

UAB „PROJKELVA“

Įm. kodas 171710523, Stoties g. 21, LT 90115, Plungė tel. +370 678 0626,
el. p. projkelva@yahoo.com, duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre

STATINIO STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS	T. IVANAUSKO G. NUO JAUNIMO G. IKI ŠILALĖS G. TAURAGĖS M., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	TAURAGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ
STATINIO ADRESAS	TAURAGĖS MIESTAS, T. IVANAUSKO GATVĖ
STATYBOS RŪŠIS	KAPITALINIS REMONTAS, NAUJA STATYBA
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGASIS
STATINIO PROJEKTO RENGIMO (ETAPAS)	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
PROJEKTO DALIS	SUSISIEKIMO
LAIDA	0
PROJEKTO DALIES ŽYMUO	S5496-00-KR.TDP-S
TOMAS	II

Kvalifikacijos atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė
19391	PROJEKTO VADOVAS		STEPONAS VARKALYS
22660, 19392	PROJEKTO DALIES VADOVAS		STEPONAS VARKALYS

2024 m.

TURINYS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Lapas	Lapų sk.
1	Projekto sudėties žiniaraštis	3	1
2	Bylos dokumentų žiniaraštis	4	2
3	Bendrieji statinio rodikliai	6	2
4	Aiškinamasis raštas	8	18
5	Techninės specifikacijos	26	40
6	Darbų kiekių žiniaraštis	66	7
7	Medžių atkuriamosios vertės nustatymo žiniaraštis	73	1
	Brėžiniai		
8	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	74	1
9	Dangų, eismo organizavimo planas M 1:500	75	1
10	Gatvės išilginis profilis Mv1:100 Mh1:1000	76	1
11	Dangos konstrukcijų tipai M 1:50	77	1
	Priedai		
12	Projektavimo užduotis	78	3
13	UAB „Tauragės vandenys“ prisijungimo sąlygos	81	3
14	Pritarimas projektiniams sprendiniams	84	3
15	UAB „Tauragės vandenys“ derinimas	87	3
16	AB Telia Lietuva derinimas	90	1
17	Tauragės rajono savivaldybės administracijos Kaimo reikalų skyrius	91	1
18	AB ESO pritarimas	92	2
19	Akcinės bendrovės „Via Lietuva“ pritarimas	94	8
20	Geodeziniai tyrinėjimai	102	3
21	Geologiniai tyrinėjimai	105	28
22	Sprendinius pagrindžiantys dokumentai, skaičiavimai	133	2
23	Kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos	135	2
	Iš viso	136	

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Bylos (tomo) Nr.	Pastabos
1.	S5496-00-KR.TDP-BD	0	Bendroji dalis	I	
2.	S5496-00-KR.TDP-S	0	Susisiekimo dalis	II	
3.	S5496-00-KR.TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų (lietaus) šalinimo dalis	III	
4.	S5496-00-KR.TDP- LA	0	Elektrotechnikos (gatvės apšvietimo tinklų) dalis	IV	
5.	S5496-00-KR.TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	VI	
6.	S5496-00-KR.TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	VII	
7.	S5496-00-KR.TDP- LA	Elektrotechnikos dalis- AB ESO elektros tinklų ir įrenginių perkėlimas (rekonstravimas)		V	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 PROJKELVA			T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinio remonto projektas	
19391	PV	S. Varkalys		Projekto sudėties žiniaraštis	LAIDA
19392, 22660	PDV	S. Varkalys			0
LT	Užsakovas(Statytojas): Tauragės rajono savivaldybės administracija			S5496-00-KR.TDP-PSŽ	LAPAS LAPŲ
					1 1

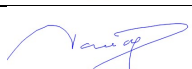
BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIAI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	Laida	Lapų sk.	Dokumento Pavadinimas	
S5496-00-KR.TDP-PSŽ	0	1	Projekto sudėties žiniaraštis	
S5496-00-KR.TDP-S-BSŽ	0	2	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
S5496-00-KR.TDP-S-BSR	0	2	Bendrieji statinio rodikliai	
S5496-00-KR.TDP-S-AR	0	18	Aiškinamasis raštas	
S5496-00-KR.TDP-S-TS	0	40	Techninės specifikacijos	
S5496-00-KR.TDP-S-DKŽ	0	7	Darbų kiekių žiniaraštis	
S5496-00-KR.TDP-S-MAVNŽ	0	1	Medžių atkuriamosios vertės nustatymo žiniaraštis	

BRĖŽINIAI

Dokumento žymuo, brėžinio Nr.	Laida	Lapų sk.	Brėžinio pavadinimas ir žymuo	
S5496-00-KR.TDP-BD/S/VN/SO-BR-01	0	1	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	
S5496-00-KR.TDP-S-BR-02	0	1	Dangų, eismo organizavimo planas M 1:500	
S5496-00-KR.TDP-S-BR-03	0	1	Gatvės išilginis profilis Mv1:100 Mh1:1000	
S5496-00-KR.TDP-S-BR-04	0	1	Dangos konstrukcijų tipai M 1:50	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 PROJKELVA			T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinio remonto projektas	
19391	PV	S. Varkalys		Bylos DOKUMENTŲ sudėties žiniaraštis	LAIDA
22660	PDV	S. Varkalys			0
LT	Užsakovas(Statytojas): Tauragės rajono savivaldybės administracija			S5496-00-KR.TDP-S-BSŽ	LAPAS LAPŲ
					1 2

PRIEDAI

Dokumento žymuo	Laida	Lapų sk.	Dokumento Pavadinimas	
Tauragės rajono savivaldybės administracija		3	Projektavimo užduotis	
UAB „Tauragės vandenys“		3	Prisijungimo sąlygos	
Tauragės rajono savivaldybės administracija		3	Dėl pritarimo sprendiniams	
		3	UAB „Tauragės vandenys“ derinimas	
		1	AB Telia Lietuva derinimas	
		1	Tauragės rajono savivaldybės administracijos Kaimo reikalų skyrius	
		2	AB "Energijos skirstymo operatorius" pritarimas	
		8	Akcinės bendrovės "Via Lietuva" pritarimas	
		3	Geodeziniai tyrinėjimai	
		28	Geologiniai tyrinėjimai	
		2	Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai	
		2	Kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos	

S5496-00-KR.TDP-S-BSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
3.1 Keliai (gatvės)			
3.1.1 T. Ivanausko gatvė (<i>unikalus daikto Nr. 4400-5884-1546</i>)			
3.1.1.1 T. Ivanausko gatvės kategorija		D	
3.1.1.2 Ruožo ilgis	km	0,256*	Gatvės ilgis 2,595 km (registru centro duomenimis).
3.1.1.3 Važiuojamosios dalies plotis	m	6,00	
3.1.1.4 Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
3.1.1.5 Eismo juostos plotis	m	3,00	
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1 Paviršinių nuotekų tinklai			
4.1.1 Lietaus nuotekų trasa L-1			
4.1.1.1 Inžinerinių tinklų ilgis	m	332*	Apsaugos zonos plotis abipus nuo vamzdyno ašies po 2,5-5 m
4.1.1.2 Vamzdžių skersmenys	mm	200/315	200 mm skersmens vamzdžiai – nuo trapų, vandens nuleistuvų iki šulinių; 315 mm pagrindinis kolektorius
4.1.2 Lietaus nuotekų trasa L-1-1			
4.1.2.1 Inžinerinių tinklų ilgis	m	8*	
4.1.2.2 Vamzdžių skersmenys	mm	315	315 mm pagrindinis kolektorius pagrindinis
4.1.3 Lietaus nuotekų trasa L-1-2			
4.1.3.1 Inžinerinių tinklų ilgis	m	10*	
4.1.3.2 Vamzdžių skersmenys	mm	315	315 mm pagrindinis kolektorius pagrindinis
4.1.4 Lietaus nuotekų trasa L-1-3			
4.1.4.1 Inžinerinių tinklų ilgis	m	10*	
4.1.4.2 Vamzdžių skersmenys	mm	315	315 mm pagrindinis kolektorius pagrindinis
4.1.5 Lietaus nuotekų trasa L-1-4			

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 PROJKELVA			T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinio remonto projektas		
19391	PV	S. Varkalys		Bendrieji statinio rodikliai	LAIDA	
22660	PDV	S. Varkalys				0
LT	Užsakovas(Statytojas): Tauragės rajono savivaldybės administracija			S5496-00-KR.TDP-BD-BSR	LAPAS 1	LAPŲ 2

4.1.5.1 Inžinerinių tinklų ilgis	m	29*	
4.1.5.2 Vamzdžių skersmenys	mm	200/315	200 mm skersmens vamzdžiai – nuo trapų, vandens nuleistuvų iki šulinių; 315 mm pagrindinis kolektorius
4.2 Lauko apšvietimo tinklai			
4.2.1 Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	Al 4×16 Cu 3×1,5	171,00 m 56,00 m
4.2.2 El. kabelių bendras ilgis	m	227,0*	
4.2.3 Šviestuvai su šviesos diodais LED 55 W	vnt.	8	
4.2.4 Apšvietimo atramos 6,5 m aukščio	vnt.	8	

S5496-00-KR.TDP-BD-BSR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

Statinio projekto pavadinimas – T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinio remonto projektas

STATYTOJAS: Tauragės rajono savivaldybė.

UŽSAKOVAS: Tauragės rajono savivaldybės administracija

OBJEKTO ADRESAS: Ivanausko g., Tauragės m.

PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „PROJKELVA“, Stoties g. 21, LT-90115 g., Plungė tel. +370 678 0626, el. p. projkelva@yahoo.com.

STATINIO PROJEKTO VADOVAS: S. Varkalys

- Statybos rūšis – kapitalinis remontas, nauja statyba;
- Statinio naudojimo paskirtis. Inžinerinis statinys – grupė: susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai;
- Statinio pogrupis: gatvės – keliai ar jų ruožai, esantys miesto ar kaimo gyvenamosios vietovės teritorijoje, paprastai turintys pavadinimą; nuotekų šalinimo tinklai;
- Statinio kategorija – neypatingasis statinys

PAGRINDINĖ SUSISIEKIMO LINIJŲ KLASIFIKACIJA – pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ yra tokia:

grupė – motorizuoto eismo;

kategorija – pagalbinės gatvės;

indeksas – D;

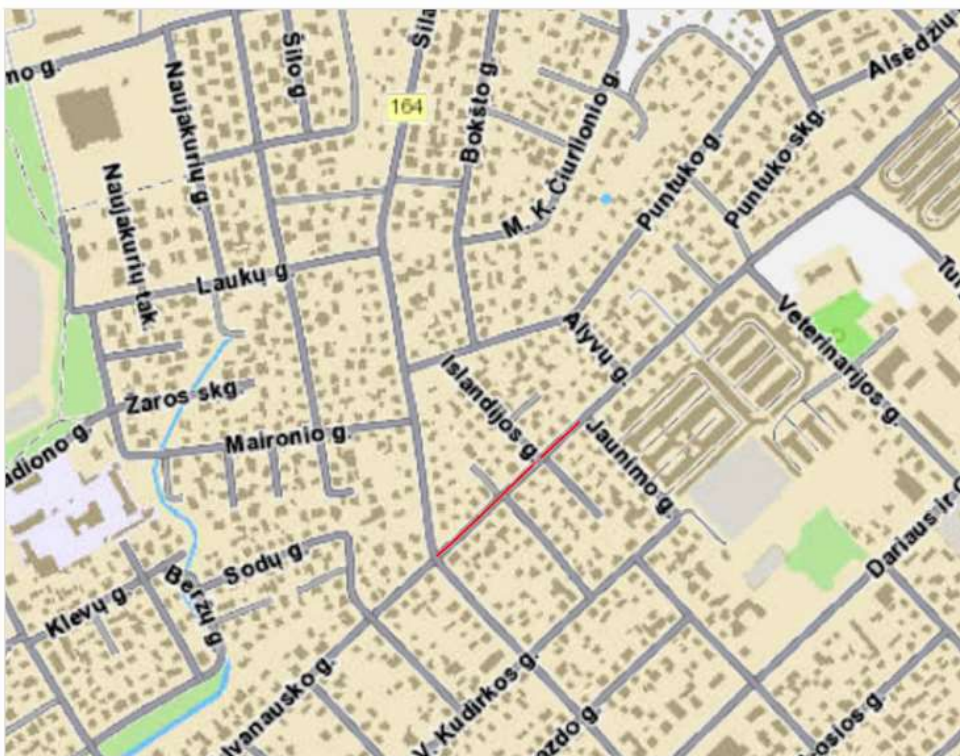
pagrindinė paskirtis – srautų paskirstymas į smulkias teritorijas, privažiavimai prie atskirų statinių ir kitų objektų.

PAGRINDINIS PROJEKTAVIMO TIKSLAS – suprojektuoti T. Ivanausko gatvės ruožo nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. kapitalinį remontą, įrengiant asfalto dangą, pėsčiųjų ir dviračių taką, šaligatvį, dangos konstrukcijos drenažą, paviršinio vandens nuvedimą, pritaikymą neįgaliųjų poreikiams, numatyti eismo saugumo priemonės, požeminių komunikacijų apsaugojimą.

Žemės sklypo (teritorijos) statybinių tyrinėjimų dokumentai:

Topogeodezinius tyrinėjimus atliko UAB „Eurometras“, S. Daukanto g. 24, LT- 90165, Plungė, el. p. plunge@eurometras.lt . Topografinė nuotrauka sudaryta 2024 metų kovo mėnesį. Topogeodezinių tyrinėjimų medžiaga, suderinta su inžinerinių tinklų atstovais, pateikiama projekte. Derinimai atlikti per TOPD sistemą, kurioje planui buvo suteiktas leidimo suderinimo numeris TIIS1-202403281-017838. Topografinė nuotrauka sudaryta LKS 94 koordinatų ir LAS07 aukščių sistemose.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 PROJKELVA			T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinio remonto projektas	
19391	PV	S. Varkalys		Aiškinamasis raštas	LAIDA
22660	PDV	S. Varkalys			0
LT	Užsakovas(Statytojas): Tauragės rajono savivaldybės administracija			S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS
					LAPŲ
				1	18



1 pav. Projektuojamo statinio vieta

Informacija apie žemės sklypus, kuriuose numatoma statyba:**Žemės vertinimas:**

Gatvės kapitalinio remonto darbus numatoma atlikti valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai.

Sklypuose esantys statiniai:

Gatvės ruože, kuriame vykdomas kapitalinis remontas:

- Unikalus Nr. 4400-5884-1546

Visi sprendiniai suprojektuoti gatvių juostų ribose.

Sklype esančių komunikacijų specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis); Apsaugos zona po 2,5 metro nuo vamzdinių ašies.
- Elektros tinklų apsaugos zona po 2 metrus nuo kraštinių oro linijos laidų, požeminių elektros kabelių apsaugos zona išilgai požeminių kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 1 metrą į abi puses nuo šios linijos, (III skyrius, ketvirtasis skirsnis).
- Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis). Apsaugos zona po 2 metrus abipus požeminio kabelio trasos.

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas toliau šiame skyriuje nurodytų dokumentų pagrindu.

2.1. Privalomieji dokumentai:

Statinio Projektavimo užduotis, pateiktos techninės sąlygos, kiti statytojo reikalavimai, ištrauka iš Tauragės miesto teritorijos bendrojo plano.

2.2. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kurių pagrindu parengta projekto dalis, sąrašas

I-1240 „Lietuvos Respublikos statybos įstatymas“

VIII-787 „Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas“

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	18	0

I-1120 „Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas“
 I-2223 „Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas“
 I-891 „Lietuvos Respublikos kelių įstatymas“
 „Lietuvos Respublikos specialiuųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“
 STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
 STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
 STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
 STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
 STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
 STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
 STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
 STR 2.01.01 (1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
 STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
 STR 2.01.01 (3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
 STR 2.01.01 (4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
 STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“
 STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
 STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
 STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
 KTR 1.01:2008 „Kelių techninis reglamentas“
 JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“
 JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“
 TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“
 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“
 KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“
 MN GPSR 12 „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškiais metodiniai nurodymai“
 TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“
 JT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“
 TRA BITUMAS 23 „Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas“.
 JT SS 17 „Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės“
 TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“
 TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės“
 TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“
 PJT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“
 „Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės“
 R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	18	0

R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“
Dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisyklės
JT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“
JT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“
TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“
TRA ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas“
T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“
„Kelių eismo taisyklės“
„Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“
„Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliajo ženklinimo taisyklės“

3. TRUMPAS STATYBOS SKLYPO APIBŪDINIMAS

3.1. Klimato sąlygos ir reljefas

Klimatinės sąlygos pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis:

- Vidutinė metinė oro temperatūra 5,7 C;
- Santykinis metinis oro drėgnumas 80 %;
- Vidutinis metinis kritulių kiekis 664 mm;
- Vidutinis sniego dangos sluoknis 26 cm;
- Vyraujantys pietų, pietryčių krypties vėjai;
- Vidutinis metinis vėjo greitis 3,6 m/s.

Teritorijos reljefo aukštingumas svyruoja intervale nuo 36,6 m iki 36,3 m LAS-07 aukščių sistemoje.

Hidrologiniu atžvilgiu vietovė priklauso Jūros upės baseinui.

3.2. Geloginės ir hidrogeologinės sąlygos

Inžinerinius - geologinius antros geotechninės kategorijos tyrimus atliko UAB „Geoconsulting“. Inžinerinių geologinių tyrimų 2024 m. gegužės mėn. ataskaita, pateikiama atskiru dokumentu.

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso holoceno ir vėlyvojo ledynmečio Pabaltijo žemumų geomorfologinėje srityje esančiam Nemuno žemupio lygumos rajono Jūros fluvio-glacialinis klonis mikrorajonui.

Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 36,3 – 36,4 m. Tyrimų plotas yra viename reljefo genetiniame tipe. Teritorijoje reljefas gana lygus ir pakeistas – iki 2,2 – 2,3 m gylio slūgso piltinis gruntas. Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų >100m. Norminis sezoninio įšalo gylis molingam gruntui iki 1,5 m, smėlingam gruntui – 1,2 m

Tyrimų metu 2-ose vietose sraigtiniu būdu išgręžti gręžiniai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT – TE1). Sklypo geologinę sandarą iki 4,2 m gylio sudaro: technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fluvio-glacialinės nuogulos (fIIIbI).

Technogeninius darinius (tIV) sudaro:

- Asfaltas ir skalda;
- Dirbtinis gruntas (Mg): Žvyringas mažai dulkingas - molingas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša (grSaFO, [OH]), rudas, tamsiai rudas, sausas;
- Dirbtinis gruntas (Mg): Žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa, [SD0]), rudas, tamsiai rudas, su organinės medžiagos priemaiša, sausas;

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	18	0

Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis su vidutine organinės medžiagos priemaiša (SiO₂, [OH]), tamsiai rudas, pilkas, su statybinio laužo priemaiša (plytomis), sausas;

Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša (SiO₂, [OH]), tamsiai pilkas, drėgnas;

Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis (SiO₂, [SD]), rudas, su organinės medžiagos priemaiša, drėgnas;

Dirbtinis gruntas (Mg): Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, [SD]), rudas, drėgnas;

Dirbtinis gruntas (Mg): Gerai išrūšiuotas mažai dulkingas - molingas smėlis (SaFW, [SD]), rudas, su organinės medžiagos priemaiša, drėgnas;

Tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas slūgsojo 2,3 – 2,9 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Sklypo geologiniame modelyje iš viso išskirta 12 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS). Sluoksnių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3 grafinis priedas) ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (4 grafinis priedas).

Tyrimų sklype išskirtus sluoksnius IGS 1 - IGS 10 sudaro labai silpni ir silpni gruntai, kurie teritorijoje aptinkami iki 2,2 – 2,8 m gylio nuo esamo žemės paviršiaus.

Dulkingi gruntai (IGS 5 – IGS 7) gali pasižymėti tiksotropinėmis savybėmis, t. y. jie gali būti jautrūs dinaminėms apkrovoms ir prie atitinkamų sąlygų gali prarasti nustatytas fizikines mechanines savybes (vibruojant - praskysti).

Ėmusis atitinkamų apsaugos priemonių nuo neigiamo gruntinio vandens poveikio, įsivertinus silpnų gruntų paplitimą, inžinerinės geologinės sąlygos gatvės rekonstravimui gali būti vertinamos kaip palankios.

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

3.3. Esami inžineriniai tinklai

Objekto teritorijoje yra žemos įtampos elektros oro linijos, žemos ir aukštos įtampos požeminiai elektros kabeliai, vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklai, ryšių trasos.

Esamų tinklų planinė padėtis ir sankirtos su projektuojamais objektais pateikti projekto suvestinių inžinerinių tinklų plano brėžiniuose. Topografinis planas suderintas su tinklus eksploatuojančiomis organizacijomis.

3.4. Objekte esantys želdiniai

Objekte yra medžiai, krūmai, gyvatvorės. Medžius, gyvatvorės atkarpą, trukdančius pėsčiųjų dviračių tako, šaligatvio įrengimui, numatyta pašalinti.

Vykdamas statybos darbus, želdiniai, kurie šiame techniniame projekte nenumatyti pašalinti, turi būti apsaugoti remiantis 2010 m. kovo 15 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. DI-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdamas statybos darbus“ nuostatomis.

Gatvės juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į objekto darbų zonas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai ir eismo saugai, šalinami vadovaujantis Lietuvos respublikos vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimu Nr. 206 „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“. Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai taikomi norint įvertinti želdinius vadovaujantis 2008 m. birželio 26 d. LR Aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-343 „Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai“ nuostatomis. Lietuvos Respublikos Želdynų įstatymas Nr. XIV-199 2021 m. kovo 23 d. nustato želdynų ir želdinių apsaugos, priežiūros ir tvarkymo, želdynų kūrimo ir želdinių veisimo teisinio reguliavimo pagrindus.

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	18	0

3.5. Saugomų teritorijų tvarkymo ir apsaugos reikalavimai

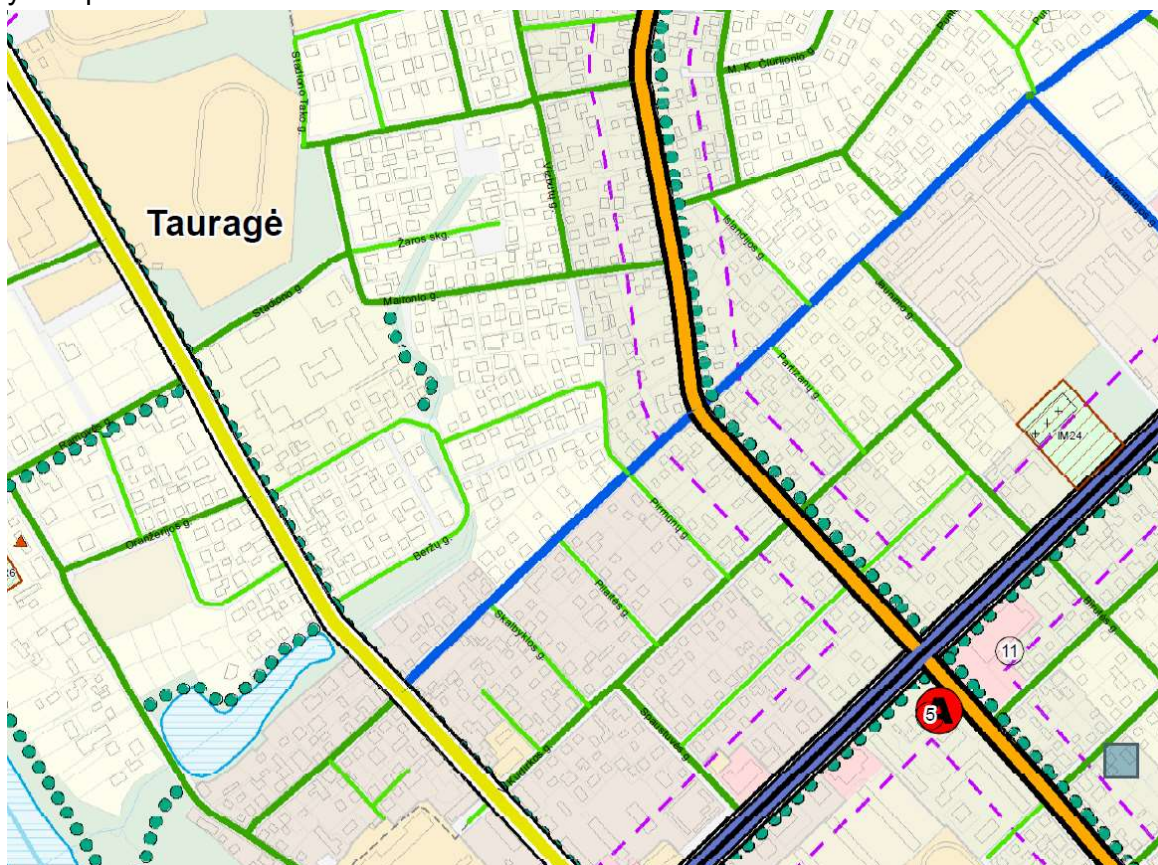
Objektas nepatenka į jokiais saugomų teritorijų zonas.

3.6. Karjerai

Įrengiant statinių dangų konstrukcijų sluoksnius, karjerus pagal reikalingas karjerinių medžiagų charakteristikas pasirenka rangovas.

3.7. Sprendinių atitiktis privalomiesiems ir teritorijų planavimo dokumentams

Projektas atitinka projekto rengimo dokumentus, teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio, aplinkos reikalavimus, taip pat nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų. Šiame projekte planuojama teritorija atitinka Tauragės miesto teritorijos bendrojo plano susisiekimo sistemos vystymo sprendiniams.



S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	18	0



2. Ištrauka iš Tauragės miesto teritorijos bendrojo plano. Susisiekimo sistemos vystymas.

4. ESAMA SITUACIJA

Statybos objektas yra T. Ivanausko gatvėje Tauragės miesto centrinėje dalyje, susiformavusioje gyvenamojoje teritorijoje nuo J. Šilalės g. iki Jaunimo g. Šiuo keliu vyksta susisiekimas tarp namų grupių, lokalių centrų. Remontuojamame ruože yra įvažiavimai į individualių namų kiemus, nuvažos į Partizanų, Islandijos, Jaunimo gatves, T. Ivanausko skersgatvį.



3 pav. Esanti T. Ivanausko gatvė

Gatvės ruože esanti danga – asfaltas. Danga nelygi, pasidėvėjusi, su skersiniais ir išilginiais įplyšimais, ištrupėjimais, plotis svyruoja nuo 5,94- iki 6,10 m, bordiūrai suskeldėję, aptrupėję, susidėvėję. Gatvės ruože yra maži išilginiai nuolydžiai, todėl kaip kur pakraščiuose kaupiasi lietaus vanduo. Nuo Šilalės g. iki Islandijos g. šaligatviai kairėje ir dešinėje pusėje yra su apaugusia žole grunto danga. Nuo Islandijos g. kairėje pusėje yra 1,20-1,35 m pločio aptrupėjusio asfaltbetonio, nusidėvėjusių plytelių šaligatvio danga, dešinėje pusėje išlikęs 1,10 m pločio, 14 m

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	18	0

ilgio šaligatvio ruožas su nusidėvėjusių plytelių danga. Dešinėje gatvės pusėje šaligatvio zonoje auga stipriai apgenėti medžiai.

5. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

5.1. Techniniai rodikliai

T. Ivanausko g. ruožo kapitalinis remontas :

- Gatvės kategorija: D
- Ruožo ilgis – 0,256* km;
- Eismo juostų skaičius – 2 vnt.;
- Eismo juostos plotis – 3,00 m;
- Šaligatviai – 409*m²;
- Pėsčiųjų ir dviračių takas -584* m².

(*Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų).

5.2. Paruošiamieji, ardymo ir demontavimo darbai

Atliekami trasos, požeminių komunikacijų nužymėjimo darbai.

Ardomos gatvės, šaligatvių dangos, bordiūrai, konstrukcijos. Darbų ribose nustumiamas augalinis grunto sluoksnis. Šalinami į darbų ribas patenkantys medžiai:

Šalinami medžiai					
Eil. Nr.	Kelio piketas	Medžio skersmuo	Medžio rūšis	Atstumas nuo ašies, m	Pastabos
1	0+33	34	Liepa	3,9	
2	0+37	33	Liepa	3,7	
3	0+50	28	Liepa	4,0	
4	0+74	38	Liepa	4,0	
5	1+06	26	Liepa	4,4	
6	1+61	32	Liepa	5,2	

Statybinį laužą numatoma perdirbti antriniam panaudojimui arba išvežti į užsakovo raštiškai nurodytą vietą, arba į regioninį nepavojingų atliekų sąvartyną.

5.3. Inžineriniai tinklai ir jų apsauga

Projekte numatyta išsaugoti visas požemines inžinerines komunikacijas. Visi darbai komunikacijų zonose turi būti atliekami itin atsargiai, o kur reikalinga, rankiniu būdu. Darbų vykdymo metu rangovas turi pasitikslinti esamų inžinerinių tinklų vietas ir gylius, nepažeisti esamų inžinerinių tinklų. Jei reikia, iškviesti požemines komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Ryšių kabeliams numatytas rezervinis plastmasinis d110 mm skersmens vamzdis.

Reikalavimai elektroninių ryšių tinklo elementų apsaugojimui:

1. Darbų metu pavojingai priartėjus prie esamų požeminių tinklų, įgyvendinti jų apsaugojimą, įgilinant iki reikiamo gylio ar pritaikant kitus apsaugos būdus. Pažeidus ryšių kabelį, rangovas pašalina pažeidimus savo lėšomis.

2. Ryšių kabelių kanalų šulinius, patenkančius į važiuojamosios dalies ribas sustiprinti, įrengiant papildomus perdengimus ir šulinių liukus su dangčiais sunkaus tipo. Ryšių šulinių seno tipo liukus eismo saugumui užtikrinimui būtina pakeisti į mtt-s tipo liuko komplektus. Šulinių liukų aukščius sureguliuoti su naujos dangos aukščiu. Ryšių kabelių kanalus apsaugoti, uždengiant kelio

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	18	0

plokštėmis arba įgilinti iki normatyvinio gylio. Esant būtinumui, perstatyti šulinius naujai, jeigu sužeminus, nebus galima jų eksploatuoti.

3. Į statybos darbų zoną patenkančias elektroninių ryšių (telekomunikacijų) spintas, kabelines dėžutes, stulpelius ir kt. išsaugoti (apsaugoti).

Esami vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklai yra funkcionuojantys, todėl statybos darbų vykdymo ir eksploatacijos metu turi būti užtikrintas jų darbas ir nepablogintos eksploatacijos sąlygos. Reikia išsaugoti eksploatacijai tinkančių esamų šulinių liukus, kad jie nebūtų pažeisti ir tinkami tolimesniam naudojimui, priderinant prie naujai įrengiamos dangos paviršiaus altitudžių. Pažeidus esamus šulinių liukus, eksploatacijai netinkamus šulinių dangčius, pakeisti į naujus, atitinkamai dangai tinkančius ir atlaikančius transporto apkrovą (jeigu važiuojamoji dalis), atitinkančius standartus. Atliekant statybos darbus vadovautis normatyviniais statybos techniniais dokumentais, standartais.

Prieš vykdant darbus elektros apsaugos zonoje, gauti AB ESO sutikimą žemės kasimo darbams elektros apsaugos zonoje. Prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti bendrovės atstovą elektros trasos/kabelių nužymėjimui. Žemės kasimo darbus elektros apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu.

5.4. Kelio sankasa

Žemės sankasos viršus formuojamas statinių projektuojamai dangos konstrukcijai įrengti, atliekant esamos dangos ir konstrukcijos išardymo darbus pagal dangos konstrukcijos skersinius profilius. Sankasos konstrukcijos sausinimui suprojektuotas pokonstrukcinis drenažas iš PVC d113 mm gofruotų perforuotų vamzdžių su geotekstilės filtru, kuris pajungiamas į projektuojamus lietaus nuotekų šulinius.

Inžineriniais - geologiniais tyrimais nustatyti silpni arba su organinėmis priemaišomis gruntai. Norint pasiekti reikalingą sankasos pagrindo laikomąją galią, numatytas armavimas geotinklu su armuoto grunto sluoksniu viršuje, naudojant neaustinę geotekstilę gruntų atskyrimui iki Pk 1+50. Sankasos armavimas numatomas, įrengiant geotinklą iš PP, 40/40 kN/m, stiprio ir neaustinę geotekstilę >150 g/m² su silpnų sankasos gruntų pakeitimu 20 cm storiu. Sankasos pakeitimui atvežtinis gruntas turi atitikti AŠAS, ŠNS keliams reikalavimams. Remonto metu, įrenginėjant žemės sankasą ir atradus silpnesnį gruntą nei Geologinių tyrimų ataskaitoje pateiktuose gręžiniuose, būtina tikslinti grunto armavimo sprendinius. Gali būti atsisakoma sankasos gruntų armavimo, jei bus pasiektas reikalaujamas sankasos sutankinimo rodiklis prieš tai suderinus su Projektuotoju ir Užsakovu.

Nuo Pk 1+50 iki Pk 2+64 F3 grunto sluoksnis (h=0.3 m) iškasamas, sankasai įrengti naudojami atvežtiniai gruntai pagal LST 1331.

Statybos metu būtina tikrinti žemės sankasos deformacijos modulį Ev2. Rangovui patikrinus ir nustačius deformacijos modulį $Ev2 \geq 45 \text{ MPa}$, suderinus su Užsakovu, žemės sankasos pagerinimo priemonių taikyti nereikia.

Sankasa projektuojama su 4,0 % skersiniu nuolydžiu. Statybos metu turi būti pasiekta, kad gatvės asfalto dangų konstrukcijoms žemės sankasos deformacijos modulio EV2 reikšmė būtų ne mažesnė kaip 45 MPa, šaligatvių žemės sankasos viršaus deformacijos modulio EV2 vertė būtų ne mažesnė kaip 30 Mpa.

Žemės sankasos konstrukcijos paviršius turi būti lygus, tikslus ir vienas, atitiktis reikalavimus ir taisykles. Jeigu pastebimi tam tikrų parametrų netikslumai, tuomet ji turi būti išardoma, panaudojant reikalingas priemones, pataisyta ir sutankinta, kad atitiktų keliamus reikalavimus.

Autotransporto ir mechanizmų judėjimo vietose esami veikiantys inžineriniai tinklai laikinai uždengiami gelžbetoninėmis kelio plokštėmis arba apsaugojami kitokiu patikimu būdu. Esami tinklai negali būti pažeisti. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų inžinerinių tinklų draudžiama.

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	18	0

Žemės darbai prie esamų inžinerinių tinklų vykdomi itin atsargiai, kur reikia rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams.

5.5. Lietaus nuotekų surinkimas (parengta VN dalis)

Paviršinis vanduo nuo kelio važiuojamosios dalies nuvedamas į projektuojamus paviršinio vandens nuleidimo įrenginius (vandens surinkimo šulinėlius), iš kurių išbėgs į paviršinio vandens kanalizacijos sistemas.

Paviršinių nuotekų surinkimui projektuojama vandens nuleidimo linija L-1, kuri bus įrengta iš DN 315 skersmens „N“ ir „S“ klasės vamzdžių. Numatytas betranšėjinis L-1 trasos pasijungimas į esantį lietaus nuotekų šulinį VIA Lietuva kelio Nr. 164 zonoje. Suprojektuoti išvadai L-1-1, L-1-2, L-1-3, L-1-4 iš DN 315 skersmens vamzdžių į Partizanų, Islandijos gatves, T. Ivanausko skersgatvį, kad ateityje nereikėtų ardyti sutvarkytos T. Ivanausko gatvės konstrukcijos. Į magistralinės trasos šulinius trapai pajungiami DN 200 mm skersmens vamzdžiais. Visi vamzdžiai iš trapų pajungiami į šulinius su ne mažesniu kaip 0,02 (2%) nuolydžiu.

Posūkių ir lietaus nuotekų surinkimo šulinėlių prisijungimo vietose projektuojami gelžbetoniniai DN1000, DN1500 šuliniai. Vandens surinkimui numatyti gelžbetoniniai DN700 ir plastmasiniai DN425 šulinėliai kartu su lietaus surinkimo grotelėmis 40T apkrovai. Grotelės numatytos kelio borte bei kelio dangoje. Visais atvejais jų gylis turi būti ne mažesnis nei 1,2-1,8 m, kadangi pajungiamas drenažas bei įrengiamas nusodintuvas (0,3m). Pagal ST 1073435.04:2000 N klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, S klasės vamzdžiai klojami iki 0,8 m gylyje ir giliau nei 6,0 m. Statybos metu klojant tinklus atviru būdu, juos įrengti ant 10 cm sutankinto smėlio pasluoksnio.

Paviršinės nuotekos nutekės į T. Ivanausko g. esantį lietaus nuotekų šulinį.

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir įvertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos, o susidūrus su planuose nepažymėtomis komunikacijomis būtina kreiptis į žinybas, kurioms šios komunikacijos priklauso. Pažeidus esamas komunikacijas, jas būtina atstatyti.

5.6. Trasa, planas

Gatvės ruožo trasa priderinta prie esamos situacijos, ašies vieta neženkliai pakeista, siekiant įrengti kairėje pusėje pėsčiųjų ir dviračių taką, dešinėje šaligatvį. Projektuojama nauja asfalto danga sujungiama su suremontuoto T. Ivanausko g. ruožo asfalto danga.

Projektuojamas T. Ivanausko gatvės ruožas nuo Pk 0+08 iki Pk 2+64, ruožo ilgis – 256 m. Važiuojamoji dalis 6,0 m pločio. Trasoje suprojektuoti 4 posūkio kampai, dviejuose iš jų numatytos apskritiminės horizontaliosios kreivės. Projektinės ašies elementų koordinatės nurodytos plane. Didžiausias horizontaliosios kreivės spindulys – 800 m, mažiausias – 200 m. Trasos plano geometrinius elementus žiūrėti Suvestinio inžinerinių tinklų plano ir Gatvės išilginio profilio brėžiniuose.

Kairėje gatvės pusėje numatoma įrengti 2,5 m pločio pėsčiųjų ir dviračių tako ruožą su asfaltbetonio danga, sujungiant su esamu pėsčiųjų ir dviračių taku. Dešinėje gatvės pusėje įrengiamas 1,5 m pločio šaligatvis, atsietas apželdinta šonine skiriamąja juosta nuo važiuojamosios dalies. Šaligatvis suplanuotas su betoninių trinkelų danga. Takas, šaligatvis nuo gatvės atskiriami betoniniais gatvės bortais, išoriniai jų kraštai įreminami betoniniais gazoniniais bortais. Prie įvažiavimų į kiemus, bei pėsčiųjų perėjimų per gatvę vietose numatoma įrengti nužemintus gatvės bortus, nuleidžiant juos per 2 metrus. Sankirtose su gatvių važiuojamąja dalimi ir perėjimų vietose bordiūrai įrengiami taip, kad jų viršus būtų viename lygyje su gatvės asfalto paviršiumi.

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	18	0

T. Ivanausko g. projektuojamame ruože sutvarkomos 3 sankryžos į į Partizanų, Islandijos, Jaunimo gatves, T. Ivanausko skersgatvį. ir 17 nuvažų į privačius žemės sklypus ir privažiavimas prie elektros transformatorinės. Numatyta iškilni keturšalė sankryža į Islandijos g. ir T. Ivanausko skersgatvį.

Nuvažų (sankryžų) planinė padėtis taikyta prie esamos padėties. Suprojektuotos nuvažos su esamais įvažiavimais sujungiamos sklandžiai suvedant pločius, nuolydžius ir tako aukštį, individualiai suderinant su savininku ir tech. prižiūrėtoju.

Dangų vertikalinių planiravimą atlikti naudojant *Gatvės išilginis profilis ir Dangos konstrukcijų tipai* brėžinių duomenis.

Detali statinių padėtis, geometriniai parametrai ir konstrukcija pateikti brėžiniuose: *Suvestinis inžinerinių tinklų, Dangų planas, Dangos konstrukcijų tipai*.

5.7. Skersinis profilis

Gatvė projektuojama pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ D gatvės kategorijos parametrus. Projektinis greitis kelyje 30 km/h. Eismo juostų skaičius – 2. Eismo juostos plotis – 3,00 m. Gatvės skersinis profilis – dvišlaitis, skersinis nuolydis – 2,5 %, Šaligatvio, pėsčiųjų ir dviračių tako skersiniai nuolydžiai – 2,0 % į gatvės važiuojamosios dalies pusę.

Kraštinis gatvės įreminantis važiuojamąją gatvės dalį turi būti įrengiamas 10 cm aukštyje.

Detalūs įrengiamų šaligatvių trinkelų dangų pločiai, objektų padėtis, geometriniai parametrai ir konstrukcija pateikti brėžiniuose *Dangų planas, Dangos konstrukcijų tipai*.

