

III URBANLINE

Statinio projektuotojas: UAB „URBAN LINE“
Įmonės kodas: 300149157
Adresas: Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius
Tel. / el. p.: +370 699 19380 / info@urbanline.lt

STATYTOJAS: Raseinių rajono savivaldybė
STATYTOJO ADRESAS: V. Kudirkos g. 5, 60150 Raseiniai
UŽSAKOVAS: Raseinių rajono savivaldybės administracija
UŽSAKOVO ADRESAS: V. Kudirkos g. 5, 60150 Raseiniai

SUTARTIES PAVADINIMAS: Pirkimo sutartis CPO292259/KF-34P/SR-111. Viduklės sen. Gylių k. Tvenkinio g. (10G7) dalies remonto techninis darbo projektas
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Tvenkinio gatvės (10G7) dalies Gylių k., Viduklės sen., Raseinių r. sav. kapitalinio remonto projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS: UL-24-0029
STATINIO PROJEKTO ETAPAS: Statinio kapitalinio remonto techninis darbo projektas
STATINIO PAVADINIMAS: 01 Susisiekiimo komunikacijos: gatvės (Tvenkinio g. (10G7))
STATINIO KATEGORIJA: 01 Neypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS: Susisiekiimo dalis
BYLOS ŽYMUO: S
BYLOS LAIDOS ŽYMUO: 0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2024-04

Statytojas: Tvirtinu

Projektuotojas ir pareigos	Kvalifikaciją patvirtinančio dok. Nr.	Vardas Pavardė
UAB „URBAN LINE“ DIREKTORIUS		Vitalijus Aleksandrovas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	25326	Vitalijus Aleksandrovas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS (S)	29450	Vitalijus Aleksandrovas
STATINIO PROJEKTO KOORDINATORĖ		Aušrinė Griškevičiūtė-Gečienė

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Eilės Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	S	0	Bendroji dalis / Susisieikimo dalis. 01 Susisieikimo komunikacijos: gatvės (Tvenkinio g.(10G7))	
3.	E	0	Elektrotechnikos dalis 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimas)	
4.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
5.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
<i>Laida</i>	<i>Išleidimo data</i>	<i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i>		
<i>Kval. patv. dok. Nr.</i>	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		<i>Statinio projekto pavadinimas</i>	
			TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
25326	SPV	V. Aleksandrovas	<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>	
			-	
			<i>Dokumento pavadinimas:</i>	<i>Laida</i>
			STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i> RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapas</i>
			UL-24-0029-XX-TDP-PSŽ-01	<i>Lapų</i>
			1	1

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	S	0	Susisiekimo dalis	

STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIAI DOKUMENTAI

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
-	1	0	Antraštinis lapas		1
UL-24-0029-XX-TDP-PSŽ-01	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		2
UL-24-0029-XX-TDP-S.PDŽ-01	1	0	Statinio projekto dalies bylų ir dokumentų sudėties žiniaraštis		3
UL-24-0029-XX-TDP-S.TPOR-01	1	0	Techniniai projektuojamo objekto rodikliai		4
UL-24-0029-XX-TDP-S.AR-01	7	0	Aiškinamasis raštas		5-11
UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	28	0	Techninės specifikacijos		12-39
UL-24-0029-01-TDP-S.SKŽ-01	3	0	Šaunaudų kiekių žiniaraštis Nr. 1		40-42
UL-24-0029-01-TDP-S.SKŽ-02	2	0	Šaunaudų kiekių žiniaraštis Nr. 2		43-44

GRAFINIAI DOKUMENTAI

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
UL-24-0027-XX-TDP-S.B-01	1	0	Situacijos schema, M 1:1000		45
UL-24-0027-01-TDP-S.B-02	2	0	Dangų, eismo organizavimo ir nužymėjimo planas, M 1:500		46-47
UL-24-0027-01-TDP-S.B-03	2	0	Išilginis profilis, Mv 1:100, Mh 1:1000		48-49
UL-24-0027-01-TDP-S.B-04	1	0	Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai, M 1:50		50
UL-24-0027-XX-TDP-S.B-05	2	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:500		51-52
UL-24-0027-XX-TDP-S.B-06	2	0	Dangų demontavimo planas, M 1:500		53-54

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
-	1	-	Priedų antraštinis lapas		55
-	3	-	Statinio projektavimo užduotis		56-58
-	2	-	Projekto dalyvių, rengusių S dalį, kvalifikacinių atestatų kopijos		59-60

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
<i>Laida</i>	<i>Išleidimo data</i>	<i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i>			
<i>Kval. patv. dok. Nr.</i>	III URBANLINE		<i>Statinio projekto pavadinimas</i>		
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
25326	SPV	V. Aleksandrovas	<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>		
29450	SPDV S	V. Aleksandrovas	<i>Dokumento pavadinimas:</i>		<i>Laida</i>
			STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ IR DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i>		<i>Dokumento žymuo</i>		<i>Lapas</i>
	RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-24-0029-XX-TDP-BD/S.PDŽ-01		<i>Lapų</i>
			1	1	

TECHNINIAI PROJEKTUOJAMO OBJEKTO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: gatvės			
1. Tvenkinio g. (10G7)			Statinys 01. Neypatingasis statinys Unik. Nr. 4400-6129-7266
1.1. Kategorija	-	Ds	
1.2. Ilgis*	km	2,094	Remontuojama atkarpa 0,603 km
1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	3,5; 5,5	
1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	1; 2	
1.5. Eismo juostos plotis	m	3,5; 2,75	

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.

Statinio projekto vadovas _____
(vardas, pavardė, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr.)

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
<i>Laida</i>	<i>Išleidimo data</i>	<i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i>		
<i>Kval. patv. dok. Nr.</i>	III URBANLINE		<i>Statinio projekto pavadinimas</i>	
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>
			-	
			<i>Dokumento pavadinimas:</i>	<i>Laida</i>
			TECHNINIAI PROJEKTUOJAMŲ OBJEKTŲ RODIKLIAI	0
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i>		<i>Dokumento žymuo</i>	
	RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-24-0029-01-TDP-S.TPOR-01	
			<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>
			1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

IVADAS

Techninis darbo projektas (toliau – Projektas) parengtas remiantis Raseinių rajono savivaldybės administracijos (toliau – Užsakovas) patvirtinta Statinio projektavimo užduotimi.

Projekto pavadinimas – Tvenkinio gatvės (10G7) dalies Gylių k., Viduklės sen., Raseinių r. sav. kapitalinio remonto projektas;

Statybos rūšis – Statinio kapitalinis remontas;

Statinių naudojimo paskirtis – 01 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Tvenkinio g. (10G7)); 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimas);

Statinių kategorija – 01 Neypatingasis statinys.

Statinio projektavimo užduotyje nurodyta:

- Gatvės kategorija Ds;
- Važiuojamosios dalies plotis 3,5; 5,5 m, eismo juostų skaičius – 1, eismo juostos plotis – 3,5; 5,5 m;
- Įrengiamų kelkraščių plotis 0,50 m;
- Gatvės ilgis – apie 603,0 m;
- Numatoma danga – asfaltas.

Projektas parengtas ant ne senesnės nei trejų metų inžinerinės topografinės nuotraukos. Inžinerinę topografinę nuotrauką parengė UAB „URBAN LINE“ 2024 m. 4 mėn.; koordinacių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.

Vadovaujantis Statybos įstatymo 6 str., 4 p. ir STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, Projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgalųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų, atitinka universalaus dizaino, aplinkos ir statinių pritaikymo asmenims su negalia reikalavimus.

Projekto sprendiniai atitinka Raseinių rajono teritorijos bendrojo plano sprendinius.

LR įstatymų, statybos normatyvinių dokumentų bei standartų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas pateikiamas normatyvinių dokumentų žiniaraštyje UL-24-0029-XX-TDP-BD.NDŽ-01.

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 reikalavimais, šiam projektui projektinių pasiūlymų rengimas neprivalomas.

ESAMA SITUACIJA

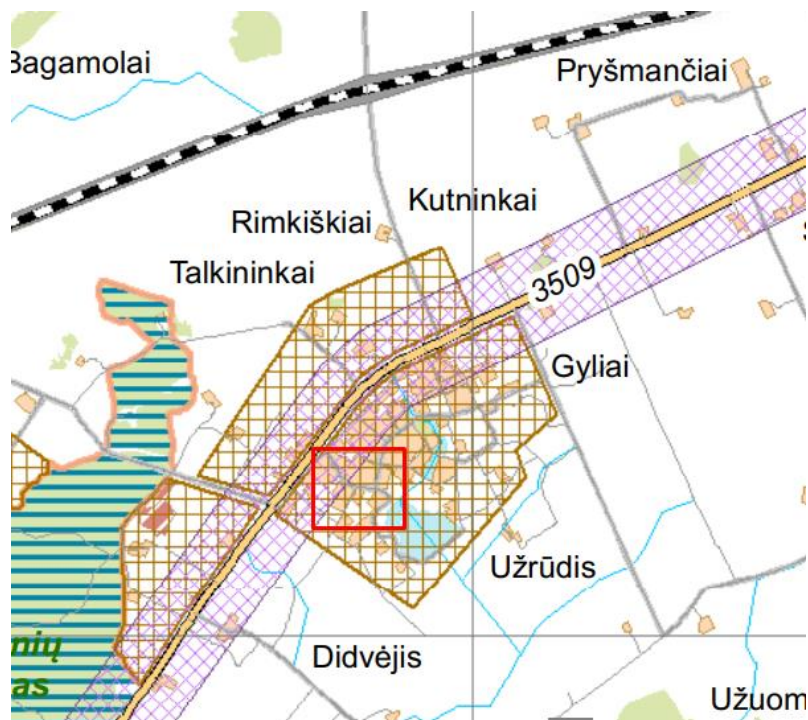
Raseinių rajono savivaldybė – administracinis-teritorinis vienetas Lietuvos centrinėje dalyje, Žemaitijoje. Administracinis centras – Raseiniai.

Gyliai – kaimas Raseinių rajono savivaldybėje, 5 km į šiaurės rytus nuo Viduklės, prie valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3509 Viduklė – Gyliai – Šienlaukis. Tai seniūnaitijos centras. Jame veikia paštas, Prysmančių biblioteka. Gylių mokykla – daugiafunkcis centras yra Rimkiškiuose. 2021 m. duomenimis kaime gyvena 380 gyventojų.

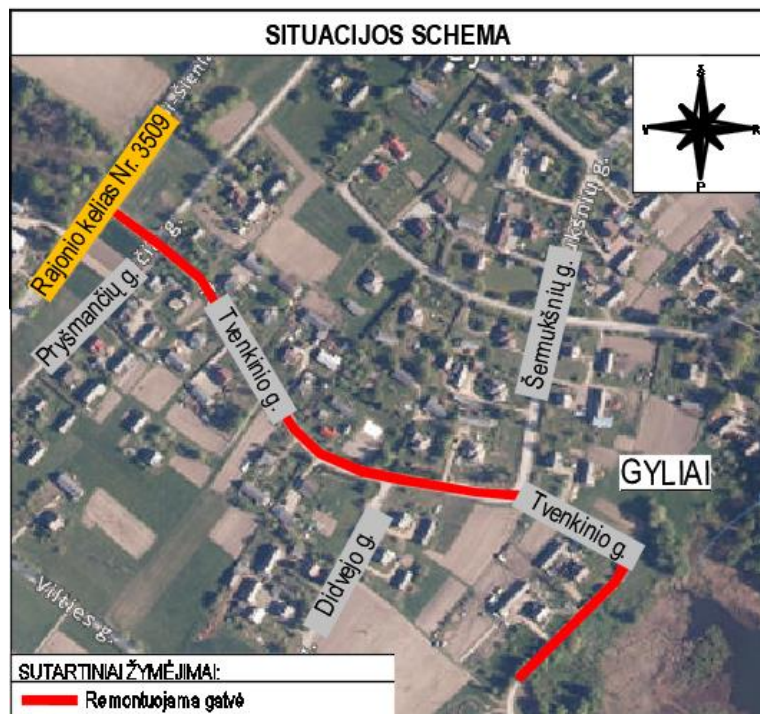
Projektu nagrinėjama Tvenkinio g. išsidėsčiusi Gylių kaimo centrinėje dalyje, kurioje vyrauja mažaaukščių sodybinio tipo gyvenamųjų pastatų užstatymas. Gatvės pradžia – sankryža su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 3509, pabaiga – sankryža su Šermukšnių g. Bendras gatvės ilgis – 2,094 km. Gatvė yra registruotas inžinerinis statinys, unik. Nr. 4400-6129-726, kuris nuosavybės teise priklauso Raseinių rajono savivaldybei. Gatvė yra registruota kaip Ds kategorijos gatvė.

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	Statinio projekto pavadinimas TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
		Statinio numeris ir pavadinimas -		
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
29450	SPDV S	V. Aleksandrovas		Dokumento pavadinimas:
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS
				Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo UL-24-0029-01-TDP-S.AR-01		Lapas
				Lapų 1 7

Pagal Raseinių rajono savivaldybės bendrąjį planą kaimas patenka į valstybinės reikšmės rajoninio kelio (tač.). Projektu nagrinėjama Tvenkinio g. patenka į urbanizuotą teritoriją ir atitinką vietinės reikšmės susisiekimo paskirtį.



Pav. 1. Ištrauka iš Raseinių rajono savivaldybės bendrojo plano sprendinių Susisiekimo sistemos brėžinio.



Pav. 2. Tvenkinio gatvės trasa

Šiuo metu Tvenkinio g. būklė yra nepatenkinama (pav. 3). Gatvė turi įrengta asfalto dangą, tačiau prastos būklės, dalis gatvės yra žvyro dangos. Gatvės plotis – apie 5,0-6,0 m iki sankryžos su Šermukšnių gatve įrengtas iki 1,0 m pločio takas pėstiesiems. Tako būklė bloga.

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0



Pav. 3. Tvenkinio gatvės techninė būklė

Gatvės zonoje įrengti tokie inžineriniai tinklai kaip orinės ir požeminės elektros perdavimo linijos, ryšių komunikacijos, drenažo tinklai, vandentiekio tinklai, buitinių nuotekų tinklai.

Gatvė yra naudojama vietinių gyventojų susisiekimui su seniūnijos ir rajono gyvenvietėmis bei sezoniškai žemės ūkio reikmėms. Gatvėje eismo intensyvumas yra nedidelis ir siekia 50-150 aut./ parą.

Šiuo projektu nagrinėjama gatvės atkarpa apie 603 m ilgiu nuo gatvės pradžios.

KLIMATINĖS SĄLYGOS

Didžioji Raseinių rajono dalis yra Rytų Žemaičių plynaukštėje, o pietuose paviršius leidžiasi į Nemuno žemupio žemumą. Vidurinė sausio mėnesio temperatūra $-4,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, liepos mėnesio – $+17,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Vidutinis metinis kritulių kiekis – 660–668 mm.

INŽINERINĖS GEOLOGINĖS SĄLYGOS

2024-04 mėn. UAB „Geofirma“ atliko inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrinėjimus. Atlikti 5 gręžiniai iki 3,0-4,0 m gylio.

Geomorfologiniu požiūriu teritorija yra Viduklės apskalautos moreninės nuolaidos mikrorajone, kuris priklauso Rytų Žemaičių plynaukštės rajonui, paskutinio apledėjimo Žemaičių – Kuršo sričiai. Išritą litologinį – geologinį pjūvė sudaro paskutinio apledėjimo Baltijos stadijos limnoglacialinės nuogulos (lg III bl) ir glacialinės nuogulos (g III bl). Inžineriniu geologiniu požiūriu tiriamos atkarpos inžinerinės geologinės sąlygos yra vidutiniškai sudėtingos. Tiriamo ruožo paviršius žemėja pietvakarių kryptimi nuo 134,3 iki 121,5 m altitudės.

Detalesnė informacija apteikta prieduose.

PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektu numatyta suremontuoti esamą Tvenkinio gatvę, įrengiant asfalto dangą.

Projektuojami statiniai:

- Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Tvenkinio g.);
- Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimas).

Visi siūlomi projektiniai sprendiniai atitinka teritorijų planavimo, aplinkosaugos, kraštovaizdžio, saugomų teritorijų apsaugos reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų projekto rengimo dokumentus, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentus, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas

Vykdamas kapitalinio remonto darbus, numatyti tokie darbų etapai:

1. Paruošiamieji darbai;
2. Žemės darbai;
3. Inžinerinių tinklų įrengimas / tvarkymas (pagal poreikį);
4. Gatvės važiuojamosios dalies įrengimas;
5. Nuovažų įrengimas;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

6. Kelkraščių įrengimas;
7. Šaligatvio įrengimas;
8. Eismo reguliavimo priemonių įrengimas;
9. Teritorijos sutvarkymo darbai.

Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant vykdyti pagrindinius statybos darbus atliekami kapitaliniam remontui reikalingi paruošiamieji darbai: statybos aikštelės įrengimas, eismo reguliavimo priemonių demontavimas, asfalto dangos frezavimas, medžiagų sandėliavimas, statybinių šiukšlių išvežimas.

Statybų metu statybos vietos aptveriamos. Minimalus kiekis statybinių medžiagų, reikalingų rangos darbams, bus sandėliuojamas suderintose su Statytoju vietose.

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

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

Žemės darbai

Kasimo darbai apima dirvožemio, grunto iškasimą, jų pašalinimą ir pakrovimą į transporto priemones. Išverstas gruntas profiliuojamas taip, kad nebūtų plaunamas paviršinio vandens ir negalėtų užslinkti ant šalia esančių plotų.

Susisiekimo sprendiniai. Tvenkinio gatvė.

Važiuojamoji dalis

Numatoma suremontuoti Tvenkinio g. atkarpą pagal Ds kategorijai keliamus reikalavimus. Gatvės važiuojamosios dalies plotis projektuojamas 3,5; 5,5 m, eismo juostų skaičius – 1; 2, eismo juostos plotis – 2,75; 3,5 m. Remontuojamos gatvės atkarpos ilgis – 0,603 km.

Gatvės danga įrengiama iš asfalto dangos konstrukcijos.

Šaligatviai ir kelkraščiai

Iš abiejų gatvės pusių numatoma įrengti 1,0 m pločio apželdinti kelkraščiai iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio pridedant 85 proc. skaldos.

Gatvės atkarpoje nuo pradžios iki Šermukšnių gatvės kairėje pusėje esamo tako vietoje projektuojamas 1,5 m pločio šaligatvis iš betoninių trinkelėlių dangos.

Detalūs projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje UL-24-0029-TDP-BD/S.B-02.

Dangų konstrukcijų įrengimo darbai

Remontuojama gatvė suprojektuota pagal Ds gatvės keliamus reikalavimus. Dangos konstrukcija parinkta remiantis Statytojo patvirtinta statinio projektavimo užduotimi ir „Gylių kaimo Tvenkinio gatvės atkarpos nuo Rajoninio kelio Nr. 3509 iki Tvenkinio g. 14 dangos konstrukcijos laikomosios gebos tyrimai bei pasiūlymai dangos konstrukcijos atnaujinimui“ 8.5 lentelė III dangos konstrukcijos atnaujinimo variantas. Dangos konstrukcijos skaičiavimai pateikiami ataskaitoje, kuri pridėta bendrosios dalies prieduose.

Atsižvelgiant į gatvės kategoriją bei transporto rūšį, parinktos dangų konstrukcijos pateiktos 1 lentelėje.

Lentelė 1. Dangų konstrukcijos

Eismo zona	Dangos konstrukcija
Važiuojamoji dalis	<ul style="list-style-type: none"> • 8 cm storio asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD; • 35 cm storio viršutinis pagrindo sluoksnis iš gruntų surištų cementu ir priedais; • Liekanti esamos dangos konstrukcijos dalis.
Važiuojamoji dalis (nuovažos)	<ul style="list-style-type: none"> • 6 cm storio asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD; • 15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; • 34 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio; • Žemės sankasa.
Kelkraščiai	<ul style="list-style-type: none"> • 8 cm storio apželdintas kelkraštis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/22) 85% skaldos (fr. 0/22) pridedant 15% dirvožemio

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

Skersiniai ir išilginiai profiliai

Gatvės ir jos elementų dangos skersinis ir išilginis nuolydžiai projektuojami prisilaikant leistinų ir maksimaliai prisitaikant prie esamo žemės paviršiaus nuolydžio.

Išilginis nuolydis kinta nuo 0,40 % iki 4,10 %.

Projektuojamas vienšlaitis gatvės skersinis nuolydis 2,5 %, nukreiptas iš dešinės į kairę pusę ir iš kairės į dešinę.

Detalūs skersinių profilių įrengimo sprendiniai pateikti brėžinyje UL-24-0029-TDP-BD/S.B-04.

Sankryžos ir nuvažos

Šiuo projektu numatoma įrengti 7 nuvažas į kairę pusę, 8 nuvažas į dešinę pusę. Taip pat numatoma sutvarkyti keturšalę sankryžą su Prysmančių gatve ir trišalę sankryžą su Šermukšnių g.

Sankryžos ir nuvažos įrengiamos gatvės raudonųjų linijų ribose.

Eismo organizavimas

Eismas organizuojamas kelio ženklais. Gatvėje numatomas greičio ribojimas iki 30 km/val.

Kelio ženklai projektuojami 0 grupės dydžio. Kelio ženklai privalo būti įrengti taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto būtų 0,5 – 4,0 m. Šalia važiuojamosios gatvės dalies įrengiamų kelio ženklų aukštis – 2,25 m.

Kelio ženklų atramos parenkamos pagal „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ PJT KŽA 08. Kelio dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis LST 1379 reikalavimus.

Paviršinio vandens nuvedimo sprendiniai.

Paviršinis vanduo nuo gatvės dangos nuvedamas savitakiai išilginiu ir skersiniu nuolydžiais į aplinkinius žalius plotus. Po gatve įrengiamas pokonstruktinis drenažas, kuris įjungiamas į gatvės tvarkomos atkarpos pabaigoje esamą melioracinio drenažo tinklą.

Gatvės apšvietimo sprendiniai

Šiuo metu remontuojamoje gatvėje esamas apšvietimas yra įrengtas ant AB ESO oro linijų g/b atramų, užmaitintas nuo valdymo spintos prie transformatorinės TR Vd-110. Apšvietimo apskaita ir valdymas yra esami.

Projekte numatyta įrengti dalies remontuojamos Tvenkinio g., Gylių k., Raseinių r. sav. apšvietimą, ir sumontuoti požemines 0,4kV kabelių linijas apšvietimo maitinimui.

Detalūs sprendiniai pateikti Elektrotechnikos dalyje UL-24-0029-TDP-E.

Baigiamieji darbai

Baigiamieji darbai apima teritorijos, esančios darbų vykdymo zonoje, sutvarkymą: pažeistų plotų rekultivavimą, viršutinio dirvožemio sluoksnio atstatymą, vejų užsėjimą, statybinių šiukšlių išvežimą.

KITA INFORMACIJA

Aplinkos ir statinių pritaikymo asmenims su negalia sprendiniai

Remontuojama gatvė yra Ds kategorijos, pagal techninę užduotį joje numatoma įrengti 3,5 m ir 5,5 m pločio asfalto dangą ir abiejose pusėse 1,0 m pločio apželdintus kelkraščius. Gatvės pradžioje iki sankryžos su Šermukšnių g. projektuojamas 1,5 m pločio šaligatvis esamo tako vietoje. Šaligatvio plotis atitinka STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimus (minimalus tako plotis pagal STR – 1,2 m). Skersinis nuolydis projektuojamas neviršijant maksimalaus 5,0 % skersinio nuolydžio: takų suprojektuotas su 2,5 % skersiniu nuolydžiu. Šaligatvio susikirtimo su važiuojamąją dalimi vietose įrengiami aklųjų ir silpnaregių įspėjamieji bei vedimo paviršiai iš betoninių geltonos spalvos trinkelio su specialiais paviršiais. Įspėjamieji paviršiai projektuojami 60 cm pločio trinkelio juosta, vedimo – 30 cm pločio trinkelio juosta.

Pagal STR2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ reikalavimus, Ds kategorijos gatvėje pėsčiųjų eismas galimas bendrame sraute. Pėsčiųjų eismo saugumo užtikrinimui gatvėje numatomas transporto greičio ribojimas iki 30 km/val. Gatvė atkarpoje be šaligatvio projektuojama be bordiūrų taip, kad lygių skirtumai ir nelygumai nebūtų didesni kaip 5 mm. Į gatvės erdvę neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi žmonių su negalia eismui. Ant gatvės dangos neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo projektuojamo paviršiaus.

Inžineriniai tinklai

Į statybos darbų įrengti tokie inžineriniai tinklai kaip orinės ir požeminės elektros perdavimo linijos, ryšių komunikacijos, drenažo, vandentiekio tinklai, buitinių nuotekų tinklai.

Dirbant esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose, prieš pradėdant žemės darbus, privaloma išsikviesti inžinerinius

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0029-01-TDP-S.AR-01	5	7	0

tinklus eksploatuojančių institucijų atstovus arba gautų jų leidimą kasinėjimo darbams. Darbus vykdyti rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus būtina sutvarkyti. Vis inžinerinių sistemų žymėjimų ženklai statybos darbų metu turi būti atstatyti į esamą vietą.

Kiti statiniai

Tvenkinio gatvė prasideda sankryža su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. Nr. 3509 Viduklė – Giliai – Šienlaukis, kelio 6,25 km dešinė pusė.

Rajoninis kelias Nr. 3509 yra registruotas inžinerinis statinys, unik. Nr. 4400-1948-8418, turto patikėjimo teise valdomas akcinės bendrovės „Via Lietuva“. Kelio ruožas yra išsidėstęs suformuotame ir registruotame žemės sklype, kad. Nr. 7258/7001:3. Rajoninis kelias Nr. 3509 yra registruotas kaip V kategorijos kelias.

Šiuo metu sankryža su Tvenkinio g. turi asfalto dangą. Esama asfalto danga yra patenkinamos būklės.

Projektu numatyta suremontuoti esamą nuovažą į Tvenkinio g., atnaujinant asfalto dangos viršutinį sluoksnį (8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD). Pagal esamą reljefą paviršinis vanduo nuo rajoninio kelio esamais grioviais nubėga į abi puses. Nuovažoje kelkraščius numatoma apželdinti, įrengiant 8 cm storio skaldažolę (85,0 % skaldos fr. 5/22 įterpiančios 15,0 % dirvožemio).

