	m ³	111	TS4
12.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 29 cm	m ³	146	TS4
12.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 15 cm	m ²	458	TS4
12.4	Granitinių atsijų danga, h= 3 cm	m ²	458	TS5
12.5	Betoninių trinkelų danga, h= 8 cm	m ²	432,5	TS5
12.6	Neregijų įspėjimo sistemos iš betono trinkelų 200x100x80 mm įrengimas ant 3 cm storio atsijų įrengimas iš nesurištų smulkiųjų medžiagų mišinio fr.0/5.	m ²	21	TS5
12.7	Neregijų vedimo sistemos iš betono trinkelų 200x100x80 įrengimas ant 3 cm storio atsijų įrengimas iš nesurištų smulkiųjų medžiagų mišinio fr.0/5.	m ²	4,5	TS5
13	Dviračių tako įrengimas			
13.1	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 22 cm	m ³	72	TS4
13.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 32 cm	m ³	105	TS4
13.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 15 cm	m ²	298	TS4
13.4	Asfalto dangos pagrindo sluoksnis AC 16 PD, h= 6 cm	m ²	298	TS5
13.5	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant viršutinį sluoksnį)	m ²	298	TS5
13.6	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 5VL ir spalvotas (raudonas) pigmentas, h= 2,5 cm	m ²	298	TS5
14	Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas			
14.1	Kelio ženklai			
14.2	Kelio ženklų viensiebių metalinių Ø76,1 mm atramų pastatymas ant betoninių pamatų	vnt./m	16/64	TS7
14.3	Kelio ženklų dvistiebių metalinių Ø76,1 mm atramų pastatymas	vnt./m	5/24	TS7
14.4	Kelio ženklų tristiebių metalinių Ø88,9 mm atramų pastatymas	vnt./m	2/20	TS7

DOKUMENTO ŽYMUO

10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ2

LAPAS

5

LAPŲ

6

LAIDA

0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
14.5	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensteinų atramų	vnt./m ²	21/6	TS7
14.6	Kelio ženklų skydų montavimas prie dvistiebių atramų	vnt./m ²	4/5	TS7
14.7	Kelio ženklų skydų montavimas prie tristiebių atramų	vnt./m ²	2/8	TS7
14.8	Kelio ženklų skydų montavimas prie šviestuvo atramų	vnt./m ²	19/6	TS7
14.9	Dangos ženklavimas			
14.10	Dangos ženklavimas polimerinėmis medžiagomis	m ²	93,62	TS8
15	Mažoji architektūra			
15.1	Suoliukų įrengimas	vnt.	2	TS8
15.2	Dviračių stovų įrengimas	vnt.	2	TS8
15.3	Šiukšlių dėžių įrengimas	vnt.	2	TS8
15.4	Pėsčiųjų tvorelių įrengimas	m	35	TS8
16	Želdinių sodinimas			
16.1	Ašutės sodinimas	vnt.	48	TS8
16.2	Klevo sodinimas	vnt.	6	TS8
16.3	Kadagio sodinimas	vnt.	12	TS8
16.4	Buožainės sodinimas	vnt.	72	TS8
16.5	Krūminė sidabražolė	vnt.	144	TS8

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ2	6	6	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS (III ETAPAS)

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
1	Paruošiamieji darbai			
1.1	Žiedo gatvės ir jungiamųjų gatvių Nr. 1, 2, 3 nužymėjimas	m	2240	TS1
1.2	Minkštų veislių medžių kirtimas 25-32 cm storio, kelmų rovimas ir smulkinimas statybos vietoje, medienos paruošimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	vnt./m³/t	4/2/1,4	TS1
1.3	Kietų veislių medžių kirtimas 25-32 cm storio, kelmų rovimas ir smulkinimas statybos vietoje, medienos paruošimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	vnt./m³/t	2/1/0,7	TS1
1.4	Minkštų veislių medžių kirtimas >32 cm storio, kelmų rovimas ir smulkinimas statybos vietoje, medienos paruošimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	vnt./m³/t	9/9/6,3	TS1
1.5	Tankių krūmų kirtimas, sugrėbimas į krūvas ir smulkinimas statybos vietoje	m²/t	3375/94,5	TS1
1.6	Kelio ženklų ant viensteinų atramų metalinių skydų išardymas	vnt./t	29/0,116	TS1
1.7	Kelio ženklų viensteinų metalinių atramų išardymas	vnt./t	13/0,299	TS1
1.8	Išardytų metalo gaminių pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	t	0,415	TS1
1.9	Plastmasinių pralaidų išardymas ir išvežimas (nuovažose) Rangovo pasirinktu atstumu	vnt./m/t	9/51/0,434	TS1
1.10	Plastmasinių signalinių stulpelių išardymas	vnt./t	20/0,04	TS1
1.11	Išardytų plastiko gaminių pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	t	0,47	TS1
1.12	Gelžbetoninių pralaidų išardymas (nuovažose)	vnt./m³/t	2/6,4/16,05	TS1
1.13	Betoninių bortų ant betono pagrindo išardymas	m/m³/t	95/4,3/10,69	TS1
1.14	Betoninių vejos bortų ant betono pagrindo išardymas	m/m³/t	95/1,5/3,8	TS1
1.15	Dangos iš betoninių trinkelų išardymas	m/m³/t	162/13/32,4	TS1
1.16	Išardytų betono ir gelžbetonio laužo pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	t	62,94	TS1
1.17	Asfalto dangos frezavimas, išvežimas iki 1 km atstumu ir suvertimas į krūvas	m²/t	10100/2424	TS1

0	2021	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Žiedo gatvės ruožo nuo Deltuvos g. iki Gedimino g. rekonstravimo ir Žiedo gatvės jungiamųjų gatvių naujos statybos Ukmergės mieste projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
			01_02_03_04 Susisieikimo komunikacijos (gatvės)			
40006	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
38562	SPDV S					
			Sąnaudų kiekių žiniaraštis		0	
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
					1	11
	Ukmergės rajono savivaldybė		10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ3			

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
1.18	Asfalto dangos išvežimas į išlykį rangovo pasirinktu atstumu	m ² /t	10100/2424	TS1
1.19	Asfalto dangos pjovimas diskiniu pjūklų, m	m	52	TS1
1.20	Požeminių komunikacijų ženklų perstatymas	vnt.	29	TS1
1.21	Požeminių komunikacijų šulinių liukų išardymas ir sumontavimas į projektinę padėtį	vnt.	29	TS1
1.22	Ketiniai dangčiai (sunkiai apkrovai)	vnt.	7	TS1
1.23	Ketiniai dangčiai (lengvai apkrovai)	vnt.	22	TS1
1.24	Skardinio garažo perstatymas	vnt.	1	TS1
2	Žemės sankasa (Žiedo g.)			
2.1	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui	m ³	3067	TS2
2.2	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšles	m ³	913	TS2
2.3	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	119	TS2
2.4	Dirvožemio kasimas (perteklinio), pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	2154	TS2
2.5	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	10174	TS2
2.6	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (sankasos įrengimui)	m ³	999	TS2
2.7	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (po kelkraščiais ir žaliais plotais)	m ³	2868	TS2
2.8	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamas gruntas sankasos įrengimui) ir paskleidimas vietoje	m ³	409	TS2
2.9	Sankasos įrengimas pakopomis. Pk3+10- Pk8+50; Pk10+50-Pk11+37.	m ³	590	TS2
2.10	Sankasos planiravimas	m ²	23267	TS2
2.11	Grunto sutankinimas	m ³	11420	TS2
2.12	Plotų ir šlaitų planiravimas	m ²	7940	TS2
2.13	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejos atstatymui)	m ³	794	TS2
2.14	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš karjero (naujas dirvožemis medžių sodinimui)	m ³	186	TS2

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ3	2	11	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
2.15	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant 100 cm storio derlingo dirvožemio sluoksniu rankiniu būdu (medžių sodinimas)	m ²	164	TS2
2.16	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant 30 cm storio derlingo dirvožemio sluoksniu rankiniu būdu (krūmų ir gėlių sodinimas)	m ²	74	TS2
2.17	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis	m ²	7940	TS2
2.18	Neaustinės geotekstilės paklojimas	m ²	25593	TS2
2.19	Geotinklo paklojimas	m ²	25593	TS2
2.20	Šlaitų tvirtinimas prieš erozinį tinklą	m ²	2626	TS2
2.21	Erozinio tinklo tvirtinimas smeigėmis	vnt.	10504	TS2
3	Žemės sankasa (Žiedo jungiamoji g. Nr. 1)			TS2
3.1	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui	m ³	1304	TS2
3.2	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšles	m ³	460	TS2
3.3	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	60	TS2
3.4	Dirvožemio kasimas (perteklinio), pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	845	TS2
3.5	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	1089	TS2
3.6	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (sankasos įrengimui)	m ³	139	TS2
3.7	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (po kelkraščiais ir žaliais plotais)	m ³	239	TS2
3.8	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamas gruntas sankasos įrengimui) ir paskleidimas vietoje	m ³	139	TS2
3.9	Sankasos planiravimas	m ²	2822	TS2
3.10	Grunto sutankinimas	m ³	1365	TS2
3.11	Plotų ir šlaitų planiravimas	m ²	3993	TS2
3.12	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejos atstatymui)	m ³	399	TS2
3.13	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis	m ²	3993	TS2

