



Statytojas (Užsakovas):	AB „Via Lietuva“
Projekto pavadinimas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Seirijai-Simnas-Iglauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
Statinio naudojimo paskirtis:	Susisiekimo komunikacijos
Statybos rūšis:	Kapitalinis remontas
Statinio kategorija:	Ypatingas statinys
Statinio projekto rengimo etapas:	Techninis darbo projektas
Dalis:	Susisiekimo dalis
Tomas:	II
Komplekso žymuo:	SR2021-153-181-TDP-S
Laida	0

Kval. atest. nr.	Pareigos	Parašas	V. Pavardė


Vilnius, 2022

Įmonės kodas: 223973140, PVM kodas: LT100005049114, Adresas: Smolensko g. 10, C korpusas, LT-03201, Vilnius,

Tel.: +370-616-58212, +370-699-80116, Faks: +370-650-02535, El.paštas: info@projektavimas.net,
Atsiskaitomoji sąskaita: LT 964010042400052000, Bankas: AB DnB bankas, Banko kodas: 40100


PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4
1	SR2021–153–181-TDP-BD	Bendroji dalis	
2	SR2021–153–181-TDP-SD	Susisiekimo dalis	
3	SR2021–153–181-TDP-E(GAET)	Elektrotechnikos dalis. Gatvių apšvietimo elektros tinklai	
4	SR2021–153–181-TDP-NŠ	Nuotekų šalinimo dalis	
5	SR2021–153–181-TDP-MD	Melioracijos dalis	
6	SR2021–153–181-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
7	SR2021–153–181-TDP-SKND(I)	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis (I variantas)	
8	SR2021–153–181-TDP-SKND(II)	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis (II variantas)	

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato. Nr.		UAB „Inžinerinis Projektavimas“ Smolensko g. 10C, Vilnius Info@projektavimas.net		Valstybinės reikšmės kraštokelio Nr. 181 Serijai-Simntas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Laida
				Susisiekimo dalis Projekto sudėties žiniaraštis 0
LT	AB “Via Lietuva”		SR2021–153–181–TDP-SD–PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS
DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Puslapis	Puslapių skaičius
1	2	3	4	5
1	SR2021-153-181-TDP-SD-BTDBŽ	Bylos tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	2	2
2	SR2021-153-181-TDP-SD-VS	Vietovės schema	4	1
3	SR2021-153-181-TDP-SD-NR	Normatyviniai dokumentai	5	4
4	SR2021-153-181-TDP-SD-AR	Aiškinamasis raštas	9	19
5	SR2021-153-181-TDP-SD-TS	Techninės specifikacijos	28	39
6	SR2021-153-181-TDP-SD-SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	67	6

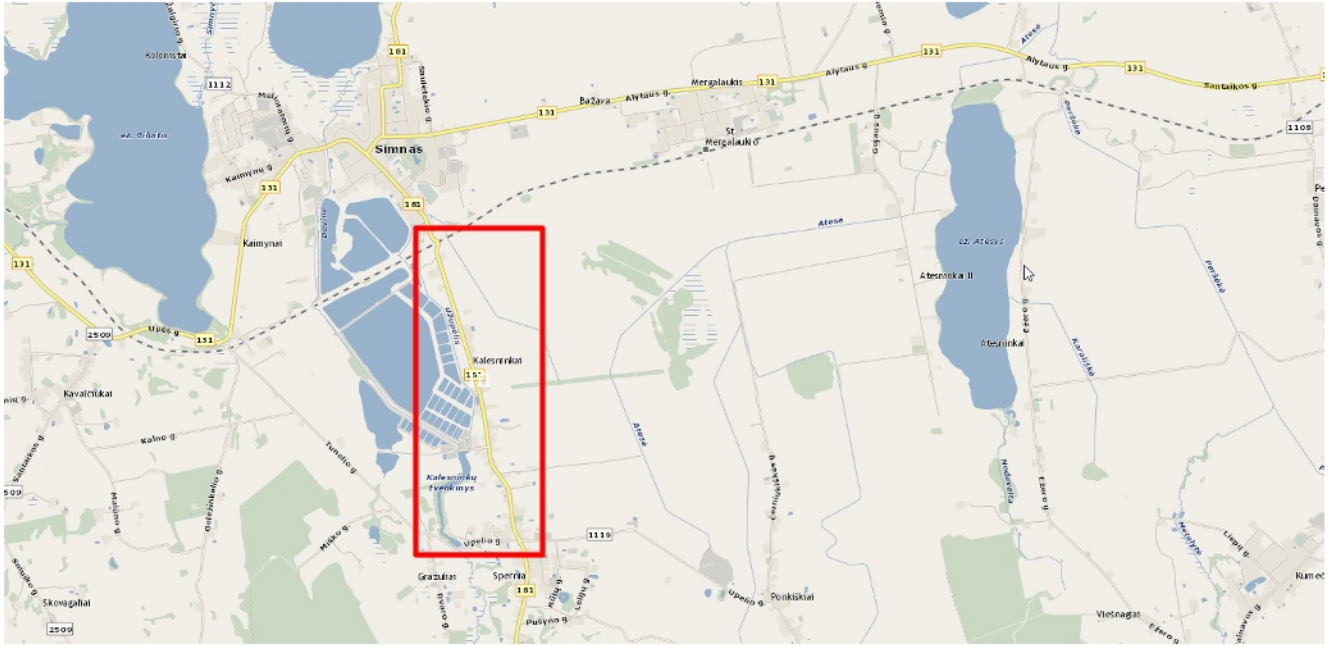
0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato. Nr.		UAB „Inžinerinis Projektavimas“ Smolensko g. 10C, Vilnius Info@projektavimas.net		Valstybinės reikšmės kraštokelio Nr. 181 Serijai-Simntas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Susisiekimo dalis Bylos tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis
				LAPAS 1
				LAPŲ 2
LT	AB "Via Lietuva"		SR2021-153-181-TDP-SD-BTDBŽ	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS


Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas ir žymuo	Pastabos
1	2	3	4	5
01	12	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas. Aukščių planas. Eismo organizavimo planas M 1:500 SR2021-153-181-TDP-BR1	
02	4	0	Išilginis profilis Mh 1:1000; Mv 1:200 SR2021-153-181-TDP-BR2	
03	4	0	Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai, pjūviai ir įrengimo schemas (I dangos konstrukcijos variantas) M 1:50 SR2021-153-181-TDP-BR3	
04	4	0	Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai, pjūviai ir įrengimo schemas (II dangos konstrukcijos variantas) M 1:50 SR2021-153-181-TDP-BR4	
05	1	0	Pjūviai ties geležinkelio pervažą	

SR2021-153-181-TDP-SD- BTDBŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

VIETOVĖS SCHEMA



 - Objekto vieta

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato. Nr.		UAB „Inžinerinis Projektavimas“ Smolensko g. 10C, Vilnius Info@projektavimas.net		Valstybinės reikšmės kraštokelio Nr. 181 Serijai-Simntas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Susisiekimui dalis Vietovės schema
LT	AB "Via Lietuva"		SR2021-153-181-TDP-SD-VS	LAPAS 1
				LAPŲ 1


Projektas paruoštas šių dokumentų pagrindu:

1. Privalomieji ir dokumentai:

- Statinio projektavimo (techninė) užduotis, statytojo reikalavimai;

2. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai:

- LR Statybos įstatymas (Žin., 1996; Nr. 32-788; 2017; Nr. I-1240);
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. D1-713;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. 622;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, patvirtintas LR Aplinkos ministro 2014 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. D1-533;
- Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, patvirtintas LR aplinkos ministro ir LR susisiekimo ministro 2008 m. sausio 9 d. įsakymu Nr. D1-11/3-3;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT Asfaltas 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-16;
- Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas – TRA Asfaltas 08, patvirtintas LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-15;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. V-194

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato. Nr.		UAB „Inžinerinis Projektavimas“ Smolensko g. 10C, Vilnius Info@projektavimas.net		Valstybinės reikšmės kraštokelio Nr. 181 Serijai-Simntas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Susisiekimo dalis Normatyviniai dokumentai
				Laida
				0
				Lapas
				Lapų
LT		AB „Via Lietuva ”		SR2021–153–181–TDP–SD–ND
				1
				4

- Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. V-194;
- Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA APM 10, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-150;
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111;
- Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės IT ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-389;
- Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-390;
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83;
- Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82;
- Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĪT KŽA 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298;
- Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės IT VŽ 14, patvirtintos 2014 m. kovo 7 d. Nr. V-81;
- Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas TRA VŽ 12 patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. V-52
- Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. V-87;
- DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
- Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklės, patvirtintos 2017 gegužės 18 d. įsakymu Nr. 3-231.
- STR 2.05.19:2005 „Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai“;
- ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai“;
- STR 2.05.05:2005 “Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas”
- „ST 8871063.01:2002“ Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai

SR2021–153–181–TDP–SD–ND	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	4	0

- Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2015 m. Birželio 3 d. Įsakymų Nr. V(E)-9;
- Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 9 d. įsakymu Nr. V-146;
- Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės BT ITK 09 patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. V-329;
- Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas TRA BITUMAS 08/14 patvirtinto Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. kovo 17 d. įsakymu Nr. V-86;
- Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas TRA BE 08/15 patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2015 m. gruodžio 8 d. įsakymu Nr. V-24;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19 patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2019 m. sausio 25 d. įsakymu Nr. V-16;
- Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės KPT TAS 09 patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2010 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. V-8;
- Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Kelių eismo triukšmo mažinimas APR-T 10 patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2010 m. balandžio 1 d. įsakymu Nr. V-88;
- Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Vandens telkinių apsauga APR-VTA 10 patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2010 m. balandžio 1 d. įsakymu Nr. V-89;
- Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės TRAT SST 14 patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. vasario 20 d. įsakymu Nr. V-69;
- Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas TRA SS 15 patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2015 m. gegužės 20 d. įsakymu Nr. V(E)-6V
- Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas TRA TAS-PL 09 patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2010 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. V-7;

SR2021-153-181-TDP-SD-ND	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	4	0

- Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-110.
- LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.01:2005 „Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai“ patvirtintas LR aplinkos ministro ir LR kultūros ministro 2005 m. gegužės 5 d. įsakymų Nr. D1-233/IV-196.

SR2021-153-181-TDP-SD-ND	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

STATYTOJAS: AB „Via Lietuva“

OBJEKTO PAVADINIMAS: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Serijai-Simnas-Iglauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas

KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Smolensko g. 10 (korp. C), Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net, tel. 8-699-80116.

PROJEKTO VADOVAS: [REDAKTUOTA]

Numatoma atlikti valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Serijai-Simnas-Iglauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinį remontą įrengiant bendrą pėsčiųjų ir dviračių taką kairėje kelio pusėje.

- Kelio (gatvės) kategorija – III (B).
- Remontuojamo kelio atkarpos ilgis: 3,060 km.
- Statinio grupė – susisiekimo komunikacijos.
- Statinio paskirtis – keliai.
- Statinio kategorija – ypatingasis statinys.

Kapitalinio remonto metu įrengiama 2,5 m pločio asfaltbetonio/trinkelinių dangos bendri dviračių ir pėsčiųjų takai, kelio danga įrengiama 6,5 m pločio asfaltbetonio kelio dangos bei 1,5 m pločio skaldažolės mišinio dangos kelkraštis, tarp bendro pėsčiųjų ir dviračių tako įrengiama skiriamoji juosta 1,30-2,30 m pločio, sutvarkomos esamos nuvažos bei sankryžos. Visos objekte atnaujinamos nuvažos ir sankryžos yra registruotos.

Inžinerinius geodezinius tyrinėjimus atliko UAB „Augvida“ [REDAKTUOTA]

Geologinius tyrimus atliko UAB „Geoexpert“.

Kapitalinio remonto projektas rengiamas remiantis sutartimi su AB „Via Lietuva“ ir šias dokumentais:

- Statinio techninė užduotimi;
- Inžinerine topografinė nuotrauka;
- Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita;

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato. Nr.		Valstybinės reikšmės kraštokelio Nr. 181 Serijai-Simntas-Iglauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	LAIDA
	[REDAKTUOTA]	[REDAKTUOTA]	[REDAKTUOTA]	Susisiekimo dalis Aiškinamasis raštas 0
LT	AB „Via Lietuva“	SR2021-153-181-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ
			1	19

- Išduotomis projektavimo sąlygomis.

2. ESAMA PADĖTIS

2.1 Esama padėtis

Remontuojamas valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka ruožas nuo 17,260 iki 20,320 km yra Simno seniūnijoje, Alytaus rajono savivaldybėje. Remontuojamas ruožas patenka į Simno ir Kalesninkų gyvenvietes, o nedidelė atkarpa tarp Simno ir Kalesninkų yra užmiesčio teritorijoje.

Remontuojamo kelio ruožo dangą – asfaltas. Dangos būklė – prasta, plotis svyruoja nuo 4,0 m iki 5,9 m. Kelkraščių plotis – apie 1,0-1,5 m.

Kelio ruože aukščiai ties kelio ašimi svyruoja nuo 99,42 m iki 121,28 m.

Kelio ruože praktiškai nėra kelio griovių, todėl vietomis kelio kelkraščiuose kaupiasi lietaus vanduo.

Ties PK 199+67 D1000 ir Pk 174+46 D300 yra esamos betoninės pralaidos, pralaidos yra užtvindytos, apžėlusios, aprupėję. Kitos kelyje įrengtos pralaidos yra gelžbetoninės, jų diametrai nesiekia 800 mm. Esamos pralaidos kelyje yra išardomos.

Remontuojamame kelio ruože vyksta mažo intensyvumo eismas. 11,01 km esančiame eismo intensyvumo poste nustatyti tokie vidutiniai metiniai paros eismo intensyvumai:

VMPEI sunkusis transportas	VMPEI lengvieji automobiliai	VMPEI
12	300	312

Ties PK 178+70 yra keturšalė sankryža. Abipus sankryžos, remontuojamame kelyje yra maršrutinio transporto stotelės su peronais, kelio ženklais, suoliukais ir šiukšliadėžėmis. Taip pat į sankryžos zoną patenka stovėjimo aikštelė su parduotuve.

Remontuojamame kelio ruože įrengti kelio ženklai. Ties pralaidomis ir sankryžose pastatyti plastikiniai signaliniai stulpeliai.

2.3 Geologinės ir hidrologinės sąlygos

Sklypo geologinę sandarą iki 3,0 m gylio sudaro:

- Asfaltas išskirtas visuose tyrimų taškuose iki 0,04-0,10 m gylio.
- Technogeninis gruntas (t IV): mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis, rudas, mažai drėgnas (grSa-F, SD). Komplexas išskirtas visuose tyrimų taškuose iki 0,3-0,6 m gylio. Šio sluoksnio deformacinis modulis (EV2) vidutiniškai siekia 86,6 MPa. Sluoksnio grunto jautrio šalčiui klasė – F2.
- Viršutinio pleistoceno baltijos fliuvioglacialinės (f III bl) nuogulos: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, šviesiai rudas, mažai drėgnas (Sa-F, SD). Komplexas išskirtas tyrimų taške

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2021-153-181-TDP-SD-AR	2	15	0

Gr. 16 nuo 0,3 m iki 1,0 m gylio. Jo storis siekia 0,7 m. Šio sluoksnio deformacinis modulis (EV2) vidutiniškai siekia 46,44 MPa. Sluoksnio grunto jautrio šalčiui klasė – F2.

- Viršutinio pleistoceno baltijos glacialinės (gt III bl) nuogulos: vidutinio plastiškumo molis, moreninis, rudas, pilkai rudas, tvirtas (CIM, MV); smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, rudas, pilkai rudas, minkštas, standus (saCIL, ML). Komplexas išskirtas visuose tyrimų taškuose nuo 0,3-1,0 m iki 3,0 m gylio. Jo storis siekia 2,0-2,7 m. Šio sluoksnio deformacinis modulis (EV2) atskirose vietose siekia nuo 18,40 – 28,82 MPa. Sluoksnio grunto jautrio šalčiui klasė – F3.

Gruntinis vanduo gręžimo metu buvo sutiktas: Gr. 11, Gr. 13, Gr. 15, kuriame gruntinio vandens lygis siekia intervale 1,2-2,3 m nuo žemės paviršiaus (alt. 110,00-118,80 m). Vanduo susikaupęs molingoje storymėje sporadiškai paplitusiuose smėlio lėšiuose. Gruntinio vandens lygis gali kisti 0,5-1,0 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuoju – pakils.

Iškritus gausiems krituliams ar pavasarinio polaidžio metu, žemės paviršiaus pažemėjimuose kaupsis paviršinis kritulių vanduo. Darbo metu iškasose gali kauptis paviršinis kritulių kiekis.

Pagal hidrogeologinių požymių visumą (1 lentelė) tirtos teritorijos hidrogeologinės sąlygos – vidutinės.

2.5 Karjerai

Remontuojant kelio dangų konstrukcijas, karjerą pagal reikalingų karjerinių medžiagų charakteristikas pasirenka rangovas.

2.6 Dirvožemis

Remontuojant kelią, prieš darbų pradžią dirvožemį iš statyb vietės numatoma nustumti arba išvežti į dirvožemio sandėliavimo vietas, vėliau panaudojant pažeistų vietų rekultivavimui.

2.7 Augalai

Šalia kelio auga krūmai, medžiai. Numatoma šalinti krūmus bei iškirsti trukdančius medžius, kurie patenka į kelio statybos darbų zoną.

Saugotiniams medžiams ir krūmams, augantiems valstybinės reikšmės rajoninio kelio juostoje, kurių kamieno skersmuo yra didesnis kaip 30 cm ir augantiems kaimų gatvėse, kurių kamieno skersmuo yra didesnis kaip 20 cm, priskiriami šių medžių rūšys: ąžuolai, uosiai, klevai, skroblai, skirpstai, guobos, bukai, vinkšnos, pušys, eglės, maumedžiai, pocūgės, kėniai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai, šermukšniai, riešutmedžiai, kaštonai, miškinės obelys, miškinės kriaušės.

Prieš darbų pradžią Rangovas privalo informuoti visuomenę apie ruošiamus šalinti, ganėti ar atlikti kitus medžių tvarkomuosius darbus kurie patenka į kelio darbų zoną.

Kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai ir eismo saugai, šalinami:

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2021-153-181-TDP-SD-AR	3	15	0

1. vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. lapkričio 27 d. įsakymo Nr. 3-485(1.5 E) redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais;

2. be leidimo, kadangi 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“ auga ant inžinerinio statinio ir nėra priskiriami saugotiniams;

3. rangovui raštu informavus teritorijos, kurioje numatoma vykdyti medžių ir krūmų šalinimo darbus, savivaldybės instituciją ir seniūniją.

Remiantis Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymų Nr. D1-87, saugotini medžiai ir krūmai neatlyginamai gali būti kertami (šalinami), kai auga teritorijoje, kuri numatoma naudoti valstybiniams geležinkeliams, magistraliniams vamzdynams, aukštos įtampos elektros linijoms, valstybinės reikšmės keliams, gatvėms tiesti, rekonstruoti, svarbioms valstybinės reikšmės statyboms. Remiantis šiuo punktu, atlyginti Valstybei už šių medžių kirtimą nėra privaloma.

2.8 Saugomos teritorijos

Esamas kelias nepatenka į Nacionalinės svarbos saugomas teritorijas.

2.9 Kultūros paveldo teritorijos ir objektai

Esamas kelias nepatenka į kultūros paveldo teritoriją (objektą).

3 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektas rengiamas vadovaujantis technine užduotimi.

Projektuojamo kelio parametrai:

- Darbų rūšis – kapitalinis remontas
- Kelio kategorija – III (B);
- Važiuojamosios dalies plotis – 6,50-7,00 m;
- Eismo juostų skaičius – 2;
- Eismo juostos plotis – 3,25-3,50 m;
- Važiuojamosios dalies danga – asfaltas.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2021-153-181-TDP-SD-AR	4	15	0

3.1 Paruošiamieji darbai

Objekte šalinami į darbų ribas patenkantys medžiai ir krūmai, demontuojami esami kelio ženklai, plastikiniai signaliniai stulpeliai, demontuojami maršrutinio transporto stotelių peronai, suoliukai ir šiukšliadėžės. Šalinami pakelėse esantys dideli akmenys.

Darbų ribose nustumiamas augalinis grunto sluoksnis, frezuojama esama asfalto danga, iki projektinės darbų žymės iškasami esamų dangų konstrukcijų sluoksniai, demontuojamos visos vandens pralaidos.

3.2 Kelio trasa ir planas

3.2.1 Kelio Nr. 181 ruožas (17,600-20,301 km)

Kelio ašis projektuojama su nežymiais nukrypimais esamos ašies vietoje.

Kelio ašis projektuojama pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ nustatytus reikalavimus. Kelio trasoje įbrėžiamos 14 horizontalių apskritiminių kreivių, kurių $R = 35,0 - 5000,0$ m. Horizontaliosios apskritiminės kreivės projektuojamos be pereinamųjų kreivių. Važiuojamąją kelio dalį sudaro dvi eismo juostos po 3,25 m.

3.2.2 Pėsčiųjų-dviračių takų trasos

Pėsčiųjų-dviračių takų ašys neprojektuojamos ir nužymimos nuo kelio ašies. Projektinis kelio plotis priimtas 2.50 m

3.3 Išilginiai profiliai

Projektinis išilginis kelio profilis suprojektuotas atsižvelgiant į esamą kelio išilginį profilį bei esamą geologinę situaciją, taip pat, kad būtų pasiekti optimalūs darbų kiekiai, užtikrintas geras vandens nuvedimas nuo dangos konstrukcijos ir derėtų prie esamo kelio išilginio profilio. Projektinis išilginis kelio profilis suprojektuotas tiesėmis, kad tiesių lūžio vietose algebrinis nuolydžių skirtumas neviršytų 2 % ir atskiruose remontuojamo kelio ruožuose įbrėžtos įgaubtos ir išgaubtos vertikaliosios apskritiminės kreivės. Remontuojamo kelio išilginis nuolydis svyruoja nuo 0,20% iki 7,06 % Didžiausia darbo žymė yra 0,68 m.

3.4 Žemės sankasa

Dirvožemis nuo kelio šlaitų ir pakelės plotų nukasamas ir išvežamas į rangovo pasirinktą sandėliavimo vietą.

Projektinis žemės sankasos šlaitų nuolydis 1:1,5. Projektiniai grioviai suprojektuoti taip, kad griovio dugnas nuo projektinės kelio konstrukcijos apačios būtų ne mažiau kaip 0,20 m žemiau. Sankasos sausinimui ir paviršinio vandens surinkimui projektuojamas drenažas.

Grunto išvežimo vietą statybos darbų metu pasirenka Rangovas.

Žemės sankasos ir griovių šlaitai bei pakelės plotai suplanuojami ir sutvirtinami 6 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žole.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2021-153-181-TDP-SD-AR	5	15	0

Darbus atliekant šlapiuoju laikotarpiu Rangovas privalo užtikrinti žemės sankasos gruntų sausinimą specialiomis priemonėmis.

Remiantis KPT SDK 19 dokumentu, įrengiant kelio dangą yra reikalinga atlikti žemės sankasos gruntų stiprinimą/pagerinimą. Sankasos gruntų sustiprinimo kiekvieno sluoksnio ar dalinio sluoksnio mažiausias storis dėl technologinių priežasčių sutankintoje būklėje turi būti 15 cm. Žemės sankasos gruntų pagerinimo metodą atsižvelgdamas į MN GPSR12 reikalavimus pasirenka Rangovas. Esamas gruntas (sankasos posluoksnis) po sustiprinta žemės sankasa t. y. žemės sankasos posluoksnis turi atitikti IT ŽS 17 196-204 punktų reikalavimus, esant poreikiui būtina sutankinti žemės sankasos posluoksnį.

Statybos darbų metu Rangovui būtina tikrinti žemės sankasos deformacijų modulį Ev2. Rangovas, suderinęs su Projektuotoju ir Užsakovu, gali pasirinkti kitą gruntų pagerinimo/sustiprinimo būdą nei numatyta projekte.

Atliekant kelio sankasos gruntų stabilizavimo darbus atlikti remiantis inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą.

Dėmesio! Remontuojamame kelio ruože požeminių kabelių apsaugos zonoje žemės darbus atlikti rankiniu būdu.

3.5 Kelio dangą

Dangų konstrukcijos projektuojamos pagal KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau – KPT SDK 19) nustatytus reikalavimus.

Skaičiuojama kelio projektinė apkrova A, kai sunkiojo transporto VMPEI – 12 aut./p. Pateikiami 3 skaičiavimų variantai su skirtingais eismo intensyvumo prieaugiais.

I var. $p = 0,02$:

Metai	pi	VPI (i-1)	fa	VPA (i-1)	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
1		12	3,9	47	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1	2869,776
2	0,02	12	3,9	48	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	2985,715
3	0,02	12	3,9	49	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3045,429
4	0,02	13	3,9	50	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3106,338
5	0,02	13	3,9	51	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3168,465
6	0,02	13	3,9	52	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3231,834
7	0,02	14	3,9	53	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3296,471
8	0,02	14	3,9	54	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3362,4
9	0,02	14	3,9	55	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3429,648
10	0,02	14	3,9	56	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3498,241
11	0,02	15	3,9	57	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3568,206
12	0,02	15	3,9	58	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3639,57
13	0,02	15	3,9	59	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3712,361
14	0,02	16	3,9	61	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3786,608
15	0,02	16	3,9	62	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3862,341
16	0,02	16	3,9	63	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	3939,587

SR2021-153-181-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	15	0

Metai	pi	VPI (i-1)	fa	VPA (i-1)	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
17	0,02	16	3,9	64	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	4018,379
18	0,02	17	3,9	66	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	4098,747
19	0,02	17	3,9	67	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	4180,722
20	0,02	17	3,9	68	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,02	4264,336
											71065,17
ekvivalentinis ašiu skaičius A											0,071065

II var. $p = 0,04$:

Metai	pi	VPI (i-1)	fa	VPA (i-1)	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
1		12	3,9	47	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1	2869,776
2	0,04	12	3,9	49	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	3103,95
3	0,04	13	3,9	51	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	3228,108
4	0,04	13	3,9	53	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	3357,232
5	0,04	14	3,9	55	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	3491,521
6	0,04	15	3,9	57	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	3631,182
7	0,04	15	3,9	59	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	3776,429
8	0,04	16	3,9	62	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	3927,487
9	0,04	16	3,9	64	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	4084,586
10	0,04	17	3,9	67	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	4247,97
11	0,04	18	3,9	69	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	4417,888
12	0,04	18	3,9	72	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	4594,604
13	0,04	19	3,9	75	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	4778,388
14	0,04	20	3,9	78	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	4969,524
15	0,04	21	3,9	81	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	5168,304
16	0,04	22	3,9	84	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	5375,037
17	0,04	22	3,9	88	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	5590,038
18	0,04	23	3,9	91	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	5813,64
19	0,04	24	3,9	95	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	6046,185
20	0,04	25	3,9	99	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,04	6288,033
											88759,88
ekvivalentinis ašiu skaičius A											0,08876

III var. $p = 0,06$:

Metai	pi	VPI (i-1)	fa	VPA (i-1)	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
1		12	3,9	47	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1	2869,776
2	0,06	13	3,9	50	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	3224,48
3	0,06	13	3,9	53	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	3417,949
4	0,06	14	3,9	56	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	3623,026
5	0,06	15	3,9	59	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	3840,408
6	0,06	16	3,9	63	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	4070,832
7	0,06	17	3,9	66	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	4315,082
8	0,06	18	3,9	70	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	4573,987

SR2021-153-181-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	15	0

Metai	pi	VPI (i-1)	fa	VPA (i-1)	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
9	0,06	19	3,9	75	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	4848,426
10	0,06	20	3,9	79	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	5139,332
11	0,06	21	3,9	84	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	5447,692
12	0,06	23	3,9	89	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	5774,553
13	0,06	24	3,9	94	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	6121,026
14	0,06	26	3,9	100	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	6488,288
15	0,06	27	3,9	106	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	6877,585
16	0,06	29	3,9	112	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	7290,24
17	0,06	30	3,9	119	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	7727,655
18	0,06	32	3,9	126	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	8191,314
19	0,06	34	3,9	134	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	8682,793
20	0,06	36	3,9	142	0,2	0,5	1,4	1,2	365	1,06	9203,76
											111728,2
ekvivalentinis ašių skaičius A											0,111728

Priimama nepalankiausia kelio projektinė apkrova $A = 0,11$. Taikoma DK 0,3 dangų konstrukcijos klasė pagal KPT SDK 19 1 lentelę.

Išalo gylis hz objekto zonoje – 140 cm.

Pagal 6 lentelę pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis:

Dangų konstrukcijų klasė	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui
	F2	F3
DK 0,3	0,5hz = 70	0,6hz = 84
DK 1	0,55hz = 77	0,65hz = 91

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

Nustatomi parametrai pagal 7 lentelę:

$A = 0$; $B = 0$; $C = 5$; $D = -10$;

Dangos konstrukcijos DK 0,3 storis po tikslinimo esant F2 grunto klasei:

$70 + 0 + 0 + 0 + 5 - 10 = 65$ cm;

Dangos konstrukcijos DK 0,3 storis po tikslinimo esant F3 grunto klasei:

$84 + 0 + 0 + 0 + 5 - 10 = 79$ cm \approx 80 cm.

Dangos konstrukcijos DK 1 storis po tikslinimo esant F2 grunto klasei:

$77 + 0 + 0 + 0 + 5 - 10 = 72$ cm \approx 75 cm;

Dangos konstrukcijos DK 0,3 storis po tikslinimo esant F3 grunto klasei:

$91 + 0 + 0 + 0 + 5 - 10 = 86$ cm \approx 90 cm.

SR2021-153-181-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	15	0

Kadangi vietovėje vyrauja molingi gruntai (atsparumo šalčiui koeficientas F3), remiantis KPT SDK 19 75 punktu, yra numatoma atlikti kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12. Taip pat, suderinus su Užsakovu ir projektuotoju, šis sprendinys gali būti pakeičiamas grunto pakeitimų geresnių savybių gruntu. Remiantis KPT SDK 19 77 punktu, numatant kvalifikuotą pagerinimą ne mažesniu kaip 25 cm sluoksnio storiu, sankasos gruntai yra priskiriami F2 klasės gruntais. Remiantis šiuo punktu, kelio dangos konstrukcijos storis yra parenkamas 65 cm.

Projektuojama krašto kelio Nr. 181 dangos konstrukcija DK 0,3 (pagal KPT SDK 19, 9 lentelę):

1 variantas (dangos konstrukcijos klasė DK 0,3):

- Asfalto dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $E_{v2} \geq 80$ MPa 33 cm;
- Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo $E_{v2} \geq 70$ Mpa 30 cm.

2 variantas (dangos konstrukcijos klasė DK 0,3):

- Asfalto dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 8 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo 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 po kvalifikuoto gruntų pagerinimo $E_{v2} \geq 70$ Mpa 30 cm.

Pėsčiųjų-dviračių tako asfaltbetonio dangos konstrukcija:

- Asfalto dangos-pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD – 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa) – 20 cm
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $K > 1,0 \times 10^{-5}$ m/s ($E_{v2} \geq 80$ Mpa) – 17 cm
- Žemės sankasa ($E_{v2} \geq 30$ Mpa)

Pėsčiųjų-dviračių tako trinkelė dangos konstrukcija:

- Betoninės trinkelės – 8 cm
- Smulkinta mineralinė medžiaga fr. 0/5 – 3 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa) – 15 cm
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k > 1,0 \times 10^{-5}$ m/s ($E_{v2} \geq 80$ MPa) – 19 cm
- Žemės sankasa ($E_{v2} \geq 45$ Mpa)

SR2021-153-181-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	15	0

Trapecinės greičio mažinimo kalnelio dangos konstrukcija:

Dangos konstrukcija taikoma trapeciniuose greičio mažinimo kalneliuose ir iškiliosiose sankryžose (dangos konstrukcijos klasė DK 1):

1 variantas:

- Asfalto dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 20 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio
fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $E_{v2} \geq 80$ MPa 41 cm;
- Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo $E_{v2} \geq 70$ Mpa 30 cm.

2 variantas:

- Asfalto dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 20 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio
fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa 25 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $E_{v2} \geq 80$ MPa 36 cm;
- Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo $E_{v2} \geq 70$ Mpa 30 cm.

3.6 Nuovažos ir sankryžos

Remontuojamame kelio ruože įrengiamos tipinės nuovažos bei sankryžos 4pV, 4v, 3v, 1v tipo (pagal R 36–01 „Automobilių kelių sankryžos“). Visos objekte atnaujinamos nuovažos ir sankryžos yra registruotos.

Po nuovažomis ir sankryžomis pagal poreikį įrengiamos plastikinės Ø0,40m ir Ø0,60m pralaidos su apykakliniais betoniniais antgaliais.

Dangos konstrukcija taikoma nuovažose (dangos konstrukcijos klasė DK 0,3):

1 variantas:

- Asfalto dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio
fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $E_{v2} \geq 80$ MPa 33 cm;
- Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo $E_{v2} \geq 70$ Mpa 30 cm.