Eismo organizavimas numatomas kelio ženklais ir horizontaliuoju ženklinimu.



Pav. 4. Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3509 sankryža 6,25 km

Transporto eismo organizavimas statybos darbų metu

Statybos metu darbus organizuoti taip, kad būtų įmanomas žmonių patekimas į aplinkinius žemės sklypus. Prieš darbų vykdymo zoną įrengti laikinus kelio ženklus, įspėjančius apie vykdomus darbus, bei aptverti darbų vykdymo vietas.

Tretieji asmenys

Projekto sprendiniai pateikti gatvės registruotame inžineriniame statinyje, unik. Nr. 4400-6129-7266, raudonųjų linijų ribose, valstybinėje žemėje, todėl Projektas parengtas nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

PASTABOS:

1. Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
2. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų - žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus sutvarkyti.
3. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
4. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0

5. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus.
6. Statybos darbų ar statinių eksploatavimo metu atsiradus nenumatytiems atvejams, kaip gruntų mechaninių ir fizikinių savybių pakitimams ar aptikus gruntus, Rangovas turi stabdyti darbus ir kreiptis į Projektuotoją bei Užsakovą dėl dangos konstrukcijos projektinių sprendinių tikslinimo / koregavimo.
7. Esant neatitikimams tarp projekte sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1	TS 01	Paruošiamieji ir ardymo darbai
2	TS 02	Žemės sankasos įrengimo darbai
3	TS 03	Vandens nuleidimo įrenginių įrengimo darbai
4	TS 04	Dangų konstrukcijų įrengimo darbai
5	TS 05	Eismo organizavimo darbai
6	TS 06	Kiti darbai
7	TS 07	Darbų sauga

BENDRIEJI DUOMENYS

Techninio darbo projekto parengtų duomenų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, brėžinių, skaičiavimų) bendru atveju yra pakankami statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, derinimams ir ekspertizei atlikti, statybos darbų leidžiančiam dokumentui gauti.

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

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

Naudojami normatyviniai dokumentai:

STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
[T ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
[T SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be riškių įrengimo taisyklės
TRA4	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
[T TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės
[T APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės
[T SS 17	Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės
[T ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas 01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (TVENKINIO G. (10G7))	
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Dokumento pavadinimas: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
29450	SPDV S	V. Aleksandrovas		
				Laida
				0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	
			Lapas	Lapų
			1	28

IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
T TU 15	Triukšmo užtvarų parinkimo, modeliavimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
T KSG 14	Kelio statinių iš gofruotų metalo lakštų projektavimo ir statybos taisyklės
P T KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
	Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklės
	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
TRAT SST 14	Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašą ir įrengimo taisyklės
TRA ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškiais metodinius nurodymus
BN GSR 12	Gruntų, sustiprintų riškiais, bandymo nurodymai
R TM 18	Mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimo rekomendacijos
LST ISO 3534-1:2007	Statistika. Aiškinamasis žodynas ir simboliai. 1 dalis. Bendrieji statistikos terminai ir tikimybių terminai
LST EN 206:2013+A2:2021	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 459-1	Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 934-2:2009+A1:2012	Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 2 dalis. Betono įmaišos. Apibrėžtys, reikalavimai, atitiktis, ženkinimas ir etikečių tvirtinimas
LST 1331:2022	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1097-2:2020	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai
LST EN 1097-6:2022	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 6 dalis. Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas
LST 1360-1:2022	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulometrinės sudėties nustatymas.
LST 1360-3:2020	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
LST 1360.5:2019	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas šlampu.
LST 1360.6:2020	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
LST 1361-12:2020	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Stambiųjų organinių priemaišų nustatymas
LST 1971:2013	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Ėminių ėmimas iš kelio dangos konstrukcijos
LST EN 12591:2009	Bitumas ir bituminiai riškiai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai
LST EN 14023:2010	Bitumas ir bituminiai riškiai. Polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų sistema
LST EN 14188-1:2004	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 1 dalis. Karštųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai
LST EN 14188-2:2005	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 2 dalis. Šaltųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai
LST EN 14188-3:2006	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 3 dalis. Siūlių gatavų sandariklių techniniai reikalavimai
LST EN 14188-4:2009	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 4 dalis. Gruntų, naudojamų su siūlių sandarikliais, techniniai reikalavimai
LST L ENV 13282	Hidrauliniai kelių riškiai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 13286-2:2010	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Bandymo metodai laboratoriniam atskaitos tankiui ir vandens kiekiui nustatyti. Proktoro tankinimas
LST EN 13286-47:2012	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklio, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas
LST EN 1433:2003	Transporto ir pėsčiųjų eismo zonų paviršiniai nuotakai. Klasifikavimas, projektavimo ir bandymo reikalavimai, ženkinimas, atitikties įvertinimas
LST EN 1436:2018	Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelių horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos ir bandymo metodai
LST EN 1463-1:2009	Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai

Žymuo:

UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01

Lapas	Lapų	Laida
2	28	0

LST EN 1463-2:2002	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai
LST EN 1871:2021	Kelių ženklinimo medžiagos. Dažai, termoplastinės ir šaltos plastinės medžiagos. Fizikinės savybės

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas:

- tranšėjų ir iškasų po pamatais padarymas. Grunto sutankinimas po pamatais;
- pagrindo po kelių ir privažiavimų pylimais paruošimas;
- žemės sankasos paruošimas privažiuojamųjų kelių dangai įrengti;
- gruntų sutankinimas po privažiuojamaisiais keliais, takais ir aikštelėmis;
- privažiuojamųjų kelių, takų ir aikštelių dangos kiekvieno sluoksnio padarymas ir sutankinimas.

1. TS 01 PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI

1.1 DARBŲ VYKDYMAS

1.1.1 Įvadas

Statybos vietos (statybvietės) ruošimo metu Rangovas privalo:

- gauti statybą leidžiantį dokumentą;
- pasirengti statybos darbų technologijos projektus;
- priimti iš statytojo statybvietę, užpildyti statybos darbų žurnalą;
- gauti visus reikiamus kasinėjimo ir kitus leidimus;
- įrengti įspėjamuosius ženklus apie darbų vykdymą pagal T DVAER 12 reikalavimus;
- įrengti laikinas sandėliavimo ir statybos aikšteles;
- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- nužymėti gatvės trasą, požeminių komunikacijų trasas, koridorius;
- iškirsti statybos darbams trukdančius želdinius, pašalinti kelmus, nugenėti trukdančias šakas;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- atlikti kelio ženklų skydų, atramų ir kitų eismo organizavimo elementų demontavimo darbus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sustvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- išvežti statybines atliekas į joms skirtas saugojimo aikšteles;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

1.1.2 Geodezinis trasos nužymėjimas

Trasa nužymima gairėmis ne rečiau kaip kas 50 metrų intervalais. Žymima trasos pradžia, pabaiga, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs objekto statybos taškai.

1.1.3 Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas (išpumpuojamas siurblių pagalba į esamus lietaus kanalizacijos tinklus, prieš tai suderinus su šiuos tinklus eksploatuojančia organizacija) iš statybvietės, kad būtų išvengta žemės sankasai ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta, dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

1.1.4 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, susidariusias paruošiamųjų darbų metu. Šalintina augmenija ir atliekos neturi patekti į pylimus ar sandėliuojamas medžiagas. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

Numatoma, kad statybos metu poveikio esamam dirvožemio sluoksniui nebus, arba jis bus minimalus. Labiausiai galimas tik minimalios apimties mechaninis poveikis dirvožemiui:

- kasimas, stūmimas, spaudimas;
- nukastą dirvožemio sluoksnį numatoma išsaugoti ir laikinai sandėliuoti tol, kol bus panaudotas želdinimo reikmėms, apsaugant jį nuo užterštumo, išplovimo, vėjo išpustymo. Saugojimo laikotarpiu ant sustumtų dirvožemio krūvų turi būti pastoviai naikinamos piktžolės;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	3	28	0

- atliekamas dirvožemis turi būti išvežamas į Rangovo pasirinktą vietą suderinus su Statytoju. Siekiant išvengti neigiamo poveikio dirvožemiui statybos metu, reikia laikytis šių reikalavimų:
 - parinkti tinkamą vietą derlingo dirvožemio saugojimui;
 - statybos metu reikia minimizuoti teritorijos su atviru dirvožemiu plotą. Vienu metu reikia laikyti kuo mažiau nestabilizuotų plotų;
 - atlikus darbus, būtina kuo skubiau vietovę sutvirtinti. Stabilizavimui reikia panaudoti nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį. Pylimų ir iškasų šlaitai, plotai sutvirtinami ne mažiau kaip 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žole;
 - pasiruošti atidirbtų tepalų surinkimui, kad jie nebūtų išpilami atvirai ant dirvožemio.

Tvarkingai eksploatuojant objektą fizinio bei cheminio poveikio dirvožemiui nebus, todėl projekte poveikio dirvožemiui sumažinimo priemonės nenumatomos.

Dirvožemis nukasamas ekskavatoriumi (ar kitu Rangovo turimu mechanizmu), pakraunamas ir išvežamas į laikiną sandėliavimo vietą. Sandėliavimo vietoje privalo būti saugomas kol bus panaudojamas pažeistų plotų rekultivacijai.

Laikino statybų aikštelės ir statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės įrengimas, darbas joje, ir užbaigus statybos darbus jos rekultivavimo darbai įvertinti statybvietės įrengimo išlaidose.

1.1.5 Esamų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

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

Nufrezuoto asfalto granules numatyta išvežti į Statytojo nurodytą vietą.

Išardomi esamų kelio ženklų atramų betoniniai pamatai, betoninės pralaidos ir kitą susidariusį statybinį betono / gelžbetonio laužą numatoma išvežti į Rangovo pasirinktą specializuotą statybinio laužo utilizavimo aikštelę.

1.1.6 Kiti demontuojami objektai

Demontuojami kelio ženklų skydai, atramos, signaliniai stulpeliai išvežami į Rangovo pasirinktą vietą suderinus su Statytoju. Kelio ženklų pamatai išvežami kartu su statybinio laužu.

1.2 DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar sutankintas gruntas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš statybos darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomas tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas tikrasis jų gylis.

Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios institucijos pasirašytus dokumentus.

2. TS 02 ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMO DARBAI

2.1 ŽEMĖS DARBAI

2.1.1 Žemės sankasos rengimas

Nuimtas augalinis gruntas pervežamas į sandėliavimo aikštelę. Pašalinus augalinį gruntą, esamus pagrindus ir smėlingą gruntą formuojami loviai. Lovio dugnas, sankasos viršus, šlaitai ir rekultivuojami plotai planuojami mechanizuotai arba rankiniu būdu priklausomai nuo darbų specifikos, geometrijos sudėtingumo, relejefiškumo ir pan.

2.1.2 Medžiagos

Žemės sankasai įrengti gali būti naudojami: gruntai ir uolienos, statybinės medžiagos, kartotinio panaudojimo statybinės medžiagos, pramoninės gamybos gretutiniai produktai, geosintetika, lengvosios medžiagos (pavyzdžiui, pemza, putplastis), rišikliai, cheminiai priedai, vandens nuleidimo, drenavimo, filtravimo, hidroizoliavimo bei kitos medžiagos, reikalingos kai kuriems darbams.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2022 (arba lygiavertis).

Rangovas atlikdamas vidinės kontrolės bandymus tikrina gautas medžiagas organoleptiniu būdu. Turi būti registruojami duomenys iš važtaraščio kartu nurodant atitinkamos partijos įrengimo vietą.

Užsakovas gali pareikalauti, kad rangovas pateiktų gruntų ir statybinių medžiagų gamintojo vidinės ir išorinės kontrolės bandymo rezultatus.

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	4	28	0

2.1.3 Darbų atlikimas

2.1.3.1 Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant rengti žemės sankasą, rangovai privalo užtikrinti gairėmėmis pylimų iki 1,0 m aukščio padus ir iškasų iki 1,0 m gylio šlaitų briaunas, pagrindinius vietovės lūžio taškus, o prie aukštesnių už 1,0 m pylimų padų, gilesnių už 1,0 m iškasų šlaitų briaunose sustatyti šlaitinukus. Šlaitinukus rangovai privalo prižiūrėti ir, esant reikalui, juos perkelti. Atstumai tarp šlaitinukų turi užtikrinti pylimo pado atitiktą projektinei (leistinų nuokrypių ribose). Taip pat šie atstumai neturi būti didesni kaip 50 m lygioje vietovėje, o kalvotoje – kaip 20 m.

2.1.3.2 Transportavimas

Grunto transportavimo metodus, technologinių procesų seką nustato, mechanizmus parenka rangovai 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 rangovai. Iškastas gruntas neperduodamas rangovų nuosavybėn (priklauso Užsakovui).

2.1.3.3 Iškasos

Iškasų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus.

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

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

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietas turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikinai 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 tvora. Bendruoju atveju medžiagų sandėliavimo aikštelės nurodytos pasirengimo ir statybos organizavimo dalyje.

2.1.3.4 Pylimų supylimas

Į pylimus gruntas turi būti pilamas tik tada, kai tinkamai paruoštas pylimo pagrindas. Gruntą tiesiogiai išversti arba iškrauti, neparuošus jam pagrindo, galima tik sąvartose.

Apie netinkamas gruntų rūšis (pvz.: dulkių, durpes) ir kliūtis (pvz.: kelmiai, medžiai, šaknis, statinių liekanos) turi būti pranešama Užsakovui ir projekto rengėjui.

Žemės sankasos natūralūs ir supilti gruntai turi būti taip sutankinti, kad būtų įvykdyti 1 lentelėje nurodyti sutankinimo rodiklio reikalavimai.

Lentelė 1. Sutankinimo rodiklio D_{Pr} verčių 10 % mažiausio kvantilio¹⁾, ir oro porų na kiekio verčių 10 % didžiausio kvantilio²⁾ reikalavimai

Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	D_{Pr} , %	n_a , %
Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD _o , ŽM _o , SD _o , SM _o , D ¹⁾ , M ¹⁾ , OK ³⁾	97,0	12 ⁴⁾

¹⁾ Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331:2022

1) Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

2) Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

3) Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

4) Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

Sutankinimo reikalavimai taikomi stambiagrūdžiams gruntams, taip pat taikomi ir mineralinių medžiagų mišiniams, kurie yra atitinkamos granulimetrinės sudėties.

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	5	28	0

Jeigu tam tikrame žemės sankasos ruože gruntų grupės, kurioms taikomi skirtingi sutankinimo reikalavimai, yra taip susimaišiusios (jų negalima atskirai paskleisti), tai tokiam žemės sankasos ruože taikoma tų gruntų mažesnioji 1 lentelėje nurodyta sutankinimo rodiklio D_{Pr} vertė. Taip pat šiuo atveju sutankinimo rodiklio D_{Pr} minimalią vertę, tačiau ne mažesnę kaip 95,0 %, gali nustatyti Užsakovas.

Jeigu tankinant nepasiekiami reikalaujama sutankinimo rodiklio vertė, tai natūralųjį arba supiltinį gruntą reikia pagerinti arba sustiprinti, tam tikrais atvejais pakeičiant gruntus. Reikalingas taikyti priemonės rangovai turi suderinti su užsakovu

Gali būti taikomas kiekvienas darbo atlikimo metodas, kuriuo pasiekiami sutankinimo reikalavimai, ir išvengiama žalingo poveikio aplinkai.

Pradedant sutankinimo darbus rangovas bandomajame ruože įrodo, kad naudojant pasirinktą darbo metodą pasiekiami sutankinimui taikomi reikalavimai. Jeigu šie reikalavimai nėra įvykdomi, rangovas turi pakeisti darbo metodą.

Darbo metodas (klojimo ar skleidimo, sutankinimo technika, leistinas užpylimo aukštis, važiavimų skaičius, darbinis greitis ir kt.) priklauso nuo tankinamos statybinės medžiagos ir reikalaujamo sutankinimo. Be to, darbo metodas turi būti priderintas prie statybinių medžiagų transportavimo ir skleidimo (klojimo) našumo.

Didžiausios naudojamos medžiagos dalelės (riedulio) dydis D negali būti didesnis negu $2/3$ skleidžiamo (klojamo) sluoksnio.

Gruntai sluoksniais yra skleidžiami visame pylimo plote ir tolygiai sutankinami.

Įrengimo ir sutankinimo darbai derinami prie oro sąlygų ir laikinai nutraukiami, kai statybinės techninės priemonės nėra pakankamos, kad būtų įvykdomi nustatyti techniniai reikalavimai.

Rengiant žemės sankasą iš krituliams jautrių gruntų, jos skersinis nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 6,0 %. Kiekvienas paskleistas grunto sluoksnis tuoj pat turi būti sutankinamas. Baigiantis darbo dienai arba tikintis kritulių, supiltas gruntas turi būti išlygintas ir sutankintas

Jeigu pylimai iš stambiagrūdžių arba įvairiagrūdžių su mažu smulkių dalelių kiekiu gruntų nebuvo pilami sluoksniais ir sutankinami arba buvo išpurenti, jie gali būti sutankinami, naudojant gelminį vibravimo metodą arba dinaminį intensyvųjį sutankinimą sunkiomis krintančiomis plokštėmis.

Prieš taikant šiuos metodus, reikia patikrinti, ar šių metodų tinkamumui pagrįsti buvo specialiai iširta granulimetrinė sudėtis ir grunto stabilumas.

Kiekvienu atveju gruntai zonoje iki 1,0 m gylio nuo pylimo viršaus turi būti paskleidžiami sluoksniais ir sutankinami.

2.1.3.5 Žemės sankasos viršus

Žemės sankasos viršus turi būti įrengiamas pagal 2.1.3.4 punkto „Pylimų supylimas“ nurodymus, tinkamo profilio ir laikomosios gebos remiantis reikalavimais.

Žemės sankasos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 3,0$ cm arba pagrįstais atvejais $\pm 5,0$ cm, o kai ant jos iš karto klojamas surištas pagrindo sluoksnis – didesni kaip $\pm 3,0$ cm.

Žemės sankasos viršumi galima važiuoti tik tada, kai dėl to neatsiranda jokių žalingų įspaudų ar vandens kliūčių vandens nuleidimui.

Jei silpnųjų gruntų pagerinimo ir sutvirtinimo priemonių poreikis atsirado žemės sankasos rengimo metu, tai jos turi būti atskirai suderinamos.

Užpilant kitus sluoksnius ant silpnųjų gruntų, reikia stebėti, kad juos tankinant nebūtų susilpninta apačioje esančių gruntų laikomoji galia ir neatsirastų žemės sankasos deformacijos.

2.1.4 Darbai žiemą

Šalčio ir atšilimo (polaidžio) laikotarpiais kasimo ir užpylimo darbai atliekami tik laikantis būtinų atsargos priemonių.

Apie dėl šalčio nutrauktus žemės darbus ir vėlesnį jų atnaujinimą turi būti pranešama užsakovui ir/ar techniniam prižiūrėtojui.

Sankasos pylimo srityje iki 2,0 m nuo paviršiaus sušalęs gruntas negali būti užpilamas.

Jeigu sušalęs gruntas numatytas užpilti žemiau negu 2,0 m nuo paviršiaus, turi būti tiriamos sąlygos ir priemonės, kad būtų galima tęsti žemės darbus.

Žemės sankasos rengimo žiemą darbams turi būti pasiruošta, t. y., apsaugotos kasyb vietės nuo užšalimo, sutvarkytas vandens nuleidimas, pašalintas augalinis sluoksnis, paruoštos priemonės, neleidžiančios gruntui užšalti.

Gruntas nuo užšalimo gali būti apsaugomas: išpurenant grunto paviršių, suariant, vartojant chemines medžiagas, pavyzdžiui, natrio chloridą, uždengiant termoizoliacinėmis medžiagomis arba sniegiu sulaukyti panaudojant nukirstus krūmus ir šakas, o nedideliuose plotuose – naudojant pjuvenas, durpes, šiaudus ir pan.

Pylimų pagrindai turi būti paruošiami vasarą, o prieš pradėdami dirbti, nuo pylimų pagrindų turi būti kruopščiai nuvalytas sniegas ir ledas. Kai pylimai rengiami ant tokių pagrindų, kurių gruntai jautrūs šalčiui, užpilti apatinę pylimo dalį iki 1,2–1,5 m aukščio iš nejautrių šalčiui gruntų dar iki žiemos pradžios.

Kad gruntai nesušaltų, laiko tarpas nuo grunto iškasimo karjere iki jo galutinio sutankinimo pylime neturi viršyti:

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	6	28	0

- 2–3 h, kai oro temperatūra iki -10°C ;
- 1–2 h, kai oro temperatūra iki -20°C ;
- 1 h, kai oro temperatūra žemesnė kaip -20°C .

Gruntai turi būti sutankinami, kol nesusąla.

Jeigu labai sąla (temperatūra žemesnė kaip -20°C), sninga bei pusto, žemės darbai turi būti nutraukiami. Prieš vėl pradendant darbus, nuo darbo vietų turi būti pašalinamas sniegas ir ledas. Prieš pavasario polaidį sniegas nuo pylimų turi būti nuvalomas.

Jeigu ant sušalusio grunto (esančio giliau kaip 2 m nuo žemės sankasos viršaus) žemės sankasa, turi būti toliau rengiama, tai darbų tęsimo sąlygos ir metodai turi būti išnagrinėjami atskirai, nustatant sušalusio grunto poveikį (atšilus orams) žemės sankasos stabilumui.

Pylimo zonose, į kurias leidžiama žiemą pilti gruntą, sušalę grunto grumstai neturi būti didesni kaip 2/3 pilamo sluoksnio storio ir jie neturi sudaryti daugiau kaip 30 % sluoksnio grunto masės, tankinant plūkimu, o tankinant volavimo būdu – daugiau kaip 20 %.

Tankinant plūkimu arba groteliniais volais, sušalę grunto grumstai neturi būti didesni kaip 30 cm, o tankinant pneumatiniiais volais – ne didesni kaip 15 cm. Jie turi būti tolygiai paskirstomi; sušalusio grunto grumstų sankaupos – neleistinos.

Pylimo aukštis, rengiant jį žiemos metu, gali būti 3 % padidintas, įvertinus pylimo aukščio padidėjimą dėl jame esančių sušalusių grumstų.

2.1.5 Darbų kontrolė ir priėmimas

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

2.1.5.1 Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti

Bandymų metodai sutankinimo rodikliui nustatyti nurodomi [T ŽS 17 XVIII skyriaus trečiame skirsnyje.

Ėminiai imami ir bandymai atliekami pagal standartus: LST 1360-1:2022, LST EN 13286-2:2010, LST 1360-3:2020, LST 1360-5:2019, LST 1360-6:2020, LST EN ISO 17892-12:2018, LST EN ISO 17892-3:2016, LST EN 13286-47:2012.

Skirstant gruntus į grupes pagal standartą LST 1331:2022, gruntai turi būti papildomai apžiūrimi ir patikrinami rankomis. Šiuo būdu nustatoma dalelių forma, dydis, šurkštumas, gruntų spalva; tiriamas išdžiūvusio grunto atsparumas trupinti ir smulkinti į miltelius, drėgmės išskyrimo greitis kratant, plastiškumas minkant, pjaustant, kalkėtumas, organinė arba neorganinė kilmė (pagal kvapą), šlapių durpių irimas (spaudžiant tarp delnų), konsistencija. Jeigu šis būdas neleidžia daryti aiškių išvadų, reikia atlikti papildomus tyrimus laboratorijoje.

2.1.5.2 Sutankinimo rodiklis D_{Pr}

Sankasos grunto sutankinimo rodiklis D_{Pr} apskaičiuojamas, padalijus faktinį grunto sausąjį tankį ρ_d iš Proktoro tankio ρ_{Pr} , ir nurodomas procentais (žr. LST EN 13286-2:2010). Tiriamo supiltinio arba natūraliojo grunto bandiniams, kurie buvo paimti tankiui nustatyti, turi būti nustatomas ir Proktoro tankis.

Tiriant homogeniškos sudėties gruntų ir tiesimo medžiagas galima remtis Proktoro tankiu, nustatytu atliekant tinkamumo bandymus ar bandomąjį sutankinimą.

2.1.5.3 Sauso grunto tankis ρ_d ir poringumas n

Jeigu Proktoro tankis ρ_{Pr} , kaip sutankinimo rodiklio pagrindas, techniniu atžvilgiu bus nepatikimas (pavyzdžiui, kintamo stiprio uolienu, akmeningų gruntų, kai kurių pramoniniu būdu pagamintų ir perdirbtų mineralinių medžiagų atveju) arba nebus nustatytas reikiama apimtimi ir tinkamu laiku, tai mažos apimties darbuose vietoj Proktoro tankio ρ_{Pr} galima nustatyti tik sausąjį tankį ρ_d arba poringumą n ir juos laikyti kaip kriterijus sutankinimo kokybei įvertinti. Sausasis tankis ρ_d turi būti nustatomas pagal LST 1360-6:2020.

Pagal šią bandymų metodiką gruntų sutankinimo rodikliai nustatomi remiantis turima vietine patirtimi arba iš ankstesniųjų bandomųjų sutankinimų rezultatu.

2.1.5.4 Oro pripildytų porų rodiklis n_a

Oro pripildytų porų rodiklis n_a nustatomas skaičiavimais remiantis tankio nustatymo rezultatais pagal standartą LST 1360-6:2020 ir vandens kiekio nustatymo rezultatais pagal standartą LST 1360-3:2020.

2.1.5.5 Netiesioginiai bandymo metodai sutankinimo laipsniui nustatyti

Kaip alternatyva, kai gruntų tankio matavimai ir Proktoro bandymai pagal punktus (pavyzdžiui, remiantis medžiagų savybėmis), bus sunkiai įvykdomi ar pareikalaus daug laiko, arba nurodytiems žemės sankasos įrengimo darbams nebus atlikti reikiama apimtimi, gali būti taikomi netiesiogiai charakterizuojantys sutankinimo būklę bandymo metodai:

- statinis grunto sutankinimo bandymas štapu pagal standartą LST 1360-5:2019;

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	7	28	0

- grunto sutankinimo bandymas dinaminio prietaisu pagal dokumentą „Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija“ (šis prietaisas gali būti taikomas, bandant stambiagrūdžius ir įvairiagrūdžius gruntus, kurių grūdėliai ne didesni kaip 63 mm);
- grunto sutankinimo bandymas zondavimo būdu: įkalant arba įspaudžiant zondus, arba juos įvibruojant (vandens pralaidų tranšėjose);
- radioizotopinis metodas.