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ3	3	11	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
3.14	Neaustinės geotekstilės paklojimas	m ²	3104	TS2
3.15	Geotinklo paklojimas	m ²	3104	TS2
4	Žemės sankasa (Žiedo jungiamoji g. Nr. 2)			
4.1	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui	m ³	1456	TS2
4.2	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšles	m ³	559	TS2
4.3	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	73	TS2
4.4	Dirvožemio kasimas (perteklinio), pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	897	TS2
4.5	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	1139	TS2
4.6	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (sankasos įrengimui)	m ³	149	TS2
4.7	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (po kelkraščiais ir žaliais plotais)	m ³	241	TS2
4.8	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamas gruntas sankasos įrengimui) ir paskleidimas vietoje	m ³	149	TS2
4.9	Sankasos planiravimas	m ²	2724	TS2
4.10	Grunto sutankinimas	m ³	1343	TS2
4.11	Plotų ir šlaitų planiravimas	m ²	4858	TS2
4.12	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejos atstatymui)	m ³	486	TS2
4.13	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis	m ²	4858	TS2
4.14	Neaustinės geotekstilės paklojimas	m ²	2996	TS2
4.15	Geotinklo paklojimas	m ²	2996	TS2
5	Žemės sankasa (Žiedo jungiamoji g. Nr. 3)			
5.1	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui	m ³	1120	TS2
5.2	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšles	m ³	399	TS2
5.3	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	52	TS2

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ3	4	11	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
5.4	Dirvožemio kasimas (perteklinio), pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	720	TS2
5.5	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	595	TS2
5.6	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (sankasos įrengimui)	m ³	338	TS2
5.7	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (po kelkraščiais ir žaliais plotais)	m ³	203	TS2
5.8	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamas gruntas sankasos įrengimui) ir paskleidimas vietoje	m ³	338	TS2
5.9	Sankasos planiravimas	m ²	2217	TS2
5.10	Grunto sutankinimas	m ³	1317	TS2
5.11	Plotų ir šlaitų planiravimas	m ²	3472	TS2
5.12	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejos atstatymui)	m ³	347	TS2
5.13	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis	m ²	347	TS2
5.14	Neaustinės geotekstilės paklojimas	m ²	2439	TS2
5.15	Geotinklo paklojimas	m ²	2439	TS2
6	Gatvės konstrukcijos drenažas (Žiedo g.)			
6.1	Plastikinių protarpinių Ø200 mm įrengimas	vnt.	94	TS3
6.2	Perforuoto drenažo vamzdžio Ø180/200 mm, įsukto į geosintetinę medžiagą, paklojimas	m	2245	TS3
6.3	Pagrindo virš drenažo vamzdžio iš skaldelės fr.11/16 įrengimas	m ³	292	TS3
6.4	Geosintetinės medžiagos paklojimas	m ²	3368	TS3
7	Metalinės pralaidos įrengimas			
7.1	Tranšėjų kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius, išvežimas iki 5 km atstumu ir paskleidimas	m ³	1236	TS1
7.2	Tranšėjų užpylimas mechanizuotai smėlingu gruntu ir sutankinimas vibroplokštėmis (pralaidų užpylimas)	m ³	1229	TS3
7.3	Grunto kasimas ekskavatoriais iškasoje, pakrovimas į savivarčius, atvežimas iki 1 km atstumu, paskleidimas ir sutankinimas (laikinių užtvankų įrengimas)	m ³	100	TS3
7.4	Laikinių plastikinių vandens pralaidų Ø0,40 m įrengimas	m	50	TS3

DOKUMENTO ŽYMUO

10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ3

LAPAS

5

LAPŲ

11

LAIDA

0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
7.5	Vagos išvalymas kasant gruntą 0,40 m ³ k.t. ekskavatoriais ir paskleidžiant gruntą vietoje	m ³	44	TS3
7.6	Metalinių vandens pralaidų Ø1,20 m ant natūralių pamatų įrengimas	vnt./m	1/49	TS3
7.7	- metalinė pralaida Ø1,20 m	m	49	TS3
7.8	- geotekstilė	m ²	474,5	TS3
7.9	- geomembrana	m ²	15,6	TS3
7.10	- smėlis	m ³	30,4	TS3
7.11	Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius, išvežimas iki 1 km atstumu ir paskleidimas (laikinių užtvankų išardymas)	m ³	100	TS3
7.12	Laikinių plastikinių vandens pralaidų Ø0,40 m išardymas ir išvežimas iki 20 km atstumu	m	50	TS3
7.13	Metalinių pralaidų įtekamojo antgalio sutvirtinimas betoniniais blokais P-1 prie pralaidų Ø1,2 m (kai debitas iki 2,5 m ³ /s)	1 antg.	1	TS3
7.14	- blokai P-1	m ²	60	TS3
7.15	- skalda fr. 22/32, h=0,10 m	m ³	7,8	TS3
7.16	- monolitinis betonas C30/37, h=0,10 m	m ²	14	TS3
7.17	- cementinis skiedinys S15	m ³	1,2	TS3
7.18	- tašeliai impregnuoti antiseptiku	m	92	TS3
7.19	Metalinių pralaidų ištekamajo antgalio sutvirtinimas betoniniais blokais P-1 prie pralaidų Ø1,2 m (kai debitas iki 2,5 m ³ /s)	1 antg.	1	TS3
7.20	- blokai P-1	m ²	42	TS3
7.21	- skalda fr. 22/32, h=0,10 m	m ³	5,5	TS3
7.22	- monolitinis betonas C30/37, h=0,10 m	m ²	11,1	TS3
7.23	- cementinis skiedinys S15	m ³	1	TS3
7.24	- tašeliai impregnuoti antiseptiku	m	74	TS3
8	Gatvės konstrukcijos drenažas (Žiedo jungiamoji gatvė Nr. 1)			
8.1	Plastikinių protarpinių Ø200 mm įrengimas	vnt.	16	TS3
8.2	Perforuoto drenažo vamzdžio Ø180/200 mm, įsukto į geosintetinę medžiagą, paklojimas	m	480	TS3
8.3	Pagrindo virš drenažo vamzdžio iš skaldelės fr.11/16 įrengimas	m ³	63	TS3
8.4	Geosintetinės medžiagos paklojimas	m ²	720	TS3
9	Gatvės konstrukcijos drenažas (Žiedo jungiamoji gatvė Nr. 2)			
9.1	Plastikinių protarpinių Ø200 mm įrengimas	vnt.	16	TS3
9.2	Perforuoto drenažo vamzdžio Ø180/200 mm, įsukto į geosintetinę medžiagą, paklojimas	m	472	TS3
9.3	Pagrindo virš drenažo vamzdžio iš skaldelės fr.11/16 įrengimas	m ³	62	TS3

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ3	6	11	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
9.4	Geosintetinės medžiagos paklojimas	m ²	708	TS3
10	Gatvės konstrukcijos drenažas (Žiedo jungiamoji gatvė Nr. 3)			
10.1	Plastikinių protarpinių Ø200 mm įrengimas	vnt.	18	TS3
10.2	Perforuoto drenažo vamzdžio Ø180/200 mm, įsukto į geosintetinę medžiagą, paklojimas	m	380	TS3
10.3	Pagrindo virš drenažo vamzdžio iš skaldelės fr.11/16 įrengimas	m ³	50	TS3
10.4	Geosintetinės medžiagos paklojimas	m ²	570	TS3
11	Žiedo gatvės važiuojamosios dangos konstrukcijos įrengimas			
11.1	Betoninių bortų 100.30.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	2005	TS5
11.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 20 cm	m ³	2258	TS4
11.3	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 45 cm	m ³	4881	TS4
11.4	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 30 cm	m ²	8455	TS4
11.5	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS, h= 10 cm	m ²	7885	TS5
11.6	Sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant pagrindo sluoksnį)	m	1427	TS5
11.7	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant apatinį sluoksnį)	m ²	7885	TS5
11.8	Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, h= 6 cm	m ²	7885	TS5
11.9	Asfaltbetonio sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant apatinį sluoksnį)	m	1427	TS5
11.10	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant viršutinį sluoksnį)	m ²	7885	TS5
11.11	Asfalto viršutinis sluoksnis skaldos ir mastikos asfalto mišinio SMA 11 S, h= 4 cm	m ²	7885	TS5
11.12	Asfaltbetonio sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant viršutinį sluoksnį)	m	1427	TS5
11.13	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	2005	TS5
12	Autobusų stotelės konstrukcijos įrengimas			
12.1	Perono bortai ant betono C30/37 pagrindo įrengimas	m	50	TS5
12.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 20 cm	m ³	78	TS4
12.3	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 48 cm	m ³	157	TS4
12.4	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 30 cm	m ²	302	TS5
12.5	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS, h= 10 cm	m ²	234	TS5
12.6	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant apatinį sluoksnį)	m ²	234	TS5