2 variantas:

- Asfalto dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2021–153–181–TDP–SD–AR	10	15	0

- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 8 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio
- fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa 25 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa 28 cm;
- Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo Ev2 ≥ 70 Mpa 30 cm.

Dangos konstrukcija taikoma sankryžose ir sankryžų prieigose po 50 m į abi puses (dangos konstrukcijos klasė DK 1):

1 variantas:

- Asfalto dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 10 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio
- fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa 41 cm;
- Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo Ev2 ≥ 70 Mpa 30 cm.

2 variantas:

- Asfalto dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 10 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinės medžiagos mišinio
- fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa 25 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa 36 cm;
- Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo Ev2 ≥ 70 Mpa 30 cm.

3.7 Paviršinio vandens nuvedimas ir konstrukcinis drenažas

Remontuojamame kelio ruože paviršinis vanduo nuo kelio dangos nuvedamas Lietaus nuotekų tinklu ir suformuotu saugos juostoje grioveliu ir surenkamas drenažinės sistemos. Lietaus nuotekų tinklu surinktas vanduo nuvedamas į melioracijos sistemas, ties Pk 176+73 lietaus nuotekos išvedamos į pelkę, ties Pk 186+31 išvedama į kūdrą, ties Pk 190+19, Pk 197+78 Pk 199+55 prisijungiama į melioracijos tinklą, ties Pk 202+10 ir trasos gale surinktos lietaus nuotekos išvedamos į melioracijos griovius. Kur lietaus nuotekos išleidžiamos ne į melioracijos tinklus įrengiami išleistuvai.

3.8 Autobusų stotelės

Projektuojamame kelio ruože sutvarkomos esamos dvi autobusų stotelės. Geometriniai parametrai parinkti pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ XVIII skyriaus, 209 p. reikalavimus, atsižvelgiant į autobusų srautą per valandą.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2021–153–181–TDP–SD–AR	11	15	0

Stotelėse numatoma įrengti pavidiljoną ir kelio ženklus.

Autobusų stotelėse, palei projekcinį asfaltbetonio dangos kraštą, įrengiami betoniniai gatvės bortai 100.30.15 cm ant betono pagrindo (iškilę 15 cm virš važiuojamosios kelio dangos), kitose perono kraštinėse įrengiami betoniniai vejos bortai 100.20.8 cm ant betono pagrindo. Perono galai nuleidžiami nuolydžiu ne didesniu kaip 1:20. Ties autobusų stotelės pradžia/pabaiga, numatoma kelio šlaitus sutvirtinti PP kelio šlaitų tvirtinimo tinklu.

Peronas rengiamas betono trinkelė (200x100x80mm) bei iš struktūrinių trinkelė su neregė vedimo sistemomis (200x100x80mm). Betono trinkelės įrengiamos ant 3 cm storio smėlio posluoksnio, 15 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų fr. 0/32, pridedant iki 30 proc. naudotų asfalto granulių (NAG), apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio..

3.9 Inžinerinės komunikacijos ir kiti darbai

Remontuojamo kelio ruože yra nutiesti šie inžineriniai tinklai: žemos ir aukštos įtampos elektros tinklai, ryšio kabeliai, plačiajuosčio interneto kabelis (RAIN).

Vietomis numatomas elektros tinklų iškėlimas, ryšių ir elektros tinklų ir RAIN kabelio apsaugojimas surenkamais d100 dėklais.

Kiti esami inžineriniai tinklai išsaugomi.

3.10 Sprendimai žmonių su negalia reikmėms

Autobusų stotelės yra pritaikomos neįgaliųjų poreikiams: peronuose numatoma įrengti struktūrines betono trinkeles suformuojant išpėjamasis paviršius, perono galai yra nuleidžiami nuolydžiu ne didesniu kaip 1:20 ir suvedami su esamos dangos paviršiumi.

3.11 Kelio apstatymas ir eismo organizavimas

Eismo saugumui užtikrinti kelias apstatomas kelio ženklais ant metalinių atramų bei įrengiamas horizontalusis ženklinimas. Kelio ženklų dydžio grupė – 1. Visus kelio ženklus numatyta pakeisti naujais.

Kelio ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Suvestinis inžinerinių tinklų planas. Aukščių planas. Eismo organizavimo planas“ brėžiniu, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklėmis“ ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Horizontalusis gatvių ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontalojo ženklinimo taisyklėmis“. Kelio ženklai įrengiami tose vietose, kad būtų gerai matomi eismo dalyviams, kad juos būtų kuo patogiau įžiūrėti ir kad būtų kuo mažesnė tikimybė juos sugadinti. Ženklų matomumo neturi užstoti jokios kliūtys, taip pat jie neturi užstoti vienas kito ar kitaip trukdyti matomumą.. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų.

Ties Pk. 202+25 – 202+47 esančios atnaujintos dangos kraštus numatoma pažymėti punktyrine linija 1.7.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2021–153–181–TDP–SD–AR	12	15	0

3.12 Dangų suvedimas

Atliekant dangų įrengimo darbus visose vietose, kur yra suvedamos/sujungiamos naujai įrengiamos kelio dangos su esamomis dangomis turi būti užtikrintas sklandus sujungimas tarp naujai įrengiamų ir esamų kelio dangų.

3.13 Darbai geležinkelių kelių sklype ir jų apsaugos zonose

Į nagrinėjamo kelio ruožą patenka AB „Lietuvos geležinkeliai“ valdomo kelio sklypo atkarpa kartu su geležinkelio pervažiu. Remianti AB „Via Lietuva“ išduota technine užduotimi, projektavimo darbų techninėmis specifikacijomis bei remiantis LR statybos įstatymo reikalavimais dėl statytojo teisės įgyvendinimo, visi kelio remonto darbai yra atliekami tik AB „Via Lietuva“ sklype.

Tačiau, siekiant pagerinti esamą infrastruktūrą numatoma atlikti sklandų dangos suvedimą (atnaujinimą) pagal Pervažų įrengimo ir naudojimo taisykles – sklandžiai sujungti asfaltbetonio dangą nuo AB „Via Lietuva“ priklausančio sklypo ribos iki pervažos klojinio (50 cm nuo kraštinio bėgio). Dangų suvedimui numatoma nufrezuoti 4 cm esamo susidėvėjusio asfaltbetonio sluoksnį ir įrengti naują 4 cm dangos sluoksnį iš AC 11 VN mišinio. Asfalto danga suvedama/atnaujinama nekeičiant esamų dangos parametrų.

Taip pat, remiantis Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklėmis numatoma esamus pervažos sargšulius pakeisti apsauginiais metaliniais atitvarais (N2W4).

Vadovaujantis Darboviečių įrengimo bendraisiais nuostatais (Žin., 1998-05-13, Nr. 44-1224), Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais (Žin., 2008-01-24, Nr. 10-362), Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00 (Žin., 2001-01-10, Nr. 3-74) bei atsižvelgiant į darbų geležinkelyje ypatumus iki darbų pradžios išsiimti aktą – leidimą darbams vykdyti, kuriame numatytos priemonės, užtikrinančios saugą. Dėl Akto – leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą kuris yra patalpintas <https://infrago.ltginfra.lt/lt-LT> svetainėje. Vykdam darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, likus 3 dienoms iki darbų pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atsakingi darbuotojai, kurie yra nurodyti akte – leidime

Rangovo darbuotojai, dirbantys Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporte saugos reikalavimais ir atestuoti tokio pobūdžio darbui teisės aktų nustatyta tvarka.

Darbus atlikti nenutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertraukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytojo nustatyta tvarka per <https://infrago.ltginfra.lt/lt-LT> svetainę.

Vykdam statybos darbus nepažeisti esamų geležinkelio inžinerinių statinių, įrenginių ir tinklų.

Rengiant projektą, numatyti trukdančių komunikacijų įgilinimą, apsaugojimą, perklojimą arba iškėlimą už statybos zonos ribų, užsakovo lėšomis.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2021-153-181-TDP-SD-AR	13	15	0

Prieš gaunant aktą – leidimą darbams vykdyti, pasirašyti sutartį su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialistų paslaugas (jei reikės šių paslaugų: už kabelių trasos parodymą, už kabelių perjungimo ir patikrinimo darbus už darbų priežiūrą). Kreiptis el. p. pardavimai@ltginfra.lt.

Ne eismo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelių kelių palikti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galvutės išorinės briaunos.

3.14 Baigiamieji darbai

Baigus darbus, pažeistos vietos yra užpilamos h–6 cm dirvožemio sluoksniu ir apsėjamos žole.

3.15. Planuojamas atliekų susidarymas

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

Vykdam valstybinės reikšmės kelio remonto darbus susidarancios medžiagos (metalo, plastiko, betono (gelžbetonio) gaminius ir kt. (išskyrus birias medžiagas)), kurios gali būti panaudotos pakartotinai numatoma transportuoti į užsakovo – AB „Via Lietuva“ nurodytas sandėliavimo vietą – Alytaus kelių tarnybos teritorijoje. Atstumas nuo remontuojamo kelio ruožo iki numatytos sandėliavimo vietos – 30 km.

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

- Metalų gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalų gaminiai, sijos, sprausastienės, pralaidos ir kt.;
- Betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.;
- Plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.;
- Mediena (išskyrus menkavertę medieną, krūmus, šakas ir kelmus) turi būti sandėliuojama statybvietėje iki bus AB „Via Lietuva“ parduota aukciono būdu. Rangovas tvarkingai susandėliavęs medieną (medžių kamienus) turi nedelsiant apie tai informuoti AB „Via Lietuva“, nuroydamas kiekį erdmetriais arba kietmetriais. AB „Via Lietuva“ statybos metu įsipareigoja medieną (medžių kamienus) parduoti aukcione per tris mėnesius.

Kitos nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su AB „Via Lietuva“.

Rangovas turi savarankiškai nusimatyti ir užtikrinti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2021–153–181–TDP–SD–AR	14	15	0

nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

Statybos darbų metu atsiradusios perdirbimui tinkamos atliekos perduodamos į atliekų perdirbimo įmones, Likusios, perdirbimui ir/ar antriniam panaudojimui netinkamos atliekos turi būti išvežamos į sąvartyną.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2021-153-181-TDP-SD-AR	15	15	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ĮVADAS

STATYTOJAS: AB „Via Lietuva“

OBJEKTO PAVADINIMAS: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Serijai-Simnas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas

KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Smolensko g. 10 (korp. C), Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net, tel. 8-699-80116.

PROJEKTO VADOVAS: [REDAKTUOTA]

Numatoma atlikti valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Serijai-Simnas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinį remontą įrengiant bendrą pėsčiųjų ir dviračių taką kairėje kelio pusėje.

- Kelio (gatvės) kategorija – III (B).
- Remontuojamo kelio atkarpos ilgis: 3,060 km.
- Statinio grupė – susisiekimo komunikacijos.
- Statinio paskirtis – keliai.
- Statinio kategorija – ypatingasis statinys.

Kapitalinio remonto metu įrengiama 2,5 m pločio asfaltbetonio/rinkelių dangos bendri dviračių ir pėsčiųjų takai, kelio danga įrengiama 6,5 m pločio asfaltbetonio kelio dangos bei 1,5 m pločio skaldažolės mišinio dangos kelkraštis, tarp bendro pėsčiųjų ir dviračių tako įrengiama skiriamoji juosta 1,30-2,30 m pločio, įrengiamos naujos arba sutvarkomos esamos nuvažos bei sankryžos.

Inžinerinius geodezinius tyrinėjimus atliko UAB „Augvida“ [REDAKTUOTA]

Geologinius tyrimus atliko UAB „Geo expert“.

Kapitalinio remonto projektas rengiamas remiantis sutartimi su AB „Via Lietuva“ ir šias dokumentais:

- Statinio technine užduotimi;
- Inžinerine topografinė nuotrauka;
- Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita;
- Išduotomis projektavimo sąlygomis.

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato. Nr.		Valstybinės reikšmės kraštokelio Nr. 181 Serijai-Simntas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	LAIDA
	[REDAKTUOTA]	[REDAKTUOTA]	[REDAKTUOTA]	Susisiekimo dalis Techninės specifikacijos 0
LT	AB „Via Lietuva“	SR2021–153–181–TDP–SD–TS	LAPAS	LAPŲ
			1	39

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. SKYRIUS. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1.1 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 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 (statybvietsės) ruošimo metu privaloma:

- garantuoti statybvietsės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietsę 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 statybvietsės 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 statybvietsę, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu.

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

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais 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.

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	2	39	0

1.2 DARBŲ ATLIKIMAS

Vandens nuleidimas

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

Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

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

Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (autobusų sustojimo aikštelės, pėsčiųjų takai ir kt.) turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

Griovimai

Griovimų apimtys ir vietos turi būti nurodytos projekte. Statybvietės ruošimo metu atliekami šie griovimai:

- esamų konstrukcijų kelyje/gatvėje griovimai.

Žemės sankasos žymėjimas

Prieš pradėdant 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 piktetų 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.

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	3	39	0

Apsauginių vamzdžių komunikacijų apsaugojimui įrengimas

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

Sudedami kabelių apsaugos vamzdžiai skirti žemos ir vidutinės įtampos kabelių, ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą iš PE (polietilenas) arba PP (polipropilenas), spalva raudona. Vamzdžio diametru (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 δ tranšėjoje – ne daugiau 5% vidinio vamzdžio diametro.

1.3 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.

1.4 STANDARTAI

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

1.5 KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

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

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	4	39	0

2 SKYRIUS. DRENAŽAS

2.1 ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamentų STR 2.06.02:2001 „Tiltai ir tuneliai. Bendrieji reikalavimai“ (toliau STR 2.06.02:2001), 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 IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau IT 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, vamzdynų ir infiltracinių šulinių įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

2.2 MEDŽIAGOS

2.2.1 Plastikiniai vamzdžiai

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

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

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

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

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

2.2.5 Geosintetinės medžiagos

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	5	39	0

Filtruojanti geosintetinė medžiaga (neautinis polipropileno pluoštas) naudojama pralaidų, jungiamų apkabomis sandarinimui, apsauti nuo grunto patekimo į pralaidą jungimo vietoje ir apsaugoti pralaidos pagrindo prizmę ir pagrindą nuo užteršimo. Ši medžiaga turi atitikti LST EN 13249:2014 arba lygiaverčių normų reikalavimus.

Geotekstilė apsaugo nuo grunto sluoksnių susimaišymo, tačiau tuo pačiu ji lieka laidi vandeniui. Naudojamos arba lygiavertės geotekstilės techninės specifikacijos pateikiamos lentelėse.

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		$\geq 45 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgaamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Polimeras		PP

Geotekstilė, skirta apkabų ir pralaidų apvyniojimui turi tenkinti MN Geosint ŽD 13 bei TRA Geosint ŽD 13 reikalavimus, medžiaga turi būti neprastesnių savybių nei nurodyta lentelėje žemiau:

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 140 \text{ g/m}^2$
Storis		$\geq 1,1 \text{ mm}$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 1,95 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 30 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 27 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 55 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgaamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Polimeras		PP

Vietose, kur kelio griovio šlaitus reikia įrengti statesnius nei 1:1.5 nuolydis, numatoma šlaitus tvirtinti plastikiniu šlaitų tvirtinimo tinklu.

SR2021–153–181-TDP–SD–TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	39	0

Šlaitų tvirtinimo tinklas turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus nei nurodyta lentelėje:

Savybės	Funkcijos	Apsauga nuo erozijos
Plotinis tankis		$\geq 550 \text{ g/m}^2$
Storis		$\geq 15 \text{ mm}$
Stipris tempiant išilgine kryptimi		$F_{k,5\%} \geq 2,0 \text{ kN/m}$
Atmosferos poveikio atsparumas (liekamasis stipris tempiant)		$\geq 60 \%$
Ilgaamžiškumas		Ekspluatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Struktūra		Erdvinis eroziją stabdantis demblis sudarytas iš raizgytų gijų šerdis ir sutvirtinančio tinklelio.
Polimeras		PP šerdis su PE tinkleliu

2.3 DARBŲ ATLIKIMAS

2.3.1 Vamzdžių pagrindai

Pamatų duobių, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus.

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 proc. (IT ŽS 17). Jei toks tankis nepasiekiamas, tai darbus reikia atlikti vadovaujantis tokia procedūra.

Jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš gargždo ar grunto, kurio dalelės yra didesnės kaip 32 mm, vamzdynai turi būti pakloti ant ne mažesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio.

Plastikinių vamzdžių pamatai turi atitikti ST 188710638.07:2004 reikalavimus.

Plastikiniai vamzdynai turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio, jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš atvežtinio grunto, kurio dalelės didesnės kaip 32 mm. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalaujamą nuolydį.

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

2.3.2 Plastikinių ir metalinių pralaidų įrengimas

Pralaidos turi būti įrengiamos pagal ST 188710638.07:2004 reikalavimus.

2.3.3. Drenažo klojimas

Darbuose naudojami statybos produktai turi atitikti projekte numatytus geometrinius rodiklius ir esminius techninius reikalavimus, kuriuos tiekėjas privalo raštu patvirtinti atitikties deklaracijoje. Nurodyti techniniai reikalavimai yra minimalūs, rangovas gali naudoti ir kitokių (jei gerina statomo

SR2021–153–181-TDP–SD–TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	39	0

statinio bendrąją kokybę) techninių rodiklių produktus. Pakeitimą reikia pagrįsti skaičiavimais arba kitais svariais argumentais.

Rangovas privalo garantuoti, kad visos konstrukcijos ir statiniai yra sumontuoti iš kokybiškų medžiagų, gaminių ir įrenginių, kurie prieš pristatymą niekada nenaudoti, išskyrus laiką, reikalingą bandymams.

Projekte pasiūlytų medžiagų, gaminių ir įrenginių pakeitimai po Sutarties pasirašymo galimi tik gavus raštišką statybos techninės priežiūros vadovo sutikimą. Rangovas turi pataisyti ir pateikti statybos techninės priežiūros vadovui tvirtinti visus brėžinius, kuriuose reikia koreguoti dėl tokio pakeitimo. Įrengimų pasirinkimo metu turi būti kruopščiai išnagrinėti, ar galima lengvai įsigyti atsargines dalis.

Visos pristatomos medžiagos ir įrenginiai turi būti supakuotos ir pažymėtos pagal tarptautinius standartus, taikomus eksportui iš šalies gamintojos. Rangovas sandėliuoja medžiagas ir įrengimus taip, kad išvengtų jų būklės pablogėjimo ar sugadinimo. Ypatinę dėmesį reikia atkreipti į PVC vamzdžius ir PVC armatūrą siekiant apsaugoti juos nuo tiesioginės saulės šviesos ir žemos temperatūros. Turi būti laikomasi gamintojų nurodymų. Sugadintos medžiagos nepriimamos.

Rangovas turi kiek įmanoma sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietyje laiką, planuodamas tiekimą taip, kad jis vyktų pagal statybos poreikius. Rangovas turi gauti iš gamintojų informaciją apie įrangos sandėliavimo ir aptarnavimo būdus, ir šių reikalavimų laikytis. Visos išlaidos, susijusios su medžiagų ir įrangos sandėliavimu, laikomos įtrauktomis į Sutartį ir papildomai neapmokestinamos.

Rangovas turi pasirūpinti vamzdžių, medžiagų ir įrangos laikinu sandėliavimu rangovas turi valyti ir taisyti visus valstybinius kelius, privažiavimo kelius, saugyklų ar kitas teritorijas, kurias naudoja atliekant darbus.

Jei Rangovui yra būtina pasinaudoti žeme už statybos ribų, jis pats tariasi su žemės savininku /nuomininku. Prieš aptverdamas teritoriją darbams Rangovas kreipiasi į savivaldybę ar kitas įstaigas ir savininkus /nuomininkus.

Rangovas yra atsakingas už medžiagų, gaminių ir pavyzdžių (kurių patikrinimo gali būti pareikalauta gerokai anksčiau prieš darbų pradžią) užsakymą ir pristatymą. Visas sąnaudas, susijusias su aplaidumu ir delsimu užsakyti pakankamai iš anksto, parengią Rangovas.

Rangovas turi registruoti visus atliekamus darbus. Rangovas turi parengti reikiamo mastelio drenažo ir kitų statinių brėžinius, kad vėliau eksploatuojanti įmonė galėtų prižiūrėti naujus statinius bei įrenginius. Išpildymo brėžiniuose turi būti nurodyti skersmenys, medžiagos ir esamų vamzdžių gylis. Rangovas turi pateikti išpildomuosius brėžinius ir dokumentaciją Užsakovui.

2.3.4 Geotekstilės klojimas

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	8	39	0

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

2.3.4.2 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 provėzos ar kitos tuštumos turi būti užpiltos arba išlygintos suformuojant lygų paviršių.

2.3.4.3 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.

2.3.4.4 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.

2.3.4.5 Geotekstilės pjaustymas ilgiui

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

2.3.4.6 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.

2.3.4.7 Medžiagos užpylimas

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	9	39	0

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

2.3.4.8 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.

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

2.3.4.10 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 sijos.

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:

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	10	39	0

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. Išpausta 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 patogausia 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.

2.3.4.11 Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti IT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus. Tranšėjos turi būti užpilamos tik smėliu arba žvyru. Didžiausias dalelių dydis 8 mm. Neleidžiama naudoti organinių priemaišų turintį gruntą, dirvožemį, molį ir įvairias sunkias medžiagas. Gruntas turi būti užpilamas apytikriai 150 mm storio sluoksniais ir sutankinamas.

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

2.5 STANDARTAI

- LST EN 197-1 „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.“

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	11	39	0

- LST EN 13476 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdynų sistemos“
- 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 tiesti ir kitoms eismo zonoms įrengti (išskyrus geležinkelius ir asfalto sluoksni)“
- LST EN 1183 „Plastikai. Neaktyvųjų 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 vamzdynų sistemos. 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 kiaurymės matmens nustatymas (ISO 12956:2010).“
- LST EN ISO 13433 „Geosintetika. Dinaminis prakirtimo bandymas (kūgio kritimo bandymas)“
- LST EN ISO 13968 „Plastikinių vamzdynų ir kanalų sistemos. Termoplastikiniai vamzdžiai. Žiedinio lankstumo nustatymas“

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

2.6 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.“

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	12	39	0

- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.“
- T KSGI 14 „Kelio statinių iš gofruotų metalo lakštų projektavimo ir statybos taisyklės“
- „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“

3 SKYRIUS. ŽEMĖS DARBAI

3.1.ĮVADAS

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

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

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

3.2 MEDŽIAGOS

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

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	13	39	0

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

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

3.3 DARBŲ ATLIKIMAS

3.3.1 Paruošiamieji darbai

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

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

3.3.2 Iškasos

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

3.3.3 Iškasos konstrukcijoms

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

3.3.4 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.

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	14	39	0

3.3.5 Iškasos dugno apsauga

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

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 uolienuų nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

3.3.6. Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

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

3.3.7. Darbai žiemą

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

3.4 DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

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

3.4.1 Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriuje.

3.4.2 Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti

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

3.4.3 Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje

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

3.4.4 Gruntų jautrio šalčiui bandymai

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	15	39	0

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

3.4.5 Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

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

3.4.6 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	
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	±10% (sant.)
2.2. Drenažai	
2.2.1. Aukščiai	± 5 cm
2.2.2. Išilginis nuolydis	± 0,1 % (absoliut.)

3.4.7 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;

SR2021–153–181-TDP–SD–TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	39	0

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

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

3.5 STANDARTAI

- LST 1331:2015 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija (arba lygiavertis standartas).“

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	17	39	0

- LST 1360.1:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granuliometrinės sudėties nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.3:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.4:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.5:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.6:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.7:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“

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

3.6 KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai.“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai“
- IT 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 dinaminio prietaisu instrukcija. Vilnius: AB „Problematika“, 1995.

4 SKYRIUS. KELIŲ PAGRINDAI

4.1 ĮVADAS

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

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo įšalo ir užtikrinti palankų

SR2021–153–181-TDP–SD–TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	39	0

drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal „Automobilių kelių dangų konstrukcijų sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 07 reikalavimus.

Įrengto ir sutankinto nesurišto mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio mineralinių dulkių (dalelių, kurių skersmuo $<0,063$ mm) kiekis neturi viršyti 7% mišinio masės (pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 07). Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR V kategorijos keliams keliamus reikalavimus, t.y. $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s.

4.2 MEDŽIAGOS

4.2.1 Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 07 reikalavimus.

4.2.2 Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 07 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- 1) birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- 2) gruntai pagal LST 1331:2015: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Pagrindo sluoksniams rengti naudojami:

- 1) skaldos iš nesurištų mineralinių medžiagų mišiniai 0/32
- 2) skaldos nesurištų mineralinių medžiagų mišiniai 0/32 su iki 30 proc. naudoto asfalto granulėmių (NAG)

Pagrindo įrengimo reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 07

Kelkraščių apatiniams sluoksniams (drenuojantiems gruntams) naudoti medžiagas pagal TRA SBR 07 32 punktą. Apatiniams sluoksniams naudojami gruntai pagal LST 1331:2015: 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.

Skaldos pagrindo sluoksnis – $Ev2 \geq 120$ MPa.

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – $Ev2 \geq 100$ MPa.

Kelkraščių sutvirtinimas (viršutinis sluoksnis) įrengiamas iš 9 arba 6 cm storio skaldažolė, 85% skaldos fr. 11/16 įterpiant 15% dirvožemio.

Šlaitai sutvirtinami 6 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	19	39	0

4.3 DARBŲ ATLIKIMAS

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

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

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusių 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.

4.4 ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti IT SBR 07 reikalavimus.

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	20	39	0

4.4.1 Bandymų tipai ir pavyzdžiai

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

Atliekamos šios bandymų rūšys:

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

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

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

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

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

4.4.2 Leistinieji nuokrypiai

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip $\pm 2,0$ cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.); sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio linijoje neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama 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.

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	21	39	0

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

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

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

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

4.4.3 Statybinių medžiagų bandymai

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

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

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

4.4.4 Pagrindo sluoksnių bandymai

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

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

SR2021–153–181-TDP–SD–TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	39	0

4.4.5 Darbų priėmimas

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

4.5 NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
- TRA SBR 07 „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 dinaminio prietaisu instrukcija, Vilnius, AB „Problematika“, 1995 m.
- Be šių normatyvinių dokumentų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai.

5 SKYRIUS. NESURIŠTIEJI MIŠINIAI

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 IT SBR 19 išdėstytais reikalavimais.

6 SKYRIUS. ASFALTO DANGOS

6.1 ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST ar jiems lygiaverčių standartų), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	23	39	0

aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 08), ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT ASFALTAS 08), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 08/14), TRA BE 08 „Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BE 08), TRA NAG 09 „Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA NAG 09), MN MAS 15 „Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN MAS 15) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

Asfalto danga yra viršutinė kelio dangos konstrukcijos dalis, įrengiama ant pagrindo sluoksnio arba ant kito tinkamo apatinio sluoksnio. Asfalto danga rengiama iš vieno arba dviejų apatinių dangos sluoksnių ir virš jų esančio viršutinio dėvimojo dangos sluoksnio arba tik iš vieno dangos sluoksnio (viensluoksnė danga). Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas ir perduoti jas apačioje esantiems pagrindų sluoksniams, nuvesti paviršinių kritulių vandenį į kelkraščius. Viršutinis dėvimasis asfalto sluoksnis turi užtikrinti gerą transporto padangų sukibimą su juo. Atskirų asfalto dangos sluoksnių skaičius, tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovų, klimato sąlygų. Asfalto dangos sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal LST (arba lygiavertis standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ ĮT ASFALTAS 08, „Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai“ MN MAS 15.

6.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat minkštojo asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti šių metodinių nurodymų MN MAS 15 reikalavimus ir 1 priede pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšį ir tipą.

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

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

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	24	39	0

Reikalavimai

Reikalavimai viršutiniams asfalto sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 11 VN
Sluoksnio storis cm	4,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	80–115
Sutankinimo laipsnis %	97,0
Oro tuštymių kiekis tūrio %	5,5

Reikalavimai asfalto pagrindo sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 16 AS	AC 22 PN
Sluoksnio storis cm	4,0	8,0
Sutankinimo laipsnis %	97,0	97,0

Reikalavimai pagrindo-dangos asfalto sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 16 PD
Sluoksnio storis cm	8,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	125 – 250
Sutankinimo laipsnis %	97,0
Oro tuštymių kiekis tūrio %	6,0

6.2.1 Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

6.2.2 Rišamosios medžiagos

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

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus. Asfalto mišiniam gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

6.2.3 Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Naudojami asfalto mišiniai nurodyti lentelėje.

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis
Viršutinis sluoksnis	AC 11 VN	Pagal TRA ASFALTAS 08 1 priedą	PMB 45/80-55 (50/70)(70/100)
Pagrindo sluoksnis	AC 16 AS	Pagal TRA ASFALTAS 08 1 priedą	50/70

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	25	39	0

Pagrindo sluoksnis	AC 22 PN	Pagal TRA ASFALTAS 08 1 priedą	50/70
Pagrindo-dangos sluoksnis	AC 16 PD	Pagal TRA ASFALTAS 08 1 priedą	70/100 arba 100/150

Minėti asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

6.3 DARBŲ ATLIKIMAS

6.3.1. Asfaltbetonio gamyklos

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

6.3.2. Transporto priemonės

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

6.3.3. Asfaltbetonio klotuvai

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

6.3.4. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai, vibrovoliai arba oscilacijos metodas. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti

SR2021–153–181-TDP–SD–TS	Lapas	Lapu	Laida
	26	39	0

bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

6.3.5. Klojimo sąlygos

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

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami, laikantis ĮT ASFALTAS 08 išdėstytų reikalavimų. Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

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

6.3.8. Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

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

6.3.9. Klojimas ir tankinimas

Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

6.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

6.4.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 08.

6.4.2. Asfalto mišinių bandymai

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

6.4.3. Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas

6.4.3.1. Asfalto dangų bandymai

Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

6.4.3.2. Paviršiaus šiurkštinimo bandymai

Paviršiaus šiurkštinimo savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

6.4.4. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	27	39	0

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 arba lygiavertį, darbų priėmimo metu neturi viršyti 6.4.4.1 lentelėje nurodytų verčių.

Garantinio laikotarpio metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine kryptimi 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

6.4.4.1 lentelė. Paklotų asfalto sluoksnių leistini nuokrypiai.

Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm		
Pasluoksnio, ant kurio klojama, aprašas	Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai
	AC	SA
Sluoksnis be rišiklių	10	≤8
Rišikliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	≤6
Asfalto apatinis sluoksnis	-	≤4

Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, neturi viršyti šių ribinių verčių:

– rajoninių kelių (asfalto pagrindo-dangos sluoksnių) – 3,0 m/km.

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

Paklotų asfalto dangos sluoksnių pločio, storio, profilio padėties, sukibimo nuokrypių vertės turi atitikti MN MAS 15 skyriaus reikalavimus.

Rato sukibimo su danga koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 0,35.

6.4.5. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

7 SKYRIUS. KELIO ŽENKLAI, ŽENKLINIMAS KITI ELEMENTAI

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

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

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

Kelio ženklų pastatymas ir ženklinimo įrengimas atliekamas vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis, PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ (toliau – PĮT KŽA 08), TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašu“ (toliau – TRA VŽ 12), IT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“ (toliau – IT VŽ 14), T DVAER 12 „Automobilių

SR2021–153–181-TDP–SD–TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	39	0

kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“ (toliau – T DVAER 12) ir kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis.

7.2 MEDŽIAGOS

7.2.1 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.

Ženklų pastatymo vieta nurodyti projekte.

7.2.2 Dangos ženklavimas

Kelio danga ženklinama polimerinėmis medžiagomis. Šios medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklavimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą.

Naudojamos medžiagos tipas turi būti nurodomas projekte. Dangos ženklavimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti Kelių horizontaliojo ženklavimo taisykles.

Dangos ženklavimo tipai ir vietos nurodyti projekte.

7.3. DARBŲ ATLIKIMAS

7.3.1. 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.

7.3.2. Dangos ženklavimas

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

7.3.3. Eismo reguliavimo priemonės

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

7.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	29	39	0

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 IT VŽ 12.

7.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

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

7.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų, 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.

7.4.3. Priėmimas ir matavimai

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

7.5 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“

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	30	39	0

- LST EN 1790 „Kelių ženklavimo medžiagos. Gamintiniai kelių ženklavimo elementai“
- LST EN 1824 „Kelių ženklavimo medžiagos. Bandymai kelyje“
- LST EN 1871 „Kelių ženklavimo 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 ženklavimo medžiagos. Laboratoriniai identifikavimo metodai“
- LST EN 13212 „Kelių ženklavimo medžiagos. Vidinės gamybos kontrolės reikalavimai“
- LST EN 13422 „Vertikalieji kelio ženklai. Kilnojamieji deformuojamieji įspėjamieji įtaisai ir atspindimieji ženklai. Kilnojamieji kelio ženklai. Kūgiai ir cilindrai“
- 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.

7.6 KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI 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 vertikaliojo ženklavimo taisyklės

8 SKYRIUS. PLYTELIŲ IR TRINKELIŲ DANGOS, BORDIŪRAI

Plytelės ir trinkelės

Plytelių/trinkelių 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 grindinio plytelės/trinkelės turi atitikti esminius LST EN 1338 + AC arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

Posluoksnis

Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys atitinkantis techninių reikalavimų aprašą TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau - TRA TRINKELĖS 14) ir LST EN 13285, skirtas įrengti trinkelių dangos apatinę dalį. Daugiausia yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11. Nesurištieji

SR2021–153–181-TDP–SD–TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	39	0

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.