Atlikus bandomuosius grunto sutankinimus, bandymų pradžioje turi būti nustatyta pasirinktais metodais gautų rezultatų reikalaujamų reikšmių koreliacija. Jeigu šios koreliacijos nustatyti nėra galimybės, tai, užsakovui suderinus su rangovu, galima pasinaudoti žinomų, anksčiau atliktų tyrimų rezultatais bei patirtimi pagrįstais orientaciniais rezultatais.

Taikant statinį grunto sutankinimo bandymą štampu pagal LST 1360-5:2019, galima naudotis 2, 3 ir 4 lentelių duomenimis.

Lentelė 2. Stambiagrūdžių gruntų sutankinimo rodiklių D_{Pr} ir deformacijos modulių E_{V2} orientacinės tarpusavio priklausomybės vertės

Gruntų grupės	Statinis deformacijos modulis E_{V2} , MPa (MN/m ²)	Sutankinimo rodiklis D_{Pr} , %
ŽG, ŽP	≥ 100	≥ 100
	≥ 80	≥ 98
	≥ 70	≥ 97
ŽB, SB, SG, SP	≥ 80	≥ 100
	≥ 70	≥ 98
	≥ 60	≥ 97

Gruntų sutankinimui įvertinti nustatomi papildomi reikalavimai E_{V2} / E_{V1} santykiui. Apytikriai turi būti laikomasi šių 4 lentelėje pateiktų dydžių. Jei E_{V1} vertė siekia 60 % 3 lentelėje pateiktos E_{V2} vertės, galimos ir didesnės E_{V2} / E_{V1} santykio vertės.

Lentelė 3. Santykio E_{V2} / E_{V1} priklausomybės nuo sutankinimo rodiklio orientacinės vertės

Sutankinimo rodiklis D_{Pr} , %	E_{V2} / E_{V1}
≥ 100	≤ 2,3
≥ 98	≤ 2,5
≥ 97	≤ 2,6

Lentelė 4. Stambiagrūdžių gruntų sutankinimo rodiklių D_{Pr} ir dinaminio deformacijos modulių E_{Vd} orientacinės tarpusavio priklausomybės vertės

Grunto grupės	Dinaminis deformacijos modulis E_{Vd} MPa (MN/m ²)	Sutankinimo rodiklis D_{Pr} , %
ŽG, ŽP, ŽB, SG	≥ 50	≥ 100
SP, SB	≥ 40	≥ 98

Taikant netiesioginius bandymo metodus, reikalingas Užsakovo ir rangovo pritarimas.

2.1.5.6 Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje

Užbaigus žemės sankasą, rekomenduojama tuoj pat rengti dangos konstrukcijos sluoksnius, tačiau prieš tai turi būti patikrinama, ar žemės sankasos viršuje deformacijos modulio E_{V2} ir sutankinimo rodiklio D_{Pr} reikšmės atitinka reikalaujamas.

Ant šalčiui jautrios žemės sankasos viršaus taikomas deformacijos modulio reikalavimas $E_{V2} = 45 \text{ MN/m}^2$ (važiuojamojoje dalyje) ir $E_{V2} = 30 \text{ MN/m}^2$ (pėsčiųjų takuose, šaligatviuose).

2.1.5.7 Leistini nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos 5 lentelėje.

Lentelė 5. Leistini nuokrypiai

Parametrai	Reikšmė
Žemės sankasa	
Aukščiai	± 5 cm
Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 %
Šlaitų nuolydžiai	± 10 %
Pylimo pado plotis	± 20 cm
Bermos plotis	± 20 cm
Dirvožemio sluoksnio storis	± 20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
Sutankinimo rodiklis	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5 \text{ m}$. 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5 \text{ m}$

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	8	28	0

UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01

Parametrai	Reikšmė
Deformacijos modulis	≥ 45 MPa (važiuojamoji dalis) ≥ 30 MPa (pėsčiųjų takai, šaligatviai)

2.1.6 Darbų priėmimas

Užbaigtus darbus Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos.

Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus tiesimo medžiagų, kitų medžiagų ir atliktų darbų bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Darbų priėmimo terminas pratęsiamas taip pat jei nepadaryta kontrolinė geodezinė nuotrauka, jeigu tai buvo numatyta žemės sankasos įrengimo sutartyje.

Jeigu Užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojasi sutarties sąlygomis.

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

2.1.7 Defektų valdymas

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

Rangovas neatsako už atliktų darbų kokybę, jeigu jis laiku, t. y. prieš darbų pradžią, buvo raštu pranešęs apie užsakovo tiekto arba nurodytą naudoti medžiagų trūkumus, apie nekokybiškus kitų rangovų paruošiamuosius darbus.

Defektai turi būti šalinami rangovo lėšomis, pakartotinai atliekant tuos pačius arba atliekant kitus užsakovo nurodytus darbus, jei kitaip nesutariama su užsakovu (pailgintas garantinis terminas, sumažinta kaina).

Jei dėl ribinių verčių ar leistinų nuokrypių nesilaikymo defektų atsiranda garantinio periodo metu, tai rangovas turi juos pašalinti.

2.2 DIRVOŽEMIO DARBAI

Dirvožemio darbai atliekami iš karto po visiško gruntų profiliavimo atsižvelgiant į vegetacijos laikotarpius.

Projekte numatoma panaudoti esamą nukastą ir išvalytą dirvožemį, bei papildomai atvežtą naują dirvožemį.

Dirvožemis neturi būti užteršiamas statybos atliekomis, metalu, stiklu, šlaku, pelenais, plastmasėmis, naftos produktais, cheminėmis medžiagomis, ilgai pūvančiomis augalų liekanomis. Esant įtarimams dėl galimai užteršto dirvožemio, jis papildomai turi būti prasijotas.

Vejos žolės mišinys tikslinamas statybos rangovo prieš užsėjimo pradžią pagal žemės rūšį arba aplinką, jis turi būti lėtai augantis ir reikalaujantis minimalios priežiūros. Suaugusi vejos žolė turi būti lengvai pjaunama ir atspari atmosferiniams poveikiams, automobilių išmetamai oro taršai. Turi gerai atlaikyti periodinius vandens ir maistinių medžiagų trūkumus.

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

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus, augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimoje vejos plote vid. 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Pasėjus sėklas paviršius suvoluojamas rankiniu volu.

3. TS 03 VANDENS NULEIDIMO ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO DARBAI

3.1 DRENAŽAS (POKONSTRUKCINIS)

3.1.1 Drenažo vamzdžiai

Pokonstrukcinis drenažas įrengiamas vadovaujantis KPT VNS 16.

Projekte numatoma įrengti drenažą iš PP gofruotų perforuotų vamzdžių DN 139/160. Perforacijos tipas 360°, klasė SN8.

Drenažo vamzdžiai klojami ant 10 cm storio žvyro / skaldos fr. 5/8 sluoksniu. Pakloti drenažo vamzdžiai užpilami žvyru / skalda fr. 11/16. Žvyro / skaldos frakcija gali būti tikslinama, atsižvelgiant į vietines medžiagas.

Vamzdžių sandūros apsaugomos ritinine filtracine medžiaga, atliekamas pirminis vamzdžių užpylimas ir tankinimas rankiniu būdu ir tik tada tranšėja užpilama mechanizuotai.

Įrengti žvyro skaldos sluoksniai iš viršaus perdengiami atskiriamąja geotekstile. Tada yra iki žemės viršaus yra supilamas smėlio sluoksnis iš nesurištųjų medžiagų mišinio. Žiūrėti dangos konstrukcijos skersinių profilių brėžinius.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	9	28	0

Nesurištųjų birijų mišinių techniniai reikalavimai pateikiami „Pagrindo konstrukcijos“ skyriuje. Drenažinis vamzdis turi būti skirtas drenažo tinklams įrengti, negalima naudoti paprastų lygiasienių vamzdžių. Atskiriamoji geotekstilė turi užtikrinti nesurištųjų mineralinių mišinių sluoksnių atskyrimą, bei vandens skverbimąsi.

Naujai klojami drenažo tinklai jungiami į lietaus nuotekų tinklo trasą.

Lentelė 6. Drenažo vamzdžių parametrai

Parametrai	Reikšmė
Vamzdžio tipas	Gofruotas, perforuotas
Žaliava	PP
Nominalus vidaus/ išorės diametras, mm	113/128
Žiedo standumo klasė	SN8
Perforacija, °	360
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	geotekstilė

3.1.2 Drenažo apžiūros šuliniai

Šulinio elementai:

- iš vidaus ir išorės gofruotas 315 mm skersmens vamzdis. Vamzdžio medžiaga – PVC.
- šulinio dugnas gofruotam 315 mm skersmens vamzdžiui su tiesia prabėga DN160 vamzdžių prijungimui. Dugno medžiaga – PP arba PE. Dugnas turi sandarinimo žiedą;
- šulinys uždengiamas ketiniu dangčiu, turinčiu užraktą. Važiuojamojoje kelio dalyje dangčiai turi būti “plaukiojančio” tipo ir atlaikyti 40 t apkrovą.

4. TS 04 DANGŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMO DARBAI

4.1 PAGRINDO KONSTRUKCIJOS

4.1.1 Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis

Projekte apsauginį šalčiui atsparų sluoksnį (AŠAS) numatoma įrengti nuovažų bei šaligatvių dangos konstrukcijose. Tikslius sluoksnių storius, nuolydžius ir vietas žiūrėti skersinių profilių brėžiniuose.

AŠAS taikomi [T SBR 19, TRA UŽPILDAI 19 reikalavimai.

AŠAS storių ir deformacijos modulių reikšmės pateiktos 8 lentelėje.

Lentelė 7. AŠAS storiai dangos konstrukcijose

Dangos konstrukcija	Sluoksniu storis, cm	Deformacijos modulis E_{v2} , MPa
Nuovažos (asfalto danga)	34	≥80
Šaligatvis (trinkelių danga)	21	≥80
Nuovažos (trinkelių danga)	34	≥80

* Projektuojamų dangos konstrukcijų lentelėse pateikiamas minimalus šalčiui atsparaus sluoksniu storis. Atsižvelgiant į sankasos nuolydį, sluoksniu storis važiuojamojoje dalyje kinta.

Lentelė 8. Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos

Sluoksnis	Mišinys
AŠAS viršutinė 20 cm storio dalis	0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG ir ŽP
AŠAS apatinė dalis	nuo 0/2 iki 0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB

AŠAS viršutinei 20 cm storio daliai įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti 11 lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius G_v kategoriją pagal standartą LST EN 13285. Nesurištųjų mišinių bei gruntų, naudojamų AŠAS apatinei daliai, granulimetrinei sudėčiai reikalavimai nėra keliami.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	10	28	0

UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01

Lentelė 9. Reikalavimai viršutinei 20 cm AŠAS granulimetrinei sudėčiai

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

4.1.1.1 Įrengimas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant JT SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

AŠAS draudžiama rengti ant sušalusio esamo posluoksnio.

AŠAS turi būti taip tolygiai paskleidžiamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų segregacija) bei sutankintas. AŠAS naudojamas nesurištasis mišinys ar gruntas turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas.

Visos apatinio pagrindo dalys turi atitikti techninius dokumentus. Užbaigtas apatinio pagrindo paviršius turi būti lygus, tikslaus skerspjūvio, gerai užpildytas ir išlygintas, be duobių, paliktų vėžių, įdabuų, atliekų ar kitų defektų.

AŠAS taikomi tinkamumo, vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai.

4.1.1.2 Bandymai

— Tinkamumo bandymai

AŠAS taikomi tinkamumo, vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai.

Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumas numatytai naudojimo paskirčiai, atitinkančiai projekto (sutarties) reikalavimus. Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats įsitikinti ir užsakovui įrodyti numatytą naudoti užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumą. Nesurištųjų mišinių tinkamumui įrodyti turi būti pateikta eksploatacinių savybių deklaracija ir, jeigu reikia, bandymų protokolai. Keičiantis nesurištųjų mišinių rūšims bei savybėms, tinkamumas turi būti įrodomas pakartotinai.

Nesurištąjo mišinio tinkamumo bandymų duomenis, įskaitant eksploatacinių savybių deklaraciją, turi sudaryti:

- rūšis ir kilmė (gamybos vieta);
- granulimetrinė sudėtis;
- Proktoro tankis;
- vandens kiekis (WPr);
- pralaidumas vandeniui

— Vidinės kontrolės bandymai

Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas arba jo įgaliotinis, kad būtų užtikrinama nesurištųjų mišinių bei atliktų darbų atitiktis projekte nurodytiems reikalavimams. Rangovas turi atlikti vidinės kontrolės bandymus reikalaujama tikslumu ir apimtimi. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto reikalavimų, priežastys, lemiančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Užsakovui ar techniniam prižiūrėtojui pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

Užbaigus įrengti AŠAS turi būti atlikti šie bandymai:

- profilio atitiktis projekte nurodytam:
 - aukščiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
 - skersiniai nuolydžiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
- pločiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
- lygumas skersine ir išilgine kryptimis tikrinamas ne rečiau kaip kas 50 m;
- sluoksnio storis tikrinamas ne rečiau kaip kas 50 m;
- granulimetrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 2000 m²;
- pralaidumo vandeniui koeficientas k_{10} tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 2000 m²;
- sutankinimo rodiklis D_{Pr} (arba deformacijos modulių santykis E_{V2}/E_{V1}) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį arba atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 1500 m²;
- deformacijos modulis E_{V2} tikrinamas, atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 1500 m²;

Galimas alternatyvus metodo taikymas sutankinimo rodiklio D_{Pr} ir deformacijos modulio E_{V2} pasiekimo įrodymui – atliekant matavimus lengvo krentančio svorio deflektometru (angl., Light Falling Weight Deflectometer (LFW)) arba krentančio svorio deflektometru (angl., Falling Weight Deflectometer (FWD)). Šiuo atveju taikomas M2 (greitųjų matavimų)

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	11	28	0

metodas pagal įrengimo taisykles [T ŽS 17. Vidinei kontrolei atliekant matavimus LFWD ir (arba) FWD visi matavimų duomenys turi būti konvertuoti į deformacijos modulį E_{V2} , arba sutankinimo laipsnį, išreikštą procentais (%).

Kai kelio ruožo, kuriame vykdomi darbai, ilgis arba plotas yra mažesnis kaip nurodytas mažiausias kontrolinis plotas ėminiui paimti ar matavimui atlikti, tai matavimai atliekami ir ėminiai imami nurodyta mažiausia apimtimi.

— Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais nustatoma, ar užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų savybės ir užbaigti darbai atitinka projekto reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas.

Ėminių ėmimą ir bandymus, kuriuos galima atlikti sluoksnio įrengimo ruože, atlieka užsakovas, techninis prižiūrėtojas arba užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija. Rangovas privalo sudaryti sąlygas ėminių paėmimui ir bandymų atlikimui. Kontrolinius bandymus atlieka užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija.

Užbaigus įrengti AŠAS, turi būti atlikti šios rūšies ir apimties kontroliniai bandymai:

- profilio atitiktis projekte (sutartyje) nurodytam:
 - aukščiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
 - skersiniai nuolydžiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
- pločiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
- lygumas skersine ir išilgine kryptimis tikrinamas ne rečiau kaip kas 100 m;
- sluoksnio storis tikrinamas ne rečiau kaip kas 100 m;
- granulometrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 6000 m²;
- pralaidumo vandeniui koeficientas k_{10} (tik AŠAS apatinė dalis) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 6000 m²;
- laikomosios gebos Kalifornijos rodiklis (CBR vertė) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 12000 m²;
- sutankinimo rodiklis D_{Pr} (arba deformacijos modulių santykis E_{V2}/E_{V1}) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį arba atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 4500 m²;
- deformacijos modulis E_{V2} tikrinamas, atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 4500 m².

Kai kelio ruožo, kuriame vykdomi darbai, ilgis arba plotas yra mažesnis kaip nurodytas mažiausias kontrolinis plotas ėminiui paimti ar matavimui atlikti, tai matavimai atliekami ir ėminiai imami nurodyta mažiausia apimtimi.

Jeigu manoma, kad kontrolinių bandymų rezultatai nebūdingi visam bandymams priskirtam plotui, rangovas turi teisę prašyti atlikti papildomus kontrolinius bandymus. Tokiu atveju rangovas pateikia papildomų kontrolinių bandymų atlikimo vietų schemą bei bandymo metodų sąrašą. Užsakovui sutikus dėl papildomų kontrolinių bandymų atlikimo, ėminių ėmimo (bandymų) vietą ir priskiriamą ploto dalį nustato užsakovas.

Užsakovas turi teisę savo nuožiūra atlikti papildomus kontrolinius bandymus. Papildomų kontrolinių bandymų rezultatai nepakeičia jau atliktų kontrolinių bandymų rezultatų, tačiau juos papildo. Darbų priėmimą lemia pradinių ir papildomų kontrolinių bandymų nuo šiol jiems priskirtose plotų dalyse rezultatai.

Jeigu papildomų kontrolinių bandymų reikalauja rangovas, tai šių bandymų išlaidas apmoka jis pats.

4.1.1.3 Leistinieji nuokrypiai

AŠAS sluoksnio profilio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip +/- 2 cm; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip +/- 0,5 %; sluoksnio plotis – daugiau kaip +/- 10 cm; sluoksnio lygumas – matuojant skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio linijuote turi būti ne didesnės kaip 30 mm; sluoksnio storis – įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

4.1.1.4 Darbų priėmimas

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus užpildų, nesurištųjų mišinių, gruntų bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu priimant darbus nustatomi ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių viršijimai (nepasiekimai), tai laikoma defektu, kurį rangovas turi pašalinti, arba gali būti taikomos išskaitos.

AŠAS yra laikomas paslėptais statybos darbais, kuriems pagal Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.698 straipsnį galioja 10 metų garantinis terminas arba 20 metų garantinis terminas, jeigu yra tyčia paslėptų defektų.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	12	28

4.1.2 Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)

Projekte skaldo pagrindo sluoksnį (SPS) numatoma įrengti gatvės važiuojamosios dalies, automobilių prasilenkimo ir parkavimo zonos, nuovažų bei šaligatvių dangos konstrukcijose. Tikslūs sluoksnių storius, nuolydžius ir vietas žiūrėti skersinių profilių brėžiniuose. SPS storių ir deformacijos modulių reikšmės pateiktos 11 lentelėje.

Lentelė 10. SPS ir ŽPS storai dangos konstrukcijose

Dangos konstrukcija	Sluoksnio storis, cm	Frakcija	Deformacijos modulis E_{v2} , MPa
Šaligatvis (trinkelių danga)	15	0/45	≥ 120
Nuovažos (trinkelių danga)	20	0/45	≥ 120
Nuovažos (asfalto danga)	15	0/45	≥ 120

SPS yra viršutinis pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami reikalaujamos granulimetrinės sudėties nesurištieji skaldytų medžiagų mišiniai.

Lentelė 11. Reikalavimai SPS granulimetrinei sudėčiai

Nesurištasis mišinys		Pro sieta (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %									
		0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,5	31,5
0/45	Bendrieji reikalavimai	5–35	9–40	16–47	NR	22–60	NR	35–68	NR	55–85	NR
	Reikalavimai gamintojui	10–30	14–35	23–40	NR	30–52	NR	43–60	NR	63–77	NR

Reikalavimai užpildams, naudojamiems SPS:

- Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje $C_{90/3}$ (pagal pagal standartą LST EN 933-5);
 - Visiškai ir iš dalies trupintųjų ar skaldytųjų dalelių kiekis, masės – 90-100 %;
 - Visiškai apvaliųjų dalelių kiekis, masės – 0-3 %;
- Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui LA_{30} arba SZ_{26} (pagal standartą LST EN 1097-2);
- Vandens įmirkio vertė – $W_{cm0,5}$ arba WA_{241} (pagal standartą LST EN 1097-6)
- Atsparumas šaldymui ir atšildymui – F4 (pagal standartą LST EN 1367-1).

4.1.2.1 Įrengimas

Skaldo pagrindo sluoksnio viršus rengiamas abėjuose kraštuose tarp statomų bordiūrų elementų. Kai kelkraščio projektinis plotis $\leq 1,00$ m, išskyrus AM ir I kategorijos kelius, ir nėra numatoma įrengti drenažus tai SPS, ŽPS įrengiamas iki šlaito. Kitais atvejais SPS, ŽPS projektuojamas ne mažiau kaip 35 cm platesnis už asfalto pagrindo (pagrindo-dangos) sluoksnį į abi kelio puses, kaip nurodyta skersinių profilių brėžiniuose.

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

Defektus rangovas turi ištaisyti pagal inžinieriaus nurodymus.

SPS turi būti taip įrengti ir sutankinti, kad jų laikomosios gebos ir sutankinimo savybės būtų kuo vienodesnės. Be to, nesurištieji mišiniai turi būti taip iškraunami ir paklojami, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų segregacija). Laikinas nesurištųjų mišinių sandėliavimas darbų zonoje nerekomenduojamas. Nesurištasis mišinys turi būti optimalaus drėgnio, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, kad mišinį klojant ir tankinant būtų pasiektas reikalaujamas sluoksnio sutankinimo rodiklis D_{Pr} .

SPS draudžiama palikti žiemai neapsaugotus.

SPS gali būti leidžiamas eismas, tačiau turi būti numatomos atitinkamos priemonės eisimo organizavimui bei SPS atstatymui iki projektinių eksploatacinių savybių prieš įrengiant surištąjį pagrindo, pagrindo-dangos ar kitą sluoksnį. Prieš įrengiant naują dangos konstrukcijos sluoksnį ant SPS vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais turi būti patikrinama SPS atitiktis IT SBR 19 VIII skyriaus reikalavimams. Jei SPS ir ŽPS neatitinka sluoksniui keliamų reikalavimų prieš naujai įrengiant kitą sluoksnį, SPS gali būti numatoma suprofiluoti ir sutankinti, pridėdant projektinės šį sluoksnį sudarančios medžiagos ir išpurenant esamą SPS paviršių ne mažesniu kaip 5 cm gyliu.

SPS sluoksnio sutankinimo rodiklis D_{Pr} gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulių santykį $EV2/EV1$, nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokšte bandymą.

4.1.2.2 Bandymai

SPS taikomi tinkamumo, vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai.

— Tinkamumo bandymai

Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumas numatytai naudojimui paskirčiai, atitinkančiai projekto (sutarties) reikalavimus. Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	13	28	0

įsitikinti ir užsakovui įrodyti numatytų naudoti užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumą. Nesurištųjų mišinių tinkamumui įrodyti turi būti pateikta eksploatacinių savybių deklaracija ir, jeigu reikia, bandymų protokolai. Keičiantis nesurištųjų mišinių rūšims bei savybėms, tinkamumas turi būti įrodomas pakartotinai.

Nesurištojo mišinio tinkamumo bandymų duomenis, įskaitant eksploatacinių savybių deklaraciją, turi sudaryti:

- rūšis ir kilmė (gamybos vieta);
- granulimetrinė sudėtis;
- Proktoro tankis;
- vandens kiekis (WPr);
- trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis;
- atsparumas trupinimui;
- atsparumas smūgiams.

— Vidinės kontrolės bandymai

Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas arba jo įgaliotinis, kad būtų užtikrinama nesurištųjų mišinių bei atliktų darbų atitiktis projekte nurodytiems reikalavimams. Rangovas turi atlikti vidinės kontrolės bandymus reikalaujama tikslumu ir apimtimi. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto reikalavimų, priežastys, lemiančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Užsakovui ar techniniam prižiūrėtojui pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

Užbaigus įrengti SPS, turi būti atlikti šie bandymai:

- profilio atitiktis projekte nurodytam:
 - aukščiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
 - skersiniai nuolydžiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
- pločiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
- lygumas skersine ir išilgine kryptimis tikrinamas ne rečiau kaip kas 50 m;
- sluoksnio storis tikrinamas ne rečiau kaip kas 50 m;
- granulimetrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 2000 m²;
- sutankinimo rodiklis D_{Pr} (arba deformacijos modulių santykis E_{V2}/E_{V1}) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį arba atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 1500 m²;
- deformacijos modulis E_{V2} tikrinamas, atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 1500 m².

Galimas alternatyvus metodo taikymas sutankinimo rodiklio D_{Pr} ir deformacijos modulio E_{V2} pasiekimo įrodymui – atliekant matavimus lengvo krentančio svorio deflektometru (angl., Light Falling Weight Deflectometer (LFWD)) arba krentančio svorio deflektometru (angl., Falling Weight Deflectometer (FWD)). Šiuo atveju taikomas M2 (greitųjų matavimų) metodas pagal įrengimo taisyklės [T ŽS 17. Vidinei kontrolei atliekant matavimus LFWD ir (arba) FWD visi matavimų duomenys turi būti konvertuoti į deformacijos modulį E_{V2} , arba sutankinimo laipsnį, išreikštą procentais (%).

Kai kelio ruožo, kuriame vykdomi darbai, ilgis arba plotas yra mažesnis kaip nurodytas mažiausias kontrolinis plotas ėminiui paimti ar matavimui atlikti, tai matavimai atliekami ir ėminiai imami nurodyta mažiausia apimtimi.

— Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais nustatoma, ar užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų savybės ir užbaigti darbai atitinka projekto reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas.

Ėminių ėmimą ir bandymus, kuriuos galima atlikti sluoksnio įrengimo ruože, atlieka užsakovas, techninis prižiūrėtojas arba užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija. Rangovas privalo sudaryti sąlygas ėminių paėmimui ir bandymų atlikimui. Kontrolinius bandymus atlieka užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija.

Užbaigus įrengti SPSS, turi būti atlikti šios rūšies ir apimties kontroliniai bandymai:

- profilio atitiktis projekte (sutartyje) nurodytam:
 - aukščiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
 - skersiniai nuolydžiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
- pločiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
- lygumas skersine ir išilgine kryptimis tikrinamas ne rečiau kaip kas 100 m;
- sluoksnio storis tikrinamas ne rečiau kaip kas 100 m;
- granulimetrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 6000 m²;
- trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis tikrinamas bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 6000 m²;
- atsparumas trupinimui tikrinamas bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 6000 m²;
- atsparumas smūgiams tikrinamas bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 6000 m²;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	14	28	0

UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01

- sutankinimo rodiklis D_{Pr} (arba deformacijos modulių santykis E_{V2}/E_{V1}) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį arba atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 4500 m²;
- deformacijos modulis E_{V2} tikrinamas, atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 4500 m².