DOKUMENTO ŽYMUO

10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ3

LAPAS

7

LAPŲ

11

LAIDA

0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
12.7	Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, h= 8 cm	m ²	234	TS5
12.8	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant viršutinį sluoksnį)	m ²	234	TS5
12.9	Asfalto viršutinis sluoksnis skaldos ir mastikos asfalto mišinio SMA 11 S, h= 4 cm	m ²	234	TS5
12.10	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	50	TS5
13	Techninio šaligatvio ir takų bortų įrengimas			
13.1	Betoninių vejos bortų 100.20.8 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas.	m	6058	TS5
13.2	Betoninių bortų 100.16-20.8 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas.	m	944	TS5
14	Techninio šaligatvio dangos konstrukcija			
14.1	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 17 cm	m ³	191	TS4
14.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 29 cm	m ³	327	TS4
14.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 15 cm	m ²	1026	TS4
14.4	Granitinių atsijų danga, h= 3 cm	m ²	1026	TS5
14.5	Betoninių plytelių danga, h= 8 cm	m ²	1026	TS5
15	Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija			
15.1	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 17 cm	m ³	951	TS4
15.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 29 cm	m ³	1622	TS4
15.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 15 cm	m ²	5085	TS
15.4	Granitinių atsijų danga, h= 3 cm	m ²	5085	TS4
15.5	Betoninių trinkelų danga, h= 8 cm	m ²	4937	TS5
15.6	Neregų įspėjimo sistemos iš betono trinkelų 200x100x80 mm įrengimas ant 3 cm storio atsijų įrengimas iš nesurištų smulkiųjų medžiagų mišinio fr.0/5.	m ²	133	TS5
15.7	Neregų vedimo sistemos iš betono trinkelų 200x100x80 įrengimas ant 3 cm storio atsijų įrengimas iš nesurištų smulkiųjų medžiagų mišinio fr.0/5.	m ²	15	TS5
16	Dviračių tako įrengimas			
16.1	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 17 cm	m ³	462	TS4
16.2	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 32 cm	m ³	870	TS4
16.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 15 cm	m ²	2470	TS4
16.4	Asfalto dangos pagrindo sluoksnis AC 16 PD, h= 6 cm	m ²	2470	TS5
16.5	Dangos pagruntavimas bitumine emulsija (prieš klojant viršutinį sluoksnį)	m ²	2470	TS5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ3	8	11	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
16.6	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 5VL ir spalvotas (raudonas) pigmentas, h= 2,5 cm	m ²	2470	TS5
17	Važiuojamosios dangos konstrukcijos įrengimas (jungiamoji gatvės Nr. 1 ir jos nuovažos)			
17.1	Betoninių bortų 100.22.15 cm (užapvalintu kampu) ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	913	TS5
17.2	Betoninių bortų 100.30.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	157	TS5
17.3	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 20 cm	m ³	684	TS4
17.4	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 37 cm	m ³	1266	TS4
17.5	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 25 cm	m ²	2296	TS4
17.6	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h= 8 cm	m ²	2296	TS5
17.7	Sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant pagrindo sluoksni)	m	186	TS5
17.8	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	1070	TS5
17.9	Kelio dangos pažvyravimas gamtinio žvyro sluoksniu, fr. 0/45 (projektinės kelio dangos suvedimui su esama danga, h- 30 cm)	m ²	120	TS5
18	Važiuojamosios dangos konstrukcijos įrengimas (jungiamoji gatvės Nr. 2 ir jo nuovažos)			
18.1	Betoninių bortų 100.22.15 cm (užapvalintu kampu) ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	882	TS5
18.2	Betoninių bortų 100.30.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	151	TS5
18.3	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 20 cm	m ³	657	TS4
18.4	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 37 cm	m ³	1215	TS4
18.5	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 25 cm	m ²	2201	TS4
18.6	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h= 8 cm	m ²	2201	TS5
18.7	Sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant pagrindo sluoksni)	m	191	TS5
18.8	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	1033	TS5
18.9	Kelio dangos pažvyravimas gamtinio žvyro sluoksniu, fr. 0/45 (projektinės kelio dangos suvedimui su esama danga, h- 30 cm)	m ²	60	TS4
19	Važiuojamosios dangos konstrukcijos įrengimas (jungiamoji gatvės Nr. 3 ir jos nuovažos)			
19.1	Betoninių bortų 100.22.15 cm (užapvalintu kampu) ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	760	TS5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ3	9	11	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
19.2	Betoninių bortų 100.30.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	140	TS5
19.3	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 20 cm	m ³	270	TS4
19.4	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 37 cm	m ³	1055	TS4
19.5	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 25 cm	m ²	1933	
19.6	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h= 8 cm	m ²	1933	TS5
19.7	Sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant pagrindo sluoksni)	m	38	TS5
19.8	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	900	TS5
20	Nuovažų įrengimo konstrukcija			
20.1	Betoninių bortų 100.22.15 cm (užapvalintu kampu) ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	84	TS5
20.2	Betoninių bortų 100.30.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	57	TS5
20.3	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 20 cm	m ³	103	
20.4	Šalčiui nejautrus sluoksnis, h= 37 cm	m ³	190	
20.5	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, h= 25 cm	m ²	354	
20.6	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h= 8 cm	m ²	354	TS5
20.7	Sandarinimo juostos įrengimas tarp bortų ir asfalto dangos	m	141	TS5
20.8	Sluoksnių siūlių pagruntavimas bitumu (klojant pagrindo sluoksni)	m	7	TS5
20.9	Kelio dangos pažyrvavimas gamtinio žvyro sluoksniu, fr. 0/45 (projektinės kelio dangos suvedimui su esama danga, h- 30 cm)	m ²	30	TS4
21	Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas			
	Kelio ženklai			
21.1	Kelio ženklų viensteinčių metalinių Ø76,1 mm atramų pastatymas ant betoninių pamatų	vnt./m	81/324	TS7
21.2	Kelio ženklų viensteinčių metalinių Ø76,1 mm atramų pastatymas ant betoninių pamatų	vnt./m	1/5,5	TS7
21.3	Kelio ženklų trisčių metalinių Ø88,9 mm atramų pastatymas	vnt./m	1/10	TS7
21.4	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensteinčių atramų	vnt./m ²	136/42	TS7
21.5	Kelio ženklų skydų montavimas prie trisčių atramų	vnt./m ²	1/4	TS7
21.6	Kelio ženklų skydų montavimas prie šviestuovo atramų	vnt./m ²	32/12	TS7
	Apsauginiai kelio atitvarai			

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
21.7	Vienpusių metalinių barjerų N2, W5, A įrengimas	m	120	TS6
21.8	Supaprastinto tipo pradinių/galinių komponentų (L=12 m) įrengimas	vnt./m	4/48	TS6
	Signaliniai stulpeliai			
21.9	Signalinių plastmasinių stulpelių pastatymas	vnt.	4	TS6
	Dangos ženklavimas			
21.10	Dangos ženklavimas polimerinėmis medžiagomis	m ²	247	TS7
22	Mažoji architektūra			
22.1	Suoliukų įrengimas	vnt.	4	TS8
22.2	Dviračių stovų įrengimas	vnt.	4	TS8
22.3	Šiukšlių dėžių įrengimas	vnt.	4	TS8
22.4	Autobusų stotelių paviljonų įrengimas	vnt.	4	TS8
22.5	Pėsčiųjų tvorelių įrengimas	m	435	TS8
23	Želdinių sodinimas			
23.1	Ašutės sodinimas	vnt.	74	TS9
23.2	Klevo sodinimas	vnt.	164	TS9