Siūlių užpildo medžiaga

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

Projekte numatytas siūlių užpildymas smulkiosiomis mineralinėmis medžiagomis.

Kelio ir vejos bortai

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. Kelio bortai rengiami ant betono ne žemesnės kaip C16/20 klasės pagrindo.

Betono bordiūrai turi atitikti LST EN 1340 arba kito lygiaverčio 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

SR2021–153–181-TDP–SD–TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	39	0

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.

Trinkelėlių dangos įrengimas

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 trinkelėlių matmenys skiriasi, jas reikia parinkti taip, kad vienoje eilėje būtų vienodų matmenų elementai. Siūlės tarp gaminių leidžiamos 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 trinkelėlių 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.

Leistinieji nuokrypiai

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

Leistini nukrypimai viršutiniam sluoksniui:

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

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

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 kryptties 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).

9 SKYRIUS. APŽELDINIMAS

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	33	39	0

9.1 Veja

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

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys: raudonasis eraičinas (festuca Ruba L) – 30 %, smilga baltoji (Agrostis Alba) – 10 %, miglė paprastoji (Poa Pratesis) – 60 %. Sėklų norma žolyne:

- raudonasis eraičinas (festuca Ruba L) – 10 g/m²;
- smilga baltoji (Agrostis Alba) - 3 g/m²;
- miglė paprastoji (Poa Pratesis) – 6 g/m².

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

9.2 Želdiniai

Projekte numatyta pasodinti krūmų lapučių (gulsčiasis kaulenis arba panašus) eiles.

Sodinukai turi atitikti kokybės reikalavimus:

1. Sodmenys turi būti sveiki: be žaizdų, kenkėjų ir grybinių ligų pakenkimų, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys fiziškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų.
2. Sodmenyje turi būti suformuotas skeletas.
3. Sodmenys turi būti transportuojami ir realizuojami tik su apsaugotomis šaknimis (konteineriuose, vazonuose, krepšiuose, spec. Induose).

Minimalus sodmenų aukščio, jo kamieno ilgio, apimties ar skersmens, lajos ilgio ir skersmens, šaknų ryšulio skersmens išmatavimai turi būti ne mažesni už LR aplinkos ministro 2007-12-14 įsakymu Nr. D1-674 patvirtintų Sodmenų kokybės reikalavimų 1 priede pateiktus matmenis.

10 SKYRIUS. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

10.1 Autobusų sustojimo aikštelių suoliukai

Autobusų sustojimo aikštelių suoliukai turi būti gaminami iš metalinio rėmo ir sėdimosios dalies. Sėdimosios dalies danga – dažytas kietmedis. Sėdimoji dalis – ne trumpesnė kaip 1,5 m ir ne siauresnė kaip 0,5 m.

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	34	39	0

Pastaba: Galima naudoti analogišką gaminį suderinus su Užsakovu.

10.2 Šiukšliadėžės

Projekte numatytos šiukšliadėžės gaminamos iš gelžbetonio su metaliniu įdėklų.

Pastaba: Galima naudoti analogišką gaminį suderinus su Užsakovu.

11 SKYRIUS. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS

11.1. 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;
- bandymų data;
- bandymuose dalyvavęs personalas;
- gedimų aprašymas;
- bandymo įrangos sąrašas.

11.2 Bandymai montavimo metu

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį Sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Projekto vadovas.

SR2021–153–181-TDP–SD–TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	39	0

Kiekvieno bandymo laikas registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali laikyti esant reikalingu bandymams.

11.3 Bandymų įranga

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

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

12 SKYRIUS. DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34, DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“, 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.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, lioso 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.

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	36	39	0

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 veiksnių zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20⁰ nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo 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, vamzdynų, 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 elektrinius 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 (gražtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojingose patalpose).

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

13 SKYRIUS. KVALIFIKUOTAS GRUNTŲ PAGERINIMAS

13.1. Įvadas

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

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	37	39	0

13.2. Posluksnis

Kvalifikuoto grunto pagerinimo atveju posluksnio laikomoji gėba turi bŭti tokia, kad bŭtŭ įmanoma pasiekti sutankinimo laipsnį pagal ĮT ŹS 17 reikalavimus.

13.3. Vandens nuleidimas

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

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

13.4. Sluoksnių įrengimas

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

Esant didesniems kvalifikuoto grunto pagerinimo storiams įrengiami keli daliniai sluoksniai. Dalinio sluoksnių storis nustatomas atsiŹvelgiant į medžiagų savybes ir posluksnį, kad bŭtŭ užtikrintas reikalaujamas sutankinimo laipsnis ir sluoksnių storis vadovaujantis ĮT ŹS 17 ir KPT SDK 19.

13.5. Briauņų formavimas

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

13.6. Išilginės ir skersinės siŭlės

Dienos darbų pabaigoje siŭlės turi bŭti suformuojamos statmenos posluksniui ir įrengimo kryptims. Kvalifikuotam gruntų pagerinimui naudojami hidrauliškai kietėjantys rišikliai. Siŭlės įrengiamos pagal MN GPSR 12 VI skyriaus III skirsnio 22 punkto reikalavimus.

13.7. Gruntai, mineralinės medžiagos ir rišikliai

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

13.8. Darbų atlikimas

Darbai vykdomi vadovaujantis MN GSPR 12 VIII skyriaus reikalavimais.

13.9. Techniniai reikalavimai

Techniniai reikalavimai turi atitikti MN GSPR 12 IX skyriaus reikalavimus.

	Lapas	Lapų	Laida
SR2021–153–181-TDP–SD–TS	38	39	0

13.10. Bandymai

Bandymai vadovaujantis MN GPSR 12 X skyriaus reikalavimais.

13.11. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

SR2021–153–181-TDP–SD–TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	39	0

\\DARBINIS-1-PC\Darbas\2021 metai\Marijampoles r\SR2021-154 Krasto kelio Nr. 181 Seirijai–Simnas–Igliauka ruozo nuo 34,730 iki 42,502 km\PDF\I ruozas\SDS\NAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Valstybinės reikšmės kraštokelio Nr. 181 Serijai-Simntas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,225 km kapitalinio remonto sąnaudų žiniraštis

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato, vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
1.	Paruošiamieji darbai			
1.1.	Trasų nužymėjimas	1	m	2966
1.2.	Vienstiebių kelio ženklų išardymas ir išvežimas į Marijampolės kelių tarnyba, Gamyklų g. 12, Marijampolė (grįžtamoji medžiaga)	1	vnt	27
1.3.	Asfaltbetonio dangos išardymas	1	m ³	1244
1.4.	Asfaltbetonio droženių pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 40 km	1	t	3111
1.5.	Betoninių dangų demontavimas ir išvežimas iki 40 km	1	m ² /t	51,0/8
1.6.	Betoninių pralaidų D300 demontavimas ir išvežimas iki 40 km	1	m/t	39,0/0,6
1.7.	Betoninių pralaidų D1000 demontavimas ir išvežimas iki 40 km	1	m/t	9,5/12,5
1.8.	Tvoros demontavimas	1	m	158,0
1.9.	Medžių kirtimas bei kelmų šalinimas ir išvežimas į Marijampolės kelių tarnyba, Gamyklų g. 12, Marijampolė (grįžtamoji medžiaga)	1	vnt.	11
1.10.	Krūmų šalinimas ir išvežimas iki 40 km	1	ha	0,3
2.	Žemės darbai			
2.1.	II grupės kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį iki 50 km	3	m ³	17485
2.2.	II grupės kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį iki 50 km	3	m ³	1943
2.3.	Šlaitų ir plotų planiravimas mechanizuotu būdu	4	m ²	16817,0
2.4.	Šlaitų ir plotų planiravimas rankiniu būdu	4	m ²	1869,0
2.5.	Piltinio grunto iš iškasų įrengimas	4	m ³	342,0
2.6.	Iškasų dugno ir pylimų viršaus planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas II grupės	4	m ²	36185,0
2.7.	30 cm storio grunto sluoksnio sutankinimas nelaistant vandeniu	4	m ³	10856,0
2.8.	Dirvožemio kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir atvežimas	1	m ³	1113,0
2.9.	Šlaitų ir pakelės plotų tvirtinimas 6 cm storio dirvožemio sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole	10	m ²	16817,0
2.10.	Šlaitų ir pakelės plotų tvirtinimas 6 cm storio dirvožemio sluoksniu rankiniu būdu, užsėjant žole	10	m ²	1869,0
2.11.	Skaldažolės įrengimas	5	m ²	3560,0
3.	Kelio Nr. 181 dangos konstrukcijos įrengimas I variantas			

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato. Nr.		UAB „Inžinerinis Projektavimas“ Smolensko g. 10C, Vilnius Info@projektavimas.net		Valstybinės reikšmės kraštokelio Nr. 181 Serijai-Simntas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Susisiekimo dalis Sąnaudų kiekių žiniraštis
LT	AB "Via Lietuva"		SR2021–153–181–TDP –SD–SKŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 6

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Žymuo	Mato, vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
3.1.	Kvalifikuotas grunto pagerinimas h-30 cm	13	m ²	25275,0
3.2.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-33 cm	5	m ³	15320,0
3.3.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-20cm	5	m ²	22403,0
3.4.	8 cm storio viensluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	16586,0
3.5.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	16378,0
3.6.	10 cm granitinių trinkelų ant 20 cm betoninio pagrindo įrengimas	6	m ²	15,0
3.7.	Juodos dangos pagruntavimas bitumine emulsija	6	m ²	16586,0
4.	Kelio Nr. 181 dangos konstrukcijos įrengimas II variantas			
4.1.	Kvalifikuotas grunto pagerinimas h-30 cm	13	m ²	25275,0
4.2.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-28 cm	5	m ³	13022
4.3.	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-25cm	5	m ²	22403,0
4.4.	8 cm storio vienasluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	16586,0
4.5.	4 cm storio vienasluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	16378,0
4.6.	10 cm granitinių trinkelų ant 20 cm betoninio pagrindo įrengimas	6	m ²	15,0
4.7.	Juodos dangos pagruntavimas bitumine emulsija	6	m ²	16586,0
5.	Pėsčiųjų-dviračių tako asfalto dangos konstrukcijos įrengimas			
5.1.	Apsaugisni šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-17 cm	5	m ³	1172,0
5.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-20cm	5	m ²	6762,0
5.3.	8 cm storio viensluoksnės asfalto dangos sluoksnio mišinio AC 16 PD įrengimas	6	m ²	6741,0
5.4.	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (kauburėliai) įrengimas ant 3 cm mineralinių medžiagų mišinio posluoksnio	6	m ²	12,0
5.5.	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (juostelės) įrengimas ant 3 cm mineralinių medžiagų mišinio posluoksnio	6	m ²	9,0
6.	Pėsčiųjų-dviračių tako ir autobusų perono iš trinkelų dangos konstrukcijos įrengimas			
6.1.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-19 cm	5	m ³	113,0
6.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-20cm	5	m ²	475,0
6.3.	Betoninių trinkelų h-80mm įrengimas salelėse ant 3 cm mineralinių medžiagų mišinio posluoksnio	9	m ²	444,0
6.4.	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (kauburėliai) įrengimas ant 3 cm mineralinių medžiagų mišinio posluoksnio	9	m ²	29,0
6.5.	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (juostelės) įrengimas ant 3 cm mineralinių medžiagų mišinio posluoksnio	9	m ²	2,5

SR2021-153-181-TDP-SD-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Žymuo	Mato, vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
7.	Nuovažų ir trapecinio greičio mažinimo kalnelio įrengimas I variantas			
7.1.	Nuovažų ir sankryžų dangos suvedimas su esama danga panaudojant žvyro mišinį	5	m ²	480,0
7.2.	Kavalifikuotas grunto pagerimas h-30 cm	13	m ²	3869,0
7.3.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-33 cm	5	m ³	1530,0
7.4.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-20cm	5	m ²	3324,0
7.5.	8 cm storio viensluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	2327,0
7.6.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	2271,0
7.7.	Apsaugisni šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-41 cm	5	m ³	2442,0
7.8.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-20cm	5	m ²	5179,0
7.9.	8 cm storio viensluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	3808,0
7.10.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	3733,0
7.11.	20 cm storio viensluoksnės asfalto dangos pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN įrengimas (trapecinis greičio mažinimo kalnelis)	6	t	75,0
7.12.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN (trapecinis greičio mažinimo kalnelis)	6	m ²	750,0
7.13.	Juodos dangos pagruntavimas bitumine emulsija	6	m ²	6135
8.	Nuovažų ir trapecinio greičio mažinimo kalnelio įrengimas II variantas			
8.1.	Nuovažų ir sankryžų dangos suvedimas su esama danga panaudojant žvyro mišinį	5	m ²	480,0
8.2.	Kavalifikuotas grunto pagerimas h-30 cm	13	m ²	3869,0
8.3.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-28 cm	5	m ³	1300
8.4.	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-25cm	5	m ²	3324,0
8.5.	8 cm storio viensluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	2327,0
8.6.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	2271,0
8.7.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-36 cm	5	m ³	2075
8.8.	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-25cm	5	m ²	5179,0
8.9.	8 cm storio viensluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	3808,0
8.10.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	3733,0
8.11.	20 cm storio viensluoksnės asfalto dangos pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN įrengimas (trapecinis greičio mažinimo kalnelis)	6	t	75,0
8.12.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN (trapecinis greičio mažinimo kalnelis)	6	m ²	750,0
8.13.	Juodos dangos pagruntavimas bitumine emulsija	6	m ²	6135
9.	Bortų įrengimas			

SR2021-153-181-TDP-SD-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Žymuo	Mato, vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
9.1.	Betoninių gatvės bortų 100.30.15 cm ant betono C12/15 pagrindo įrengimas	9	m	2953,0
9.2.	Betoninių gatvės bortų (nužemintų) 100.22.15 cm ant betono C12/15 pagrindo įrengimas	9	m	55,0
9.3.	Betoninių vejos bortų 100.8.20 cm ant betono C12/15 pagrindo įrengimas	9	m	5852,0
9.4.	Betoninių gatvės bortų (nusklembtų) 100.22.15 cm ant betono C12/15 pagrindo įrengimas	9	m	3078,0
9.5.	Sandarinio juostos įrengimas (tarp kelio borto ir asfaltbetonio dangos)	6	m	6086,0
10.	Dangų suvedimas I variantas			
10.1.	II grupės kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį iki 50 km	3	m ³	82,0
10.2.	II grupės kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį iki 50 km	3	m ³	9,0
10.3.	Kvalifikuotas grunto pagerimas h-30 cm	5	m ²	105,0
10.4.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-33 cm	5	m ³	44,0
10.5.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-20cm	5	m ²	103,0
10.6.	8 cm storio viensluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	103,0
10.7.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	103,0
10.8.	Juodos dangos pagruntavimas bitumine emulsija	6	m ²	103,0
11.	Dangų suvedimas II variantas			
11.1.	II grupės kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį iki 50 km	3	m ³	82,0
11.2.	II grupės kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį iki 50 km	3	m ³	9,0
11.3.	Kvalifikuotas grunto pagerinimas h-30 cm	5	m ²	105,0
11.4.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-28 cm	5	m ³	38,0
11.5.	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-25cm	5	m ²	103,0
11.6.	8 cm storio viensluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	103,0
11.7.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	103,0
11.8.	Juodos dangos pagruntavimas bitumine emulsija	6	m ²	103,0
12.	Vandens nuvedimas			
12.1.	Drenažo PVC d200mm iš perforuotų vamzdžių įrengimas	2	m	5930,0
12.2.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas	5	m ³	386
12.3.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 11/16 įrengimas	5	m ³	1157
12.4.	Smėlio h-15cm užpylimas po drenažo vamzdžiu	5	m ³	125
13.	Kiti darbai			
13.1.	Apsauginio surenkamo dėklo d-110 įrengimas	2	m	2659,0
13.2.	Suoliukų pastatymas	11	vnt	2

SR2021-153-181-TDP-SD-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato, vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
13.3.	Šiukšliadėžių pastatymas	11	vnt	2
13.4.	Pavilijono įrengimas	11	vnt	2
14.	Baigiamieji darbai			
14.1.	Kelio ženklų viestiebių metalinių 76.1 mm skersmens atramų pastatymas	8	vnt.	38,0
14.2.	Kelio ženklų skydų montavimas prie viestiebių atramų	8	vnt/m ²	75/28
14.3.	Kelio ženklų dvisteibių metalinių 76.1 mm skersmens atramų pastatymas	8	vnt.	14,0
14.4.	Kelio ženklų skydų montavimas prie dvisteibių atramų	8	vnt/m ²	14/9
14.5.	Horizontalus kelio ženklinimas termoplastu (1.1)	8	m	400,0
14.6.	Horizontalus kelio ženklinimas termoplastu (1.5)	8	m	1822,0
14.7.	Horizontalus kelio ženklinimas termoplastu (1.6)	8	m	160,0
14.8.	Horizontalus kelio ženklinimas termoplastu (1.7)	8	m	1367,0
14.9.	Horizontalus kelio ženklinimas termoplastu (1.11)	8	m	3,25
14.10.	Horizontalus kelio ženklinimas termoplastu (1.2)	8	m	40,0
14.11.	Horizontalus kelio ženklinimas termoplastu (1.22)	8	m	82,0
14.12.	Horizontalus kelio ženklinimas termoplastu (1.12)	8	m ²	41,0
14.13.	Horizontalus kelio ženklinimas termoplastu (1.25)	8	m ²	52,5

Valstybinės reikšmės kraštokelio Nr. 181 Serijai-Simntas-Igliauka ruožo nuo 20,248 iki 20,301 km kapitalinio remonto sąnaudų žiniraštis

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato, vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
1.	Paruošiamieji darbai			
1.1.	Trasų nužymėjimas	1	m	53
1.2.	Viestiebių kelio ženklų išardymas ir išvežimas į Marijampolės kelių tarnyba, Gamyklų g. 12, Marijampolė (grįžtamoji medžiaga)	1	vnt	3
1.3.	Asfaltbetonio dangos išardymas	1	m ³	19
1.4.	Asfaltbetonio droženių pakrovimas į savivarčius ir išvežimas Iki 40 km	1	t	38
2.	Žemės darbai			
2.1.	II grupės kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį iki 50 km	3	m ³	228,0
2.2.	II grupės kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį iki 50 km	3	m ³	25,0
2.3.	Šlaitų ir plotų planiravimas mechanizuotu būdu	4	m ²	701,0
2.4.	Šlaitų ir plotų planiravimas rankiniu būdu	4	m ²	71,0
2.5.	Piltinio grunto iš iškasų įrengimas	4	m ³	8,0
2.6.	Iškasų dugno ir pylimų viršaus planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas II grupės	4	m ²	484,0
2.7.	30 cm storio grunto sluoksnio sutankinimas nelaistant vandeniu	4	m ³	146,0
2.8.	Dirvožemio kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir atvežimas	1	m ³	20,0

SR2021-153-181-TDP-SD-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Žymuo	Mato, vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
2.9.	Šlaitų ir pakelės plotų tvirtinimas 6 cm storio dirvožemio sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole	10	m ²	701,0
2.10.	Šlaitų ir pakelės plotų tvirtinimas 6 cm storio dirvožemio sluoksniu rankiniu būdu, užsėjant žole	10	m ²	71,0
2.11.	Skaldažolės įrengimas	5	m ²	50,0
3.	Kelio Nr. 181 dangos konstrukcijos įrengimas I variantas			
3.1.	Kvalifikuotas grunto pagerimas h-30 cm	13	m ²	369,0
3.2.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-33 cm	5	m ³	161,0
3.3.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-20cm	5	m ²	360,0
3.4.	8 cm storio viensluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	360,0
3.5.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	360,0
3.6.	Juodos dangos pagruntavimas bitumine emulsija	6	m ²	360,0
4.	Kelio Nr. 181 dangos konstrukcijos įrengimas II variantas			
4.1.	Kvalifikuotas grunto pagerinimas h-30 cm	13	m ²	369,0
4.2.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-28 cm	5	m ³	134,0
4.3.	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-25cm	5	m ²	360,0
4.4.	8 cm storio vienasluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	360,0
4.5.	4 cm storio vienasluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	360,0
4.6.	Juodos dangos pagruntavimas bitumine emulsija	6	m ²	360,0
5.	Pėsčiųjų-dviračių tako konstrukcijos įrengimas			
5.1.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-19 cm	5	m ³	27,0
5.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-20cm	5	m ²	115,0
5.3.	Betoninių trinkelų h-80mm įrengimas salelėse ant 3 cm mineralinių medžiagų mišinio posluoksnio	9	m ²	112,0
5.4.	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (kauburėliai) įrengimas ant 3 cm mineralinių medžiagų mišinio posluoksnio	9	m ²	2,5
5.5.	Reljefinių betono trinkelų 200x100x80mm (juostelės) įrengimas ant 3 cm mineralinių medžiagų mišinio posluoksnio	9	m ²	1,0
6.	Nuovažų įrengimas I variantas			
6.1.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-33 cm	5	m ³	39,0
6.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-20cm	5	m ²	83,0
6.3.	8 cm storio viensluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	83,0

SR2021-153-181-TDP-SD-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato, vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
6.4.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	83,0
6.5.	Juodos dangos pagruntavimas bitumine emulsija	6	m ²	83,0
6.6.	Nuovažų dangos suvedimas su esama danga panaudojant žvyro mišinį	5	m ²	20,0
7.	Nuovažų įrengimas II variantas			
7.1.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas h-28 cm	5	m ³	33,0
7.2.	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h-25cm	5	m ²	83,0
7.3.	8 cm storio viensluoksnės asfalto dangos apatinio sluoksnio mišinio AC 22 PN įrengimas	6	m ²	83,0
7.4.	4 cm storio viensluoksnės asfalto dangos viršaus sluoksnio mišinio AC 11 VN įrengimas	6	m ²	83,0
7.5.	Juodos dangos pagruntavimas bitumine emulsija	6	m ²	83,0
7.6.	Nuovažų dangos suvedimas su esama danga panaudojant žvyro mišinį	5	m ²	20,0
8.	Bortų įrengimas			
8.1.	Betoninių gatvės bortų 100.30.15 cm ant betono C12/15 pagrindo įrengimas	9	m	43,0
8.2.	Betoninių gatvės bortų (nužemintų) 100.22.15 cm ant betono C12/15 pagrindo įrengimas	9	m	24,0
8.3.	Betoninių vejos bortų 100.8.20 cm ant betono C12/15 pagrindo įrengimas	9	m	53,0
8.4.	Betoninių gatvės bortų (nusklembtų) 100.22.15 cm ant betono C12/15 pagrindo įrengimas	9	m	38,0
8.5.	Sandarinio juostos įrengimas (tarp kelio borto ir asfaltbetonio dangos)	6	m	105,0
9.	Vandens nuvedimas			
9.1.	Drenažo PVC d200mm iš perforuotų vamzdžių įrengimas	2	m	106,0
9.2.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas	5	m ³	15
10.	Kiti darbai			
10.1.	Apsauginio surenkamo dėklo d-110 įrengimas	2	m	43,0
11.	Baigiamieji darbai			
11.1.	Kelio ženklų vienstiebių metalinių 76.1 mm skersmens atramų pastatymas	8	vnt.	4,0
11.2.	Kelio ženklų skydų montavimas prie vienstiebių atramų	8	vnt/m ²	8/0,7
11.3.	Horizontalus kelio ženklinimas termoplastu (1.1)	8	m	53,0
11.4.	Horizontalus kelio ženklinimas termoplastu (1.11)	8	m	3,25

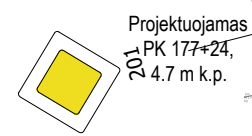
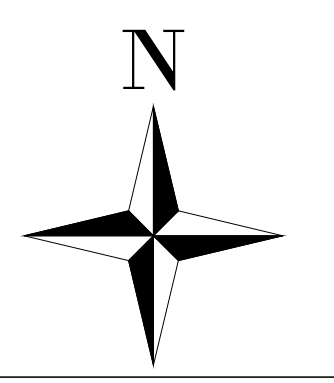
PASTABOS:

1. Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus.
2. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.

SR2021-153-181-TDP-SD-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

PASTABOS:

- Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- RAIN kabelio apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu;
- Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarką darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
- Projekte numatyti reikalavimai gaminiams, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
- Visos statybos ir apdalios medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
- Atliekant darbus AB „LTG Infra“ patikėjimo teise valdomo žemės sklypo Kalesninkų k. v. kadastrinis Nr. 3315/8001-2, Kalesninkų k. Simno sen. Alytaus r.sav. ir AB „LTG Infra“ geležinkelio linijos (unikalus Nr.4400-1961-7580) geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonos:
 - Vadovaujantis Darboviečių įrengimo bendraisiais nuostatais (Žin., 1998-05-13, Nr. 44-1224), Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais (Žin., 2008-01-24, Nr. 10-362), Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00 (Žin., 2001-01-10, Nr. 3-74) bei atsižvelgiant į darbų geležinkelio medžiagoms iki darbų pradžios išsiimti akta - leidimą darbams vykdyti, kuriame numatytos priemonės, užtikrinančios saugą. Dėl Akto - leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą, kuris yra patalpintas <https://infrago.lt/qinfra/lt-lt> svetainėje. Vykdamas darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, likus 3 dienoms iki darbų pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atsakingi darbuotojai, kurie yra nurodyti akte - leidime
 - Rangovo darbuotojai, dirbantys Geležinkelio transporto saugos reikalavimais ir atestuoti tokio pobūdžio darbui teisės aktų nustatyta tvarka.
 - Darbus atlikti nenutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertraukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytojo nustatyta tvarka per <https://infrago.lt/qinfra/lt-lt> svetainę.
 - Vykdamas statybos darbus nepažeisti esamų geležinkelio inžinerinių statinių, įrenginių ir tinklų.
 - Remiant projektą, numatyti trukdančių komunikacijų įgilinimą, apsaugojimą, perklojimą arba iškėlimą už statybos zonos ribų, užsakovo lėšomis.
 - Prieš gaunant aktą - leidimą darbams vykdyti, pasirašyti sutartį su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialistų paslaugas (jei reikės šių paslaugų: už kabelių trasos parodymą, už kabelių perjungimo ir patikrinimo darbus už darbų priežiūrą). Kreiptis el. p. pardavimai@lginfra.lt.
 - Ne eismo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelio kelių palikti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galvutės išorinės braunos.



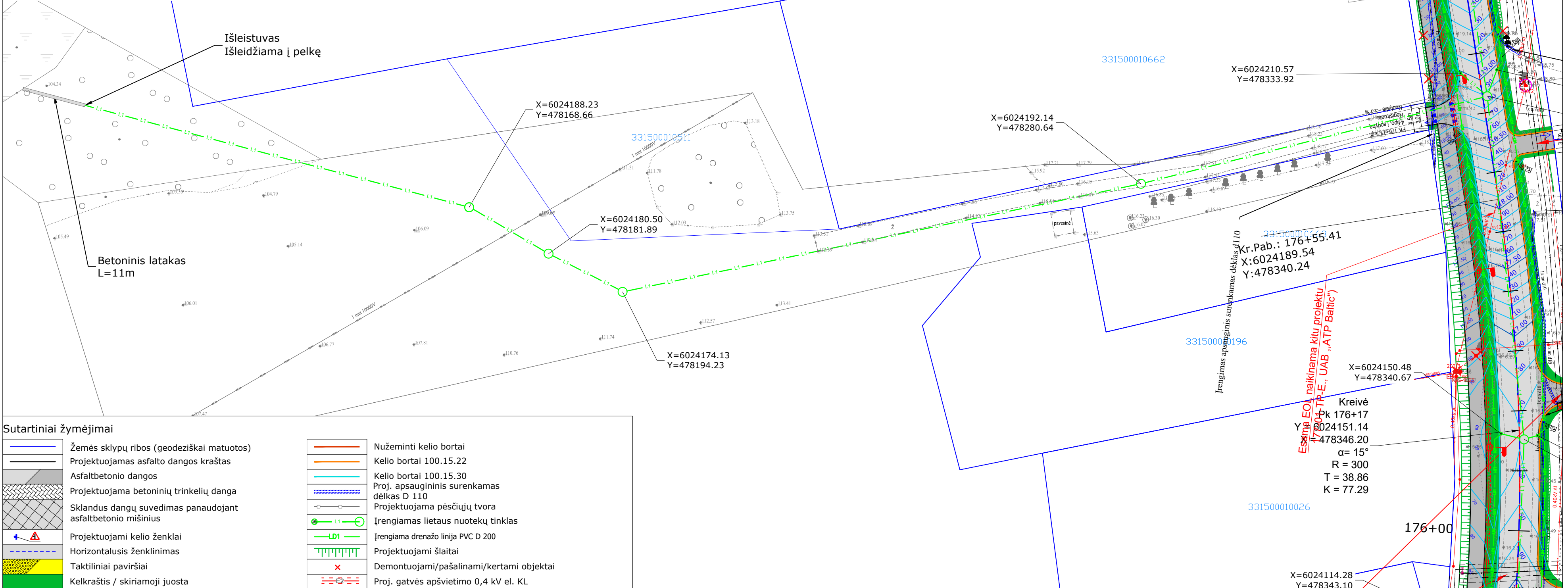
Projektuojamas
PK 177+24,
214.7 m k.p.

331500010291

Lapas 3
Lapas 1

Hkab. - 126.44 m
Hkel (esamas) - 119.54 m
Hkel.(projektinis) - 119.87 m

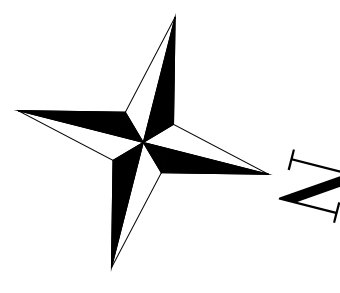
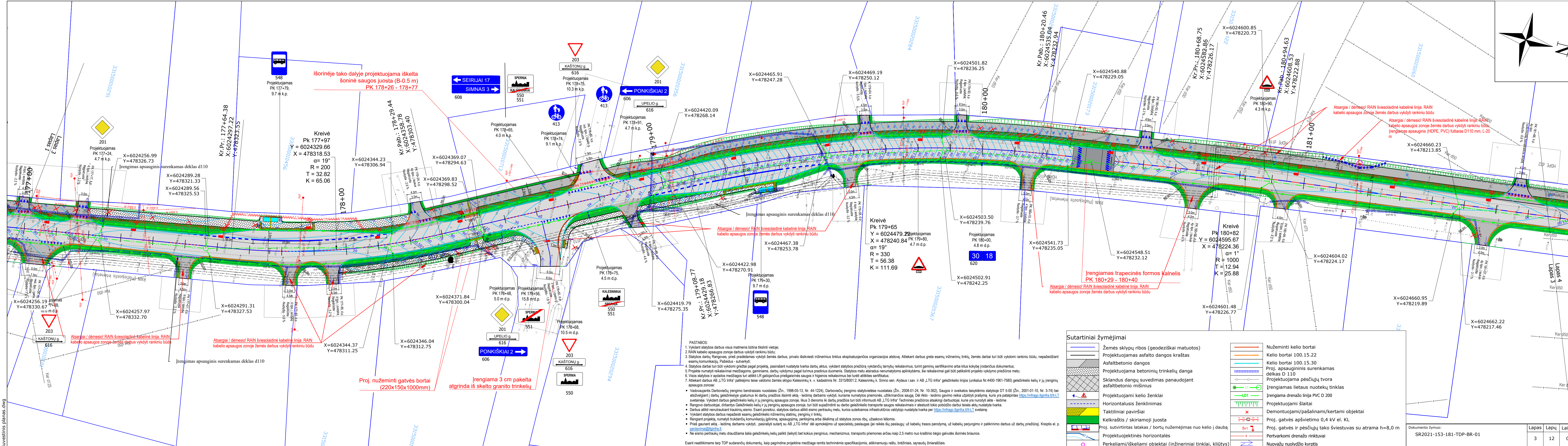
Esant neatitikimams tarp TDP sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.