5.8. Aukščiai ir išilginis profilis

Išilginis profilis projektuojamas priderinant prie T. Ivanausko gatvės ruožo esamo išilginio profilio bei prie statybos sklype jau esančių ir funkcionuojančių susisiekimo ir kitų objektų.

Išilginio profilio brėžiniuose projektinės asfaltbetonio dangos viršaus altitudės ir darbo žymės parodytos važiuojamosios dalies ašyje. Didžiausias T. Ivanausko gatvės ruožo išilginis nuolydis – 9,4 ‰. Minimalus išilginis nuolydis – 4,2 ‰.

Projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje *Gatvės išilginis profilis Mh 1:1000, Mv 1:100*. Projektinės dangos su esamomis dangomis turi būti sujungiamos sklandžiai.

5.9. Dangų konstrukcijos

Dangų konstrukcijos projektuojamos pagal „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau – KPT SDK) nustatytus reikalavimus.

Taikoma DK 0,1 dangų konstrukcijos klasė pagal KPT SDK 1 lentelę.

Įšalo gylis hz objekto zonoje – 130 cm.

Pagal KPT SDK 6 lentelę pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis:

Dangų konstrukcijų klasė	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui
	F2	F3
DK 0,1	0,45x1,3 = 58,5	0,5x1,3 = 65

Pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į faktines (esamas) dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas:

Pagal KPT SDK 7 lentelę pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis tikslinamas atsižvelgiant į faktines (esamas) dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas:

A – ± 0 (nėra jokių specifinių klimatinų sąlygų);

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	18	0

B – + 5 (iki 1,5 m gylio po žemės sankasa pasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu);

C – + 5 (iškasoje, pusinėje iškasoje);

D – - 10 (gyvenvietėje su iš dalies vandeniui nelaidžia zona prie dangos, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais).

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis tikslinamas dydžiu, kuris yra lygus simbolių verčių algebrinei sumai $(A + B + C + D) = (\pm 0 + 5 + 5 - 10) = 0 \text{ cm}$.

Dangos konstrukcijos DK 0,1 storis po tikslinimo ant F2 grunto klasės:

$$58,5 + 0 + 5 + 5 - 10 = 58,5 \text{ cm} \approx 60 \text{ cm}$$

Dangos konstrukcijos DK 0,1 storis po tikslinimo ant F3 grunto klasės:

$$65 + 0 + 5 + 5 - 10 = 65 \text{ cm}$$

Žemės sankasa įrengta iš F2 ir F3 jautrio šalčiui klasės gruntų.

Šaligatviams projektuojamos dangų konstrukcijos (pagal KPT SDK, 133 p.). Esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas ir šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai neatliekami.

Pateikiami du dangų konstrukcijų įrengimo variantai su skaldos ir žvyro pagrindu.

Projekte priimta taikyti dangos konstrukcijas su skaldos pagrindo sluoksniu.

I variantas

I var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (iki PK 1+50) su asfaltbetonio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 9 lentelės 3 eilutę), skaldos pagrindo sl.:

- Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;
- Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120 \text{ Mpa}$ 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 80 \text{ Mpa}$ 28 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 45 \text{ Mpa}$ 20 cm;
- Neaustinė geotekstilė GRK 3+ geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Sankasos gruntas, $E_{v2} \geq 14 \text{ Mpa}$.

I var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (nuo PK 1+50) su asfaltbetonio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 9 lentelės 3 eilutę), skaldos pagrindo sl.:

- Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;
- Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120 \text{ Mpa}$ 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 80 \text{ Mpa}$ 33 cm;
- Sankasos gruntas $E_{v2} \geq 45 \text{ Mpa}$

I var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (iki PK 1+50) pėsčiųjų ir dviračių tako su asfaltbetonio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 13 lentelės 1 eilutę):

- Asfalto pagrindo-dangos AC 16 PD sl. 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $E_{v2} \geq 100 \text{ Mpa}$ 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 17 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 20 cm;
- Neaustinė geotekstilė GRK 3+ geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Sankasos gruntas, $E_{v2} \geq 14 \text{ Mpa}$.

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	18	0

I var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (nuo PK 1+50) pėsčiųjų ir dviračių tako su asfaltbetonio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 13 lentelės 1 eilutę):

- Asfalto pagrindo-dangos AC 16 PD sl. 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio
fr. 0/45, $E_{v2} \geq 100 \text{ Mpa}$ 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 17 cm;
- Sankasos gruntas, $E_{v2} \geq 30 \text{ Mpa}$.

I var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (iki PK 1+50) šaligatvio su trinkelio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 13 lentelės 1 eilutę):

- Betoninių trinkelio 200x100x80 danga 8 cm;
- Pasluoksnis iš mišinio 0/5 3 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio
fr. 0/45, $E_{v2} \geq 100 \text{ Mpa}$ 15 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 19 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 20 cm;
- Neaustinė geotekstilė GRK 3+ geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Sankasos gruntas, $E_{v2} \geq 14 \text{ Mpa}$.

I var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (nuo PK 1+50) šaligatvio su trinkelio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 13 lentelės 1 eilutę):

- Betoninių trinkelio 200x100x80 danga 8 cm;
- Pasluoksnis iš mišinio 0/5 3 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio
fr. 0/45, $E_{v2} \geq 100 \text{ Mpa}$ 15 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 19 cm;
- Sankasos gruntas, $E_{v2} \geq 30 \text{ Mpa}$.

I var. Projektuojamų pėsčiųjų ir dviračių tako *įvažiavimų* (iki PK 1+50) su asfaltbetonio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 9 lentelės 3 eilutę):

- Asfalto pagrindo-dangos AC 16 PD sl. 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio
fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120 \text{ Mpa}$ 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 80 \text{ Mpa}$ 32 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 45 \text{ Mpa}$ 20 cm;
- Neaustinė geotekstilė GRK 3+ geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Sankasos gruntas, $E_{v2} \geq 14 \text{ Mpa}$.

I var. Projektuojamų pėsčiųjų ir dviračių tako *įvažiavimų* (nuo PK 1+50) su asfaltbetonio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 9 lentelės 3 eilutę):

- Asfalto pagrindo-dangos AC 16 PD sl. 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio
fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120 \text{ Mpa}$ 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 80 \text{ Mpa}$ 37 cm;
- Sankasos gruntas, $E_{v2} \geq 45 \text{ Mpa}$.

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	18	0

I var. Projektuojamų įvažiavimų į kiemus (iki PK 1+50) su trinkelio dangos konstrukcija (dangos konstrukcijos klasė DK 0,1):

- Betoninių trinkelio 200x100x80 dangos 8 cm;
- Pasluoksnis iš mišinio 0/5 3 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ Mpa 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 80$ Mpa 29 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 45$ Mpa 20 cm;
- Neaustinė geotekstilė GRK 3+ geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Sankasos gruntas, $E_{v2} \geq 14$ Mpa.

I var. Projektuojamų įvažiavimų į kiemus (nuo PK 1+50) su trinkelio dangos konstrukcija (dangos konstrukcijos klasė DK 0,1):

- Betoninių trinkelio 200x100x80 dangos 8 cm;
- Pasluoksnis iš mišinio 0/5 3 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ Mpa 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 80$ Mpa 34 cm;
- Sankasos gruntas, $E_{v2} \geq 45$ Mpa.

II variantas**II var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (iki PK 1+50) su asfaltbetonio dangos konstrukcija (pagal KPT SDK, 9 lentelės 4 eilutę), žvyro* pagrindo sl.:**

- Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;
- Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 8 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ Mpa 25 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 80$ Mpa 23 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 45$ Mpa 20 cm;
- Neaustinė geotekstilė GRK 3+ geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Sankasos gruntas, $E_{v2} \geq 14$ Mpa.

II var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (nuo PK 1+50) su asfaltbetonio dangos konstrukcija (pagal KPT SDK, 9 lentelės 4 eilutę), žvyro* pagrindo sl.:

- Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;
- Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 8 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ Mpa 25 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $E_{v2} \geq 80$ Mpa 28 cm;
- Sankasos gruntas $E_{v2} \geq 45$ Mpa

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	18	0

II var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (iki PK 1+50) pėsčiųjų ir dviračių tako su asfaltbetonio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 13 lentelės 2 eilutę):

- Asfalto pagrindo-dangos AC 16 PD sl. 8 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $Ev2 \geq 100\text{Mpa}$ 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. sluoksnis 17 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. sluoksnis 20 cm;
- Neaustinė geotekstilė GRK 3+ geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Sankasos gruntas, $Ev2 \geq 14\text{ Mpa}$.

II var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (nuo PK 1+50) pėsčiųjų ir dviračių tako su asfaltbetonio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 13 lentelės 2 eilutę):

- Asfalto pagrindo-dangos AC 16 PD sl. 8 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $Ev2 \geq 100\text{Mpa}$ 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. sluoksnis 17 cm;
- Sankasos gruntas, $Ev2 \geq 30\text{ Mpa}$.

II var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (iki PK 1+50) šaligatvio su trinkelio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 13 lentelės 2 eilutę):

- Betoninių trinkelio 200x100x80 danga 8 cm;
- Pasluoksnis iš mišinio 0/5 3 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $Ev2 \geq 100\text{ Mpa}$ 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. sluoksnis 14 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. sluoksnis 20 cm;
- Neaustinė geotekstilė GRK 3+ geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Sankasos gruntas, $Ev2 \geq 14\text{ Mpa}$.

II var. Projektuojamos T. Ivanausko g. (nuo PK 1+50) šaligatvio su trinkelio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 13 lentelės 2 eilutę):

- Betoninių trinkelio 200x100x80 danga 8 cm;
- Pasluoksnis iš mišinio 0/5 3 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $Ev2 \geq 100\text{ Mpa}$ 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. sluoksnis 14 cm;
- Sankasos gruntas, $Ev2 \geq 30\text{ Mpa}$.

II var. Projektuojamų pėsčiųjų ir dviračių tako įvažiavimų (iki PK 1+50) su asfaltbetonio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 9 lentelės 4 eilutę):

- Asfalto pagrindo-dangos AC 16 PD sl. 8 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $Ev2 \geq 100\text{ Mpa}$ 25 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. sluoksnis 27 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. sluoksnis 20 cm;
- Neaustinė geotekstilė GRK 3+ geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Sankasos gruntas, $Ev2 \geq 14\text{ Mpa}$.

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	18	0

II var. Projektuojamų pėsčiųjų ir dviračių tako įvažiavimų (nuo PK 1+50) su asfaltbetonio danga konstrukcija (pagal KPT SDK, 9 lentelės 4 eilutę):

- Asfalto pagrindo-dangos AC 16 PD sl. 8 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $Ev2 \geq 100$ Mpa 25 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. Sluoksnis 32 cm;
- Sankasos gruntas, $Ev2 \geq 30$ Mpa.

II var. Projektuojamų įvažiavimų į kiemus (iki PK 1+50) su trinkelio danga konstrukcija (dangos konstrukcijos klasė DK 0,1):

- Betoninių trinkelio 200x100x80 danga 8 cm;
- Pasluoksnis iš mišinio 0/5 3 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $Ev2 \geq 120$ Mpa 25 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. sluoksnis $Ev2 \geq 80$ Mpa 24 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. sluoksnis $Ev2 \geq 45$ Mpa 20 cm;
- Neaustinė geotekstilė GRK 3+ geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Sankasos gruntas, $Ev2 \geq 14$ Mpa.

II var. Projektuojamų įvažiavimų į kiemus (nuo PK 1+50) su trinkelio danga konstrukcija (dangos konstrukcijos klasė DK 0,1):

- Betoninių trinkelio 200x100x80 danga 8 cm;
- Pasluoksnis iš mišinio 0/5 3 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $Ev2 \geq 120$ Mpa 25 cm;
- Šalčiui nejautrių medž. sluoksnis $Ev2 \geq 80$ Mpa 29 cm;
- Sankasos gruntas, $Ev2 \geq 30$ Mpa.

Pervážose, kur šaligatviai kertasi su motorizuoto transporto važiuojamąja dalimi, dangos konstrukcijos storis parenkamas atsižvelgiant į eismo apkrovas.

Detali konstrukcija pateikta: *Dangos konstrukcijų tipai*.

**Gali būti taikoma dangos konstrukcija su žvyro pagrindu, kaip atitinkamo skaldos pagrindo dangos konstrukcijai.*

5.10. Statinių prieinamumas

Pėsčiųjų takai, šaligatviai ir kitos pėsčiųjų zonos turi būti įrengtos taip, kad tenkintų STR 2.03.01:2019 "Statinių prieinamumas" keliamus reikalavimus.

Plano brėžinyje nurodytose vietose įrengiami vedimo ir įspėjamieji paviršiai.

Perėjimo per gatves vietose šaligatvių danga nuleidžiama į važiuojamosios dalies aukštį.

Takų paviršius turi būti tvirtas, neklampus, stabilus, neslidus sudrėkus, ant jo neturi kauptis lietaus vanduo. Bet kokie nelygumai, iškilumai ar įdubos tako paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio tako paviršiaus taško (šis reikalavimas netaikomas trinkelio dangų ir plokščių dangų siūlėms). Paviršiaus nuotekų surinkimo grotelės turi būti išdėstytos už pritaikytos trasos (maršruto) ribų. Bordiūras suvedamas iki gatvės ar nuvažos (įvažiavimo) dangos per 2 metrus.

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	18	0

Pėsčiųjų takų išilginis nuolydis neviršija 5 %.

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

5.11. Eismo saugumo priemonės. Kiti inžineriniai statiniai

Remontuojamame kelio ruože įrengiamas horizontalusis ir vertikalusis ženklavimas. Numatoma vertikaliųjų kelio ženklų dydžio grupė – 0.

5.12. Statybinės atliekos

Susidarančios atliekos bus tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217), Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. DI-637), Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (aplinkos ministro 2011 m., gegužės 3 d. įsakymas Nr. DI-367), Atliekų tvarkymo įstatymu (1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787).

Statybos proceso metu statybinės atliekos rūšiuojamos į grupes:

- Tinkamos naudoti vietoje (asfaltbetonio, betono, keramikos ir kitų inertinių medžiagų atliekos), kurias numatoma panaudoti aikštelių, pravažiavimo kelių, takų pagrindų įrengimui, metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis- nuvalyti). Turėtų būti transportuojamos į užsakovo nurodytą vietą
- Tinkamos perdirbti atliekos (antrinės žaliavos – betonas, mediena, metalas, plastikas), kurios išrūšiuotos tiekiamos atliekų perdirbėjams.
- Netinkamos naudoti ar perdirbti atliekos (komunalinės atliekos), kurios išvežamos į sąvartyną šalinimui.

Tinkamos perdirbti atliekos rūšiuojamos statybvietėje ir perduodamos (parduodamos) atliekų perdirbėjams, t.y. betoną smulkinančioms įmonėms, metalo, popieriaus, plastiko supirktuvėms.

Netinkamos naudoti ir perdirbti atliekos kaupiamos pagal sutartį su atliekų tvarkytoju pastatytame konteineryje ir periodiškai išvežamos į sąvartyną.

Pavojingas atliekas privaloma rūšiuoti, saugoti, supakuoti vežimui taip, kad jos nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai.

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

5.13. Želdiniai

Šoninę skiriamąją juostą rekomenduojama apželdinti daugiamečiais, dekoratyviais, Lietuvos klimatinėms sąlygoms tinkančiais augalais augalais. Siūlomi augalai yra atsparūs žiemos šalčiams, nereikalaujantys daug priežiūros.

Žemaūgiai krūmai (iki 0,5 m aukščio):

- Lanksva japoninė *Spirea japonica f. 'Pygmaea alba'*
- Sidabražolės Krūminės *Potentilla fruticosa* žemaūgės veislės – *Manchu, Tangerine ir kt.*
- Ožekšnis fortūno *Euonymus fortunei* veislės *Emerald Gaiety, Emerald'n Gold, Sunspot, Silver Queen* ir kt.

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	18	0

Krūmai (virš 0,5 m aukščio):

- Lanksva pilkoji *Spiraea cinerea*
- Lanksva japoninė *Spirea japonica* veislės *Alpine*, *Little Princes* ir kt.
- Pūslenis putinlapis *Physocarpus opulifolius* veislės *Angel Gold*, *Minange*, *Anny's gold*, *Little angel*, *Little devil* ir kt.
- Levanda tikroji *Lavandula angustifolia*.

Likusias žaliąsias zonas rekomenduojama apželdinti veja, (žemaūgiais [iki 15cm aukščio], daugiamečiais augalais, nereikalaujančiais reguliaraus šienavimo).

Žemaūgiai daugiamečiai augalai:

- Alpinė raskila *Alchemilla alpina*.
- Žiemė mažoji *Vinca minor*.

Želdinių rūšis ir veisles derinti su savivaldos atsakingais atstovais.

5.14. Baigiamieji darbai

Po statybos darbų teritorija sutvarkoma, rekultivuojami pažeisti plotai.

Projekte paskaičiuota šalinamų medžių atkuriamoji vertė.

Statybinį laužą numatoma perdirbti antriniam panaudojimui arba išvežti į užsakovo nurodytą vietą arba į regioninę nepavojingų atliekų sąvartyną. Asfaltbetonio droženių išsaugojimo klausimus sprendžia **Statytojas**.

S5496-00-KR.TDP-S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	18	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ĮVADAS

Statinio projekto pavadinimas – **T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinio remonto projektas**

STATYTOJAS: Tauragės rajono savivaldybė.

UŽSAKOVAS: Tauragės rajono savivaldybės administracija

OBJEKTO ADRESAS: Ivanausko g., Tauragės m.

PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „PROJKELVA“, Stoties g. 21, LT-90115 g., Plungė tel. +370 678 0626, el. p. projkelva@yahoo.com.

STATINIO PROJEKTO VADOVAS: S. Varkalys

- Statybos rūšis – kapitalinis remontas, nauja statyba;
- Statinio naudojimo paskirtis. Inžinerinis statinys – grupė: susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai;
- Statinio pogrūpis: gatvės – keliai ar jų ruožai, esantys miesto ar kaimo gyvenamosios vietovės teritorijoje, paprastai turintys pavadinimą; nuotekų šalinimo tinklai;
- Statinio kategorija – neypatingasis statinys.

Projektuojamas T. Ivanausko gatvės ruožo nuo Pk 0+08 iki Pk 2+64 kapitalinis remontas, ruožo ilgis – 256 m. Važiuojamoji dalis 6,0 m pločio. Kairėje gatvės pusėje numatoma įrengti 2,5 m pločio pėsčiųjų ir dviračių tako ruožą su asfaltbetonio danga, sujungiant su esamu pėsčiųjų ir dviračių taku. Dešinėje gatvės pusėje įrengiamas 1,5 m pločio šaligatvis, atsietas apželdinta šonine skiriamąja juosta nuo važiuojamosios dalies. Šaligatvis suplanuotas su betoninių trinkelų danga.

Topogeodezinius tyrinėjimus atliko UAB „Eurometras“, S. Daukanto g. 24, LT- 90165, Plungė, el. p. plunge@eurometras.lt.

Inžinerinius - geologinius antros geotechninės kategorijos tyrimus atliko UAB „Geoconsulting“.

2. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Visi žemės darbai, naujos statybos, rekonstravimo ar remonto metu, turi tenkinti statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 ir kitų Lietuvoje galiojančių normų ir teisės aktų reikalavimus.

Statinio statybos rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas, privalo Statybos įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka paskirti statinio statybos vadovą.

Statinio statybos vadovas privalo:

- pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai gavo statybos leidimą arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiškus pritarimus (kai jie yra reikalingi), statinio projektą

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 PROJKELVA			T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinio remonto projektas	
19391	PV	S. Varkalys		Techninės specifikacijos	LAIDA
22660	PDV	S. Varkalys			0
LT	Užsakovas(Statytojas): Tauragės rajono savivaldybės administracija			S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS
					LAPŲ
				1	40

arba su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintą žemės darbų vykdymo aprašą ir schemą (kai nereikalingas statinio projektas), statybos darbų žurnalą (kai jis privalomas) ir statinio nužymėjimo vietoje aktą su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais);

- iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorines policijos įstaigas;

- žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;

- nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos suderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

- prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemonės ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų),

- valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą);

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, juos naudojančių įmonių atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli tinklų bei kitų statinių vieta.

Jei kasant žemę aptinkami brėžiniuose ar geodezinėje nuotraukoje nenurodyti tinklai, inžineriniai statiniai ar archeologinės vertybės, darbai laikinai sustabdomi. Leidimą išdavusi tarnyba (o kai leidimas nebuvo reikalingas – rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas) išsiaiškina, kam priklauso šie statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką, apie ją praneša kasėjui ir leidžia tęsti darbus.

Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrijų radaviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako statybos vadovas. Apie padarytą žalą surašomas aktas, dalyvaujant suinteresuotų įmonių, rangovo ir statytojo atstovams. Akte nurodomas žalos pobūdis, priežastys, kaltininkai, priemonės ir terminai žalos padariniams pašalinti.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

3. STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI DARBAI

3.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių IT ŽS

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	40	0

17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio tiesimo ar rekonstravimo darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui. Kelių tiesimo ar rekonstravimo vietos (statyb vietės) ruošimo metu privaloma:

- garantuoti statyb vietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statyb vietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir krūmus, pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio/gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statyb vietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.
- paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

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

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

Visi darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais elektros instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

3.2. DARBŲ ATLIKIMAS

3.2.1 Vandens nuleidimas

Atliekant darbus, turi būti naudojami tinkami statybos metodai, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statyb vietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statyb vietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos.

3.2.2 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Iš statyb vietės reikia pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietas turi būti nurodytos. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti.

3.2.3 Ardymo darbai

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (bortai, pėsčiųjų takai ir kt.) turi būti išardyti statyb vietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Ardymo darbų atlikimo metodą nustato rangovas ir pateikia techniniam priežiūrėtoji patvirtinti. Pasirinktas metodas priklauso nuo dangos

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	40	0

tipo (asfaltbetonio, betono, grindinio, plokščių ir kt.) ir galimo pakartotinio medžiagų panaudojimo statyboje.

Ardant metalinius elementus rangovas pagal poreikį pasirenka ardymo priemones ir mechanizmus. Metaliniai skydai išardomi, grunte esantys gelžbetoniniai elementai atkasami rankiniu būdu, jei numatyta elementą arba jo dalis toliau eksploatuoti. Mechanizuotai atkasami tik tie elementai, kuriuos numatyta išardyti. Iškastas gruntas ir sutrupintas betonas turi būti atskirtas ir atiduotas į utilizavimo punktus.

Antriniam (RC) panaudojimui tinkamos medžiagos turi būti sandėliuojamos bei, gavus Techninę priežiūrą vykdančių asmenų leidimą, gali būti panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte. Rekonstruojamų arba likviduojamų dangų RC medžiagos ir dirvožemis, kurie nebus naudojami vykdant statybos darbus, turi būti perduodami organizacijoms, kurios vykdo gatvių dangų priežiūrą ir eksploataciją.

Netinkamas antriniam panaudojimui betono gaminių laužas išvežamas į gelžbetoninių atliekų sąvartas, kurias nurodo leidimą kasinėjimo darbams arba leidimą aptverti teritoriją išduodanti tarnyba, vykdant statinių griovimo darbus.

Netinkamos atliekos vežamos į statybinių atliekų aikšteles. Asfaltbetonio droženos išvežamos į **Statytojo** nurodytą vietą, tolimesniam panaudojimui.

Draudžiama savavališkai sandėliuoti statybines medžiagas, gruntą už statybos aikštelės ribų. Esant reikalui, parinkta aikštelė derinama su Statytoju.

3.2.5 Augalinio dirvožemio pašalinimas

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, laikini keliai, aikštelės, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas pažeistų plotų atstatymui. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Ten, kur pavojus pažeisti įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas vietose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus komunikacijų šeimininkams.

3.2.6 Medžių šalinimas

Projekte numatyta krūmus, saugotinus medžius - 6 liepas, trukdančius statinių įrengimui, pašalinti. Šalinamiems saugotiniams medžiams suskaičiuota atkuriamoji vertė.

Projekte numatomi šalinti medžiai turi būti nupjauti, ju kelmui išrauti, duobės užpildos gruntu ir sutankintos. Pjaunant medžius rangovas turi imtis visų reikalingų priemonių, kad virstantys medžiai nepadarytų žalos, jei taip nutiktų, rangovas nuostolius atlygina pats. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar gatvės zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiiais bokšteliais, alpinistine įranga. Tokiu atveju pirmiausiai nugenimos medžių šakos, vėliau nupjaunamas kamienas, išraunamas kelmas ir užpilama kelmo duobė. Jei medis auga šalia inžinerinių tinklų, ir raunant kelmą jie gali būti pažeidžiami, tokiu atveju kelmas iškasamas rankiniu būdu.

Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti ekskavatoriais ar kitu būdu. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Krūmai turi būti pašalinti kartu su šaknimis. Jie turi būti susmulkinti, išvežami arba laikomi sandėliavimo vietose, kartu su kitomis atliekomis.

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	40	0

Neigiamas poveikis želdiniams gali būti dėl statybos aikštelėje važinėjančių mašinų bei naudojamų kitų mechanizmų, kurie gali pakenkti medžio kamienui ar šaknims. Statybos darbų metu siekiant apsaugoti želdinius, kurių šiame techniniame projekte nenumatyta pašalinti, būtina imtis apsauginių priemonių:

- laistyti želdinius;
- nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;
- tvirtinti tranšėjų, kasamų biriamie ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;
- užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;
- nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

Nukristi medžiai, krūmai, nugenėtų medžių šakos, skiedros, drožlės išvežamos į Statytojo nurodytą arba rangovo pasirinktą vietą, nepažeidžiant aplinkos apsaugos reikalavimų, nurodytų norminiuose dokumentuose ir taisyklėse. Nupjauti medžiai panaudojami pagal užsakovo nurodymus.

3.2.7 Apsauginių, rezervinių vamzdžių komunikacijų apsaugojimui įrengimas

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

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

Atsparumas gniuždymui >750 N ;

Atsparumas smūgiams – N (normal);

Tankis – 940 kg /m³;

Eksploatacijos temperatūra: -25° +90° C;

Leidžiama vamzdžio deformacija 8 tranšėjoje – ne daugiau 5% vidinio vamzdžio diametro.

3.2.8 Inžinerinių tinklų apsauga

Autotransporto ir mechanizmų judėjimo vietose esami veikiantys inžineriniai tinklai, laikinai uždengiami gelžbetoninėmis plokštėmis arba apsaugojami kitokiu patikimu būdu. Esami tinklai neturi būti pažeisti. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų inžinerinių tinklų draudžiama.

Darbų metu pavojingai priartėjus prie esamų požeminių tinklų, reikia įgyvendinti jų apsaugojimą, įgilinant iki reikiamo gylio, iškeliant, paklojant rezervinius vamzdžius ar pritaikant kitus apsaugos būdus. Pažeidus požeminius kabelius, rangovas pašalina pažeidimus savo lėšomis.

3.2.9 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	40	0

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi vandentiekio, buities ir lietaus nuotekų tinklams ir įrenginiams pažymėti vietoje. Ženklsams pritvirtinti naudojamos pastato sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklsai tvirtinami nuo 1,5 – 2,2 m aukštyje.

Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių ar metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženklsai yra stačiakampio formos lentelės, 140x100 mm dydžio, suapvalintais kampais. Lentelių kampuose padarytos skylutės ženklų tvirtinimui.

Ženkle pavaizduota:

kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros ar įrenginio (šulinio) ženklas;

dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdyno skersmuo;

viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis nuo įrenginio iki ženklo.

Metallinių stulpelių vamzdžiai :

1. Vamzdžiai plieniniai. Gali būti panaudoti ir nekondiciniai vamzdžiai.
2. Vamzdžių sienelių storis 3 mm.
3. Konstrukcija dažoma juodai, išskyrus priešgaisrinių hidrantų stulpelius kurie dažomi raudonai.
4. Molinguose gruntuose stulpelis statomas ant 50 cm smėlio sluoksnio.
5. Skylutės plokštelėje išgręžiamos, įsriegiamos ir komplektuojamos sraigtais unifikuotiems ženklsams prisukti. Skylutės nužymimos pagal unifikotą ženklsą.
6. Visi matmenys milimetrais.

3.2.11 Nužymėjimo darbai

Objekte elementai nužymimi gairėmis. Žymimi charakteringi ir svarbūs objekto statybai taškai, kitų statinių trasos ir vietos bei darbų vykdymo zonos, nužymimi esami požeminiai inžineriniai tinklai.

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

Kelio ašis žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piketų įtvirtinimo taškų kas 20 m;

- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

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

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

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	40	0

3.3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statyb vietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo ar rekonstravimo darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdinius, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Turi būti pateikti priėmimo procedūros reikalaujami atitinkamos valdžios instancijų pasirašyti dokumentai. Medžiagos, netinkamos antriniam panaudojimui atiduodamos utilizacijai. Rangovas privalo numatyti utilizacijos išlaidas ir pateikti pažymą iš utilizacijos įmonių.

3.4. STANDARTAI

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

3.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
- JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“
- Nr. D1-193, nuo 2010 03 15 „Želdinių apsaugos, vykdančių statybos darbus, taisyklės“.

4. DRENAŽAS

4.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), statybos taisyklių ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau ST 8871063.01:2002), statybos taisyklių ST 188710638.07.2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau ST 188710638.07.2004), įrengimo taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau JT ŽS 17), aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijomis „Vandens telkinių apsauga APR-VTA 10“ (toliau APR-VTA 10) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų, drenažo, taip pat žemės sankasoje rengiamų požeminių komunikacijų vamzdžių medžiagoms, pralaidų, vamzdinių ir infiltracinių šulinių įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

4.2. MEDŽIAGOS

4.2.2 Plastmasiniai sankasos drenažo vamzdžiai

Sankasos drenažo įrengimui naudojami PVC gofruoti perforuoti polivinilchlorido (PVC) 113mm vidinio skersmens drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru turi atitikti šiuos reikalavimus: vamzdžių skylių plotas ($>24-41$)cm²/m, priklausomai nuo vidaus skersmens; žiedinis standumas ≥ 4 kPa. Neaustinės filtracinės medžiagos drenažo vamzdžiams apvynioti: storis $\geq 0,7$ mm; masė 170 ± 17 g/m²; praleidžiamų grunto dalelės $\leq 0,09$ mm;

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	40	0

laidumas vandeniui $\geq 90 \text{ mm/d}$;
tempimo stipris $\geq 1 \text{ kN/m}$ išilgine kryptimi ir $\geq 0,6 \text{ kN/m}$ skersine kryptimi
Drenažo žiočių esminiai techniniai reikalavimai:
žymėjimas – 110, ovališkumas ≤ 10 ;
leistina deformacija po montažo ≤ 10 ;
žiedinis standumas 4 kN/m^2 .

4.2.3 Geosintetinės medžiagos

Geotekstilė apsaugo nuo grunto sluoksnių susimaišymo, tačiau tuo pačiu ji lieka laidūs vandeniui. Naudojamos arba lygiavertės geotekstilės techninės specifikacijos pateikiamos lentelėse. Ši medžiaga turi atitikti LST EN 13249:2014 arba lygiaverčių normų reikalavimus.

Atskirti užpilo gruntams naudojama filtruojanti geosintetinė medžiaga, kuri turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 180 \text{ g/m}^2$
Storis		$\geq 1,2 \text{ mm}$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 2,5 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 13,5 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 30 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 24 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 45 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Polimeras		PP

Geotekstilė drenažo vamzdžių apvyniojimui, numatoma vadovaujantis techninėmis specifikacijomis pateiktomis MTR 2.02.01:2006 7 lentelėje.

Techniniai parametrai, privalomi vadovaujantis standartu EN 13252				Geotekstilės tipas	
	Charakteristika	Metodas	Matavimo vienetas	Austinė	Neaustinė kamšytinė/ neaustinė - termiškai surišta
	Atsparumas tempimui	EN ISO 10319	kN/m	MD $\geq 1,0$ CMD $\geq 1,0$	MD $\geq 2,5$ CMD $\geq 1,7$

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	40	0

	Pailgėjimas	EN ISO 10319	%	MD ≤90 / CMD ≤ 90	MD ≤ 120/ CMD ≤ 120
	Atsparumas statiniam pradūrimui (CBR test)	EN ISO 12236	kN	≥ 0,4	≥ 0,4
	Atsparumas dinaminiam prakirtimui (Cone drop test)	EN ISO 13433	mm	≤ 25	≤ 25
	Būdingas kiaurymės matmuo O90	EN ISO 12956	µm	45 -200	45 -200
	Laidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	EN ISO 11058	l/(m 2s)	> 40	> 40
	Ilgamžiškumas	EN ISO 13252 (priedas B)	metai	> 50	> 50“

4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

4.3.1 Drenažo įrengimas

Dangos drenažo įrengimui naudojamas PVC drenažo vamzdis, kuris klojamas ant 100 mm išlyginamojo žvyro skaldos 5/11 sluoksnio įplūkto į gruntą. Drenažo nuolydis daromas pagal gatvės išilginį nuolydį. Pakloti vamzdžiai užpilami 100 mm storio sluoksniu iš skaldos (arba žvyro) 11/22. Jis pilamas kaip filtras ir vamzdžio apsauga nuo irimo. Vamzdis apgaubiamas geotekstile. Sluoksnis sutankinamas ≥93%. Likusi tranšėjos dalis užpilama vandeniui laidžiu gruntu.

PVC moviniai vamzdžiai jungiami naudojant profilinį sandarinimo žiedą. Sandarinimo žiedai turi būti fiksuoti vamzdžių movose (montuojama gamykloje). Jų paskirtis - užtikrinti patikimą vamzdžių jungties sandarumą. Kaip ir vamzdis, sandarinimo žiedai, turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių jungimas atliekamas, lygų galą įstatant į kitą vamzdžio galą su mova ir lengvai įstumiant. Tinklų posūkio vietose, kur neįrengiami šuliniai, vamzdžiai sujungiami alkūnėmis.

4.3.2 Geotekstilės klojimas

4.3.2.1 Medžiagos sandėliavimas

Medžiagos rulonai turi būti sukrauti saugiai ir laikomi saugioje vietoje iki tol kol jie bus paruošti naudoti. Apsauginė pakuotė neturėtų būti nuimta iki jų panaudojimo. Jeigu rulonas pristatytas be apsauginės pakuotės, prieš jį panaudojant reikia nuvynioti išorinį medžiagos

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	40	0

sluoksnį ir jį pašalinti. Jeigu medžiaga toliau bus palikta neuždengta, tai tokiu atveju šis trumpalaikis laiko tarpas neturėtų viršyti 2 savaitių.

4.3.2.2 Pagrindo paruošimas

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

4.3.2.3 Medžiagos paklojimas

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

4.3.2.4 Medžiagos sujungimai

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

4.3.2.5 Geotekstilės pjaustymas ilgiui

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

4.3.2.6 Geotekstilės pjaustymas pločiui

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

4.3.2.7 Medžiagos užpylimas

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

4.3.2.8 Užpylimo apribojimai

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

4.3.2.9 Pažeidimai įrengimo metu

Jeigu geotekstilė buvo pažeista įrengimo metu tada reikia atkasti pažeistą vietą supantį užpiltą gruntą ir pakloti antrą geotekstilės sluoksnį ant pažeistos vietos. Mažiausias perdengimas

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	40	0

tarp pažeistos vietos krašto ir išorinio naujo geotekstilės sluoksnio krašto turi būti 1500 mm. Toliau užpilamas gruntas pagal aukščiau minėtus nurodymus.

4.3.3 Vamzdynų ir šulinių įrengimas

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

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

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

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

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

Atliekant sutankinimą, reikia laikytis šių taisyklių:

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

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

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

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

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

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

4.3.4 Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti JT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus. Tranšėjos turi būti užpilamos tik smėliu arba žvyru. Didžiausias dalelių dydis 8 mm. Neleidžiama naudoti organinių

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	40	0

priemaišų turintį gruntą, dirvožemį, molį ir įvairias sunkias medžiagas. Gruntas turi būti užpilamas apytikriai 150 mm storio sluoksniais ir sutankinamas.

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

4.4. STANDARTAI

- LST EN 197-1 „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.“
- LST EN 13476 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdinių sistemų“
- LST EN ISO 11058 „Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Bandinio plokštumai statmena kryptimi pralaidumo vandeniui charakteristikų nustatymas be apkrovos“
- LST EN 12224 „Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Atsparumo atmosferos poveikiui nustatymas“
- LST EN 13249 „Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtiniosios charakteristikos naudojant keliams tiesiti ir kitoms eismo zonoms įrengti (išskyrus geležinkelius ir asfalto sluoksnį)“
- LST EN 1183 „Plastikai. Neaktyviųjų plastikų tankio nustatymo metodai“
- LST EN ISO 5271-3 „Plastikai. Tempiamųjų savybių nustatymas. 1 dalis. Bendrieji principai. 2 dalis. Liejimui ir ekstruzijai skirtų plastikų bandymo sąlygos. 3 dalis. Plėvelių ir lakštų bandymų sąlygos“
- LST EN ISO 10319 „Geosintetika. Tempimo, naudojant plačią juostą, bandymas“
- LST ISO 4435 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U) (tpt ISO 4435:2003).“
- LST EN ISO 9863-1 „Geosintetika. Storio nustatymas esant apibrėžtiems slėgiams. 1 dalis. Vienasluoksniai gaminiai“
- LST EN ISO 9864 „Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas“
- LST EN ISO 12236 „Geosintetika. Statinis pradūrimo bandymas (CBR bandymas)“
- LST EN ISO 12956 „Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Būdingojo kiaušinio matmens nustatymas (ISO 12956:2010).“
- LST EN ISO 13433 „Geosintetika. Dinaminis prakirtimo bandymas (kūgio kritimo bandymas)“
- LST EN ISO 13968 „Plastikinių vamzdinių ir kanalų sistemų. Termoplastikiniai vamzdžiai. Žiedinio lankstumo nustatymas“

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

4.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai.“
- ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai.“
- JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.“
- T KSGL 14 „Kelio statinių iš gofruotų metalo lakštų projektavimo ir statybos taisyklės“

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	40	0

- „Vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklės“, patvirtintos Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2009 m. kovo 17 d. įsakymu Nr. 3D-171
- MTR 1.05.01:2005 „Melioracijos statinių projektavimas“
- MTR 2.02.01:2006 „Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“
- MTR 1.07.01:2006 „Melioracijos statinių statybos leidimas“
- MTR 1.12.01:2008 „Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės“
- Sausinamosios melioracijos projektavimo taisyklės, patvirtintos LR žemės ūkio ministro 2004 m. rugpjūčio 5d. įsakymu Nr.3D-466 (Žin., 2004, Nr.127-4582)
- MND Nr.19 „Pagrindiniai griovių ir drenažo statiniai“
- MND Nr.26 „Sausinamosios melioracijos projektavimo taisyklės“
- MND Nr.29 „Plastmasinis drenažas ir jo įrenginiai“
- LRMĮ 05.02.2004 „LR Melioracijos įstatymas“

5. ŽEMĖS DARBAI

5.1. ĮVADAS

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

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

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

5.2. MEDŽIAGOS

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

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2022 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija (arba lygiavėčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ JT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

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

Sankasos armavimas

Dėl silpnų sankasos gruntų T. Ivanausko gatvėje numatomas sankasos armavimas įrengiant geotinklą iš PP, 40/40 kN/m stiprio ir neaustinę geotekstilę >150 g/m².

Geotinklas:

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	40	0

Savybės	Funkcijos	Armavimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Pagrindinė apkrova		abiejų ašių arba izotropinė (abiem kryptimis vienoda)
Žaliava		PP
Trumpalaikis stipris tempiant išilgai/skersai		$F_{k,5\%} \geq 40,0 \text{ kN/m}$
Minimalus užtikrintas projektinis ilgalaikis stipris tempiant išilgai/skersai 100-ui metų ($F_d = F_{k,5\%}/A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4 \cdot \gamma$, kur $\gamma = 1,4$, kai aplinkos terpė neutrali, o naudojamo grunto fr. 0/32)		$F_d \geq 8,7 \text{ kN/m}$
Minimalaus stiprio tempiant skaičiuotinė vertė, esant 2 % pailgėjimui išilgai/skersai ($F_{d2,0} = F_{2,0}/A_2$, kur $F_{2,0}$ – geotinklo stipris tempiant esant 2% pailgėjimui; grunto fr. 0/32)		$F_{d2,0} \geq 14,5 \text{ kN/m}$
Stipris tempiant esant 1 % pailgėjimui išilgai/skersai		$F_{1,0} \geq 8,0 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\leq 12 \%$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$7,47 \text{ mm} \leq \text{akutės dydis} \leq 44,8 \text{ mm}$
Atmosferos poveikio atsparumas		$\geq 95 \%$
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ \text{C}$.