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10926-01_02_03_04-TDP-S.SKŽ3	11	11	0

ŽELDINIŲ PAŠALINIMO IR ATKURIAMOSIOS VERTĖS ŽINIARAŠTIS

I ETAPAS

Eil. Nr.	Darbų vieta		Atstumas nuo projektinė s kelio ašies, m	Želdini o rūšis	Vieta	Būklė	Kamien ų skaičius , vnt.	Medži o Ø, cm	Krūm ų plotas , m ²	Vejos plotas , m ²	Kelmai , vnt.	Iš kainis , € ⁴⁾	Atkuriamoj i vertė, €	Patikslinta atkuriamoj i vertė, € ⁵⁾
	nuo Pk+	iki Pk+												
1	2+02	2+35	+	vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			15			0	0	0
2	4+43	4+45	+	vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			10			0	0	0
3	8+10	8+56	+	vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			228			0	0	0
4	8+64	9+76	+	vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			317			0	0	0
5	9+00	9+08	+	vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			5			0	0	0

0	2021	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			0
			Žiedo gatvės ruožo nuo Deltuvos g. iki Gedimino g. rekonstravimo ir Žiedo gatvės jungiamųjų gatvių naujos statybos Ukmergės mieste projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
			01 Susisiekimo komunikacijos (gatvės)			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS			
40006	SPV	Ž.	Želdinių pašalinimo ir atkuriamosios vertės žiniaraštis			
38562	SPDV S	Ž.				
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO			
	Ukmergės rajono savivaldybė		10926-01_02_03_04-TDP-S.ŠŽŽ			
			LAPAS	LAPŲ		
			1			
			5			

Eil. Nr.	Darbų vieta		Atstumas nuo projektinė s kelio ašies, m		Želdini o rūšis	Vieta	Būklė	Kamien ų skaičius , vnt.	Medži o Ø, cm	Krūm ų plotas , m ²	Vejos plotas , m ²	Kelmai , vnt.	Įkainis , € ⁴⁾	Atkuriamoj i vertė, €	Patikslinta atkuriamoj i vertė, € ⁵⁾
			nuo Pk+	iki Pk+											
6	9+85	10+		+	vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			120			0	0	0
7	10+ 74	10+ 88	+		vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			30			0	0	0
8	11+ 45	11+ 72		+	vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			130			0	0	0
Bendras krūmų plotas, m ²										855					
Krūmų atkuriamoji vertė, €										0					
Bendra vertė, €										0					

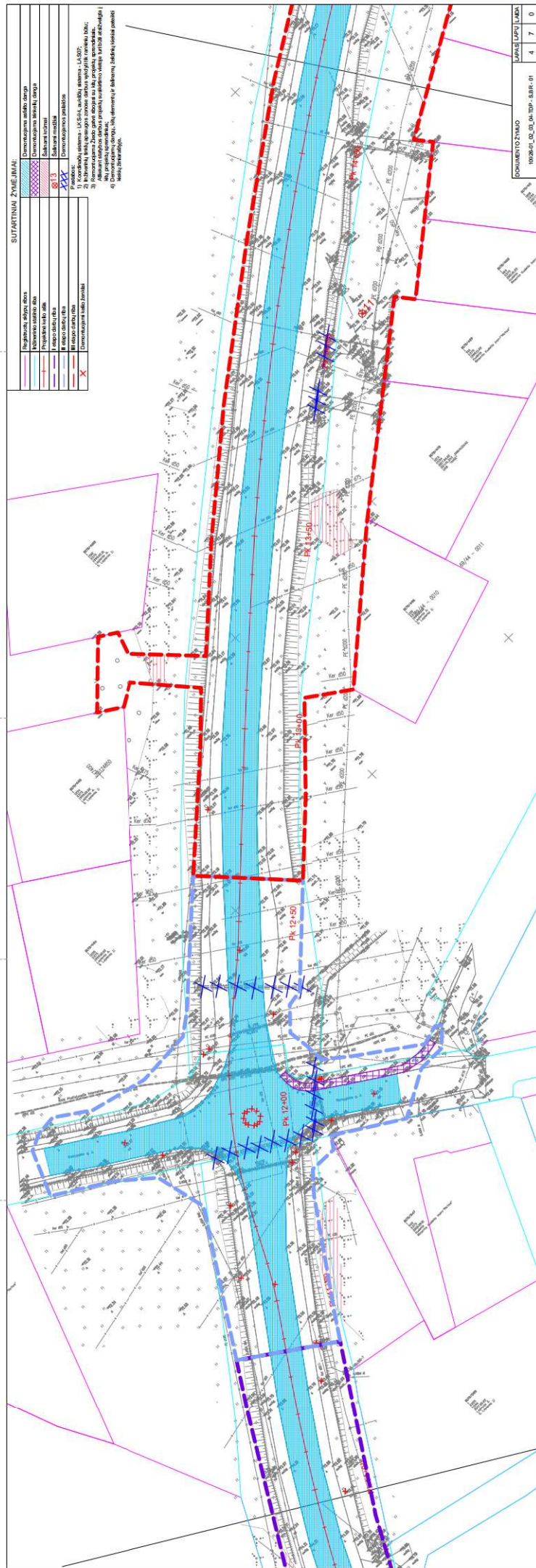
III ETAPAS

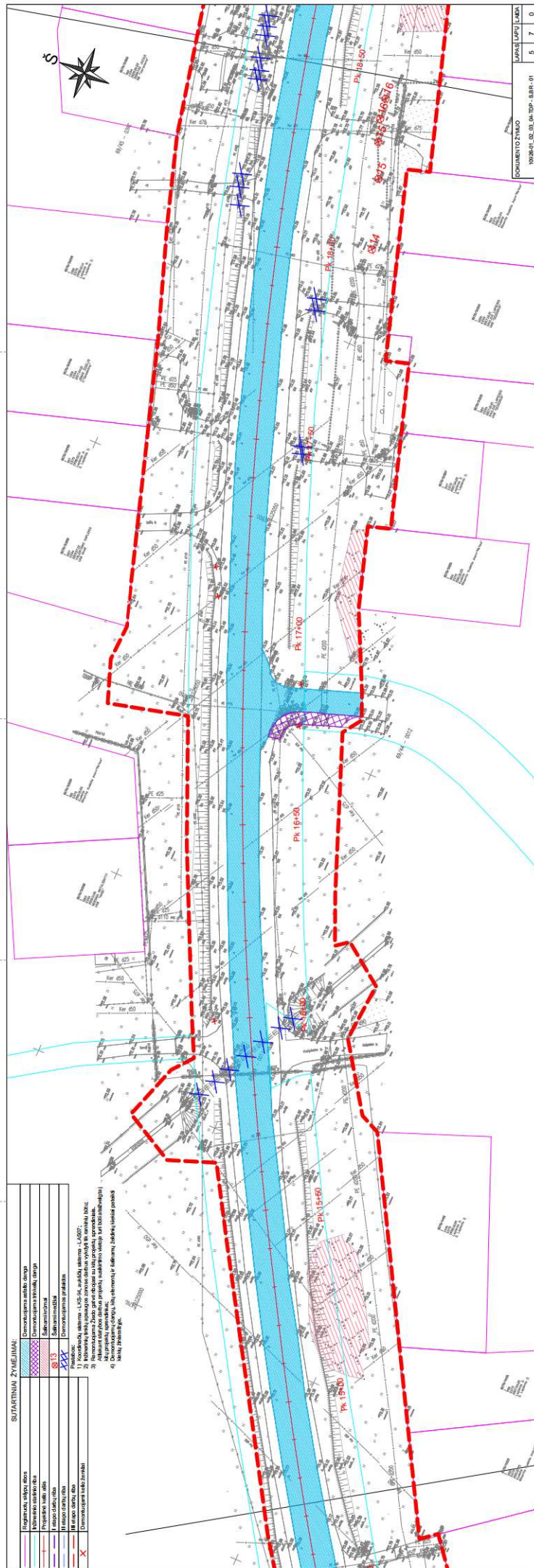
Eil. Nr.	Darbų vieta		Atstumas nuo projektinė s kelio ašies, m		Želdinio rūšis	Vieta	Būklė	Kamien ų skaičius , vnt.	Medži o Ø, cm	Krūm ų plotas , m ²	Vejos plotas , m ²	Kelmai , vnt.	Iš kainis , € ⁴⁾	Atkuriamoj i vertė, €	Patikslinta atkuriamoj i vertė, € ⁵⁾
	nuo Pk+	iki Pk+	←	→											
9	13+ 10	13+ 18	+		vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			40			0	0	0
10	13+ 45	13+ 64		+	vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			120			0	0	0
11	14+11			+	eglė paprastoji	miestas	patenkinam a	1	30				6	180	270
12	15+ 03	15+ 41		+	vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			450			0	0	0
13	16+ 92	17+ 28		+	vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			160			0	0	0
14	18+03			+	eglė paprastoji	miestas	patenkinam a	1	30				6	180	270
15	18+ 21	18+ 31		+	eglė paprastoji	miestas	patenkinam a	10	30				6	1800	2700
16	18+ 38	18+ 43		+	eglė paprastoji	miestas	patenkinam a	5	30				6	900	1350
17	18+ 61	18+ 76		+	vietinis krūmas	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a			155			0	0	0
18	19+11		+		kitas medis	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a	1	30				9	270	303,75
19	19+65		+		kitas medis	gyvenamoj i teritorija	patenkinam a	1	30				9	270	303,75