Sutartiniai žymėjimai

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)		Nužeminti kelio bortai
	Projektuojamas asfalto dangos kraštas		Kelio bortai 100.15.22
	Asfaltbetonio dangos		Kelio bortai 100.15.30
	Projektuojama betoninių trinkelėlių danga		Proj. apsauginis surenkamas dėklas D 110
	Sklandus dangų suvedimas panaudojant asfaltbetonio mišinius		Projektuojama pėsčiųjų tvora
	Projektuojami kelio ženklai		Įrengiamas lietaus nuotekų tinklas
	Horizontalusis ženklinimas		Įrengiama drenažo linija PVC D 200
	Taktiliniai paviršiai		Projektuojami šlaitai
	Kelkraštis / skiriamoji juosta		Demontuojami/pašalinami/kertami objektai
	Proj. sutvirtintas latakas / bortų nužemėjimas nuo kelio į daubą		Proj. gatvės apšvietimo 0,4 kV el. KL
	Projektuojektinės horizontalės		Proj. gatvės ir pėsčiųjų tako šviestuvai su atrama h=8,0 m
	Perkeliami/iškelti objektai (inžineriniai tinklai, kliūtys)		Pertvarkomi drenažo rinktuvai
			Nuovažų nuolydžio kyrptis

Dokumento žymuo: SR2021-153-181-TDP-BR-01	Lapas 2	Lapų 12	Laida 0
--	------------	------------	------------



PASTABOS:

1. Vykdyti statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
2. RAIN kabelio apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu.
3. Statybos darbu Rangovas, prieš pradedamas vykdyti žemės darbus, privalo išsiviešinti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovų. Alienant darbus greita esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti.
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbus atlikus, vykdyti statybos priežiūrą vykdančių tarybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
5. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo metu.
6. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus.
7. Atliekant darbus AB „LTG Infra“ patikėjimo taise valdomo žemės sklypo Kalesninkų k. v. kadastrinis Nr. 331580012, Kalesninkų k. Simno sen. Alytaus r.sav. ir AB „LTG Infra“ geležinkelio linijos (unikalus Nr.4400-1961-7580) geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonos:
 - Vadovaujantis Darboviečių įrengimo bendraisiais nuostatais (žin., 1998-05-13, Nr. 44-1224). Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais (žin., 2008-01-24, Nr. 10-362). Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00 (žin., 2001-01-10, Nr. 3-74) bei atsivėligint [] darbų geležinkelio linijose, kuriose numatyta priemonė, užtikrinanti saugą. Dėl Akto - leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą, kuris yra pateiktas https://infago.lginfra.lt/infra/IT_svetaine. Vykdyti darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, likus 3 dienoms iki darbų pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atstovai darbuotojai, kurie yra nurodyti akte - leidime
 - Rangovo darbuotojai, dirbantys geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporto saugos reikalavimais ir atestuotoi tokio pobūdžio darbų teisės aktų nustatyta tvarka.
 - Darbus atlikti neutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertraukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytoju nustatyta tvarka per https://infago.lginfra.lt/infra/IT_svetaine.
 - Vykdyti statybos darbus nepažeidžiant esamų geležinkelio inžinerinių statinių, įrenginių ir tinklų.
 - Rengiant projektą, numatyti trūkumų komunikacijų gilinimą, apsaugojimą, perklojimą arba išlėkimą už statybos zonos ribų, užsakovo lėšomis.
 - Prieš garantant akta - leidimą darbams vykdyti, pasirašyti sutartį su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialistų paslaugas (jei reikės šių paslaugų) už kabelių trasos parodymą, už kabelių perėjungimo ir patikrinimo darbus už darbų priežiūrą). Kreiptis el. pašto adresu paslaugas@infago.lt
 - Ne eismo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelio kelių pakelti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galvutės išorinės briaunos.

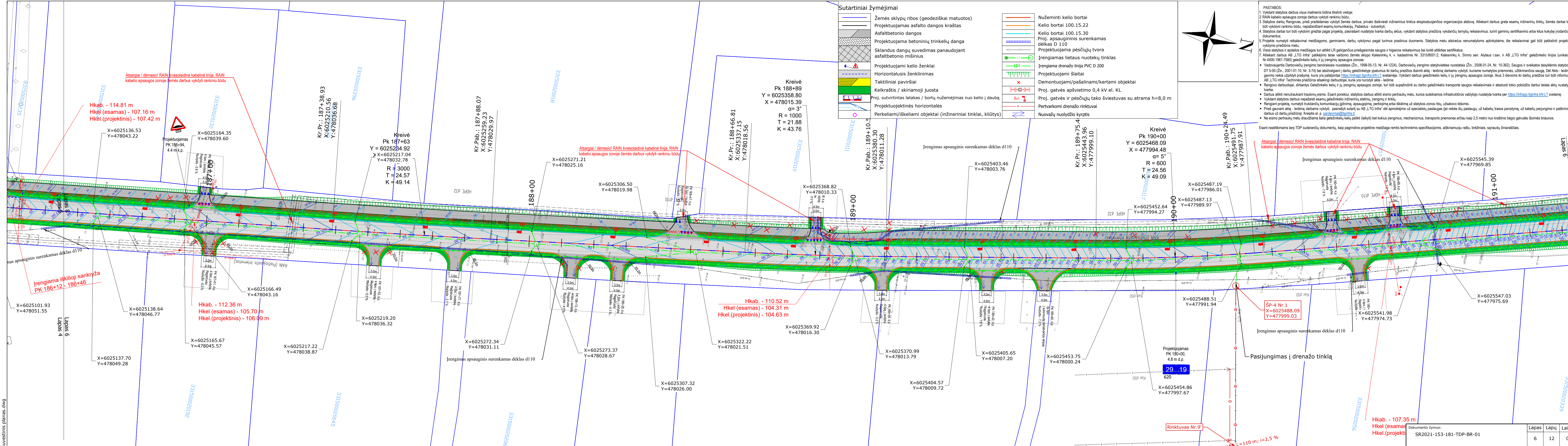
Esant neatitiktims tarp TDP sudaranciu dokumentu, kaip pagrindine projektine medziaga remtis technineis specifikacijomis, aiksninaiju raštu, brėziniiais, saunaudiu žiniarašciais.

Sutartiniai žymėjimai

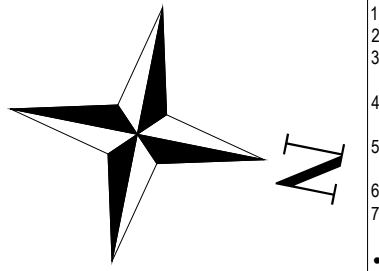
	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)		Nužeminti kelio bortai
	Projektuojamas asfalto dangos kraštas		Kelio bortai 100.15.22
	Projektuojama betoninių trinkelių danga		Kelio bortai 100.15.30
	Sklandus dangų suvedimas panaudojant asfaltbetonio mišinius		Projektuojamas surenkamas dėklas D 110
	Projektuojami kelio ženklai		Projektuojama pėsčiųjų tvora
	Horizontalusis ženklinimas		Įrengiamas lietaus nuotekų tinklas
	Taktiniai paviršiai		Įrengiama drenazio linija PVC D 200
	Kelkraštis / skiriamoji juosta		Projektuojami šlaitai
	Proj. sutvirtintas latakas / bortų nužemėjimas nuo kelio į dauba		Demontuojami/pašalinami/kertami objektai
	Projektuojamieji horizontalai		Proj. gatvės apšvietimo 0,4 kv el. KL
	Perkeliami/iškelti objektai (inžineriniai tinklai, kliūtys)		Proj. gatvės ir pėsčiųjų tako šviestuvai su atrama h=8,0 m
			Pertvarkomi drenazio rinktukai
			Nuovažų nuolydžio kryptis

Dokumento žymuo:
SR2021-153-181-TDP-BR-01

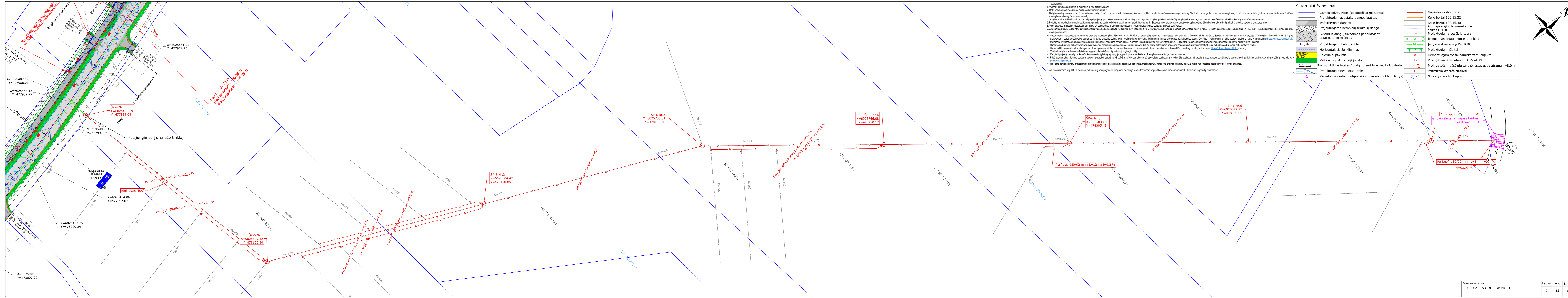
Lapas	Lapų	Laida
3	12	0



- Sutartiniai žymėjimai**
- Žemės sklrypų ribos (geodeziškai matuotos)
 - Projektuojamas asfalto dangos kraštas
 - Asfaltbetonio dangos
 - Projektuojama betoninių trinkelų danga
 - Sklandus dangų suvedimas panaudojant asfaltbetonio mišinius
 - Projektuojami kelio ženklai
 - Horizontalusis ženklinimas
 - Taktiniai paviršiai
 - Kelkraštis / skiriamoji juosta
 - Proj. sutvirtintas latakas / bortų nužemėjimas nuo kelio į daubą
 - Projektuojantines horizontalas
 - Perkeliama/iškeliama objektai (inžineriniai tinklai, kliūtys)
 - Nužeminti kelio bortai
 - Kelio bortai 100.15.22
 - Kelio bortai 100.15.30
 - Proj. apsauginis surenkamas dėklas D 110
 - Projektuojama pėsčiųjų tvora
 - Įrengiamas lietaus nuotekų tinklas
 - Įrengiama drenažo linija PVC D 200
 - Projektuojami šlaitai
 - Demontuojami/pašalinami/kertami objektai
 - Proj. gatvės apšvietimo 0,4 kv el. KL
 - Proj. gatvės ir pėsčiųjų tako šviestuvai su atrama h=8,0 m
 - Pertvarkomi drenažo rinktuvai
 - Nuovažų nuolydžio kyrtis



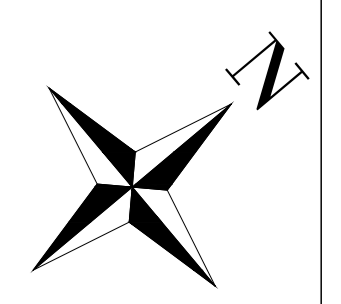
- PASTABOS:**
1. Vykdyti statybos darbus visus matavimus būtina tikslinti tiekiu.
 2. RAIN kabelio apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu.
 3. Statybos darbų, Rangovos, prieš pradėjimas vykdyti žemės darbus, privalo išsiviešinti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovų. Atliekant darbus greita esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutarkyti.
 4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbu aktus, vykdyt statybos priežiūrą vykdydčių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikatimą arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
 5. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
 6. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus.
 7. Atliekant darbus AB „LTG Infra“ patikėjimo laise valdomo žemės sklypo Kaštelininkų k. v. kadastrinis Nr. 3315/001/2, Kaštelininkų k. Simono sen. Alytaus r.sav. ir AB „LTG Infra“ geležinkelio linijos (unikalus Nr. 4400-1961-7580) geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje:
 - Vadovaujantis Darboviečių įrengimo bendraisiais nuostatais (Žn., 1998-05-13, Nr. 44-1224), Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais (Žn., 2008-01-24, Nr. 10-362), Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00 (Žn., 2001-01-10, Nr. 3-74) bei atsizvelgiant į darbų geležinkelioje ypatumus iki darbu pradžios išsiviešinti aktą - leidimą darbams vykdyti, kuriame numatytos priemonės, užtikrinančios saugą. Dėl Akto - leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą, kuris yra patalpintas <https://infra.lt/infra/lt/lt-swetaine>. Vykdyt darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, ilius 3 demons iki darbų pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atsakingi darbuotojai, kurie yra nurodyti akte - leidime.
 - Rangovo darbuotojai, dirbantys Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporte saugos reikalavimais ir atestuoto tokio pobūdžio darbu teisės akto nustatyta tvarka.
 - Darbus atlikti nenutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertraukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytoja nustatyta tvarka bei <https://infra.lt/infra/lt/lt-swetaine>.
 - Vykdyt statybos darbus nepažeidžiant esamų geležinkelio inžinerinių statinių, įrenginių ir tinklų.
 - Rengiant projektą, numatyti trukdančių komunikacijų įgilinimą, apsaugojimą, perkėlimą arba iškėlimą už statybos zonos ribų, užsakovo išsiviešinti.
 - Prieš gaunant aktą - leidimą darbams vykdyti, pasirašyti sutarį su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialistų paslaugas (jei reikės šių paslaugų; už kabelių trasos parodymą, už kabelių perėjimų ir patikrinimo darbus už darbų priežiūrą). Kreiptis el. p. pardavimas@ltginfra.lt
 - Ne esimo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelio kelių palikti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galutės išorinės brūkšnies.
 8. Ne esimo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelio kelių palikti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galutės išorinės brūkšnies.
- Esant neatitiktims tarp TDP sudarandų dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamųjų raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.



- PASTABOS:**
- Vykdyti statybos darbus visus matmenis būtinai vietoje;
 - RAIN kabelo apsaugos zona darbus vykdyti rankiniu būdu;
 - Statybos darbai Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išskirti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovų, Alikiant darbus greita esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esančių komunikacijų, Pažadus - sutartyje;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbus vykdančių darbuotojų, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbu vykdyti pagal tarimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus numatytoms aplinkybėms, bei reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo pradžios metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
 - Alikiant darbus AB „LTG Infra“ patikėjimo teise vadovom žemės sklypo Kalėsninkų k. v. kadastrinis Nr. 331500012, Kalėsninkų k. Simo sen. Alytaus r.sav. ir AB „LTG Infra“ geležinkelio linijos (unikalus Nr.4400-1961-7580) geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje:
 - Vadovaujantis Darbovielių įrengimo bendraisiais nuostatais (Žin. 1999-05-13, Nr. 44-1224), Darbovielių įrengimo statybiškose nuostatais (Žin. 2008-01-24, Nr. 10-382), Saugos ir sveikatos taisykliams statyboje DT 5-00 (Žin. 2001-01-10, Nr. 3-74) bei atsižvelgiant darbu geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, likus 3 dienoms iki darbu pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atsakingi darbuotojai, kurie yra nurodyti akte - leidime sveikatai; Vykdyti darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbu geležinkelio transporto saugos reikalavimais ir atlikti akto pildymo darbu išsiaiškinti akto - leidimo Rango darbuotojų, darbuočių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbu geležinkelio transporto saugos reikalavimais ir atlikti akto pildymo darbu išsiaiškinti akto - leidimo Darbus atlikti neuatrankant traukinių esimo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti esimo pertraukų metu, kurios sutelkiamos infrastruktūros valdytojo nustatyta tvarka per <https://infra.lt/infra/infra-lt> svetainę;
 - Vykdyti statybos darbus nepažeidžiant esančių geležinkelio inžinerinių statinių, įrenginių ir tinklų;
 - Remiantis projekto, numatyti traukinių komunikacijų įgilinimą, apsauginį perkėlimą arba iškilimą už statybos zonos ribų, užtikrinant iškilimą;
 - Prieš gamiant akto - leidimą darbus vykdyti, pasirašyti sudarę su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialų paslaugų (jei reikės šių paslaugų, už kabelių trasos parodymą, už kabelių perėjimo ir patikrinimo darbus už darbu pradžios). Kreiptis el. p. pardavimai@infra.lt
 - Ne esimo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelio kelių parkuoti (laikyti) bei kokuoti įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galutės išorinės braunos.
- Esant neatikimams tarp TDP sudarančių dokumentų, kaip pagrindinė projektinė medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aikšnamoju raštu, brėžniais, sąnaudų žinarašiais.

Sutartiniai žymėjimai

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)
	Projektuojamas asfalto dangos kraštas
	Projektuojama betoninių trinkelių danga
	Sklandus dangų suvedimas panaudojant asfalto betono mišinius
	Projektuojami kelių ženklai
	Horizontalusis ženklavimas
	Taktiniai paviršiai
	Keikraštis / skiriamoji juosta
	Proj. sutvirtintas latakas / bortų nužemėjimas nuo kelio į dauba
	Projektuojamieji horizontalūs
	Perkeltami/iškeltami objektai (inžineriniai tinklai, kliūtys)
	Nužeminti kelio bortai
	Kelio bortai 100.15.22
	Kelio bortai 100.15.30
	Proj. apsauginis surenkamas dėklas D 110
	Projektuojama pėsčiųjų tvora
	Įrengiamas lietus nuotekų tinklas
	Įrengiama drenažo linija PVC D 200
	Projektuojami šlaitai
	Demontuojami/pašalinami/kertami objektai
	Proj. gatvės apšvietimo 0,4 kV el. KL
	Proj. gatvės ir pėsčiųjų tako šviestuvai su atrama h=8,0 m
	Pertvarkomi drenažo rinktuvai
	Nuovažų nuolydžio kyrtis



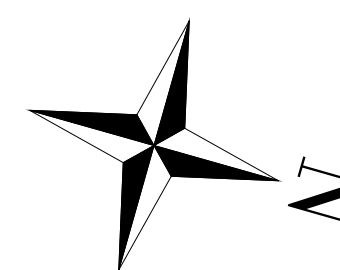
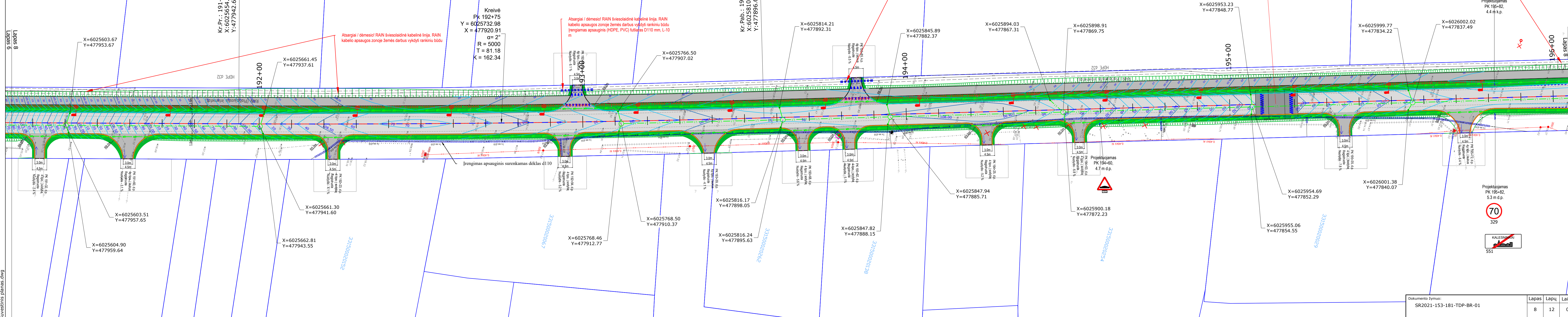
Sutartiniai žymėjimai

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)
	Projektuojamas asfalto dangos kraštas
	Asfaltbetonio dangos
	Projektuojama betoninių trinkelėlių danga
	Sklandus dangų suvedimas panaudojant asfaltbetonio mišinį
	Projektuojami kelio ženklai
	Horizontalusis ženklinimas
	Taktiniai paviršiai
	Kelkraštis / skiriamoji juosta
	Proj. sutvirtintas latakas / bortų nužemėjimas nuo kelio į daubą
	Projektuojamieji horizontalai
	Perkeliama/iškeliama objektai (inžineriniai tinklai, kliūtys)
	Nužeminti kelio bortai
	Kelio bortai 100.15.22
	Kelio bortai 100.15.30
	Proj. apsauginis surenkamas dėklas D 110
	Projektuojama pėsčiųjų tvora
	Įrengiamas lietaus nuotekų tinklas
	Įrengiama drenažo linija PVC D 200
	Projektuojami šlaitai
	Demontuojami/pašalinami/kertami objektai
	Proj. gatvės apšvietimo 0,4 kV el. KL
	Proj. gatvės ir pėsčiųjų tako šviestuvai su atrama h=8,0 m
	Pertvarkomi drenažo rinktuvai
	Nuovažų nuolydžio kyrtis

PASTABOS:

- Vykdyti statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- RAIN kabelio apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu;
- Statybos darbu Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemes darbus, privalo išsiviešinti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovų. Atliekant darbus greta esančių inžinerinių tinklų, žemes darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esančių komunikacijų. Pažeidus - sutarkyti;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarką darbu aktus, vykdydami statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
- Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
- Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galejančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus;
- Atliekant darbus AB „LTG Infra“ patikėjimo teise valdomo žemės sklypo Kalesninkų k. v. kadastrinis Nr. 3315/8001/2, Kalesninkų k. Simno sen. Alytaus r.sav. ir AB „LTG Infra“ geležinkelio linijos (unikalus Nr.4400-1961-7580) geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje:
 - Vadovaujantis Darboviečių įrengimo bendraisiais nuostatais (Žin., 1998-05-13, Nr. 44-1224), Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais (Žin., 2008-01-24, Nr. 10-362), Saugos ir sveikatos taisykliomis statyboje DT 5-00 (Žin., 2001-01-10, Nr. 3-74) bei atsiveigiant į darbų geležinkelioje ypatumus iki darbų pradžios išsiimti aktą - leidimą darbams vykdyti, kuriame numatytos priemonės, užtikrinančios saugą, Dėl Akto - leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą. Kuris yra pateiktas <https://infra.lt> svetainėje. Vykdyti darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, ilkus 3 dienas iki darbų pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atstovai darbuotojai, kurie yra nurodyti akto - leidimo
 - Rangovo darbuotojai, dirbantys Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporto saugos reikalavimais ir atestuotū tokio pobūdžio darbui teisės aktu nustatyta tvarka.
 - Darbus atlikti nenutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertraukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytojo nustatyta tvarka per <https://infra.lt> svetainėje.
 - Vykdyti statybos darbus nepažeidžiant esančių geležinkelio inžinerinių statinių, įrenginių ir tinklų.
 - Rengiant projektą, numatyti trukdančių komunikacijų išilginia, apsaugojimą, perkojimą arba iškėlimą už statybos zonos ribų, užsakovo lėšomis.
 - Prieš gaunant aktą - leidimą darbams vykdyti, pasirašyti sutartį su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialistų paslaugas (jei reikės šių paslaugų; už kabelių trasos parodymą, už kabelių perjungimo ir patikrinimo darbus už darbų priežiūrą). Krepšius el. paslaugas@infra.lt
 - Ne esimo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelio kelių palikti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galvutės išorinės briaunos.

Esant neatikimams tarp TDP sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projekte medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinaujamu raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.



Atsargiai / dėmesio! RAIN šviesolaidinė kabelinė linija
RAIN kabelio apsaugos zonoje žemes darbus vykdyti rankiniu būdu



550
Projektuojamas
PK 195+82,
4.4 m k.p.



Projektuojamas
PK 195+82,
5.3 m d.p.
70
329



551

Dokumento žymuo: SR2021-153-181-TDP-BR-01		
Lapas	Lapų	Laida
8	12	0

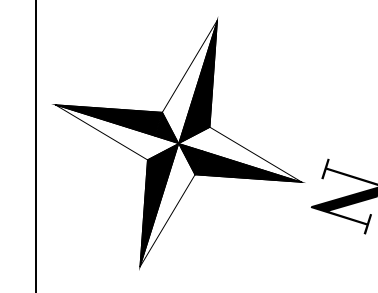
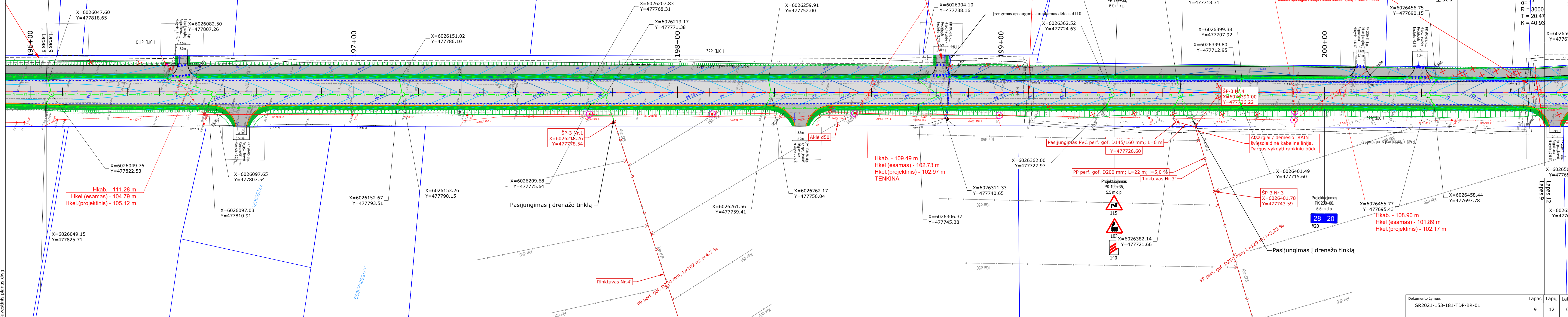
Sutartiniai žymėjimai

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)
	Projektuojamas asfalto dangos kraštas
	Asfaltbetonio dangos
	Projektuojama betoninių trinkelėlių danga
	Sklandus dangų suvedimas panaudojant asfaltbetonio mišinys
	Projektuojami kelio ženklai
	Horizontalusis ženklinimas
	Taktiniai paviršiai
	Kelkraštis / skiriamoji juosta
	Proj. sutvirtintas latakas / bortų nužemėjimas nuo kelio į dauba
	Projektuojamieji horizontalės
	Perkeliami/iškeliama objektai (inžineriniai tinklai, kliūtys)
	Nužeminti kelio bortai
	Kelio bortai 100.15.22
	Kelio bortai 100.15.30
	Proj. apsaugininis surenkamas dėklas D 110
	Projektuojama pėsčiųjų tvora
	Įrengiamas lietaus nuotekų tinklas
	Įrengiama drenažo linija PVC D 200
	Projektuojami šlaitai
	Demontuojami/pašalinami/kertami objektai
	Proj. gatvės apšvietimo 0,4 kv el. KL
	Proj. gatvės ir pėsčiųjų tako šviestuvai su atrama h=8,0 m
	Pertvarkomi drenažo rinktukai
	Nuovažų nuolydžio kryptis

PASTABOS:

1. Vykiant statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
2. RAIN kabelio apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu;
3. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esančių inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esančių komunikacijų. Pažeidus - sulvarkyti;
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbu aktais, vykdydami statybos priežiūrą vykdančių tarybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
5. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
6. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
7. Atliekant darbus AB „LTG Infra“ patikėjimo teise valdomo žemės sklypo Kaštelininkų k. v. kadastrinis Nr. 3315/8001/2, Kaštelininkų k. Simno sen. Alytaus r.sav. ir AB „LTG Infra“ geležinkelio linijos (unikalus Nr. 4400-1961-7580) geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje:
 - Vadovaujantis Darboviečių įrengimo bendraisiais nuostatais (Žm., 1998-05-13, Nr. 44-1224), Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais (Žm., 2008-01-24, Nr. 10-362), Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00 (Žm., 2001-01-10, Nr. 3-74) bei atsižvelgiant į darbu geležinkelioje ypatumus iki darbu pradžios išsiimti aktą - leidimą darbams vykdyti, kuriame numatytos priemonės, užtikrinančios saugą. Dėl Akto - leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą, kuris yra pateiktas <https://infra.lt/infra/lt/LT> svetainėje. Vykdydami darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, ilius 3 dienas iki darbu pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atstakai darbuotojai, kurie yra nurodyti akte - leidime.
 - Rangovo darbuotojai, dirbantys Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporto saugos reikalavimais ir atleisti tokio pobūdžio darbai teisės aktų nustatyta tvarka.
 - Darbus atlikti nenutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertraukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytoja nustatyta tvarka per <https://infra.lt/infra/lt/LT> svetainėje.
8. Vykdydami statybos darbus nepažeidžiant esančių geležinkelio inžinerinių statinių, įrenginių ir tinklų.
9. Rengiant projektą, numatyti traukiančių komunikacijų įgilinimą, apsaugimą, perkėlimą arba iškėlimą už statybos zonos ribų, užsakovo lėšomis.
10. Prieš gaunant aktą - leidimą darbams vykdyti, pasirašyti sutartį su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialistų paslaugas (jei reikės šių paslaugų: už kabelių trasos parodymą, už kabelių perjungimo ir patikrinimo darbus už darbų priežiūrą). Kreiptis el. p. pardavimai@ltginfra.lt.
11. Ne eismo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelio kelių palikti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galvutės išorinės braunos.

Esant neatikimams tarp TDP sudaranciu dokumentu, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techniniais specifikacijomis, aikšnamuju rasta, brėziniams, saunu du žiniasiais.