Geotekstilė:

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Žaliava		PP
Plotinis svoris		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 2,0 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11,0 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai abiem kryptimis		$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam prakirtimui		$\leq 20 \text{ mm}$
Charakteringasis kiaurymės matmuo O_{90}		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui statmena plokštumai kryptimi		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Atmosferos poveikio atsparumas		Užpilti gruntu per mėnesį nuo įrengimo

Ilgaamžiškumas	Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $<25^{\circ}\text{C}$.
----------------	--

5.3. DARBŲ ATLIKIMAS

5.3.1 Paruošiamieji darbai

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

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

5.3.2 Iškasos

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

5.3.3 Iškasos konstrukcijoms

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

Prieš pradėdant kasti tranšėją, rangovas turi labai tiksliai pažymėti tranšėjos trasą ir patikrinti natūralų žemės paviršiaus lygį. Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos objektą.

Mechanizuotai tranšėja kasama iki projekcinės altitudės neiškasus 10cm. Iki projekcinės altitudės kasimas atliekamas rankiniu būdu. Jeigu reikalinga, pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjų. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne mažiau kaip 0,5 m atstumu nuo šlaito briaunos.

Darbams naudojami vienkaušiai ekskavatoriai. Grunto sutankinimui naudojami rankiniai plūktuvai. Dalis darbų vykdoma rankiniu būdu (sunkiai prieinamose vietose, šalia inžinerinių tinklų ir elektros linijų). Žemės darbai tranšėjų susikirtimo su esamais inžineriniais tinklais vietose vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant šių tinklų. Esami tinklai susikirtimo su kasama tranšėja vietose laikinai pakabinami, išramstomi. Žemės darbų metu išardytos esamos dangos (lauko kelias, žalios vejos) atstatomos į pradinę padėtį.

5.3.4 Iškasų apsauga nuo liūčių

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Privaloma 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.

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	40	0

5.3.5 Iškasos dugno apsauga

Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

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

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. Gruntai turi būti pilami bei skleidžiami sluoksniais ir tuoj pat sutankinami. Rangovas prieš tankinimo darbų pradžią bandomaisiais sutankinimais turi nustatyti ir pasirinkti grunto tankinimo metodą, kad būtų pasiekta sutankinimo rodiklio vertė.

Kelių su asfalto dangų konstrukcijomis, žemės sankasos deformacijos modulio EV2 reikalaujama reikšmė ne mažesnė kaip 45 MPa (45 MN/m²). Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų šios lentelės reikalavimus

Šaligatvių žemės sankasos deformacijos modulio EV2 reikalaujama reikšmė ne mažesnė kaip 30 MPa (30 MN/m²). Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų šios lentelės reikalavimus

Konstrukcijos paviršius turi būti lygus, tikslus ir vienasrūšis, turi atitikti reikalavimus ir taisykles. **Sutankinimo rodiklio D_{Pr} verčių 10 % mažiausio kvantilio¹⁾, ir oro porų n_a kiekio verčių 10 % didžiausio kvantilio²⁾ reikalavimai.**

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

^{*)} Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331.

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	40	0

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 įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntuos, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

SANKASOS GRUNTŲ ARMAVIMAS

Geologinių tyrimų metu T. Ivanausko g. nustatyti silpni žemės sankasos gruntai, geotinklą čia vertėtų numatyti dėl potencialių nuosėdžių suvaržymo ir suvienodinimo. Norint pasiekti $Ev2 \geq 45 \text{ MPa}$ sankasai, kuomet esamo pagrindo laikomoji geba yra $\geq 14 \text{ MPa}$, reikia numatyti papildomą 20cm prasto grunto pakeitimą į AŠAS, po juo numatant GRK3 klasės atskiriamąjį neaustinę geotekstilę sluoksnį, kartu su 40/40 kN/m geotinklu iš PP. Neaustinę geotekstilę sluoksnis apsaugos naujai supilamus gruntuos nuo užteršimo:

Remonto metu įrenginėjant T. Ivanausko g. žemės sankasą, grunto armavimą ir atradus silpnesnį gruntą nei Geologinių tyrimų ataskaitoje pateiktuose grėžiniuose būtina tikslinti grunto armavimo sprendinius..

Gali būti atsisakoma sankasos grunto armavimo jei bus pasiektas reikalaujamas sankasos sutankinimo rodiklis $Ev2 - 45 \text{ MPa}$, prieš tai suderinus su Projektuotoju ir Užsakovu.

Geotinklo įrengimas:

1. Geotinklai gali būti klojami tiek skersine, tiek išilgine kryptimi.
2. Tikėtina, kad žemiau esantis silpnas gruntas ir gruntinis vanduo gali neleisti sutankinti grunto dinaminėmis apkrovomis, todėl jeigu vibrovolu nepavyksta sutankinti grunto ant geotinklo, tankinimo darbus toliau vykdyti nenaudojant vibro režimo.
3. Prieš įrengiant geotinklus reikia numatyti, kad esamas gruntas būtų neįmirkęs. Jeigu yra sutinkamas vanduo, reikia numatyti jo nudrenavimą į griovius ar drenažus.
4. Ant geotinklų turi būti pilamas ir tankinamas neįmirkęs gruntas.
5. Geotinklai ir neaustinė geotekstilė gali būti įrengiami ne tik horizontaliai, bet ir su nuolydžiais ar reikalingais išlankstymais kliūtims apeiti.
6. Geotinklas ir geotekstilė sujungimo vietose turi persidengti 30 cm.
7. Ant geotinklo turi būti užpilamas tik gerai besitankinantis nesankabus gruntas.
8. Prieš įrengiant nurodytus sluoksnius, būtina pasidaryti bandomuosius ruožus.

5.3.6 Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikini 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.

5.3.7 Darbai žiemą

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	40	0

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui šaltuoju metų laiku išdėstyti JT ŽS 17 XII skyriaus reikalavimuose.

5.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

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

5.4.1 Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriuje.

5.4.2 Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti

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

5.4.3 Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje

Reikalavimai deformacijos modulio tikrinimui žemės sankasos viršuje išdėstyti JT ŽS 17 XVIII skyriuje.

5.4.4 Gruntų jautrio šalčiui bandymai

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

5.4.5 Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

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

5.4.6 Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametų vertės nurodytos 1 lentelėje „Kontroliuojami parametrai“

Kontroliuojami parametrai

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

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	40	0

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

5.4.7 Medžiagų savybių bandymai

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

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

5.4.8 Darbų priėmimas

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą nevertuojant. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigos atitikimą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

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

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

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

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

Rangovas turi paruošti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, paremtą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento 3 kopijos turi būti įteiktos

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	40	0

techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas.

5.5. KVALIFIKUOTAS GRUNTŲ PAGERINIMAS

5.5.1.Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai MN GPSR 12, Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas JT ŽS 17, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19, Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

5.5.2.Posluoksnis

Kvalifikuoto grunto pagerinimo atveju posluoksnio laikomoji geba turi būti tokia, kad būtų įmanoma pasiekti sutankinimo laipsnį pagal JT ŽS 17 reikalavimus.

5.5.3.Vandens nuleidimas

Vandens nuleidimas vykdomas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir JT ŽS 17 reikalavimus.

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo darbų atlikimo metu, paviršinis gruntinis arba perteklinis vanduo turi būti surenkamas ir nuleidžiamas skersiniais nuolydžiais ir/ar laikiniais drenažais.

5.5.4.Sluoksnio įrengimas

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo kiekvieno ar dalinio sluoksnio mažiausias storis dėl technologinių priežasčių sutankintoje būklėje turi būti 20 cm.

Esant didesniems kvalifikuoto grunto pagerinimo storiams įrengiami keli daliniai sluoksniai. Dalinio sluoksnio storis nustatomas atsižvelgiant į medžiagų savybes ir posluoksnį, kad būtų užtikrintas reikalaujamas sutankinimo laipsnis ir sluoksnio storis vadovaujantis JT ŽS 17 ir KPT SDK 19.

5.5.5.Briaunų formavimas

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju pagerinti sluoksniai yra numatomi platesni, kad būtų galima įrengti aukščiau esančius sluoksnius pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ JT SBR 19. Reikiamas papildomas plotis nustatomas vadovaujantis JT ŽS 17 sutankinimo laipsniui ir profiliui.

5.5.6.Išilginės ir skersinės siūlės

Dienos darbų pabaigoje siūlės turi būti suformuojamos statmenos posluoksniui ir įrengimo kryptčiai. Kvalifikuotam gruntų pagerinimui naudojami hidrauliškai kietėjantys rišikliai. Siūlės įrengiamos pagal MN GPSR 12 VI skyriaus III skirsnio 22 punkto reikalavimus.

5.5.7.Gruntai, mineralinės medžiagos ir rišikliai

Tinkamos gruntų grupės ir mineralinės medžiagos parenkamos vadovaujantis MN GPSR 12 VII skyriaus reikalavimus, bei 2 priede.

5.5.8.Darbų atlikimas

Darbai vykdomi vadovaujantis MN GPSR 12 VIII skyriaus reikalavimais.

5.5.9.Techniniai reikalavimai

Techniniai reikalavimai turi atitikti MN GPSR 12 IX skyriaus reikalavimus.

5.5.10.Bandymai

Bandymai vadovaujantis MN GPSR 12 X skyriaus reikalavimais.

5.6. STANDARTAI

- LST 1331:2022 „Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija (arba lygiavertis standartas).“

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	40	0

- LST 1360.1:2022 „Gruntai, skirti kelių statybai. Bandymo metodai. 1 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.3:2020 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens kiekio nustatymas greitaisiais metodais (arba lygiavertis standartas).“
 - LST EN ISO 17892-12:2018/A1:2021 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.5:2019 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Statinio apkrovimo plokšte bandymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360-6:2020/P:2020 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas vietovėje (arba lygiavertis standartas).“
 - LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- Be šių standartų gali būti taikomi ir/ar kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

5.7. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai.“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai“
- JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.“
- Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“
- Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiu prietaisu instrukcija. Vilnius: AB „Problematika“, 1995.
- MN GPSR 12 Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai

6. KELIŲ PAGRINDAI

6.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus. Mineralinės medžiagos, jų mišiniai bei jų įrengimas turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 19), JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT SBR 19) reikalavimus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo įšalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius

6.2. APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARUS SLUOKSNIS

6.2.1. Medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 2 priede išdėstytus reikalavimus

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	40	0

medžiagų eksploatacinėms savybėms, o mišinių sudėtis TRA SBR 19 reikalavimus. Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti gaminami ir tiekiami tolygiai drėgni ir tolygiai sumaišyti. Sutankinto sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas $k \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s.

Medžiagos, naudojamos AŠAS įrengimui, nurodytos lentelėje:

Sluoksnis	Mišinys
AŠAS apatinei daliai	- užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5; - nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63; - gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.
AŠAS viršutinei daliai (20 cm)	- užpildai – 0/5; - nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63; - gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽG ir ŽP.

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

AŠAS viršutinei 20 cm storio daliai įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti reikalavimus:

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

Nesurištųjų mišinių bei gruntų, naudojamų AŠAS apatinei daliai įrengti, granulimetrinei sudėčiai reikalavimai nėra keliami.

6.2.2. Vykdydas

AŠAS įrengimas vykdomas pagal JT SBR 19 pateiktus reikalavimus.

AŠAS turi būti taip suprojektuotas ir įrengtas, kad įrengimo ir naudojimo metu nepriekaištingai atliktų sausinimo funkciją. Iškasų ruožuose šie sluoksniai turi siekti šoninius vandens nuleidimo įrenginius, o pylimų ruožuose – drenažus arba šlaitus.

6.2.3. Leistinieji sluoksnio nuokrypiai

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

- Aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	40	0

didesnis kaip +2,0 cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu.

- Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.).

Sluoksnio pločiui taikomas šis reikalavimas:

- Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip ± 10 cm.

Sluoksnio lygumui taikomas šis reikalavimas:

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

Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

- Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma;
- Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

6.3. NESURIŠTŲJŲ MEDŽIAGŲ PAGRINDO SLUOKSNIS

6.3.1. Medžiagos

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos lentelėje:

Pagrindo sluoksnis	Medžiaga
Skaldos arba žvyro pagrindo sluoksnis	nesurištieji mišiniai 0/45.

Kelkraščių sluoksniai

Kelkraščių apatiniams sluoksniams (drenuojantiems gruntams) naudoti medžiagas pagal TRA SBR 07 32 punktą. Apatiniams sluoksniams naudojami grunta pagal LST 1331:2022: ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM. Naudojamų mišinių frakcija: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56.

Pasluoksnis trinkelų dangoms

Trinkelų dangų pasluoksnis turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 reikalavimus.

Pasluoksniui naudojamos granitinės atsijos fr. 0/4, 0/5 arba 0/8.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių sudėtis turi būti tokia, kad juos paklojus ir sutankinus, būtų užtikrintas tinkamas pasluoksnio pralaidumas vandeniui.

Mineralinių dulkių $< 0,063$ mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi būti $\leq 5\%$.

6.3.2. Vykdydas

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami prisilaikant JT SBR 19 reikalavimų.

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	40	0

Pagrindo sluoksnis klojamas tiesiai ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami laikantis JT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

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

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

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

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

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

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

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

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

6.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

6.4.1 Leistinieji sluoksnio nuokrypiai:

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

- Aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl SPS ir ŽPS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $+2,0$ cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu;
- Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.).

Sluoksnio pločiui taikomas šis reikalavimas:

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

Sluoksnio lygumui taikomas šis reikalavimas:

- Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 20 mm.

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	40	0

Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

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

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT SBR 19 reikalavimus.

6.4.2 Pasluoksnis trinkelų dangoms

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi atitikti projekte numatytą storį.

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

Naudojant šabloną pasluoksnis išlyginamas reikiamu profiliu. Siekiant išvengti skirtingų nusėdimų reikia užtikrinti kuo tolygesnį sluoksnio tankį visame plote.

Paviršiaus nelygumai, matuojant prošvaisas 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.

Pagrindo sluoksnio nelygumai, kurie viršija leistinus nuokrypius, negali būti išlyginti klojant pasluoksnį.

Pasluoksnio paviršiaus nuolydis turi būti toks pats kaip ir trinkelų ir plokščių dangos paviršiaus nuolydis.

6.4.3 Kelkraščių, šlaitų tvirtinimas

Šlaitai tvirtinami ≥ 10 cm storio dirvožemio sluoksniu užsėjant žole. Užpilamas dirvožemis-armuo turi būti neužterštas, supurentas. Dirvožemis pilamas ant tinkamai paruošto ir išlyginto grunto pagrindo. Dirvožemis užpilamas ir išlyginamas pagal Projekto brėžiniuose pateiktus geometrinius išmatavimus ir apsėjamas žole.

6.5. BANDYMŲ TIPAI IR PAVYZDŽIAI

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

Atliekamos šios bandymų rūšys:

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

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

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

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

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	40	0

kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

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

6.5.1 Statybinių medžiagų bandymai

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

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

Atskirų statybinių medžiagų kontroliniai darbai atliekami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksniu be rišiklių įrengimo taisyklės“ JT SBR 07 reikalavimus.

6.5.2 Pagrindo sluoksnių bandymai

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

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

6.5.3 Darbų priėmimas

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

6.6. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
- TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.“
- TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.“
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“
- Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiu prietaisu instrukcija, Vilnius, AB „Problematika“, 1995 m.
- Be šių normatyvinių dokumentų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai.

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	40	0

7. NESURIŠTŲJŲ MIŠINIŲ DANGOS

Dangą iš nesurištų mineralinių medžiagų, esant reikalui, numatoma įrengti sklandžiai sujungiant remontuojamus kelius su esamomis žvyro dangas turinčiomis gatvėmis, taip pat kelkraščių zonoje, nuovažose. Nesurištojo mišinio dangos medžiagos turi būti paskleistos tolygiai ir būti sutankintos. Nesurištųjų mineralinių medžiagų dangos sluoksniams naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus. Danga rengiama vadovaujantis JT SBR 19 išdėstytais reikalavimais.

8. ASFALTO DANGOS

8.1. ĮVADAS

Asfalto mišiniai turi tenkinti TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 24) keliamus reikalavimus.

Asfalto sluoksnių įrengimas ir kontrolė turi būti atliekami pagal JT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ASFALTAS 24) reikalavimus.

8.2. Medžiagos

8.2.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti apraše TRA ASFALTAS 24 pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšis ir tipus.

8.2.2. Rišiklis

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus, o naudojamas polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 14023 ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Polimerais ir perdirbta guma modifikuotas bitumas yra lygiavertis vien polimerais modifikuotam bitumui, todėl gali būti naudojamas tais pačiais atvejais kaip nurodyta apraše.

Rišiklio rūšys ir markės, naudojamos atitinkamoms dangų konstrukcijų klasėms priklausomai nuo laukiamų apkrovų:

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis
Viršutinis sluoksnis	AC 11 VN	Pagal TRA ASFALTAS 24 9 lentelę	PMB 45/80-55 PMB 45/80-65 PMB 25/55-60 70/100
Pagrindo sluoksnis	AC 22 PN	Pagal TRA ASFALTAS 24 3 lentelę	70/100
Pagrindo-dangos sluoksnis	AC 16 PD	Pagal TRA ASFALTAS 24 4 lentelę	70/100 arba 100/150

8.2.3. Asfalto mišiniai

Reikalavimai viršutiniams asfalto sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 11 VN
Sluoksnio storis cm	3,5 ¹⁾ -4,5
Sluoksnio svoris kg/m ²	80–115
Sutankinimo laipsnis %	≥98,0
Oro tuštymų kiekis tūrio %	≤5,5
¹⁾ Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 3 cm	

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	40	0

Reikalavimai asfalto pagrindo sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 22 PN
Sluoksnio storis cm	8,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	185
Sutankinimo laipsnis %	≥98,0

Reikalavimai pagrindo-dangos asfalto sluoksniams iš asfaltbetonio

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

8.3. Darbų atlikimas

8.3.1. Lygumas

Rankiniu būdu įrengtų asfalto sluoksnių lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio linijoje pagal standartą LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti 10 mm ribinės vertės. Tokiu būdu įrengtiems asfalto sluoksniams lygumo reikalavimas garantinio termino metu nėra taikomas.

Paviršiaus nelygumai, neviršijantys lentelėje nurodytų ribinių verčių, tačiau išsidėstę reguliariais trumpais atstumais, o ne laipsniškai pereinantys ir panašūs į skalbimo lentą nelygumai taip pat laikomi defektais. Lemiamą reikšmę nustatant, ar turi būti šalinami defektai perklojant sluoksnį ar galimas piniginių išskaitų taikymas, turi dangos nelygumų, išmatuotų pagal IRI metodą, reikalavimų atitikimo vertinimas.

Posluoksnis, ant kurio tiesiama	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m linijoje, mm				
	Asfalto pagrindo sluoksniai	Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto apatiniai sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai iš	
				AC, SMA, MA, BBTM	PA
1. Sluoksnis be rišiklių	10	10 (15)	–	–	–
2. Riškliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	10 (15)	6	6 (11)	–
3. Asfalto apatinis sluoksnis	–	–	–	4 (9)	3 (8)
() skliausteliuose nurodytos ribinės vertės taikomos garantinio termino metu.					

8.3.2. Pakloto sluoksnio plotis

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

8.3.3. Pakloto sluoksnio storis arba sluoksnio svoris

Sluoksnio storis yra viso ploto atskirųjų sluoksnio storio verčių aritmetinis vidurkis.

Mažesnis įrengto sluoksnio storis gali būti kompensuojamas didesniu virš jo įrengiamo sluoksnio storio. Tokiu atveju įrengto sluoksnio mažesniai storiui kompensuoti priimamos virš jo

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	40	0

tiesiamo sluoksnio storio didesnės vertės, tačiau ne daugiau kaip:

- 2,0 cm, kai įrengto asfalto pagrindo sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto apatinio sluoksnio didesniu storio;

- 1,0 cm, kai įrengto asfalto pagrindo sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto viršutinio sluoksnio didesniu storio (taikoma tik tuo atveju, kai įrengiamas asfalto pagrindo ir asfalto viršutinis sluoksniai);

- 1,0 cm, kai įrengto asfalto apatinio sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto viršutinio sluoksnio didesniu storio.

Trijų asfalto sluoksnių struktūroje (t. y. asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis) asfalto apatinio sluoksnio didesnis storis gali būti taikomas 21 tik asfalto pagrindo sluoksnio mažesniui storiui kompensuoti, o asfalto viršutinio sluoksnio didesnis storis – tik asfalto apatinio sluoksnio mažesniui storiui kompensuoti.

Sluoksnio storio ir sluoksnio svorio nuokrypių ribinės vertės:

Taikymas	Įrengto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, mm					
	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
1. Sluoksnio storio ¹⁾ aritmetinio vidurkio vertei	4	4	4	4	4	4
2. Sluoksnio storio atskirajai vertei	5	5	5	5 ²⁾	5	5 ²⁾
¹⁾ Skaičiuojant įrengto asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios įrengto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 5 mm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 5 mm storio suma. ²⁾ Kai asfalto pagrindo ar asfalto pagrindo-dangos sluoksnis įrengiamas ant pagrindo sluoksnio be rišiklių, taikoma 10 mm atskiroji vertė.						

8.3.4. Profilio padėtis

Asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Po betono danga taikomi griežtesni nuokrypių nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio reikalavimai, kurie nurodomi techninėse specifikacijose.

Jei dėl asfalto pagrindo sluoksnio ar žemiau esančių sluoksnių įrengto didesnio storio asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $\pm 2,0$ cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu.

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

8.3.5. Sluoksnių įrengimo sąlygos

Jeigu dėl kritulių ant posluoksnio susidaro uždara vandens plėvelė, asfalto sluoksnių

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	40	0

įrengti negalima. Posluoksnis turi būti švarus ir be sniego bei ledo. Mastikos asfalto ir poringojo asfalto sluoksnių lyjant lietui kloti negalima.

Sluoksnių įrengimo sąlygos atsižvelgiant į oro temperatūrą:

Asfalto sluoksniai	Storis, cm	Mažiausia oro temperatūra			
		-3 °C	0 °C	+5 °C	+10 °C ^{*)}
Asfalto pagrindo sluoksnis		x			
Asfalto apatinis sluoksnis			x		
Asfalto viršutinis sluoksnis iš voluojamojo asfalto	3			x	
	< 3				x
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis			x		
*) mažiausia posluoksnio temperatūra turi būti +5 °C					

8.3.6. Siūlių įrengimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti JT ASFALTAS 24 reikalavimus. Medžiagos turi atitikti „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas TRA SS 15“ nustatytus reikalavimus.

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 būsimo siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas.

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 30–50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

8.3.7. Briaunų formavimas

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

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.

Jei sluoksniai įrengiami vienas po kito ir užtikrinamas briaunos šono švarumas, sandarinti galima bendrai visų sluoksnių briaunų šonus. Jeigu aukštesnės briaunos kiekvieno sluoksnio šonas sandarinamas atskirai, tai tokiu atveju sandarinama ir mažiausiai 10 cm šio sluoksnio pločio, matuojant nuo briaunos krašto. Bitumo kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 15 g kiekvienam sluoksnio pločio centimetrui.

8.4. Asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymas

Esami asfaltbetonio dangos plyšiai užtaisomi pagal Asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymo rekomendacijos R PT 11

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	40	0

Defektų zona išfrezuojama reikiamu gyliu ir pločiu. Po to, kai išfrezuotas asfalto mišinys pašalinamas, išfrezuotas plotas išvalomas panaudojant šlavimo mašinas.

Platūs plyšiai užpildomi sandarikliu (žr. sandarinimo metodus), nelygumai (duobutės), jei tokių yra, užpildomi karštuoju asfalto mišiniu.

Esamo asfalto sluoksnio briaunos paruošiamos taip, kaip numatyta taisyklėse JT ASFALTAS 24, įrengiant siūles metodu „karštas prie šalto“. Tada karštojo asfalto mišinys taisyklingu profiliu įklojamas. Karštojo asfalto mišinys ar taisymo masės medžiaga parenkama atsižvelgiant į darbinį plotį ir frezavimo gylį.

Naudojant asfalto mišinius turi būti laikomasi taisyklių JT ASFALTAS 24 nurodymų.

8.5. 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 medžiagų, medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu iš savo pusės 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.

8.6. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

JT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“

JT SS 17 „Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės“

JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“

KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“

KTR 1.01:2008 „Kelių techninis reglamentas“

KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“

TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“

TRA BITUMAS 23 „Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas“.

TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“

9. HORIZONTALUSIS IR VERTIKALUSIS ŽENKLINIMAS

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

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

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

Įrengiamų vertikaliųjų kelio ženklų dydžio grupė – 0.

Kelio ženklų pastatymas ir ženklavimo įrengimas atliekamas vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis, PJT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ (toliau – PJT KŽA 08), TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašu“ (toliau – TRA VŽ 12), JT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“ (toliau – JT VŽ 14), T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“ (toliau – T DVAER 12) ir kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis.

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	40	0

9.1. MEDŽIAGOS

9.1.1. Kelio ženklai

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

Reikalavimai kelio ženklų gamybai, įtvirtinimo elementams ir atraminėms dalims turi tenkinti TRA VŽ 12, ĮT VŽ 14 nuostatas.

Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PĮT KŽA 08. Kelio ženklų gamybos, tvirtinimo elementų ir atraminių dalių reikalavimai turi atitikti LST EN 12899 – 1 reikalavimus.

Kelio ženklų matmenys, simbolių atstumai nurodyti „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėse“. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10027 – S235. Pamatų betonai turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę. Kelio ženklų skydai turi atitikti Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo TRA VŽ 12 reikalavimus, padaryti iš cinkuoto plieno arba aliuminio skardos.

Varžtinės jungtys turi atitikti LST EN ISO 4016, LST EN ISO 4034, LST EN ISO 7091. Plieninės apkabos turi atitikti LST L ENV 1090-2 reikalavimus.

Kelio ženklų atramos ir jungiamosios detalės nuo aplinkos poveikio turi būti apsaugoti cinko antikorozyne danga pagal LST EN ISO 1461 ir kiekvieno jų cinko dangos masė turi būti ne mažesnė nei 325 g/m. Atramų diametras – 76,1 mm.

Rekomenduojamas kelio ženklų įrengimo aukštis šalia važiuojamosios dalies – 2,2 m.

Įrengiant ženklus šalia kelio, atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,50–2,00 m.

Ženklų pastatymo vieta nurodyti projekte.

9.1.2. Dangos ženklinimas

Kelių horizontaliam ženklinimui naudojamos medžiagos turi atitikti LST EN 1463, LST EN 1436 standartų reikalavimus. Kelio danga ženklinama polimerinėmis medžiagomis. Šios medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai.

Šios medžiagos turi būti lengvai pastebimos visu paros metu, atsparios mechaniniam poveikiui, klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Dangos ženklinimo matmenys, forma, spalva, reikalavimai ir savybės turi atitikti „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“, ĮT ŽM 12 „Kelio ženklinimo medžiagų panaudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“.

Dangos ženklinimo tipai ir vietos nurodyti projekte.

9.2. DARBŲ ATLIKIMAS

9.2.1. Kelio ženklai

Esami kelio ženklai turi būti demontuoti (esant privalomumui pagal taisykles – pakeisti) ir perduoti Užsakovui.

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PĮT KŽA 08. Kelio ženklai įrengiami pagal ĮT VŽ 14 reikalavimus.

9.2.2. Dangos ženklinimas

Dangos ženklinimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklinimui naudojamos medžiagos nurodomi projekte. Siekiant, kad dangos ženklinimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	40	0

9.2.3. Eismo reguliavimo priemonės

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

9.3. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų ir dangos ženklinimo atitikimas projekto brėžiniams ir techninėms specifikacijoms, atitikties dokumentai, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t. t.) ištaisomi rangovo sąskaita. Kontroliniai bandymai ir darbų priėmimas atliekami vadovaujantis JT VŽ 12.

9.3.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

Kelio dangos ženklinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautrį žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

9.3.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų, dangos ženklinimo ir šviesoforų kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos pagal nuo 2012-05-01 įsigaliojusias Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisykles, patvirtintas LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83 (Žin., 2012, Nr. 20-914). Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Įprastinėmis oro sąlygomis atspindintys ženklai turi būti matomi iš ne trumpesnio kaip 100 m atstumo. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

9.3.3. Priėmimas ir matavimai

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

9.4. STANDARTAI

- LST EN 1423 „Kelių ženklinimo medžiagos. Užbarstomosios medžiagos. Stiklo rutuliukai, užpildai šiurkštumui didinti ir abiejų mišiniai“
- LST EN 1424:2001 „Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai“
- LST EN 1436 „Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos“
- LST EN 1463-1 „Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai“
- LST EN 1463-2 „Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai“
- LST EN 1790 „Kelių ženklinimo medžiagos. Gamintiniai kelių ženklinimo elementai“
- LST EN 1824 „Kelių ženklinimo medžiagos. Bandymai kelyje“
- LST EN 1871 „Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės“
- LST EN 12352 „Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai“
- LST EN 12767 „Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai“
- LST EN 12802 „Kelių ženklinimo medžiagos. Laboratoriniai identifikavimo metodai“
- LST EN 13212 „Kelių ženklinimo medžiagos. Vidinės gamybos kontrolės reikalavimai“
- LST EN 13422 „Vertikalieji kelio ženklai. Kilnojamieji deformuojamieji įspėjamieji įtaisai ir atspindimieji ženklai. Kilnojamieji kelio ženklai. Kūgiai ir cilindrai“

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	40	0

- LST EN 13459 „Kelių ženklavimo medžiagos. Ėminių ėmimas iš sandėlio ir bandymai“
- LST EN 1423 „Kelių ženklavimo medžiagos. Užbarstomosios medžiagos. Stiklo rutuliukai, užpildai šiurkštumui didinti ir abiejų mišiniai„

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

9.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

- T DVAER 12 Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės.
- PĮT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
- TRA VŽ 12 Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas.
- ĮT VŽ 14 Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklės

10. SKYRIUS. PLYTELIŲ IR TRINKELIŲ DANGOS, BORDIŪRAI

10.1. Plytelės ir trinkelės

Plytelių/trinkelė betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas – ne blogiau kaip iki 5 %, dilumas – ne blogiau kaip iki 0,70 g/cm².

Betoninės trinkelės turi atitikti GT LST EN 1338 (arba lygiaverčio) reikalavimus.

Betoninių trinkelė techniniai duomenys:

Stipris skeliant, MPa	Atsparumas dilinimui, mm	Vandens įgėris, %	Atsparumas šalčiui, masės nuostoliai kg/m ²
≥ 3,6 MPa	< 20	< 6	< 1,0

Taktilinių paviršių įrengimui naudojamos geltonos spalvos trinkelės su kauburėliais ir juostelėmis.

10.2. Pasluoksnis

Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys atitinkantis techninių reikalavimų aprašą TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelė, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau - TRA TRINKELĖS 14) ir LST EN 13285, skirtas įrengti trinkelė dangos apatinę dalį. Daugiausia yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11. Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti gaminami ir sandėliuojami taip, kad jų savybės būtų tolygios ir atitiktų reikalavimus. Be to į statybvietę mišiniai turi būti tiekiami tolygiai drėgni ir tolygiai sumaišyti.

Projekte numatytas 3 cm storio smulkiosios mineralinės medžiagos pasluoksnis pagal TRA TRINKELĖS 14.

10.3. Siūlių užpildo medžiaga

Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys atitinkantis techninių reikalavimų aprašą TRA TRINKELĖS 14 ir skirtas užpilti tarpus (siūles) tarp trinkelė. Daugiausia yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11.

Projekte numatytas siūlių užpildymas smulkiosiomis mineralinėmis medžiagomis.

10.4. Kelio ir vejų bortai

Betoniniai bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1340 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1340 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriuje.

Projekte numatomų bortų matmenys:

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	40	0

- Gatvės bortai: 100x30x15cm;
- Pereinami gatvės bortai: 100x30/22x15cm;
- Nužeminti bortai: 100x22x15;
- Vejos bortai: 100x20x8.

Kelio bortų betono klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 proc., dilumas ne didesnis kaip 0,90 g/cm².

Betono bordiūrai turi atitikti LST EN 1340 arba kito lygiavėčio standarto reikalavimus.

Betoninių bordiūrų atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo:

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

Betoninių bordiūrų lenkiamasis stipris turi atitikti reikalavimus:

Klasė	Žymėjimas	Charakteringas lenkiamasis stipris, MPa	Minimalus lenkiamasis stipris, MPa
1	S	≥ 3,5	≥ 2,8

Betoninių bordiūrų atsparumas dilimui turi atitikti reikalavimus:

Klasė	Žymėjimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST 1340 G priede	Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST 1340 H priede
4	I	≤ 20 mm	≤ 1800 mm ³ / 5000 mm ³

Jei bordiūrai liejami vietoje (eismo zonoje), tai betonas turi atitikti reikalavimus nurodytus standarte LST EN 206:2013+A1:2017 ir kituose techniniuose dokumentuose. Rekomenduojama naudoti C 30/37 gniuždymo stiprio klasės betoną, kurio aplinkos poveikio klasės yra XM2 ir XF4. Betono mišinio konsistencija turi būti parenkama atsižvelgiant į liejimo technologiją ir įrenginių tipą.

Bordiūrai klojami ant betoninio pamato su atspara pagal JT TRINKELEŠ 14 reikalavimus. Naudojamo betono markė – C16/20 ir stipresnis. Bordiūrai (apvadai) ir atsparos klojami ant pamato betono mišinio, dar neprasidėjus jo rišimosi procesui. Bordiūrų atsparos įrengiamos 15 cm storio, panaudojant klojinius. Atsparos viršutinė briauna priderinama prie besiribojančios eismo zonos dangos konstrukcijos sluoksnių storio. Atsparos paviršius lengvai nusklembiamas išorėn.

Bordiūrų darbų atlikimas nurodyti JT TRINKELEŠ 14 VIII skyriuje.

10.5. Trinkelių dangos įrengimas

Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338 ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELEŠ 14 VIII skyriaus reikalavimus.

Trinkelių dangos įrengiamos prisilaikant JT TRINKELEŠ 14 ir MN TRINKELEŠ 14 reikalavimų.

Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytu kampų ir kraštų.

Betoninės trinkelės klojamos rankomis arba mašina ant 3 cm tolygaus išlyginto, bet nesutankinto akmens atsijų sluoksnio, glaudžiant viena prie kitos. Pagrindo sluoksniui nerekomenduojama naudoti smėlio – cemento mišinio, nes jis pablogina drenažines savybes ir sudaro galimybes vandeniui įsiskverbti į trinkeles. Jei trinkelių matmenys skiriasi, jas reikia parinkti taip, kad vienoje eilėje būtų vienodų matmenų elementai. Siūlės tarp gaminių leidžiamos

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	40	0

ne didesnės kaip 5mm. Trinkelės neturi liestis net ir tada, kai turi auseles. Suklotos trinkelės mechaniniu pluktuvu išspaudžiamos į 3 cm akmens atsijų sluoksnį. Siūlės tarp trinkelės pildomos užbaigus klojimo darbus, esant sausam orui (nelyjant). Tam galima naudoti smėli arba akmens atsijas.

Leidžiama įmaišyti priedų, trukdančių piktžolių veisimąsi. Vėliau, eksploatacijos metu, tarpai turi būti reguliariai papildomi, nerečiau kaip 1 kartą per metus.

10.6. Leistinieji nuokrypiai

Didžiausi plyšiai po 4 m ilgio linioje, kiek išilgine, tiek skersine kryptimi neturi viršyti < 6mm. Dangos sluoksnių storio leistini nukrypimai <15%

Leistini nukrypimai viršutiniame sluoksniui:

1. Dangos plotis ± 10 cm.
2. Dangos skersinis nuolydis $\pm 0.5\%$

Užbaigtos dangos nelygumai, tikrinant 4 m ilgio linioje, leidžiami 5 mm.

10.7. Asfalto briaunos prie bordiūro užsandarinimas

Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų apraše TRA SS 15 (toliau – aprašas) išdėstyti reikalavimai medžiagoms ir šių medžiagų sistemai priklausančioms gruntavimo ir užpildymo medžiagoms, naudojamoms užsandarinti ir užpildyti siūles bei plyšius. N1, N2, F1 ir F2 tipo karštiesiems siūlių sandarikliams galioja standarte LST EN 14188-1 nurodyti reikalavimai.

Kraštinės sandarintos siūlės prie bordiūro asfalto dangoje įrengiamos panaudojant N1 tipo karštąjį siūlių sandariklį. Siūlių tarpai įrengiami 15–20 mm pločio ir 30–35 mm gylio nenaudojant tarpiklių. Bordiūrai turi būti sausi ir švarūs, padengti sandarinimo juostai tinkamu gruntu.

Siūlių sandarinimui tarp asfalto ir betono naudojama bituminė juosta padeda išvengti trūkumų dangose, įrengiant vandeniui nepralaidžias siūles. Prieš naudojant juostą, vidinį jos paviršių reikia pašildyti liepsna ar karštu oru, kad šiek tiek aptirptų bitumo sluoksnis. Juosta rankomis prispaudžiama prie paruošto gruntuoto bordiūro paviršiaus taip, kad jos viršus 5mm būtų iškilęs virš būsimosios dangos paviršiaus. Karštas asfaltbetonis klojamas ne ant juostos, o šalia jos. Tankinti pradedama nuo pakraščio su juosta.

10.8. Pritaikymas žmonėms su negalia

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

Žmonėms su negalia skirtoje judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai rekomenduojami tokio reljefo:

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

11. APŽELDINIMAS

11.1. Veja

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

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Veja įrengiama pavasarį arba rudenį. Paruošiamieji darbai vejų įrengimui: augalinė žemė tolygiai

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	40	0

paskleidžiama visame būsimos vejų plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius lengvai išpurenamas. Vejų žolės mišinys turi būti parenkamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio. Žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejų rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejų priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejų paskirtį. Pažeistų vietų rekultivavimui (išskyrus projektuojamas žaliąsias zonas) naudojamas žolių mišinys*:

- raudonasis eraičinas (*Festuca Ruba L.*) – 30 %;
- smilga baltoji (*Agrostis Alba*) - 10 %;
- miglė paprastoji (*Poa Pratesis*) – 60 %.

Vejų žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką.

11.2. Želdiniai

Sodinant krūmus vadovautis LR Aplinkos įsakymo „Dėl medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių“ 2007 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-717, „Dėl sodmenų kokybės reikalavimų“ 2007 m. gruodžio 14 d. Nr. D1-674.

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

Augalų sodinimo vietos parodytos plane – preliminaros. Jos gali būti koreguojamos prieš tai suderinus su Užsakovu. Darbus atlikti paskutiniu statybos darbų etapo metu. Augalams suteikiama vieno vegetacijos sezono garantija (priežiūra turi būti vykdoma laikantis augalui keliamų reikalavimų). Neprigiję augalai po metų turi būti persodinami.

Sodinamų krūmų rūšis derinti su užsakovu. Rekomenduojami naujai sodinami krūmai:

- Lanksva pilkoji (*Spiraea cinerea*)
- Lanksva japoninė (*Spiraea japonica* f. 'Pygmaea alba'), h≤0,5 m;

Pasodinus augalus, jie mulčiuojami. Aplink krūmus užpilama iki 10 cm storio medžio skiedrų/drožlių sluoksniu. Kad mulčas atliktų savo funkciją, tai būtina teisingai atlikti mulčiavimo darbus. Prieš mulčiavimą reikėtų visas piktžoles išravėti. Mulčas turėtų būti dedamas ant sudrėkinto paviršiaus. Biologiškai skaidaus mulčo sluoksnis turėtų būti ≥10cm storio. Palikti bent 2-5 cm aplink augalą ar jo kamieną be mulčo, kad ant jo nesikaupytų drėgmė ir augalas neapsikręstų ligomis ar kenkėjais.

12. APSAUGINIAI STULPELIAI

Juodos spalvos stulpelis apsaugai pagamintas iš suvirinto plieno vamzdžio, kurio skersmuo 89 mm, su įstrižai nupjautu viršumi ir uždengtas dangčiu, kuris atspindi šviesą. Tvoros stulpelis prailgintas betonavimui.

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	37	40	0



13. KETINIAI ŠULINIŲ DANGČIAI

Liuko su dangčiu konstrukcija, bandymai, ženklavimas ir kokybė turi atitikti visus standarto LST EN 124 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

Šulinių landų uždengimui naudojami atitinkamų apkrovų dangčiai:

Važiuojamojoje dalyje esantis dangtis turi atlaikyti 40 t apkrovą;

Nevažiuojamojoje dalyje esantis dangtis turi atlaikyti 12,5 t apkrovą.

„Plaukiojančio“ tipo liukai skirti statybai važiuojamojoje dalyje.