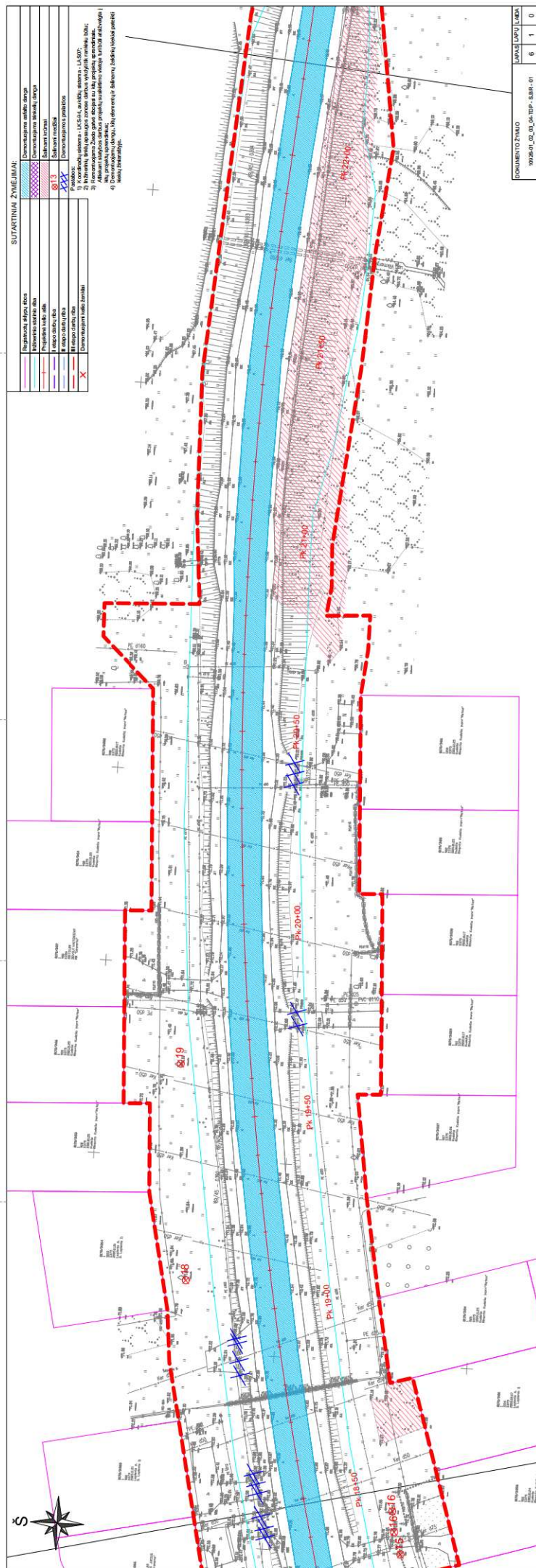
Eil. Nr.	Darbų vieta		Atstumas nuo projektinės kelio ašies, m		Želdinio rūšis	Vieta	Būklė	Kamienų skaičius , vnt.	Medžių Ø, cm	Krūmų plotas , m ²	Vejos plotas , m ²	Kelmai , vnt.	Iškinis , € ⁴⁾	Atkuriamoj i vertė, €	Patikslinta atkuriamoj i vertė, € ⁵⁾
	nuo Pk+	iki Pk+	←	→											
20	20+68	22+44		+	vietinis krūmas	gyvenamoji teritorija	patenkinama			2435			0	0	0
21	22+98	23+38	+		vietinis krūmas	gyvenamoji teritorija	patenkinama			15			0	0	0
22	23+32	23+35		+	liepa didžialapė	miestas	patenkinama	1	50				6	300	600
23				+	liepa didžialapė	miestas	gera	1	50				6	300	600
24	23+43	23+44		+	liepa didžialapė	miestas	gera	1	50				6	300	600
25				+	liepa didžialapė	miestas	gera	1	50				6	300	600
26	23+48	23+51		+	liepa didžialapė	miestas	gera	1	50				6	300	600
27				+	liepa didžialapė	miestas	gera	1	50				6	300	600
28				+	liepa didžialapė	miestas	gera	1	50				6	300	600

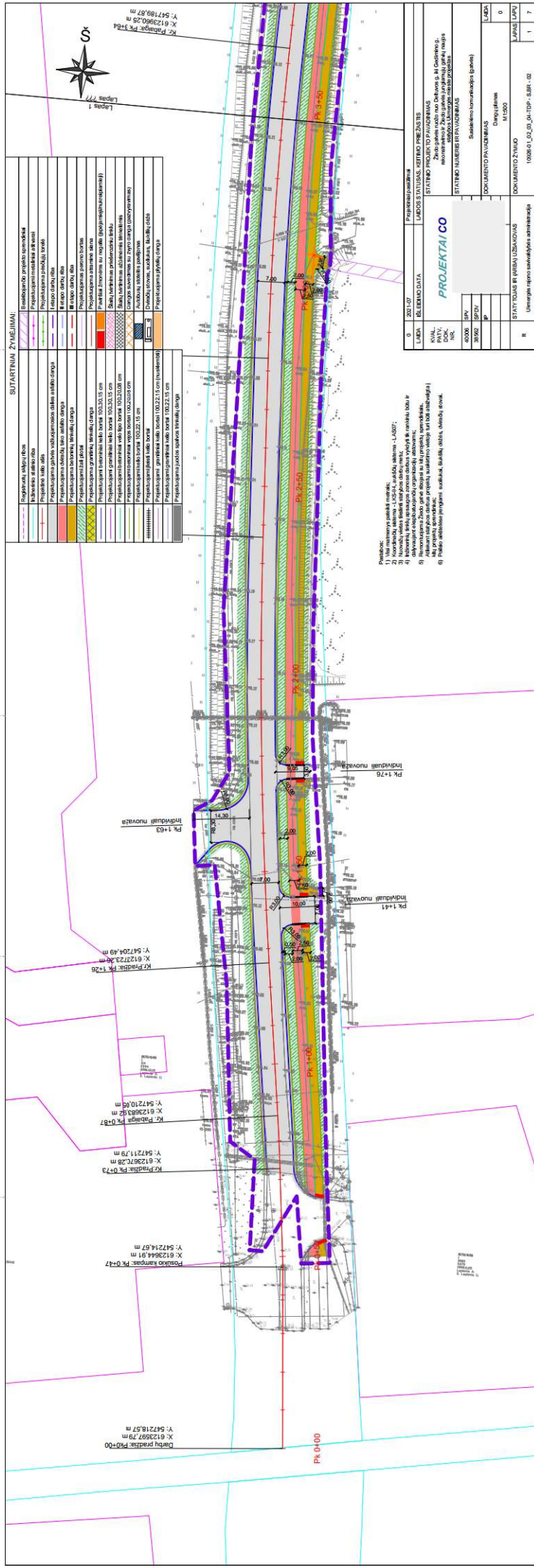
Eil. Nr.	Darbų vieta		Atstumas nuo projektinė s kelio ašies, m		Želdinio rūšis	Vieta	Būklė	Kamien ų skaičius , vnt.	Medži o Ø, cm	Krūm ų plotas , m²	Vejos plotas , m²	Kelmai , vnt.	Įkainis , € ⁴⁾	Atkuriamoj i vertė, €	Patikslinta atkuriamoj i vertė, € ⁵⁾
	nuo Pk+	iki Pk+	←	→											
29	23+53			+	liepa didžialap ė	miestas	gera	1	50				6	300	600
30	23+54			+	liepa didžialap ė	miestas	gera	1	50				6	300	600
Minkštų veislių kiekis ≥24-32, vnt.										4					
Minkštų veislių kiekis ≥32, vnt.										9					
Kietų veislių kiekis ≥24-32, vnt.										2					
Bendras krūmų plotas, m²										3375					
Medžių atkuriamoji vertė, €										10597,5					
Bendra vertė, €										10597,5					