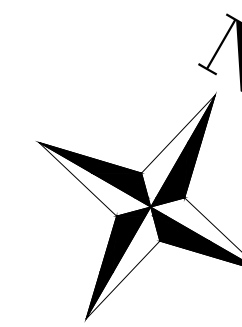


Kreivė
Pk 200+62
Y = 6026483.80
X = 477685.87
α = 1°
R = 3000
T = 20.47
K = 40.93

Lapas 9
Lapas 12

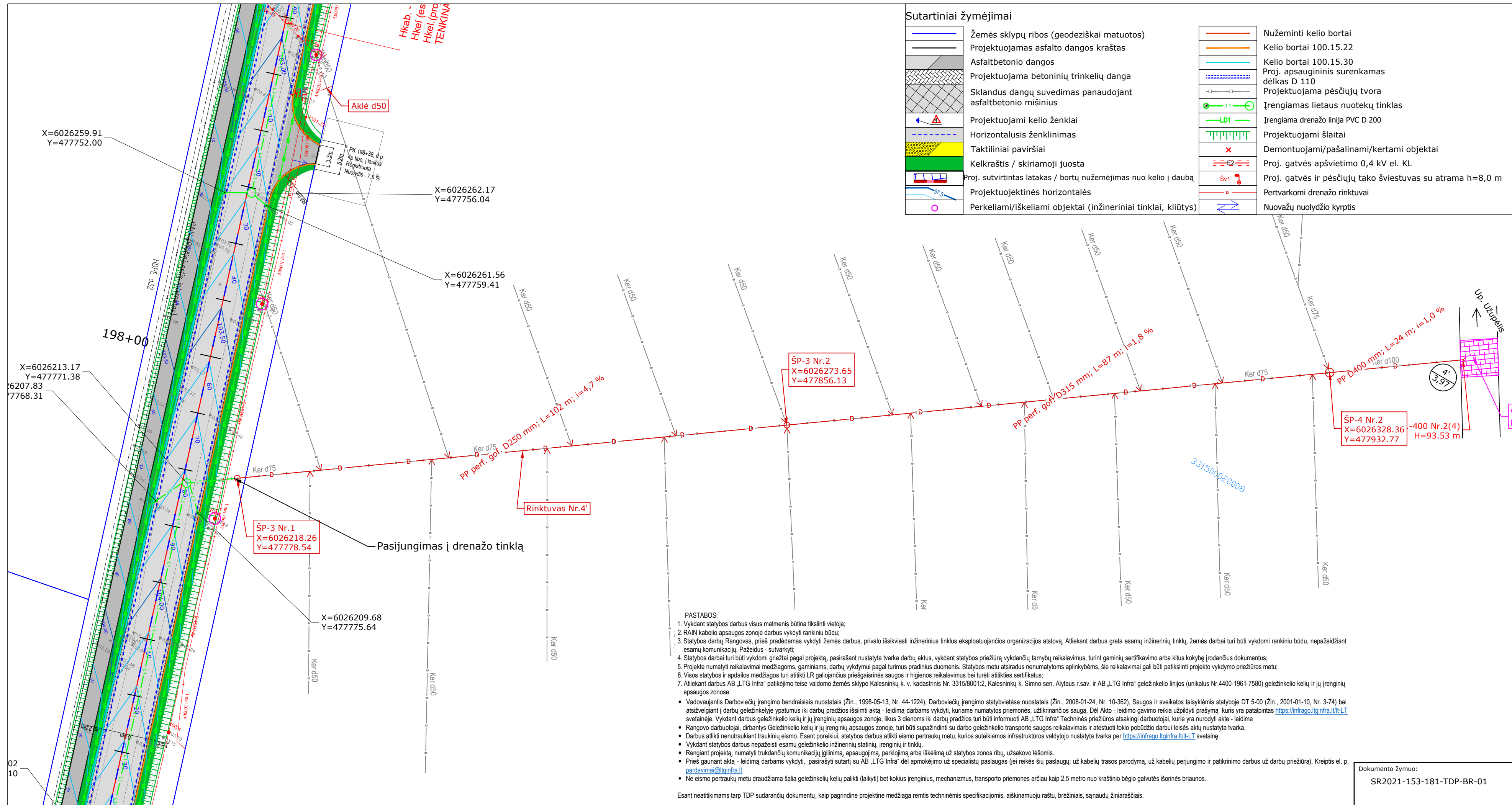
Dokumento žymuo: SR2021-153-181-TDP-BR-01	Lapas 9	Lapų 12	Laida 0
--	------------	------------	------------

Suvestinis planas.dwg



Sutartiniai žymėjimai

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)		Nužeminti kelio bortai
	Projektuojamas asfalto dangos kraštas		Kelio bortai 100.15.22
	Asfaltbetonio dangos		Kelio bortai 100.15.30
	Projektuojama betoninių trinkelų danga		Proj. apsauginis surenkamas dėklas D 110
	Sklandus dangų suvedimas panaudojant asfaltbetonio mišinius		Projektuojama pėsčiųjų tvora
	Projektuojami kelio ženklai		Įrengiamas lietaus nuotekų tinklas
	Horizontalusis ženklinimas		Įrengiama drenazo linija PVC D 200
	Taktiliniai paviršiai		Projektuojami šlaitai
	Kelkraštis / skiriamoji juosta		Demontuojami/pašalinami/kertami objektai
	Proj. sutvirtintas latakas / bortų nužemėjimas nuo kelio į dauba		Proj. gatvės apšvietimo 0,4 kV el. KL
	Projektuojamieji horizontalės		Proj. gatvės ir pėsčiųjų tako šviestuvai su atrama h=8,0 m
	Perkeliami/iškelti objektai (inžineriniai tinklai, kliūtys)		Pertvarkomi drenazo rinktukai
			Nuovažų nuolydžio kyrptis

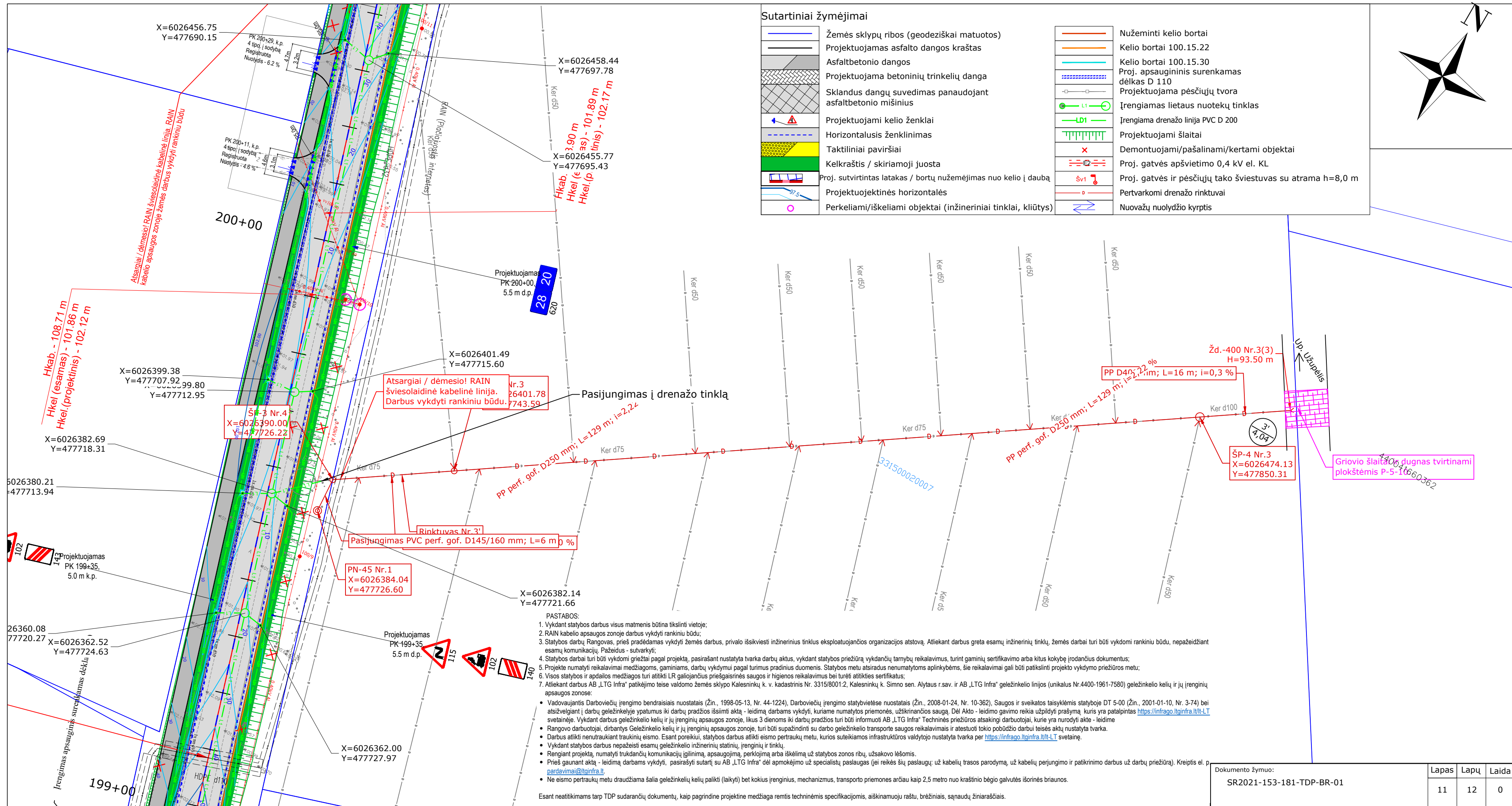


PASTABOS:

1. Vykdyt statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
2. RAIN kabelio apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu;
3. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdyt statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
5. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
6. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
7. Atliekant darbus AB „LTG Infra“ patikėjimo teise valdomo žemės sklypo Kalesninkų k. v. kadastrinis Nr. 3315/8001:2, Kalesninkų k. Simno sen. Alytaus r.sav. ir AB „LTG Infra“ geležinkelio linijos (unikalus Nr.4400-1961-7580) geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonosose:
 - Vadovaujantis Darboviečių įrengimo bendraisiais nuostatais (Žin., 1998-05-13, Nr. 44-1224), Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais (Žin., 2008-01-24, Nr. 10-362), Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00 (Žin., 2001-01-10, Nr. 3-74) bei atsizvelgiant į darbų geležinkelio ypatumus iki darbų pradžios išsimiti akta - leidimą darbams vykdyti, kuriame numatytos priemonės, užtikrinančios saugą. Dėl Akto - leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą kuris yra patalpintas <https://infra.lt/infra/lt-lt> svetainėje. Vykdyt darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, likus 3 dienoms iki darbų pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atsakingi darbuotojai, kurie yra nurodyti akte - leidime
 - Rangovo darbuotojai, dirbantys Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporte saugos reikalavimais ir atestuoti tokio pobūdžio darbai teisės aktų nustatyta tvarka.
 - Darbus atlikti nenutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertraukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytojo nustatyta tvarka per <https://infra.lt/infra/lt-lt> svetainę.
 - Vykdyt statybos darbus nepažeisti esamų geležinkelio inžinerinių statinių, įrenginių ir tinklų.
 - Rengiant projektą, numatyti trukdančių komunikacijų įgilinimą, apsaugojimą, perklojimą arba iškėlimą už statybos zonos ribų, užsakovo išloms.
 - Prieš gaunant aktą - leidimą darbams vykdyti, pasirašyti sutartį su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialistų paslaugas (jei reikės šių paslaugų: už kabelių trasos parodymą, už kabelių perjungimo ir patikrinimo darbus už darbų priežiūrą). Kreiptis el. p. pardavimai@lginfra.lt.
 - Ne eismo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelio kelių palikti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galvutės išorinės braiunos.

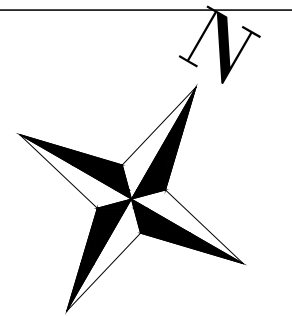
Esant neatitikimams tarp TDP sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.

Dokumento žymuo: SR2021-153-181-TDP-BR-01	Lapas 10	Lapų 12
--	-------------	------------



Sutartiniai žymėjimai

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)		Nužeminti kelio bortai
	Projektuojamas asfalto dangos kraštas		Kelio bortai 100.15.22
	Asfaltbetonio dangos		Kelio bortai 100.15.30
	Projektuojama betoninių trinkelų danga		Proj. apsauginis surenkamas dėklas D 110
	Sklandus dangų suvedimas panaudojant asfaltbetonio mišinius		Projektuojama pėsčiųjų tvora
	Projektuojami kelio ženklai		Įrengiamas lietaus nuotekų tinklas
	Horizontalusis ženklinimas		Įrengiama drenazo linija PVC D 200
	Taktiliniai paviršiai		Projektuojami šlaitai
	Kelkraštis / skiriamoji juosta		Demontuojami/pašalinami/kertami objektai
	Proj. sutvirtintas latakas / bortų nužemėjimas nuo kelio į dauba		Proj. gatvės apšvietimo 0,4 kV el. KL
	Projektuojamųjų horizontalės		Proj. gatvės ir pėsčiųjų tako šviestuvus su atrama h=8,0 m
	Perkeliami/iškeliama objektai (inžineriniai tinklai, kliūtys)		Pertvarkomi drenazo rinktukai
			Nuvažų nuolydžio kyrptis

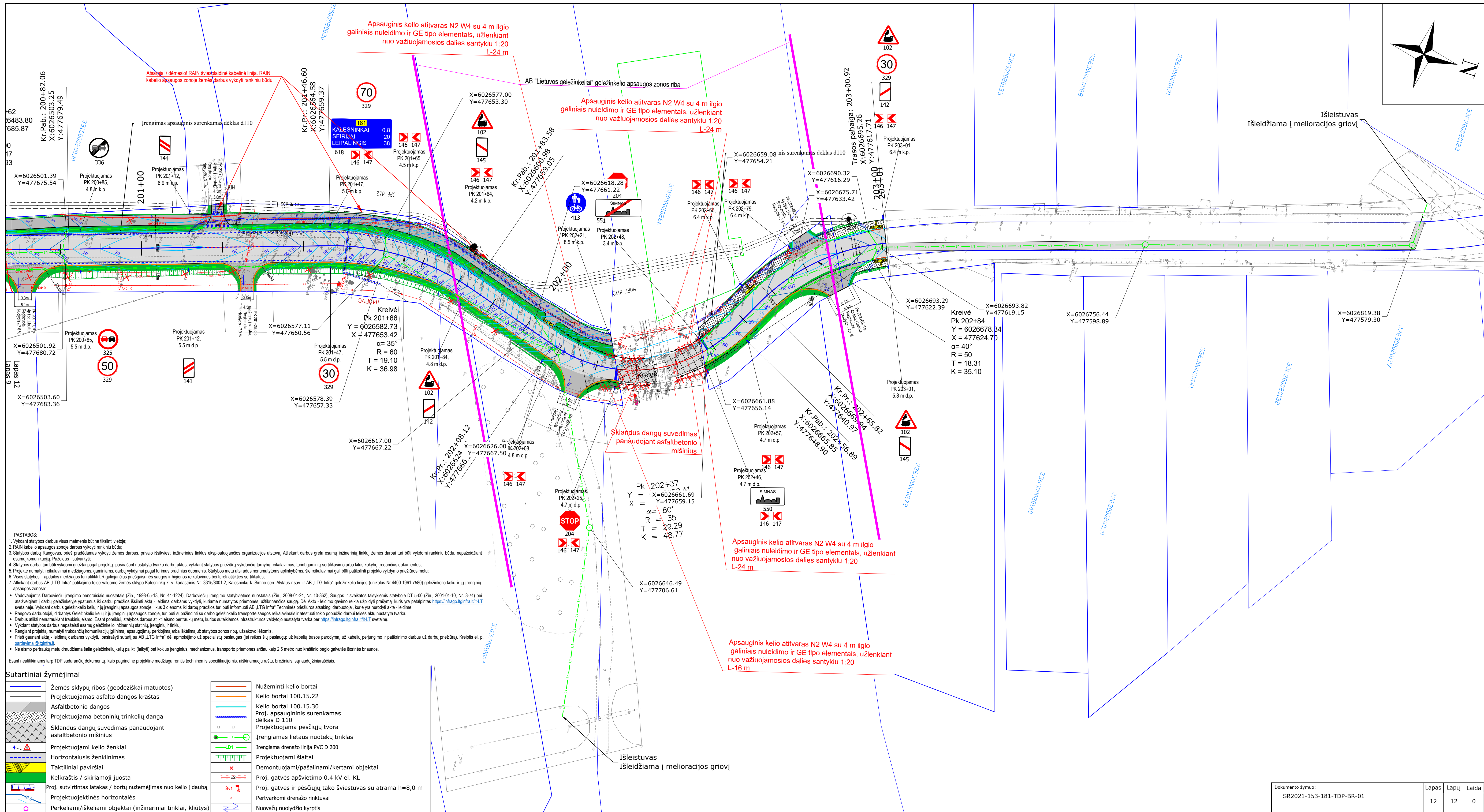


PASTABOS:

1. Vykdant statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
2. RAIN kabelio apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu;
3. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
5. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
6. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
7. Atliekant darbus AB „LTG Infra“ patikėjimo teise valdomo žemės sklypo Kalesninkų k. v. kadastrinis Nr. 3315/8001.2, Kalesninkų k. Simo sen. Alytaus r.sav. ir AB „LTG Infra“ geležinkelio linijos (unikalus Nr.4400-1961-7580) geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje:
 - Vadovaujantis Darboviečių įrengimo bendraisiais nuostatais (Žin., 1998-05-13, Nr. 44-1224), Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais (Žin., 2008-01-24, Nr. 10-362), Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00 (Žin., 2001-01-10, Nr. 3-74) bei atsizvelgiant į darbų geležinkelio ypatumus iki darbų pradžios išsiimti aktą - leidimą darbams vykdyti, kuriame numatytos priemonės, užtikrinančios saugą. Dėl Akto - leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą kuris yra patalpintas <https://infra.lt/infra/lt-lt> svetainėje. Vykdant darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, likus 3 dienoms iki darbų pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atsakingi darbuotojai, kurie yra nurodyti akte - leidime
 - Rangovo darbuotojai, dirbantys Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporte saugos reikalavimais ir atestuoti tokio pobūdžio darbai teisės aktų nustatyta tvarka.
 - Darbus atlikti nenutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertraukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytojo nustatyta tvarka per <https://infra.lt/infra/lt-lt> svetainėje.
 - Vykdant statybos darbus nepažeisti esamų geležinkelio inžinerinių statinių, įrenginių ir tinklų.
 - Rengiant projektą, numatyti trukdančių komunikacijų įgilinimą, apsaugojimą, perklojimą arba iškėlimą už statybos zonos ribų, užsakovo lėšomis.
 - Prieš gaunant aktą - leidimą darbams vykdyti, pasirašyti sutartį su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialistų paslaugas (jei reikės šių paslaugų: už kabelių trasos parodymą, už kabelių perjungimo ir patikrinimo darbus už darbų priežiūrą). Kreiptis el. p. pardavimai@ltginfra.lt.
 - Ne eismo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelių kelių palikti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galvutės išorinės briaunos.

Esant neatitiktims tarp TDP sudaranciu dokumentu, kaip pagrindine projektine medziaga remtis techninemis specifikacijomis, aiskinamuju raštu, brėzniais, saunaud žiniarašciais.

Dokumento žymuo: SR2021-153-181-TDP-BR-01	Lapas 11	Lapų 12	Laida 0
--	-------------	------------	------------



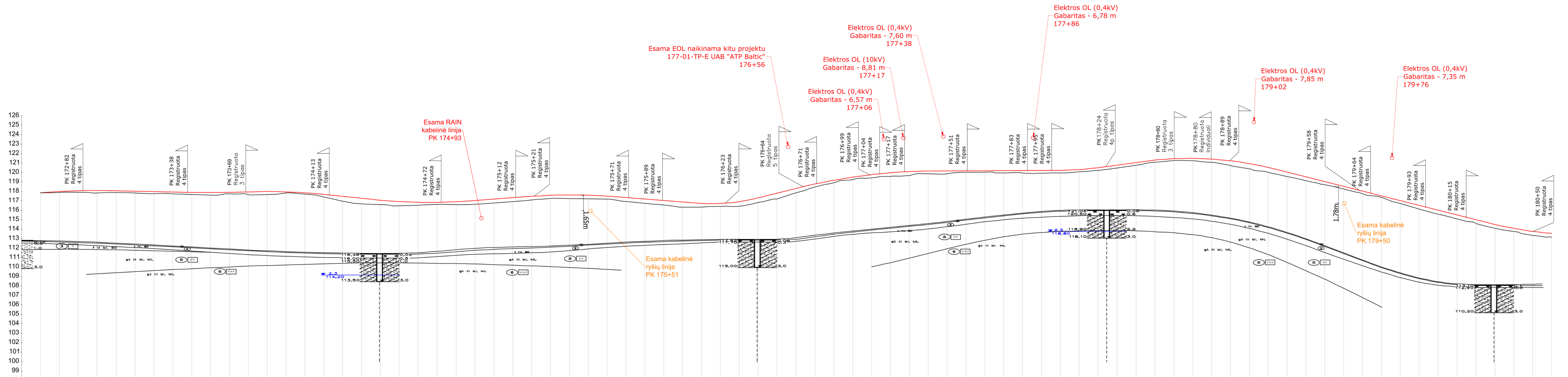
PASTABOS:

1. Vykdyti statybos darbus visus matmenis būlina tikslinti vietoje.
2. RAIN kabelio apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu.
3. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsiviešinti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovų. Atliekant darbus greta esančių inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutarkyti!
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbus, vykdyti statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
5. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatyti aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
6. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
7. Atliekant darbus AB „LTG Infra“ patikrinimo teise valdomo žemės sklypo Kalesninkų k. v. kadastrinis Nr. 3315/8001/2, Kalesninkų k. Simno sen. Alytaus r. sav. ir AB „LTG Infra“ geležinkelio linijos (unikalus Nr. 4400-1961-7580) geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonos:
 - Vadovaujantis Darboviečių įrengimo bendraisiais nuostatais (Žin., 1998-05-13, Nr. 44-1224), Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais (Žin., 2008-01-24, Nr. 10-362), Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00 (Žin., 2001-01-10, Nr. 3-74) bei atsivėlgiant į darbų geležinkelio ypatumus iki darbų pradžios išsistinti akta - leidimą darbus vykdyti, kuriame numatytos priemonės, užtikrinančios saugą, Dėl Akto - leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą, kuris yra patalpintas <https://infra.gov.lt/lt-LT> svetainėje. Vykdyti darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, ilkus 3 dienas iki darbų pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atsakingi darbuotojai, kurie yra nurodyti akte - leidime
 - Rangovo darbuotojai, dirbantys Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporto saugos reikalavimais ir atlikti tokiu pobūdžio darbu teisės aktų nustatyta tvarka.
 - Darbus atlikti nenutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertaukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytojo nustatyta tvarka per <https://infra.gov.lt/lt-LT> svetainę.
 - Vykdyti statybos darbus nepažeisti esamų geležinkelio inžinerinių statinių, įrenginių ir tinklų.
 - Rengiant projektą, numatyti traukiančių komunikacijų įgilinimą, apsaugojimą, perklojimą arba iškelimą už statybos zonos ribų, užsakovo leidimu.
 - Prieš gaunant akta - leidimą darbus vykdyti, pasirašyti sutartį su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialistų paslaugas (jei reikės šių paslaugų: už kabelių trasos parodymą, už kabelių perėjimo ir patikrinimo darbus už darbų priežiūrą). Kreiptis el. p. darbuves@infra.lt
- Ne esimo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelio kelių parkuoti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galvutės išorinės briaunos.

Esant neatitiktims tarp TDP sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, atitinkančiomis raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniarašiais.

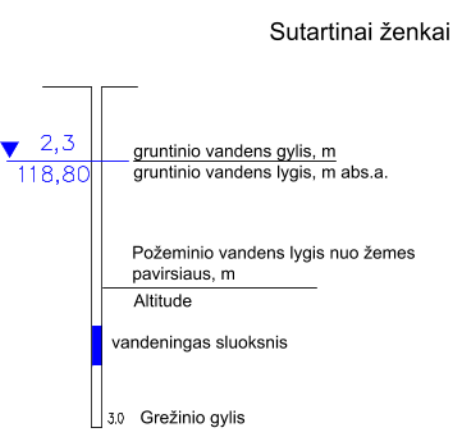
Sutartiniai žymėjimai

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)		Nužeminti kelio bortai
	Projektuojamas asfalto dangos kraštas		Kelio bortai 100.15.22
	Asfaltbetonio dangos		Kelio bortai 100.15.30
	Projektuojama betoninių trinkelėlių danga		Proj. apsauginis surenkamas dėklas D 110
	Sklandus dangų suvedimas panaudojant asfaltbetonio mišinius		Projektuojama pėsčiųjų tvora
	Projektuojami ženklinimai		Įrengiamas lietaus nuotekų tinklas
	Horizontalusis ženklavimas		Įrengiama drenazija PVC D 200
	Taktiniai paviršiai		Projektuojami šlaitai
	Kelkraštis / skiriamoji juosta		Demontuojami/pašalinami/kertami objektai
	Proj. sutvirtintas latakas / bortų nužemėjimas nuo kelio į daubą		Proj. gatvės apšvietimo 0,4 kV el. KL
	Projektuojamieji horizontalai		Proj. gatvės ir pėsčiųjų tako šviestuvai su atrama h=8,0 m
	Perkeliami/iškelti objektai (inžineriniai tinklai, kliūtys)		Pertvarkomi drenazijos rinktukai
			Nuovažų nuolydžio kyrtis



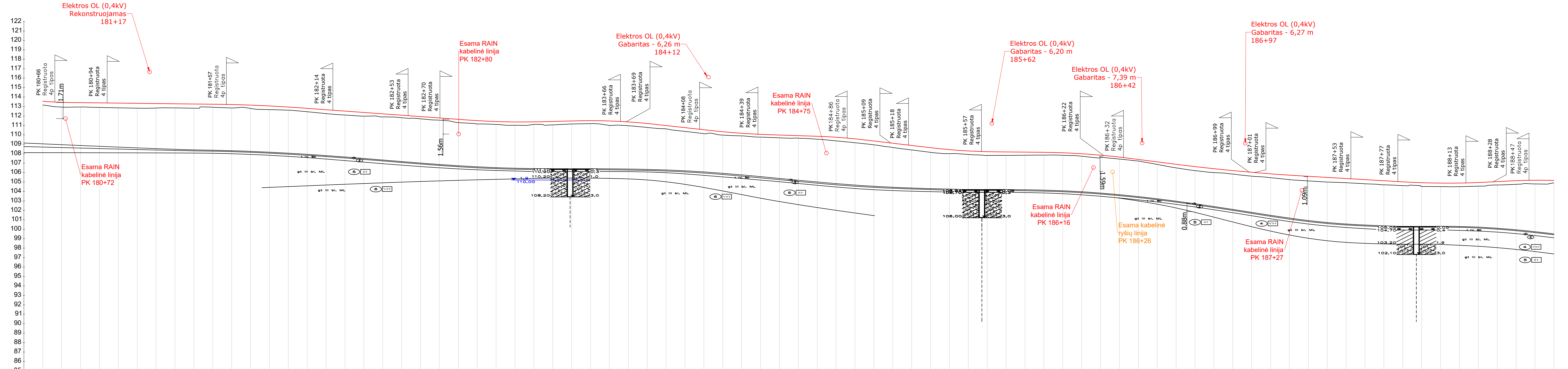
Mh 1:500
Mv 1:100

PIKETAI	0.00+72+60	0.12+72+70	0.17+72+80	0.26+72+90	0.17+72+100	0.21+72+200	0.19+72+300	0.21+72+400	0.26+72+500	0.17+72+600	0.28+72+700	0.32+72+800	0.12+72+900	0.14+72+1000	0.21+72+1100	0.27+72+1200	0.51+72+1400	0.44+72+1500	0.31+72+1600	0.22+72+1700	0.31+72+1800	0.39+72+1900	0.40+72+2000	0.40+72+2100	0.38+72+2200	0.34+72+2300	0.39+72+2400	0.38+72+2500	0.34+72+2600	0.47+72+2700	0.43+72+2800	0.47+72+2900	0.54+72+3000	0.37+72+3100	0.30+72+3200	0.48+72+3300	0.50+72+3400	0.59+72+3500	0.47+72+3600	0.31+72+3700	0.25+72+3800	0.24+72+3900	0.32+72+4000	0.37+72+4100	0.43+72+4200	0.30+72+4300	0.15+72+4400	0.15+72+4500	0.23+72+4600	0.25+72+4700	0.28+72+4800	0.27+72+4900	0.24+72+5000	0.29+72+5100	0.28+72+5200	0.23+72+5300	0.19+72+5400	0.25+72+5500	0.35+72+5600	0.48+72+5700	0.56+72+5800	0.52+72+5900	0.47+72+6000	0.39+72+6100	0.34+72+6200	0.28+72+6300	0.14+72+6400	0.29+72+6500	0.37+72+6600	0.42+72+6700	0.41+72+6800	0.37+72+6900	0.33+72+7000	0.43+72+7100	0.40+72+7200
DARBŲ ŽYMĖS																																																																											
PROJEKTIŅIAI NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS, %	<p>5.0% R=1500L=28.73 KP PK 172+60, H 117.80 AKT PK 172+67, H 118.09 KG PK 172+60, H 118.08</p> <p>4.3% R=2000L=16.75 KP PK 173+40, H 117.99 ZKT PK 173+48, H 117.87 KG PK 173+37, H 117.69</p> <p>0.4% R=1500L=37.82 KP PK 174+00, H 117.96 AKT PK 173+80, H 117.98 KG PK 174+11, H 117.69</p> <p>2.1% R=1500L=53.40 KP PK 174+30, H 117.17 ZKT PK 174+66, H 116.84 KG PK 174+68, H 117.43</p> <p>1.5% R=1500L=46.56 KP PK 175+10, H 116.69 ZKT PK 175+42, H 116.63 KG PK 175+66, H 117.43</p> <p>3.1% R=1500L=37.82 KP PK 175+80, H 116.69 AKT PK 175+80, H 116.69 KG PK 175+80, H 116.69</p> <p>2.1% R=1500L=53.40 KP PK 176+10, H 116.69 ZKT PK 176+42, H 116.63 KG PK 176+40, H 117.43</p> <p>1.6% R=1500L=46.56 KP PK 176+80, H 116.69 ZKT PK 176+80, H 116.69 KG PK 176+80, H 116.69</p> <p>4.0% R=1500L=37.82 KP PK 177+10, H 116.69 AKT PK 177+34, H 120.17 KG PK 177+34, H 120.17</p> <p>5.0% R=1500L=32.88 KP PK 177+07, H 116.76 ZKT PK 176+15, H 116.69 KG PK 176+40, H 117.43</p> <p>20.7% R=1500L=73.13 KP PK 178+40, H 116.33 ZKT PK 177+34, H 120.17 KG PK 177+34, H 120.17</p> <p>0.1% R=500L=32.88 KP PK 178+40, H 116.33 ZKT PK 177+34, H 120.17 KG PK 177+34, H 120.17</p> <p>62.9% R=1000L=27.00 KP PK 177+96, H 120.21 ZKT PK 177+96, H 120.21 KG PK 177+23, H 120.50</p> <p>2.8% R=900L=70.28 KP PK 179+44, H 121.15 AKT PK 178+68, H 121.50 KG PK 179+14, H 120.35</p> <p>20.0% R=1000L=47.93 KP PK 180+28, H 114.69 ZKT PK 180+74, H 113.42 KG PK 180+74, H 113.42</p> <p>112.3% R=1000L=47.93 KP PK 180+28, H 114.69 ZKT PK 180+74, H 113.42 KG PK 180+74, H 113.42</p>																																																																										
PROJEKTIŅIAI AUKŠČIAI AŠYJE, m	<p>-117.86+117.86</p> <p>-116.53+117.87</p> <p>-116.45+117.90</p> <p>-116.37+117.83</p> <p>-116.35+117.88</p> <p>-116.37+117.84</p> <p>-116.39+117.76</p> <p>-116.4+117.74</p> <p>-116.44+117.68</p> <p>-116.43+117.62</p> <p>-116.4+117.74</p> <p>-116.39+117.67</p> <p>-116.37+117.69</p> <p>-116.35+117.82</p> <p>-116.29+117.71</p> <p>-116.15+117.41</p> <p>-116.00+116.97</p> <p>-115.89+116.69</p> <p>-115.7+116.60</p> <p>-115.47+116.54</p> <p>-115.44+116.62</p> <p>-115.42+116.60</p> <p>-115.40+116.64</p> <p>-115.49+116.77</p> <p>-115.60+116.92</p> <p>-115.7+117.09</p> <p>-115.83+117.24</p> <p>-115.95+117.23</p> <p>-116.00+117.22</p> <p>-115.87+117.17</p> <p>-115.75+116.93</p> <p>-115.62+116.73</p> <p>-115.49+116.55</p> <p>-115.37+116.34</p> <p>-115.24+116.35</p> <p>-115.37+116.42</p> <p>-115.61+116.43</p> <p>-115.85+116.82</p> <p>-116.33+117.22</p> <p>-116.82+117.83</p> <p>-117.28+118.46</p> <p>-117.56+118.92</p> <p>-117.84+119.26</p> <p>-118.1+119.44</p> <p>-118.39+119.60</p> <p>-118.62+119.68</p> <p>-118.60+119.86</p> <p>-118.59+119.87</p> <p>-118.56+120.03</p> <p>-118.54+120.03</p> <p>-118.54+119.98</p> <p>-118.56+119.94</p> <p>-118.59+119.92</p> <p>-118.61+119.95</p> <p>-118.63+120.07</p> <p>-118.84+120.23</p> <p>-119.19+120.46</p> <p>-119.44+120.77</p> <p>-119.63+121.08</p> <p>-119.82+121.27</p> <p>-119.90+121.24</p> <p>-119.92+121.07</p> <p>-119.72+120.76</p> <p>-119.24+120.38</p> <p>-118.77+120.02</p> <p>-118.29+117.74</p> <p>-115.92+117.37</p> <p>-115.45+116.72</p> <p>-114.97+116.14</p> <p>-114.87+116.25</p> <p>-114.50+115.98</p> <p>-114.02+115.09</p> <p>-113.55+114.63</p> <p>-113.07+114.14</p> <p>-112.60+113.76</p> <p>-112.33+113.34</p> <p>-112.18+113.15</p>																																																																										
ESAMI AUKŠČIAI AŠYJE, m																																																																											
PROJ. DRENAŽO AUKŠČIAI, m																																																																											
PROJ. DRENAŽO NUOLYDŽIAI, %	<p>-0.84%</p> <p>0.20%</p> <p>-0.20%</p> <p>-1.44%</p> <p>0.20%</p> <p>-0.21%</p> <p>-1.18%</p> <p>1.18%</p> <p>-1.27%</p> <p>2.39%</p> <p>4.87%</p> <p>2.78%</p> <p>0.22%</p> <p>3.49%</p> <p>1.90%</p> <p>0.26%</p> <p>-4.74%</p> <p>1.41%</p>																																																																										
TRASA PLANE	<p>N13°37'16"E L=137.34</p> <p>R=560 L=75.0</p> <p>N5°57'01"E L=105.81</p> <p>R=300 L=77.3</p> <p>N8°48'37"W L=108.97</p> <p>R=200 L=65.1</p> <p>N27°26'52"W L=79.33</p> <p>R=330 L=111.7</p> <p>N8°03'23"W L=48.29</p>																																																																										



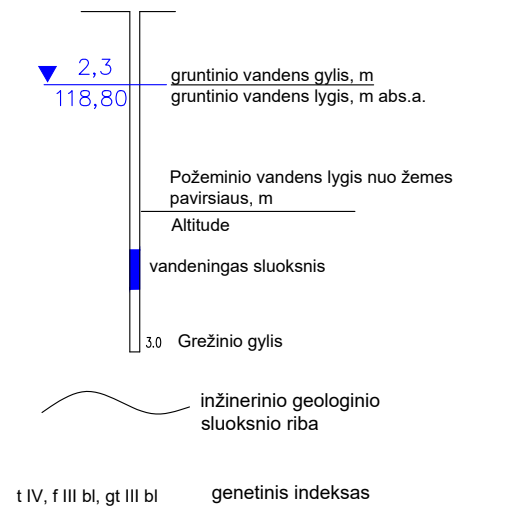
0	2024-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Paniarių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	Statinio projekto pavadinimas: Nr. 181 Seirijai-Sinnas-Iglauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbas projektas.
		Šio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: Išilginis profilis Mh 1:1000 Mv 1:200
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: AB „Via Lietuva“	Dokumento žymuo: SR2021-153-181-TDP-S-BR-02
		Laida
		Lapas Lapų
		1 4

- Sutartinai ženklai
- ▼ 2,3 118,80 grunto vandens gyvis, m
grunto vandens lygis, m abs.a.
 - Požeminio vandens lygis nuo žemės paviršiaus, m
 - Altitude
 - vandeningas sluoksnis
 - 30 Grežinio gyvis
 - inžinerinio geologinio sluoksnio riba
 - I, IV, I, III, bI, gI, III, bI genetinis indeksas
 - 5 Inžinerinio geologinio elemento, Nr
 - ST Gruntu skirstimas pagal q_c
 - 1 IGS-1 Asfaltas
 - 2 IGS-2 Technogeninis gruntas (mažai dulkingas molingas žvirgintas smėlis) (grSa-F, SD)
 - 3 IGS-3 Mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, tankus (Sa-F, SD)
 - 4 IGS-4 Vidutinio plastiškumo molis, moreninis, vidutinio stiprumo (CIM, MV)
 - 5 IGS-5 Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, stiprus (saCIL, ML)
 - 6 IGS-6 Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, vidutinio stiprumo (saCIL, ML)
- Mh 1:500
Mv 1:100