14. SKYRIUS. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS

14.1. Bendroji dalis

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

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

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

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

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

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

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

- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	40	0

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

14.2. Bandymai montavimo metu

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

14.3. Bandymų įranga

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

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

15. SKYRIUS. DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34 bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

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

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

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

Nelaidžiama kasti šlapių smėlio, liošo 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 natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

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

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

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

Galimos pavojingų veiksmų zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais.

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	39	40	0

Takuose su didesniu kaip 20⁰ nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

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

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

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

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

S5496-00-KR.TDP-S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	40	40	0

Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis (S dalis)

Eil. Nr.	Darbo pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	TS
1. Paruošiamieji darbai				
1	Trasos nužymėjimas	m	254	3
2	Kelio ženklų skydų išardymas	vnt	16	3
3	Kelio ženklų atramų išardymas	vnt	11	3
4	Kelio ženklų skydų ir atramų išvežimas rangovo pasirinktu atstumu (grįžtamoji medžiaga)	t	0.46	3
5	Komunikacijos tinklų nužymėjimo ženklų perkėlimas	vnt	2	3
6	Minkštų medžių rūšių 24-32 cm skersmens pašalinimas	vnt	3	3
7	Kelmų 24-32 cm skersmens rovimas mechanizuotai	vnt	3	3
8	Minkštų medžių rūšių >32 cm skersmens pašalinimas	vnt	3	3
9	Kelmų >32 cm skersmens rovimas mechanizuotai	vnt	3	3
10	Medžių, krūmų, kelmų, šakų mechanizuotas pakrovimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu*	t	1.3	3
11	Asfalto dangos frezavimas	m ²	1841	3
12	Asfaltbetonio droženių pakrovimas į savivarčius ir išvežimas (rangovo pasirinktu atstumu)*	t	340	3
13	Betono dangų ardymas	m ²	117	3
14	Esamų betoninių bortų demontavimas	m	492	3
15	Betono laužo išvežimas į sąvartyną (rangovo pasirinktu atstumu)*	t	76	3
16	Krūmų, gyvatvorių pašalinimas	ha	0.01	3
2. Žemės darbai				
1	Dirvožemio nukasimas (vid. 15 cm), pakrovimas į autosavivarčius ir sandėliavimas	m ²	1152	5
2	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	2070	5
3	Grunto kasimas rankiniu būdu komunikacijų apsaugos zonose ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	m ³	230	5
4	Žaliųjų plotų planiravimas rankiniu būdu	m ²	460	5
5	Iškasų dugno ir pylimų viršaus planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	2876	5
6	Iškasų dugno ir pylimų viršaus planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	320	5
7	Žemės sankasos viršaus tankinimas mechanizuotai	m ³	863	5
8	Žemės sankasos viršaus tankinimas rankiniu būdu	m ³	96	5
9	Grunto armavimo geotinklo iš PP 40/40 kN/m stiprio įrengimas	m ²	1980	5
10	Neaustinės geotekstilės >150 g/m ² įrengimas	m ²	1980	5
11	Sankasos įrengimas panaudojant atsivežtinį tinkamą sankasai įrengti gruntą	m ³	270	5
3. Drenažo įrengimo darbai				
1	Išlyginamojo sluoksnio iš žvyro skaldelės 5/11 po vamzdžiais įrengimas, h=10cm	m ³	29	4
2	Filtruojančios geosintetinės medžiagos įrengimas	m ²	1228	4
3	PVC 113/126 drenažo vamzdžių (rinktuvų) su geotekstilės filtru paklojimas tranšėjoje	m	491	4
4	Drenažo vamzdžių užpylimas žvyro skaldele 11/22	m ³	133	4
5	Apsauginio šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas	m ³	69	4

6	Plastm. d425 mm drenažo apžiūros šulinėlio įrengimas (pilna komplektacija su plastm. dugnu ir dangčiu vejoje, žemės darbais ir pagrindo įrengimu po šuliniu) (Hvid = 1,41m)	kompl.	2	4
7	Drenažo vamzdžių pajungimas į suprojektuotus paviršinių nuotekų šulinius	vnt.	14	4
4. Bortų įrengimo darbai				
1	Betoninių kelio bortų 100.30.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	407	10
2	Betoninių nužemintų kelio bortų 100.22.15 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	177	10
3	Betoninių vejos bortų 100.20.8 cm ant betono C16/20 pagrindo įrengimas	m	668	10
4	Asfalto briaunos (prie bordiūro) užsandarinimas sandarikliu	m	1388	10
5.1 Gatvės asfaltbetonio dangos konstrukcijos įrengimas. I variantas				
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-37 cm (nuovažoms į kiemus)	m ³	12	6
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-52 cm (nuovažoms į kiemus)	m ³	8	6
3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-33 cm	m ³	340	6
4	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-48 cm	m ³	502	6
5	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h-20cm	m ²	1848	6
6	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h-8cm (nuovažoms į kiemus)	m ²	43	8
7	Asfalto dangos pagrindo įrengimas iš mišinio AC22PN, h=0,08 (su sankryžomis)	m ²	1805	8
8	Asfalto dangos viršaus įrengimas iš mišinio AC11VN, h=0,04 (su sankryžomis)	m ²	1805	8
9	Asfaltbetonio dangos technologinių siūlių apdorojimas bitumo emulsija	m	385	8
10	Žvyro dangos įrengimas nuovažų suvedimui su esama danga, hvid=10cm	m ²	63	7
11	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	m ²	1805	8
5.2 Gatvės asfaltbetonio dangos konstrukcijos įrengimas. II variantas				
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-32 cm (nuovažoms į kiemus)	m ³	10	6
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-47 cm (nuovažoms į kiemus)	m ³	7	6
3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-28 cm	m ³	289	6
4	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-43 cm	m ³	449	6
5	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h-25cm	m ²	1848	6
6	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h-8cm (nuovažoms į kiemus)	m ²	43	8
7	Asfalto dangos pagrindo įrengimas iš mišinio AC22PN, h=0,08 (su sankryžomis)	m ²	1805	8
8	Asfalto dangos viršaus įrengimas iš mišinio AC11VN, h=0,04 (su sankryžomis)	m ²	1805	8

9	Asfaltbetonio dangos technologinių siūlių apdorojimas bitumo emulsija	m	385	8
10	Žvyro dangos įrengimas nuovažų suvedimui su esama danga, hvid=10cm	m ²	63	7
11	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	m ²	1805	8
	6.1 Pėsčiųjų-dviračių tako asfaltbetonio dangos konstrukcijos įrengimas. I variantas			
1	Piltinio grunto iš iškasų įrengimas šoninėje skiriamojėje (žaliojoje) juostoje	m ³	13	5
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas šoninėje skiriamojėje (žaliojoje) juostoje	m ³	15	6
3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-37 cm (iki PK 1+50)	m ²	285	6
4	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-52 cm (iki PK 1+50 per įvažiavimus)	m ²	67	6
5	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-17 cm (nuo PK 1+50)	m ²	185	6
6	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-37 cm (nuo PK 1+50 per įvažiavimus)	m ²	47	6
7	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h-20cm	m ²	584	6
8	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h-8cm	m ²	567	8
9	Pasluoksnio iš nesurištųjų min. medž. miš. fr. 0/5 įrengimas, h=3 cm	m ²	17	6
10	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (kauburėliai) dangos įrengimas, h=8cm	m ²	12	10
11	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (juostelės) dangos įrengimas, h=8cm	m ²	5	10
12	Kelkraščių užpylimas gruntu ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, ŽD, ŽM, SD, SM arba šių medž. mišiniu	m ³	10	6
	6.2 Pėsčiųjų-dviračių tako asfaltbetonio dangos konstrukcijos įrengimas. II variantas			
1	Piltinio grunto iš iškasų įrengimas šoninėje skiriamojėje (žaliojoje) juostoje	m ³	13	5
2	Šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas šoninėje skiriamojėje (žaliojoje) juostoje	m ³	15	6
3	Šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas hmin-37 cm (iki PK 1+50)	m ²	285	6
4	Šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas hmin-47 cm (iki PK 1+50 per įvažiavimus)	m ²	67	6
5	Šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas hmin-17 cm (nuo PK 1+50)	m ²	185	6
6	Šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas hmin-32 cm (nuo PK 1+50 per įvažiavimus)	m ²	47	6
7	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h-25cm (per įvažiavimus)	m ²	114	6
8	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h-20cm	m ²	470	6
9	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h-8cm	m ²	567	8
10	Pasluoksnio iš nesurištųjų min. medž. miš. fr. 0/5 įrengimas, h=3 cm	m ²	17	6
11	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (kauburėliai) dangos įrengimas, h=8cm	m ²	12	10

12	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (juostelės) dangos įrengimas, h=8cm	m ²	5	10
13	Kelkraščių užpylimas gruntu ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, ŽD, ŽM, SD, SM arba šių medž. mišiniu	m ³	10	6
	7.1 Pėsčiųjų tako trinkelų dangos konstrukcijos įrengimas. I variantas			
1	Piltinio grunto iš iškasų įrengimas šoninėje skiriamojėje (žaliojoje) juostoje	m ³	73	5
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas šoninėje skiriamojėje (žaliojoje) juostoje	m ³	103	6
3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-39 cm (iki PK 1+50)	m ²	196	6
4	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-49 cm (iki PK 1+50 per įvažiavimus)	m ²	26	6
5	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-19 cm (nuo PK 1+50)	m ²	165	6
6	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas hmin-34 cm (nuo PK 1+50 per įvažiavimus)	m ²	22	6
7	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h-15cm	m ²	361	6
8	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h-20 cm (per įvažiavimus)	m ²	48	6
9	Pasluoksnio iš nesurištųjų min. medž. miš. fr. 0/5 įrengimas, h=3 cm	m ²	409	6
10	Betoninių trinkelų 200x100x80 dangos įrengimas, h=8 cm	m ²	396	10
11	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (kauburėliai) dangos įrengimas, h=8cm	m ²	10	10
12	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (juostelės) dangos įrengimas, h=8cm	m ²	3	10
13	Kelkraščių užpylimas gruntu ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, ŽD, ŽM, SD, SM arba šių medž. mišiniu	m ³	12	6
	7.2 Pėsčiųjų tako trinkelų dangos konstrukcijos įrengimas. II variantas			
1	Piltinio grunto iš iškasų įrengimas šoninėje skiriamojėje (žaliojoje) juostoje	m ³	73	
2	Šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas šoninėje skiriamojėje (žaliojoje) juostoje	m ³	103	6
3	Šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas hmin-34 cm (iki PK 1+50)	m ²	196	6
4	Šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas hmin-44 cm (iki PK 1+50 per įvažiavimus)	m ²	26	6
5	Šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas hmin-14 cm (nuo PK 1+50)	m ²	165	6
6	Šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas hmin-29 cm (nuo PK 1+50 per įvažiavimus)	m ²	22	6
7	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h-20cm	m ²	361	6
8	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h-25 cm (per įvažiavimus)	m ²	48	6
9	Pasluoksnio iš nesurištųjų min. medž. miš. fr. 0/5 įrengimas, h=3 cm	m ²	409	6

10	Betoninių trinkelų 200x100x80 dangos įrengimas, h=8 cm	m ²	396	10
11	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (kauburėliai) dangos įrengimas, h=8cm	m ²	10	10
12	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (juostelės) dangos įrengimas, h=8cm	m ²	3	10
13	Kelkraščių užpylimas gruntu ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, ŽD, ŽM, SD, SM arba šių medž. mišiniu	m ³	12	6
8. Gatvės konstrukcijos atstatymas dangų sujungimuose				
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=48 cm (esamos asfalto dangos atstatymui)	m ²	15	6
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=33 cm (esamos asfalto dangos atstatymui)	m ²	6	6
3	Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 sluoksnio įrengimas, h=20cm (esamos asfalto dangos atstatymui)	m ²	21	6
4	Asfalto dangos pagrindo įrengimas iš mišinio AC22PN, h=0,08 (dangų sujungimuose)	m ²	43	8
5	Asfalto dangos viršaus įrengimas iš mišinio AC11VN, h=0,04 (dangų sujungimuose)	m ²	43	8
6	Sandarinimo juostos tarp esamos ir naujos asfalto dangos įrengimas (dangų sujungimuose)	m	34	10
7	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	m ²	43	8
9 Kiti darbai				
1	Rezervinio arba sudedamo plastm. d110 kabelių apsaugos vamzdžio paklojimas	m	59.5	3
2	Rezervinio ryšių kabelių apsaugos plastm. vamzdžio d110 įrengimas	m	567	3
3	Esamų šulinių ketinių plaukiojančio tipo liukų pakeitimas naujais 12,5 t apkrovos klasės, iki projekcinio lygio (takų ir vejų zonose)	vnt	5	13
4	Esamų šulinių ketinių plaukiojančio tipo liukų pakeitimas naujais 40,0 t apkrovos klasės, iki projekcinio lygio (kelio važiuojamojoje dalyje)	vnt	21	13
10 Eismo saugumą gerinančių priemonių įrengimo darbai				
1	Metalinų vienstiebių kelio ženklų atramų 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9) pastatymas ant B tipo pamatų	vnt./m	13	9
2	Kelio ženklų skydelių montavimas prie vienstiebių atramų	vnt/m2	26/4.6	9
3	Kelio ženklų skydelių montavimas prie apšvietimo atramų	vnt/m2	9/2.4	9
4	Esančių kelio ženklų perkėlimas prie vienstiebių atramų	vnt.	7	9
5	Esančių kelio ženklų perkėlimas prie apšvietimo atramų	vnt.	1	9
6	Kelio ženklų (skydų, vienstiebių metalinių atramų ant monolitinių betono pamatų) perstatymas, panaudojant dalį medžiagų	vnt	2	9
7	Horizontalus dangos ženklinimas dažais, (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais). Ištininė linija, plotis 0,12m. Nr. 1.1	m	24	9

8	Horizontalus dangos ženklimas dažais, (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais). Ištininė linija, plotis 0,50m ("Stop" linija) 1.11	m	8	9
9	Horizontalus dangos ženklimas dažais, (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais). Iš trikampių sudaryta linija 1.12	m ²	10.2	9
10	Horizontalus dangos ženklimas dažais, (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais.) Pėsčiųjų perėja „zebras“ 1.13.1	m ²	10	9
11	Horizontalus dangos ženklimas dažais, (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais.) Dviraičių pervaža 1.14	m ²	5.7	9
12	Horizontalus dangos ženklimas dažais, (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais). Šachmatų tvarka išdėstyti langeliai 1.25	m ²	9	9
13	Horizontalus dangos ženklimas dažais, (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais). Brūkšnių ir tarpų ilgiai 1m/3m, plotis 0,12m. Nr. 1.5	m	82	9
14	Horizontalus dangos ženklimas dažais, (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais). Brūkšnių ir tarpų ilgiai 3m/1m, plotis 0,12m. Nr. 1.6	m	20	9
15	Horizontalus dangos ženklimas dažais, (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais). Brūkšnių ir tarpų ilgiai 1m/1m, plotis 0,12m. Nr. 1.7	m	43	9
16	Asfalto dangos pagrindo įrengimas iš mišinio AC16 AS, h=0,04 (iškilioji sankryža)	m ²	317	8
17	Asfalto dangos viršaus įrengimas iš mišinio AC11 VN, h=0,04 (iškilioji sankryža)	m ²	317	8
18	Juodos dangos pagruntavimas bitumine emulsija	m ²	634	8
19	Apsauginių stulpelių pastatymas įbetonuojant (betonas C 16/20)	vnt	26	12
	11 Baigiamieji darbai			
1	Krūmų sodinimo vietų paruošimas rank. būdu, grunte pridėdant iki 100% augalinio dirvožemio	vnt	73	11
2	Krūmų su žemės gumulu sodinimas 0.3x0.3 (Lanksva pilkoji (Spiraea cinerea))	vnt	21	11
3	Krūmų su žemės gumulu sodinimas 0.3x0.3 (Lanksva japoninė (Spirea japonica f. 'Pygmaea alba'))	vnt	52	11
4	Žaliųjų plotų užpylimas 10 cm storio augaliniu gruntu, paskleidžiant ir pasėjant žolę rankiniu būdu	m ²	245	11
5	Mulčo 10 cm storio sluoksniu įrengimas ties sodinamais krūmais	m ²	215	11

Preliminarus atliekų išvežimo atstumas 10 km

Saugotinių želdinių atkuriamoji vertė

850.50

Pastabos:

1. Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
2. Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;

3. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
4. Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
5. Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.

PDV



Steponas Varkalys
kv. atest. 19392

LR Aplinkos ministerijos įsakymas dėl "Želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtinimo" 2008 m. birželio 26 d. Nr. D1-343

Saugotinių želdinių atkuriamoji vertė ir būklės vertinimas

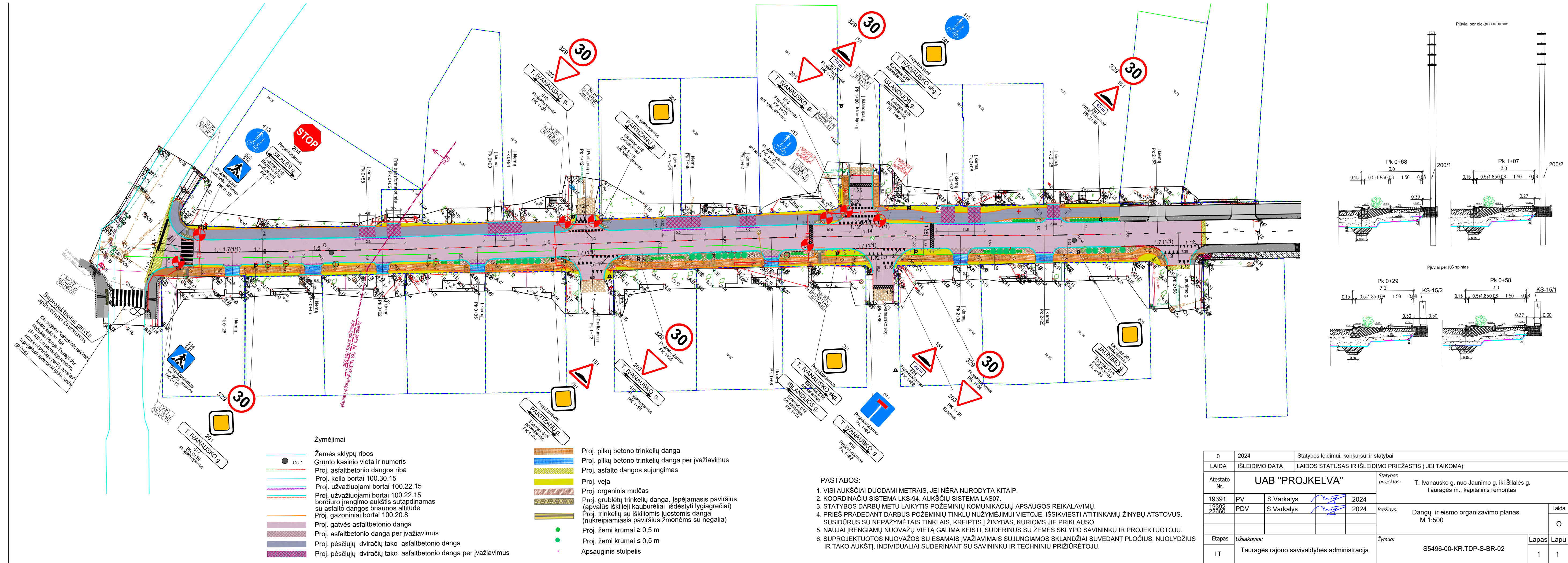
Eil. Nr.	Medžių rūšis	Skersmuo 1,3 m aukštyje, cm	Įkainis už kiekvieną skersmens centimetrą, Eur.	Kaina, Eur.	Būklės vertinimas balais				Atkuriamo-sios vertės mažinimas dėl būklės vertinimo, %	Želdinių atkuriamoji vertė, Eur.	Medžių pašalinimo priežastis
					Genėjimo intensyvumas	Defoliacijos laipsnis	Ligų, kenkėjų pažeidimai	Kamieno mech. pažeidimai			
1	Liepa mažalapė	34	9.00	306.00	4	1	1	1	75	76.50	Medžių augavietė yra numatomo šaligatvio vietoje
2	Liepa mažalapė	33	9.00	297.00	4	1	1	1	75	74.25	
3	Liepa mažalapė	28	9.00	252.00	4	1	1	2	75	63.00	
4	Liepa mažalapė	38	9.00	342.00	4	1	1	3	75	85.50	
5	Liepa mažalapė	24	9.00	216.00	4	1	1	1	75	54.00	
6	Liepa mažalapė	32	9.00	288.00	4	1	1	1	75	72.00	

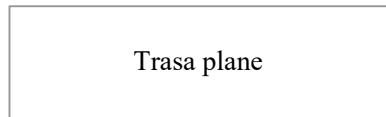
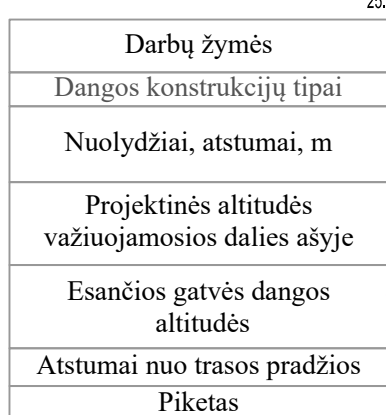
Iš viso:

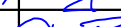
425.25

Miestų ir miestelių teritorijose augantiems medžiams vertė didinama 2 kartus:

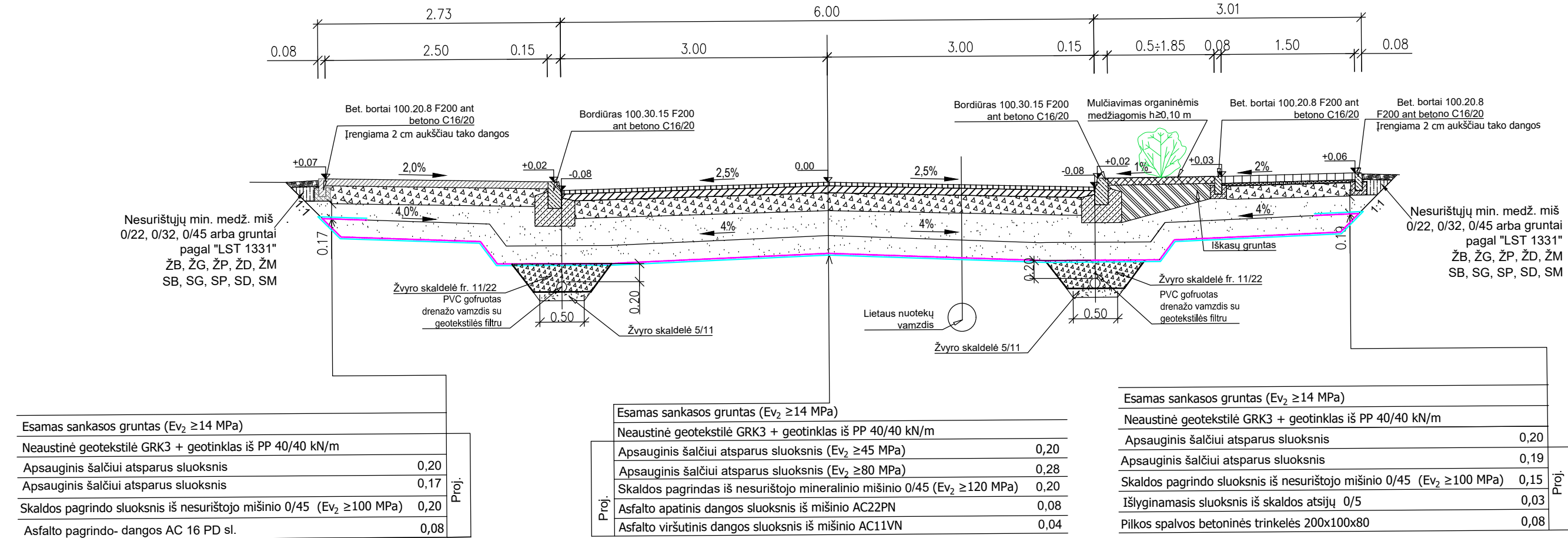
850.50



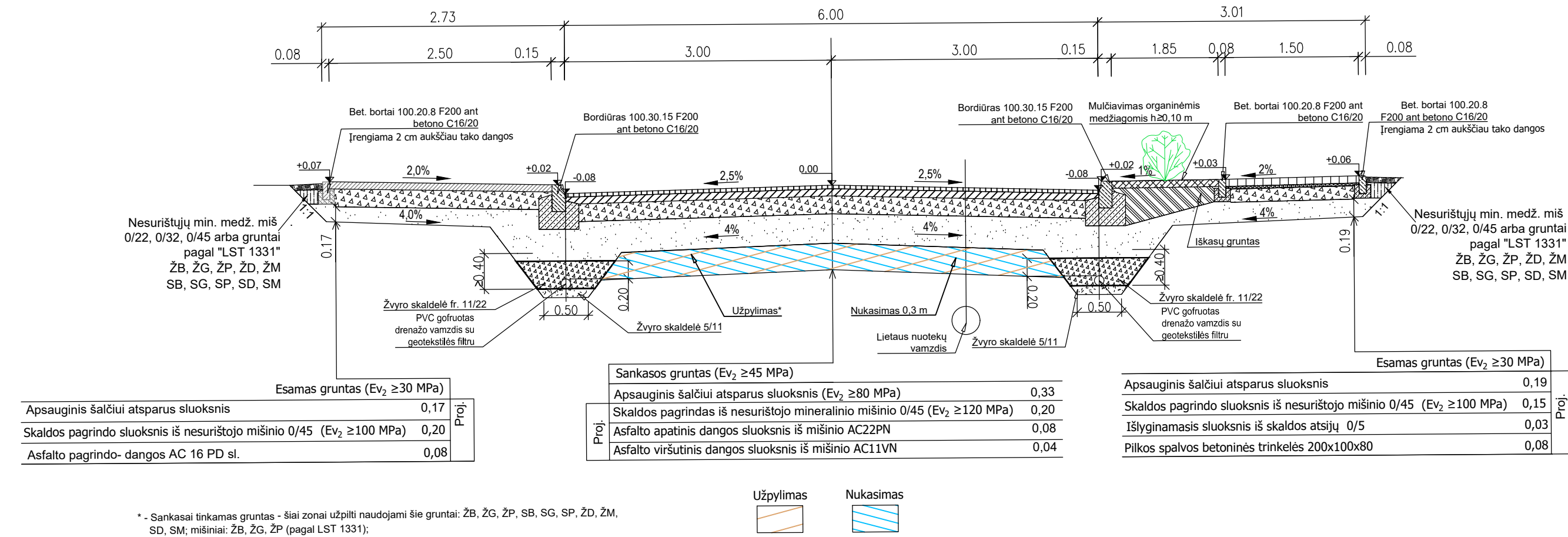


0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai						
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
Atestato Nr.	UAB "PROJKELVA"				Statybos projektas: T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinis remontas			
19391	PV	S.Varkalys		2024	Brėžinys: Gatvės išilginis profilis Mv 1:100 Mh 1:1000	Laida		
19392 22660	PDV	S.Varkalys		2024		O		
Etapas	Užsakovas:				Žymuo:		Lapas	Lapų
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija				S5496-00-KR.TDP-S-BR-03		1	1

1 tipas Pk 0+08÷Pk 1+50



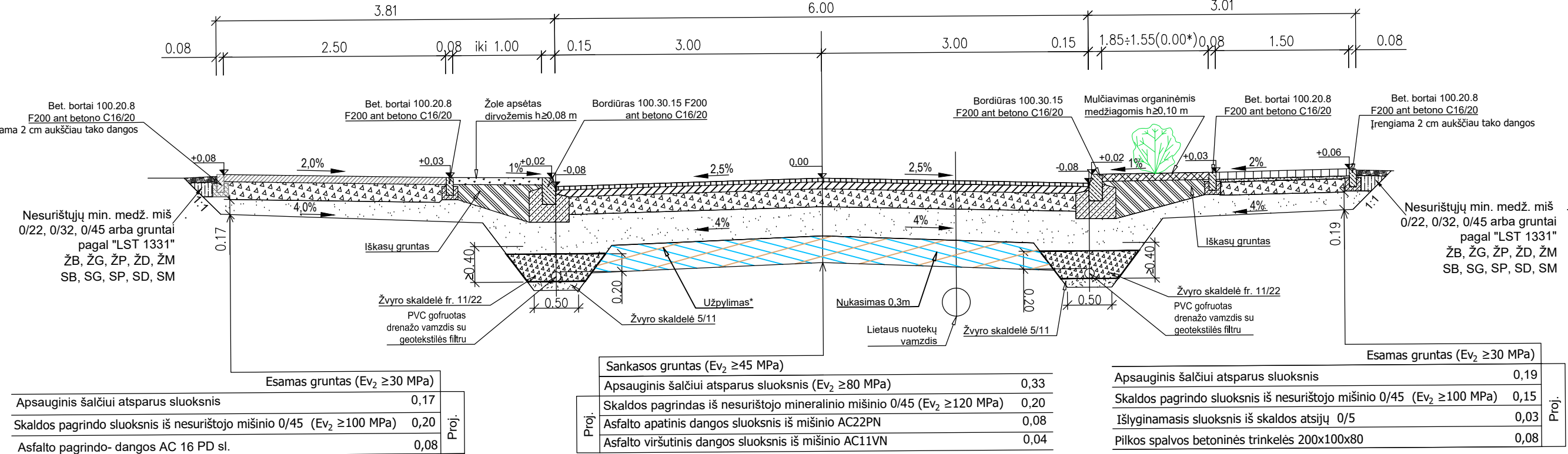
2 tipas Pk 1+50÷Pk 1+70



* - Sankasai tinkamas gruntas - šiai zonai užpilti naudojami šie grunta: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP, SD, ŽM, SD, SM; mišiniai: ŽB, ŽG, ŽP (pagal LST 1331);

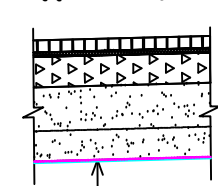


3 tipas Pk 1+70÷Pk 2+64



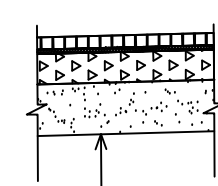
* - Sankasai tinkamas gruntas - šiai zonai užpilti naudojami šie grunta: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP, SD, ŽM, SD, SM; mišiniai: ŽB, ŽG, ŽP (pagal LST 1331);

TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA PER ĮVAŽIAVIMĄ Į KIEMĄ IKI PK1+50



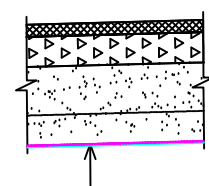
Esamas sankasos gruntas ($E_v \geq 12,5$ MPa)	
Neaustinė geotekstilė GRK3 + geotinklas iš PP 40/40 kN/m	
Apsauginis šaltčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 45$ MPa)	0,20
Apsauginis šaltčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 80$ MPa)	0,29
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_v \geq 120$ MPa)	0,20
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03
Pilkos spalvos betoninės trinkelės 200x100x80	0,08

TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA PER ĮVAŽIAVIMĄ Į KIEMĄ NUO PK1+50



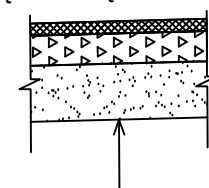
Sankasos gruntas ($E_v \geq 45$ MPa)	
Apsauginis šaltčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 80$ MPa)	0,34
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_v \geq 120$ MPa)	0,20
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03
Pilkos spalvos betoninės trinkelės 200x100x80	0,08

ASFALTBETONIO DANGOS KONSTRUKCIJA PER ĮVAŽIAVIMĄ Į KIEMĄ IKI PK1+50



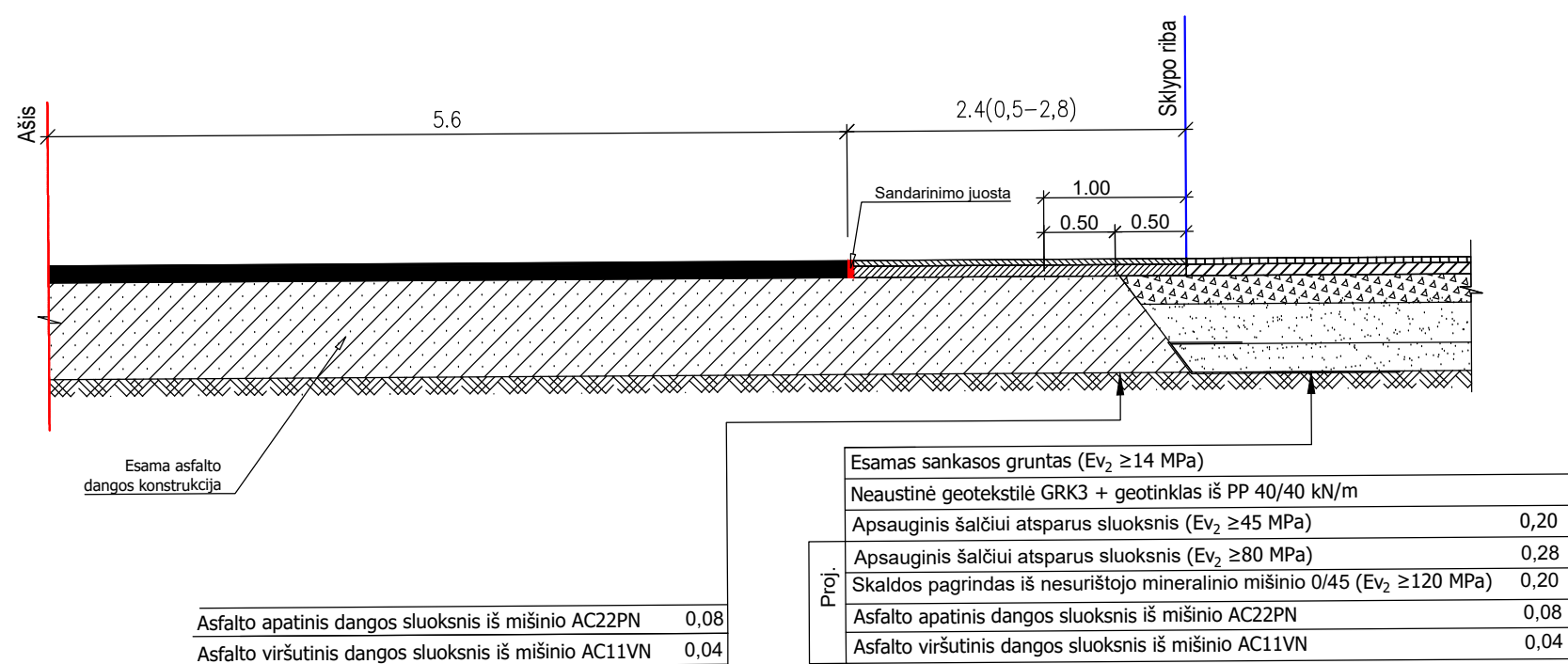
Esamas sankasos gruntas ($E_v \geq 14$ MPa)	
Neaustinė geotekstilė GRK3 + geotinklas iš PP 40/40 kN/m	
Apsauginis šaltčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 45$ MPa)	0,20
Apsauginis šaltčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 80$ MPa)	0,32
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45 ($E_v \geq 120$ MPa)	0,20
Asfalto pagrindo- dangos AC 16 PD sl.	0,08

ASFALTBETONIO DANGOS KONSTRUKCIJA PER ĮVAŽIAVIMĄ Į KIEMĄ NUO PK 1+50

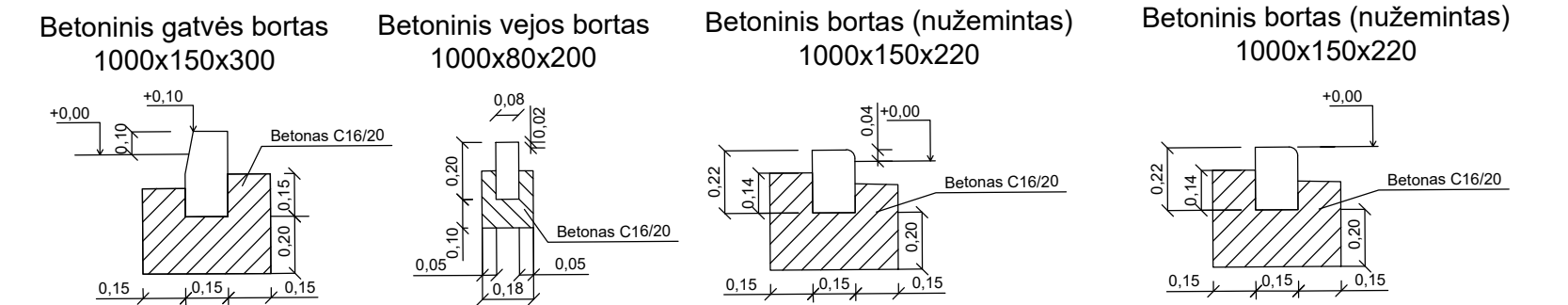


Sankasos gruntas ($E_v \geq 45$ MPa)	
Apsauginis šaltčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 80$ MPa)	0,37
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45 ($E_v \geq 120$ MPa)	0,20
Asfalto pagrindo- dangos AC 16 PD sl.	0,08

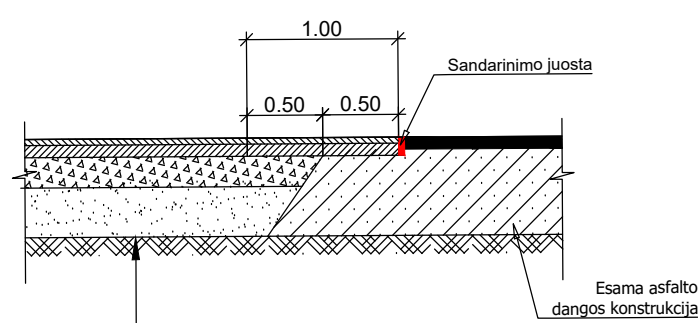
ESAMOS IR NAUJOS DANGOS SUJUNGIMO DETALĖ TIES PK. 0+08



Įrengimo aukštis sutapdinamas su asfalto dangos briaunos altitute



ESAMOS IR NAUJOS DANGOS SUJUNGIMO DETALĖ

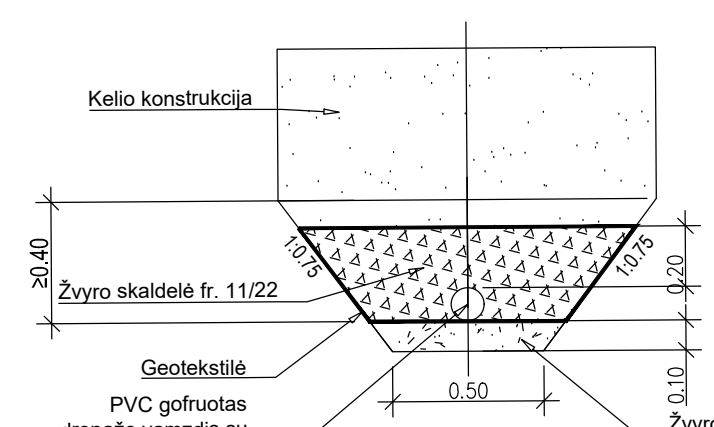


Sankasos gruntas ($E_v \geq 45$ MPa)	
Apsauginis šaltčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 80$ MPa)	0,33
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45 ($E_v \geq 120$ MPa)	0,20
Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC22PN	0,08
Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC11VN	0,04

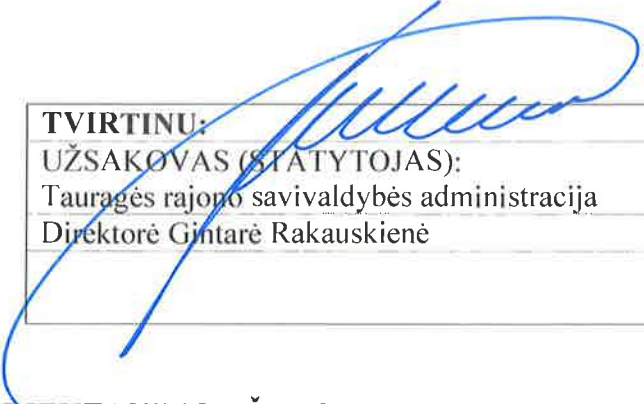
DANGOS KONSTRUKCIJOS TIPŲ PRITAIKYMO LENTELĖ

Projekciniai Pk +		Ruožo ilgis, m	Tipas
Nuo	Iki		
0+08	1+50	142	1
1+50	1+70	20	2
1+70	2+64	94	3
Iš viso:		256	

Drenažo vamzdžio įrengimo schema



0	2024		Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	UAB "PROJKELVA"			Statybos projektas: T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinis remontas		
19391	PV	S.Varkalys		2024		
19392 22660	PDV	S.Varkalys		2024		
				Brežinys: Dangos konstrukcijų tipai M 1:50		
Etapas	Užsakovas:			Žymuo:		
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija			S5496-00-KR.TDP-S-BR-04		
				Lapas	Lapų	
				1	1	



TVIRTINU:

UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):

Tauragės rajono savivaldybės administracija
Direktorė Gintarė Rakauskienė

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)	Tauragės rajono savivaldybės administracija
PROJEKTO PAVADINIMAS	T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., statybos techninis darbo projektas
STATINIŲ GRUPĖS	Susisiekimo komunikacijos (gatvės)
STATYBOS ADRESAS	Tauragės m., T. Ivanausko g.
PROJEKTO STADIJA	Techninis darbo projektas
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingas statinys
PROJEKTAVIMO DARBŲ APIMTIS	Nurodymai objekto projektavimui ir pagrindiniai jų rodikliai: • Unikalus daikto numeris: 4400-5884-1546 • Peržiūrėti eismo organizavimo sprendinius ir esant poreikiui juos pakeisti užtikrinant aukštesnį eismo dalyvių saugumą. • Esant poreikiui numatyti kryptinį perėjų apšvietimą. • Esant poreikiui numatyti gatvės apšvietimo tinklų rekonstrukciją. • Pritaikyti žmonėms su negalia. • Esant poreikiui, numatyti ESO tinklų iškėlimą / apsaugojimą. • Danga –asfaltas arba trinkelės. • T. Ivanausko g. dešinėje pusėje projektuojamas 1,20-1,50 m pločio betoninių trinkelų dangos šaligatvis atskirtas 1,20-1,90 m pločio šonine skiriamąja juosta kurią vietomis keičia lygiagrečios automobilių parkavimo vietos. Kairėje gatvės pusėje projektuojamas 2,50 m pločio bendras pėsčiųjų, dviračių takas iš asfaltbetonio dangos. Atstumas 250 m. • Suprojektuoti lietaus nuotekas. • Projekte numatoma įrengti 6,00 m pločio važiuojamąją dalį su vienslaidžiu 2,0 % nuolydžiu iš asfalto išlyginamojo sluoksnio. • Statytojui pateikti 2 popierinius projekto egzempliorius ir skaitmeninėje laikmenoje PDF ir DWG formate.