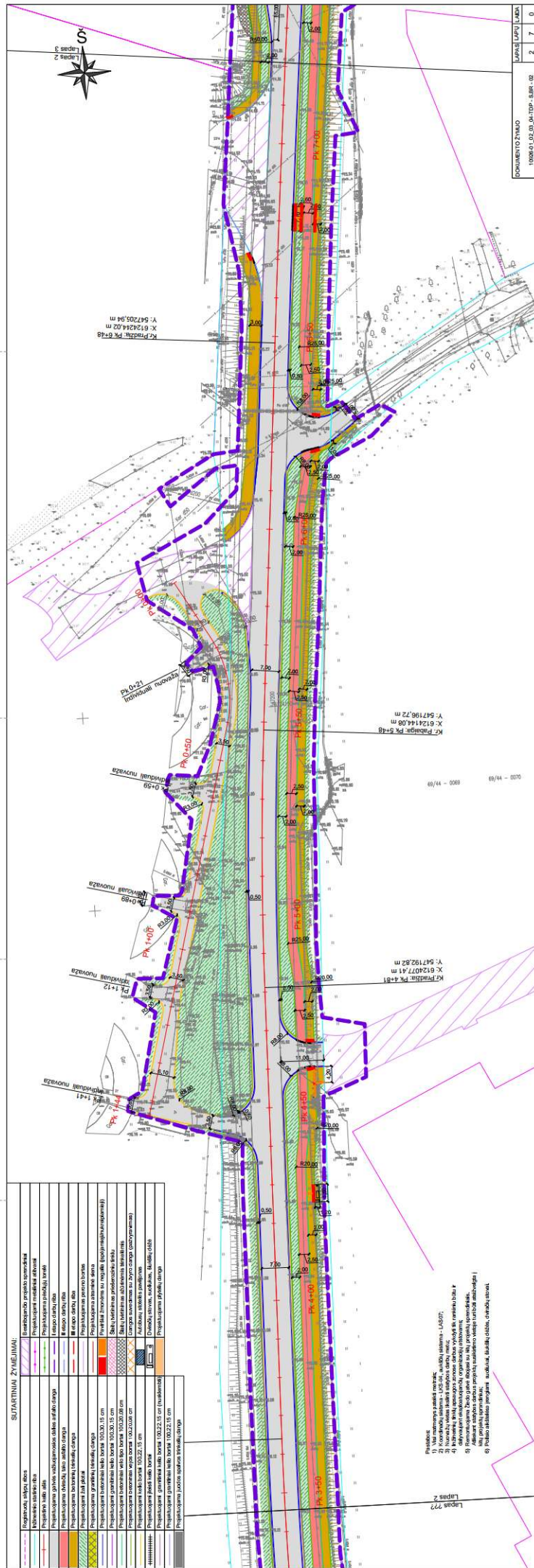






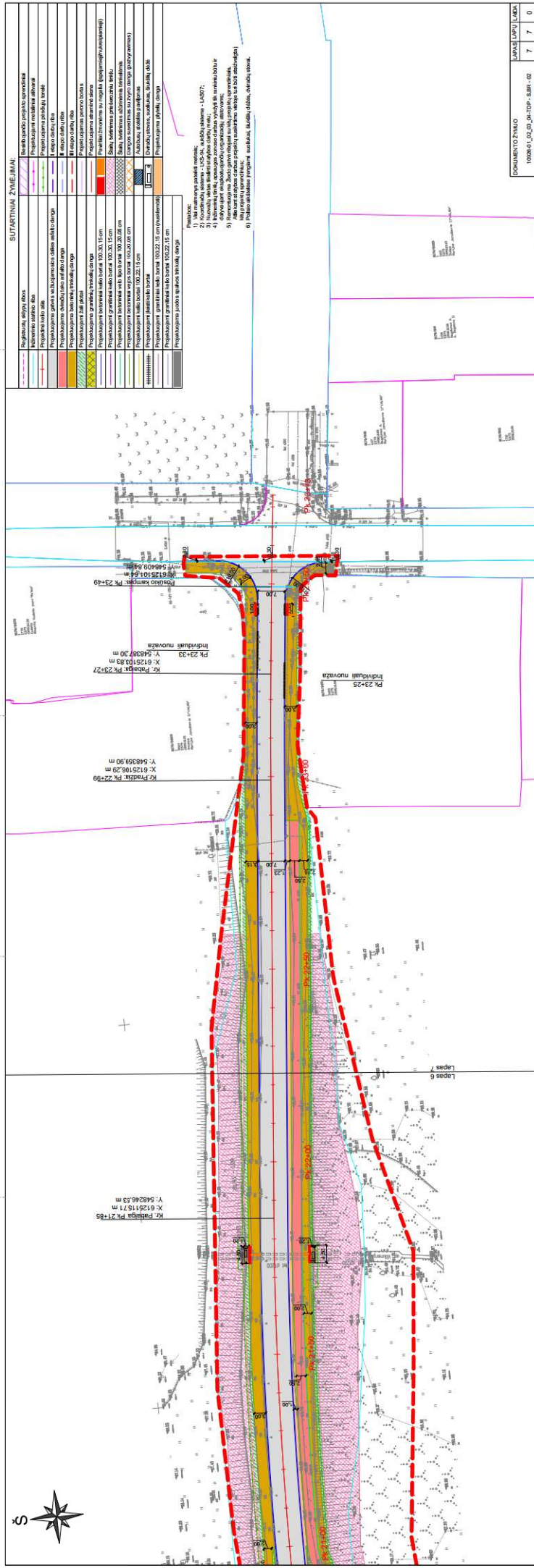


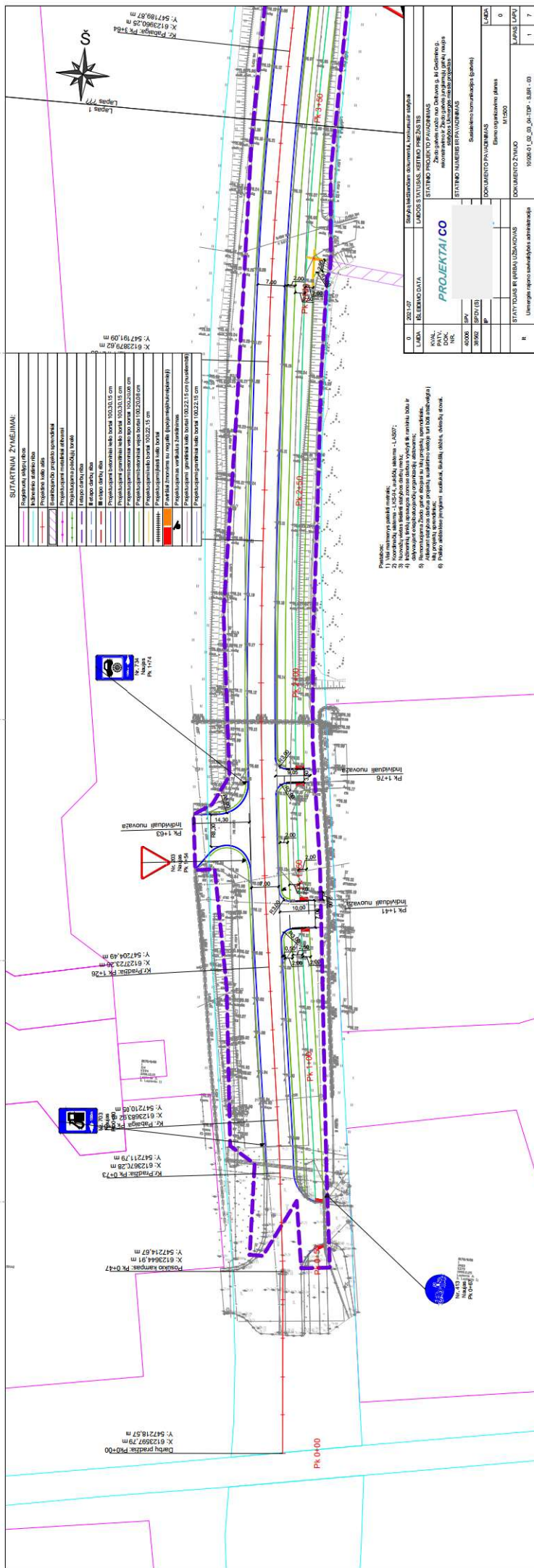


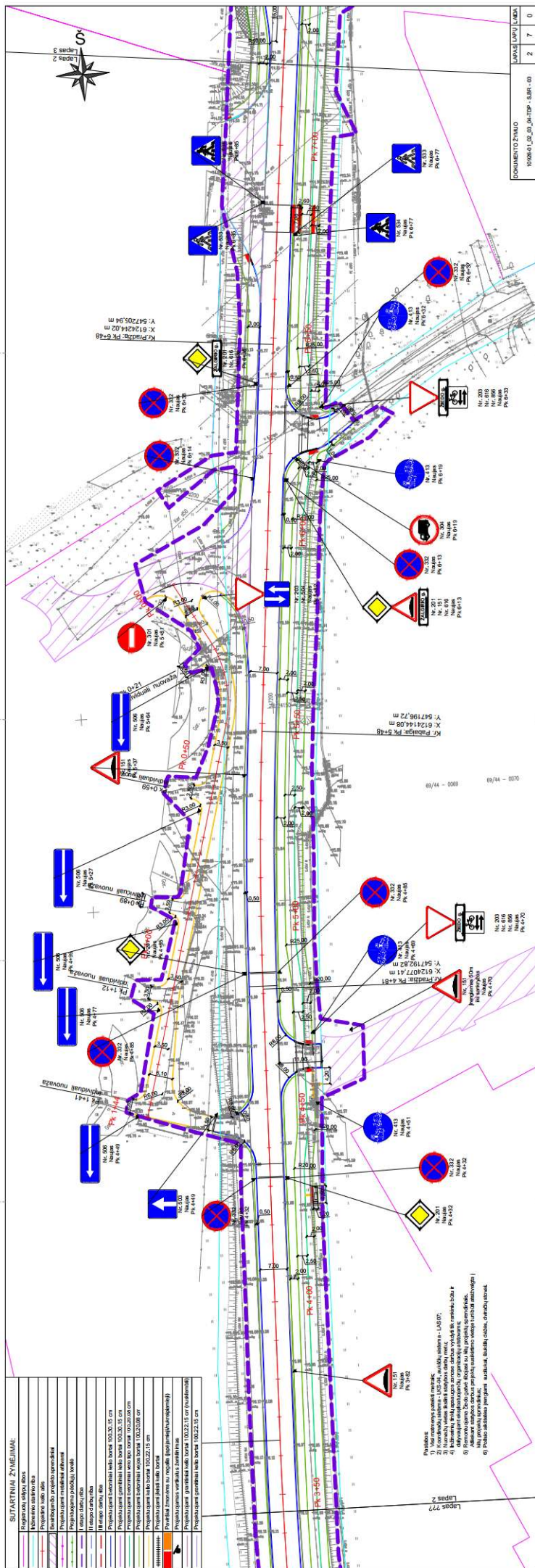


DOCUMENTO ŽYMUJO	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	2	7	0