Kai kelio ruožo, kuriame vykdomi darbai, ilgis arba plotas yra mažesnis kaip nurodytas mažiausias kontrolinis plotas ėminiui paimti ar matavimui atlikti, tai matavimai atliekami ir ėminiai imami nurodyta mažiausia apimtimi.

Jeigu manoma, kad kontrolinių bandymų rezultatai nebūdingi visam bandymams priskirtam plotui, rangovas turi teisę prašyti atlikti papildomus kontrolinius bandymus. Tokiu atveju rangovas pateikia papildomų kontrolinių bandymų atlikimo vietų schemą bei bandymo metodų sąrašą. Užsakovui sutikus dėl papildomų kontrolinių bandymų atlikimo, ėminių ėmimo (bandymų) vietą ir priskiriamą ploto dalį nustato užsakovas.

Užsakovas turi teisę savo nuožiūra atlikti papildomus kontrolinius bandymus. Papildomų kontrolinių bandymų rezultatai nepakeičia jau atliktų kontrolinių bandymų rezultatų, tačiau juos papildo. Darbų priėmimą lemia pradinių ir papildomų kontrolinių bandymų nuo šiol jiems priskirtose plotų dalyse rezultatai.

Jeigu papildomų kontrolinių bandymų reikalauja rangovas, tai šių bandymų išlaidas apmoka jis pats.

4.1.2.3 Leistinieji nuokrypiai

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

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

Atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte nurodytą storį; nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį ir ne mažesnė už mažiausią leistinąjį storį.

4.1.2.4 Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT SBR 19 XII skyriaus reikalavimus.

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus užpildų, nesurištųjų mišinių, gruntų bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu priimant darbus nustatomi ribinių verčių ar leistinių nuokrypių viršijimai (nepasiekimai), tai laikoma defektu, kurį rangovas turi pašalinti, arba gali būti taikomos išskaitos.

SPS yra laikomas paslėptais statybos darbais, kuriems pagal Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.698 straipsnį galioja 10 metų garantinis terminas arba 20 metų garantinis terminas, jeigu yra tyčia paslėptų defektų.

4.1.3 Gruntų sustiprinimas

4.1.4 Viršutinio pagrindo sluoksnio (CTB) iš gruntų surištų cementu ir priedais

Viršutinio pagrindo sluoksnio (CTB) iš gruntų surištų cementu ir priedais standumo modulis $E \geq 1500$ MPa. Įrengiant CTB pagrindo sluoksnį turi būti vadovaujama įrengimo taisyklėse JT ŽS 17 ir metodiniuose nurodymuose MN GPSR 12 pateiktomis darbų atlikimo nuostatomis. Gruntams apdoroti naudojamas cementas, tenkinantis standarto LST EN 197-1 reikalavimus (tipas – CEM I arba CEM II/A-LL, stiprumo klasė – 42,5 N). Taip pat turi būti naudojamas grunto jonų mainus gerinantis priedas. Skystas koncentruotas preparatas originaliose gamyklinėse pakuotėse, kurį prieš naudojant reikia praskiesti vandeniu pagal pateiktą instrukciją. Įprastai minimalus grynojo priedo kiekis sustiprintame (stabilizuotame) grunte priklausomai nuo grunto rūšies turi būti:

- 0,2 L/m³ grunto (taikomas grunto rūšims pagal LST 1331 – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM, ŽD₀, ŽM₀, SD₀, SM₀, DL, DV, DR).

Jeigu statybinių medžiagų mišinių gamybai naudojamas ne geriamasis vanduo, tai statybos darbams atlikti numatomo naudoti vandens tinkamumas turi būti įrodomas. Nustatytu laiku prieš darbų pradžią rangovas turi įrodyti numatytą naudoti statybinių medžiagų ir jų mišinių bei gruntų tinkamumą, pateikdamas tinkamumo bandymų ataskaitą. Tinkamumo bandymai užtrunka ne mažiau kaip 6 savaites dėl specifinių bandymo sąlygų atliekant sustiprinto grunto atsparumo šalčiui bandymus, todėl jį turi būti atsižvelgiama planuojant ir vykdant darbus. Tinkamumo bandymų ataskaita taip pat turi būti suderinta bei įvertinta Techninę priežiūrą vykdančių asmenų. Tinkamumo (cemento kiekio) bandymai turi būti atliekami akredituotoje laboratorijoje. Rangovas pateikia tinkamumo bandymais nustatytą rišklio kiekį, tuo prisiimdamas atsakomybę už tiesimo darbų kokybę.

Dangos konstrukcijos reikalavimai viršutiniam pagrindo sluoksniui (CTB) iš gruntų surištų cementu ir priedais pateikti 4.1 lentelėje.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	15	28	0

4.1 lentelė. Reikalavimai viršutiniam pagrindo sluoksniui (CTB) iš gruntų surištų cementu ir priedais

Savybė	Reikalavimas	Pastabos
Stipris gniuždant	≥2,5 MPa	Stipris gniuždant po 28 parų – bandiniai 14 parų laikomi drėgnoje aplinkoje ir 14 parų vandenyje. Po mirkymo atliekamas stiprio gniuždant bandymas.
Atsparumas šalčiui	Bandinių po šaldymo ir atšildymo ciklų bei referencinių bandinių (po 28 parų) stiprio gniuždant santykis ne mažiau kaip 0,7.	Atliekant atsparumo šalčiui bandymus, bandiniai laikomi 13 dienų drėgnoje aplinkoje, po to 1 parą laikomi panardinti kambario temperatūros vandenyje, po to jiems taikoma 14 užšaldymo ir atšildymo ciklų. Vienu užšaldymo ir atšildymo ciklu bandiniai (ištraukti iš vandens) -23°C temperatūroje 8 valandas šaldomi ir 16 valandų atšildomi kambario temperatūros vandenyje. Po šaldymo atšildymo ciklų atliekamas stiprio gniuždant bandymas.
Deformacijos modulis E_{v2}	≥ 400 MPa	Deformacijos modulis nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksniį štampu pagal LST 1360-5.
Deformacijos modulio E_{v2}/E_{v1} santykis arba Sutankinimo laipsnis D_{pr}	≤ 2,3 ¹⁾ ≥ 100 % ^{1) 2)}	-
Pastabos: 1) Matavimai atliekami iškart po sluoksniu įrengimo. 2) Gruntai prieš atliekant stabilizavimą turi pasiekti sutankinimo rodiklį $D_{pr} \geq 100\%$.		

Reikalavimai CTB sluoksniu įrengimo kontrolei pateikti 4.2 lentelėje.

4.2 lentelė. Reikalavimai CTB sluoksniu įrengimo kontrolei

Sluoksnis	Bandymo metodas	Bandymo pavadinimas	Bandymo data	Ėminių ėmimo laikas	Ėminių ėmimo dažnis
CTB	MN GPSR 12	Bandinių stipris gniuždant (≥2,5 MPa)	Po 28 parų ²	Bandiniai suformuojami darbų atlikimo metu ir bandomi po 28 parų brandinimo	Kas 4500 m ²
	-	Panaudotų priedų specialių sluoksniu elastingumą didinančių priedų (pvz. jonų mainų reakcijų greitintojai) kiekis	Darbų atlikimo metu	Darbų atlikimo metu	Nemažiau kaip vieną kartą per pamainą
	-	Panaudoto cemento kiekis	Darbų atlikimo metu	Darbų atlikimo metu	Kas 2500 m ²
	-	Gruntų drėgnis	Darbų atlikimo metu	Darbų atlikimo metu	Kas 2500 m ²
	LST 1360-5	Dangos sutankinimo laipsnis išreikštas E_{v2}/E_{v1} santykiu (t.b. nedidesnis kaip 2,3) arba sutankinimo rodiklis	Iškart po įrengimo	Iškart po įrengimo	Kas 3000 m ²

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	16	28	0

Sluoksnis	Bandymo metodas	Bandymo pavadinimas	Bandymo data	Ėmimų ėmimo laikas	Ėminių ėmimo dažnis
		($D_{pr} \geq 100\%$)			
	LST 1360-5	Statinis deformacijos modulis E_{v2} (t.b. ≥ 400 MPa) arba Ekvivalentinis standumo modulis (t.b. ≥ 500 MPa, išmatuotas su FWD arba lygiaverčiu įrenginiu)	Po 7 parų	Po 7 parų	Kas 3000 m ² Kas 50-100 m ²
ŽS (nesustiprinta) ¹	LST 1360-5	Sutankinimo rodiklis D_{pr}^3	Iškart po įrengimo	Iškart po įrengimo	Kas 3000 m ²
Pastabos: 1. Kuomet CTB rengiama stabilizuojant esamą gruntą (nenaudojant atvežtinio sluoksniais pilamo), po CTB esančio nesustiprintos ŽS deformacijų modulis E_{v2} arba sutankinimo rodiklis D_{pr} tikrinamas iš karto po CTB stabilizavimo, tyrimų vietose iškasant CTB sluoksnį visu storiu. 2. Turint patirtį suformuoti bandiniai gali būti bandomi po 7 parų, pasiekus 90 % projektinės gniuždomojo stiprio vertės yra laikoma, jog po 28 parų bus pasiektas projektinis gniuždomasis stipris 3. Žemės sankasos sutankinimo rodiklis turi tenkinti JT ŽS 17 196 punkto reikalavimus.					

4.1.5 Deformacinės siūlės

Atlikus stabilizavimo darbus yra formuojamos deformacinės įpjovos. Deformacinių įpjovų gylis turi būti pakankamas, kad garantuotų, jog įtempimų koncentracijos vietoje neįvyks lūžimas, tačiau neturi būti nepagrįstai gilus. Įpjovos įrengiamos nemažiau 15 cm. Deformacinės įpjovos formuojamos skersai stabilizuoto pagrindo kas 2 metrai atstumu. Įpjovos įrengiamos pagal MN GPSR 12 VI skyriaus reikalavimus.

4.2 BORDIŪRAI

4.2.1 Įvadas

Projekte numatoma naudoti:

- betoninius bordiūrus 100x8x20 cm.
- betoninius bordiūrus 100x15x30 cm;

4.2.2 Įrengimas

Bordiūrai statomi iš gatavų elementų ant betoninio pagrindo. Betono storis po bordiūrais turi būti nemažiau 20 cm storio po gatvės bordiūrais ir 20 cm po vejos bordiūrais. Betono stipris po betoniniais bordiūrais turi būti ne mažesnis nei betono C20/25-XC2-F50-W2. Betono pagrindas po rengiamais bordiūrais nurodytas atskirai pateikiamuose bordiūrų įrengimo elementuose.

Bordiūrai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant klojimo darbus, techninio prižiūrėtojo patikrinti ir aprobuti. Bordiūrai gaminami 100 mm ilgio, tais atvejais kai reikiamas ilgis nesiekia 100 mm, bordiūrai aptašomi rankiniu būdu.

Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Nesant galimybei pasinaudoti vientisais elementais bordiūrus reikia supjaustyti į 3 dalis ir juos sujungti be tarpo, sujungimuose išpjaunant vidinę bordiūro dalį. Įrengiant bordiūrus iš vientisų gatavų elementų galimas tarpas iki 3 mm.

Viršutinius asfalto sluoksnius įrengti prie bordiūrų rekomenduojame kartu prilydomomis bituminėmis juostomis siūlėms sandarinti. Juostos elastingumas ~20%.

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti: mažiausiai 15 mm, sandarintos siūlės gylis per visą sluoksnio storį.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	17	28	0

UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01

Siūlės įrengimo kontakto vieta turi būti sausa, švari ir turi būti padengta atitinkamu gruntu. Gruntą reikia tolygiai užtepti arba užpurkšti ir palikti išdžiūti mažiausiai 30 min. priklausomai nuo oro sąlygų. Nukerpamas reikalingas juostos ilgis. Esant reikalui juosta suduriama priglaudžiant. Propano dujų degikliu išlydoma viena siūlės sandarinančios juostos pusė ir tinkamu įrankiu (glaistykle, plokščia mente) ji prispaudžiama prie siūlės šono. Išlydyti juostos pusę liepsna yra būtina, nes priešingu atveju juosta tinkamai neprilips ir nebus pasiektas siūlės sandarinimo poveikis.

4.2.3 Medžiagos

Betoniniai bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1340:2003 ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus reikalavimus. Naujiems betoniniams bordiūrams taikomi reikalavimai pateikti 15 lentelėje.

Lentelė 12. Reikalavimai betoniniams bordiūrams

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo	LST EN 1340	kg/m ²	≤ 1,0
Lenkiamasis stipris	LST EN 1340	MPa	≥ 5,0
Atsparumas dilimui	LST EN 1340	mm	≤ 20
Vandens įgėrimas	LST EN 1340	%	≤ 6

Granitiniai bordiūrai turi atitikti: LST EN 1343:2012. Naujiems granitiniams bordiūrams taikomi reikalavimai pateikti 16 lentelėje.

Lentelė 13. Reikalavimai granitiniams bordiūrams

Savybė	Standartas	Mato vienetas	Vertė
Tankis	EN 1936	g/cm ³	≥ 2,65
Poringumas	EN 1936	%	≤ 0,93
Vandens įgeriamumas	EN 13755	%	< 0,3
Atsparumas dilimui	EN 14157	mm	< 25
Atsparumas gniuždymui	EN 1343:2012, EN 13272	MPa	≥ 185
Atsparumas lenkimui	EN 1343:2012, EN 1926	MPa	≥ 15,5

4.2.4 Leistini nuokrypiai

Bordiūrai turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip ± 2,0 cm. Tarpusavio viršutinio ir priekinio paviršiaus nuokrypiai siūlės vietoje neturi būti didesni kaip 2,0 mm.

4.2.5 Tinkamumas ir atitiktis

Įrodant tinkamumą betoniniams bordiūrams pateikiami šie duomenys:

- statybos produkto rūšis;
- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- forma ir gaminimo matmenys;
- atsparumo atmosferos poveikiui klasė;
- lenkiamojo stiprio klasė;
- atsparumo dilinimui klasė.

4.3 DANGOS

4.3.1 Asfalto danga

Projekte numatomų įrengti asfalto dangos sluoksnių informacija pateikta 17 lentelėje.

Lentelė 14. Asfalto dangos sluoksniai

Eil. Nr.	Dangos konstrukcija	Dangos konstrukcijos klasė	Asfalto sluoksnis	Asfalto mišinys	Sluoksnio storis, cm	Riškis
1.	Važiuojamoji dalis	DK 0,1	Asfalto pagrindo-dangos sl.	AC 16 PD	8	70/100

4.3.1.1 Mineralinės ir rišamosios medžiagos

Asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti apraše TRA ASFALTAS 24 pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšis ir tipus. Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai.

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	18	28	0

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591:2009 ir LST EN 14023:2010 reikalavimus. Bituminis asfalto mišinių rišiklį galima pakeisti tik gavus Inžinieriaus sutikimą ir rišiklis turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

Lentelė 15. Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišiniui

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC16 PD
Medžiagos			
Mineralinės medžiagos:			
aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas	C	s	C _{50/30}
bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2			–
Rišiklis, rūšis ir markė			100/150; 70/100;
Asfalto mišinio sudėtis			
Mineralinių medžiagų mišinys:			
išbiros per sietus			
22,4 mm		masės %	100
16 mm		masės %	90–100
11,2 mm		masės %	80–90
2 mm		masės %	30–50
0,125 mm		masės %	8–20
0,063 mm		masės %	6–11
Mažiausias rišiklio kiekis	B _{min}		B _{min} 5,2
Asfalto mišinys			
Mažiausias oro tuštymių kiekis	V _{min}		V _{min} 1,0
Didžiausias oro tuštymių kiekis	V _{max}		V _{max} 3,0
(...) – tik ypatingais atvejais			

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591:2009 ir LST EN 14023:2010 reikalavimus. Bituminis asfalto mišinių rišiklį galima pakeisti tik gavus Inžinieriaus sutikimą ir rišiklis turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

Lentelė 16. Kelių bitumai ir jiems keliami reikalavimai

Savybės	Matavimo vienetas	Bandymo metodas	Bitumas 50/70	Bitumas 70/100	Bitumas 100/150
<i>Nesendintas bitumas</i>					
Penetracija, kai yra 25°C	0,1 mm	LST EN 1426	50-70	70-100	100-150
Minkštėjimo temperatūra pagal žiedo ir rutulio metodą	°C	LST EN 1427	46,0-54,0	43,0-51,0	39,0-47,0
Pliūpsnio temperatūra	°C	LST EN ISO 2592	≥230	≥230	≥230
Tirpumas	%	LST EN 12592	≥99,0	≥99,0	≥99,0
Kinematinė klampa, kai yra 135°C	mm ² /s	LST EN 12595	≥295	≥230	≥175
Dinaminė klampa, kai yra 60°C	Pa · s	LST EN 12596	≥145	≥90	≥55
Trapumo temperatūra pagal <i>Frasą</i>	°C	LST EN 12593	≤ -8	≤ -10	≤ -12
<i>Trumpalaikiu (RTFOT) sendinimo metodu pagal standarto LST EN 12607-1 reikalavimus pasendintas bitumas</i>					
Atsparumas kietėjimui, kai yra 163°C:		LST EN 12607-1			
Liekamoji penetracija	%	LST EN 1426	≥50	≥46	≥43
Minkštėjimo temperatūros pagal žiedą ir rutulį padidėjimas	°C	LST EN 1427	≤9	≤9	≤10
Masės pokytis	%	LST EN 12607-1	≤0,5	≤0,8	≤0,8

Asfalto pagrindo sluoksnis yra klojamas tiesiai ant sutankinto pagrindo iš nesurištųjų mišinių. Kiti mišiniai klojami jau ant įrengto pagrindo sluoksnio prieš tai sutepus (pagruntavus) bitume emulsija. Parinktai asfaltbetonio dangai sutepti turi būti naudojama bituminė emulsija C60B4-S. Purškiamas emulsijos kiekis - 135–200 g/m². Įrengiant iškiliają sankryžą asfaltbetonio dangai sutepti turi būti naudojama bituminė emulsija C60BP4-S. Purškiamas emulsijos kiekis - 155–250 g/m².

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	19	28	0

4.3.1.2 Mišinių gamyba, transportavimas

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga.

Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt. Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra: [T ASFALTAS 24 3 lentelėje].

4.3.1.3 Mišinių paklojimas

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvas turi turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai tankinimo mechanizmai. Turi būti bent vienas atsarginis volas.

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Danga neklojama, jei pagrindo sluoksnio paviršius yra šlapias. Klojant naujus sluoksnius ant esamų, žemiau esantis sluoksnis turi būti nupurkštas bitumine emulsija.

Asfalto sluoksnis klojamas esant vidutiniai paros temperatūrai ne žemesnei kaip + 5 °C. Esant žemesnėms temperatūroms, leidžiama kloti tik gavus Inžinieriaus sutikimą. Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

— **Voluojamojo asfalto sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie karšto“**

Sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie karšto“ vykdomas pagal [T ASFALTAS 24 X skyriaus antrąjį skirsnį nuostatas.

Viršutinius sluoksnius sujungti su esamais asfalto sluoksniais bitumo-tirpiklių pagrindu pagamintais siūlių sandarinimo klijais. Tirpiklių kiekį naudoti ne mažesni 20% masės, užpildų ir netirpių organinių medžiagų kiekį taip pat ne mažesni 20%.

— **Voluojamojo asfalto sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie šalto“**

Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikali, formos. Dėl technologinių priežasčių jau įrengto sluoksnio būsimoji siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas. Tai yra aprašoma papildomose techninėse specifikacijose.

Visų dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių siūlės šonai visu plotu ir pakankamu kiekiu padengiami karštu bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba kitu bituminiu rišikliu (mase).

Asfalto viršutinio sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Viršutinio sluoksnio siūlei įrengti taip pat gali būti naudojamos specialios iš bituminio rišklio pagamintos sandariklio juostos.

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlės šono viršuje esantys 4 cm dengiami kaip ir asfalto viršutinio sluoksnio atveju. Likęs siūlės šono plotas gali būti dengiamas sumažinus kiekį – siūlės tiesiniam metrui mažiausiai 20 g rišklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

Įrengiant kompaktiško asfalto dangas (KAD), siūlė asfalto viršutiniame sluoksnyje pasirinktinai gali būti įrengta ir kaip sandarinta siūlė.

4.3.1.4 Briaunų formavimas

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

Voluojamojo asfalto neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

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

4.3.1.5 Leistinieji nuokrypiai

Pakloto sluoksnio nuokrypiai nuo projekte nurodyto pločio neturi būti didesni kaip –5 cm ir +5 cm. Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga.

Mažesnis pakloto sluoksnio storis gali būti kompensuojamas didesniu virš jo klojamo sluoksnio storio. Tokiu atveju pakloto sluoksnio mažesniajam storiui kompensuoti priimamos virš jo klojamo sluoksnio storio didesnės vertės, tačiau ne daugiau kaip:

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	20	28	0

- 2,0 cm, kai pakloto asfalto pagrindo sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto apatinio sluoksnio didesniu storiumi;
- 1,0 cm, kai pakloto asfalto pagrindo sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto viršutinio sluoksnio didesniu storiumi (taikoma tik tuo atveju, kai įrengiamas asfalto pagrindo ir asfalto viršutinis sluoksniai);
- 0,5 cm, kai pakloto asfalto apatinio sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto viršutinio sluoksnio didesniu storiumi.

Trijų asfalto sluoksnių struktūroje (t. y. asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis) asfalto apatinio sluoksnio didesnis storis gali būti taikomas tik asfalto pagrindo sluoksnio mažesniajam storiumi kompensuoti, o asfalto viršutinio sluoksnio didesnis storis – tik asfalto apatinio sluoksnio mažesniajam storiumi kompensuoti.

Asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukščio nuokrypiai nuo projekte nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %. Greitam eismui skirtų važiuojamųjų dalių pereinamuosiuose ruožuose, kurių išilginis nuolydis yra mažesnis negu 0,5 %, o skersinis nuolydis mažesnis negu 1,5 %, asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) mažėjimo linkme neturi būti didesnis negu 0,3 %.

Sluoksnių storio atskirosios ir vidurkio vertės negali viršyti nuokrypių ribinių verčių, nurodytų 20 lentelėje.

Lentelė 17. Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, cm					
	Asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis
Sluoksnio storio ¹⁾ aritmetinio vidurkio vertei	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Sluoksnio storio atskirajai vertei	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
¹⁾ Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 0,5 cm storio suma.“						

4.3.1.6 Darbų priėmimas

Asfalto sluoksnių įrengimui taikomi vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai.

— Vidinės kontrolės bandymai

Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas arba jo įgaliotinis, kad būtų užtikrinama nesurištųjų mišinių bei atliktų darbų atitiktis projekte nurodytiems reikalavimams. Rangovas turi kruopščiai atlikti reikiamas apimties vidinės kontrolės bandymus. Rezultatai yra protokoluojami. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto reikalavimų, priežastys, sąlygojančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Šiuo atveju vidinės kontrolės apimtis turi būti padidinta, kol nusistovės gera gamybos kokybė.

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

Sluoksnių įrengimo metu tikrinama:

- oro temperatūra ir posluoksnio temperatūra (pagal poreikį, pasikeitus oro sąlygoms);
- asfalto mišinio temperatūra klojimo metu (kiekvienos transporto priemonės);
- asfalto mišinio savybės vizualiai (reguliariai);
- paviršiaus šiurkštumo mineralinės medžiagos savybės vizualiai (reguliariai);
- asfalto sluoksnių sutankinimo laipsnis radiometriniumi ar panašaus veikimo prietaisu (reguliariai sluoksnių klojimo darbų pradžioje ar pasikeitus mišinio tipui ar rūšiai, vėliau pagal poreikį);
- klojamo sluoksnio storis arba sluoksnio svoris (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m trijose skersinio profilio vietose);
- asfalto sluoksnių profilio padėtis ir atitiktis reikalaujamam (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m);
- asfalto sluoksnių lygumas (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m kiekvienoje eismo juostoje);
- priemonių, skirtų pasiekti pakankamą paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui, fiksavimas dokumentuose;
- važiuojamųjų dalių kraštų briaunų išsidėstymas horizontalioje ir vertikalioje projekcijose bei klojimo plotis (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m);
- paviršiaus vienalytiškumas vizualiai (reguliariai);

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	21	28	0

- išilginių ir skersinių siūlių kokybė vizualiai (kiekvienos siūlės).

— Kontroliniai bandymai

Kontrolinius bandymus galima atlikti tuo pačiu metu su vidinės kontrolės bandymais. Vidinės kontrolės bandymų, atliktų kartu su užsakovu (užsakovui ar techniniam prižiūrėtojui dalyvaujant nuo bandymo (matavimo) pradžios iki pabaigos), rezultatai gali būti pripažįstami kaip kontrolinių bandymų rezultatai. Kartu su vidinės kontrolės bandymais atliktų kontrolinių bandymų rezultatus, jeigu įmanoma ir tikslinga (pvz., jei jie yra reprezentatyvūs), galima naudoti atsiskaityti už darbus.

Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais nustatoma, ar medžiagų, medžiagų mišinių savybės ir užbaigti darbai atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas. Ėminių ėmimą ir tikrinimus, kuriuos galima atlikti sluoksnio įrengimo ruože, atlieka užsakovas dalyvaujant rangovui. Jeigu nurodytu laiku rangovas neatvyksta, ėminiai imami ir tikrinimai atliekami jam nedalyvaujant.

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

Iš naudojamų mineralinių medžiagų imami reprezentatyvūs ėminiai ir ištiriami. Paprastai imama įvairių mineralinių medžiagų po vieną reprezentatyvų ėminį. Mažiausias ėminio kiekis:

- mikroužpildo – 2 kg;
- frakcijos iki 8 mm – 5 kg;
- frakcijos, didesnės kaip 8 mm – 15 kg.

Imami naudojamo rišiklio reprezentatyvūs ėminiai, kuriuos sudaro 3 daliniai ėminiai (po 2 kg). Iš jų tiriamas vienas dalinis ėminys. Paprastai imama įvairių rišiklių po vieną reprezentatyvų ėminį. Be to, imamas ir tiriamas vienas ėminys, kai rišiklio išorinės savybės (vienalytiškumas, spalva, blizgesys, kvapas, tarša) kelia abejonių.