KITOS PROJEKTAVIMO SĄLYGOS	Projektuojant naudotis normatyviniais dokumentais: STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“; STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijomis R PDTP 12 Lietuvos Respublikos Kelių įstatymu, Lietuvos respublikos Statybos įstatymu, kelių techniniu reglamentu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, kitais poįstatyminiais teisės aktais: Kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Valstybės įmonės Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje adresu http://lakd.lrv.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai, projekto rengimo dokumentais, prisijungimo sąlygomis.
----------------------------------	---

Užduotį parengė: Statybos skyriaus specialistas Ramūnas Mockus





UAB „Tauragės vandenys“

UAB „PROJKELVA“
Stoties g. 21, Plungės m.

2024-09- Nr.
į 2024-09-23 Nr. 53

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

Rengiant T. Ivanausko gatvės nuo Jaunimo g. iki Šilalės g., Tauragės m., Tauragės r. sav. kapitalinio remonto projektą, numatomi sekantys projektavimo reikalavimai:

1. Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonose negavus UAB „Tauragės vandenys“ pritarimo (derinimo) projektui ar numatomi veiksmai, draudžiama keisti žemės paviršiaus altitudes daugiau kaip 0,3 metro (kasti gruntą arba užpilti papildomą grunto sluoksnį) ar vykdyti požeminius darbus. Tokiais atvejais projekte spręsti klausimą dėl esamų tinklų pažeminimo arba pakėlimo būtinybės.
2. Į projektuojamą teritoriją patenkančių geriamojo vandens tiekimo, nuotekų tvarkymo šulinių dangčių aukštį sulygtinti su planuojamu dangos aukščiu.
3. Dangos paviršiaus altitudę projektuoti nepažeidžiant minimalaus leistino nuotekų tvarkymo vamzdinių įgilinimo.
4. Suprojektuoti ir pastatyti paviršinių nuotekų tvarkymo tinklus, juos pajungiant į Ivanausko gatvėje esančius arba Puntuko gatvėje projektuojamus paviršinių nuotekų tinklus. Surinkimo šulinėlių dydį projektuoti ne mažesnio nei d700 skersmens.
5. Prisijungimas prie suprojektuotų Puntuko gatvės paviršinių nuotekų tvarkymo tinklų bus galimas tik juos pastačius ir pridavus naudojimui.
6. Siekiant išvengti naujos dangos ardymo ateityje, rekomenduojame suprojektuoti ir pastatyti vandentiekio įvadą Ivanausko g. 73.
7. Projekte įvertinti esamų paviršinių nuotekų tvarkymo tinklų infrastruktūros galimybę priimti naujus skaičiuojamus paviršinių nuotekų kiekius.
8. Jungiantis į paviršinių nuotekų tinklus, neviršyti paviršinių nuotekų išleidimui į nuotakyną nustatytų užterštumo normų: skendinčiųjų medžiagų vidutinė metinė koncentracija – 150 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 300 mg/l, naftos produktų vidutinė metinė koncentracija – 10 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 30 mg/l, kitų pavojingųjų medžiagų koncentracija negali viršyti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“

patvirtinto Nuotekų tvarkymo reglamento I priede nurodytų medžiagų, II priedo A ir B1 sąrašuose nurodytų medžiagų DLK į gamtinę aplinką ir II priedo B2 sąraše nurodytų medžiagų DLK į nuotekų surinkimo sistemą, išskyrus išimtis, kai Reglamente arba kituose teisės aktuose nustatyti kitokie reikalavimai išleidžiamoms paviršinėms nuotekoms.

9. Projektuojant statinius vadovautis 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo Nr. XIII-2166, III skyriaus dešimtuoju skirsniu (apsaugos zonos ir jose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos).
10. Darbų metu pastebėjus geriamojo vandens tiekimo ar nuotekų tvarkymo šulinių defektus informuoti UAB „Tauragės vandenys“ atstovus (nuotekų tvarkymo tinklai tel. 61121, geriamojo vandens tiekimo tinklai tel. 61206).
11. Keičiant geriamojo vandens tiekimo, nuotekų tvarkymo šulinių dangčius naujais, senus pristatyti į UAB „Tauragės vandenys“, Šlaito g. 2.
12. Priduodant naujai pastatytus tinklus pateikti inžinerinių tinklų planą (išpildomąją geodezinę nuotrauką).
13. Projektuojamoje teritorijoje atstatyti sunaikintus šulinių žymėjimo ženklus.
14. Statybos metu pažeidus nuotekų tvarkymo tinklus ir juos sutvarkius pateikti televizinę diagnostiką.
15. Projektą derinti su UAB „Tauragės vandenys“ ir pateikti suderinto projekto skaitmeninę kopiją.

Plėtros ir infrastruktūros skyriaus viršininkas

Mindaugas Mančas

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	UAB "Tauragės vandenys" 179249836, Šlaito g. 2, Tauragė
Dokumento pavadinimas (antraštė)	PRISIJUNGIMO SĄLYGOS IVANAUSKO G. REKONSTRAVIMAS NUO JAUNIMO IKI ŠILALĖS G., V REK, KL PROJEKTAS PLANAS.
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-09-26 Nr. PS-2024-225
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Mindaugas Mančas, Viršininkas, Plėtros ir infrastruktūros skyrius
Sertifikatas išduotas	MINDAUGAS MANČAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-09-26 13:21:01 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-05-11 11:55:20 – 2028-05-09 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Tauragės vandenys, UAB, i.k. 179249836 LT", sertifikatas galioja nuo 2024-09-09 15:14:40 iki 2027-09-09 15:14:40
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.76.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-09-26 13:21:30)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-09-26 13:21:30 Dokumentų valdymo sistema Avilys



TAURAGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Respublikos g. 2, 72255 Tauragė, tel. +370 700 11 220,
el. p. savivalda@taurage.lt, el. pristatymo dėžutės adresas 188737457.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188737457

UAB „Projkelva“

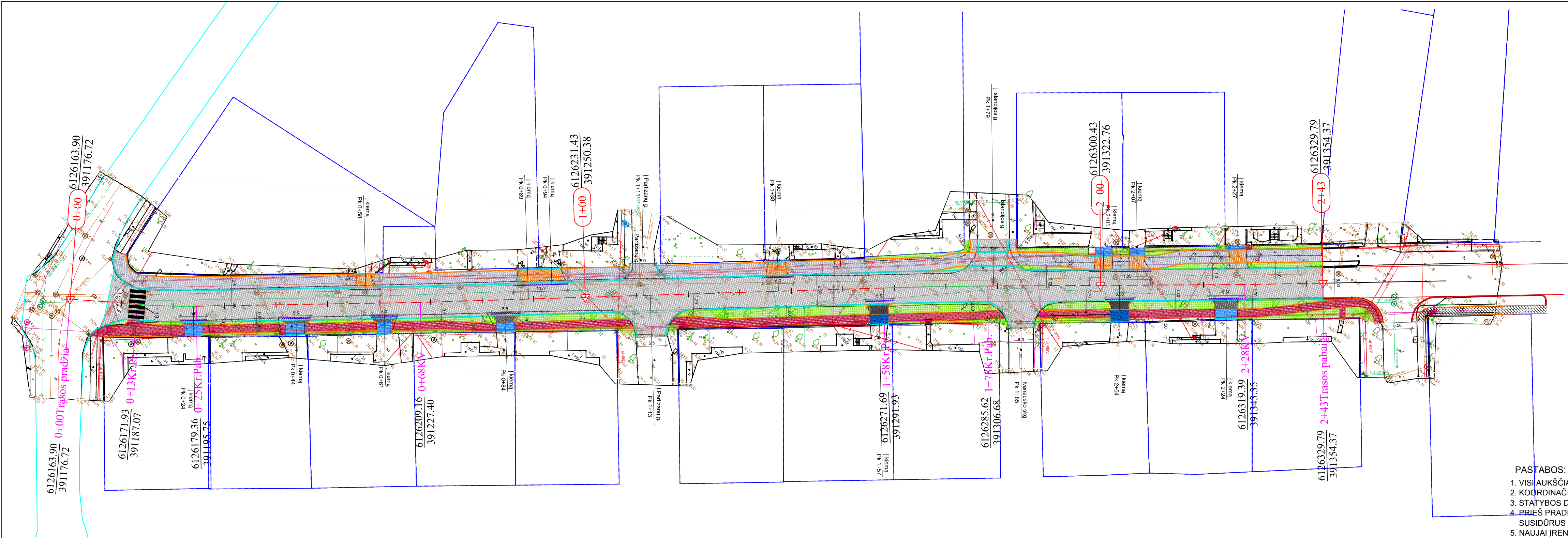
2024-07- Nr. 19-

DĖL PRITARIMO SPRENDINIAMS

Tauragės rajono savivaldybės administracija pritaria „T. IVANAUSKO G. NUO JAUNIMO G. IKI ŠILALĖS G. TAURAGĖS M., KAPITALINIS REMONTAS“, projekto sprendiniams.

Teisės skyriaus vedėja,
atliekanti administracijos direktoriaus pareigas

Greta Jankauskaitė



- Žymėjimai
- Proj. kelio bortai 100.30.15
 - Proj. užvažiuojami bortai 100.22.15
 - Proj. gazoniniai bortai 100.20.8
 - Proj. gatvės asfaltbetonio danga
 - Proj. nuvažų asfaltbetonio danga
 - Proj. pėsčiųjų dviračių tako asfaltbetonio danga
 - Proj. pėsčiųjų dviračių tako asfaltbetonio danga per įvažiavimus
 - Proj. pilkų betono trinkelų danga
 - Proj. pilkų betono trinkelų danga per įvažiavimus
 - Proj. veja

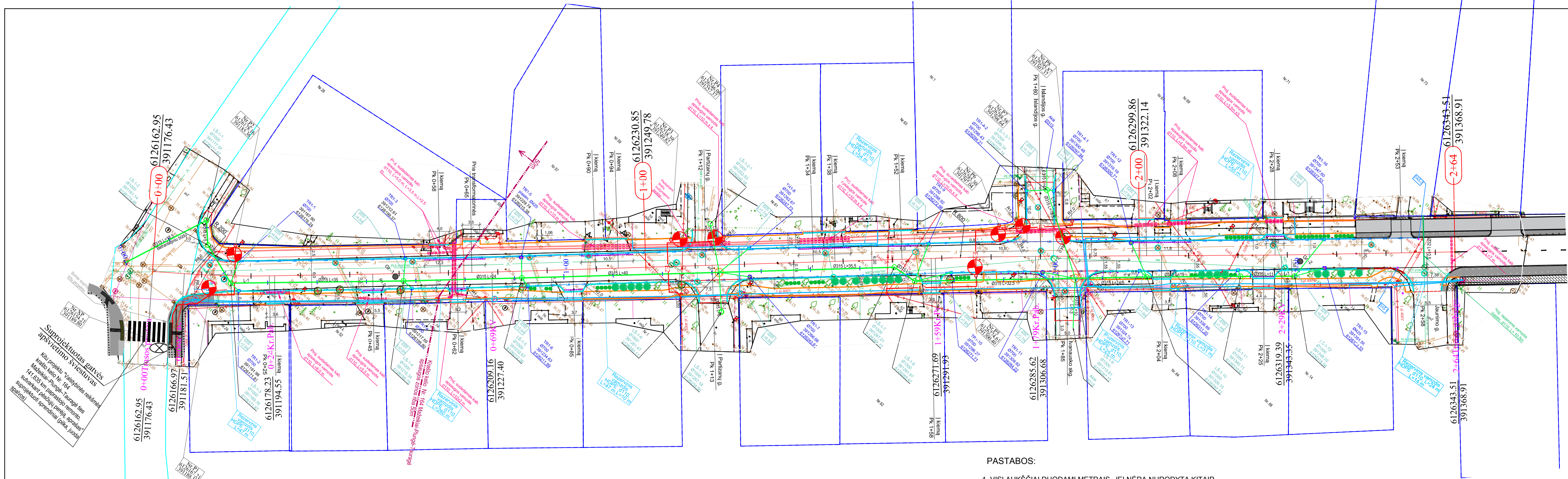
- PASTABOS:
1. VISI AUKŠČIAI DUODAMI METRAIS, JEI NĖRA NURODYTA KITAIP.
 2. KOORDINACIŲ SISTEMA LKS-94. AUKŠČIŲ SISTEMA LAS07.
 3. STATYBOS DARBŲ METU LAIKYTIS POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ APSAUGOS REIKALAVIMŲ.
 4. PRIEŠ PRADEDANT DARBUS POŽEMINIŲ TINKLŲ NUŽYMĖJIMUI VIETOJE, IŠSIKVIESTI ATITINKAMŲ ŽINYBŲ ATSTOVUS. SUSIDŪRUS SU NEPAŽYMĖTAIS TINKLAIS, KREIPTIS Į ŽINYBAS, KURIOMS JIE PRIKLAUSO.
 5. NAUJAI ĮRENGIAMŲ NUOVAŽŲ VIETĄ GALIMA KEISTI, SUDERINUS SU ŽEMĖS SKLYPO SAVININKU IR PROJEKTUOTOJU.
 6. SUPROJEKTUOTOS NUOVAŽOS SU ESAMAIS ĮVAŽIAVIMAIS SUJUNGIAMOS SKLANDŽIAI SUVEDANT AUKŠČIUS IR PLOČIUS

0	2024	Projektiniai pasiūlymai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	UAB "PROJKELVA"		Statybos projektas: T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinis remontas
19391	PV	S.Varkalys	2024
22660	PDV	S.Varkalys	2024
Etapas	Užsakovas:		Žymuo: S5496-00-KR.TDP-PP-BR-01
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija		Lapas Lapų 1 1

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Tauragės rajono savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	PRITARIMAS PROJEKTO SPRENDINIAMS
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-07-08 Nr. 19-2662
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	UAB „PROJKELVA"
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Greta Jankauskaitė Skyriaus vedėja
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-07-08 16:55
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-07-09 00:04
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2021-09-01 10:27 - 2026-08-31 23:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Agne Marcinkevičienė Specialistė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-07-08 18:16
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-07-09 00:04
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2023-10-25 16:20 - 2028-10-23 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Dangų planas Ivanausko g.pdf
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20240612.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-07-09)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-07-09 nuorašą suformavo Arūnas Miliauskas
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys	
Būsena	Registruota
Registracijos data	2025-03-12
Registracijos numeris	SD-2025-155
Dalinys	Plėtros ir infrastruktūros skyrius
Registras	SD: Siunčiamų dokumentų registras
Byla	2.2.: AD-SD
Bylos forma	Mišri byla
Registratorius	Vyresnysis specialistas Julijus Urbutis
Elektroninis dokumentas	Taip
Dokumento informacija	
Siuntėjai	Vyresnysis specialistas Julijus Urbutis
Gavėjai	Vyresnysis specialistas Julijus Urbutis
Dokumentą parengė	Vyresnysis specialistas Julijus Urbutis
Dokumentą pasirašė	Direktorius Tadas Pauparis
Dokumentą tvirtino	
Dokumentą derino	
Dokumentą peržiūrėjo	
Antraštė	PRIEDO FORMA PRIE VIA LIETUVA SUTARTIES OBJEKTUI T. IVANAUSKO G. NUO JAUNIMO G. IKI ŠILALĖS G. TAURAGĖS M., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Dokumento rūšis	RAŠTAS
Elektroninio dokumento formatas	ADOC-V1.0
ADOC	
Priedo forma (prie Via Lietuva sutarties) Ivanausko g. rekonstrukcijai.adoc	
Priedo forma (prie Via Lietuva sutarties) Ivanausko g. rekonstrukcijai.docx	
Priedai	
Pridedami dokumentai	
Pasibaigę darbai	
Direktorius Tadas Pauparis	2025-03-12 08:31:06 Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
Vyresnysis specialistas Julijus Urbutis	2025-03-12 08:34:50 Registruotas dokumentas: SD: Siunčiamų dokumentų registras 2.2.: AD-SD
Vyresnysis specialistas Julijus Urbutis	2025-03-12 12:20:31 Susipažino su dokumentu



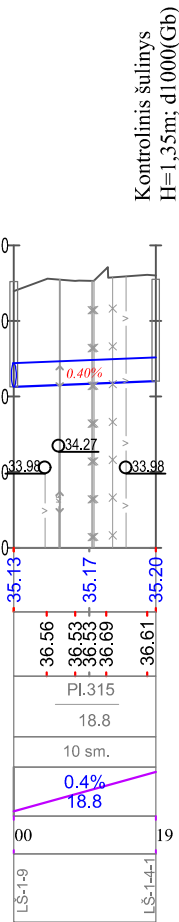
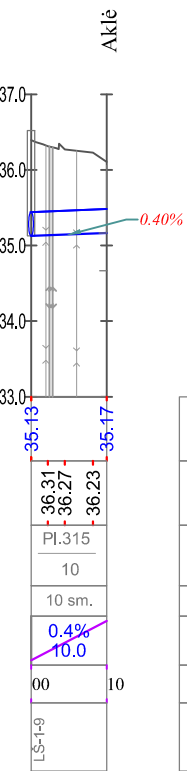
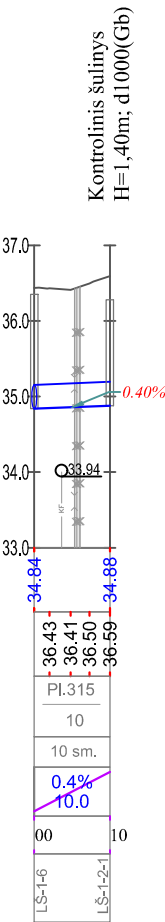
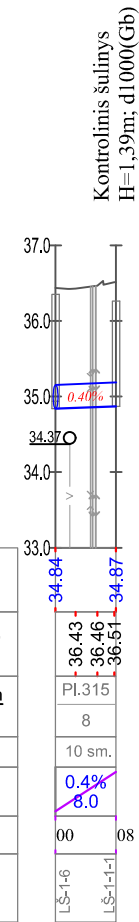
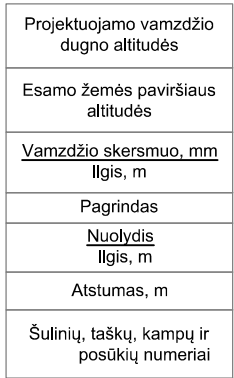
Žymėjimai

- | | | |
|---|--------|--|
|  | Gr.-1 | Žemės sklypų ribos |
|  | | Grunto kasinio vieta ir numeris |
|  | | Proj. asfaltbetonio dangos riba |
|  | | Proj. kelio bortai 100.30.15 |
|  | | Proj. užvažiuojami bortai 100.22.15 |
| | | Proj. užvažiuojami bortai 100.22.15 |
|  | | bordžiūro įrengimo aukštis sutapdinamas su asfalto dangos briaunos altitute |
|  | | Proj. gazoniniai bortai 100.20.8 |
|  | | Proj. žemi krūmai ≤ 0,5 m |
|  | | Proj. žemi krūmai ≥ 0,5 m |
|  | L-1 | Proj lietaus nuotakų trasa |
|  | L-1 | Proj drenazas |
|  | DAŠ-1 | Proj drenazo apžiūros šulinys |
|  | | Proj rezervinis vamzdis vandentiekiai |
|  | LŠ-1-1 | Proj. gelžbetoninis šulinys d1000 |
|  | LŠ-1-5 | Proj. gelžbetoninis šulinys d1000 |
|  | TR1-5 | Proj. plastm. lietaus surinkimo šulinys d425 kelio dangoje |
|  | TR1-1 | Proj. gelžb. lietaus surinkimo šulinys d700, grotelės kelio borte |
|  | TR1-7 | Proj. gelžb. lietaus surinkimo šulinys d700, grotelės kelio dangoje |
|  | | Šalinami medžiai |
|  | | Keičiami esamų šulinių liukai, priderinant prie projektinių aukščių arba sureguliuojami (paaukštinami/pažeminami) su proj. danga |
|  | | Apsauginis stulpelis |
|  | | Proj. sudedamas kab. apsaugos vamzdis |
|  | | Proj. rezervinis vamzdis |
|  | Nr.x | Proj. metalinė cinkuota 6,5 m aukščio atrama su 53 W LED pėsčiųjų perėjose apšvietimo šviestuvais Nr.x. |
|  | E2 | Projektuojama 0,4 kV gatvių apšvietimo elektros kabelių linija |

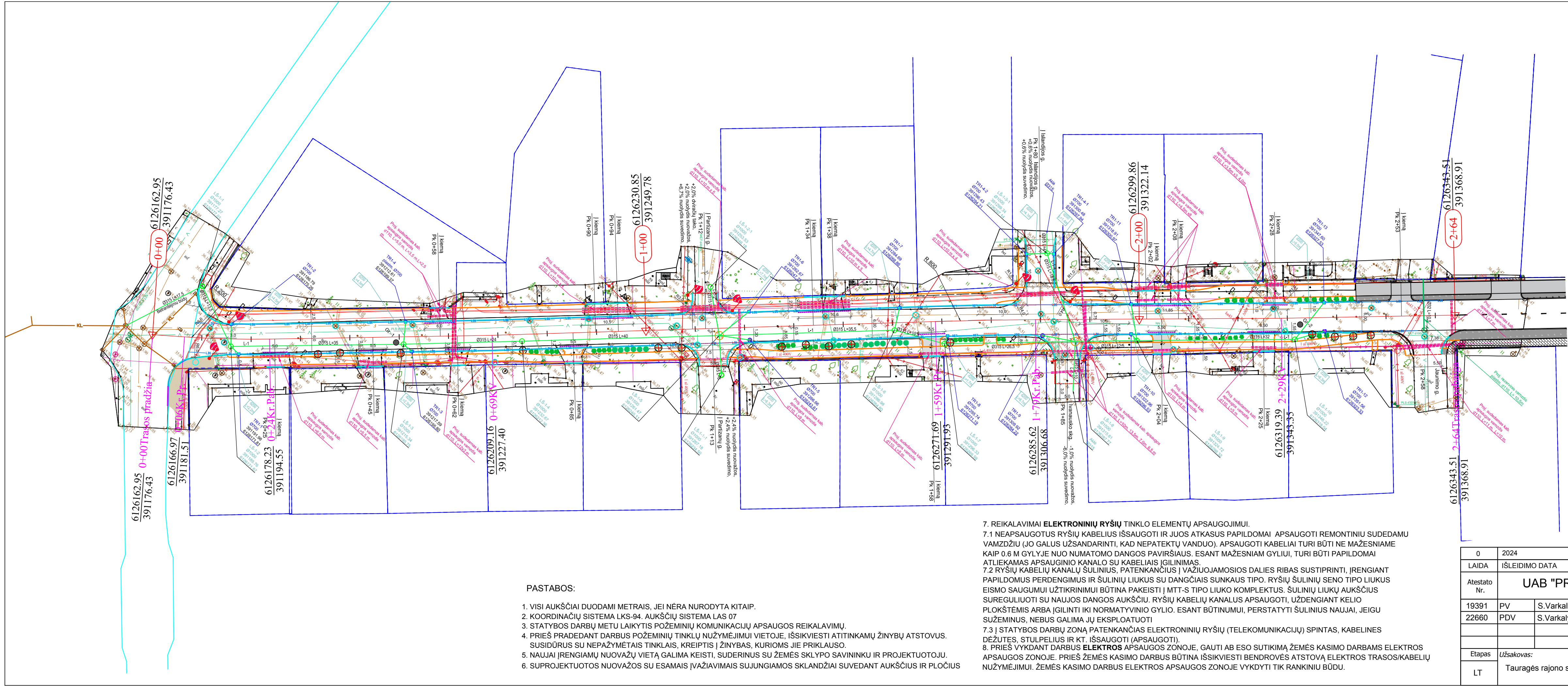
PASTABOS:

1. VISI AUKŠČIAI DUODAMI METRAIS, JEI NĖRA NURODYTA KITAIP.
2. KOORDINACIJŲ SISTEMA LKS-94, AUKŠČIŲ SISTEMA LAS 07.
3. STATYBOS DARBŲ METU LAIKYTISS POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ APSAUGOS REIKALAVIMŲ.
4. PRIEŠ PRABĖDANT DARBUS POŽEMINIŲ TINKLŲ NUŽYMEJIMUI VIETJOJE, IŠSIVKIEŠTI ATITINKAMŲ ŽYNYBŲ ATSTOVUS. SUSIDŪRUS SU NEPAŽYMĖTAIS TINKLAIS, KREIPTIS Į ŽYNYBAS, KURIOMS JIE PRIKLAUSO.
5. NAUJAI ĮRENGIAMŲ NUOVAŽŲ VIETĄ GALIMA KEISTI, SUDERINUS SU ŽEMĖS SKLYPO SAVININKU IR PROJEKTUOTOJU.
6. SUPROJEKTUOTOS NUOVAŽOS SU ESAMAI ĮVAŽIAVIM AIS SUJUNGIAMOS SKLANDŽIAI SUVEDANT AUKŠČIUS IR PLOČIUS
7. REIKALAVIMAI ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLO ELEMENTŲ APSAUGOJIMUI.
 - 7.1 DARBŲ METU PAVOJINGAI PRIARTĖJUS PRIE ESAMŲ POŽEMINIŲ TINKLŲ, ĮGYVENDINTI JŲ APSAUGOJIMĄ, ĮGILINANT IKI REIKIAMO GYLIO AR PRITAIKANT KITUS APSAUGOS BŪDUS. PAŽEIDUS RYŠIŲ KABELĮ, RANGOVAS PAŠALINA PAŽEIDIMUS SAVO LĖŠOMIS
 - 7.2 RYŠIŲ KABELIŲ KANALŲ ŠULINIUS, PATENKANČIUS Į VAŽIUOJAMOSIOS DALIES RIBAS SUSTIPRINTI, ĮRENGIANT PAPILDOMUS PERDENGIMUS IR ŠULINIŲ LIUKUS SU DANGČIAIS SUNKIAUS TIPO. RYŠIŲ ŠULINIŲ SENO TIPO LIUKUS EISMO SAUGUMUI UŽTIKRINIMUI BŪTINA PAKELISTI Į MTT-S TIPO LIUKO KOMPLEKTUS. ŠULINIŲ LIUKŲ AUKŠČIUS SUREGULIUOTI SU NAUJOS DANGOS AUKŠČIU. RYŠIŲ KABELIŲ KANALUS APSAUGOTI, UŽDENGIANT KELIO PLOKŠTĖMIS ARBA ĮGILINTI IKI NORMATYVINIO GYLIO. ESANT BŪTINUMUI, PERSTATYTI ŠULINIUS NAUJAI, JEIGU SUŽEMINUS, NEBUS GALIMA JŲ EKSPLOATUOTI
 - 7.3 Į STATYBOS DARBŲ ZONĄ PATENKANČIUS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) SPINTAS, KABELINES DĖŽUTES, STULPELIUS IR KT. IŠSAUGOTI (APSAUGOTI).
8. PRIEŠ VYKDANT DARBUS **ELEKTROS** APSAUGOS ZONOJE, GAUTI AB ESO SUTIKIMĄ ŽEMĖS KASIMO DARBAMS ELEKTROS APSAUGOS ZONOJE. PRIEŠ ŽEMĖS KASIMO DARBUS BŪTINA IŠSIVKIEŠTI BENDROVĖS ATSTOVĄ ELEKTROS TRASOS/KABELIŲ NUŽYMEJIMUI. ŽEMĖS KASIMO DARBUS ELEKTROS APSAUGOS ZONOJE VYKDYTI TIK RANKINIŲ BŪDU.

0	2024		Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	UAB "PROJKELVA"			Statybos projektas: T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m. kapitalinis remontas		
19391	PV	S.Varkalys		2024	Brėžinys: Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	Laida
22660	PDV	S.Varkalys		2024		O
Etapas	Užsakovas:			Žymuo:		Lapas
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija			S5496-00-KR.TDP-BD/S/VN-BR-01		1



0	2024		Statybos leidimui, konkursui ir statybai							
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)							
Atestato Nr.	UAB "PROJKELVA"				Statybos projektas: T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinis remontas					
19391	PV	S.Varkalys		2024						
22660	PDV	S.Varkalys		2024						
					Brėžinys: Lietaus nuotekų išilginis profilis Mv 1:100 Mh 1:1000				Laida	
									O	
Etapas	Užsakovas:				Žymuo:				Lapas	Lapų
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija				S5496-00-KR.TDP-VN-BR-03				1	1



- Žymėjimai
- — — — — Žemės sklypų ribos
 - Gr.-1 Grunto kasinio vieta ir numeris
 - — — — — Proj. asfaltbetonio dangos riba
 - — — — — Proj. kelio bortai 100.30.15
 - — — — — Proj. užvažiuojami bortai 100.22.15
 - — — — — Proj. užvažiuojami bortai 100.22.15
 - — — — — bordiūro įrengimo aukštis sutapdinamas su asfalto dangos briaunos altitūde
 - — — — — Proj. gazoniniai bortai 100.20.8
 - — — — — Proj. žemi krūmai ≥ 0,5 m
 - — — — — Proj. žemi krūmai ≤ 0,5 m
 - — — — — L-1 Proj lietaus nuotakų trasa
 - — — — — Proj drenazas
 - — — — — Proj rezervinis vamzdis vandentiekiui
 - LS-1-1 Proj. gelžbetoninis šulinys d1000
 - LS-1-5 Proj. gelžbetoninis šulinys d1000
 - TR1-12 Proj. plastm. lietaus surinkimo šulinys d425 kelio dangoje
 - TR1-1 Proj. gelžb. lietaus surinkimo šulinys d700, grotelės kelio borte
 - TR1-9 Proj. gelžb. lietaus surinkimo šulinys d700, grotelės kelio dangoje
 - ⊕ Šalinami medžiai
 - ⊕ Keičiami esamų šulinių liukai, priderinant prie projektinių aukščių arba sureguliuojami (paukštinami/pažeminami) su proj. danga
 - — — — — Proj. sudedamas kab. apsaugos vamzdis
 - ⚡ Kryptinis apšvietimas

Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta
SUDERINTA
Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimiti
raštišką sutikimą žemės kasimo darbams
El. p.: Aurelija.Dygliene@telia.lt
Aurelija Dygliene
Digitally signed by Aurelija
Dygliene
Date: 2024.11.08 15:46:31 +02'00'

7. REIKALAVIMAI ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLO ELEMENTŲ APSAUGOJIMUI.
7.1 NEAPSaugotus ryšių kabelius išsaugoti ir juos atkasus papildomai apsaugoti remontiniu suvedamu vamzdžiu (jo galus užsandarinti, kad nepatektų vanduo). Apsaugoti kabeliai turi būti ne mažesniame kaip 0.6 m gylyje nuo numatomo dangos paviršiaus. Esant mažesniai gyliai, turi būti papildomai atliekamas apsauginio kanalo su kabeliais įgilinimas.
7.2 ryšių kabelių kanalų šulinius, patenkančius į važiuojamosios dalies ribas sustiprinti, įrengiant papildomus perdengimus ir šulinių liukus su dangčiais sunkaus tipo. ryšių šulinių seno tipo liukus eisimo saugumui užtikrinimui būtina pakeisti į mtt-s tipo liuko kompleksus. šulinių liukų aukštius sureguliuoti su naujos dangos aukščiu. ryšių kabelių kanalus apsaugoti, uždengiant kelio plokštėmis arba įgilinti iki normatyvinio gylio. Esant būtinumui, perstatyti šulinius naujai, jeigu sužeminius, nebus galima jų eksploatuoti
7.3 Į statybos darbų zoną patenkančias elektroninių ryšių (telekomunikacijų) spintas, kabelines dėžutes, stulpelius ir kt. išsaugoti (apsaugoti).
8. prieš vykdanant darbus elektros apsaugos zonoje, gauti ab eso sutikimą žemės kasimo darbams elektros apsaugos zonoje. prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti bendrovės atstovą elektros trasos/kabelių nužymėjimui. žemės kasimo darbus elektros apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu.

PASTABOS:

1. visi aukščiai duodami metrais, jei nėra nurodyta kitaip.
2. koordinacių sistema lks-94. aukščių sistema las 07
3. statybos darbų metu laikytis požeminių komunikacijų apsaugos reikalavimų.
4. prieš pradedant darbus požeminių tinklų nužymėjimui vietoje, išsikviesti atitinkamų žinybų atstovus. susidūręs su nepažymėtais tinklais, kreiptis į žinybas, kurioms jie priklauso.
5. naujai įrengiamų nuovažų vietą galima keisti, suderinus su žemės sklypo savininku ir projektuotoju.
6. suprojektuotos nuovažos su esamais įvažiavimais sujungiamos sklandžiai suvedant aukštius ir pločius

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	UAB "PROJKELVA"		Statybos projektas: T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m. kapitalinis remontas
19391	PV	S.Varkalys	2024
22660	PDV	S.Varkalys	2024
Etapas	Užsakovas:		Žymuo: S5496-00-KR.TDP-BD/S/VN-BR-01
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija		Lapas 1



Arūnas Miliuskas

Nuo: arunas.miliuskas@taurage.lt

Kam: UAB „Projekla

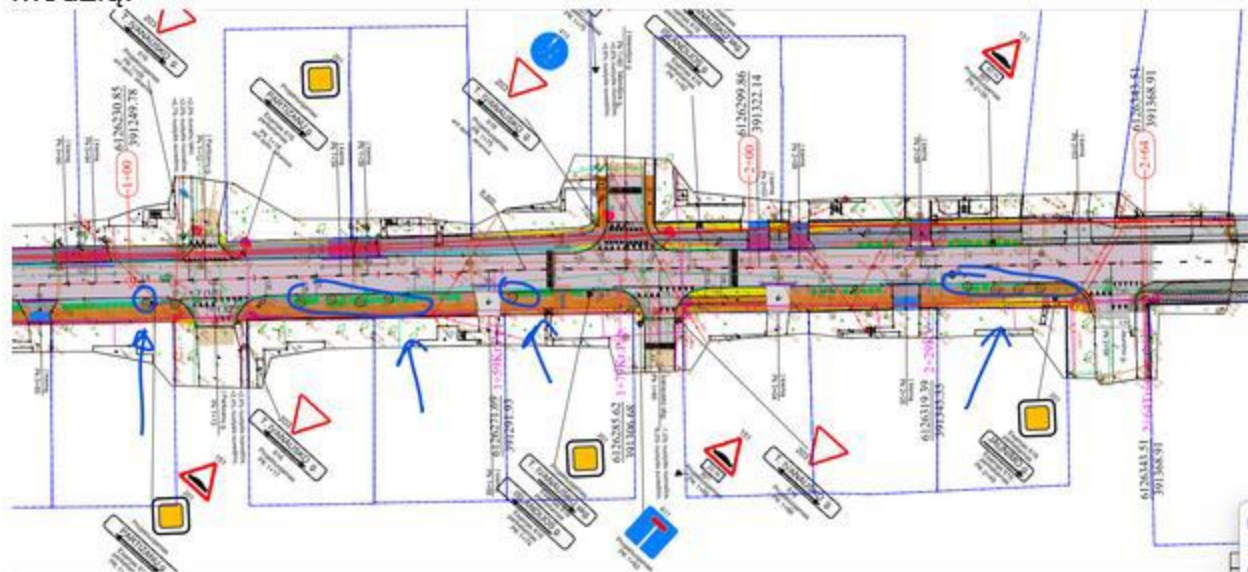
Kopija: Faustas Sragauskas



10-25, pn, 09:33 ☆

Sveiki,

Pataisykite projektą, kad nuo šilalės g. iki Partizanų išsaugom 1 medį, o nuo Partizanų iki Jaunimo nekertam visai medžių:



Ties jaunimo g. reikia pataisyti šaligatvį, kad nekirsti medžių.

Pagarbiai

Projekto derinimo suvestinė

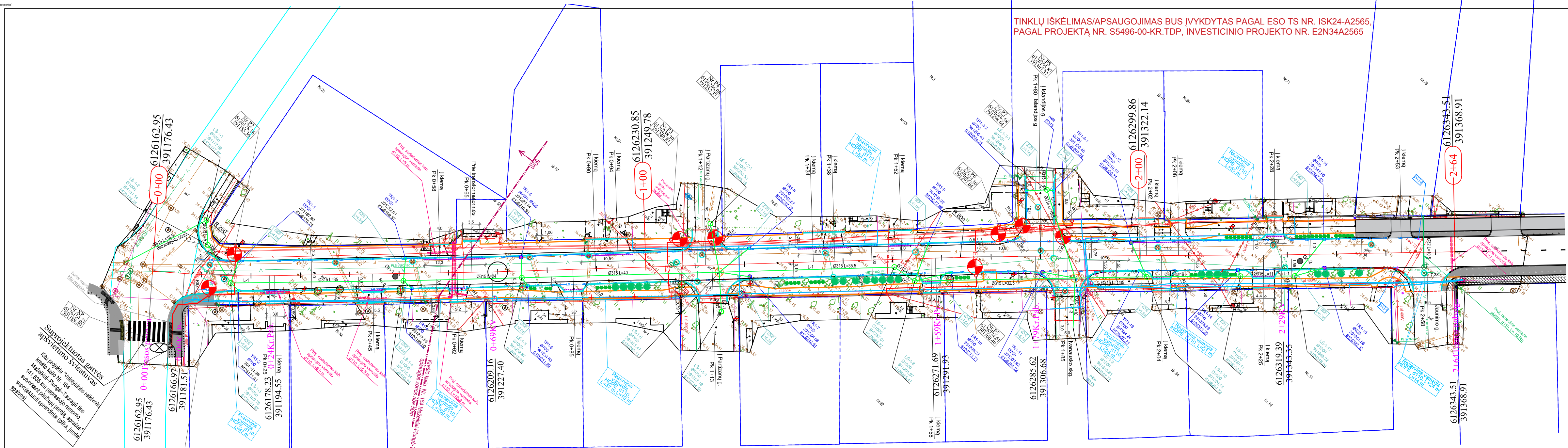
Nr.	Sritis	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Elektra	Andrius Grincevičius	2025-05-02	Pritarta	Darbai elektros tinklo apsaugos zonose turi nepažeisti įsakymuose: "Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių", "Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių", "Elektros tinklų apsaugos taisyklių", "Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių" ir kitose norminiuose dokumentuose numatytus keliamus reikalavimus.	-

Registracijos Nr.