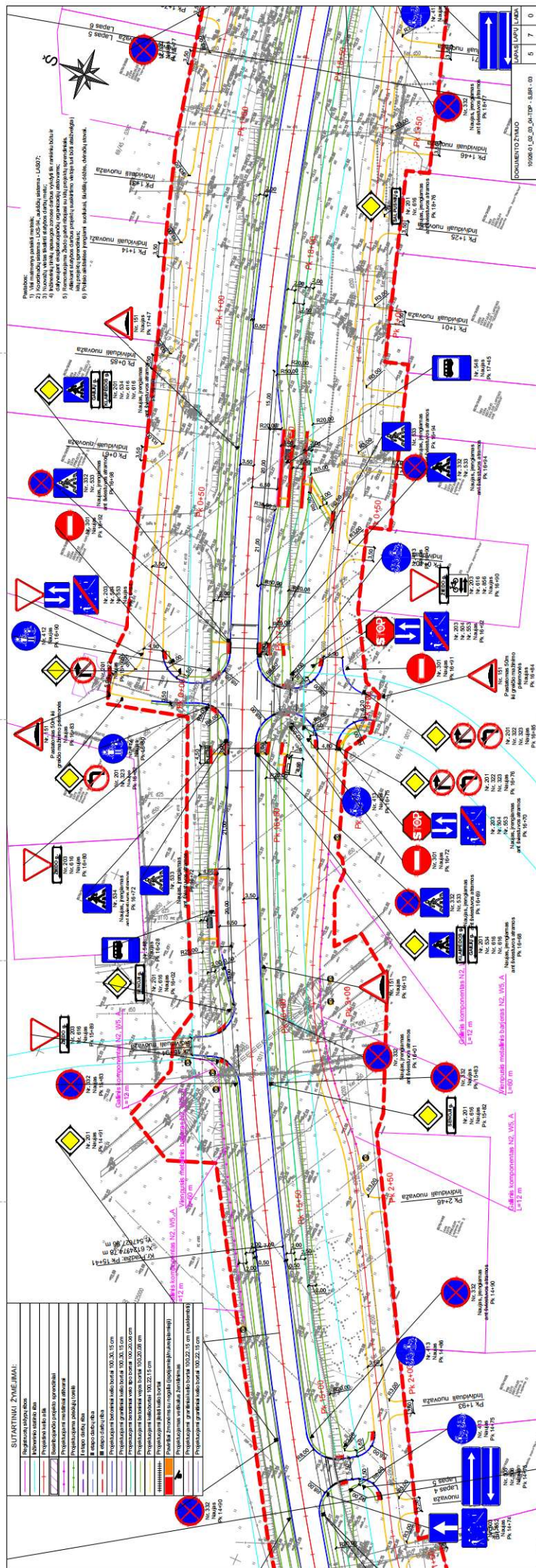


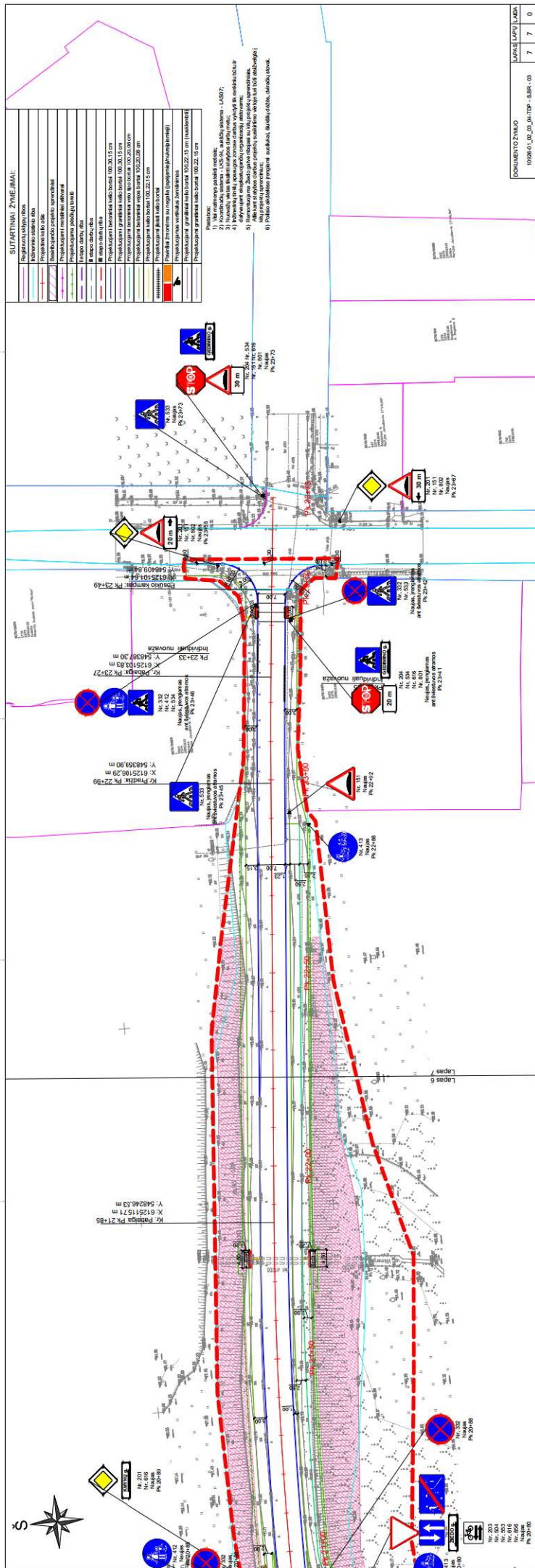


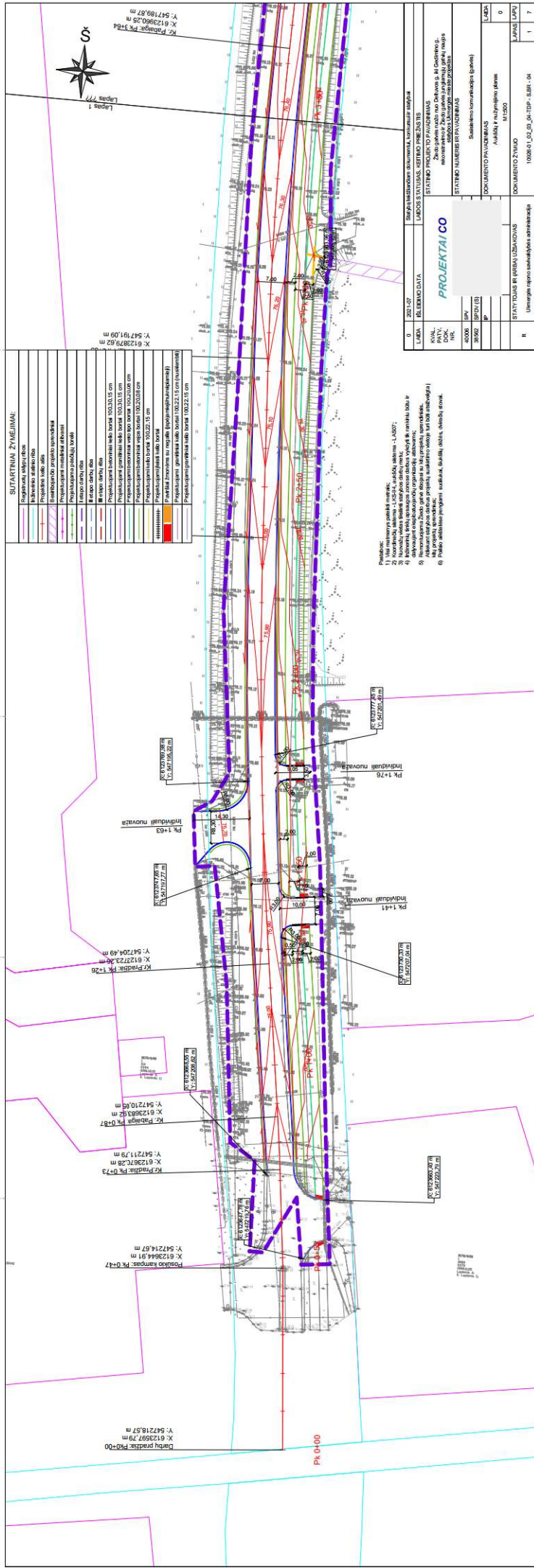


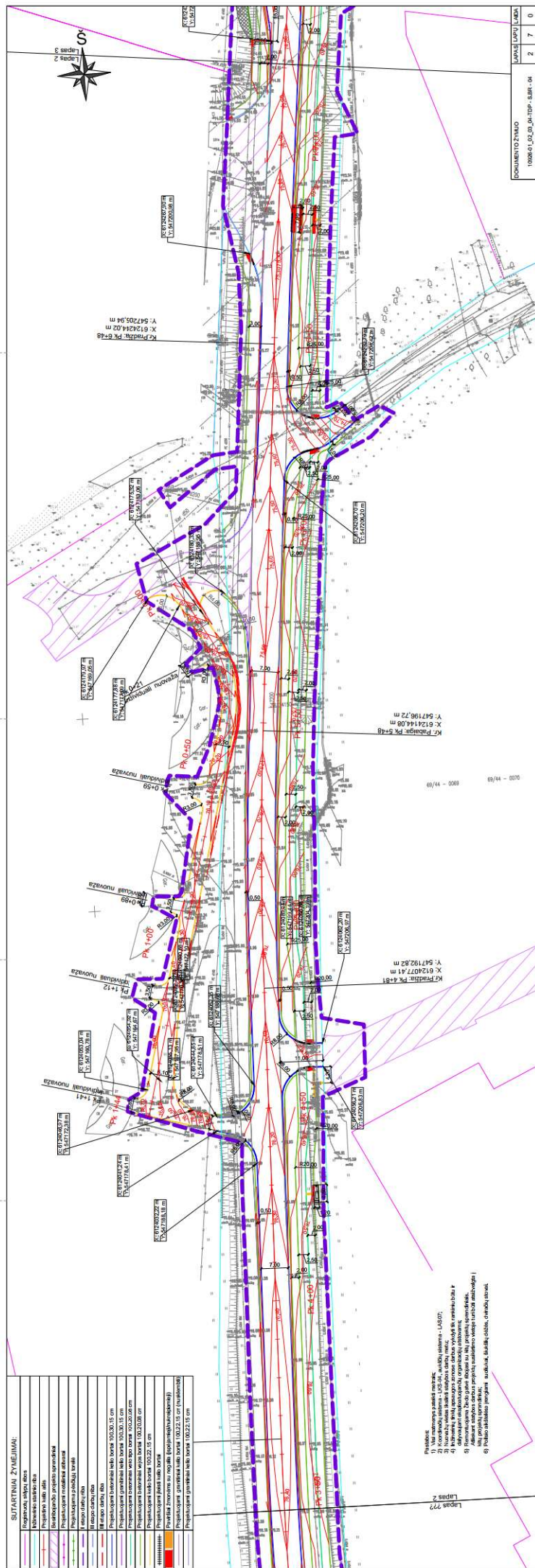


DOCUMENTO ŽYMIJO		LAPAS	LAPŲ	LADA