PIKETAI	DARBŲ ŽYMĖS	PROJEKTINIAI NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS, %	PROJEKTINIAI AUKŠČIAI AŠYJE, m	ESAMI AUKŠČIAI AŠYJE, m	PROJ. DRENAŽO AUKŠČIAI, m	PROJ. DRENAŽO NUOLYDŽIAI, %	TRASA PLANE
0+40	-180+60	0.40	-180+60	-112.18	-1.41%	N8°03'23"W, L=48.23	
0+50	-180+70	0.50	-180+70	-112.04	-1.41%	R=1000, L=25.9	
0+60	-180+80	0.46	-180+80	-111.98	-0.27%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+68	-180+86	0.48	-180+86	-111.99	-0.27%	R=200, L=89.4	
0+80	-181+00	0.50	-181+00	-111.90	-1.04%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+82	-181+10	0.52	-181+10	-111.88	-1.04%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+88	-181+20	0.48	-181+20	-111.85	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+93	-181+30	0.43	-181+30	-111.80	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+98	-181+40	0.44	-181+40	-111.69	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-181+50	0.32	-181+50	-111.58	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-181+60	0.36	-181+60	-111.49	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-181+70	0.35	-181+70	-111.38	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-181+80	0.39	-181+80	-111.28	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-181+90	0.34	-181+90	-111.17	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-182+00	0.38	-182+00	-111.07	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-182+10	0.41	-182+10	-110.97	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-182+20	0.42	-182+20	-110.88	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-182+30	0.39	-182+30	-110.76	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-182+40	0.32	-182+40	-110.64	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-182+50	0.27	-182+50	-110.52	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-182+60	0.24	-182+60	-110.44	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-182+70	0.23	-182+70	-110.29	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-182+80	0.34	-182+80	-110.17	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-182+90	0.35	-182+90	-110.05	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-183+00	0.31	-183+00	-109.93	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-183+10	0.36	-183+10	-109.82	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-183+20	0.27	-183+20	-109.70	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-183+30	0.37	-183+30	-109.75	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-183+40	0.32	-183+40	-109.84	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-183+50	0.32	-183+50	-109.92	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-183+60	0.47	-183+60	-110.00	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-183+70	0.40	-183+70	-109.90	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-183+80	0.42	-183+80	-109.69	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-183+90	0.35	-183+90	-109.47	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-184+00	0.40	-184+00	-109.25	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-184+10	0.41	-184+10	-109.04	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-184+20	0.36	-184+20	-108.82	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-184+30	0.28	-184+30	-108.66	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-184+40	0.29	-184+40	-108.51	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-184+50	0.30	-184+50	-108.35	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-184+60	0.26	-184+60	-108.20	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-184+70	0.31	-184+70	-108.05	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-184+80	0.38	-184+80	-107.89	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-184+90	0.41	-184+90	-107.74	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-185+00	0.41	-185+00	-107.59	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-185+10	0.45	-185+10	-107.43	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-185+20	0.48	-185+20	-107.28	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-185+30	0.49	-185+30	-107.09	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-185+40	0.42	-185+40	-106.82	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-185+50	0.37	-185+50	-106.57	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-185+60	0.39	-185+60	-106.47	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-185+70	0.36	-185+70	-106.42	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-185+80	0.33	-185+80	-106.37	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-185+90	0.29	-185+90	-106.39	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-186+00	0.26	-186+00	-106.29	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-186+10	0.26	-186+10	-106.23	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-186+20	0.26	-186+20	-106.02	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-186+30	0.21	-186+30	-105.81	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-186+40	0.17	-186+40	-105.59	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-186+50	0.27	-186+50	-105.38	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-186+60	0.38	-186+60	-105.17	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-186+70	0.43	-186+70	-104.97	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-186+80	0.41	-186+80	-104.82	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-186+90	0.37	-186+90	-104.69	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-187+00	0.41	-187+00	-104.53	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-187+10	0.41	-187+10	-104.39	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-187+20	0.47	-187+20	-104.24	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-187+30	0.49	-187+30	-104.10	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-187+40	0.49	-187+40	-103.95	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-187+50	0.44	-187+50	-103.81	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-187+60	0.44	-187+60	-103.66	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-187+70	0.43	-187+70	-103.52	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-187+80	0.40	-187+80	-103.46	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-187+90	0.40	-187+90	-103.40	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-188+00	0.37	-188+00	-103.34	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-188+10	0.38	-188+10	-103.29	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-188+20	0.39	-188+20	-103.22	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-188+30	0.36	-188+30	-103.32	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	
0+99	-188+40	0.39	-188+40	-103.43	-1.18%	R=200, L=89.4	
0+99	-188+50	0.39	-188+50	-103.53	-1.18%	N3°50'00"W, L=113.29	
0+99	-188+60	0.27	-188+60	-103.60	-1.18%	N6°34'25"W, L=131.50	

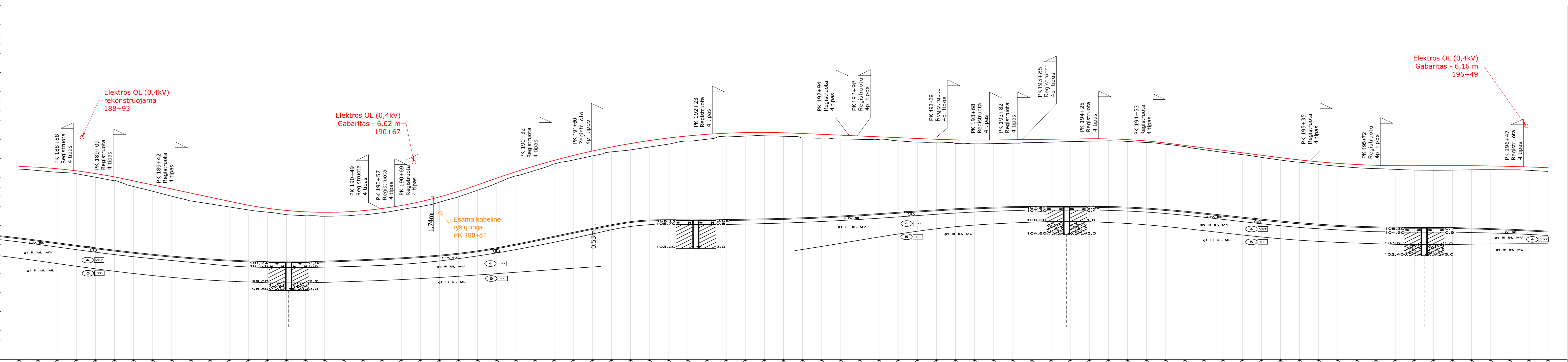
Sutartinai ženklai



- 1 IGS-1 Asfaltas
- 2 IGS-2 Technogeninis gruntas (mažai dukingas molingas žyvingas smėlis) (grSa-F, SD)
- 3 IGS-3 Mažai dukingas molingas vidutinio rupumo smėlis, tankus (Sa-F, SD)
- 4 IGS-4 Vidutinio plastiškumo molis, moreninis, vidutinio stiprumo (CIM, MV)
- 5 IGS-5 Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, silpnas (saCIL, ML)
- 6 IGS-6 Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, vidutinio stiprumo (saCIL, ML)

Mh 1:500
Mv 1:100

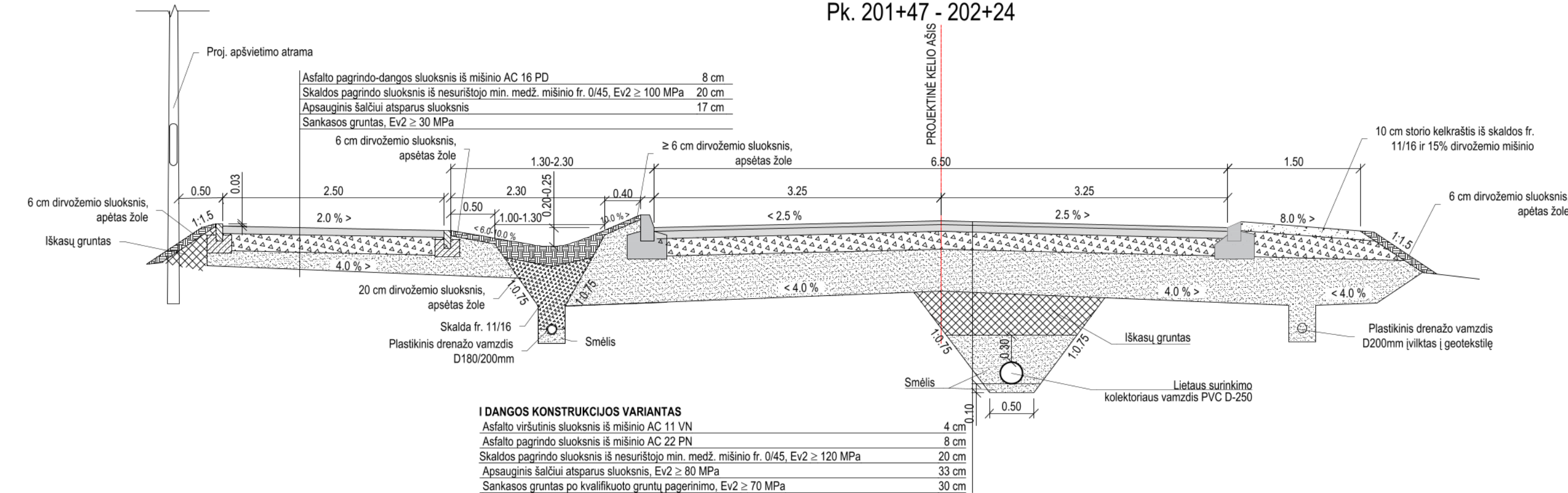
122
121
120
119
118
117
116
115
114
113
112
111
110
109
108
107
106
105
104
103
102
101
100
99
98
97
96
95
94
93
92
91
89
88
87
86
85



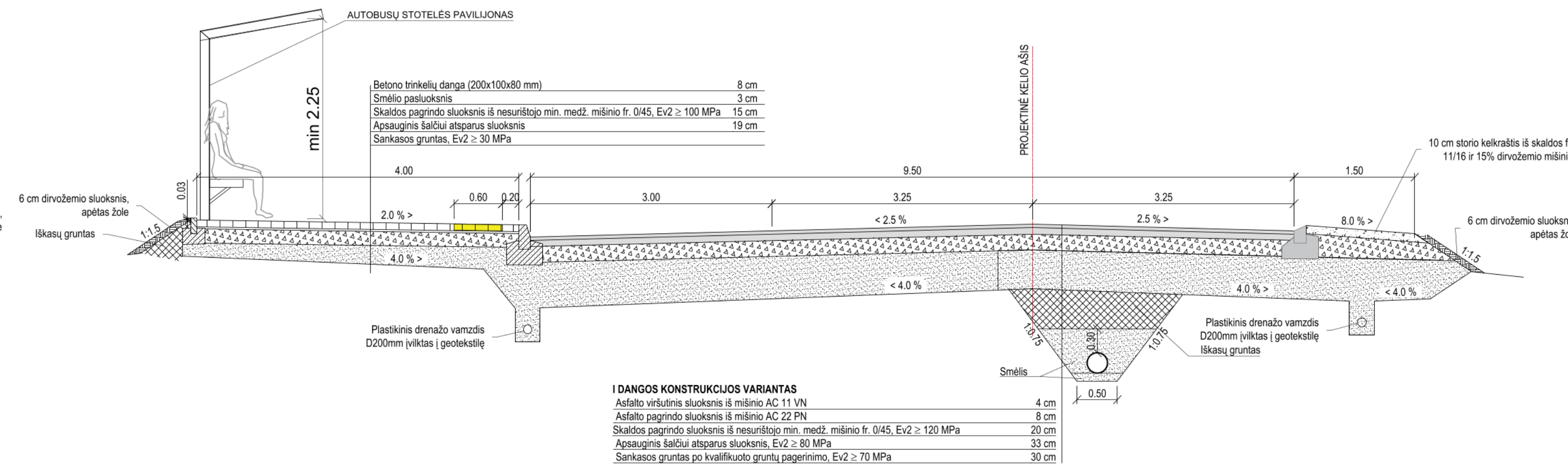
Elektros OL (0,4kV)
Gabaritas - 6,16 m
196+49

PIKETAI	0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	0+100	0+110	0+120	0+130	0+140	0+150	0+160	0+170	0+180	0+190	0+200	0+210	0+220	0+230	0+240	0+250	0+260	0+270	0+280	0+290	0+300	0+310	0+320	0+330	0+340	0+350	0+360	0+370	0+380	0+390	0+400	0+410	0+420	0+430	0+440	0+450	0+460	0+470	0+480	0+490	0+500	0+510	0+520	0+530	0+540	0+550	0+560	0+570	0+580	0+590	0+600	0+610	0+620	0+630	0+640	0+650	0+660	0+670	0+680	0+690	0+700	0+710	0+720	0+730	0+740	0+750	0+760	0+770	0+780	0+790	0+800	0+810	0+820	0+830	0+840	0+850	0+860	0+870	0+880	0+890	0+900	0+910	0+920	0+930	0+940	0+950	0+960	0+970	0+980	0+990	1+000	1+010	1+020	1+030	1+040	1+050	1+060	1+070	1+080	1+090	1+100	1+110	1+120	1+130	1+140	1+150	1+160	1+170	1+180	1+190	1+200	1+210	1+220	1+230	1+240	1+250	1+260	1+270	1+280	1+290	1+300	1+310	1+320	1+330	1+340	1+350	1+360	1+370	1+380	1+390	1+400	1+410	1+420	1+430	1+440	1+450	1+460	1+470	1+480	1+490	1+500	1+510	1+520	1+530	1+540	1+550	1+560	1+570	1+580	1+590	1+600	1+610	1+620	1+630	1+640	1+650	1+660	1+670	1+680	1+690	1+700	1+710	1+720	1+730	1+740	1+750	1+760	1+770	1+780	1+790	1+800	1+810	1+820	1+830	1+840	1+850	1+860	1+870	1+880	1+890	1+900	1+910	1+920	1+930	1+940	1+950	1+960	1+970	1+980	1+990	2+000	2+010	2+020	2+030	2+040	2+050	2+060	2+070	2+080	2+090	2+100	2+110	2+120	2+130	2+140	2+150	2+160	2+170	2+180	2+190	2+200	2+210	2+220	2+230	2+240	2+250	2+260	2+270	2+280	2+290	2+300	2+310	2+320	2+330	2+340	2+350	2+360	2+370	2+380	2+390	2+400	2+410	2+420	2+430	2+440	2+450	2+460	2+470	2+480	2+490	2+500	2+510	2+520	2+530	2+540	2+550	2+560	2+570	2+580	2+590	2+600	2+610	2+620	2+630	2+640	2+650	2+660	2+670	2+680	2+690	2+700	2+710	2+720	2+730	2+740	2+750	2+760	2+770	2+780	2+790	2+800	2+810	2+820	2+830	2+840	2+850	2+860	2+870	2+880	2+890	2+900	2+910	2+920	2+930	2+940	2+950	2+960	2+970	2+980	2+990	3+000	3+010	3+020	3+030	3+040	3+050	3+060	3+070	3+080	3+090	3+100	3+110	3+120	3+130	3+140	3+150	3+160	3+170	3+180	3+190	3+200	3+210	3+220	3+230	3+240	3+250	3+260	3+270	3+280	3+290	3+300	3+310	3+320	3+330	3+340	3+350	3+360	3+370	3+380	3+390	3+400	3+410	3+420	3+430	3+440	3+450	3+460	3+470	3+480	3+490	3+500	3+510	3+520	3+530	3+540	3+550	3+560	3+570	3+580	3+590	3+600	3+610	3+620	3+630	3+640	3+650	3+660	3+670	3+680	3+690	3+700	3+710	3+720	3+730	3+740	3+750	3+760	3+770	3+780	3+790	3+800	3+810	3+820	3+830	3+840	3+850	3+860	3+870	3+880	3+890	3+900	3+910	3+920	3+930	3+940	3+950	3+960	3+970	3+980	3+990	4+000	4+010	4+020	4+030	4+040	4+050	4+060	4+070	4+080	4+090	4+100	4+110	4+120	4+130	4+140	4+150	4+160	4+170	4+180	4+190	4+200	4+210	4+220	4+230	4+240	4+250	4+260	4+270	4+280	4+290	4+300	4+310	4+320	4+330	4+340	4+350	4+360	4+370	4+380	4+390	4+400	4+410	4+420	4+430	4+440	4+450	4+460	4+470	4+480	4+490	4+500	4+510	4+520	4+530	4+540	4+550	4+560	4+570	4+580	4+590	4+600	4+610	4+620	4+630	4+640	4+650	4+660	4+670	4+680	4+690	4+700	4+710	4+720	4+730	4+740	4+750	4+760	4+770	4+780	4+790	4+800	4+810	4+820	4+830	4+840	4+850	4+860	4+870	4+880	4+890	4+900	4+910	4+920	4+930	4+940	4+950	4+960	4+970	4+980	4+990	5+000	5+010	5+020	5+030	5+040	5+050	5+060	5+070	5+080	5+090	5+100	5+110	5+120	5+130	5+140	5+150	5+160	5+170	5+180	5+190	5+200	5+210	5+220	5+230	5+240	5+250	5+260	5+270	5+280	5+290	5+300	5+310	5+320	5+330	5+340	5+350	5+360	5+370	5+380	5+390	5+400	5+410	5+420	5+430	5+440	5+450	5+460	5+470	5+480	5+490	5+500	5+510	5+520	5+530	5+540	5+550	5+560	5+570	5+580	5+590	5+600	5+610	5+620	5+630	5+640	5+650	5+660	5+670	5+680	5+690	5+700	5+710	5+720	5+730	5+740	5+750	5+760	5+770	5+780	5+790	5+800	5+810	5+820	5+830	5+840	5+850	5+860	5+870	5+880	5+890	5+900	5+910	5+920	5+930	5+940	5+950	5+960	5+970	5+980	5+990	6+000	6+010	6+020	6+030	6+040	6+050	6+060	6+070	6+080	6+090	6+100	6+110	6+120	6+130	6+140	6+150	6+160	6+170	6+180	6+190	6+200	6+210	6+220	6+230	6+240	6+250	6+260	6+270	6+280	6+290	6+300	6+310	6+320	6+330	6+340	6+350	6+360	6+370	6+380	6+390	6+400	6+410	6+420	6+430	6+440	6+450	6+460	6+470	6+480	6+490	6+500	6+510	6+520	6+530	6+540	6+550	6+560	6+570	6+580	6+590	6+600	6+610	6+620	6+630	6+640	6+650	6+660	6+670	6+680	6+690	6+700	6+710	6+720	6+730	6+740	6+750	6+760	6+770	6+780	6+790	6+800	6+810	6+820	6+830	6+840	6+850	6+860	6+870	6+880	6+890	6+900	6+910	6+920	6+930	6+940	6+950	6+960	6+970	6+980	6+990	7+000	7+010	7+020	7+030	7+040	7+050	7+060	7+070	7+080	7+090	7+100	7+110	7+120	7+130	7+140	7+150	7+160	7+170	7+180	7+190	7+200	7+210	7+220	7+230	7+240	7+250	7+260	7+270	7+280	7+290	7+300	7+310	7+320	7+330	7+340	7+350	7+360	7+370	7+380	7+390	7+400	7+410	7+420	7+430	7+440	7+450	7+460	7+470	7+480	7+490	7+500	7+510	7+520	7+530	7+540	7+550	7+560	7+570	7+580	7+590	7+600	7+610	7+620	7+630	7+640	7+650	7+660	7+670	7+680	7+690	7+700	7+710	7+720	7+730	7+740	7+750	7+760	7+770	7+780	7+790	7+800	7+810	7+820	7+830	7+840	7+850	7+860	7+870	7+880	7+890	7+900	7+910	7+920	7+930	7+940	7+950	7+960	7+970	7+980	7+990	8+000	8+010	8+020	8+030	8+040	8+050	8+060	8+070	8+080	8+090	8+100	8+110	8+120	8+130	8+140	8+150	8+160	8+170	8+180	8+190	8+200	8+210	8+220	8+230	8+240	8+250	8+260	8+270	8+280	8+290	8+300	8+310	8+320	8+330	8+340	8+350	8+360	8+370	8+380	8+390	8+400	8+410	8+420	8+430	8+440	8+450	8+460	8+470	8+480	8+490	8+500	8+510	8+520	8+530	8+540	8+550	8+560	8+570	8+580	8+590	8+600	8+610	8+620	8+630	8+640	8+650	8+660	8+670	8+680	8+690	8+700	8+710	8+720	8+730	8+740	8+750	8+760	8+770	8+780	8+790	8+800	8+810	8+820	8+830	8+840	8+850	8+860	8+870	8+880	8+890	8+900	8+910	8+920	8+930	8+940	8+950	8+960	8+970	8+980	8+990	9+000	9+010	9+020	9+030	9+040	9+050	9+060	9+070	9+080	9+090	9+100	9+110	9+120	9+130	9+140	9+150	9+160	9+170	9+180	9+190	9+200	9+210	9+220	9+230	9+240	9+250	9+260	9+270	9+280	9+290	9+300	9+310	9+320	9+330	9+340	9+350	9+360	9+370	9+380	9+390	9+400	9+410	9+420	9+430	9+440	9+450	9+460	9+470	9+480	9+490	9+500	9+510	9+520	9+530	9+540	9+550	9+560	9+570	9+580	9+590	9+600	9+610	9+620	9+630	9+640	9+650	9+660	9+670	9+680	9+690	9+700	9+710	9+720	9+730	9+740	9+750	9+760	9+770	9+780	9+790	9+800	9+810	9+820	9+830	9+840	9+850	9+860	9+870	9+880	9+890	9+900	9+910	9+920	9+930	9+940	9+950	9+960	9+970	9+980	9+990	10+000	10+010	10+020	10+030	10+040	10+050	10+060	10+070	10+080	10+090	10+100	10+110	10+120	10+130	10+140	10+150	10+160	10+170	10+180	10+190	10+200	10+210	10+220	10+230	10+240	10+250	10+260	10+270	10+280	10+290	10+300	10+310	10+320	10+330	10+340	10+350	10+360	10+370	10+380	10+390	10+400	10+410	10+420	10+430	10+440	10+450	10+460	10+470	10+480	10+490	10+500	10+510	10+520	10+530	10+540	10+550	10+560	10+570	10+580	10+590	10+600	10+610	10+620	10+630	10+640	10+650	10+660	10+670	10+680	10+690	10+700	10+710	10+720	10+730	10+740	10+750	10+760	10+770	10+780	10+790	10+800	10+810	10+820	10+830	10+840	10+850	10+860	10+870	10+880	10+890	10+900	10+910	10+920	10+930	10+940	10+950	10+960	10+970	10+980	10+990	11+000	11+010	11+020	11+030	11+040	11+050	11+060	11+070	11+080	11+090	11+100	11+110	11+120	11+130	11+140	11+150	11+160	11+170	11+180	11+190	11+200	11+210	11+220	11+230	11+240	11+250	11+260	1
---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---

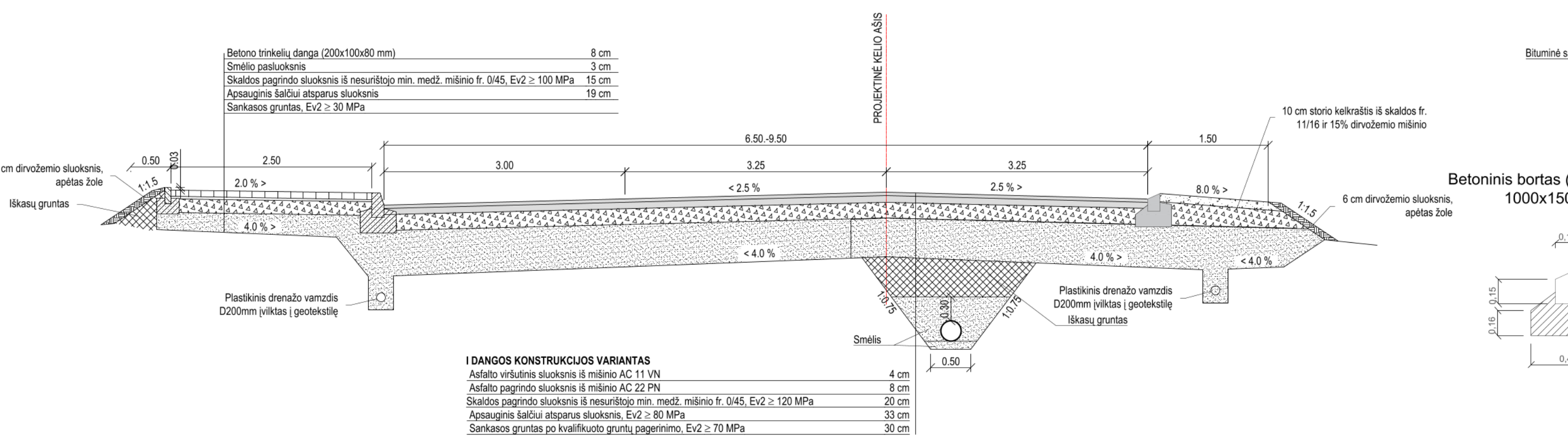
Skersinis konstruktyvinis profilis
PK 172+84 - 177+19
Pk. 179+35 - 195+82
Pk. 201+47 - 202+24



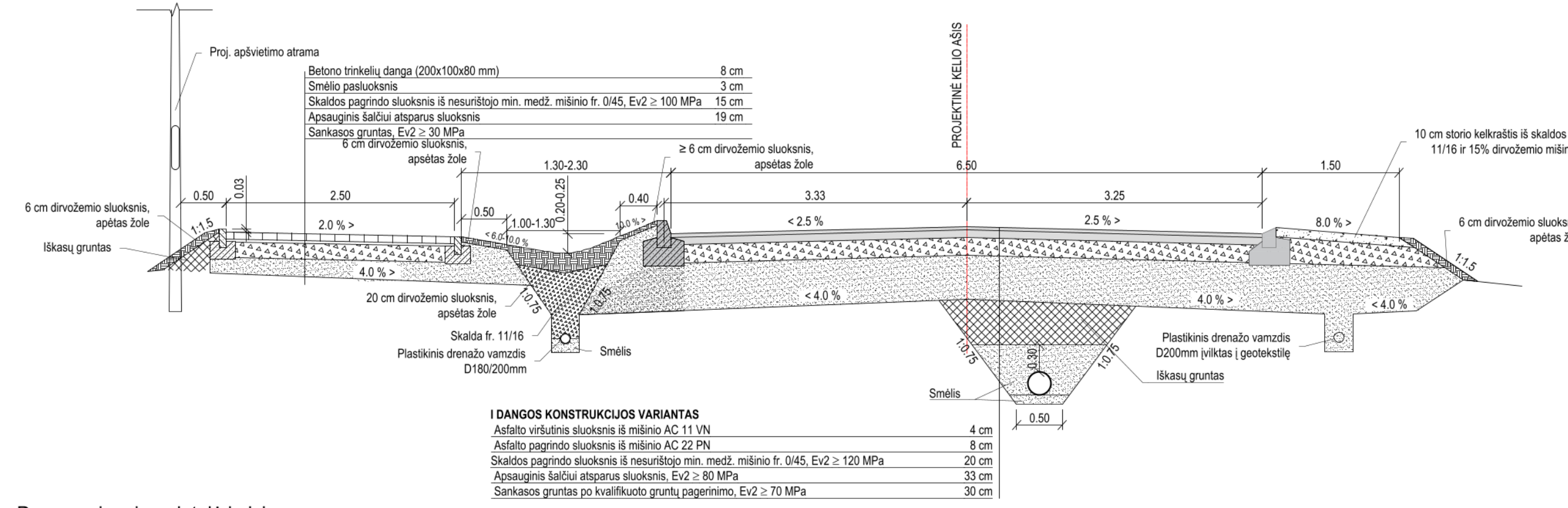
Skersinis konstruktyvinis profilis
(autobusų sustojimas Pk. 177+72 - 177+80)



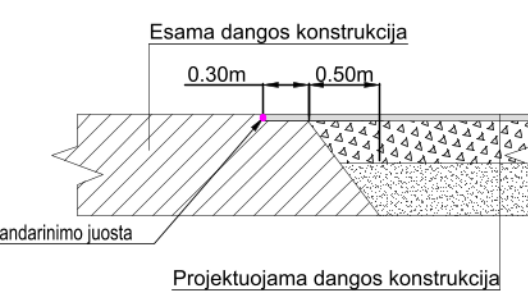
Skersinis konstruktyvinis profilis
Pk. 177+80 - 177+93



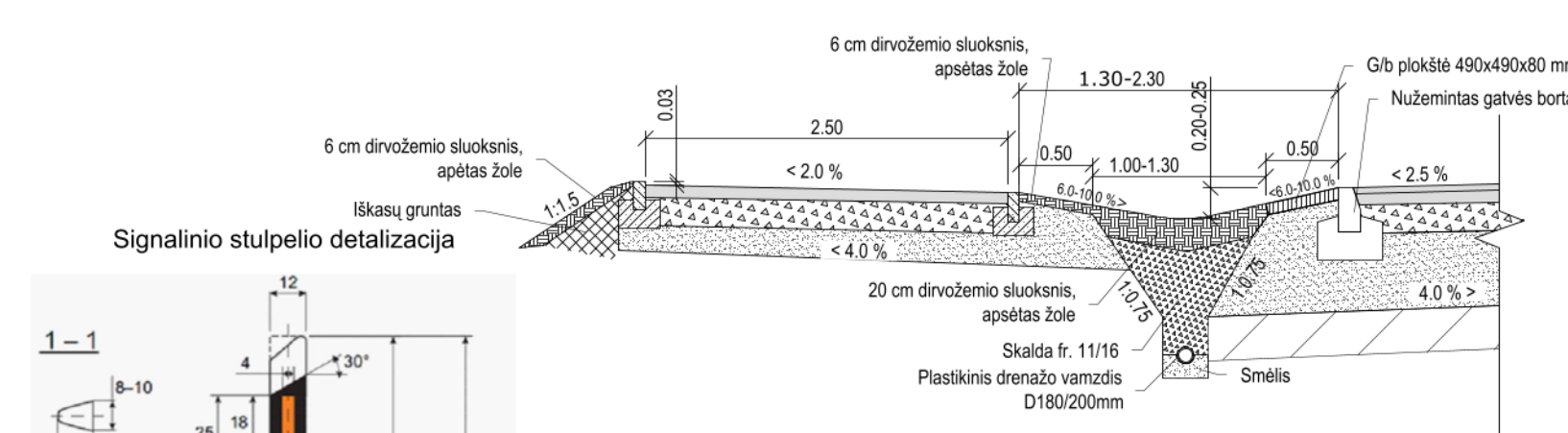
Skersinis konstruktyvinis profilis
PK 177+50 - 177+72
PK 177+93 - 177+97



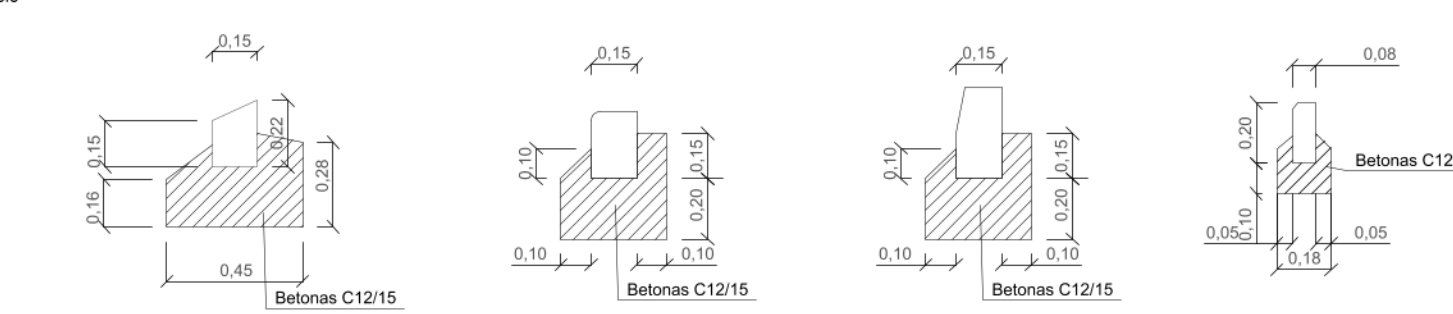
Dangų sujungimo detalė kelyje



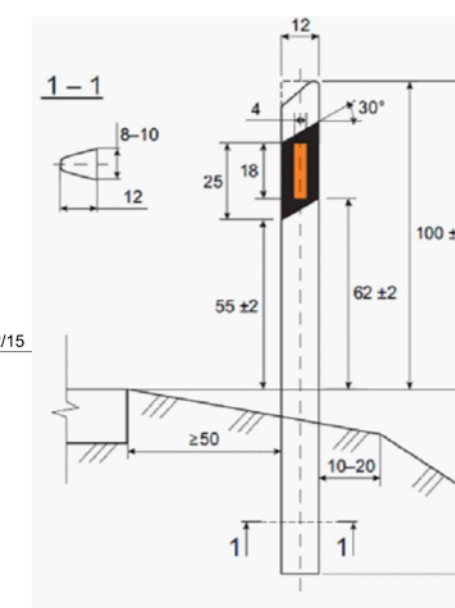
Skersinio profilio detalė
ties vandens nuleidimo į daubą vieta