P141528

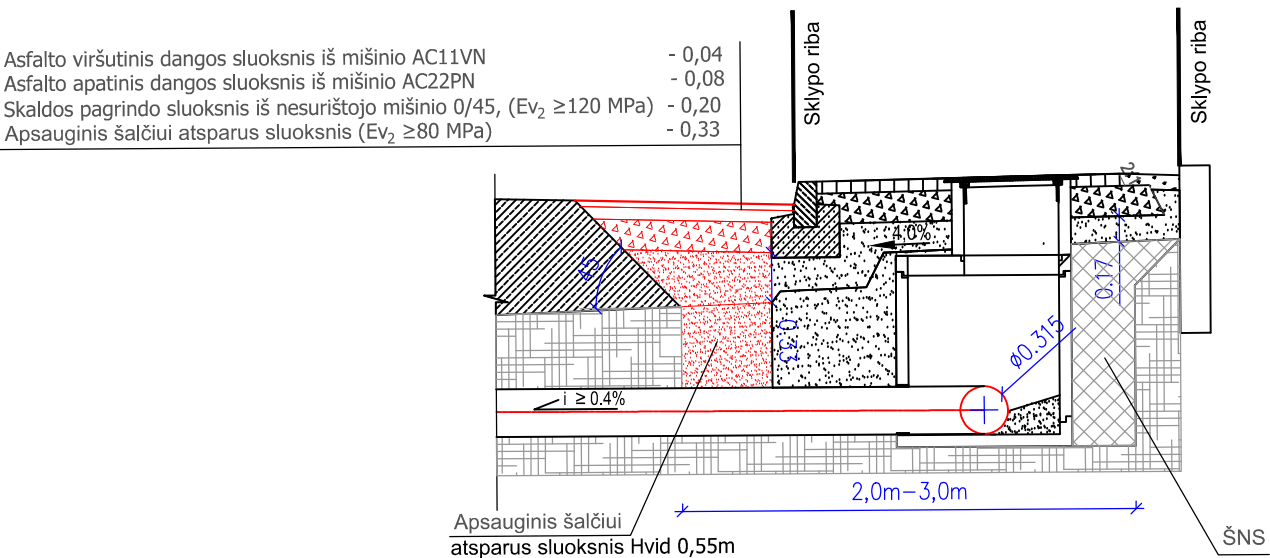
Pasirašymo data

2025-05-02 09:17

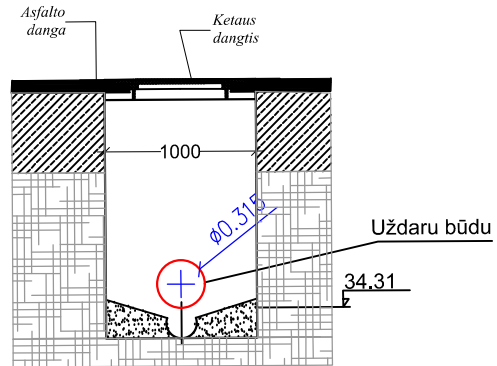


1. VISI AUKŠČIAI DUODAMI METRAIS, JEI NĖRA NURODYTA KITAIP.
2. KOORDINACIJŲ SISTEMA LKS-94. AUKŠČIŲ SISTEMA LAS 07
3. STATYBOS DARBŲ METU LAIKYTI POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ APSAUGOS REIKALAVIMŲ.
4. PRIEŠ PRADĖDANT DARBUS POŽEMINIŲ TINKLŲ NUŽYMEJIMUI VIETJOJE, IŠSIKVIESTI ATITINKAMŲ ŽINYBŲ ATSTOVUS. SUSIDŪRUS SU NEPAŽYMĖTAIS TINKLAIS, KREIPTIS Į ŽINYBAS, KURIOMS JŲ PRIKLAUSO.
5. NAUJAI ĮRENGIAMŲ NUOVAŽŲ VIETĄ GALIMA KEISTI, SUDERINUS SU ŽEMĖS SKLYPO SAVININKU IR PROJEKTUOTOJU.
6. SUPROJEKTUOTOS NUOVAŽOS SU ESAMAIS ĮVAŽIAVIMAIS SJUNGIAMOS SKLANDŽIAI SUVEDANT AUKŠČIUS IR PLOČIUS
7. REIKALAVIMAI ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLO ELEMENTŲ APSAUGOJIMUI.
- 7.1 DARBŲ METU PAVOJINGAI PRIARTĖJUS PRIE ESAMŲ POŽEMINIŲ TINKLŲ, ĮGYVENDINTI JŲ APSAUGOJIMĄ, ĮGILINANT IKI REIKIAMO GYLIO AR PRAITAINTI KITUS APSAUGOS BŪDUS. PAŽEIDUS RYŠIŲ KABELĮ, RANGOVAS PAŠALINA PAŽEIDIMUS SAVO LĖŠOMIS
- 7.2 RYŠIŲ KABELIŲ KANALŲ ŠULINIUS, PATENKANČIUS Į VAŽIUOJAMOSIOS DALIES RIBAS SUSTIPRINTI, ĮRENGIANT PAPILDOMUS PERDINGIMUS IR ŠULINIŲ LIUKUS SU DANGČIAIS SUNKIAUS TIPO. RYŠIŲ ŠULINIŲ SENO TIPO LIUKUS EISMO SAUGUMUI UŽTIKRINIMUI BŪTINA PAKEISTI Į MTT-S TIPO LIUKO KOMPLEKTUS. ŠULINIŲ LIUKŲ AUKŠČIUS SUREGULIUOTI SU NAUJOS DANGOS AUKŠČIU. RYŠIŲ KABELIŲ KANALUS APSAUGOTI, UŽDENGiant KELIO PLOKŠTĖMS ARBA ĮGILINTI IKI NORMATYVINIO GYLIO. ESANT BŪTINUMUI, PERSTATYTI ŠULINIUS NAUJAI, JEIGU SUMEŽINUS, NEBUS GALIMA JŲ EKSPLOATUOTI
- 7.3.1 STATYBOS DARBŲ ZONĄ PATENKANČIAS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) SPINTAS, KABELINES DĖŽUTES, STULPELIUS IR KT. IŠSAUGOTI (APSAUGOTI).
8. PRIEŠ VYKDANT DARBUS **ELEKTROS** APSAUGOS ZONOJE, GAUTI AB ESO SUTIKIMĄ ŽEMĖS KASIMO DARBAMS ELEKTROS APSAUGOS ZONOJE. PRIEŠ ŽEMĖS KASIMO DARBUS BŪTINA IŠSIKVIESTI BENDROVĖS ATSTOVĄ ELEKTROS TRASOS/KABELIŲ NUŽYMEJIMUI. ŽEMĖS KASIMO DARBUS ELEKTROS APSAUGOS ZONOJE VYKDYTI TIK RANKINIŲ BŪDU.
9. KABELIS PO PROJEKTUOJAMOMIS DANGOMIS TURI BŪTI ĮGILINTAS NE MAŽIAU KAIP 1 M.

9. PRINCIPINIS KELIO NR. 164 DANGOS ATSTATYMAS, NUMATOMAS PAGAL AUTOMOBILIŲ KELIŲ STANDARTIZUOTŲ DANGŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTVIMO TAIŠYKLIŲ KPT SDK NR. 9 LENTELĖS 3 EILUTĘ. (ĮŠALO GYLIS HZ OBJEKTO ZONOJE 130CM, GRUNTO KLASĖ PAGAL JAUTRUMĄ ŠALČIUI F3, DK 0,3);



Isijungimo i esama šulini kelyje Nr. 164 schema



0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	UAB "PROJKELVA"		Statybos projektas: T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m. kapitalinis remontas		
19391	PV	S.Varkalys		2024	Brežinys: Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500
22660	PDV	S.Varkalys		2024	
Etapas	Užsakovas:		Žymuo:		
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija		S5496-00-KR.TDP-BD/S/VN-BR-01		
				Lapas	Lapų
				1	1

AKCINĖ BENDROVĖ „VIA LIETUVA“

Dovilei Broneikienei

Nr. _____

projkelva@yahoo.com

Į 2025-04-04

Nr. -

DĖL PROJEKTO PATIKRINIMO, PRITARIMO IR DERINIMO

Akcinė bendrovė „Via Lietuva“ (toliau – Bendrovė) išnagrinėjo Jūsų 2025-04-04d. pateiktą prašymą Registracijos Nr.:1-25-10483 suderinti projekto „T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinis remontas“ sprendinius. Pareiškėja – UAB „Projkelva“ direktorė Dovilė Broneikienė, Statytojas/Užsakovas – Tauragės rajono savivaldybės administracija.

Bendrovė informuoja, kad „T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinis remontas“ (toliau – projektas) sprendiniai yra patikrinti. Projektas rengiamas valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė (toliau – krašto kelias) apsaugos zonoje ir statinyje (141,61 km). Pritariame projekto sprendiniams, kurie patenka į krašto kelio apsaugos zoną ir statinį.

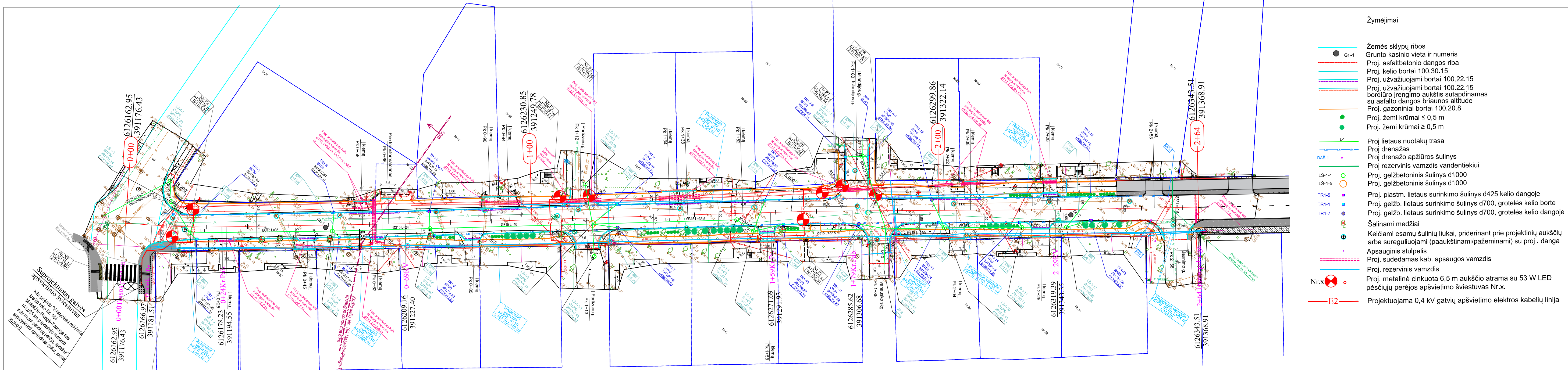
Pažymime, kad prieš vykdant darbus valstybinės reikšmės keliuose, kelių juostose ir jų apsaugos zonose dėl statybos vykdymo leidimo papildomai kreiptis į Bendrovę (<https://vialietuva.lt/leidimai-vykdyti-darbus-keliuose-ir-riboti-eisma>), pasirinkus funkciją „Leidimo vykdyti darbus valstybinės reikšmės keliuose, kelių juostose ir jų apsaugos zonose ir (ar) riboti eismą išdavimas“).

PRIDEDAMA. Suvestinis inžinerinių tinklų planas (Dokumento žymuo S5496-00-KR.TDP-BD/S/VN-BR-01) – 1 lapas; Dangų ir eismo organizavimo planas (Dokumento žymuo S5496-00-KR.TDP-S-BR-02) – 1 lapas; Gatvės išilginis profilis (Dokumento žymuo S5496-00-KR.TDP-S-BR-03) – 1 lapas; Dangos konstrukcijų tipai (Dokumento žymuo S5496-00-KR.TDP-S-BR-04) – 1 lapas; Lietaus nuotekų išilginis profilis (Dokumento žymuo S5496-00-KR.TDP-VN-BR-03) – 1 lapas.

Klientų aptarnavimo centro vadovė

Asta Žukauskaitė

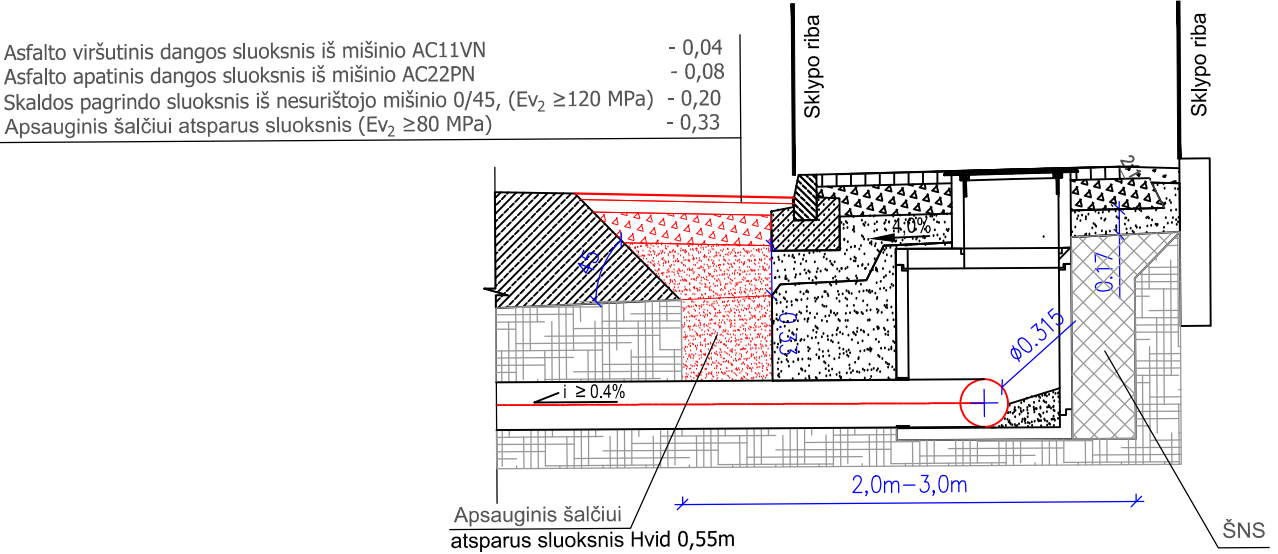
A. Porochnavec, tel. (8 5) 232 9600, el. p. arturas.porochnavec@vialietuva.lt



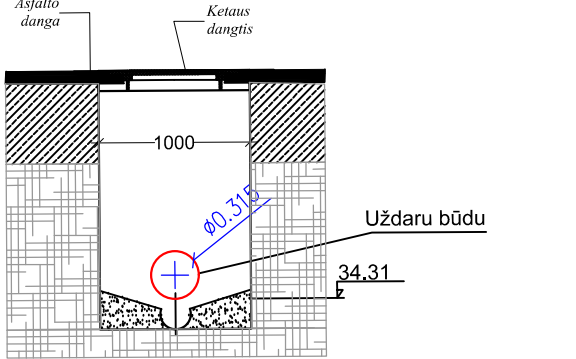
PASTABOS:

1. VISI AUKŠČIAI DUODAMI METRAIS, JEI NĖRA NURODYTA KITAIP.
2. KOORDINACIJŲ SISTEMA LKS-94. AUKŠČIŲ SISTEMA LAS 07
3. STATYBOS DARBŲ METU LAIKYTIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ APSAUGOS REIKALAVIMŲ.
4. PRIEŠ PRADEDANT DARBUS POŽEMINIŲ TINKLŲ NUŽYMĖJIMUI VIETOJE, IŠSIKVIESTI ATITINKAMŲ ŽINYBŲ ATSTOVUS. SUSIDŪRUS SU NEPAŽYMĖTAIS TINKLAIS, KREIPTIS Į ŽINYBAS, KURIOMS JIE PRIKLAUSO.
5. NAUJAI ĮRENGIAMŲ NUOVAŽŲ VIETĄ GALIMA KEISTI, SUDERINUS SU ŽEMĖS SKLYPO SAVININKU IR PROJEKTUOTOJU.
6. SUPROJEKTUOTOS NUOVAŽOS SU ESAMAIS ĮVAŽIAVIMAIS SUJUNGIAMOS SKLANDŽIAI SUVEDANT AUKŠČIUS IR PLOČIUS
7. REIKALAVIMAI ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLO ELEMENTŲ APSAUGOJIMUI.
- 7.1 DARBŲ METU PAVOJINGAI PRIARTĖJUS PRIE ESAMŲ POŽEMINIŲ TINKLŲ, ĮGYVENDINTI JŲ APSAUGOJIMĄ, ĮGILINANT IKI REIKIAMO GYLIO AR PRITAIKANT KITUS APSAUGOS BŪDUS. PAŽEIDUS RYŠIŲ KABELĮ, RANGOVAS PAŠALINA PAŽEIDIMUS SAVO LĖŠOMIS
- 7.2 RYŠIŲ KABELIŲ KANALŲ ŠULINIUS, PATENKANČIUS Į VAŽIUOJAMOSIOS DALIES RIBAS SUSTIPRINTI, ĮRENGIANT PAPILDOMUS PERDENGIMUS IR ŠULINIŲ LIUKUS SU DANGČIAIS SUNKAUS TIPO. RYŠIŲ ŠULINIŲ SENO TIPO LIUKUS EISMO SAUGUMUI UŽTIKRINIMUI BŪTINA PAKEISTI Į MTT-S TIPO LIUKO KOMPLEKTUS. ŠULINIŲ LIUKŲ AUKŠČIUS SUREGULIUOTI SU NAUJOS DANGOS AUKŠČIU. RYŠIŲ KABELIŲ KANALUS APSAUGOTI, UŽDENGIANT KELIO PLOKŠTĖMIS ARBA ĮGILINTI IKI NORMATYVINIO GYLIO. ESANT BŪTINUMUI, PERSTATYTI ŠULINIUS NAUJAI, JEIGU SUŽEMINUS, NEBUS GALIMA JŲ EKSPLOATUOTI
- 7.3 Į STATYBOS DARBŲ ZONĄ PATENKANČIAS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) SPINTAS, KABELINES DĖŽUTES, STULPELIUS IR KT. IŠSAUGOTI (APSAUGOTI).
8. PRIEŠ VYKDANT DARBUS **ELEKTROS** APSAUGOS ZONOJE, GAUTI AB ESO SUTIKIMĄ ŽEMĖS KASIMO DARBAMS ELEKTROS APSAUGOS ZONOJE. PRIEŠ ŽEMĖS KASIMO DARBUS BŪTINA IŠSIKVIESTI BENDROVĖS ATSTOVĄ ELEKTROS TRASOS/KABELIŲ NUŽYMĖJIMUI. ŽEMĖS KASIMO DARBUS ELEKTROS APSAUGOS ZONOJE VYKDYTI TIK RANKINIŲ BŪDU.

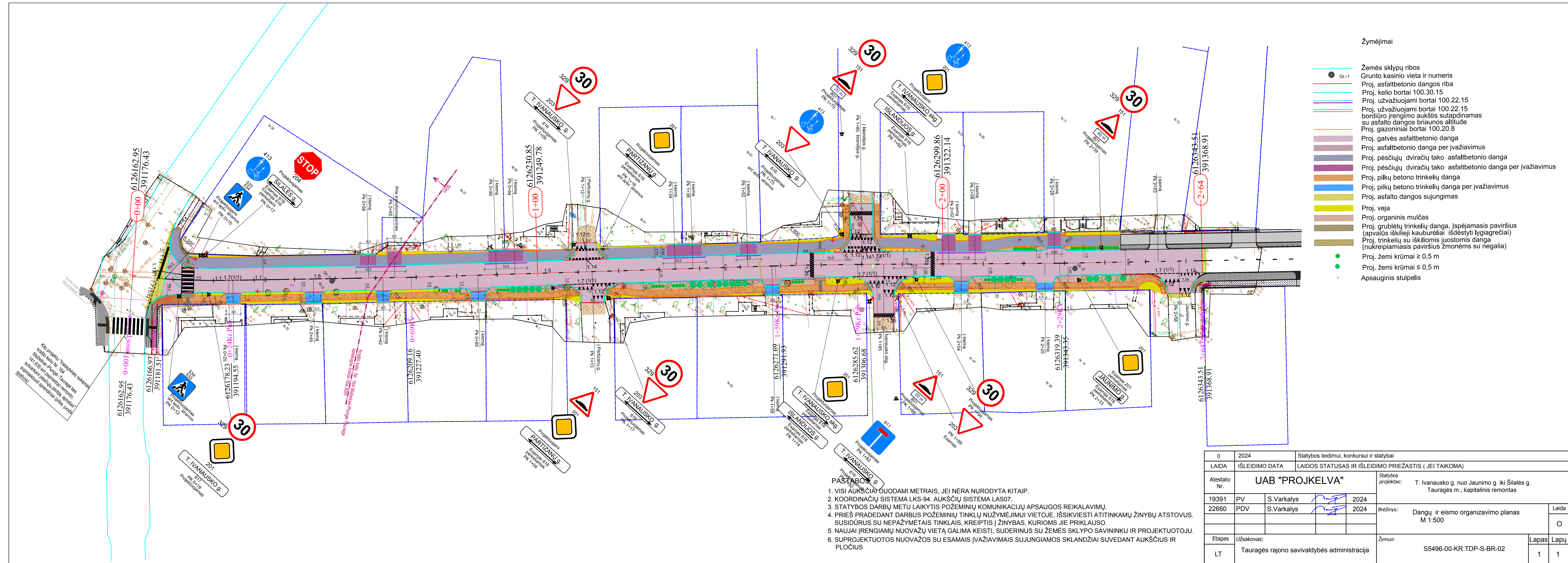
9. PRINCIPINIS KELIO NR. 164 DANGOS ATSTATYMAS, NUMATOMAS PAGAL AUTOMOBILIŲ KELIŲ STANDARTIZUOTŲ DANGŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMO TAIŠYKLIŲ KPT SDK 19, 9 LENTELĖS 3 EILUTĘ. (IŠALO GYLIS HZ OBJEKTO ZONOJE 130CM, GRUNTO KLASĖ PAGAL JAUTRUMĄ ŠALČIUI F3, DK 0,3):



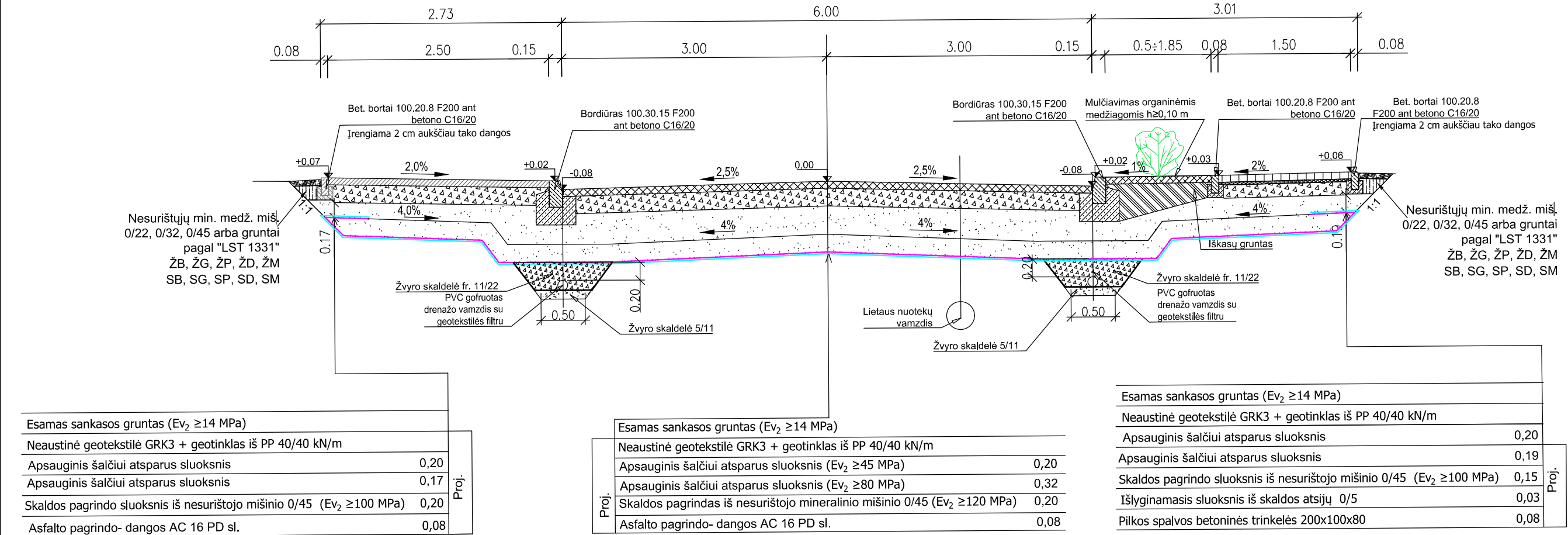
10. ĮSIJUNGIMO Į ESAMĄ ŠULINĮ BŪDĄ NUSIMATO RANGOVAS, ĮVERTINDAMAS ESAMĄ SITUACIJĄ, PROJEKTEINIS DUOMENIS IR GAMYBINIUS PAJĖGUMUS. PRIREIKUS NUSIMATO IR ATLIEKA DANGŲ ATSTATYMĄ (DANGOS KONSTRUKCIJA PAGAL 9 p.)



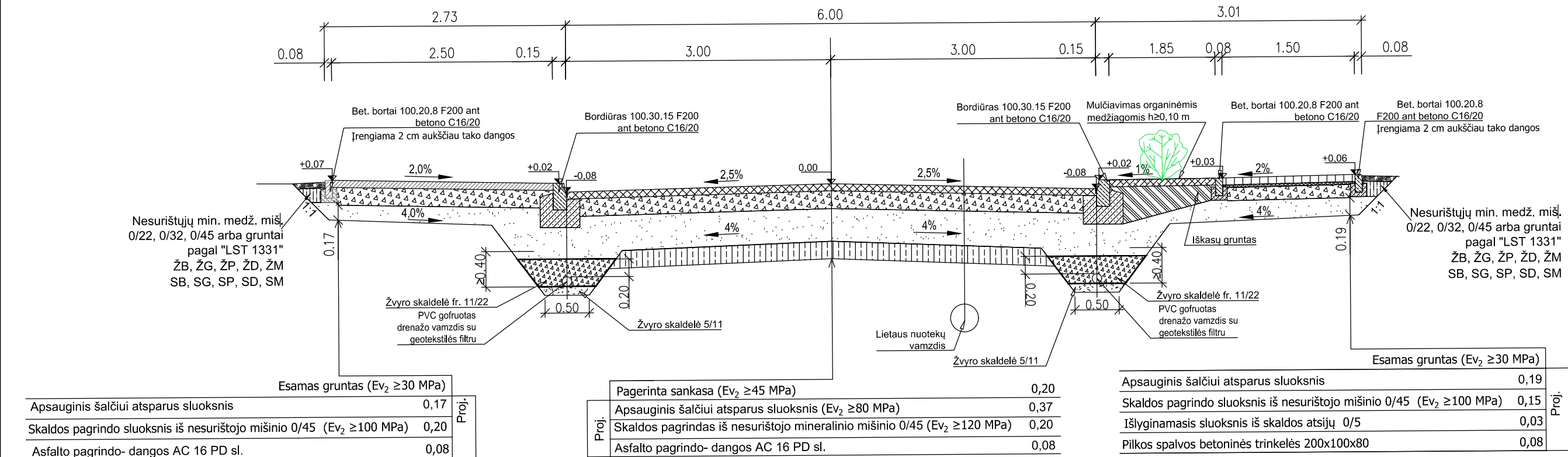
0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	UAB "PROJKELVA"		Statybos projektas: T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m. kapitalinis remontas
19391	PV	S.Varkalys	2024
22660	PDV	S.Varkalys	2024
Etapas		Užsakovas:	Žymuo: Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija		S5496-00-KR.TDP-BD/S/VN-BR-01
		Lapas	Lapų
		1	1



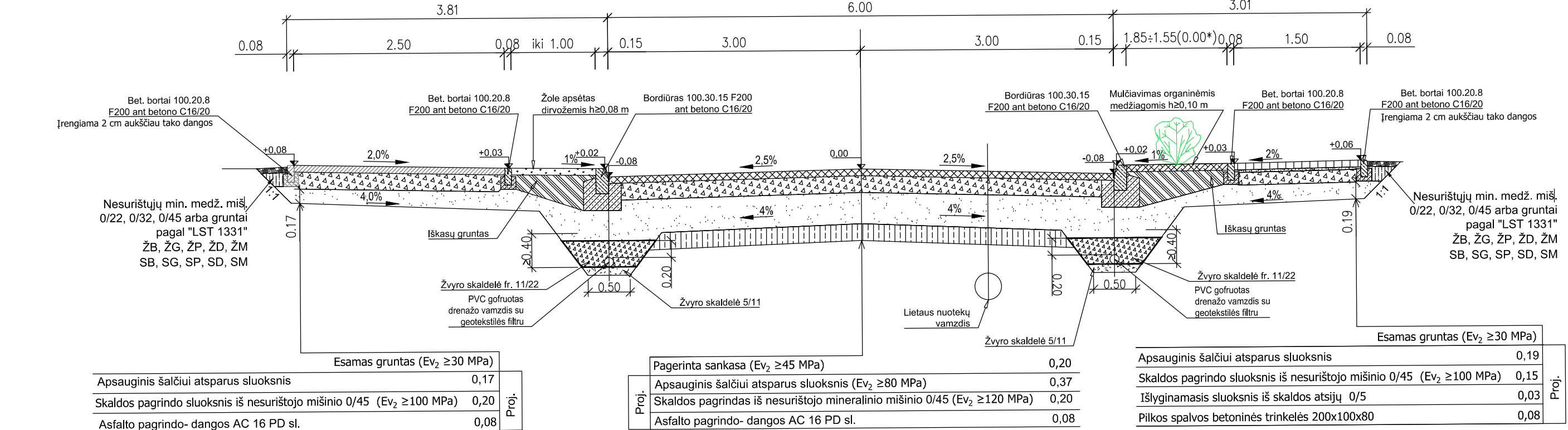
1 tipas Pk 0+08÷Pk 1+50



2 tipas Pk 1+50÷Pk 1+70

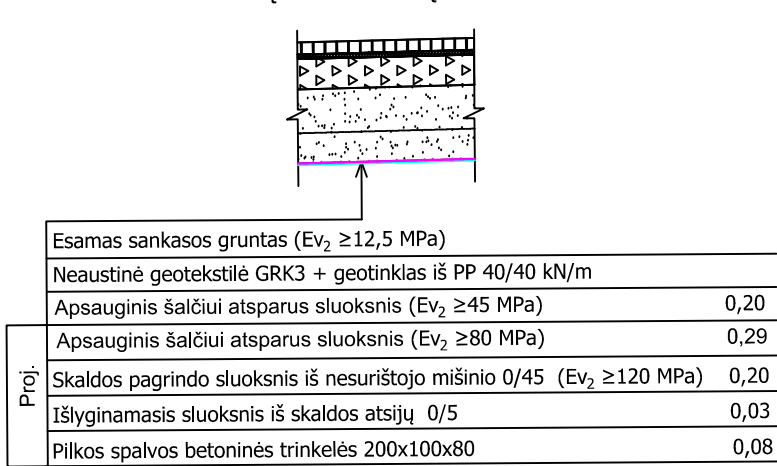


3 tipas Pk 1+70÷Pk 2+64

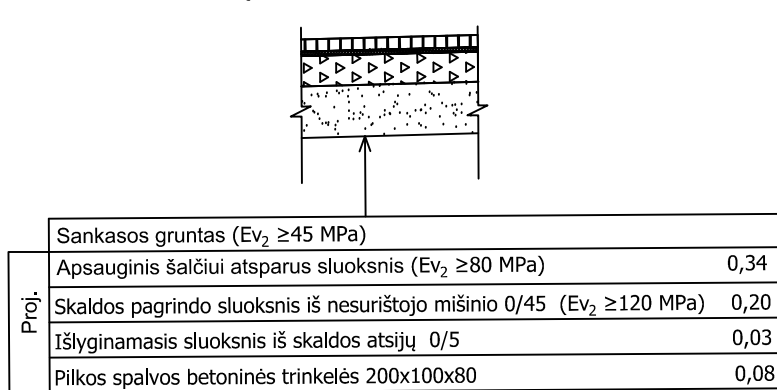


Pastabos:
* - nuo PK 2+47 skiriamoji juosta nerengiama

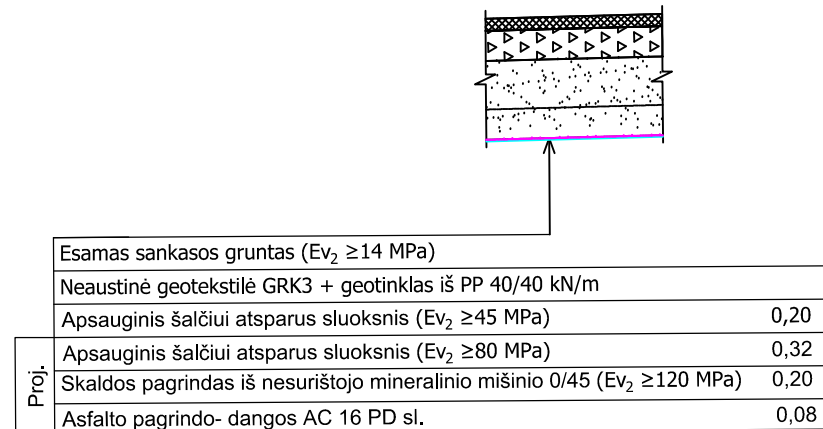
TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA PER ĮVAŽIAVIMĄ IKI PK1+50



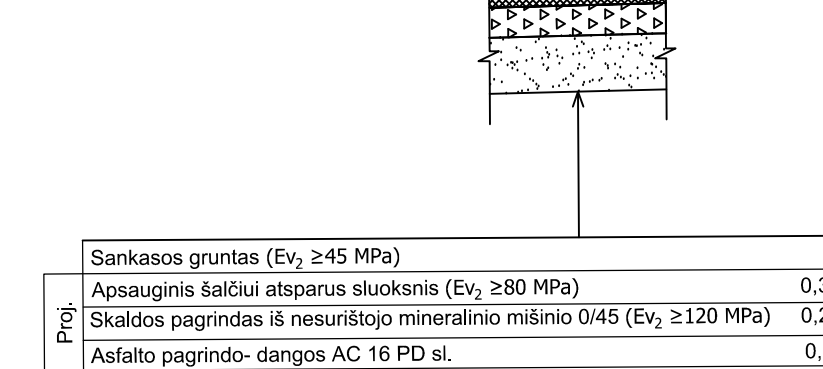
TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA PER ĮVAŽIAVIMĄ NUO PK1+50



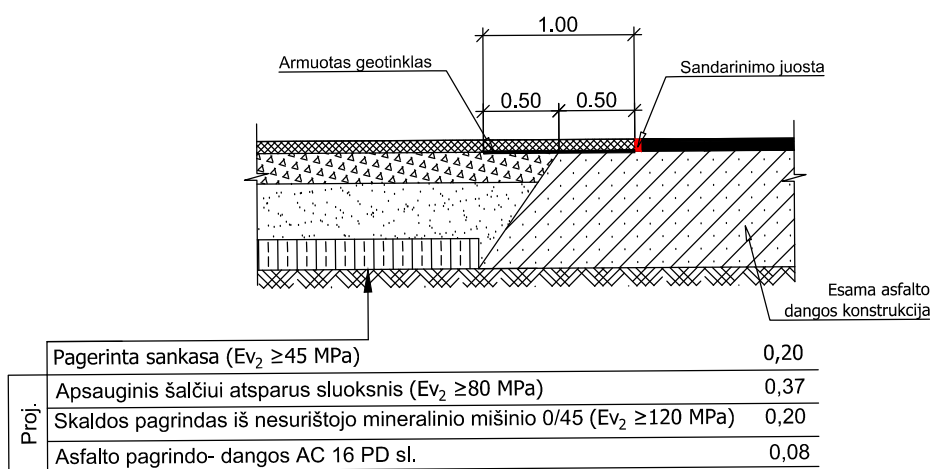
ASFALTBETONIO DANGOS KONSTRUKCIJA PER ĮVAŽIAVIMĄ IKI PK1+50



ASFALTBETONIO DANGOS KONSTRUKCIJA PER ĮVAŽIAVIMĄ NUO PK 1+50



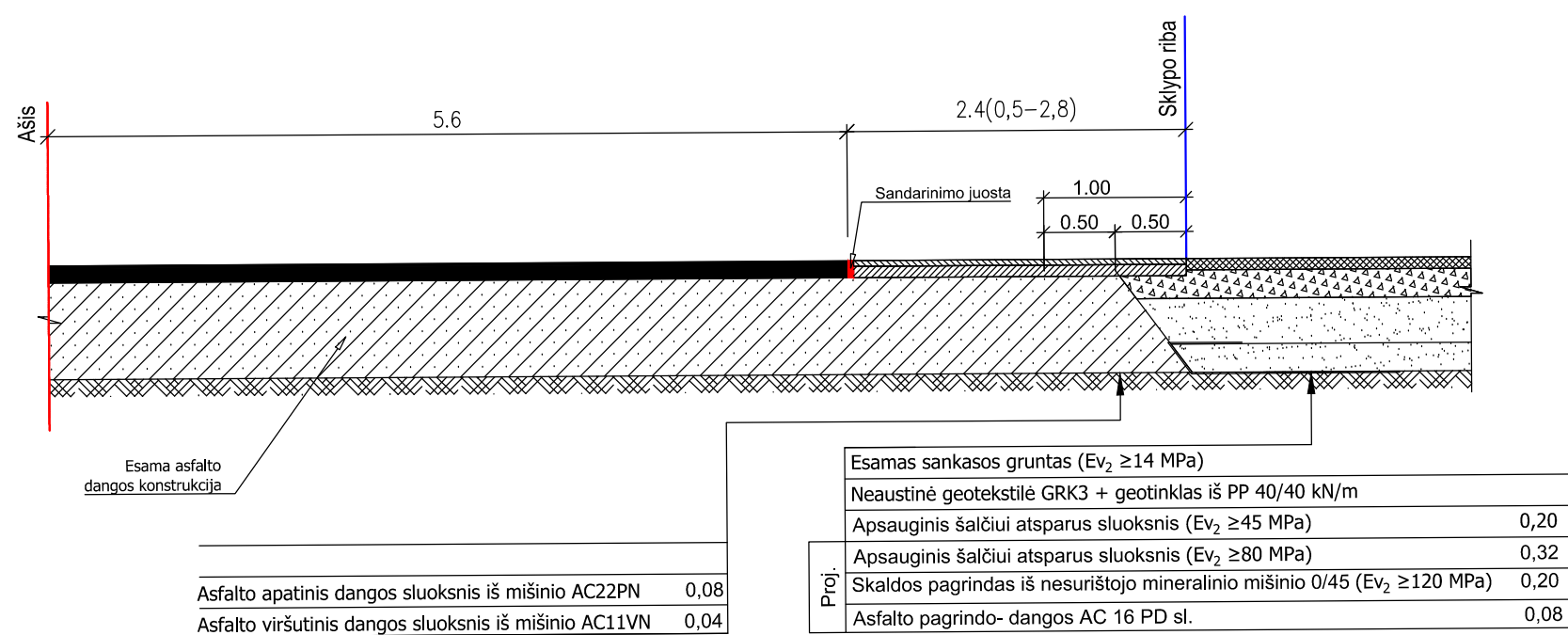
ESAMOS IR NAUJOS DANGOS SUJUNGIMO DETALĖ



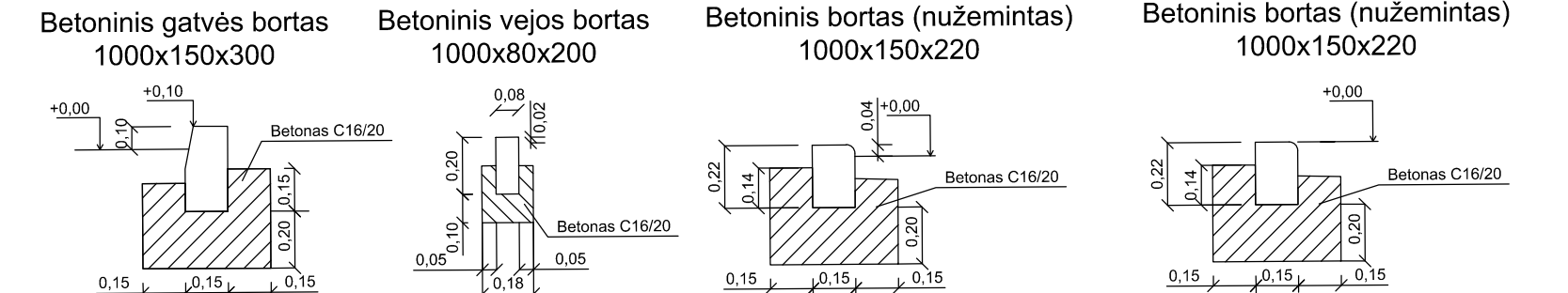
DANGOS KONSTRUKCIJOS TIPŲ PRITAIKYMO LENTELĖ