Imami naudojamos siūlių sandariklio masės reprezentatyvūs ėminiai, kuriuos sudaro 3 daliniai ėminiai (po 6 kg). Iš jų tiriamas vienas dalinis ėminys. Be to, imamas ir tiriamas vienas ėminys, kai išorinės savybės (vienalytiškumas, spalva, blizgesys, kvapas, tarša) kelia abejonių dėl sutartį atitinkančios siūlių sandariklio masės kokybės.

Asfalto mišinių ir atliktų darbų kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys nurodytos 21 lentelėje.

Lentelė 18. Asfalto mišinių ir atliktų darbų kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys

Bandymų rūšys	Bandymų ar matavimų kiekis ¹⁾	Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis
1. Asfalto mišinys²⁾				
1.1. Granulimetrinė sudėtis	1 band. /3000 m ²	x	x	x
1.2. Rišiklio kiekis		x	x	x
1.3. Regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūra ir penetracija bei tamprioji santykinė deformacija (PMB E)	1 band. /9000 m ²	x	x	x
1.4. Bandinio tūrinis tankis ir oro tuštymų kiekis	1 band. /3000 m ²	x	x	x
1.5. Statinio įspaudimo gylis (įskaitant įspaudimo gylio prieaugį)		-	-	-
1.6. Santykinis vėžės gylis ir rato riedėjimo vėžės įlinkis	1 band. /15000 m ²	-	x	-
2. Įrengtas sluoksnis				
2.1. Sutankinimo laipsnis	1 band. /3000 m ²	x	x	x
2.2. Sluoksnio profilio padėties atitiktis (skersiniai nuolydžiai), plotis	Ne rečiau kaip kas 50 m	x	x	x
2.3. Lygumas	Kiekvienam sluoksniui, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m kiekvienoje eismo juostoje (viršutiniam sluoksniui pagrindinis metodas – IRI metodas)	x	x	x
2.4. Sluoksnio storis arba sluoksnio svoris	pagal XIV skyrių	x	x	x
2.5. Oro tuštymų kiekis	1 band. /3000 m ²	-	x	x
2.6. Paviršiaus atspar. slydimui		-	x	x
2.7. Sluoksnių sukibimas	1 band. /15000 m ²	x	x	-

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	22	28	0

1) Pagrindus galima didinti arba mažinti ėminių, bandymų ar matavimų skaičių (pvz., nusistovėjus gerai gamybos kokybei arba esant įtarimams dėl defektų).

2) Pagal aplinkybes ypatingos medžiagos ir priedai.

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus medžiagų, medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų. Atliktų asfalto darbų priėmimas vykdomas pagal IT asfaltas 24 XIII skyriaus reikalavimus.

4.3.2 Betono danga

4.3.3 Trinkelėlių ir plytelių danga

Projektuojamų dangų planiniai sprendiniai pateikiami dangų plano ir skersinių brėžiniuose. Projekte numatoma įrengti:

- 8 cm storio, 200x100 mm betoninių trinkelėlių dangą (pilkos spalvos);
- 8 cm storio, 200x100 mm betoninių trinkelėlių dangą (juodos spalvos);
- 8 cm storio, 200x100 mm betoninių trinkelėlių dangą (geltonos spalvos; įspėjamieji ir vedimo paviršiai);

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti LST EN 1338 reikalavimus.

Lentelė 19. Reikalavimai betoninėms grindinio trinkelėms

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Vandens įgėris	LST EN 1338	%	≤ 6,0
Atsparumas šaldymui ir (arba) šildymui	LST EN 1338	kg/m ²	≤ 1,0
Tempimo stipris skeliant	LST EN 1338	MPa	≥ 3,6
Atsparumas dylimui	LST EN 1338	mm	≤ 20,0

Betoninės plytelės (plokštės) turi atitikti LST EN 1339 reikalavimus.

Lentelė 20. Reikalavimai betoninėms grindinio trinkelėms

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Vandens įgėris	LST EN 1339	%	≤ 6,0
Atsparumas šaldymui ir (arba) šildymui	LST EN 1339	kg/m ²	≤ 1,0
Stipris lenkiant	LST EN 1339	MPa	≥ 3,5
Atsparumas dylimui	LST EN 1339	mm	≤ 20,0



pav. 2 Pilkos spalvos betoninių trinkelėlių 100x200x80 mm analogas



pav. 3 Geltonos spalvos betoninių trinkelėlių (įspėjamieji ir vedimo paviršiai) 200x100x80 mm analogas

4.3.3.1 Pasluoksnis

Šis sluoksnis turi būti pakankamai stabilus, švarus, lygus, tinkamo profilio ir išlaikantis apkrovas.

Pasluoksnio nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 10 mm. Jei darbai atliekami jau ant esamo posluoksnio, prireikus, jo lygumas turi būti pagerintas.

Nesurištasis pasluoksnis (išlyginamasis atsijų pasluoksnis) yra riškiais nesustiprintas pagrindo sluoksnis rengiamas ant skaldos pagrindo sluoksnio (po betoninių trinkelėlių dangomis). Sluoksniai rengiami prisilaikant IT TRINKELĖS 14 reikalavimų. Nesurištieji medžiagų mišiniai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 reikalavimus.

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	23	28	0

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm arba kaip pavaizduota skersinių profilių brėžiniuose. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, pasluoksnio storis gali būti nuo 4 cm iki 6 cm, arba kaip pavaizduota skersinių profilių brėžiniuose.

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

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

Lentelė 21. Reikalavimai nesurištojo mišinio pasluoksniui

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Didžiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	≤ 5
Mažiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	neregamentuojama
Stambiausiosios frakcijos kiekis	LST EN 13285	Išbiros masės procentais	1,4 D – 100 D – 90-99

Surištasis pasluoksnis įrengiamas iš hidrauliškai surišto arba polimerais modifikuoto hidrauliškai surišto skiedinio. Galima naudoti reaktyviosiomis dervomis surištus skiedinius. Pradinės medžiagos turi atitikti atitinkamų normatyvinių techninių dokumentų (pvz., standartų) reikalavimus. Turėtų būti naudojami gamykloje pagaminti skiediniai. Statybvietėje pagaminti skiediniai paprastai nėra homogeniški.

Sutankintos būklės surištojo pasluoksnio storis turėtų būti ne mažesnis negu 4 cm ir ne didesnis negu 5 cm, arba kaip pavaizduota skersinių profilių brėžiniuose.

Surištojo pasluoksnio gniuždomasis stipris turi būti ne mažesnis negu 30,0 N/mm². Gniuždomojo stiprio verčių skirtumas prieš ir po šaldymo ir atšildymo ciklų tyrimo turi būti mažesnis negu 10 %. Sukibimo tempiamasis stipris turi būti ne mažesnis kaip 1,5 N/mm².

Hidrauliniams rišikliams surištiems pasluoksnio skiediniams ši temperatūra turi būti ne mažesnė negu +5° C, o reaktyviaja derva surištiems pasluoksnio skiediniams – ne mažesnė negu +10° C. Naudojant specialius pasluoksnio skiedinius gali būti dirbama ir esant mažesnei aplinkos temperatūrai. Esant žemesnei temperatūrai galimas ilgesnis pasluoksnio skiedinio kietėjimo (rišimosi) laikas. Esant užšalusiam pagrindo sluoksniui (temperatūra mažesnė negu 0° C) dirbti su pasluoksnio skiediniais negalima.

Naudojant hidrauliniams rišikliams surištus pasluoksnio skiedinius, darbai turi būti organizuojami ir koordinuojami taip, kad skiedinio kietėjimas prasidėtų tik po trinkelėlių ar plokščių aukščio išlyginimo ir jų padėties fiksavimo.

Lentelė 22. Reikalavimai surištojo mišinio pasluoksniui

Charakteristika	Vertė
Gniuždomasis stipris: Gniuždomojo stiprio vidurkis:	>30,0 N/mm ²
Atsparumas šaldymui ir atšildymui Vidurkio verčių skirtumas: Atskirųjų verčių skirtumas:	<10 % <20 %
Sukibimo tempiamasis stipris: Sukibimo tempiamojo stiprio vidurkis: Kiekviena atskiroji vertė:	>1,5 N/mm ² >1,2 N/mm ²

4.3.3.2 Išdėstymas ir klojimas

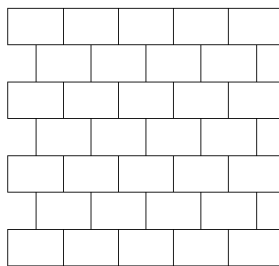
Įrengiant trinkelėlių dangas dažniausiai trinkelės ir plokštės išdėstomos rankiniu būdu. Prieš išdėstant nuo trinkelėlių ir plokščių turi būti nuvalomos dulkės ir nešvarumai, taip pat pagal aplinkybes pjovimo šlamas.

Skersinių ir išsinių išilginių siūlių pagrindinio eismo kryptimi reikia vengti. Atsižvelgiant į architektūrinius ar dekoratyvinius sprendinius, jas įrengti galima tik eismo zonoje, kur uždraustas transporto priemonių eismas ar leidžiamas tik ypatingais atvejais. Klojimo šablonams su skersinėmis siūlėmis turi būti gautas užsakovo pritarimas.

Eismo zonoje, kur veikia didelės horizontaliosios jėgos ir apkrovos (pvz., įkalnės ir nuokalnės, greitėjimo ir lėtėjimo ruožai, posūkių zonos) pirmenybė turi būti teikiama sujungiamoms trinkelėms ir/arba klojimo šablonams, kurie užtikrina didelį atsparumą sukimui (pakreipimui) eismo kryptimi (pvz., „eglutės“ formos šablonas).

Šiame projekte siūlomi klojimo šablonai pateikti 24 pav. Klojimo šablonas turi būti suderintas su Statytoju (Užsakovu).

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	24	28	0



pav. 1 Betoninių trinkelėlių 200x100 mm klojimo šablonas takuose (nevažiuojamoji dalis)

— **Nesurištosios dangos (jei projekte yra tik vieno tipo pasluoksnis, skyrelio pavadinimą galima ištrinti)**

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelėlių pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordiūrų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant trinkeles arba plokštes. Trinkelės ir plytelės klojamos tada, kai jau yra įrengti bordiūrai. Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų.

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

Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant trinkeles, kurių gaminių storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklaidi.

Klojant kreivėse turi būti išlaikytas tinkamas siūlių plotis. Todėl reikia vengti trinkelėlių arba plokščių išretinimo. Tokiose vietose galima naudoti lenkto tipo arba pleišto formos elementus arba keisti jungimo tipą. Iškilę paviršiai įrengiami iš tokio pat storio trinkelėlių ar plokščių kaip ir gretimi paviršiai.

4.3.3.3 Siūlių užpylimas

Nesurištieji mišiniai, skirti nesurištajam posluoksnui, turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELES 14 reikalavimus.

Lentelė 23. Reikalavimai užpilui

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Didžiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	≤ 9
Mažiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	≥ 2
Stambiausiosios frakcijos kiekis	LST EN 13285	Išbiros masės procentais	1,4 D – 100 D – 90-99

Tarpai tarp siūlių užpildomi paklotui naudota medžiaga – atsijomis. Kai tarpai tarp gretimų trinkelėlių yra didesni kaip 1 cm, jie užpildomi atpjautomis pagal tarpo dydį medžiagomis.

Siūlės turi būti visiškai ir nuolat užpildomos lygiagrečiai atliekamiems klojimo darbams. Siūlėms užpildyti užpilo medžiaga turi būti pilama ant paklotos švariai nušluotos dangos, išluojama į siūles, o, jei reikia, įterpiama atskiedus nedideliu vandens kiekiu. Visą siūlių užpilo medžiagos perteklių reikia pašalinti. Po to, plotas, kuris pakankamai išdžiūvo, turi būti sutankintas vibravimo arba kalimo priemonėmis, kol tampa stabilus. Jei reikia, siūlės turi būti užpiltos pakartotinai.

4.3.3.4 Leistinieji nuokrypiai

Trinkelėlių ir plytelių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm. Darbų atlikimo sąlygotas nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %.

Paviršiaus nelygumai, matuojant prošvaisais skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, kai naudojamos gamtinio akmens tašyto paviršiaus trinkelės ar plokštės, neturi viršyti 15 mm, o kitais atvejais neturi viršyti 10 mm.

Trinkelėlių ir plokščių danga siūlių vietose turi būti paklota vienodame aukštyje (lygyje). Klojant lygaus paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 2 mm, o klojant grublėto paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 5 mm.

4.3.4 Žvyro danga (kelkraščiai)

Kelkraščiai įrengiami iš nesurištojo nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/22) 85% skaldos (fr. 0/22) pridedant 15% dirvožemio. Kelkraščiai apželdinami.

Naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	25	28	0

Kelkraščio viršutinio sluoksnio skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ %.

Kelkraščio viršutiniam sluoksniui naudojant skaldažolę arba dirvožemį įrengtas ir sutankintas kelkraščio viršutinio sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti $-3,0$ cm žemesnis už dangos paviršių. Leistinasis nuokrypis nuo nurodyto aukščio turi būti ne didesnis kaip $\pm 1,0$ cm.

Įrengto kelkraščio viršutinio sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekte nurodyto pločio daugiau kaip $-5,0$ cm ir $+10$ cm.

5. TS 05 EISMO ORGANIZAVIMO DARBAI

5.1 KELIO ŽENKLAI

Kelio ženklai ir jų simbolių spalvos turi atitikti kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklėse išdėstytus reikalavimus ir LST EN 12899-1:2008 - LST EN 12899-5:2008 reikalavimus.

Kelio ženklų dydžiai parenkami pagal Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklių nuostatas, prieš statybos darbus suderinus sprendinius su gatvės savininku. Individualių kelio ženklų (maršrutinio orientavimo kelio ženklai Nr. 604) dydis parenkamas taip, kad raidžių aukštis būtų ne mažesnis kaip 150 mm.

Ženkliai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Standartiniais nuolatiniams vertikalesiems kelio ženkliams turi būti naudojama cinkuota skarda arba aliuminio lydiniai, atitinkantys standartų reikalavimus. Ženklių korpusai, jų antroji pusė ir visos ženklų tvirtinimo detalės turi būti spalvos RAL 7021 arba panašaus atspalvio.

Lentelė 24. Kelio ženklų reikalavimai

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Medžiaga	LST EN 12899-1:2008	-	Cinkuota skarda; aliuminio lydiniai
Montavimo aukštis	-	-	2,25 m nuo žemės paviršiaus iki skydo apatinės briaunos
Atspindžio klasė	LST EN 12899-1:2008	-	RA3 – visi ženklai, išskyrus žemiau išvardintus: RA1 – ženklai stovėjimo vietose, stovėjimą ir sustojimą draudžiantys ženklai
Tempiamasis stirpis	LST EN 12899-1:2008	N/mm ²	Cinkuota skarda: – Briaunos, kontūrai ≥ 260 – Plokštumos ≥ 380 Aliuminio lydiniai: – Briaunos, kontūrai ≥ 155 – Plokštumos ≥ 200
Lakšto storis	LST EN 12899-1:2008	mm	Plokščias lakštas $\geq 2,0$ Briauna $\geq 1,75$

Kelio ženklų skydai tvirtinami prie cinkuoto metalinio vamzdžio atramos $d76,1$ mm, 0 grupės – $60,3$ mm pastatytos ant betono C25/30 pagrindo. Atramų spalva RAL 7021 arba panašaus atspalvio. Individualūs (maršrutinio orientavimo) kelio ženklai tvirtinami ant $6,5$ m aukščio ir $6,5$ m ilgio gembinės atramos $d 73-210$ mm. Atramų spalva RAL 7021 arba panašaus atspalvio.

Ant paruošto dydžio skydo priekinės dalies klijuojama šviesą atspindinti plėvelė. Kitoje ženklo pusėje arba prie ženklo pritvirtintoje specialioje lentelėje turi būti pateikta:

- Ženklus pagaminusios įmonės prekės ženklas;
- Pagaminimo data;
- Minėto standarto žymuo.

Ženklių naudojimo garantijos laikas 2 metai. Ženklių su šviesą atspindinčiu paviršiumi garantijos laikas nustatomas pagal šviesą atspindinčių medžiagų naudojimo garantijos laiką.

5.2 HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS

Dangos horizontaliajam ženklinimui projektuojamas ženklinimas termoplastu, vadovaujantis standartu LST EN 1436:2018. Atnaujinant ženklavimo linijas neturi likti senojo ženklavimo pėdsakų, esamas nereikalingas ženklinimas turi būti nuvalomas.

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	26	28	0

Lentelė 25. Horizontaliojo ženklavimo reikalavimai

Reikalavimas	Standartas	Matas / klasė	Vertė
Medžiaga	LST EN 1436:2018	-	Termoplastas
Dienos skaisčio koeficientas	LST EN 1436:2018	Q3	$Q_d \geq 130$
Nakties skaisčio koeficientas	LST EN 1436:2018	R3 RW0	$R_L \geq 150$, kai paviršius sausas Neregamentuojama, kai paviršius drėgnas
Sluoksnio storis	-	mm	≤ 3
Eismo klasė	LST EN 13197	P6	2 - rato pervažiavimų skaičius, mln.

6. TS 06 KITI DARBAI

6.1 ŠULINIŲ LIUKAI

Projekte numatoma sutvarkyti esamų komunikacijų šulinių viršutinę dalį. Reikalinga pakelti / nužeminti esamus šulinių liukus į naują projektinę padėtį, pakeičiant tarpines, šulinių liukus ir dangčius:

- Važiuojamosios dalies zonos pakeisti į paprastus ketinius, pritaikytus 40 t apkrovoms;
- Pėsčiųjų zonos pakeisti į paprastus ketinius, pritaikytus 25 t apkrovoms;
- Vejų zonos pakeisti į paprastus ketinius, pritaikytus 12,5 t apkrovoms.

Jeigu reikalinga šulinių projektinę padėtį keisti 10 cm ir daugiau, tai darbus reikia atlikti nuimant / keičiant / pridėdant reikiamo storio šulinių žiedus. Sandūras tarp žiedų užtepti C20/25 markės betonu.

Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, žiedus, elementai turi būti pakeisti naujais. Betonai turi atitikti LST EN 206:2013 +A1:2017 reikalavimus.

6.1.1 Šulinių liukų įrengimas

Projekte numatoma pakeisti šulinio liukus į "plaukiojančio" tipo esamoje eksploatuojamoje asfalto dangoje.

Prieš keičiant šulinio liuką, esamo šulinio šachta turi būti apsaugota nuo galimo asfalto atliekų kritimo į šulinį. Tam tikslui turi būti naudojamas specialus šiek tiek mažesnio skersmens nei dangtis indas.

Esama asfalto danga ne mažiau kaip 20 cm atstumu nuo šulinio liuko korpuso išorinės briaunos pažymima ir išfrezuojama arba išdaužoma. Išmontuojamas inžinerinių tinklų liuko korpusas. Asfalto danga išardoma taip, kad būtų suformuota statmena asfalto sluoksnio briauna.

Esant poreikiui pakeičiami pažeisti šulinio šachtos žiedai ir arba pakeliami iki projektinės dangos aukščio.

Ant šulinio viršutinio žiedo briaunos uždėdama plieninis adaptacinis žiedas (plieninis cilindras, kurio skersmuo atitinka plaukiojančio liuko apatinio žiedo išorinį skersmenį), kurio aukštis priderinamas pagal klojamų asfalto sluoksnio storį, į adaptacinio žiedo vidų įstatomas montavimo rėmas (plieninis cilindras, kurio skersmuo atitinka plaukiojančio liuko apatinio žiedo skersmenį, su dangčiu bei iškėlimo rankenomis).

Gretutinė šulinio žiedams zona užliejama greitai kietėjančiu hidraulinėmis rišiklių skiediniu.

Visas ardymo plotas, įskaitant ir gretutinę šulinio žiedams zoną bei paliekamų asfalto sluoksnio briauna, gruntuojami modifikuota bitumine emulsija. Viršutinio sluoksnio briaunos sandarinimui naudojama bitumine sandarinimo juosta (žr. TS skyrelį 4.3.1.5 *Siūlės*, 4.3.1.6 *Prijungtus ir sandarinimo siūlės*).

Tarp adaptacinio žiedo ir montavimo rėmo atstatomas viršutinis asfalto dangos sluoksnis pagal [T ASFALTAS 24 reikalavimus. Sutankinus asfalto sluoksnį (sluoksnius), tolygiai keliant statmenai dangos paviršiumi ištraukiamas montavimo rėmas. Į jo vietą įstatomas liuko korpusas su dangčiu.

Užbaigus liuko montavimo darbus, papildomai sutankinama asfalto danga ir šulinio liuko zona, kad liuko korpusas tolygiai įsispautų į asfalto dangos sluoksnį.

6.2 APSAUGINIAI VAMZDŽIAI

Projekte numatoma apgaubti telekomunikacijų kabelius apsauginiais vamzdžiais patenkančius po projektuojamomis kietosiomis dangomis bei šlaitais.

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu: Prieš pradėdant kasti, esant požeminiam kabeliui, reikia patikslinti kabelio vietą ir gylį (atkasant kastuvais ir dalyvaujant kabelį eksploatuojantiems darbuotojams), pastatyti laikinus aptvarus, nurodančius žemės kasimo mašinų darbo ribas.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdžius, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

Įrengus kabelių apsaugą statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	27	28	0

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu, Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Lentelė 26. Apsauginių vamzdžių reikalavimai

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE, PP
Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	110
Sienelės storis	≥ 5 mm*
Vamzdžio išorinė sienelė	lygi (surenkamas futliaras); gofruota (vamzdis)
Vamzdžio vidinė sienelė	lygi
Žiedo standumas	A klasė – ne mažiau kaip 16 kN/m ²
Mechaninis atsparumas	≥ 750 N
Darbinė temperatūra	-30°C / +90°C
Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
Garantinis laikas	≥ 5 metai

* Jei gamintojas garantuoja reikiamą vamzdžių tvirtumo klasę, vamzdžių sienelės gali būti plonesnės negu nurodyta lentelėje.

7. TS 07 DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkams pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. darbams būtina išduoti paskyrą-leidimą.

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

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

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

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

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventoriniai.

Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinėti, nurodyta jų keliamoji galia, išbandymo data.

Galimos pavojingų veiksmų zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Ėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni 0,6 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu 20° nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais arba trapus. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos, kur vyksta montavimo - demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx, neužgriozdinti, nuolat valomi. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

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

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

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

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.)

Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinė. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	28	28	0

UL-24-0029-01-TDP-S.TS-01

**SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS NR. 1
TVENKINIO G.**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Paruošiamieji ir ardymo darbai				
1.1.	Kelio ašinės linijos nužymėjimas trasoje	TS 01	m	603,0	
1.2.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo viensiebių atramų rankiniu būdu	TS 01	vnt.	6	
1.3.	Kelio ženklų metalinių atramų su betono pamatu demontavimas mechanizuotu būdu	TS 01	vnt.	5	
1.4.	Asfalto dangos frezavimas	TS 01	m ²	3100,0	
1.5.	Šulinių liukų demontavimas	TS 01	vnt.	4	
1.6.	Gelžbetoninės pralaidos (D600) demontavimas	TS 01	m	16	
1.7.	Gelžbetoninės pralaidos (D500) demontavimas	TS 01	m	20	
1.8.	Betono dangos (trinkelės, plytelės) demontavimas	TS 01	m ²	800,0	
1.9.	Betoninių gatvės bordiūrų ant betono pagrindo demontavimas	TS 01	m	750,0	
1.10.	Statybinių atliekų mechanizuotas pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu utilizavimui	TS 01	t	810,0	
2.	Žemės sankasos įrengimo darbai				
2.1.	Žemės darbai				
2.1.1.	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui	TS 02	m ³	400,0	
2.1.2.	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšlės	TS 02	m ³	400,0	
2.1.3.	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m ³	50,0	
2.1.4.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m ³	850,0	
2.1.5.	Grunto paskirstymas mechanizuotu būdu	TS 02	m ³	200,0	
2.1.6.	Sankasos planiravimas	TS 02	m ²	6500,0	
2.1.7.	Grunto sutankinimas	TS 02	m ³	2475,0	
2.1.8.	Plotų ir šlaitų planiravimas	TS 02	m ²	3500,0	
2.1.9.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejų atstatymui)	TS 02	m ³	350,0	
2.1.10.	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejų sėklomis	TS 02	m ²	3500,0	
3.	Vandens nuleidimo įrenginių įrengimo darbai				
3.1.	Drenažas (pokonstruktinis)				
3.1.1.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m ³	350,0	

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas 01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (TVENKINIO G. (10G7))	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
29450	SPDV S	V. Aleksandrovas		
		Dokumento pavadinimas: SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS NR. 1		Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-24-0029-01-TDP-S.SKŽ-01	Lapas 1
				Lapų 3

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
3.1.2.	Apsauginio šalčiui sluoksnio įrengimas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m ³	120,0	
3.1.3.	Filtruojančios geosintetinės medžiagos įrengimas	TS 03	m ²	1030,0	
3.1.4.	Skaldos / žvyro pagrindo po vamzdynais įrengimas fr. 5/8	TS 03	m ³	30,0	
3.1.5.	PVC gofruotų perforuotų vamzdžių DN 113/126 (perforacijos tipas 360°, klasė SN4) klojimas	TS 03	m	610,0	
3.1.6.	Drenažo vamzdžių užpylimas skaldos / žvyro sluoksniu fr. 11/16	TS 03	m ³	100,0	
3.1.7.	Drenažo vamzdžių užpylimas vandeniui nelaidžiu gruntu / vandeniui laidžiu gruntu (apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis)	TS 03	m ³	100,0	
3.1.8.	PVC drenažo apžiūros šulinio d315 įrengimas	TS 03	kompl.	9	
3.1.9.	Protarpių įrengimas, drenažo vamzdžių pajungimui į šulinius	TS 03	vnt.	17	
3.1.10.	Aklės drenažo vamzdžiams įrengimas	TS 03	vnt.	2	
3.1.11.	Drenažo ŠP-600 šulinio įrengimas	TS 03	kompl.	1	
4.	Dangų konstrukcijų įrengimo darbai				
4.1.	Važiuojamoji dalis (pilna konstrukcija)				
4.1.1.	35 cm storio viršutinis pagrindo sluoksnio iš gruntų surištų cementu ir priedais įrengimas	TS 04	m ²	5040,0	
4.1.2.	8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 04	m ²	3150,0	
4.2.	Šaligatvis				
4.2.1.	21 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m ³	155,0	
4.2.2.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 04	m ²	615,0	
4.2.3.	3 cm storio dolomitinės išsijos sluoksnio fr. 0/4 įrengimas	TS 04	m ²	615,0	
4.2.4.	8 cm storio pilkos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas	TS 04	m ²	605,0	
4.2.5.	8 cm storio geltonos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregijų įspėjimo sistemos)	TS 04	m ²	10,0	
4.3.	Šaligatvis (nuovažos)				
4.3.1.	34 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m ³	60,0	
4.3.2.	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 04	m ²	170,0	
4.3.3.	3 cm storio dolomitinės išsijos sluoksnio fr. 0/4 įrengimas	TS 04	m ²	170,0	
4.3.4.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas	TS 04	m ²	170,0	
4.4.	Važiuojamoji dalis (nuovažos)				
4.4.1.	34 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m ³	70,0	
4.4.2.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 04	m ²	160,0	
4.4.3.	6 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 04	m ²	160,0	
4.5.	Bordiūrai				
4.5.1.	Betoninių bordiūrų 100x15x30 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 04	m	410,0	
4.5.2.	Betoninių bordiūrų 100x8x20 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 04	m	485,0	
4.6.	Kelkraštis				
4.6.1.	8 cm storio apželdinto kelkraščio įrengimas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/22) 85% skaldos (fr. 0/22) pridedant 15% dirvožemio	TS 04	m ²	835,0	
4.7.	Kiti dangų konstrukcijos įrengimo darbai				
4.7.1.	Asfaltbetonio dangos išilginės siūlės įrengimas klojant „karštas prie šalto“	TS 04	m	195,0	

Žymuo:

UL-24-0029-01-TDP-S.SKŽ-01

Lapas	Lapų	Laida
2	3	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
4.7.2.	Įpjovų įrengimas	TS 04	m	1960,0	
5.	Eismo organizavimo darbai				
5.1.	Kelio ženklų įrengimas				
5.1.1.	Kelio ženklų viensteinėjų metalinių atramų (d = 76,1 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	TS 05	vnt.	15	
5.1.2.	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensteinėjų atramų rankiniu būdu (1 dydžio)	TS 05	vnt.	33	
5.1.3.	Kelio ženklų skydų montavimas prie apšvietimo atramų rankiniu būdu (1 dydžio)	TS 05	vnt.	6	
6.	Kiti darbai				
6.1.	Šulinio seno dangčio pakeitimas į ketinį „plaukiojančio“ tipo dangtį 40 t apkrovai, su mechaniniu užraktu, su užrašu ir logotipu, montavimas	TS 06	vnt.	4	
6.2.	Šulinių liukų reguliavimas iki projekcinio aukščio	TS 06	vnt.	4	
6.3.	Sudedamų plastikinių apsaugos vamzdžių d110 montavimas ant esamų kabelių (su žemės darbais)	TS 06	m	50,0	

Pastaba : sąnaudų kiekių žiniaraštis parengtas pagal sustambintus sąnaudų rodiklius.