Betoninis bortas (nusklembtas) 1000x150x220
Betoninis bortas (nužemintas) 1000x150x220
Betoninis gatės bortas 1000x150x300
Betoninis vejos bortas 1000x80x200

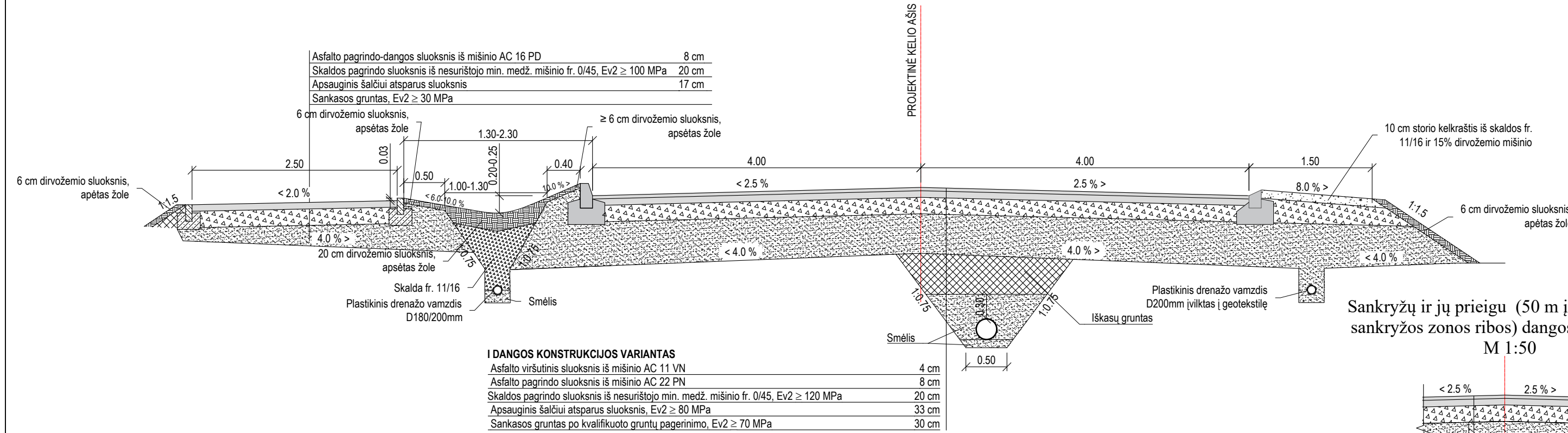


Signalinio stulpelio detalizacija

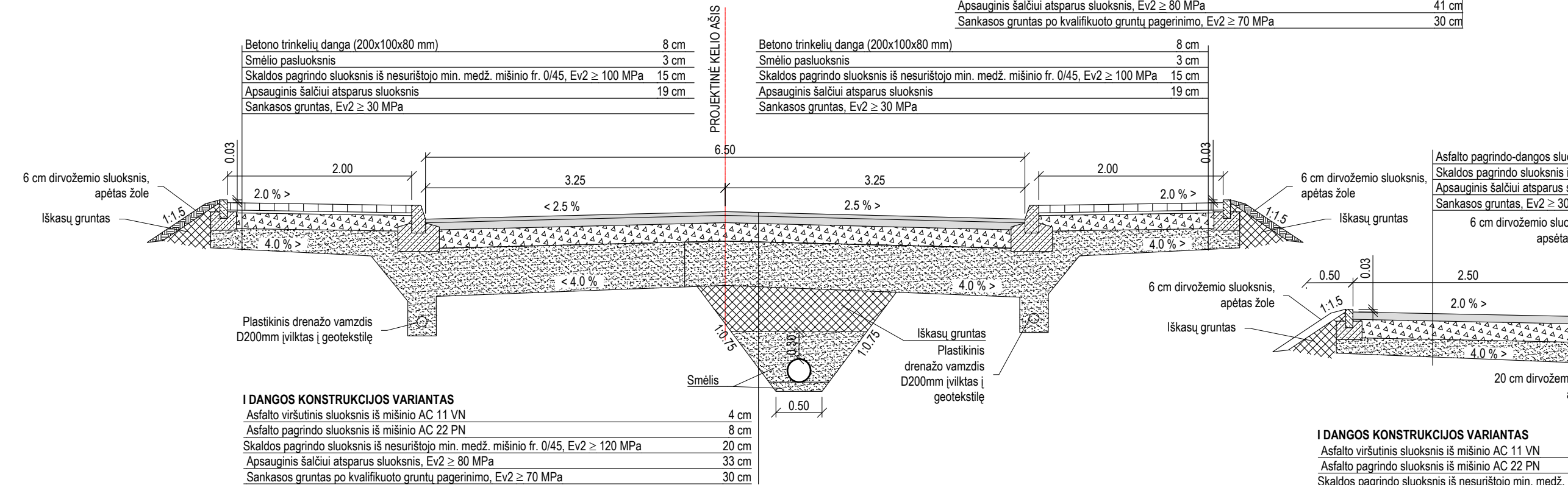


0	2023-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	Statinio projekto pavadinimas:
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	Valstybinis reikšmės krašto kelio Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbas projektas.
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Pamerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:	Laida
		Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai, pjūviai ir įrengimo schemos (I dangos konstrukcijos variantas) M 1:50	0
LT	AB „Vita Lietuva“	Dokumentų žymuo:	Lapas Lapų
		SR2021-153-181-TDP-S-BR-03	1 4

Skersinis konstruktyvinis profilis
Pjūvis PK 197+00- 201+47



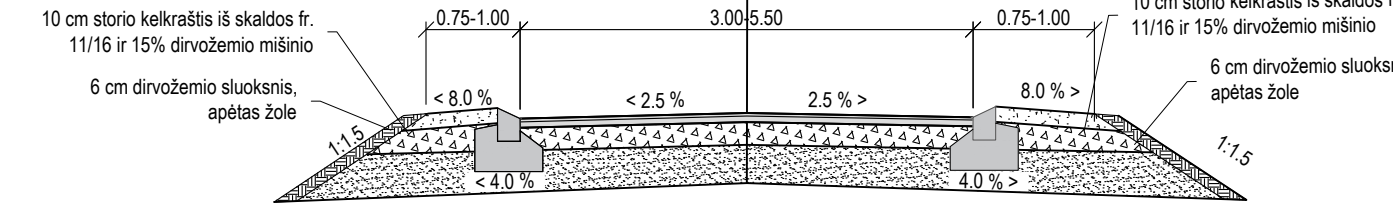
Skersinis konstruktyvinis profilis
Pk. 202+85 - 203+01



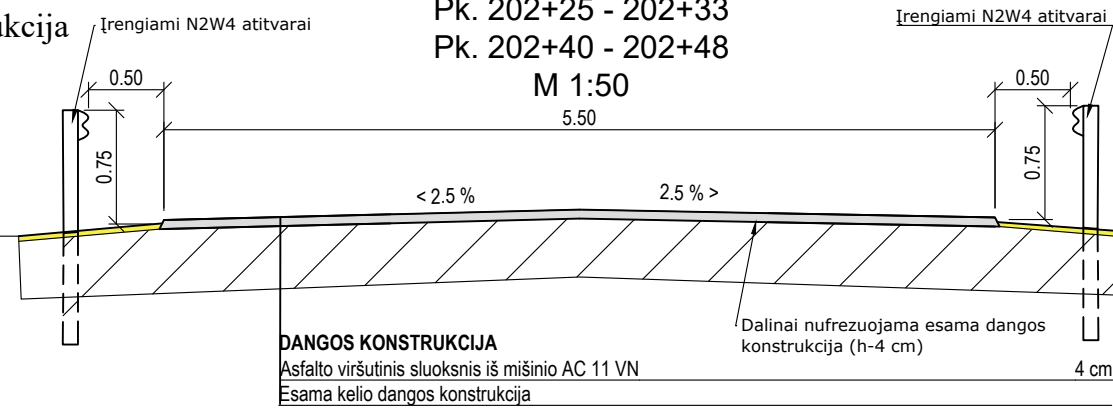
I DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	33 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

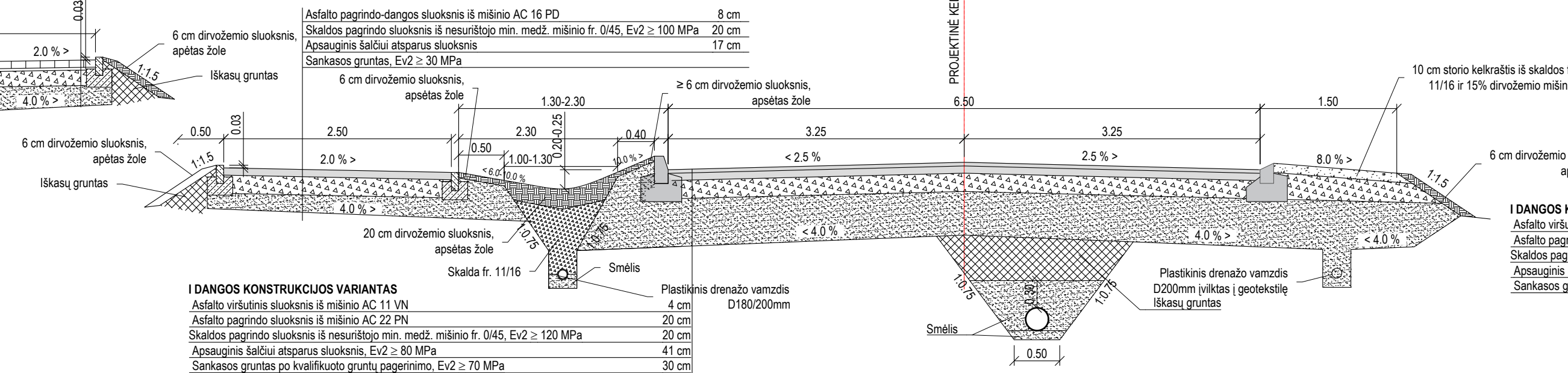
Nuovažos skersinis pjūvis
M 1:50



Skersinis konstruktyvinis profilis
ties pervažos dangų suvedimu
Pk. 202+25 - 202+33
Pk. 202+40 - 202+48
M 1:50



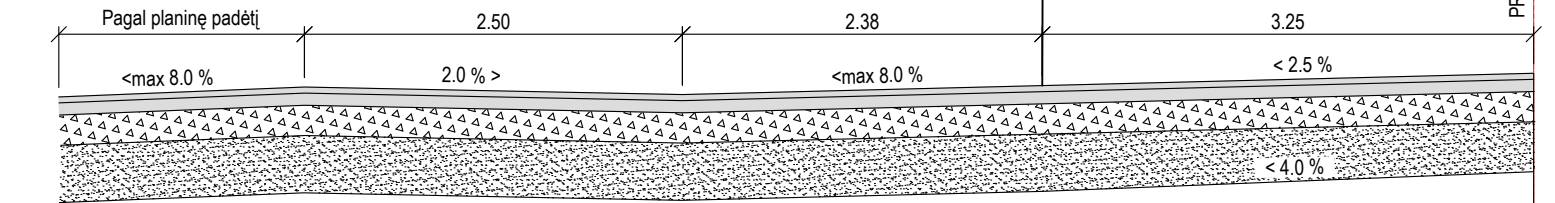
Trapecinio kalnelio (iškiliosios sankryžos)
konstruktyvinis profilis
M1:50



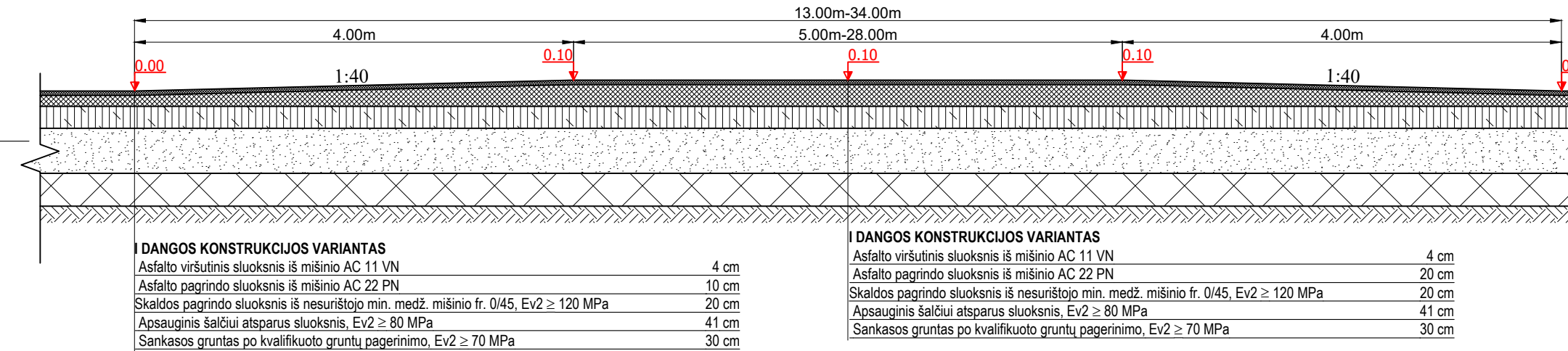
Pėsčiųjų-dviračių tako įrengimo per
nuovažą pjūvis M 1:50

I DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

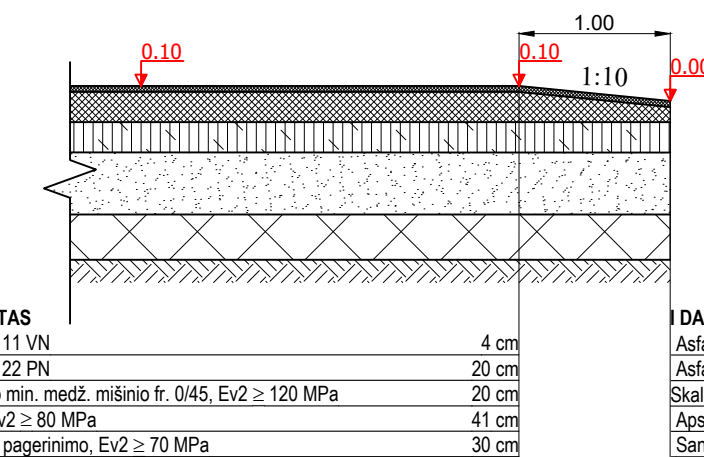
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	33 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm



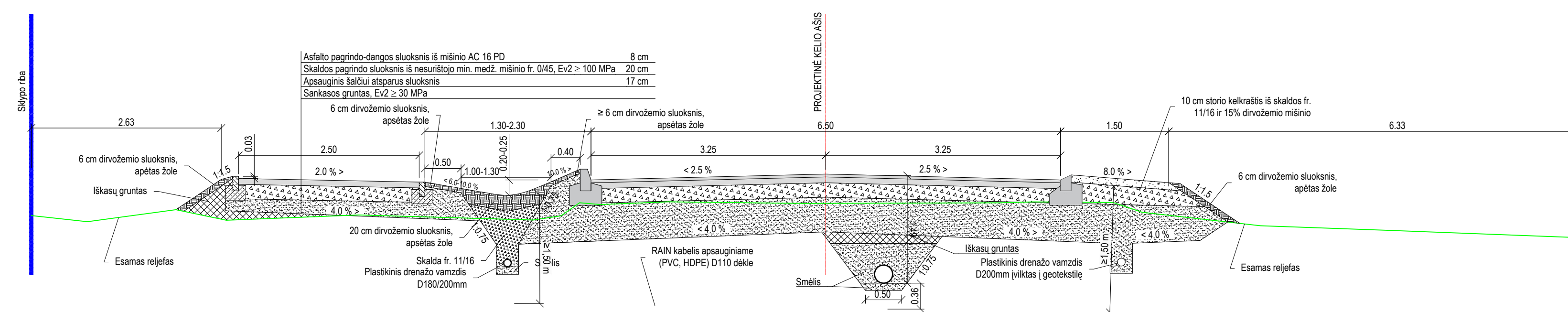
Trapecinio kalnelio išilginis
konstruktyvinis profilis
M1:50



Trapecinio kalnelio iš šalutinio kelio išilginis
konstruktyvinis profilis M1:50



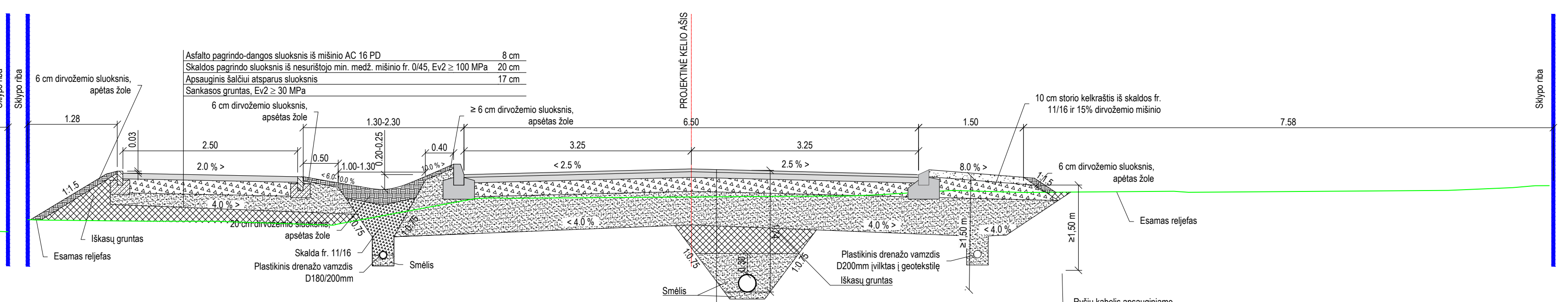
PK 174+93



1 DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	33 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

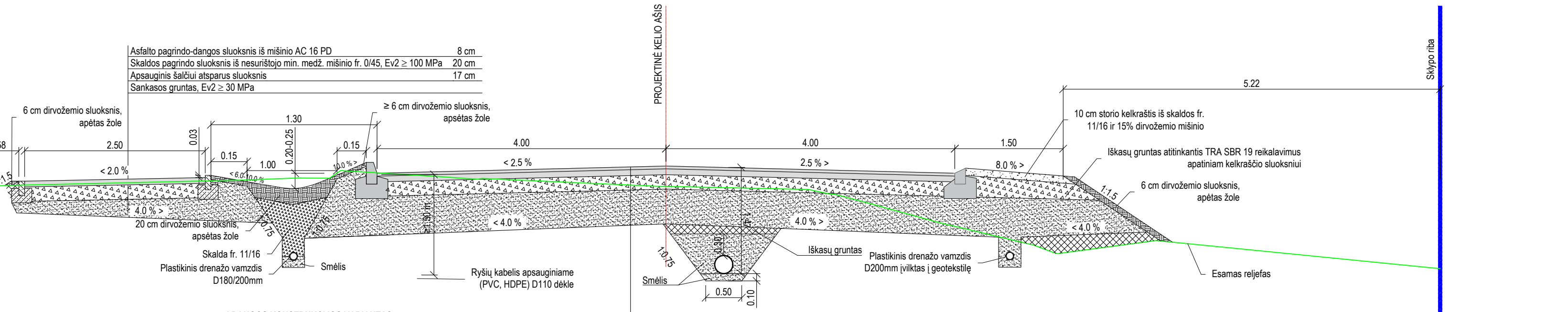
PK 188+23



1 DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	33 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

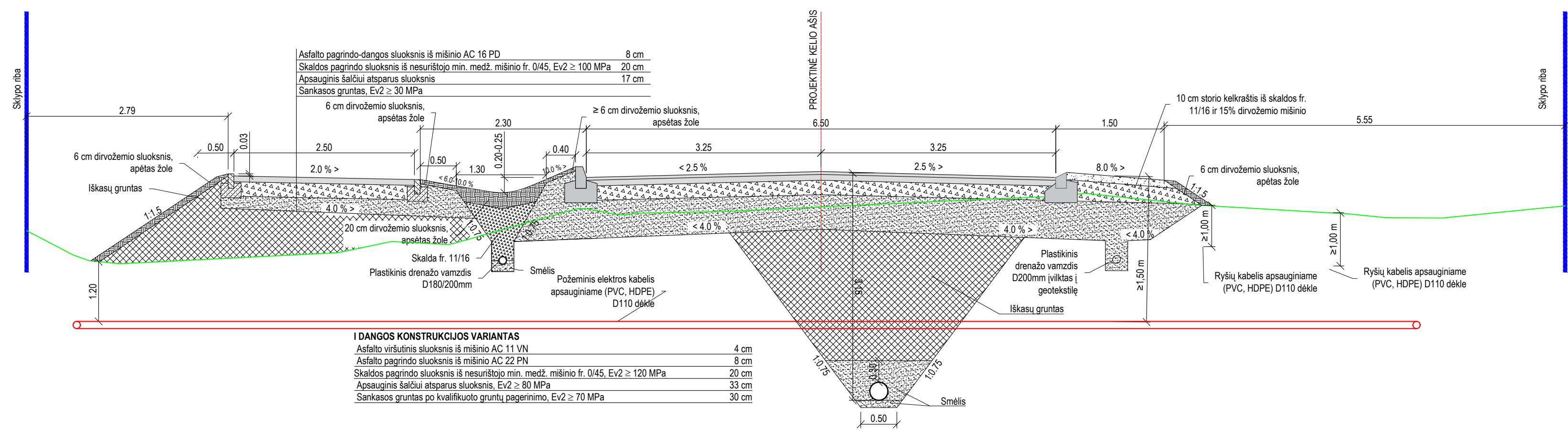
PK 200+00



1 DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	33 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

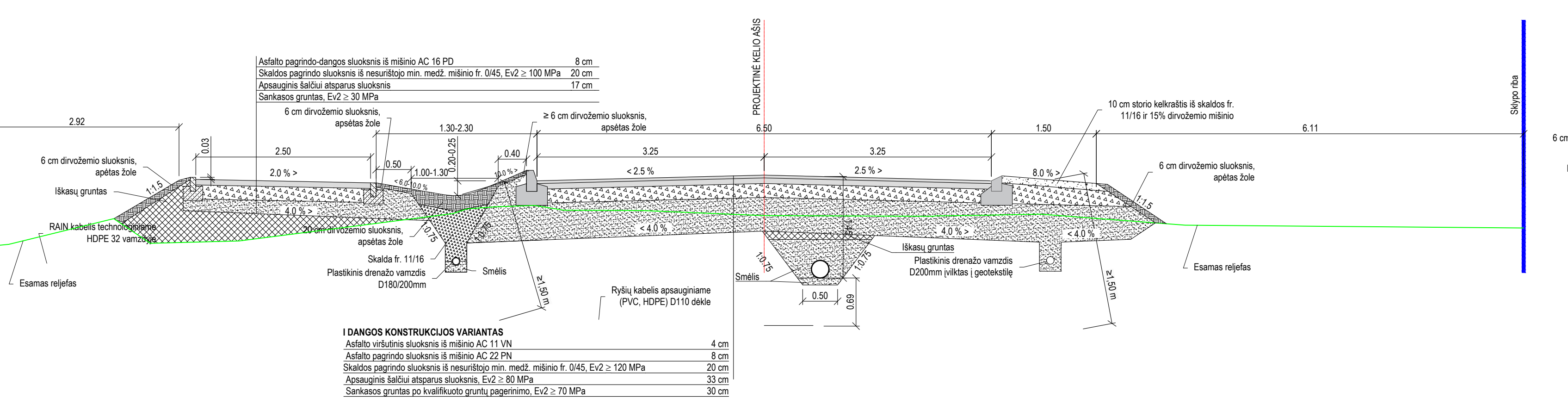
PK 176+31



1 DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	33 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

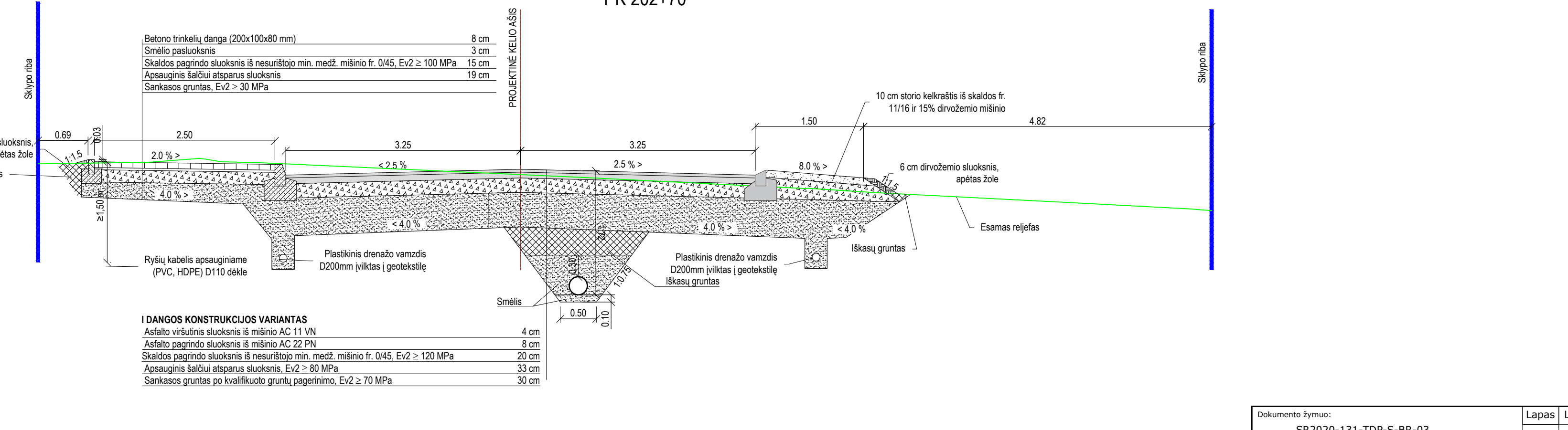
PK 190+76



1 DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	33 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

PK 202+70

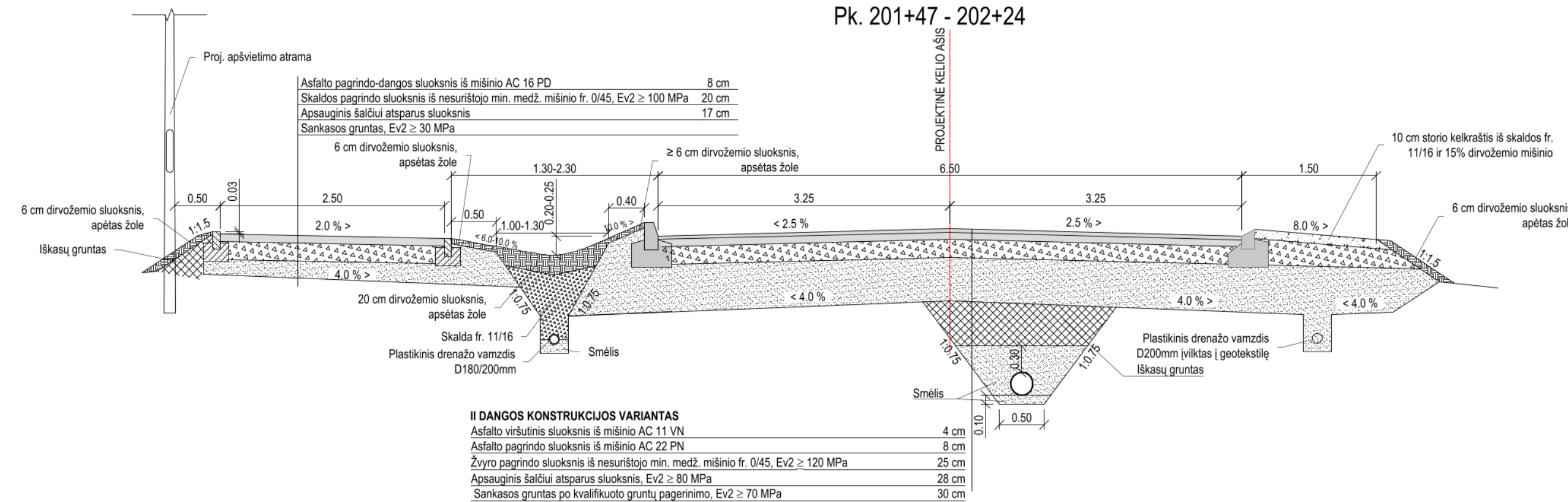


1 DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

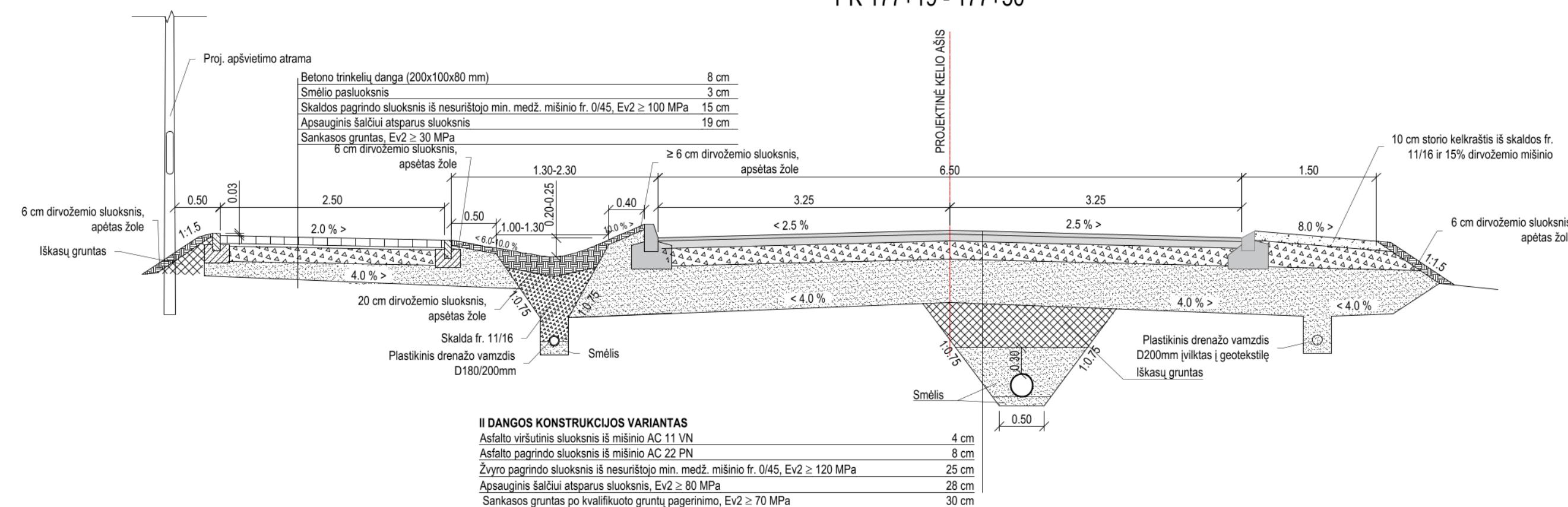
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	33 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

Skersiniai profiliai.dwg

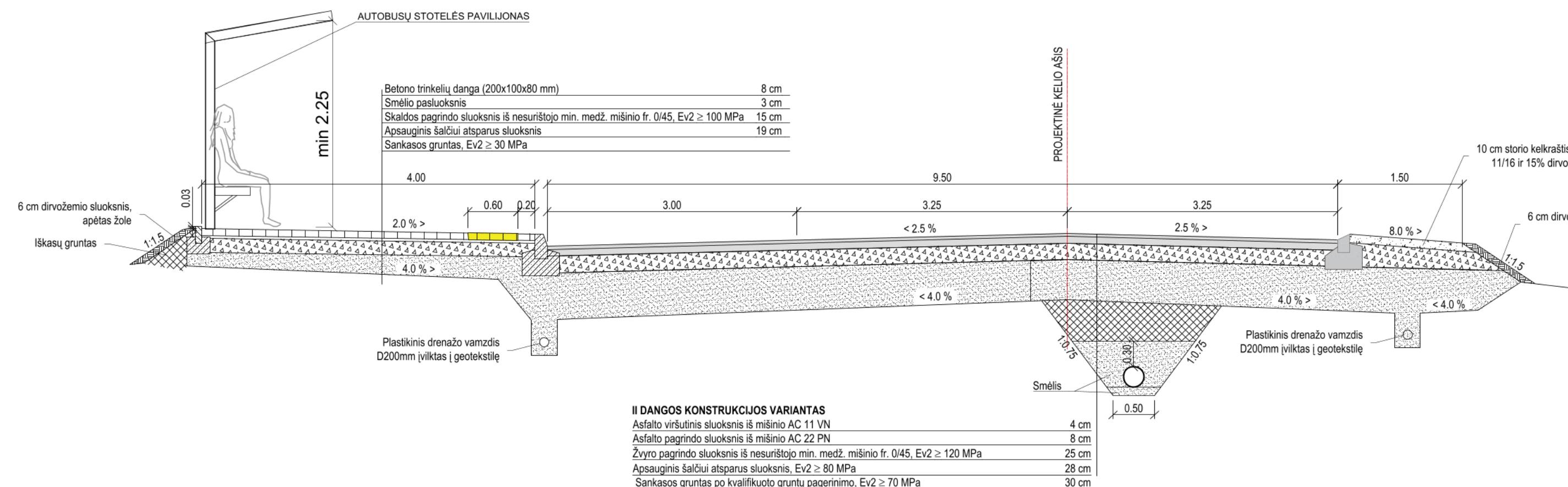
Skersinis konstruktyvinis profilis
PK 172+84 - 177+19
Pk. 179+35 - 195+82
Pk. 201+47 - 202+24