Projekciniai Pk +		Ruožo ilgis, m	Tipas
Nuo	Iki		
0+08	1+50	142	1
1+50	1+70	20	2
1+70	2+64	94	3
Iš viso:		256	

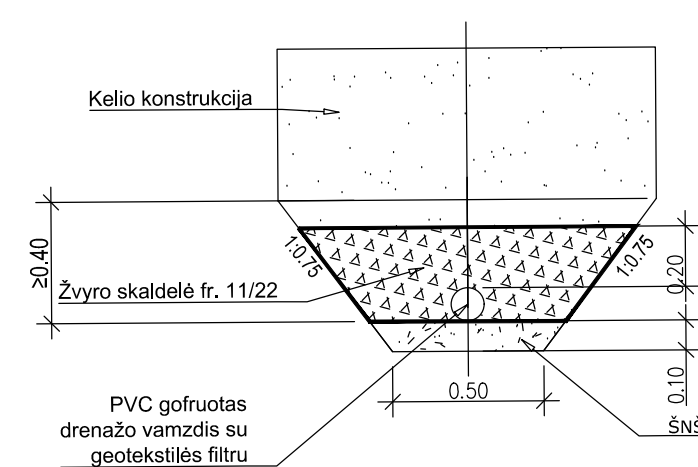
ESAMOS IR NAUJOS DANGOS SUJUNGIMO DETALĖ TIES PK. 0+08



Irengimo aukštis sutapdinamas su asfalto dangos briaunos altitute



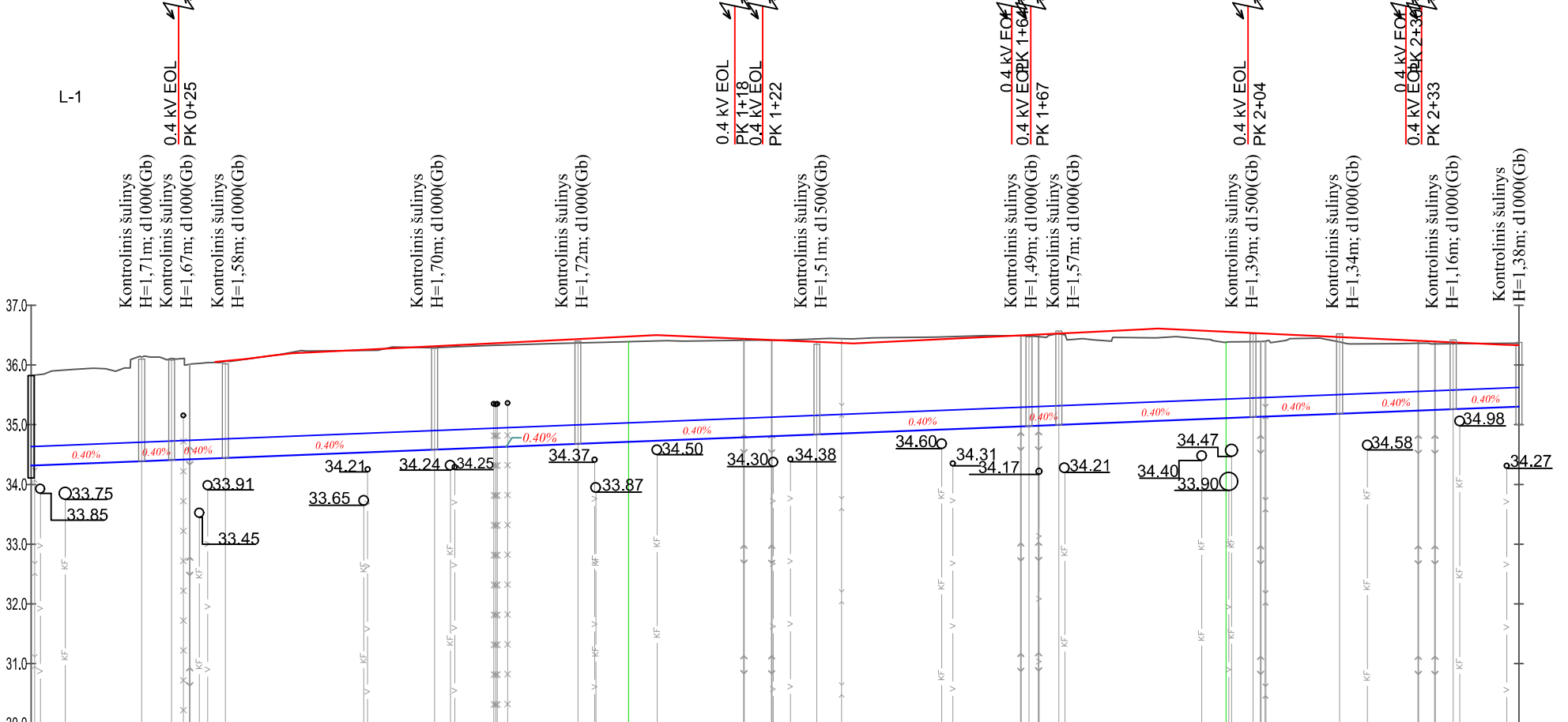
Drenažo vazdyno įrengimo schema



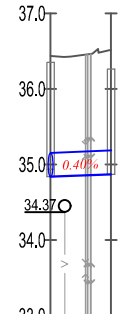
0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (Jei taikoma)	
Atestato Nr.	UAB "PROJKELVA"		Statybos projektas: T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinis remontas
19391	PV	S.Varkalys	2024
22660	PDV	S.Varkalys	2024
		Brėžinys:	Dangos konstrukcijų tipai
		M 1:50	
		Laida	
		O	
Etapas		Užsakovas:	Žymuo:
LT		Tauragės rajono savivaldybės administracija	S5496-00-KR.TDP-S-BR-04
		Lapas	Lapų
		1	1

Projektuojamo vamzdžio dugno altitudės
Projektuojamos kelio ašies altitudės
Esamo žemės paviršiaus altitudės
Vamzdžio skersmuo, mm Ilgis, m
Pagrindas
Nuolydis Ilgis, m
Atstumas, m
Šulinių, taškų, kampų ir posūkių numeriai

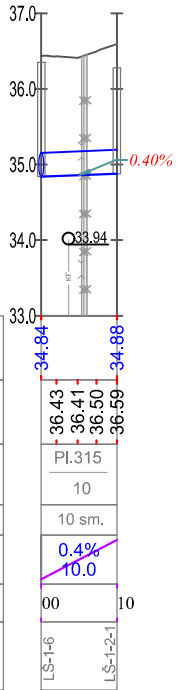
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



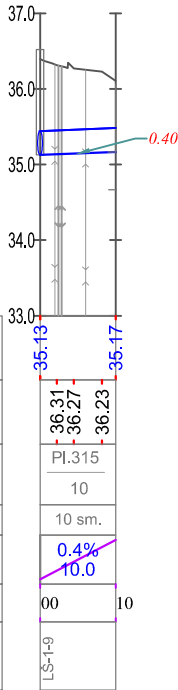
Projektuojamo vamzdžio dugno altitudės
Esamo žemės paviršiaus altitudės
Vamzdžio skersmuo, mm Ilgis, m
Pagrindas
Nuolydis Ilgis, m
Atstumas, m
Šulinių, taškų, kampų ir posūkių numeriai



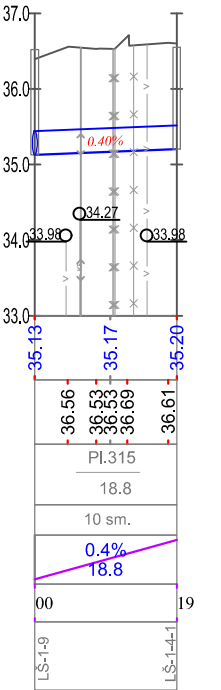
Projektuojamo vamzdžio dugno altitudės
Esamo žemės paviršiaus altitudės
Vamzdžio skersmuo, mm Ilgis, m
Pagrindas
Nuolydis Ilgis, m
Atstumas, m
Šulinių, taškų, kampų ir posūkių numeriai



Projektuojamo vamzdžio dugno altitudės
Esamo žemės paviršiaus altitudės
Vamzdžio skersmuo, mm Ilgis, m
Pagrindas
Nuolydis Ilgis, m
Atstumas, m
Šulinių, taškų, kampų ir posūkių numeriai



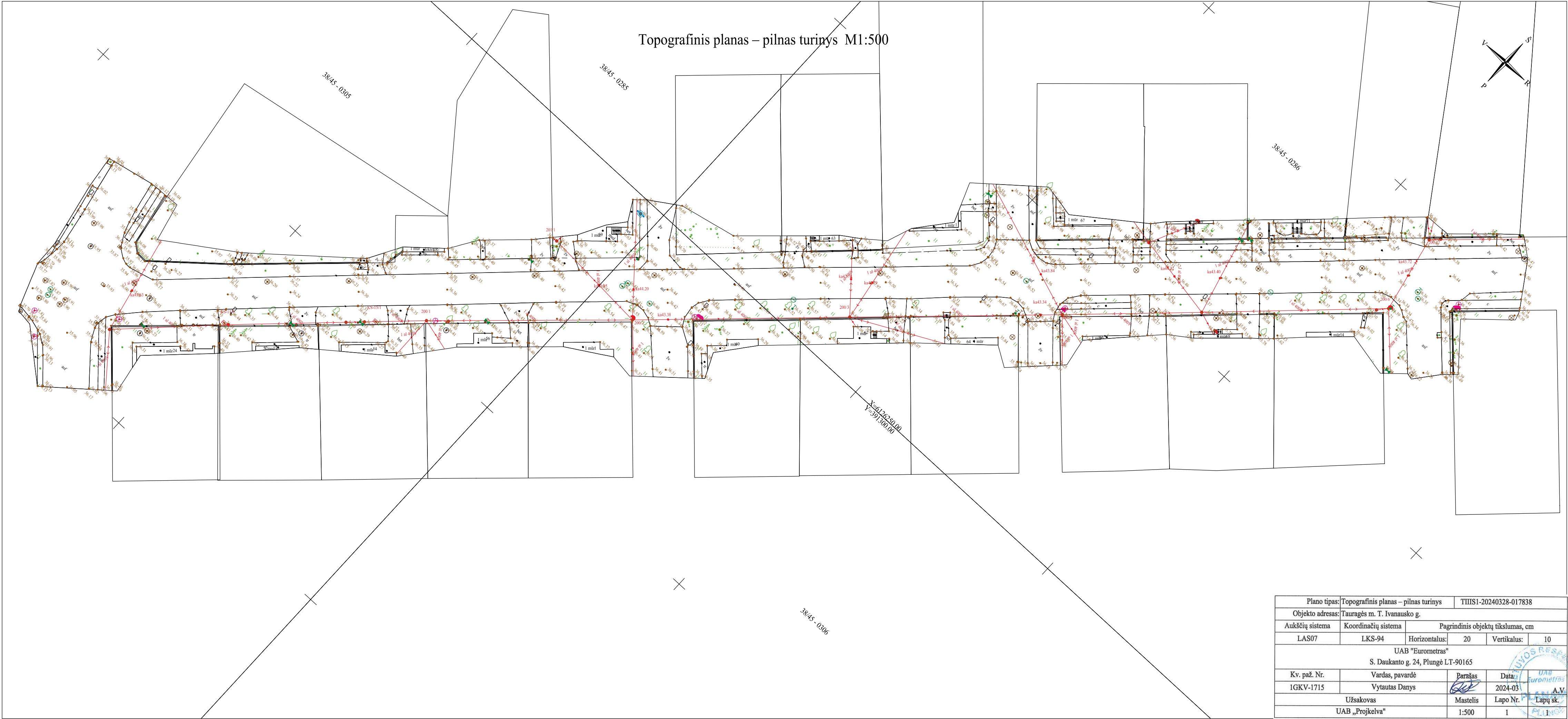
Projektuojamo vamzdžio dugno altitudės
Esamo žemės paviršiaus altitudės
Vamzdžio skersmuo, mm Ilgis, m
Pagrindas
Nuolydis Ilgis, m
Atstumas, m
Šulinių, taškų, kampų ir posūkių numeriai



0	2024		Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Atestato Nr.	UAB "PROJKELVA"			Statybos projektas: T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinis remontas			
19391	PV	S.Varkalys		2024	Brėžinys: Lietaus nuotekų išilginis profilis Mv 1:100 Mh 1:1000		
22660	PDV	S.Varkalys		2024			
Etapas	Užsakovas:			Žymuo:		Lapas	Lapų
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija			S5496-00-KR.TDP-VN-BR-03		1	1

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Akcinė bendrovė Via Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PROJEKTO PATIKRINIMO, PRITARIMO IR DERINIMO
Registracija #1	
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-04-10T13:18:15.107+03:00, 2-25-5091
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašas #1	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Asta Žukauskaitė, Skyriaus vadovas (-ė)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-04-10T13:18:16.0126836+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-04-10T13:18:27+03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016 AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2026-04-29T23:59:59+03:00
Parašas #2	
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	DVS sistema, Dokumentų valdymo sistema
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-04-10T13:18:29.5239066+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-12-28T09:03:42+02:00
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	Metaduomenų vientisumas užtikrintas elektroniniais parašais

Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų, 2025-05-06 22:56:14



Plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys		TIIS1-20240328-017838			
Objekto adresas: Tauragės m. T. Ivanausko g.					
Aukščių sistema	Koordinatų sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm			
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	20	Vertikalus:	10
UAB "Eurometras"					
S. Daukanto g. 24, Plungė LT-90165					
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data:	UAB "Eurometras" A.V.	
1GKV-1715	Vytautas Danys		2024-03	Lapų sk.	1
Užsakovas		Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.	
UAB „Projekla“		1:500	1	1	

TIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2024-04-10 15:56

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: VYTAUTAS DANYS
GKP: 1GKV-1715

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20240328-017838
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20240328-017838>
Pavadinimas: Tauragė, T. Ivanausko g. topo
Adresas: Tauragė, T. Ivanausko g.
Prašymo teritorija: 0.69 ha
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: Aiškinamasis(3).pdf, Užsakymas.pdf
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Tauragės rajono savivaldybės administracija (63)
EDT grupė: Tauragės r. sav. - Architektūros ir geodezijos skyrius (264)
Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: SAULIUS DRAGŪNAS
Pateiktas tikrinti EDR: TaurageTlvanauskogatve.dwg
Pridėti dokumentai: Aiškinamasis(3).pdf, Užsakymas.pdf

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2024-03-28 15:50:47 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2024-04-05 13:36:19 Atmesti: neteisingi duomenys
2024-04-05 16:12:04 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2024-04-08 15:38:23 Atmesti: neteisingi duomenys
2024-04-08 16:42:59 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2024-04-10 09:01:48 Atmesti: neteisingi duomenys

2024-04-10 11:39:19
2024-04-10 15:50:58

Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
Erdviniai duomenys priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)
Gautas EDR: TaurageTlvanauskogatve.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Klaipėdos regionas, dujotiekio
Gautas EDR: TaurageTlvanauskogatve.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Klaipėdos regionas, ryšių tinklo duomenys (420)
Gautas EDR: TaurageTlvanauskogatve.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Tauragės rajono savivaldybės administracija (63)
Organizacijos grupė: Tauragės r. sav. - Kaimo reikalų skyrius (265)
Gautas EDR: TaurageTlvanauskogatve.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB „Tauragės vandenys“ (109)
Gautas EDR: TaurageTlvanauskogatve.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VĮ „Lietuvos automobilių kelių direkcija" LAKD (365)
Gautas EDR: TaurageTlvanauskogatve.dwg

Registracijos Lietuvos geologijos tarnyboje Nr.: **48695-2024**

Užsakovas: UAB „PROJKELVA“

Objektas: Rekonstruojama T. Ivanausko g. atkarpa nuo Jaunimo g. iki Šilalės g.,
Tauragės m.

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

Tyrimų stadija: Projektiniai tyrimai

Geotechninė kategorija: Antra

Ataskaitos išleidimo data: 2024 m. gegužės mėn.

Rangovas: UAB „Geoconsulting“

Direktorius/Tyrimų vadovas

Inžinierė geologė



T. Skara



A. Bičkauskienė

KLAIPĖDA, 2024

TURINYS

Tyrimų ataskaitos santrauka.....	3
---	----------

Aiškinamasis raštas

1. Įvadas.....	3
2. Darbų metodika.....	4
3. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą.....	6
4. Geologinė sandara.....	6
5. Hidrogeologinės sąlygos.....	7
6. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	7
7. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės.....	8
8. Geologiniai procesai ir reiškiniai.....	8
9. Išvados ir rekomendacijos.....	9
10. Literatūros sąrašas.....	10

Tekstiniai priedai

1. Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1404841.....	12
2. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis.....	13
3. Įgaliojimas inžinerinių geologinių tyrimų užsakymui.....	14
4. Tyrimų taškų koordinacių ir altitudžių žiniaraštis.....	15
5. Geotechninių bandymų (CPT) įrangos metrologinė patikra.....	16
6. Laboratorinių tyrimų rezultatai.....	19
7. Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai.....	22

Grafiniai priedai

1. Tyrimų ploto schema vietovėje.....	1 lapas
2. Planas su tyrimų vietomis	1 lapas
3. Tyrimo gręžinių stulpeliai su geotechninio bandymo CPT kreivėmis.....	2 lapai
4. Inžinerinis geologinis pjūvis.....	1 lapas

Tyrimų ataskaitos santrauka

UAB „Geoconsulting“ atliko sklypo, esančio Ivanausko gatvės atkarpoje nuo Jaunimo gatvės iki Šilalės gatvės, Tauragės mieste, inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų metu 2-ose vietose sraigtiniu būdu išgręžti gręžiniai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT – TE1). Sklypo geologinę sandarą iki 4,2 m gylio sudaro: technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fluvio-glacialinės nuogulos (fIIIbl). Tyrimų metu grūntinis vandeningas horizontas slūgsojo 2,3 – 2,9 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Atlikus lauko ir laboratorinių tyrimų medžiagos interpretaciją, išskirta 12 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS). Sluoksnių pagrindinių savybių vertės pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Sluoksnių pagrindinių savybių vertės.

IGS Nr.	Grūnto tipas	Stratigrafinis indeksas	Grūnto pavadinimas	$\bar{q}_c$, MPa	γ , kN/m ³	ϕ , °	E_o , MPa
1	Mg	tIV	Asfaltas	-	-	-	-
2			Skalda	-	-	-	-
3			Mg: grSaFO, [OH]	13.8	-	37	45
4			Mg: grSiSa, [SD ₀]	22.3	20.1	37	66
5			Mg: siSaO, [OH]	3.5	-	29	9
6			Mg: siSaO, [OH]	12.8	-	34	44
7			Mg: siSa, [SD ₀]	1.6	-	27	2
8			Mg: Sa-F, [SD]	4.4	-	35	12
9			Mg: SaFW, [SD]	2.9	-	32	8
10	Sa	f III bl	Sa-F, SD	3.3	-	32	9
11			Sa-F, SD	8.3	-	36	35
12			Sa-F, SD	11.7	-	37	44

Aiškinamasis raštas

1. ĮVADAS

UAB „Geoconsulting“ atliko sklypo, esančio Ivanausko gatvės atkarpoje nuo Jaunimo gatvės iki Šilalės gatvės, Tauragės mieste, inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją apie geologinę sklypo, kuriame yra rekonstruojama gatvės atkarpa, sandarą, sudaryti pagrindų skaičiavimo schemas, išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS) ir nustatyti jų vertes.

Tyrimų užsakovas: UAB „Projkelva“

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6126164	391184
2	6126264	391292
3	6126337	391370
4	6126346	391363
5	6126271	391286
6	6126175	391182

Leidimo tirti žemės gelmes numeris: **1404841**. Data 2020-07-01

Lauko darbai atlikti š. m. balandžio mėn. 15 dieną. Darbų vykdytojai:

- Inž. geologas Vaidas Piličiauskas – lauko darbai;
- Gręžėjas Sigitas Linkis – lauko darbai;
- Geologė Toma Dagytė – laboratoriniai grunto tyrimai;
- Inž. geologė A. Bičkauskienė – tyrimų medžiagos interpretacija ir ataskaitos paruošimas.

Tyrimų metu 2 - ose vietose sraigtiniu būdu išgręžti gręžiniai, paimta 11 grunto mėginių ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT – TE1).

Lauko darbų metu išskirti gruntai aprašyti remiantis LST EN ISO 14688-1:2018 [2] standartu, o klasifikuoti remiantis LST EN ISO 14688-2:2018 [3] standartu ir Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ [7]. Taip pat gruntui suteikiamas grupės žymuo pagal gruntų, skirtų kelių ir kelių statinių statybai klasifikaciją LST 1331:2022, priskiriama grupė pagal grunto jautrumą šalčiui [8].

Darbų aprašymas ir metodika pateikta 2 skyriuje.

2. DARBŲ METODIKA

Bandymas kūginiu penetrometru (CPT, TE1)

CPT zondas į gruntą spaudžiamas „atskiro“ („stand alone“) tipo penetrometru (spaudimo jėga 100kN, traukimo jėga 120kN, darbinė eiga 1200mm, spaudimo greitis CPT bandymo metu 20 ± 5 mm/s), kuris ankeruojamas žemės paviršiuje grunto ankeriais.

CPT bandymo metu tiesiogiai matuojami ir 1cm ilgio intervalais kompiuteryje fiksuojami parametrai: kūginis stipris, šoninės trinties stipris, vandens porinis slėgis (u_2 tipas, tik atliekant TE2), zondo polinkio kampas, spaudimo greitis ir zondavimo ilgis. Matavimams naudojama „Geomil“ sistema, sudaryta iš:

a) CPTU „subtraction“ tipo zondo S10CFIIP.S22677 (kūgio pagrindo plotas 10 cm², kūgio kampas 60°, kūgio skersmuo 35,7 mm, šoninės trinties movos plotas 150 cm², maksimali apkrova kūgiui 100kN, maksimali apkrova šoninei trinčiai 15kN, maksimali apkrova vandens poriniam slėgiui 20bar, leistina visų daviklių perkrova 150%), kurio metrologinė patikra pateikta 3 tekstiniaime priede;

b) zondavimo štangų (skersmuo 32mm, ilgis 1m);

c) duomenų registratoriaus (gylmatis, duomenų interfeisas GME500, zondavimo kabelis 30 m, lauko kompiuteris Panasonic CF-19);

d) programinės įrangos (CPTest).

Bandymai atlikti pagal LST EN ISO 22476-1 reikalavimus [4].

Gręžimo darbai, pirminė gruntų klasifikacija ir bandinių paėmimo principai

Gręžiniai išgręžti sraigtiniu būdu gręžimo staklėmis VTX 800 (skersmuo 90mm) su intervaliu uždaro tipo grunto traukimo panaudojimu. Gręžimas vykdytas 1 – 2m ilgio reisiais. Gręžinio kernas tyrimų vietoje vizualiai apžiūrėtas ir atlikta pirminė grunto atpažintis nustatant pagrindinę frakciją bei aprašant antrines frakcijas [2]. Tokiu būdu gruntas priskirtas vienam iš šešių tipų, dažniausiai nusakančių pagrindines geotechnines savybes: rieduliai, gargždas, žvyras, smėlis, dulkis ir molis. Jeigu gruntas susideda iš organinių medžiagų, jis priskiriamas organiniam gruntui.

Laboratoriniai tyrimai

Grunto bandinių laboratorinius tyrimus atliko UAB „Geoconsulting“ laboratorija. Bandymų rezultatų suvestinė lentelė pateikta 5 tekstiniaime priede, bandymų protokolai 7 tekstiniaime priede. Atsižvelgiant į pirminės atpažinties metu nustatytą grunto tipą, parinkti atitinkami tyrimų metodai tiksliam gruntų klasifikavimui į klases:

- *granulimetrinė sudėtis* (žvyras, smėlis, dulkis ir molis). Labai rupiems gruntams neatliekama;

- *gamtinis tankis* (smulkūs gruntai), *kietųjų dalelių tankis* (smulkūs ir rupūs gruntai)
- *gamtinis, takumo* (smulkūs ir rupūs gruntai) ir *plastingumo drėgnis* (smulkūs gruntai).

Ataskaitos paruošimas

Tyrimų ataskaita parengta vadovaujantis norminiais dokumentais [1-5] bei rekomendacijomis [6]. Naudota programinė įranga GME CPTask v1.20, Cpet-it v.1.6.0.43, Microsoft Office (Word, Excel), Autocad2011LT. Žemiau aprašoma geologinio modelio sudarymo metodika.

Lauko darbų metu išskirti gruntai aprašyti remiantis LST EN ISO 14688-1:2018 standartu [2], o klasifikuoti ir pavadinti pagal LST EN ISO 14688-2:2018 [3] ir „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija“ [7] reikalavimus.

Kaip minėta įvade, vienas pagrindinių projektinių IG tyrimų tikslų yra sudaryti pagrindo skaičiavimo schemą išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS). Jų išskyrimas, be geologinių požymių visumos, dar pagrįstas sudėties, fizinės būklės ir savybių vienodumu. Sudėties vienodumas nustatomas pirminį gruntų skirstymą į tipus koreliuojant su laboratoriniais tyrimais. Koreliacijos rezultatas – galutinis gruntų klasifikavimas pagal [3] ir [7]. Taip pat gruntui suteikiamas grupės žymuo ir gruntas suklasifikuojamas pagal jautrumą šalčiui, kaip to reikalauja norminis dokumentas LST 1331:2015 [8].

Atlikus IGS skirstymą pagal sudėtį, pereinama prie geologinio modelio detalizavimo. Pagal kūginio stiprio vertę gruntai skirstomi į skirtingos fizinės būklės sluoksnius (smėliai pagal tankumą, dulkis ir molis pagal stiprumą) [6], sluoksnių ribos (kraigas ir padas) tikslinamos matematinės statistikos metodais. Modelio verifikacija atliekama apjungus visuose tyrimų taškuose atliktų bandymų duomenis Cpet-it programa, gautame duomenų masyve apskaičiuojami kiekvieno IGS statistiniai parametrai (vidurkinės, ekstreminės vertės).

1. Savitasis sunkis γ apskaičiuojamas:

$$\gamma = \rho \cdot g \text{ [kN/m}^3\text{];}$$

$$g = \text{laisvojo kritimo pagreitis [m/s}^2\text{]}$$

2. Efektivosios vidinės trinties kampas φ' nustatomas žvyro ir smėlio gruntams pagal Eurokode 7 nurodytą metodiką (D priedas, lentelė D1) [5].

3. Deformacijų modulis E_o skaičiuojamas pagal šias priklausomybes [6]:

Piltiniam netankintam ir organiniam gruntui

$$E_o = q_c;$$

Labai puriam smėliui ir žvyru

$$E_o = 1,5 q_c;$$

Puriam smėliui ir žvyru

$$E_o = 3,0 q_c;$$

Vidutinio tankumo ir tankiam smėliui

$$E_o = 7,8 \cdot q_c^{0,71};$$

Moreniniam smulkiesiems gruntams (smėlingam molingam dulkiui arba smėlingam dulingam moliui):

$$\text{kai } q_c < 2,5 \text{ MPa,}$$

$$E_o = 10,0 q_c;$$

$$\text{kai } q_c > 2,5 \text{ MPa,}$$

$$E_o = 12,0 \cdot q_c^{0,8}$$

Nemoreniniam dulingam moliui, smėlingam dulingam moliui

$$E_o = 7,0 q_c$$

Moreniniam molingam arba dulingam smėliui (plastingam gruntui)

ir nemoreniniam dulkiui

$$E_o = 5,0 q_c$$

Moliui be priemaišų (Cl)

$$E_o = 8,2 q_c - 3,1;$$

Pastaba: formulėse naudojama minimali kūginio stiprio vertė q_{cmin} .

3. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Gamtinės sąlygos

Tyrimų sklypas yra Tauragės mieste, Ivanausko gatvės atkarpoje tarp Jaunimo ir Šilalės gatvių. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso holoceno ir vėlyvojo ledynmečio Pabaltijo žemumų geomorfologinėje srityje esančiam Nemuno žemupio lygumos rajono Jūros fluvio-glacialinis klonis mikrorajonui.

Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 36,3 – 36,4 m.

Tyrimų plotas yra viename reljefo genetiniame tipe. Teritorijoje reljefas gana lygus ir pakeistas – iki 2,2 – 2,3 m gylio slūgso piltinis gruntas. Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų >100m.

Norminis sezoninio įšalo gylis molingam gruntui iki 1,5 m, smėlingam gruntui – 1,2 m

4. GEOLOGINĖ SANDARA

Sklypo geologinę sandarą iki 4,2 m gylio sudaro: technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fluvio-glacialinės nuogulos (fIIIb1).

Technogeninius darinius (tIV) sudaro:

Asfaltas ir skalda;

Dirbtinis gruntas (Mg): Žvyringas mažai dulkingas - molingas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša (grSaFO, [OH]), rudas, tamsiai rudas, sausas;

Dirbtinis gruntas (Mg): Žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa, [SD₀]), rudas, tamsiai rudas, su organinės medžiagos priemaiša, sausas;

Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis su vidutine organinės medžiagos priemaiša (siSaO, [OH]), tamsiai rudas, pilkas, su statybinio laužo priemaiša (plytomis), sausas;

Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša (siSaO, [OH]), tamsiai pilkas, drėgnas;

Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis (siSa, [SD₀]), rudas, su organinės medžiagos priemaiša, drėgnas;

Dirbtinis gruntas (Mg): Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, [SD]), rudas, drėgnas;

Dirbtinis gruntas (Mg): Gerai išrūšiuotas mažai dulkingas - molingas smėlis (SaFW, [SD]), rudas, su organinės medžiagos priemaiša, drėgnas;

Kompleksas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo storis – 2,2 – 2,3 m.

Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fluvio-glacialinės nuogulos (fIIIb1) sudaro *Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, SD)*, rudas, šviesiai rudas, drėgnas – vandeningas. Kompleksas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo padas tyrimų metu nebuvo pasiektas. Iširtas storis – 1,9 – 2,0 m.

Apibendrinus tyrimų rezultatus galima teigti, kad žemio gruntą sudaro technogeniniai dariniai ir fluvio-glacialinės nuogulos. Išskirti 3 litologinio grunto tipai. Ikikvarterinių uolienų nėra. Sąlygiškai silpni sluoksniai – dirbtinio grunto ir puraus smėlio sluoksniai (IGS 1 – IGS 10) aptinkami visame tiriamajame plote, iki 2,2 – 2,8 m gylio. Pjūvyje paplitę subhorizontalūs, nevientisi sluoksniai. Palaidoto paleoreljefo formų neaptikta.

5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Tyrimų teritorijos ribose tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas slūgsojo 2,3 – 2,9 m gylyje nuo žemės paviršiaus (33,4 – 34,1 m abs. a.). Požeminis vanduo susikaupęs mažai dulkingo – molingo smėlio sluoksniuose. Priklausomai nuo sezoniškumo galima gruntinio vandens lygio kaita, kadangi sausuoju metų laikotarpiu jis pažemėja, o drėgnuoju – pakyla. Tikėtina, kad gruntinis vanduo drenuojasi link maždaug už 1,1 km į pietvakarius esančio Tauragės tvenkinio, pakeliui išskiraudamas mažesniuose tvenkinukuose. Požeminio vandens iškrovos (šaltinių, versmių) tyrimų sklype nerasta.

Statybos metu iškasose ir gręžiniuose kaupsis paviršinis kritulių, o iškasomis pasiekus gruntinio vandens lygį - ir gruntinis vanduo.

6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus lauko tyrimų medžiagos analizę, išskirta 12 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS). Sluoksnių aprašymai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. IGS geologinis aprašymas.

IGS Nr.	Sluoksnių geologinis aprašymas (pagal [2])
IGS 1	Asfaltas. Sluoksnis išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo storis – 0,07 – 0,09 m.
IGS 2	Skalda. Sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr. 2. Jo storis – 0,08 m.
IGS 3	Dirbtinis gruntas (Mg): Žvyringas mažai dulkingas - molingas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša (grSaFO, [OH]), rudas, tamsiai rudas, sausas, tankus. Sluoksnis išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo storis – 0,31 – 0,35 m. Jautrio šalčiui klasė F ₂
IGS 4	Dirbtinis gruntas (Mg): Žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa, [SD ₀]), rudas, tamsiai rudas, su organinės medžiagos priemaiša, sausas, labai tankus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr. 2. Jo storis – 0,7 m. Jautrio šalčiui klasė F ₃
IGS 5	Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis su vidutine organinės medžiagos priemaiša (siSaO, [OH]), tamsiai rudas, pilkas, su statybinio laužo priemaiša (plytomis), sausas, purus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr. 1. Šio sluoksnių storis siekia 0,7 m. Jautrio šalčiui klasė F ₂
IGS 6	Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša (siSaO, [OH]), tamsiai pilkas, drėgnas, tankus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr. 2. Jo storis siekia 0,2 m. Jautrio šalčiui klasė F ₂
IGS 7	Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis (siSa, [SD ₀]), rudas, su organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, labai purus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr. 1. Jo storis - 0,7 m. Jautrio šalčiui klasė F ₂
IGS 8	Dirbtinis gruntas (Mg): Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, [SD]), rudas, drėgnas, purus. Šis sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr.2. Jo storis – 0,8 m. Jautrio šalčiui klasė F ₂
IGS 9	Dirbtinis gruntas (Mg): Gerai išrūšiuotas mažai dulkingas - molingas smėlis (SaFW, [SD]), rudas, su organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, purus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr. 1. Jo storis – siekia 0,5 m. Jautrio šalčiui klasė F ₂
IGS 10	Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, SD), rudas, šviesiai rudas, drėgnas, purus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr. 1. Jo storis – 0,5 m. Jautrio šalčiui klasė F ₂
IGS 11	Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, SD), rudas, šviesiai rudas, drėgnas - vandeningas, vidutinio tankumo. Sluoksnis išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo padas tyrimų metu nebuvo pasiektas. Ištirtas storis 0,4 – 2,0 m. Jautrio šalčiui klasė F ₂
IGS 12	Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, SD), rudas, šviesiai rudas, vandeningas, tankus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr. 1. Jo padas tyrimų metu nebuvo pasiektas. Ištirtas storis – 1,0 m. Jautrio šalčiui klasė F ₂

7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) geotechninio zondavimo vertės, pagrindiniai statistiniai rodikliai ir fizikinių bei mechaninių savybių suvestinės vertės pateiktos 3 lentelėje.

3 lentelė. Gruntų geotechninio zondavimo verčių, pagrindinių statistinių rodiklių, fizikinių ir mechaninių savybių verčių suvestinė lentelė.

IGS Nr.	Grunto tipas	Stratigrafinis indeksas	Grunto pavadinimas	q_c , MPa	n	S	q_{amin} , MPa	γ_r , kN/m ³	ρ_r , Mg/m ³	ρ_{sr} , Mg/m ³	w_r , %	w_{Lr} , %	w_{Pr} , %	I_p , %	I_v vnt.d.	ϕ_r , °	E_{0r} , MPa
1	Mg	t IV	Asfaltas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2			Skalda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3			Mg: grSaFO, [OH]	13.8	25	6.07	11.7	-	-	2.65*	6.9*	-	-	-	-	37	45
4			Mg: grSiSa, [SD ₀]	22.3	71	9.50	20.4	20.1	2.05*	2.66*	8.9*	-	-	-	-	37	66
5			Mg: siSaO, [OH]	3.5	51	2.03	3.0	-	-	2.66*	6.4*	-	-	-	-	29	9
6			Mg: siSaO, [OH]	12.8	21	3.85	11.4	-	-	2.66*	12.9*	-	-	-	-	34	44
7			Mg: siSa, [SD ₀]	1.6	61	0.14	1.5	-	-	2.66*	10.9*	-	-	-	-	27	2
8			Mg: Sa-F, [SD]	4.4	81	1.35	4.1	-	-	2.65*	8.2*	-	-	-	-	35	12
9			Mg: SaFW, [SD]	2.9	51	0.56	2.8	-	-	2.65*	9.7*	-	-	-	-	32	8
10	Sa	f III bl	Sa-F, SD	3.3	45	0.84	3.0	-	-	2.65*	20.4*	-	-	-	-	32	9
11			Sa-F, SD	8.3	241	1.25	8.1	-	-	2.65**	19.5**	-	-	-	-	36	35
12			Sa-F, SD	11.7	91	1.07	11.5	-	-	2.65*	19.9*	-	-	-	-	37	44

* - pateikti laboratorinių tyrimų rezultatai

** - pateiktas laboratorinių tyrimų rezultatų aritmetinis vidurkis

8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant, rekonstruojant ir eksploatuojant statinius teritorijoje nenustatyta.

Pagal karsto sufozijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.

9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Tyrimų sklypas yra Tauragės mieste, Ivanausko gatvės atkarpoje tarp Jaunimo ir Šilalės gatvių. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso holoceno ir vėlyvojo ledynmečio Pabaltijo žemumų geomorfologinėje srityje esančiam Nemuno žemupio lygumos rajono Jūros fluvioglacialinis klonis mikrorajonui.
2. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 36,3 – 36,4 m.
3. Sklypo geologinę sandarą iki 4,2 m gylio sudaro: technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fluvioglacialinės nuogulos (fIIIbl).
4. Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant, rekonstruojant ir eksploatuojant statinius teritorijoje nenustatyta.
5. Tyrimų teritorijos ribose tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas slūgsojo 2,3 – 2,9 m gylyje nuo žemės paviršiaus (33,4 – 34,1 m abs. a.).
6. Sklypo geologiniame modelyje iš viso išskirta 12 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS). Sluoksnių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3 grafinis priedas) ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (4 grafinis priedas).
7. Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (3 lentelė).
8. Tyrimų sklype išskirtus sluoksnius IGS 1 - IGS 10 sudaro labai silpni ir silpni grunta, kurie teritorijoje aptinkami iki 2,2 – 2,8 m gylio nuo esamo žemės paviršiaus.
9. Dulkingi grunta (IGS 5 – IGS 7) gali pasižymėti tiksotropinėmis savybėmis, t. y. jie gali būti jautrūs dinaminėms apkrovoms ir prie atitinkamų sąlygų gali prarasti nustatytas fizikines mechanines savybes (vibruojant - praskysti).
10. Ėmusis atitinkamų apsaugos priemonių nuo neigiamo gruntinio vandens poveikio, įsivertinus silpnų gruntų paplitimą, inžinerinės geologinės sąlygos gatvės rekonstarvimui gali būti vertinamos kaip palankios.
11. Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina skubiai apie tai informuoti rangovą.

Inžinierė geologė

A. Bičkauskienė



10. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. STR. 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Valstybės žinios, 2012-01-07, Nr. 5-144.
2. LST EN ISO 14688-1: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
3. LST EN ISO 14688-2: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
4. LST EN ISO 22476-1. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.
5. LST EN 1997-2. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.
6. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. TAR, 2015-11-16, Nr. 18162.
7. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“
8. LST 1331:2022. Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija.

TEKSTINIAI PRIEDAI

Dokumentą elektroniniu
parašu pasirašė
GIEDRIUS GIPARAS
Data: 2020-07-01 11:13:57

PATVIRTINTA
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1404841

Vilnius

UAB „Geoconsulting“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 141884781,
adresas Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Žolynų g. 29-1)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
ekogeologinį tyrimą,
ekogeologinį kartografavimą,
geologinį kartografavimą,
geocheminį kartografavimą,
inžinerinį geologinį kartografavimą,
naudingųjų iškasenų išteklių kartografavimą.

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)

UAB „Projkelva“
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2024-03-20 03/20-1
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.
Tyrimų objekto pavadinimas: Rekonstruojama T.Ivanausko g. atkarpa nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m.
Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):
 T.Ivanausko g. atkarpa nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m.
Užsakovo duomenys: UAB „Projkelva“, Žemaitės g. 96, LT-90168 Plungė, tel.: Tel. +37068577542, el. paštas: projkelva@yahoo.com
Projektuotojo duomenys: UAB „Projkelva“, Žemaitės g. 96, LT-90168 Plungė, tel.: Tel. +37068577542, el. paštas: projkelva@yahoo.com
Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
Statinio paskirtis: 8.2. gatvės
Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.
Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):
 T. Ivanausko g. atkarpos ilgis apie 250m. Gatvė D kategorijos. Plotis – D pusėje šaligatvis 1,9 m, K pusėje 2,50 m pėsčiųjų-dviračių takas, važiuojamojo dalis – 6 m.
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:
Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6126164	391184
2	6126264	391292
3	6126337	391370
4	6126346	391363
5	6126271	391286
6	6126175	391182

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Išgręžti 2 gręžinius, iki 3-4m gylio
2. Atlikti 2 CPT zondavimus tokio pat gylio.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: nėra duomenų

Užsakovas: UAB „Projkelva“ direktorius Steponas Varkalys.....2024-03- 26
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas: UAB „Projkelva“2024-03-26
vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau) UAB „Geoconsulting“ Tomas Skara.....2024-03- 26
vardas, pavardė, parašas, data

**TAURAGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

Biudžetinė įstaiga, Respublikos g. 2, 72255 Tauragė, tel. +370 700 11 220,
el. p. savivalda@taurage.lt, el. pristatymo dėžutės adresas 188737457.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188737457

ĮGALIOJIMAS

2024 m.

d. Nr.