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.SKŽ-01	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS NR. 2
VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIS KELIAS NR. 3509

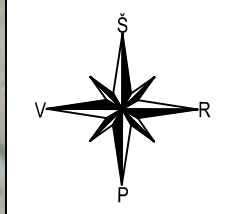
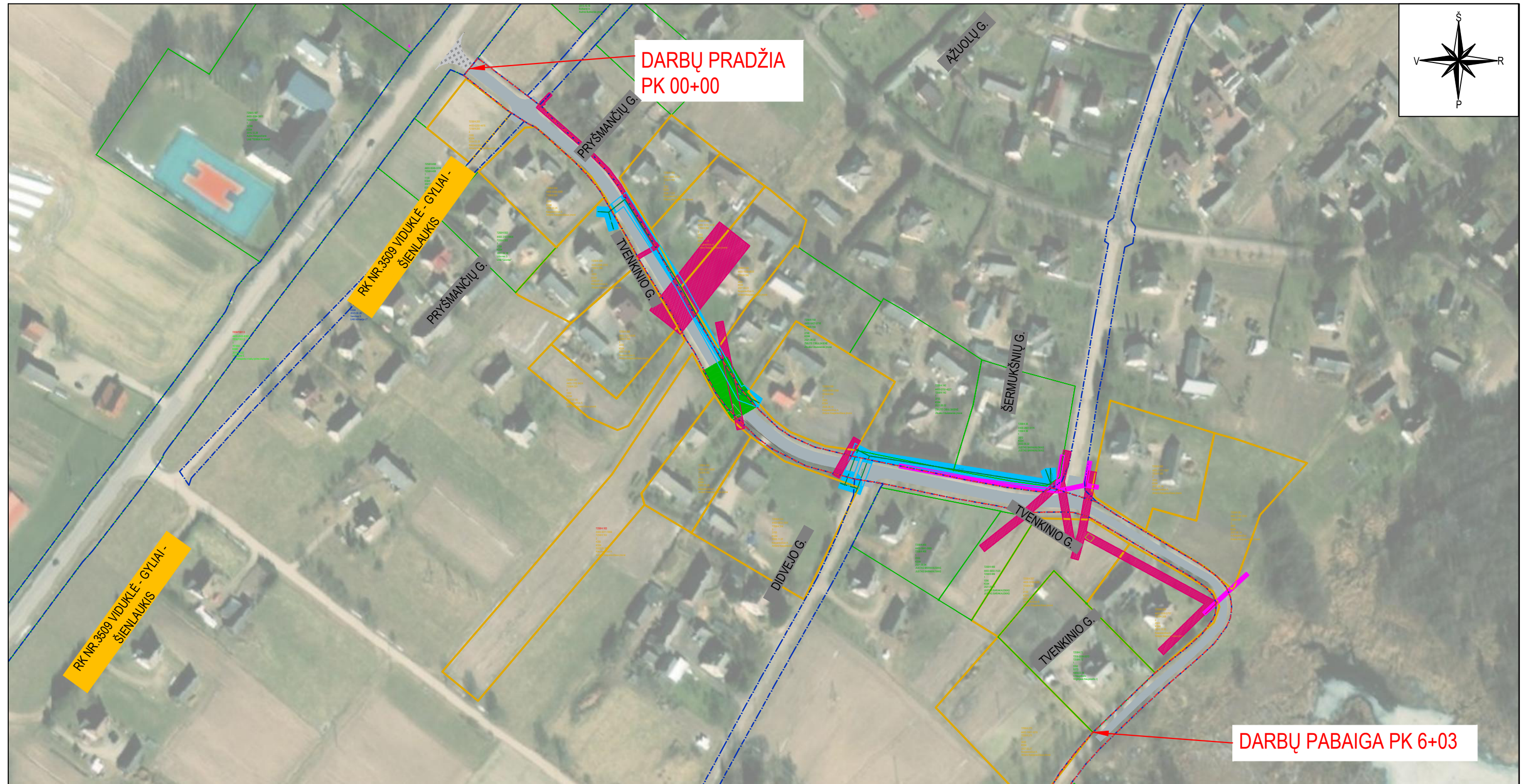
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Paruošiamieji ir ardymo darbai				
1.1.	Kelio ašinės linijos nužymėjimas trasoje	TS 01	m	15,0	
1.2.	Asfalto dangos frezavimas	TS 01	m ²	110,0	
1.3.	Statybinių atliekų mechanizuotas pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu utilizavimui	TS 01	t	30,0	
2.	Žemės sankasos įrengimo darbai				
2.1.	Žemės darbai				
2.1.1.	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui	TS 02	m ³	30,0	
2.1.2.	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšles	TS 02	m ³	30,0	
2.1.3.	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m ³	3,0	
2.1.4.	Plotų ir šlaitų planiravimas	TS 02	m ²	280,0	
2.1.5.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejose atstatymui)	TS 02	m ³	28,0	
2.1.6.	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejose sėklomis	TS 02	m ²	280,0	
3.	Dangų konstrukcijų įrengimo darbai				
3.1.	Važiuojamoji dalis (dangos atnaujinimas)				
3.1.1.	8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksniu iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 04	m ²	110,0	
3.2.	Šaligatvis				
3.2.1.	21 cm storio šalčiui nejautraus sluoksniu įrengimas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m ³	3,0	
3.2.2.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 04	m ²	5,0	
3.2.3.	3 cm storio dolomitinės išsijos sluoksniu fr. 0/4 įrengimas	TS 04	m ²	5,0	
3.2.4.	8 cm storio pilkos spalvos betoninių trinkelėlių 100x200 mm įrengimas	TS 04	m ²	5,0	
3.3.	Bordiūrai				
3.3.1.	Betoninių bordiūrų 100x15x30 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 04	m	3,0	
3.3.2.	Betoninių bordiūrų 100x8x20 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 04	m	6,0	
3.4.	Kelkraštis				

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas	
			TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
29450	SPDV S	V. Aleksandrovas		
		Dokumento pavadinimas:		Laida
		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS NR. 2		0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo	
			UL-24-0029-01-TDP-S.SKŽ-02	
		Lapas	Lapų	
		1	2	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
3.4.1.	8 cm storio apželdinto kelkraščio įrengimas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/22) 85% skaldos (fr. 0/22) pridedant 15% dirvožemio	TS 04	m ²	35,0	
3.5.	Kiti dangų konstrukcijos įrengimo darbai				
3.5.1.	Asfaltbetonio dangos išilginės siūlės įrengimas klojant „karštas prie šalto“	TS 04	m	25,0	
4.	Eismo organizavimo darbai				
4.1.	Horizontalusis ženklėjimas				
4.1.1.	Kelio dangos horizontalusis ženklėjimas baltos spalvos termoplastu	TS 05	m ²	5,0	

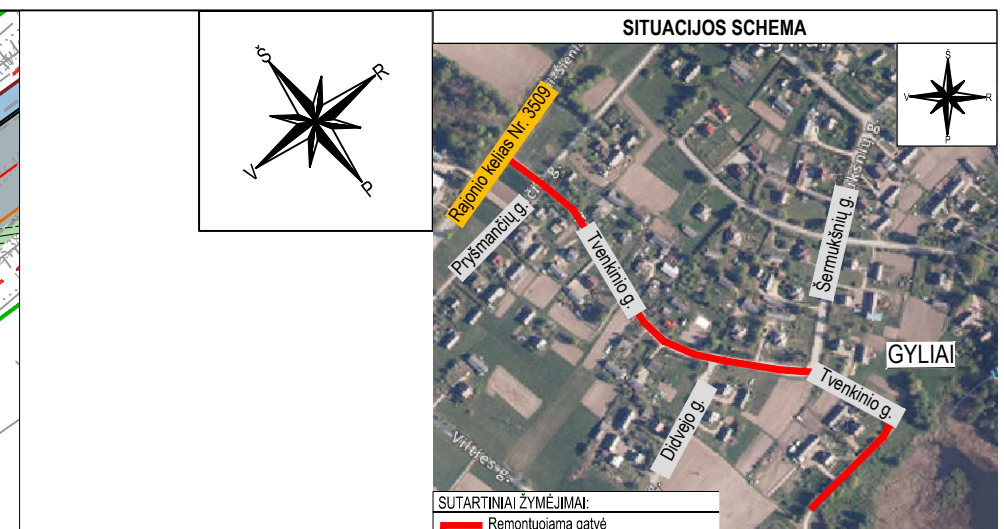
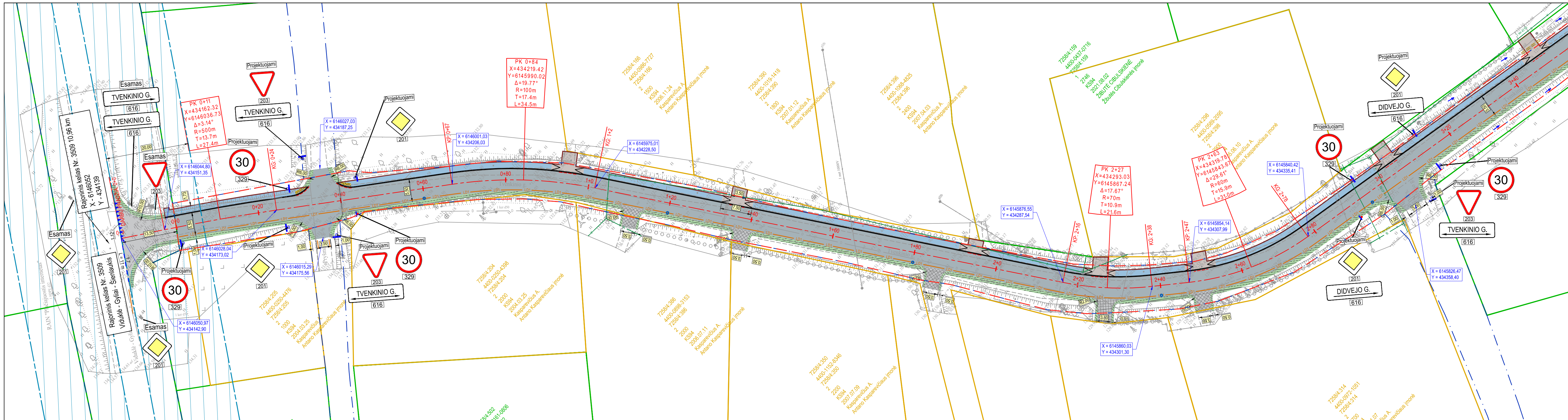
Pastaba : sąnaudų kiekių žiniaraštis parengtas pagal sustambintus sąnaudų rodiklius.

Žymuo: UL-24-0029-01-TDP-S.SKŽ-02	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ PRELIMINARIOS RIBOS
	ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS ZONA
	RYŠIŲ LINIJOS APSAUGOS ZONA
	VANDENTIEKIO LINIJOS APSAUGOS ZONA
	MELIORACIJOS RINKTUVŲ APSAUGOS ZONA

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
25326	SPV	V. Aleksandrovas
29450	SPDV	V. Aleksandrovas
		Statinio projekto pavadinimas TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
		Statinio numeris ir pavadinimas 01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (TVENKINIO G. (10G7))
		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas SITUACIJOS SCHEMA M 1:2500
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo UL-24-0029-XX-TDP-S.B-01
		Lapas Lapų 1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

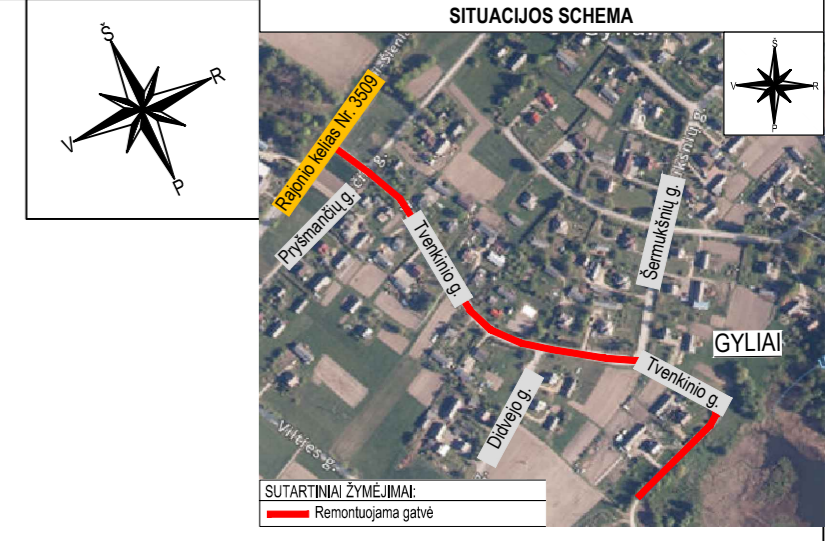
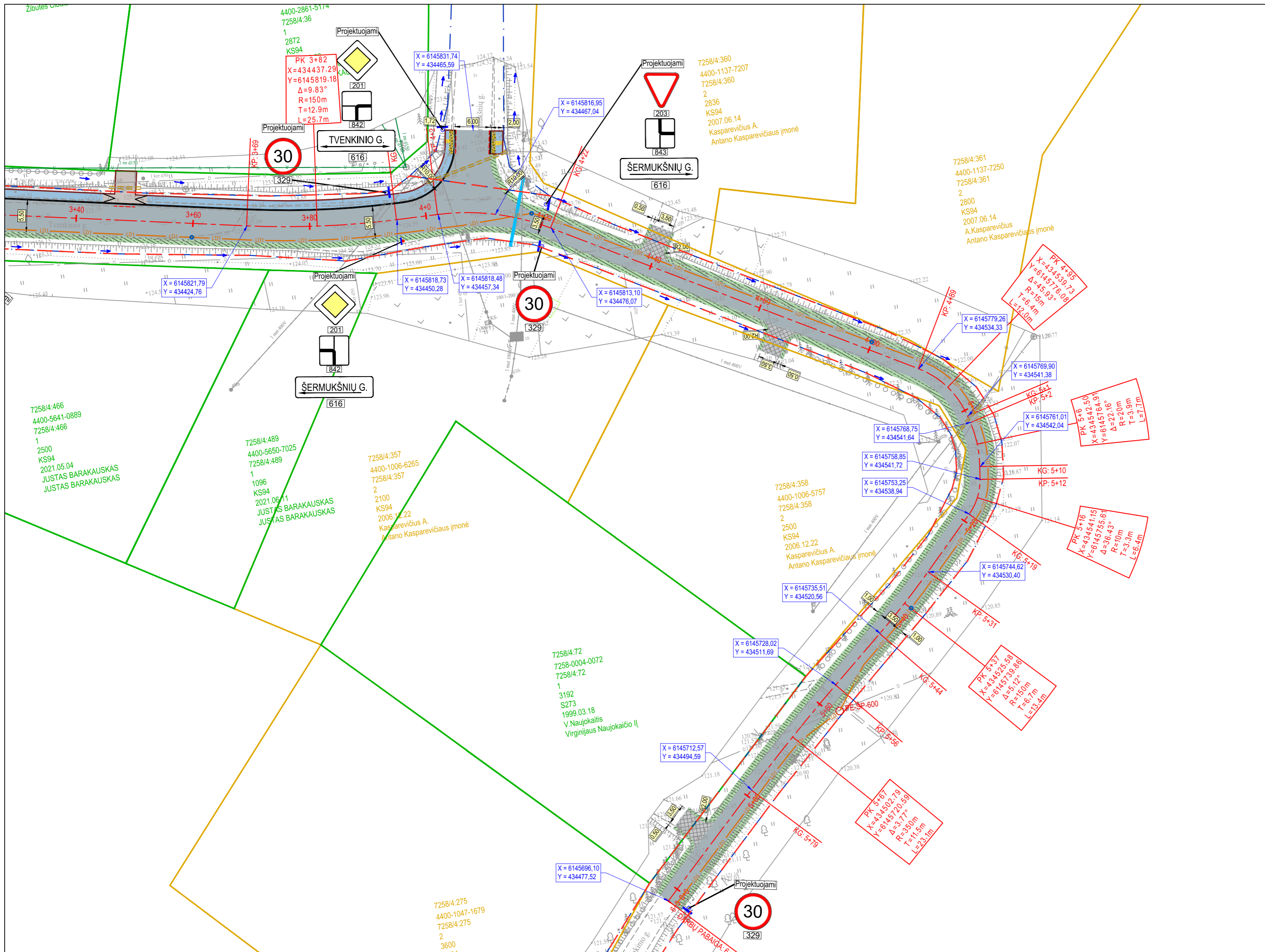
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (nuovažos)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (VIA LIETUVA STATINYS)
	PROJEKTUOJAMAS KELKRAŠTIS IŠ NESURUŠTOJO MIŠINIO
	PROJEKTUOJAMA JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (nuovažose)
	PROJEKTUOJAMA PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (šalgtatis)
	PROJEKTUOJAMA NEREGIJŲ IR SILPNAREGIJŲ ĮSPĖJAMIEJI IR VEDIMO PAVIRŠIAI IŠ BETONINIŲ TRINKELIŲ
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30) VAŽUOJAMOSIOS DALIES AUKŠTYJE
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.20)
	PROJEKTUOJAMAS KELIO ŽENKLAS IR ATRAMA
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ PRELIMINARIOS RIBOS
	KELIO APSAUGOS ZONOS RIBA
	KELIO APSAUGOS ZONA
	PROJEKTUOJAMAS RYŠIŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDIS
	GATVĖS RAUDONOSIOS LINIJOS
	PROJEKTUOJAMAS POKONSTRUKCINIS DRENAŽAS
	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO APŽVALGOS ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMA VANDENS PRALAIDA

- PASTABOS:**
- Matmenys pateikti metrais;
 - Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
 - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklandžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti pakušti ir ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
 - Esant neatitikimams tarp projektų sudaranciu dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniarašiais;
 - Kelio ženklai projektuojami I grupės dydžio. Kelio ženklai privalo būti įrengti taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki arimiesnio ženklo skydo krašto būtų 0,5 - 4,0 m, rekomenduojamas aukštis - 2,25 m;
 - Nuovažų įrengimo vietas tikslinti vietoje. Rangovas privalo suderinti tiksliai įrengimo vietas su privačių sklypų savininkais, bei statytoju;

Aukščių sistema - LAS-07
 Koordinacių sistema - LKS-94
 Topografinę nuotrauką atliko UAB "URBANLINE" 2024 m

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIIS)	
Data	Suteiktas unikalus numeris
2024-01-05	TIIS1-20231229-089799

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
25326	SPV	V. Aleksandrovas
29450	SPDV	V. Aleksandrovas
Statinio projekto pavadinimas TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		Statinio numeris ir pavadinimas 01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (TVENKINIO G. (10G7))
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas DANGŲ, EISMO ORGANIZAVIMO IR NUŽYMĖJIMO PLANAS M 1:500		Dokumento žymuo UL-24-0029-01-TDP-S.B-02
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Lapas Lapų 1 2



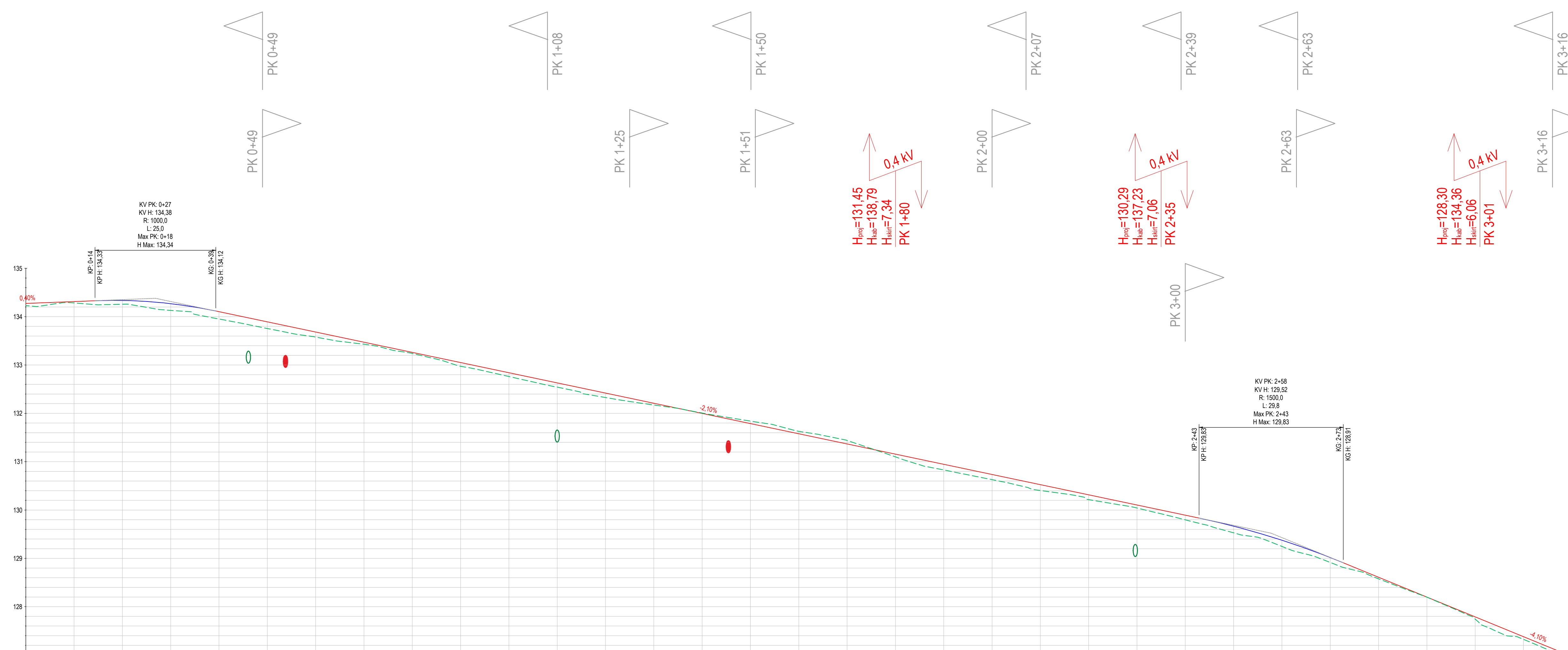
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (nuovažos)
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (VIA LIETUVA STATINYS)
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS KELKRAŠTIS IŠ NESURUŠTOJO MIŠNIO
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (nuovažose)
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (šaligatvis)
[Symbol]	PROJEKTUOJAMI NEREGIŲ IR SILPNAREGIŲ ĮSPĖJAMIEJI IR VEDIMO PAVIRŠIAI IŠ BETONINIŲ TRINKELIŲ
[Symbol]	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
[Symbol]	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30) VAŽIUJAMOSIOS DALIES AUKŠTYJE
[Symbol]	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.20)
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS KELIO ŽENKLAS IR ATRAMA
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
[Symbol]	INŽINERINIO STATINIO RIBA
[Symbol]	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
[Symbol]	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ PRELIMINARIOS RIBOS
[Symbol]	KELIO APSAUGOS ZONOS RIBA
[Symbol]	KELIO APSAUGOS ZONA
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS RYŠIŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDIS
[Symbol]	GATVĖS RAUDONOSIOS LINIJOS
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS POKONSTRUKCINIS DRENAŽAS
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO ŠULINYS
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO APŽVALGOS ŠULINYS
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA VANDENS PRALAIDA
[Symbol]	PAVIRŠINIO VANDENS TEKĖJIMO KRYPTIS