10106-01_02_03_04-TDP - SJR - 03		2	7	0

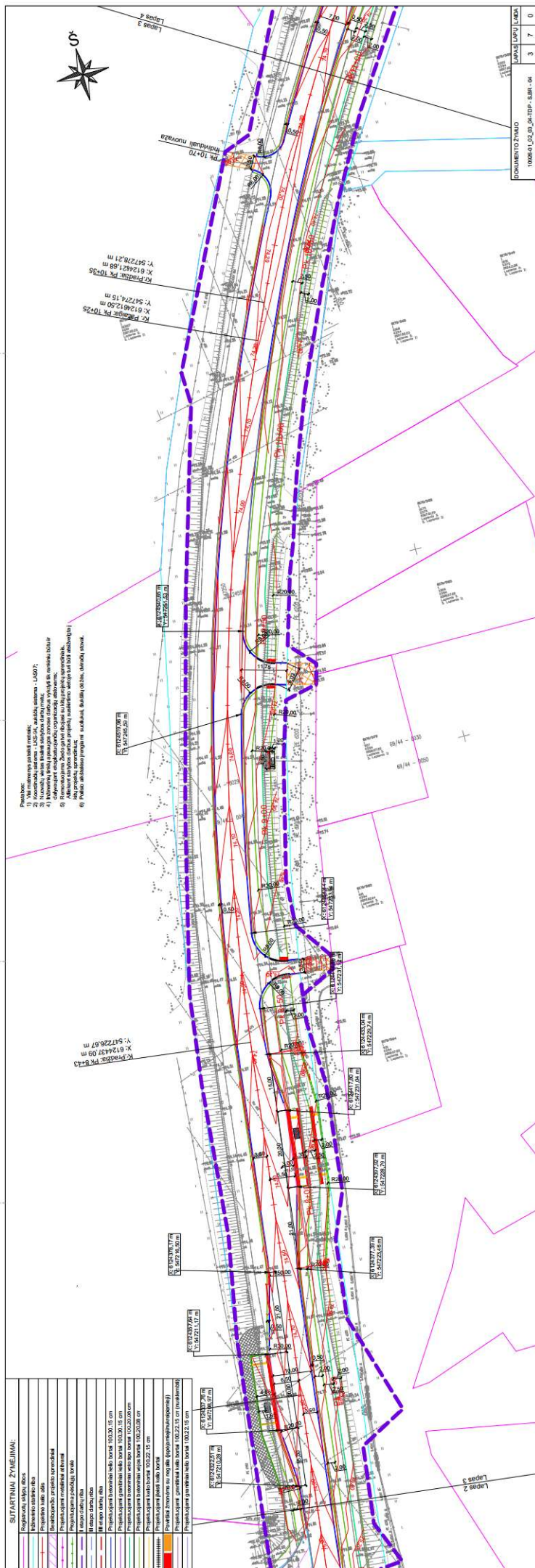








DOCUMENTO ZINJIBO	LAPAS	LAPI	LADA
	2	7	0



DOCUMENTO ZYMBOJO	LAPAS	LAPU	LADA
10926-01_02_03_04-TDP - SBR - 04	3	7	0