Įgalioju UAB „Projkelva“, įmonės kodas 171710523, buveinės adresas Žemaitės g. 96, 90168 Plungė, Telšių apskritis, atstovaujamą projekto vadovo Stepono Varkalio, atstovauti užsakovui – Tauragės rajono savivaldybės administracijai, Valstybinėje teritorijų planavimo ir statybos priežiūros inspekcijoje, AB ESO, Telia Lietuva AB, UAB „Tauragės vandenys“, UAB „Tauragės šilumos tinklai“ bei kitose valstybės ir vietos savivaldos institucijose, rengiant techninį - darbo projektą „T. Ivanausko g. nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m., kapitalinio remonto techninis darbo projektas“, pateikti prašymus dėl prisijungimo sąlygų išdavimo, atsiimti paruoštas sąlygas, gauti kitą informaciją, kuri reikalinga rengiant projektą ir gaunant statybą leidžiantį dokumentą, kreiptis į atitinkamas valstybės institucijas, kitas įmones ar įstaigas dėl projekto suderinimo, pateikti prašymą Tauragės rajono savivaldybei dėl sutikimo, kad projekte numatyti darbai būtų vykdomi valstybinėje žemėje ir jį atsiimti, pateikti prašymą į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „INFOSTATYBA“ statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir jį atsiimti (įskaitant, teisę pateikiamų dokumentų tikrumą patvirtinti elektroniniu parašu, bet neapsiribojant), imtis visų kitų veiksmų, kurie yra būtini, siekiant parengti projektą ir gauti statybą leidžiantį dokumentą.

Šiuo įgaliojimu Užsakovas patvirtina, kad pateikti (suvesti) į informacinę sistemą „INFOSTATYBA“ Statytojo duomenys ir dokumentai yra pateikti ir patikrinti Užsakovo, kaip atitinkantys originalius dokumentus

Įgaliojimas galioja iki pilno paslaugų įvykdymo.

Administracijos direktorė

Gintarė Rakauskienė

A. Miliauskas, tel. +370 600 74332, el. p. arunas.miliauskas@taurage.lt

Tyrimų taškų koordinatės ir altitudžių žiniaraštis

Tyrimų taškas ir jo numeris	Koordinatės (LKS'94)		Altitudė, m
	X	Y	Z
1	6126195	391214	36,3
2	6126321	391347	36,4

Koordinatės sistema – valstybinė (LKS'94)

Aukščių sistema - LAS'07.

calibration certificate

500 / 1-193040-005 / 1

World's first manufacturer
of CPT equipment

Item	Data acquisition system	Client	UAB Geoconsulting
Model	GME-500 IP65		Zolynu g. 29-1
Serial no.	1-193040-005		92325 Klaipėda
Calibration date	14/Feb/20		Lithuania
Print date	14/Feb/20		

Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)
1	0,000	00000	00000	0,0000	5	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000
2	0,000	00000	00000	0,0000	6	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000
3	0,000	00000	00000	0,0000	7	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	29999	-00001	-0,0033
4	0,000	00000	00000	0,0000	8	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000

Digital channel	Function	Verified	Input (pulses)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Ancillary output	Verified
P	Depth counter (pulses)	☒	1000	1000	0000	0,00	Alarm	☒
I	Cycle counter	☒						
S	System time (sec)	☒						
H	System time (1/100 sec)	☒						

Calibration instrument(s)
Calibrator Fluke 715Certificate number(s)
190904-14946Date(s)
05/Apr/19

Remarks We declare that the data acquisition system with serial number 1-193040-005 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012 (Geotechnical investigation and testing – Field testing - Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test), Application Class 1.

The calibrations are traceable to national and international standards.

Date
Calibrated by 14/Feb/20
R. Carey

Signature

Date
Approved by 14/Feb/20
T. van Arnhem

Signature

Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com

All business transacted is subject to Metaalunie* conditions. *Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

calibration certificate

AS10CFIIP.S22677 / 002

Geomil
equipmentWorld's first manufacturer
of CPT equipmentCone number AS10CFIIP.S22677
Kind of cone Subtraction
Calibration date 24-Nov-2023Client UAB Geoconsulting
Liepu g. 54 K3
92106 Klaipėda
Lithuania

Channel 1			Channel 2			Channel 3		
Cone resistance (q_c) $q_c = Q_c / A_c$			Local sleeve friction (f_s) $f_s = F_s / A_s$			Pore pressure (u)		
Range	0 ... 100 kN		Range	0 ... 100 kN		Range	0 ... 20 bar	
A_c	1000 mm ²		A_s	15000 mm ²		Zero load reading	185 mV	
Zero load reading	174 mV		Zero load reading	177 mV				
a-factor	0.8		b-factor	0				
Offset			Offset	80 mm				
Q_c Load (kN)	Eqv. q_c (MPa)	Output (mV)	F_s Load (kN)	Eqv. f_s (MPa)	Output (mV)	Pressure (bar)	Eqv. u (MPa)	Output (mV)
0	0	0	0	0.000	0	0	0.0	0
10	10	855	10	0.667	868	2	0.2	852
20	20	1713	20	1.333	1742	4	0.4	1728
30	30	2569	30	2.000	2615	6	0.6	2610
40	40	3426	40	2.667	3488	8	0.8	3477
50	50	4281	50	3.333	4361	10	1.0	4345
60	60	5135	60	4.000	5233	12	1.2	5218
70	70	5986	70	4.667	6100	14	1.4	6079
80	80	6839	80	5.333	6970	16	1.6	6947
90	90	7687	90	6.000	7834	18	1.8	7814
100	100	8533	100	6.667	8698	20	2.0	8658
90	90	7687	90	6.000	7835			
80	80	6838	80	5.333	6970			
70	70	5989	70	4.667	6103			
60	60	5137	60	4.000	5236			
50	50	4285	50	3.333	4368			
40	40	3432	40	2.667	3497			
30	30	2573	30	2.000	2622			
20	20	1719	20	1.333	1750			
10	10	858	10	0.667	874			
0	0	-1	0	0.000	-1			
Zero load error	0.01 %		Zero load error	0.01 %		Zero load error	0.16 %	
Max. linearity	0.22 %		Max. linearity	0.22 %		Max. linearity	0.27 %	
Max. hysteresis	0.07 %		Max. hysteresis	0.10 %				

Page 1 of 2

Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com

All business transacted is subject to Metaalunie* conditions. *Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

calibration certificate

AS10CFIIP.S22677 / 002



World's first manufacturer
of CPT equipment

Channel 4 Inclination X		Channel 5 Inclination Y		Channel 6 None	
Range		Range			
-20 ... 20 °		-20 ... 20 °			
Angle (°)	Output (mV)	Angle (°)	Output (mV)		
-20	2489	-20	2471		
-15	2555	-15	2535		
-10	2636	-10	2614		
-5	2708	-5	2691		
0	2788	0	2767		
5	2859	5	2834		
10	2927	10	2911		
15	3004	15	2989		
20	3068	20	3054		

Calibration instrument(s)
GCU1000/170214-011/2 50KN

Certificate number(s)
3558533.00501.1

Date(s)
25-Aug-2022

Remark

We declare that the electrical cone with serial number AS10CFIIP.S22677 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013 (Geotechnical investigation and testing – Field testing – Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test). The calibrations are traceable to national and international standards.

Date 24-Nov-2023
Calibrated by D. Heideveld

Date 24-Nov-2023
Approved by N. van Herwaarden

Signature

Signature

Page 2 of 2

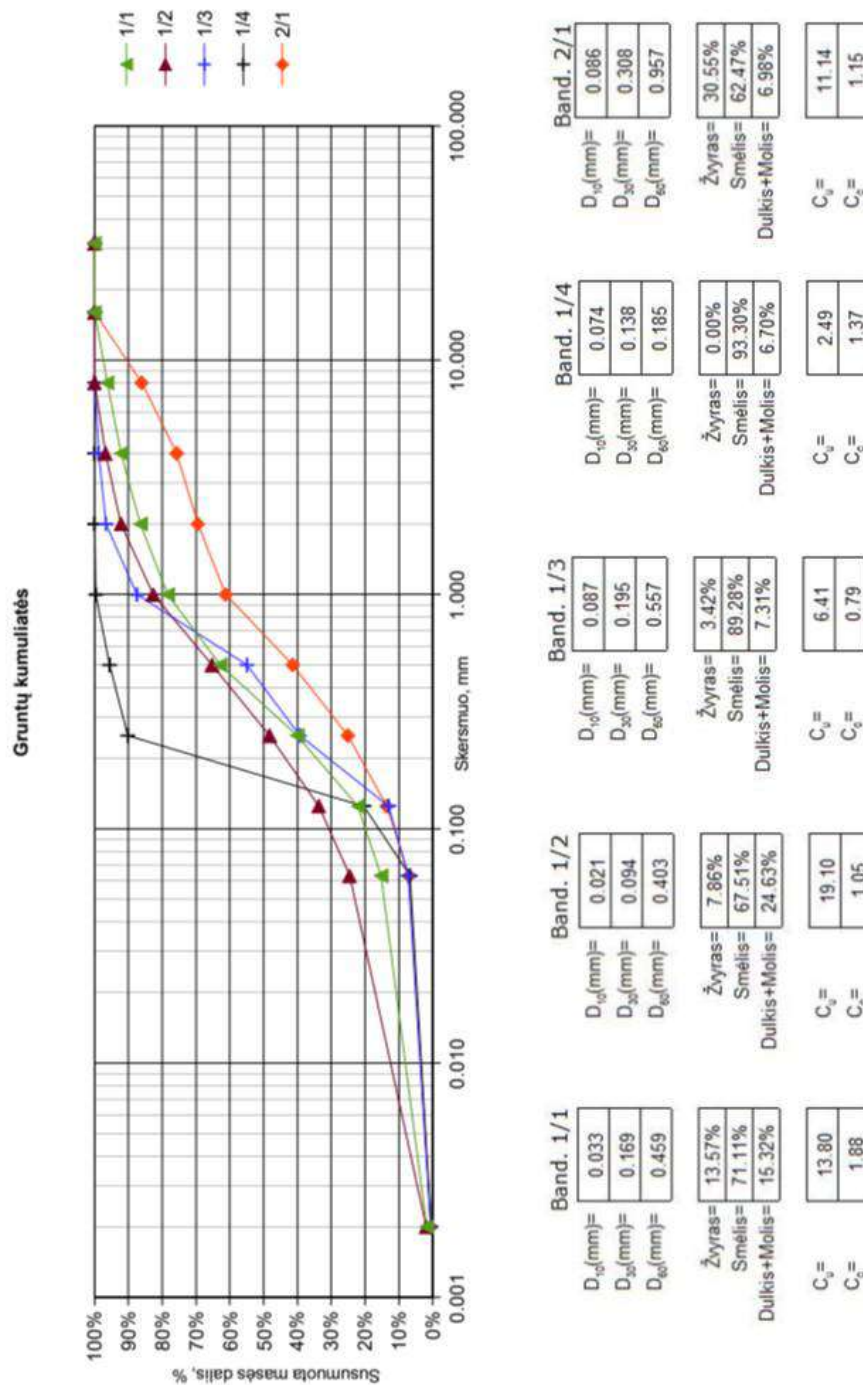
Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com

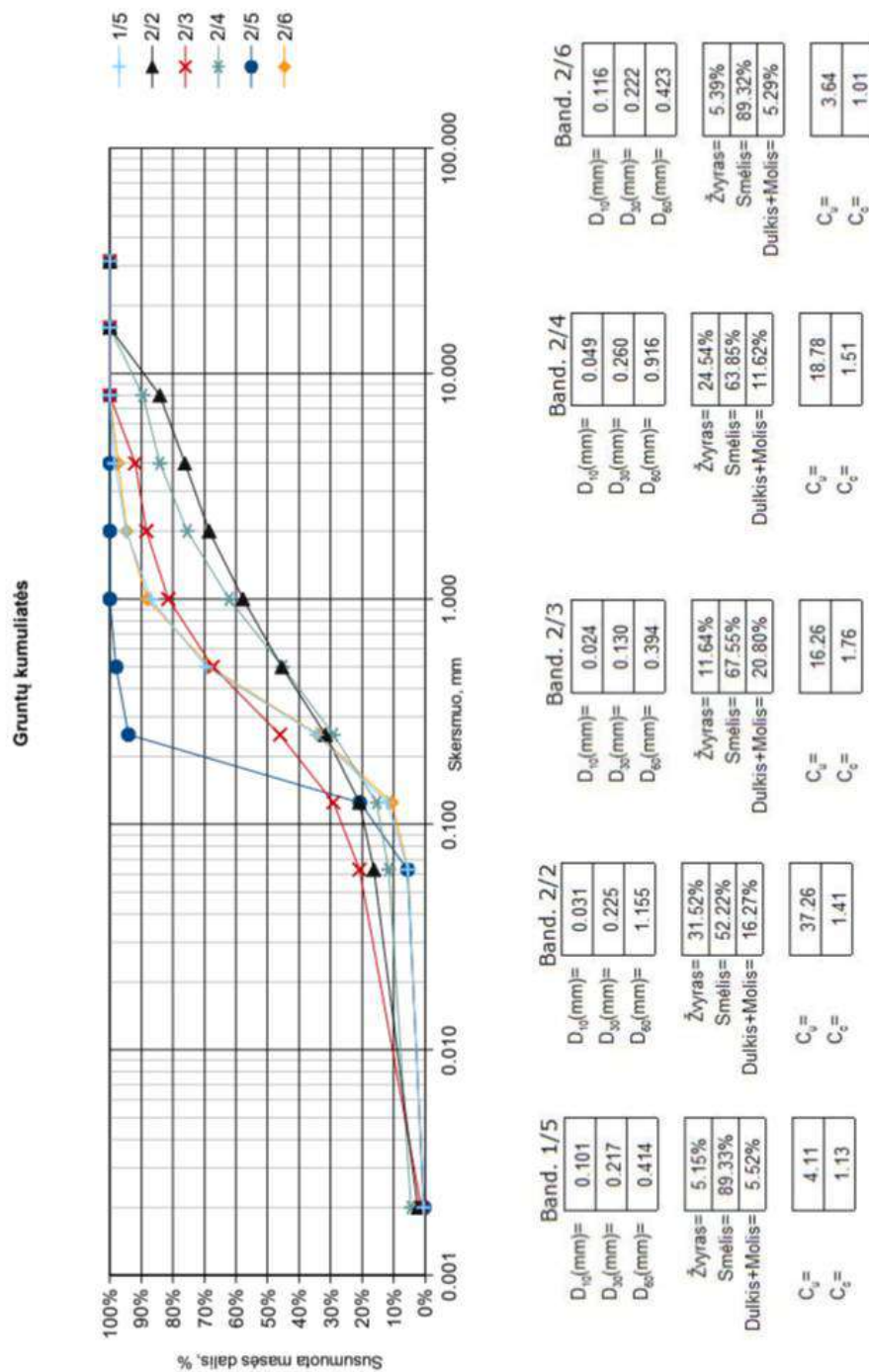
All business transacted is subject to MetaalUnie* conditions. *Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

Gruntų fizinių savybių laboratorinių tyrimų suvestinis blankas		GEO CONSULTING Gruntų tyrimų laboratorija	
Objektas:	Rekonstruojama T. Ivanausko g. atkarpa nuo Jaunimo g. iki Šilalės g., Tauragės m.		
Data:	25/04/2024		
Atliko:	Inž. geologė T. Dagytė <i>TD</i>		

Gruntų fizinių savybių suvestinė lentelė

Bandinio Nr.	Paėmimo gylis, m	Granulometrinė sudėtis (grūdės, likęs ant sieto), %												Tankis, Mg/m³			Drėgnis, %				Aterbergo ribos, %				Grunto pavadinimas		
		Sieto akutės dydis, mm												Dulkų/ molų %	ρ	ρ _s	ρ _a	w	w _p	I _p	I _L						
		31.5	16	8	4	2	1	0.5	0.25	0.125	0.063																
1/1	0.4-1.0	0.0	0.0	3.7	4.1	5.7	8.1	15.5	22.7	18.0	6.8	13.6/1.7	-	-	2.66	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	siSaO su org. pr. 8.49%		
1/2	1.2-1.8	0.0	0.0	0.0	3.2	4.6	9.5	17.4	17.0	14.6	9.1	22.7/1.9	-	-	2.66	10.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	siSa su org pr. 1.05%	
1/3	1.9-2.3	0.0	0.0	0.0	1.3	2.2	9.1	32.5	15.6	26.3	5.7	6.7/0.6	-	-	2.65	9.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SaFW su org. pr. 0.36%	
1/4	2.4-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	4.1	5.3	69.8	13.7	6.2/0.5	-	-	2.65	20.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sa-F	
1/5	3.5-3.8	0.0	0.0	0.0	1.5	3.7	7.9	17.5	35.0	22.5	6.5	5.0/0.5	-	-	2.65	19.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sa-F
2/1	0.2-0.6	0.0	0.0	13.9	10.4	6.2	8.2	19.9	16.2	11.5	6.7	6.3/0.7	-	-	2.65	6.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	grSaFO su org. pr. 2.06%
2/2	1.0-1.2	0.0	0.0	15.9	7.9	7.7	10.7	12.3	13.8	10.7	4.6	13.9/2.4	2.05	1.88	2.66	8.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	grsiSa su org. 1.82%
2/3	1.2-1.4	0.0	0.0	0.0	8.1	3.6	6.9	14.1	21.3	16.9	8.3	19.5/1.3	-	-	2.66	12.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	siSaO su org. pr. 2.84%
2/4	1.6-2.2	0.0	0.0	10.5	5.4	8.7	13.3	17.0	16.1	13.8	3.7	7.1/4.5	-	-	2.65	8.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sa-F su org. pr. 0.79%
2/5	2.2-2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.9	73.4	15.1	5.2/0.4	-	-	2.65	22.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sa-F
2/6	3.0-3.4	0.0	0.0	0.0	2.6	2.8	6.5	19.8	34.4	23.4	5.3	4.8/0.5	-	-	2.65	16.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sa-F





Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai

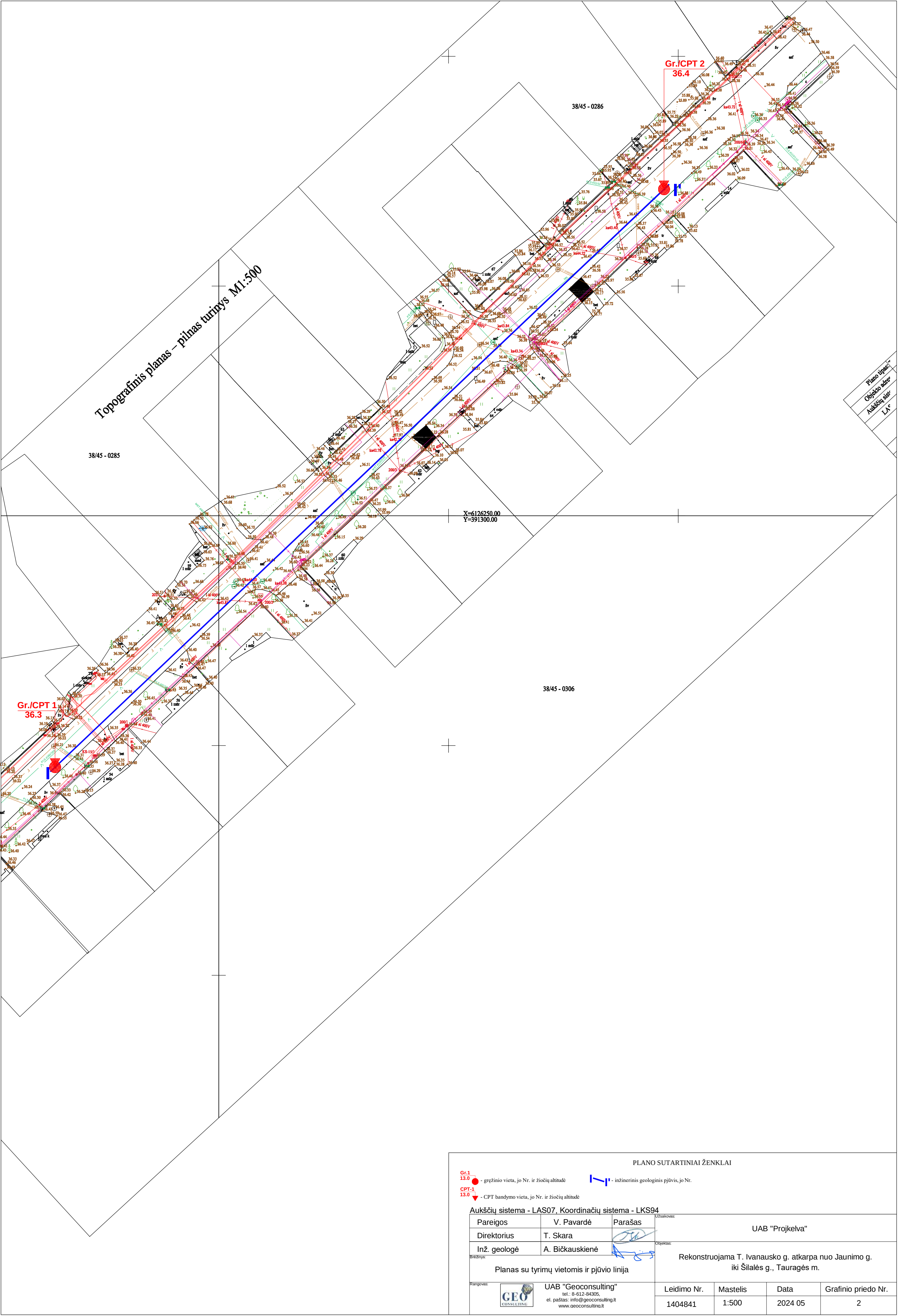
γ – savitasis sunkis, kN/m^3
 γ_w – vandens savitasis sunkis, kN/m^3
 ρ – gamtinis (masės) tankis, Mg /m^3
 ρ_s - kietų dalelių (masės) tankis, Mg /m^3
 e – poringumo koeficientas, vnt.d.
 w – gamtinis drėgnis, %
 w_L – takumo drėgnis, %
 w_p – plastingumo drėgnis, %
 I_p – plastingumo rodiklis, %
 I_L – takumo rodiklis, vnt.d.
 I_D – tankumo rodiklis, vnt.d.
 k – filtracijos koeficientas, m/d
 g – laisvojo kritimo pagreitis, m/s^2
 E_0 – deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis), MPa
 φ' – efektyviosios vidinės trinties kampas, laipsniai
 q_c – kūginis stipris, MPa
 f_s – šoninės trinties stipris, kPa
 R_f – šoninės trinties stiprio ir kūginio stiprio santykis, %
 n – imtis
 x – imties vidurkis
 S – standartinis nuokrypis
 $Gr.$ – grėžinys
 IGS – inžinerinis geologinis sluoksnis
 x, y – koordinatės (LKS 94), m
 $Abs.a.$ – absoliutinis aukštis, m
 GVG – gruntinio vandens slūgsojimo gylis, m
 GVL – gruntinio vandens lygis, m abs.a.
 PVL – pjezometrinio lygio altitudė, m
 CPT – bandymas kūginiu penetrometru

GRAFINIAI PRIEDAI

Tyrimų sklypo padėties vietovėje schema



<http://www.maps.lt/map/>



Gręžinys Gr. 1 su geotechninio bandymo (CPT, TE1) kreivėmis										Rangovas:																				
Objektas: Rekonstruojama T. Ivanausko g. atkarpa nuo Jaunimo g. iki Šilalės g., Tauragės m. Gręžimo staklės VTX 800, gręžimas sraigtinis, skersmuo 90mm Geotechninis bandymas: CPT (TE1), LST EN ISO 22476-1 Bandymo įranga: Geomil, zondo Nr. S10CFIIP.S22677 Sudarė: inž. geologė A. Bičkauskienė							u2 150cm2 10cm2			Tyrimų data: 2024.04.15			Koordinatė x, m: 6126195			Koordinatė y, m: 391214			Abs. a., m: 36.3			Mvertikalus 1:100								
GEO CONSULTING UAB "Geoconsulting" tel.: 8-612-84305, el. paštas: info@geoconsulting.lt www.geoconsulting.lt																														
Gruntinio vandens gylis, m 2.9	Gylis, m	IGS pado gylis, m	IGS storis, m	IGS pado abs. a., m	Litologija	IGS geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688)	IGS Nr.	Grunto mėginys	Stratigrafinis - genetinis indeksas	Vid. qc, MPa	Vid. fs, kPa	Gylis, m	Kūginis stipris qc, MPa					Šoninės trinties stipris fs, MPa					Santykis fs/qc, %							
		0.00	0.00	36.1		Asfaltas	1			-	-		0	8	16	24	32	40	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0	2	4	6	8	1
	1.0	0.4	0.31	35.9		Dirbtinis gruntas (Mg): Zvyringas mažai dulkingas - molingas smėlis su mažą organinės medžiagos priemaiša (grSaFO, [OH]), rudas, sausas, tankus	3	1/1	t IV	14.6	34		1.0	pragrežia					pragrežia					pragrežia						
		1.1	0.7	35.2		Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis su vidutine organinės medžiagos priemaiša (siSaO, [OH]), tamsiai rudas, pilkas, su statybinio laužo priemaiša (plytomis), sausas, purus	5			3.5	51																			
		1.8	0.7	34.5		Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis (siSa, [SD ₀]), rudas su organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, labai purus	7			1.6	10																			
	2.0	2.3	0.5	34.0		Dirbtinis gruntas (Mg): Gerai išrūšiuotas mažai dulkingas - molingas smėlis (SaFW, [SD]), rudas, su organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, purus	9			2.9	8																			
		2.8	0.5	33.5		Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, SD), rudas, šviesiai rudas, drėgnas, purus	10	1/4	f III bl	3.3	10	3.0																		
	3.0	3.2	0.4	33.1		Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, SD), rudas, šviesiai rudas, drėgnas, purus	11			7.6	22																			
	4.0		1.0			Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, SD), rudas, šviesiai rudas, drėgnas - vandeningas, vidutinio tankumo	12			1/5		11.7	75	4.0																
		4.2		32.1		Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, SD), rudas, šviesiai rudas, vandeningas, tankus																								

Rangovas:

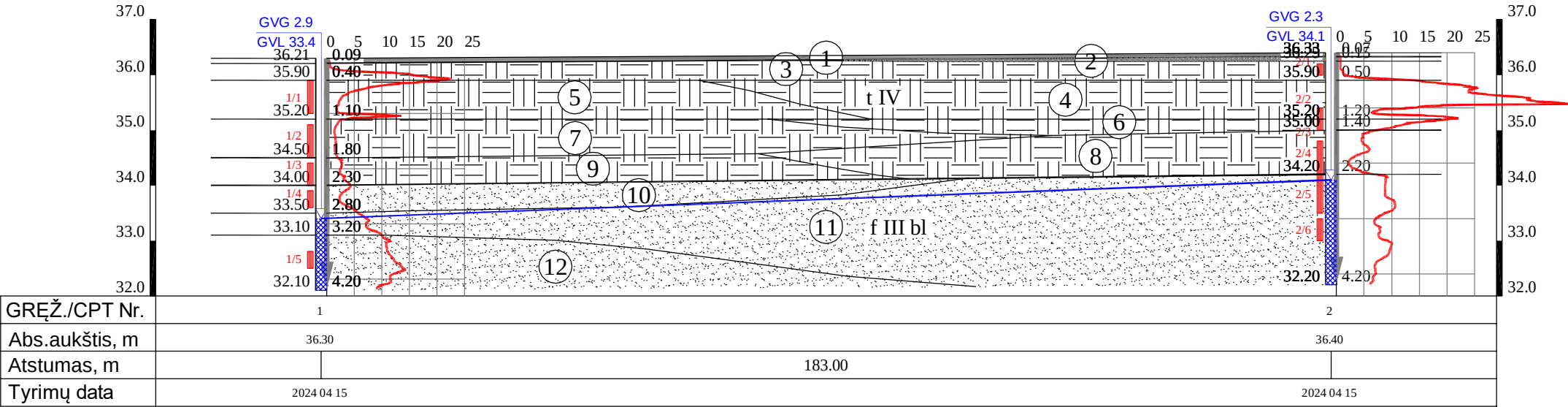
Tyrimų data:	2024.04.15
Koordinatė x, m:	6126321
Koordinatė y, m:	391347
Abs. a., m:	36.4
Mvertikalus	1:100



UAB "Geoconsulting"
tel.: 8-612-84305,
el. paštas: info@geoconsulting.lt
www.geoconsulting.lt

Gruntinio vandens gylys, m	Gylis, m	IGS pado gylis, m	IGS storis, m	IGS pado abs. a., m	Litologija	IGS geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688)	IGS Nr.	Grunto mėginys	Stratigrafinis - genetinis indeksas	Vid. qc, MPa	Vid. fs, kPa	Gylis, m	Kūginis stipris qc, MPa					Šoninės trinties stipris fs, MPa					Santykis fs/qc, %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
													0	8	16	24	32	40	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0	2	4	6	8	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
KL3		0.07	0.07	36.33		Asfaltas	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Inžinerinis geologinis pjūvis I-I'



I. IGS numeris ir aprašymas (pagal LST EN ISO 14688-1)

- 1 Asfaltas
- 2 Skalda
- 3 Dirbtinis gruntas (Mg): Žvyringas mažai dulkingas - molingas smėlis su mažą organinės medžiagos priemaiša (grSaFO, [OH]), rudas, tamsiai rudas, sausas, tankus
- 4 Dirbtinis gruntas (Mg): Žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa, [SD₀]), rudas, tamsiai rudas, su organinės medžiagos priemaiša, sausas, labai tankus
- 5 Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis su vidutine organinės medžiagos priemaiša (siSaO, [OH]), tamsiai rudas, pilkas, su statybinio laužo priemaiša (plytomis), sausas, purus
- 6 Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis su mažą organinės medžiagos priemaiša (siSaO, [OH]), tamsiai pilkas, drėgnas, tankus
- 7 Dirbtinis gruntas (Mg): Dulkingas smėlis (siSa, [SD₀]), rudas, su organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, labai purus
- 8 Dirbtinis gruntas (Mg): Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, [SD]), rudas, drėgnas, purus
- 9 Dirbtinis gruntas (Mg): Gerai išrūšiuotas mažai dulkingas - molingas smėlis (SaFW, [SD]), rudas, su organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, purus
- 10 Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, SD), rudas, šviesiai rudas, drėgnas, purus
- 11 Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, SD), rudas, šviesiai rudas, drėgnas - vandeningas, vidutinio tankumo
- 12 Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F, SD), rudas, šviesiai rudas, vandeningas, tankus

II. Stratigrafinis - genetinis indeksavimas

- t IV Augalinis sluoksnis: dirvožemis
- f III bl Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvītės fluvio-glacialinės nuogulos

III. Ribos

- stratigrafinė
- litologinė
- IGS pado (kraigo)
- gruntinio vandens lygio

IV. Kiti žymėjimai

- gruntinio vandens gylis, m GVG 3.37
- gruntinio vandens lygis, m abs.a. GVL 1.5
- IGS ribos altitudė, m abs.a. 3.37
- grunto mėginys, jo Nr. 1/4
- vandeningas sluoksnis
- CPTu bandymo kreivė q
- CPTu bandymo gylis, m 6.16
- Gręžinio kirtavietės abs.a., m 7.16
- Gręžinio gylis, m 7.16

Pareigos	V., Pavardė	Parašas	UAB "Projkelva"			
Direktorius	T. Skara					
Inž. geologė	A. Bičkauskienė		Rekonstruojama T. Ivanausko g. atkarpa nuo Jaunimo g. iki Šilalės g. Tauragės m.			
Inžinerinis geologinis pjūvis I-I'. Sutartiniai ženklai.			Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
			1404841	V1:100, H1:1000	2024 05	4

Pagrindo laikomoji geba

Projektas

Proj. pav.: T. Ivanausko g. atkarpa nuo Jaunimo g. iki Šilalės g., Tauragė

Data: 10/10/2024

Duomenys:

Deformacijų modulis (E_{v2_sg}), ant esamo grunto:	14.0 [MPa]
Užpilamo grunto savasis svoris (γ_{bc}):	18.0 [kN/m ³]
Užpilamo grunto, vidinės trinties kampas (f_{bc}):	32.0 [laips.]
Reikalingas deformacijų modulis (E_{v2M}), armuoto grunto sluoksnio viršuje:	45.0 [MPa]

Laikomosios galios nustatymas, armuoto grunto sluoksnio viršuje:

(1) Deformacijų nustatymas armuoto grunto sluoksnio paviršiuje:

Reikalingas grunto sluoksnio storis: d1= 20 [cm]

Ekvivalentinis grunto storis skaičiuojant nuosėdžius pagal „Odemark“ metodą:

$$h_e = 0.9 \times d_1 \times \sqrt[3]{\frac{E_{bc}}{E_{v2}}} =$$

0.55 [m]

Pagalbiniai koeficientai:

$$\beta = \tan^{-1}\left(\frac{h_e}{r}\right) =$$

1.30

$$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{d_1}{r}\right) =$$

0.93

Nuosėdžio skaičiavimas, armuoto grunto sluoksnio paviršiuje:

$$s = \frac{0.75 \times (2r) \times p}{E_{v2}} \times \cos \beta + \frac{0.75 \times (2r) \times p}{E_{bc}} \times (1 - \cos \alpha) =$$

0.0064 [m]

(2) Armuoto grunto sluoksnio laikomoji galia:

$$E_{v2_arm} = 0.75 \times (2r) \times \frac{p}{s} =$$

45.55 [MPa]

d 1 : užpilamo grunto sluoksnio storis

r : padangos kontaktinio ploto pindulys

E_{bc} : užpilamo grunto tamprumo modulis

p : slėgis į padangos kontakto plotą nuo ašies apkrovos.

Rezultatai

Armuto grunto sluoksnio storis:	20 cm
Armavimo medžiaga:	Geotinklas iš PP 40/40 kN/m

Armuto ir nearmuto sprendinio palyginimas

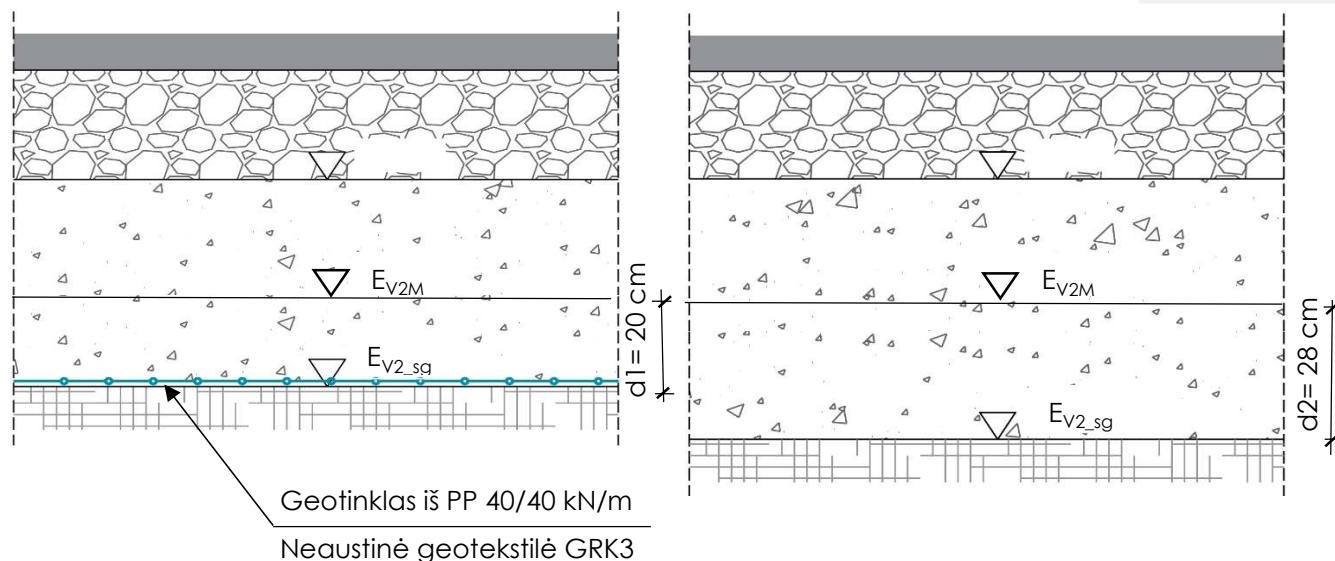
Užpilamo, nearmuto grunto laikomoji galia, kai grunto sluoksnis:

d1= 20.0 [cm]

$$E_{v2_nearm} = 0.75 \times (2r) \times \frac{p}{s} = \underline{\underline{35.42}} \text{ [MPa]}$$

Reikalingas užpylimo aukštis, nearmuojant, norint pasiekti E_{v2M} :

d2= 28.0 [cm]



Armavimo medžiagos savybės:

Pateikiamos atskiru priedu.

Rezultatų tikslumas

Galime teigti, kad gautas sprendinys naudojantis Odemark parinkimo metodika užtikrina patikimus rezultatus, jeigu reali situacija objekte atitinka projektavimo metu priimtą informaciją. Reikėtų žinoti, kad naudojamas grunto užpilas gali būti nehomogeniškas ir jo savybės ar vandens kiekis gali kisti, tokiu būdu darant įtaką konstrukcijos laikomajai galiai. Dėl šių priežasčių, rekomenduojama objekte pasidaryti bandomąjį ruožą.

Patikslinimai, rekomendacijos

Norint pasiekti reikalingą pagrindo laikomąją galią, konstruktyvo viršuje (E_{v2M}), geotinklas turi būti paklotas po visu kelio ar aikštelės plotu. Siekiant išvengti nepageidaujamo esamo pagrindo ir naujai užpilamo grunto sluoksnių maišymosi, rekomenduojama naudoti neaustinę geotekstilę.

STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRASValstybės įmonė, kodas 110068926 • Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius • Tel.:2728077, faks.:2728075
El.p.: centras@spsc.lt , http://www.spsc.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė Steponas Varkalys

TEISĖS DOKUMENTAS

Tipas Kvalifikacijos atestatas**Numeris** 19391**Pirmą kartą išduotas** 2008-07-11

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2012-04-24 iki 2012-06-19 Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovo, ypatingo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo, ypatingo statinio statybos vadovo ir ypatingo statinio statybos techninės priežiūros vadovo pareigas.
Statiniai: susisiekimo komunikacijos.**Nuo 2012-06-19 iki 2017-09-29** Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovo, ypatingo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo, ypatingo statinio statybos vadovo ir ypatingo statinio statybos techninės priežiūros vadovo pareigas.
Statiniai: susisiekimo komunikacijos; inžineriniai tinklai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo; kiti statiniai: hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties statiniai.**Nuo 2017-09-29 iki 2020-08-14** Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo, ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio statybos vadovo, ypatingojo statinio statybos techninės priežiūros vadovo ir statinio projekto ekspertizės vadovo (tik susisiekimo komunikacijoms) pareigas.
Statiniai: susisiekimo komunikacijos; inžineriniai tinklai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo; hidrotechnikos statiniai; kitos paskirties inžineriniai statiniai.**Nuo 2020-08-14** Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo, ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio statybos vadovo, ypatingojo statinio statybos techninės priežiūros vadovo ir statinio projekto ekspertizės vadovo (tik susisiekimo komunikacijoms) pareigas.
Statiniai: susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS

2017-10-20 Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

(vardas, pavardė, parašas)

Duomenys atnaujinti: 2021-04-01. Paieškos data: 2021-04-02.

STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRASValstybės įmonė, kodas 110068926 • Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius • Tel.:2728077, faks.:2728075
El.p.: centras@spsc.lt , http://www.spsc.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė Steponas Varkalys

TEISĖS DOKUMENTAS

Tipas Kvalifikacijos atestatas**Numeris** 19392**Pirmą kartą išduotas** 2007-05-30

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2012-06-19 iki 2020-08-14 Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.
Statiniai: susisiekimo komunikacijos: vandens uostų statiniai; inžineriniai tinklai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo; kiti statiniai: hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties statiniai. Projekto dalys: sklypo sutvarkymo (sklypo plano), konstrukcijų, susisiekimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Nuo 2020-08-14 Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.
Statiniai: susisiekimo komunikacijos (vandens uostų statiniai), inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: sklypo sutvarkymas (sklypo planas), konstrukcijų, susisiekimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS

2017-09-29 Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

.....
(vardas, pavardė, parašas)

Duomenys atnaujinti: 2021-07-14. Paieškos data: 2021-07-15.