- PASTABOS:**
- Matmenys pateikti metrais;
 - Vykdomi statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
 - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsiviešti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovų, atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklendžių kapos ir šuliniai liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti paauskštinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas glb šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
 - Esant neatitikimam tarp projektą sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamoju raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniarašiais;
 - Kelio ženklai projektuojami I grupės dydžio. Kelio ženklai privalo būti įrengti taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto būtų 0,5 - 4,0 m, rekomenduojamas aukštis - 2,25 m;
 - Nuovažų įrengimo vietas tikslinti vietoje. Rangovas privalo suderinti tikslias įrengimo vietas su privačių sklypų savininkais, bei statytoju;

Aukščių sistema - LAS-07
 Koordinatų sistema - LKS-94
 Topografinę nuotrauką atliko UAB "URBANLINE" 2024 m

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIIS)	
Data	Suteiktas unikalus numeris
2024-01-05	TIIS1-20231229-089799

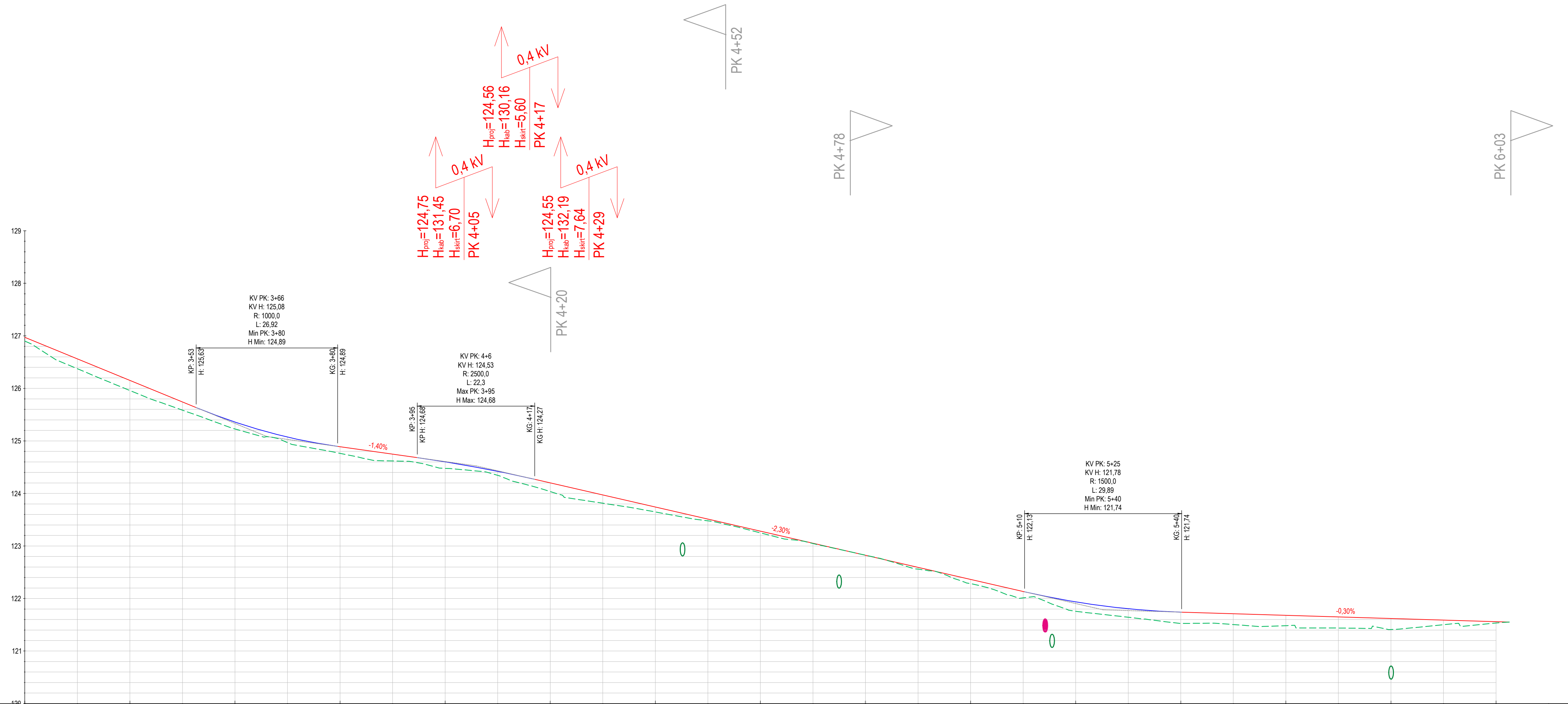
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		
DANGŲ, EISMO ORGANIZAVIMO IR NUŽYMĖJIMO PLANAS M 1:500		
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
UL-24-0029-01-TDP-S-B-02	2	2



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamas dangos paviršius ašyje
	Projektuojamos dangos paviršius ašyje
KP	Kreivės pradžia
KV	Kreivės vidury
KG	Kreivės galas
H	Aukštis, m
R	Kreivės spindulys, m
L	Kreivės ilgis, m
	Esama orinė elektros perdavimo linija (AB ESO)
	Projektuojama nuovaža
	Esamas vandentiekio vamzdis
	Esamas požeminis žemos įtampos el. kabelis
	Esama дренаžo linija
	Esamas požeminis ryšių kabelis apsauginiame vamzdyje

PIKETAI	0+00		0+20		0+40		0+60		0+80		1+00		1+20		1+40		1+60		1+80		2+00		2+20		2+40		2+60		2+80		3+00	
ATSTUMAS	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS	0.40% L=27,9m		R=1000m L=25,0m												-2.10% L=203,5m														-4.10% L=79,9m			
VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI	134,27	134,31	134,34	134,27	134,10	133,89	133,68	133,47	133,26	133,05	132,84	132,63	132,42	132,21	132,00	131,79	131,58	131,37	131,16	130,95	130,74	130,53	130,32	130,10	129,89	129,67	129,38	129,02	128,61	128,20	127,79	127,38
DARBŲ ŽYMĖS	0,04	0,03	0,08	0,14	0,15	0,14	0,08	0,04	0,02	0,08	0,08	0,09	0,09	0,04	0,01	0,06	0,06	0,07	0,06	0,12	0,11	0,07	0,10	0,06	0,10	0,14	0,13	0,10	0,03	0,00	0,06	0,06
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI	134,22	134,26	134,26	134,13	133,95	133,76	133,58	133,43	133,24	132,98	132,76	132,54	132,33	132,17	132,01	131,84	131,63	131,44	131,10	130,83	130,63	130,40	130,22	130,04	129,80	129,53	129,25	128,92	128,59	128,20	127,74	127,33
TIESĖS IR HORIZONTALIOS KREIVĖS PLANE	R=500m L=27,4m α=3°08'		L=42,7m 129°17'm		R=100m L=34,5m α=19°46'						L=114,9m 149°03'm						R=70m L=21,6m α=17°40'		L=8,9m 131°23'm				R=60m L=31,0m α=29°36'				L=91,3m 101°46'm					

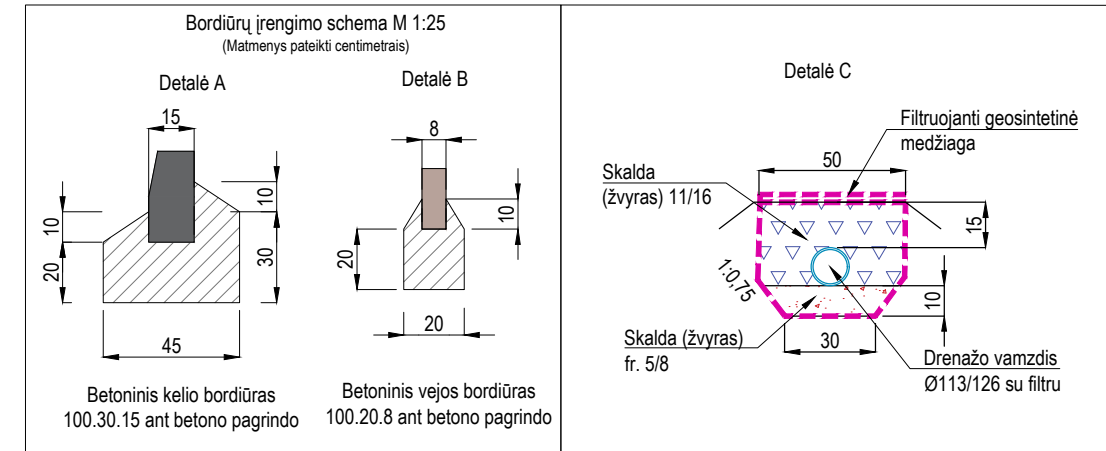
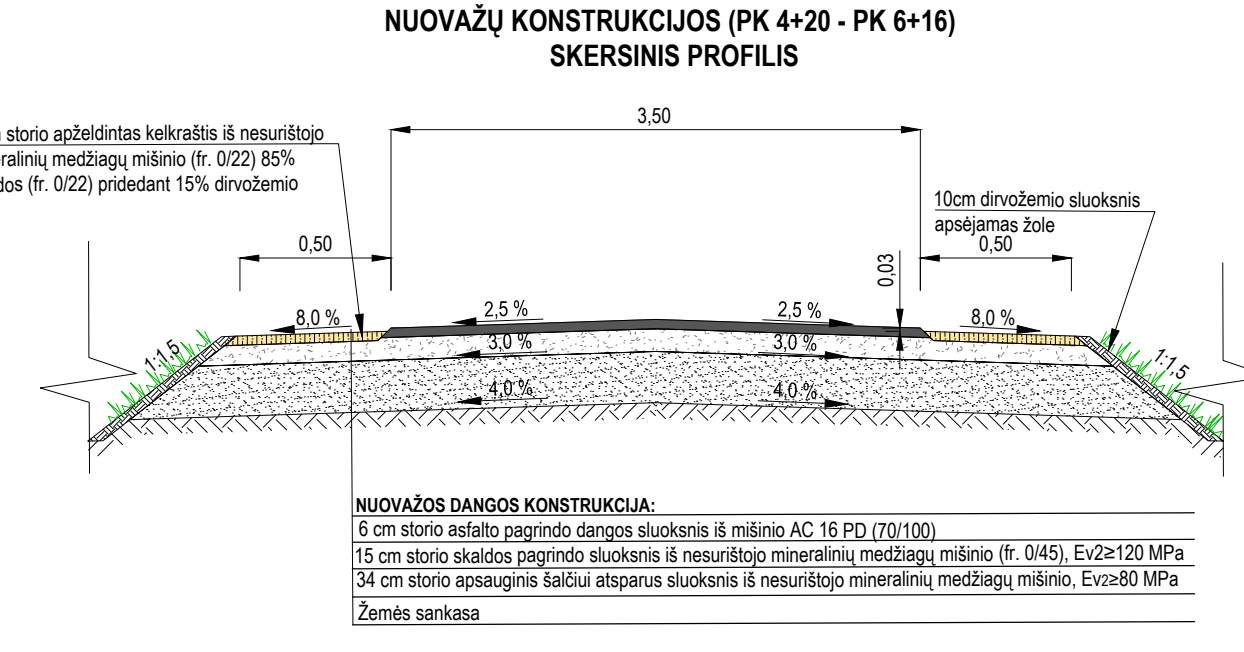
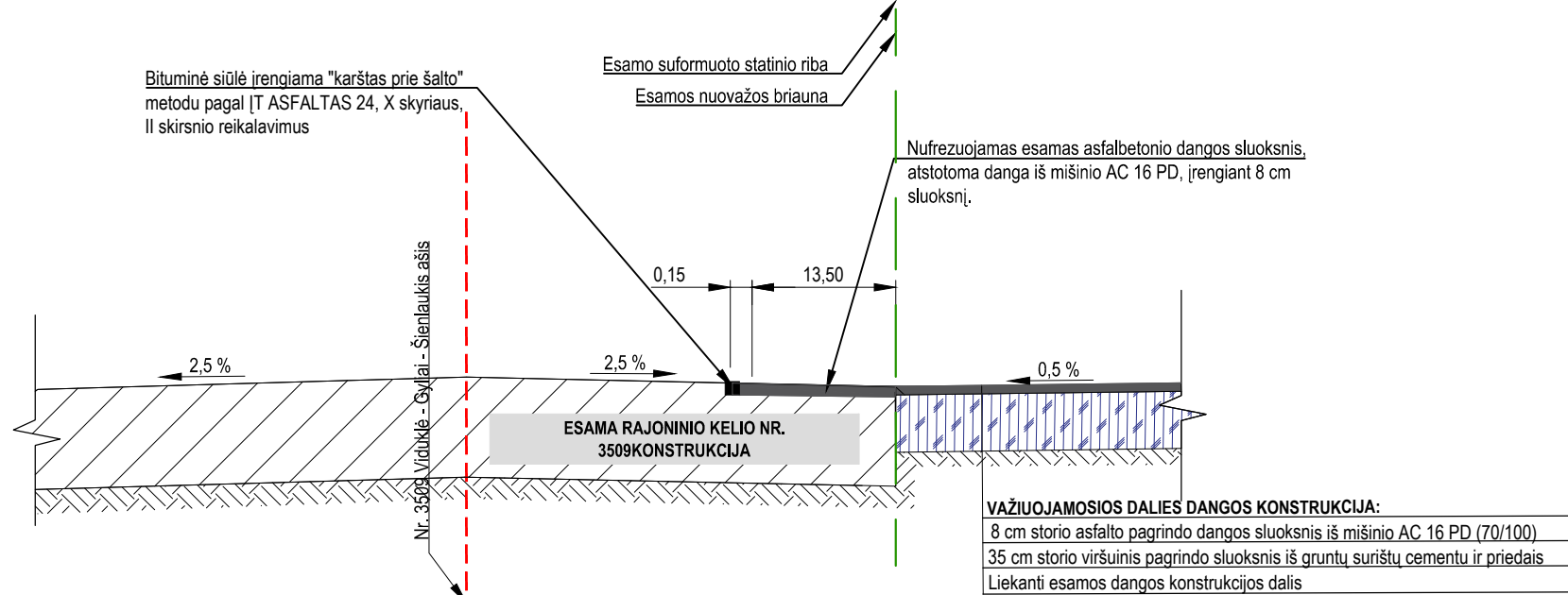
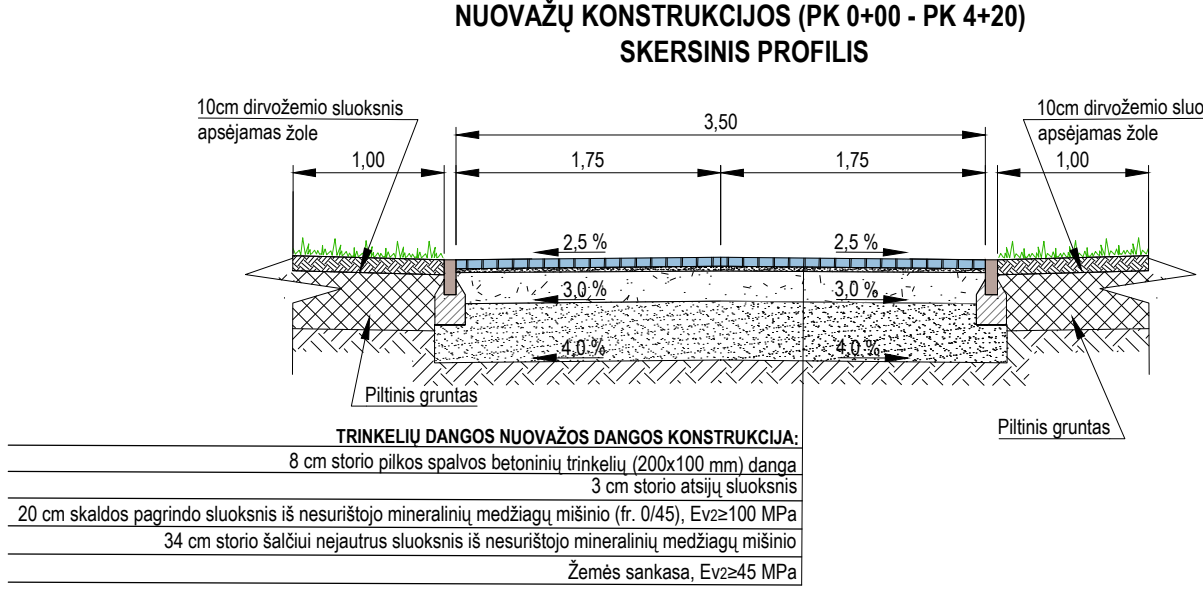
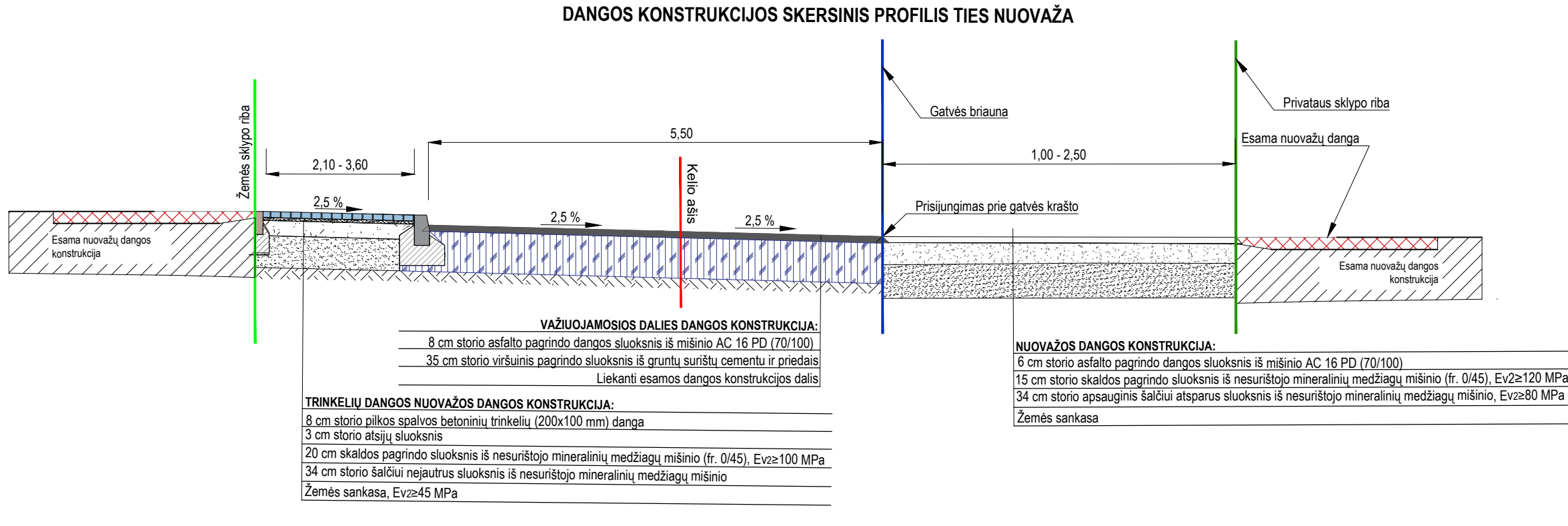
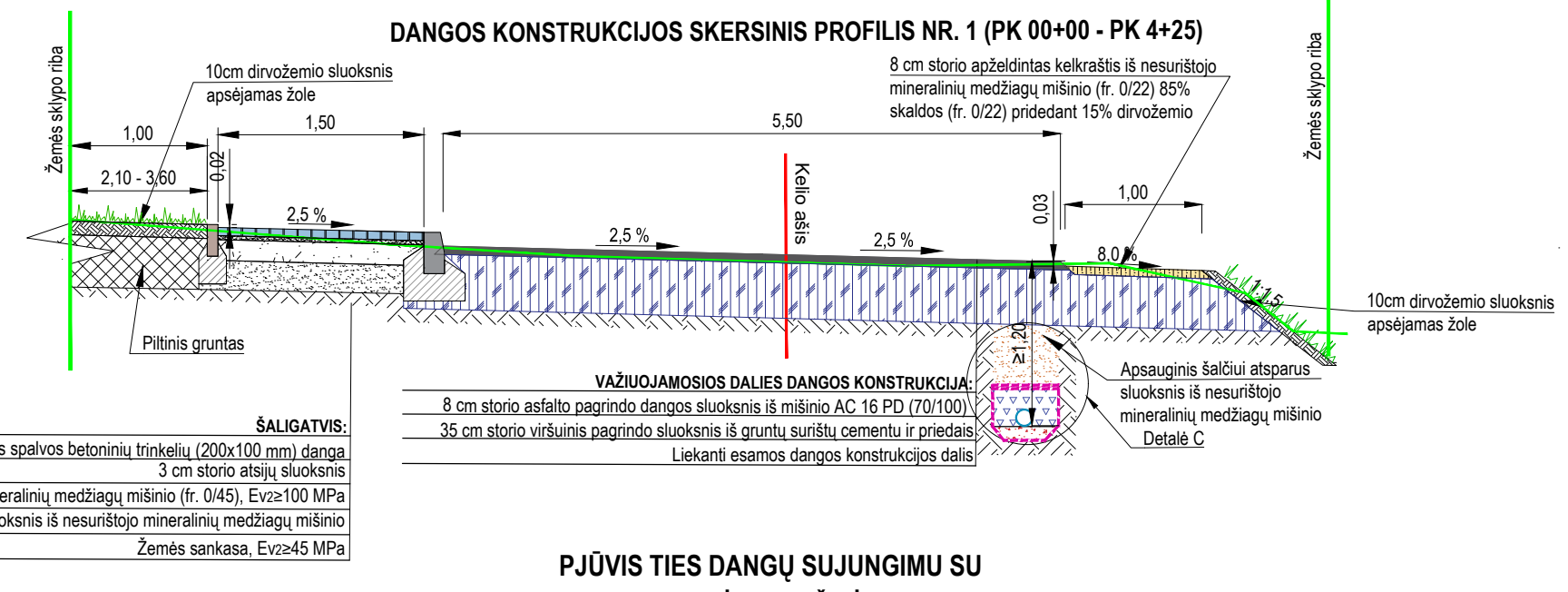
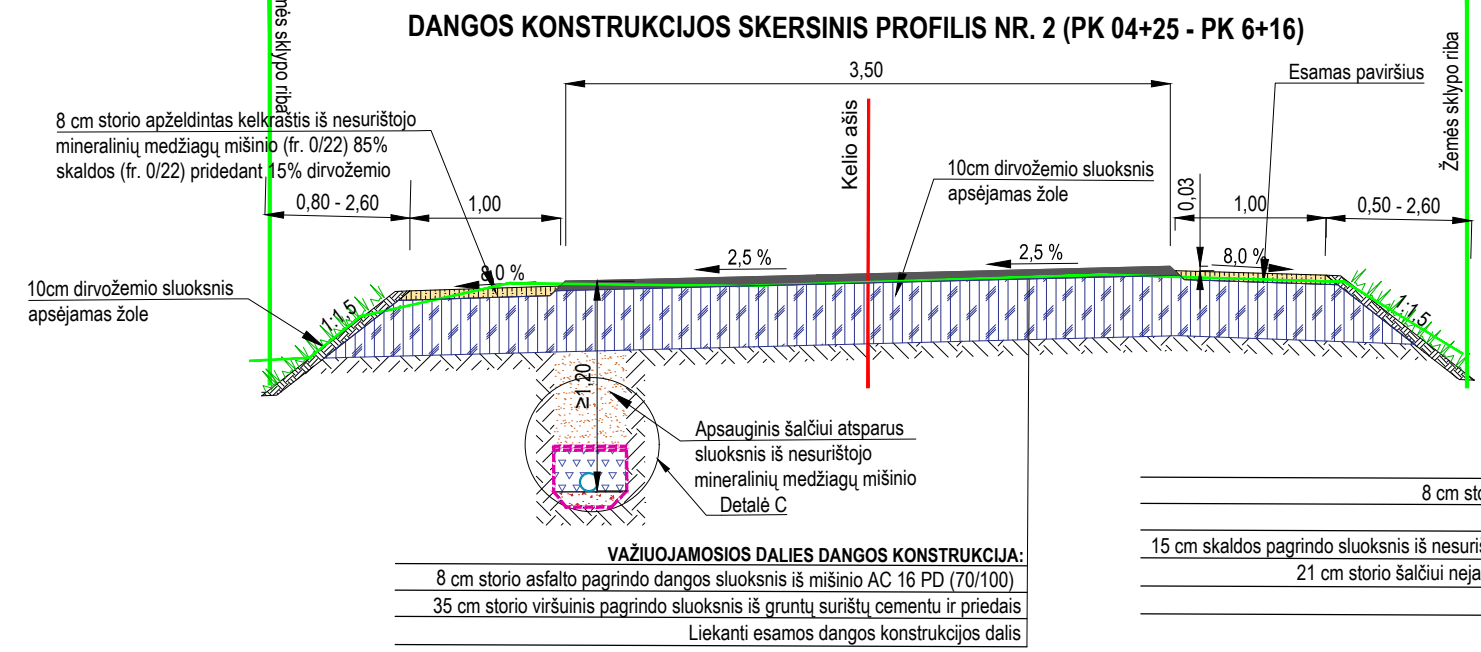
0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius, Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
Statinio projekto pavadinimas TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPTALINIO REMONTO PROJEKTAS		
Statinio numeris ir pavadinimas 01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (TVENKINIO G. (10G7))		
25326	SPV	V. Aleksandrovas
29450	SPDV	V. Aleksandrovas
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas ĮŠILGINIAI PROFILIAI, Mv 1:100, Mh 1:1000		
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo UL-24-0029-01-TDP-S.B-03
		Lapas Lapų
		1 1



PIKETAI	3+20	3+40	3+60	3+80	4+00	4+20	4+40	4+60	4+80	5+00	5+20	5+40	5+60	5+80	6+00
ATSTUMAS	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS	-4.10% L=79.9m		R=1000m L=26.9m		-1.40% L=15.2m		R=2500m L=22.3m			-2.30% L=93.2m			R=1500m L=29.9m		-0.30% L=62.4m
VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI	124.97	124.56	124.15	123.74	123.36	122.97	122.58	122.19	121.80	121.41	121.02	120.63	120.24	119.85	119.46
DARBŲ ŽYMĖS	0.07	0.19	0.19	0.16	0.13	0.11	0.12	0.13	0.12	0.08	0.03	0.00	0.03	0.08	0.12
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI	124.90	124.37	123.96	123.59	123.23	122.91	122.56	122.28	121.97	121.66	121.34	121.02	120.70	120.38	120.06
TIESĖS IR HORIZONTALIOS KREIVĖS PLANE	L=91.3m 101°46'		R=150m L=25.7m α=9°50'		L=7.1m 91°57'		R=40m L=19.7m α=28°12'			L=67.4m 120°09'			R=15m L=12.0m α=45°56'		R=20m L=7.7m α=22°10'

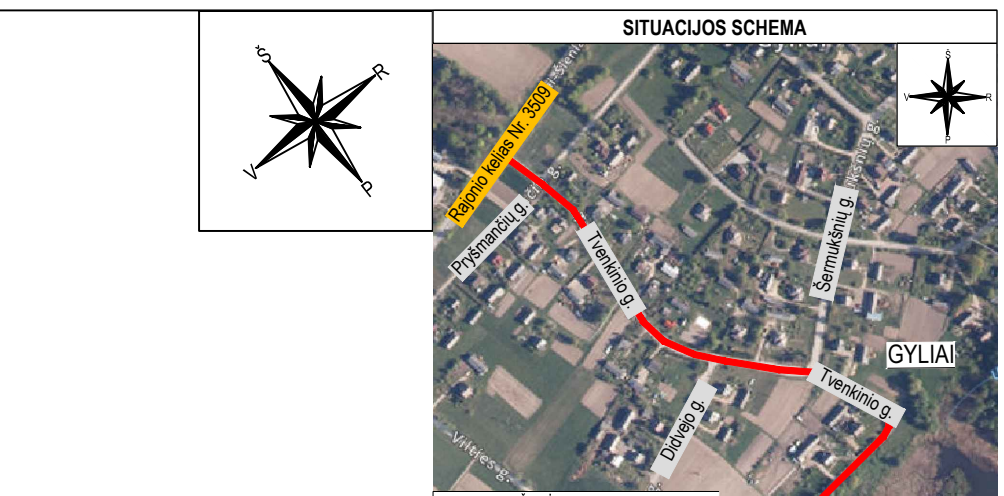
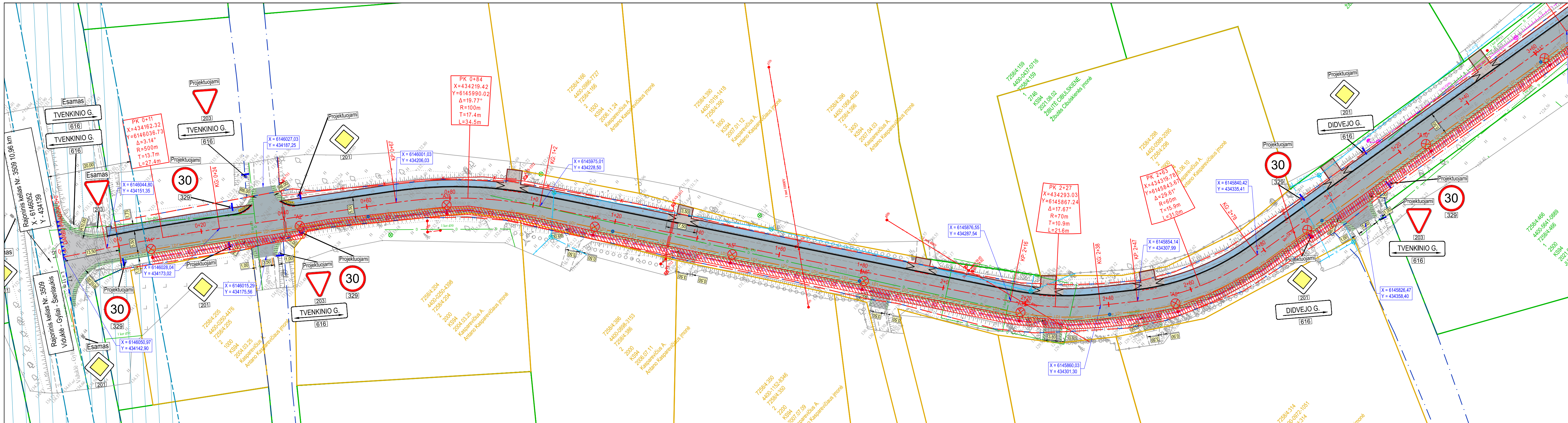
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamas dangos paviršius ašyje
	Projektuojamos dangos paviršius ašyje
KP	Kreivės pradžia
KV	Kreivės vidurys
KG	Kreivės galas
H	Aukštis, m
R	Kreivės spindulys, m
L	Kreivės ilgis, m
	Esama orinė elektros perdavimo linija (AB ESO)
	Projektuojama nuvaža
	Esamas vandentiekio vamzdis
	Esamas požeminis žemos įtampos el. kabelis
	Esama drenažo linija
	Esamas požeminis ryšių kabelis apsauginiame vamzdyje

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
IŠILGINIAI PROFILIAI, Mv 1:100, Mh 1:1000		0
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
UL-24-0029-01-TDP-S.B-03	2	2



- Pastabos:
- Matmenys pateikti metrais;
 - Pateikiami tipiniai dangos konstrukcijos skersinių profilių pjūviai. Tikslų dangų išsidėstymą žr. Danų ir eismo organizavimo plane S.B-02, skersinio nuolydžio kryptį skirtingų dangos konstrukcijos profilių sandūroje.
 - Projektinis paviršius (veja) sklandžiai suvedamas iki žemės sklypų ribų kintamuo nuolydžiu.
 - Nuovažų įrengimo vieta, matmenys ir išilginis nuolydžius tikslinti statybos darbų metu su Statytoju ir žemės sklypų savininkais.
 - Nuovažos įrengiamos iki žemės sklypo ribos arba esamos nuovažos kietos dangos.
 - Esamos nuovažos turi būti sklandžiai sujungtos su tvarkoma danga.
 - Šlaitų nuolydis turi būti tikslinamas atsižvelgiant į esamą reljefą.

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (TVENKINIO G. (10G7))
29450	SPDV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas SKERSINIAI DANGOS KONSTRUKCIJOS PROFILIAI M 1:50
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-24-0029-01-TDP-S.B-04
			Lapas
			Lapų
			1
			1



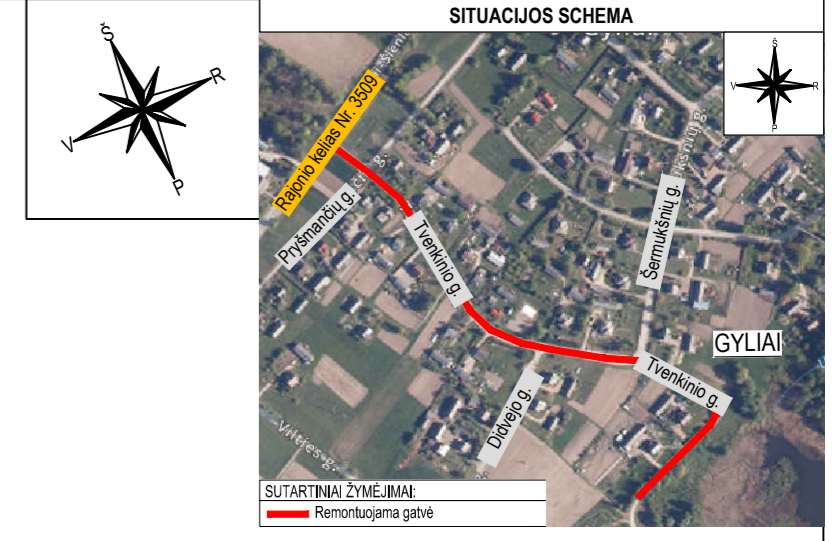
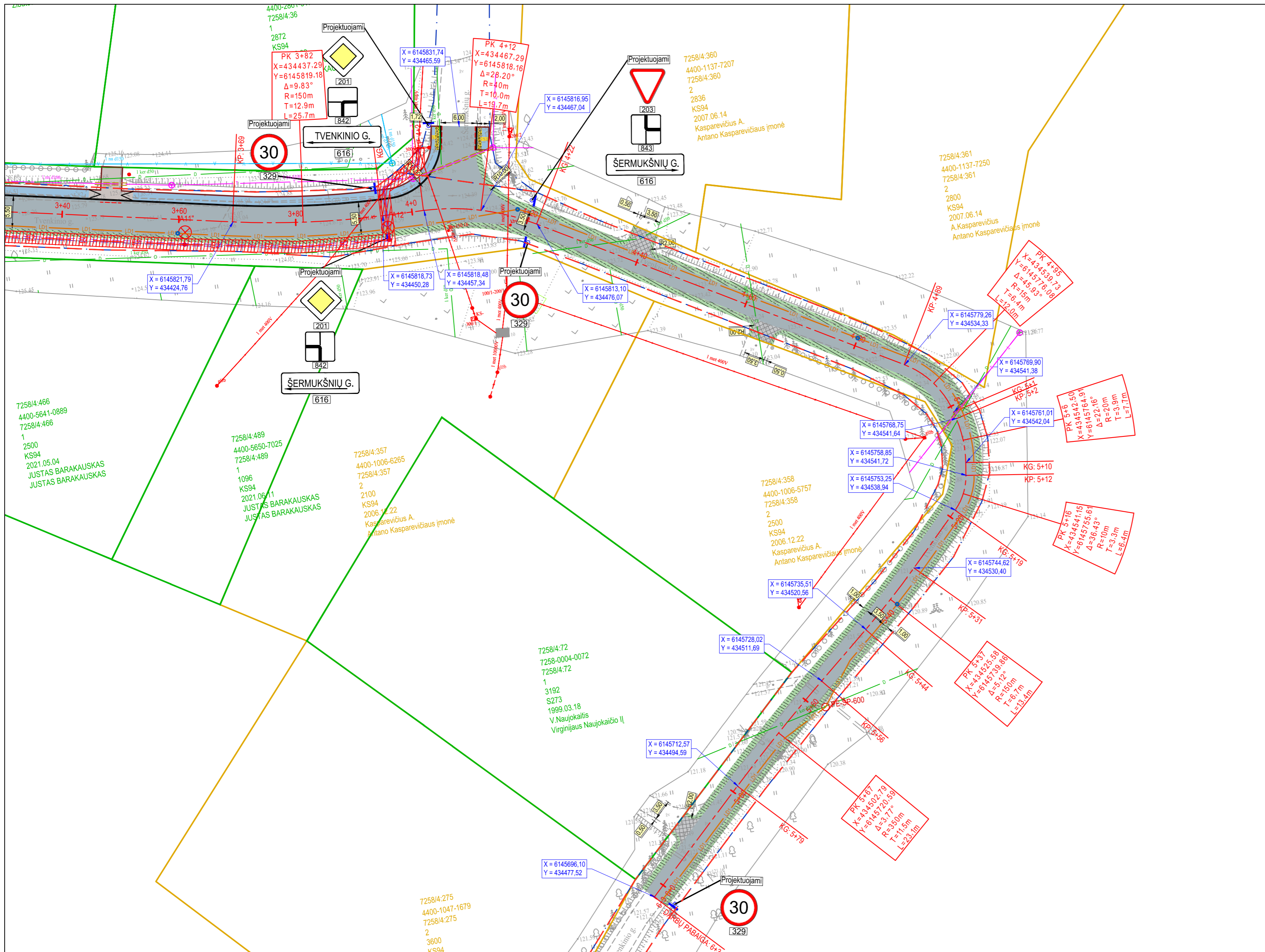
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (nuovažos)
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (VIA LIETUVA STATINYS)
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS KELKRAŠTIS IŠ NESURISŪTOJO MŠINIO
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (nuovažose)
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (šaligatvis)
[Symbol]	PROJEKTUOJAMI NEREGIJŲ IR SILPNAREGIŲ ĮSPĖJAMIEJI IR VEDIMO PAVIRŠIAI ŠIŠ BETONINIŲ TRINKELIŲ
[Symbol]	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
[Symbol]	PROJEKTUOJAM BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30) VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠTYJE
[Symbol]	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.20)
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS KELIO ŽENKLAS IR ATRAMA
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS AŠINĖ LINIJA
[Symbol]	INŽINERINIO STATINIO RIBA
[Symbol]	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
[Symbol]	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ PRELIMINARIOS RIBOS
[Symbol]	KELIO APSAUGOS ZONOS RIBA
[Symbol]	KELIO APSAUGOS ZONA
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS RYŠIŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDIS
[Symbol]	GATVĖS RAUDONOSIOS LINIJOS
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS POKONSTRUKCINIS DRENAŽAS
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO ŠULINYS
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO APŽVALGOS ŠULINYS
[Symbol]	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVU GATVĖS APŠVIETIMUI
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS 0,4kV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIS
[Symbol]	PROJEKTUOJAMAS KABELIS APSAUGINIAME VAMZDYJE
[Symbol]	NAIKINAMI ESAMI APŠVIETIMO TINKLAI

- PASTABOS:
- Matmenys pateikti metrais;
 - Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
 - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklandžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti paukštinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
 - Esant neatitiktims tarp projektų sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamųjų raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniarašiais;
 - Kelio ženklai projektuojami I grupės dydžio. Kelio ženklai privalo būti įrengti taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki arimiesniojo ženklo skydo būtų 0,5 - 4,0 m, rekomenduojamas aukštis - 2,25 m;
 - Nuovažų įrengimo vietas tikslinti vietoje. Rangovas privalo suderinti tikslias įrengimo vietas su privačių sklypų savininkais, bei statytoju;

Aukščių sistema - LAS-07
 Koordinacių sistema - LKS-94
 Topografinę nuotrauką atliko UAB "URBANLINE" 2024 m

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIIS)	
Data	Suteiktas unikalus numeris
2024-01-05	TIIS1-20231229-089799

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkelio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; [monės kodas: 300149157]	
25326	SPV	V. Aleksandrovas
29450	SPDV	V. Aleksandrovas
Statinio projekto pavadinimas TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		Statinio numeris ir pavadinimas 01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (TVENKINIO G. (10G7))
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500		Dokumento žymuo UL-24-0029-XX-TDP-S.B-05
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Lapas 1
		Lapų 2



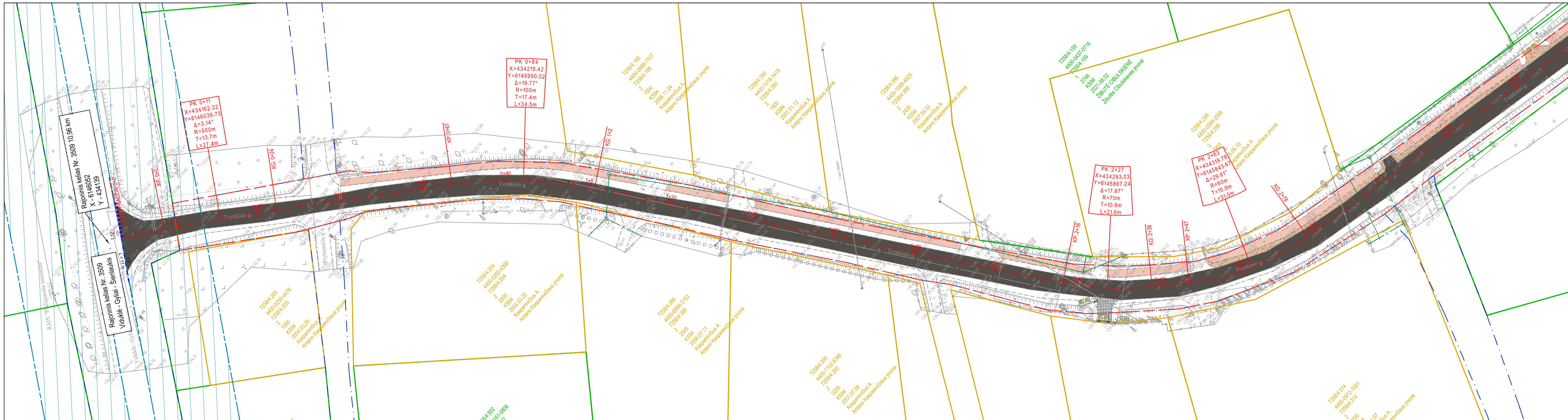
SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (nuvažos)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (VIA LIETUVA STATYNYS)
	PROJEKTUOJAMAS KELKRAŠTIS IŠ NESURISTOJO MIŠINIO
	PROJEKTUOJAMA JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (saligatvis)
	PROJEKTUOJAMI NEREGIJ IR SILPNAREGIJ ĮSPĖJAMIEJI IR VEDIMO PAVIRŠIAI IŠ BETONINIŲ TRINKELIŲ
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAM BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30) VAŽIUJAMOSIOS DALIES AUKŠTYJE
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.20)
	PROJEKTUOJAMAS KELIO ŽENKLAS IR ATRAMA
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ PRELIMINARIOS RIBOS
	KELIO APSAUGOS ZONOS RIBA
	KELIO APSAUGOS ZONA
	PROJEKTUOJAMAS RYŠIŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDIS
	GATVĖS RAUDONOSIOS LINIJOS
	PROJEKTUOJAMAS POKONSTRUKCINIS DRENAŽAS
	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO APŽVALGOS ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVŲ GATVĖS APŠVIETIMUI
	E2 PROJEKTUOJAMAS 0,4KV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIS
	PROJEKTUOJAMAS KABELIS APSAUGINIAME VAMZDYJE
	NAIKINAMI ESAMI APŠVIETIMO TINKLAI

- PASTABOS:**
- Matmenys pateikti metrais;
 - Vykdomi darbai vykdomi visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
 - Statybos darbai Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsiviešti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovų, atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarką darbų aktus, vykdomi darbai priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklandžių kapos ir šuliniai liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti paauskštinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbai metu pastebėjus defektuotas gub šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
 - Esant neatitiktims tarp projektą sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais;
 - Kelio ženklai projektuojami I grupės dydžio. Kelio ženklai privalo būti įrengti taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto būtų 0,5 - 4,0 m, rekomenduojamas aukštis - 2,25 m;
 - Nuvažų įrengimo vietas tikslinti vietoje. Rangovas privalo suderinti tikslias įrengimo vietas su privačių sklypų savininkais, bei statytoju;

Aukščių sistema - LAS-07
 Koordinatų sistema - LKS-94
 Topografinę nuotrauką atliko UAB "URBANLINE" 2024 m

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIIS)	
Data	Suteiktas unikalus numeris
2024-01-05	TIIS1-20231229-089799

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500	0
Dokumento žymuo	Lapas
UL-24-0029-XX-TDP-S-B-05	2



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

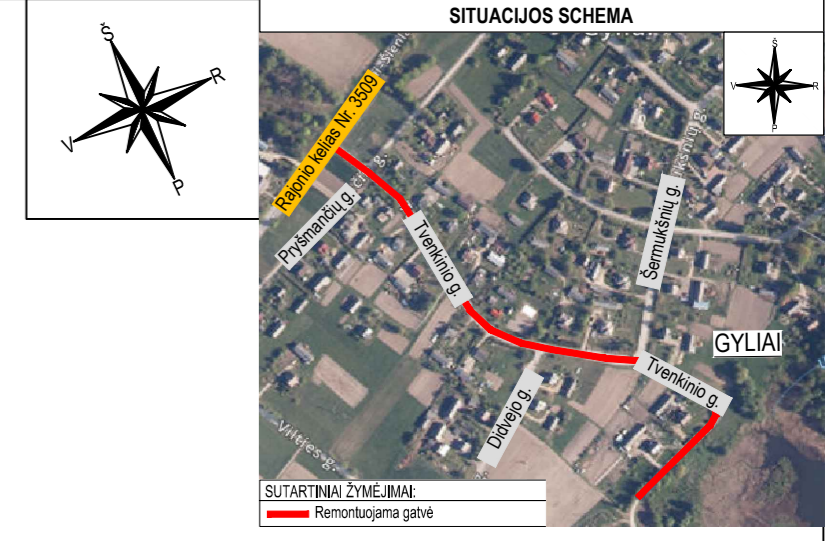
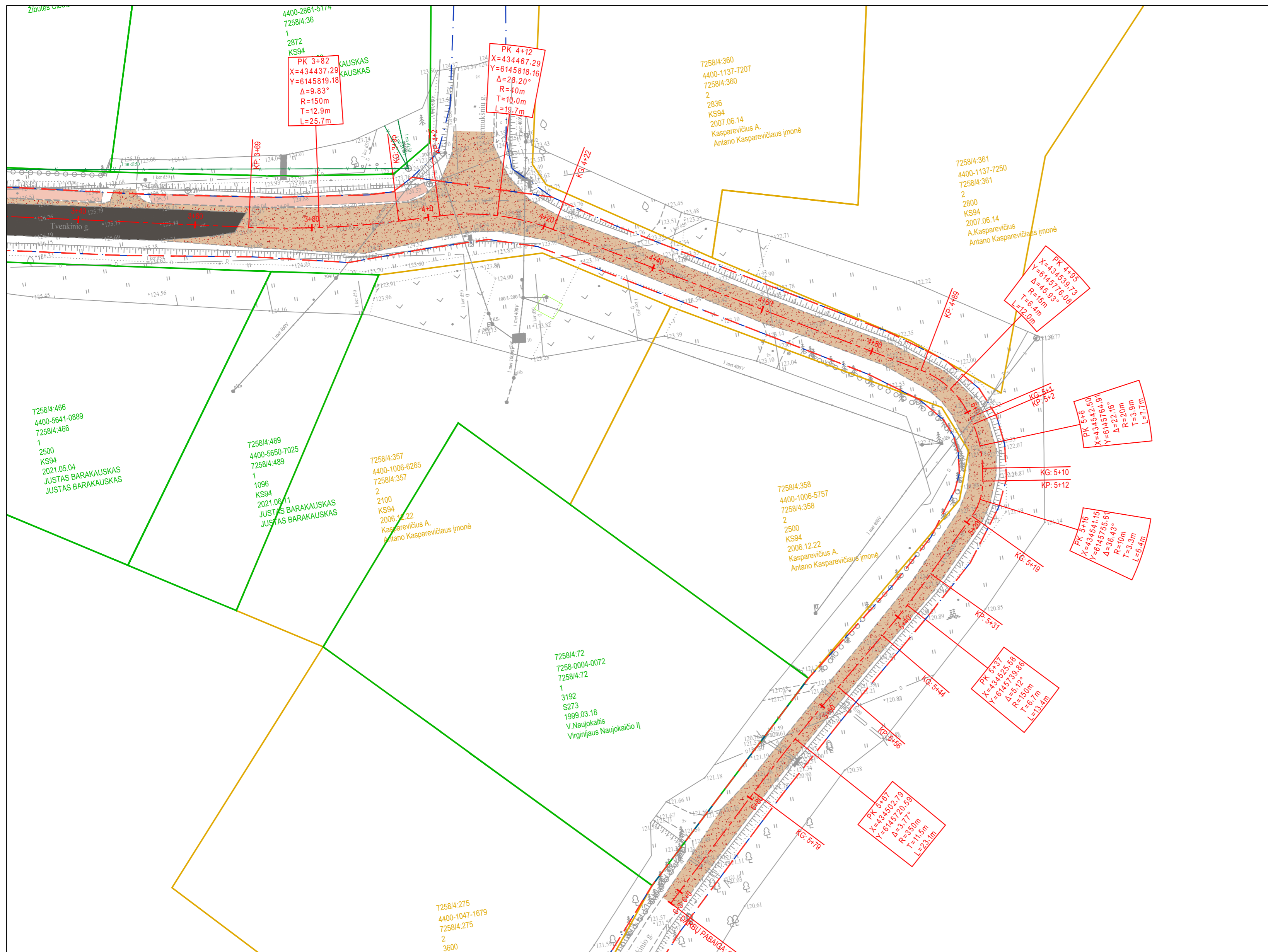
	DEMONTUOJAMA BETONO DANGOS KONSTRUKCIJA
	DEMONTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA
	DEMONTUOJAMA ŽYURO DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ PRELIMINARIOS RIBOS
	KELIO APSAUGOS ZONOS RIBA
	KELIO APSAUGOS ZONA
	GATVĖS RAUDONOSIOS LINIJOS

- PASTABOS:**
- Matmenys pateikti metrais;
 - Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
 - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklandžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti pakuščinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotą g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
 - Esant neatitikimams tarp projektų sudaranciu dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniarašiais;
 - Kelio ženklai projektuojami I grupės dydžio. Kelio ženklai privalo būti įrengti taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki arimiesnio ženklo skydo krašto būtų 0,5 - 4,0 m, rekomenduojamas aukštis - 2,25 m;
 - Nuovažų įrengimo vietas tikslinti vietoje. Rangovas privalo suderinti tikslias įrengimo vietas su privačių sklypų savininkais, bei statytoju;

Aukščių sistema - LAS-07
 Koordinacių sistema - LKS-94
 Topografinę nuotrauką atliko UAB "URBANLINE" 2024 m

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIIS)	
Data	Suteiktas unikalus numeris
2024-01-05	TIIS1-20231229-089799

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio projekto pavadinimas TVENKINIO GATVĖS (10G7) DALIES GYLIŲ K., VIDUKLĖS SEN., RASEINIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
29450	SPDV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (TVENKINIO G. (10G7))
		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas DANGŲ DEMONTAVIMO PLANAS M 1:500	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo UL-24-0029-01-TDP-S.B-06	Lapas Lapų 1 2



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	DEMONTUOJAMA BETONO DANGOS KONSTRUKCIJA
	DEMONTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA
	DEMONTUOJAMA ŽYVRO DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ PRELIMINARIOS RIBOS
	KELIO APSAUGOS ZONOS RIBA
	KELIO APSAUGOS ZONA
	GATVĖS RAUDONOSIOS LINIJOS

- PASTABOS:**
- Matmenys pateikti metrais;
 - Vykdomi statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
 - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarką darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklendžių kopos ir šuliniai liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti paauskštinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus;
 - Esant neatitikimam tarp projektą sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamoju raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais;
 - Kelio ženklai projektuojami I grupės dydžio. Kelio ženklai privalo būti įrengti taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto būtų 0,5 - 4,0 m, rekomenduojamas aukštis - 2,25 m;
 - Nuovažų įrengimo vietas tikslinti vietoje. Rangovas privalo suderinti tikslias įrengimo vietas su privačių sklypų savininkais, bei statytoju;

Aukščių sistema - LAS-07
 Koordinatų sistema - LKS-94
 Topografinę nuotrauką atliko UAB "URBANLINE" 2024 m

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIIS)	
Data	Suteiktas unikalus numeris
2024-01-05	TIIS1-20231229-089799

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
DANGŲ DEMONTAVIMO PLANAS M 1:500		0
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
UL-24-0029-01-TDP-S.B-06	2	2