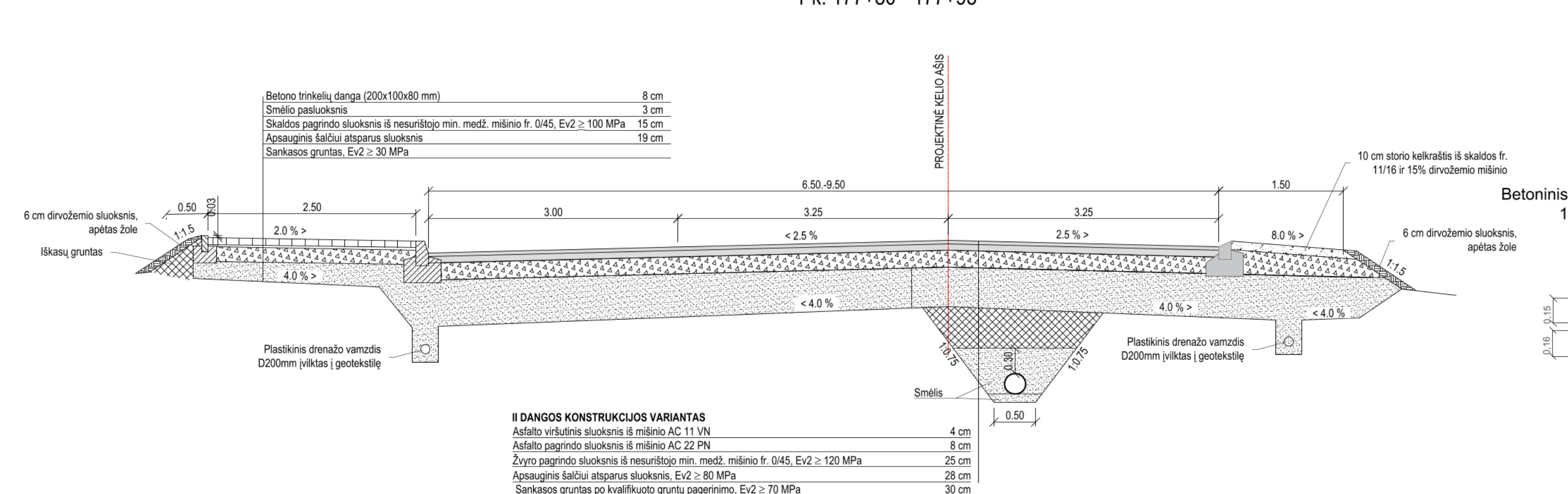
Skersinis konstruktyvinis profilis
PK 177+19 - 177+50



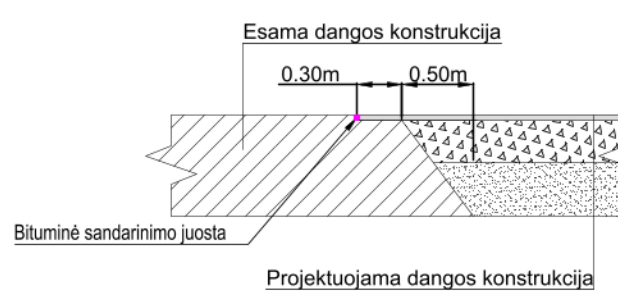
Skersinis konstruktyvinis profilis
(autobusų sustojimas Pk. 177+72 - 177+80)



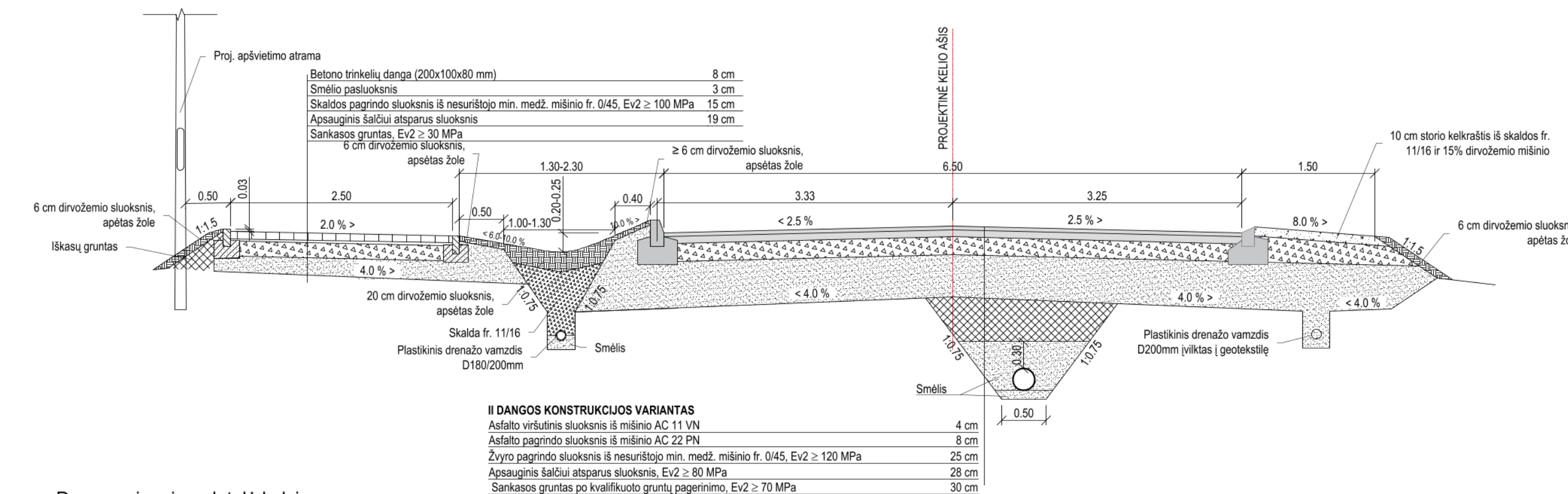
Skersinis konstruktyvinis profilis
Pk. 177+80 - 177+93



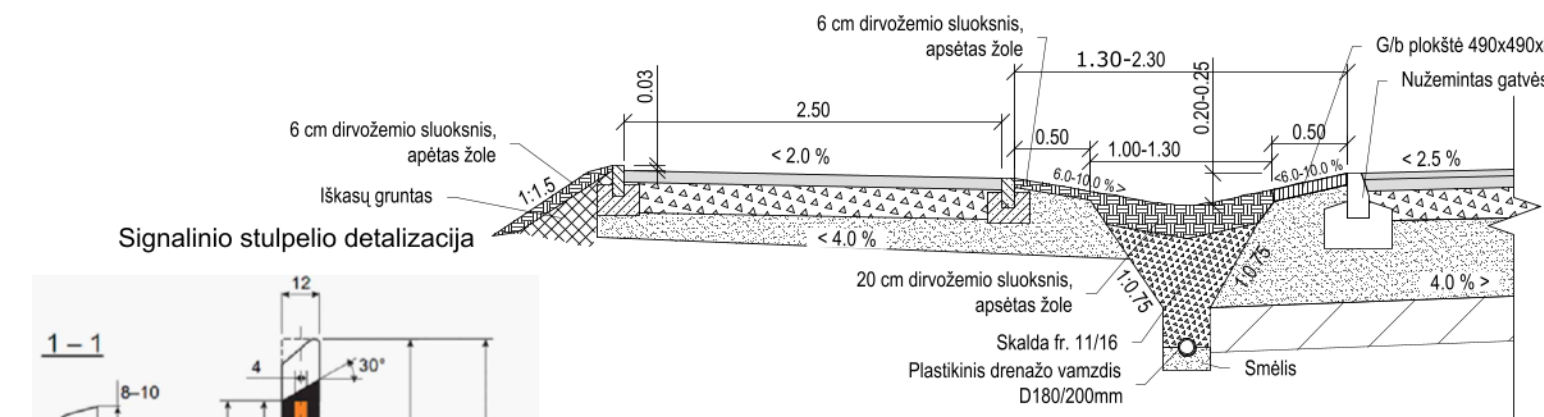
Dangų sujungimo detalė kelyje



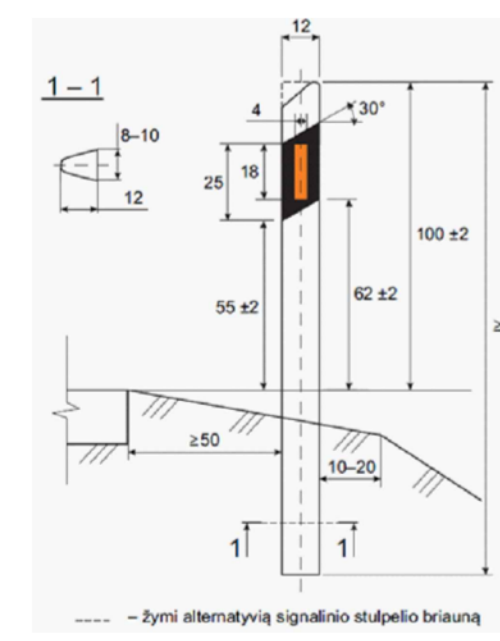
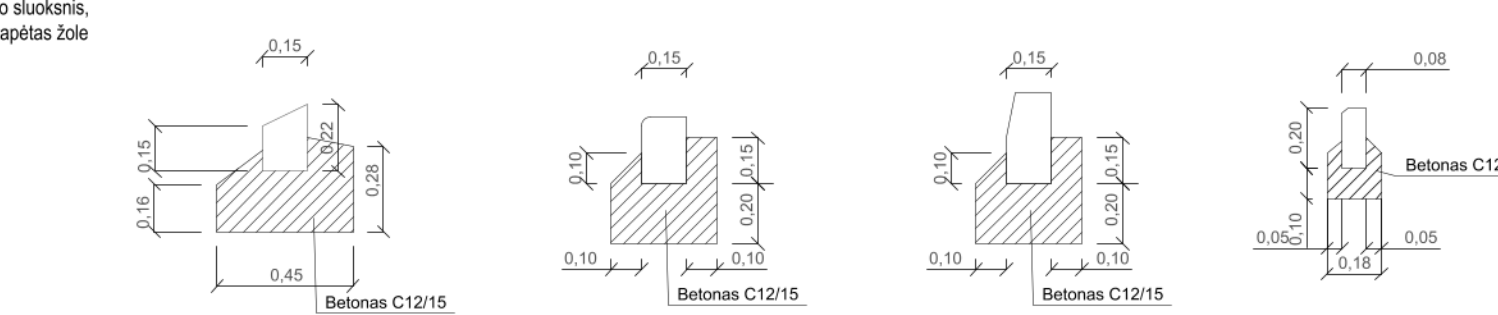
Skersinis konstruktyvinis profilis
PK 177+50 - 177+72
PK 177+93 - 177+97



Skersinio profilio detalė
ties vandens nuleidimo į duobą vieta

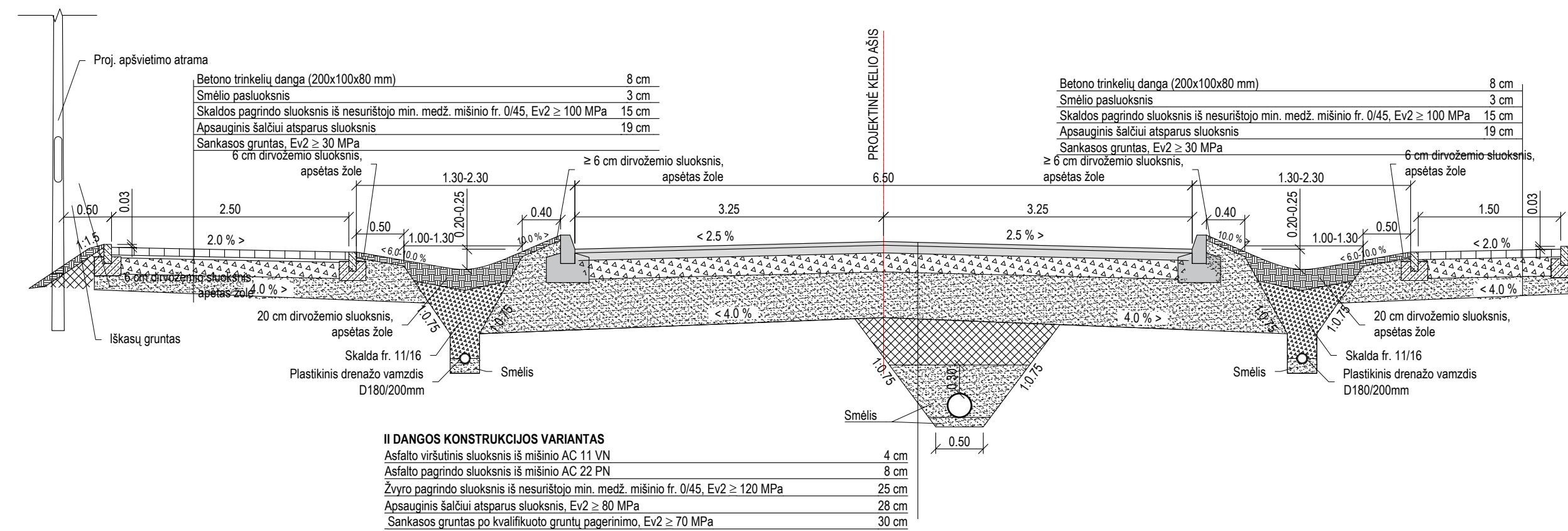


Betoninis bortas (nusklembtas) 1000x150x220
Betoninis bortas (nužemintas) 1000x150x220
Betoninis gatvės bortas 1000x150x300
Betoninis vejos bortas 1000x80x200

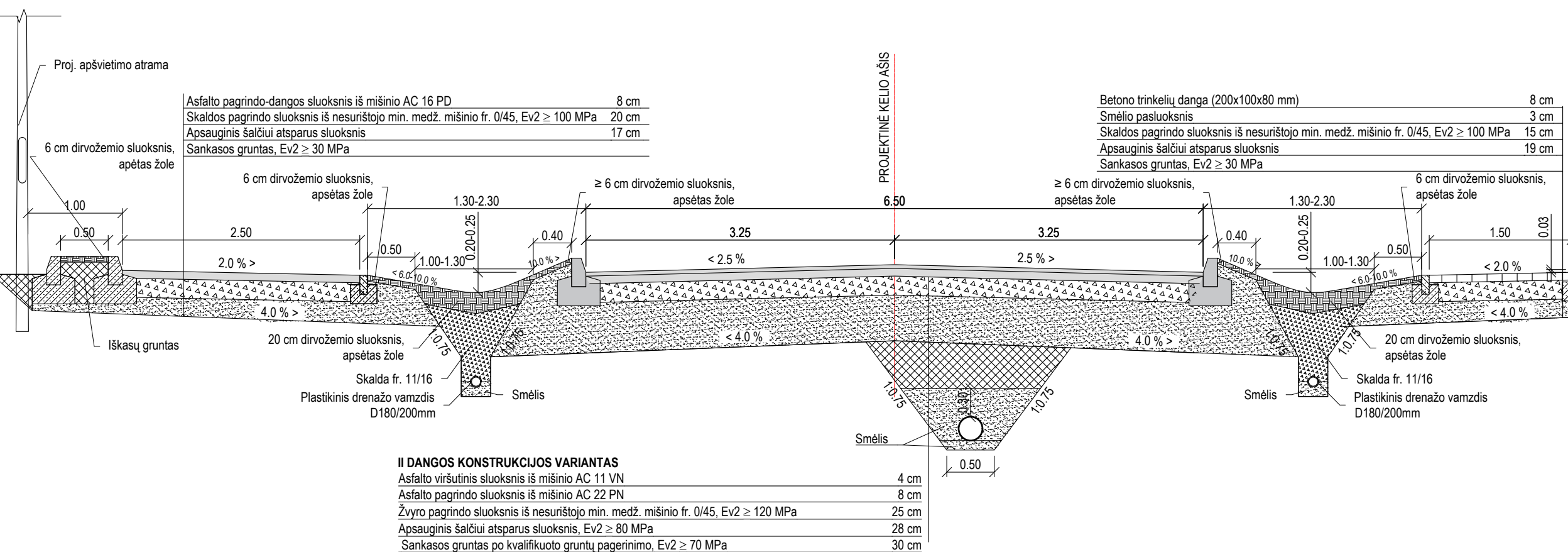


0	2023-11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Pamerių g. 64, Vilnius info@projektaivimas.net	Statinio projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas.	Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: AB „Via Lietuva“	Dokumentų žymuo: SR2021-153-181-TDP-S-BR-04	Lapas 1

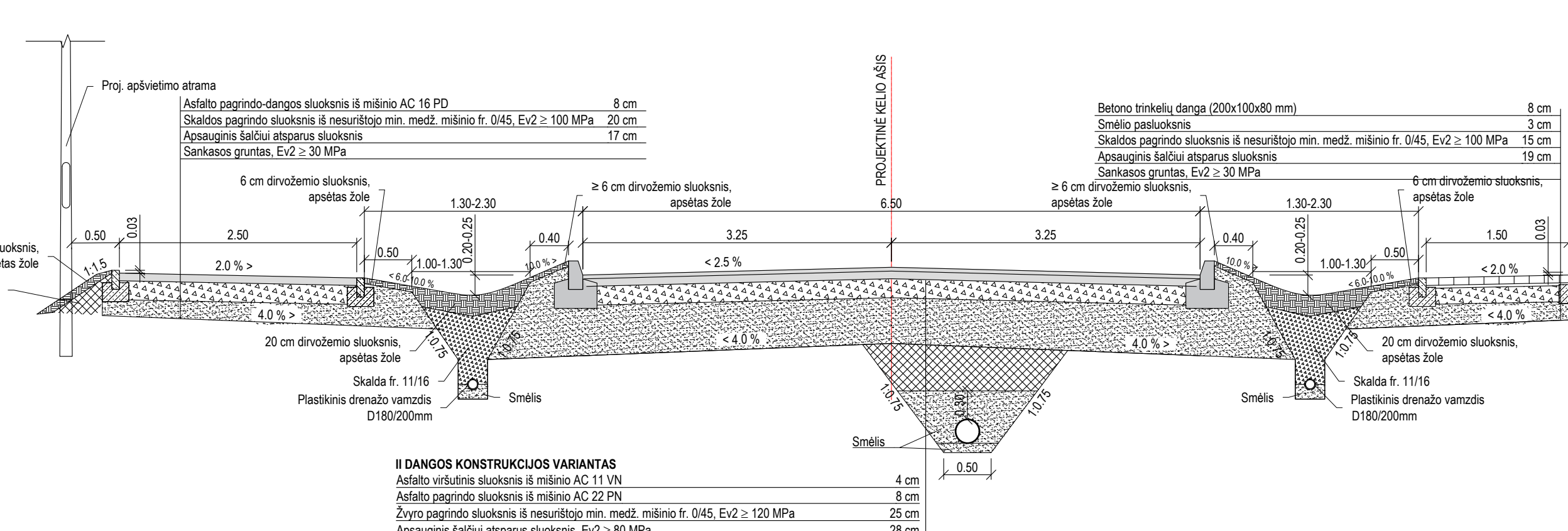
Skersinis konstruktyvinis profilis
PK 177+97 - 178+26



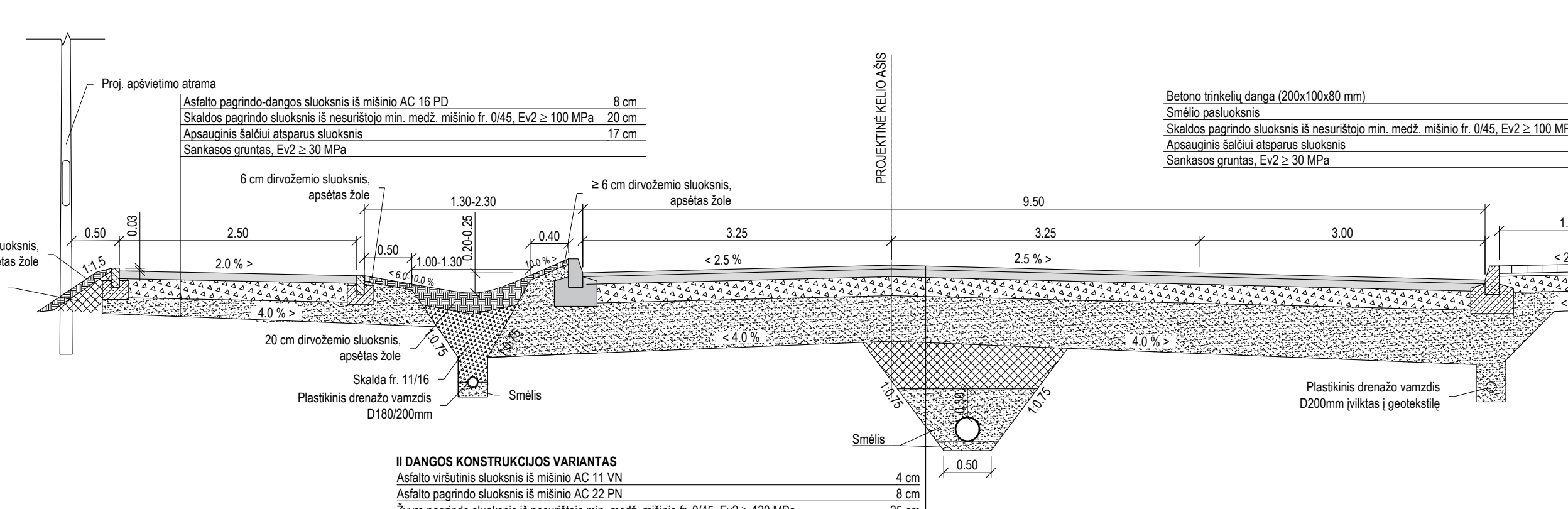
Skersinis konstruktyvinis profilis
PK 178+26 - 178+77



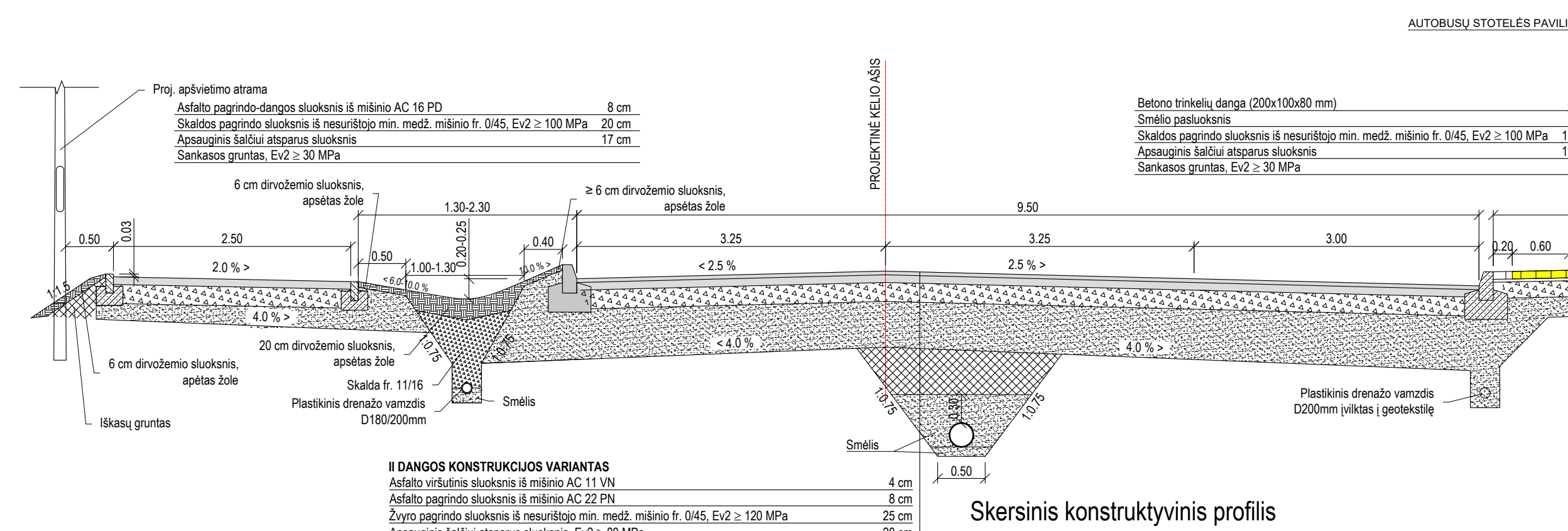
Skersinis konstruktyvinis profilis
PK 178+77 - 179+16



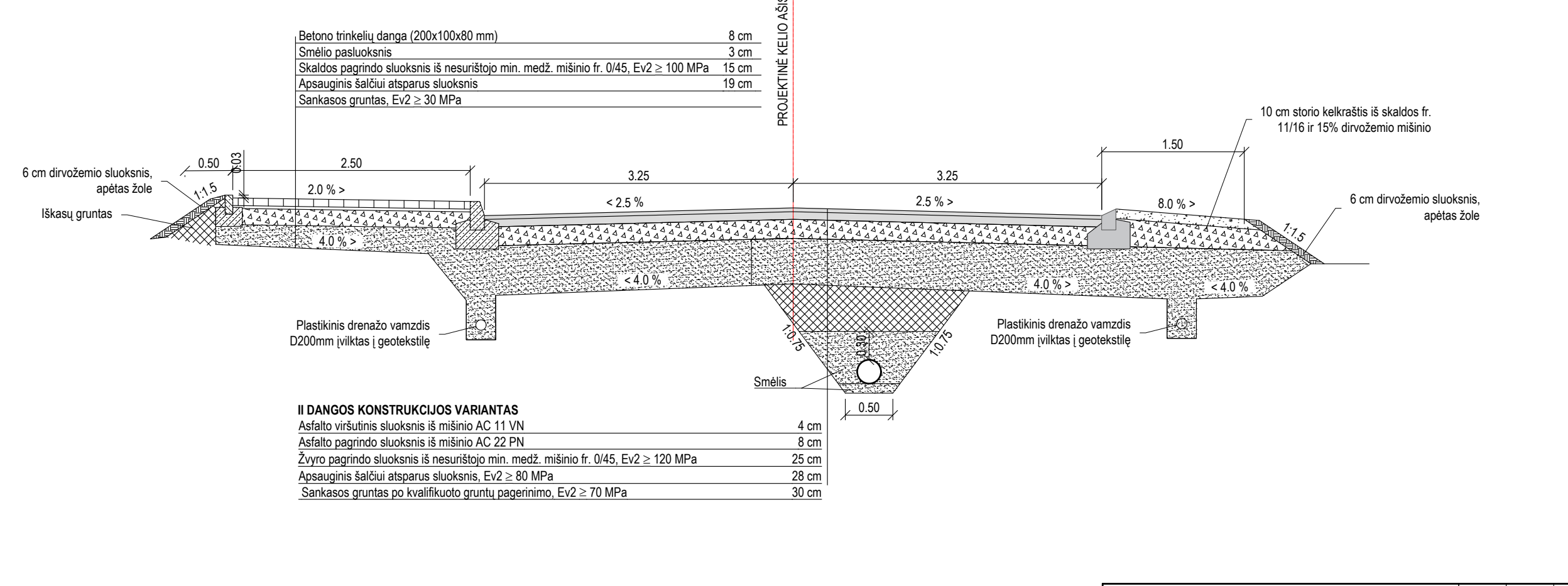
Skersinis konstruktyvinis profilis
PK 179+16 - 179+28



Skersinis konstruktyvinis profilis
PK 179+28 - 179+35

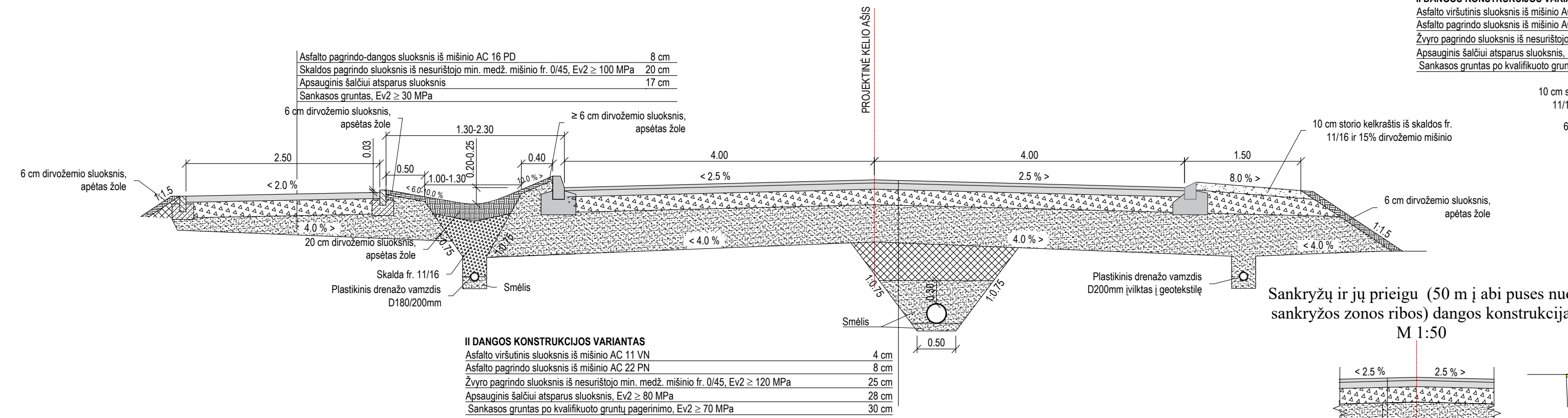


Skersinis konstruktyvinis profilis
Pk. 202+50 - 202+85



Skersiniai profilai.dwg

Skersinis konstruktyvinis profilis
Pjūvis PK 197+00- 201+47



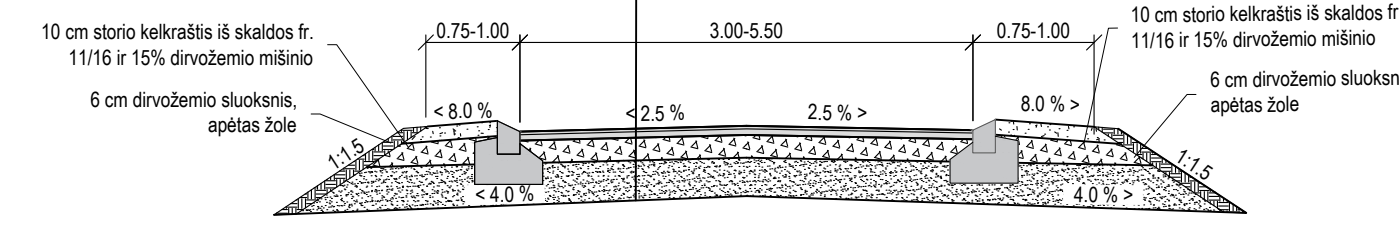
II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	28 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

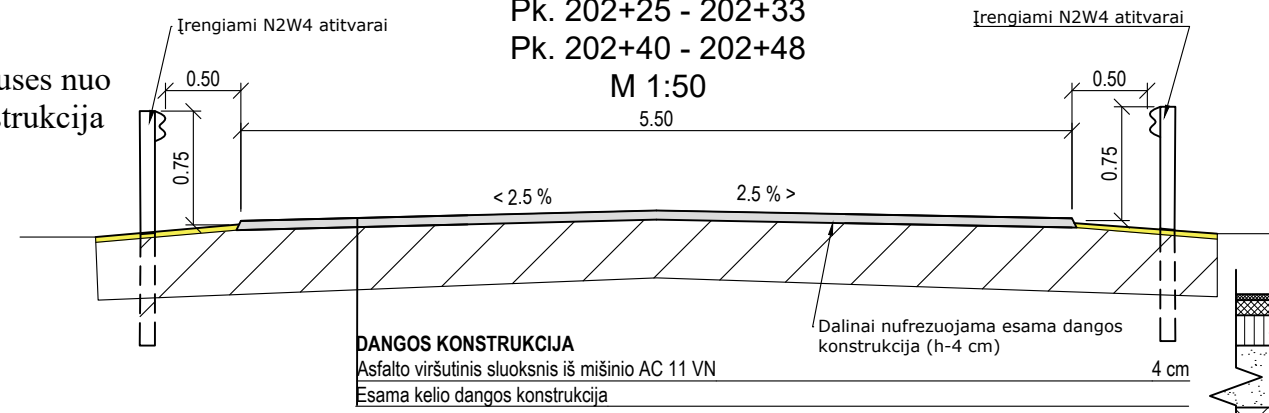
II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	28 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

Nuovažos skersinis pjūvis
M 1:50



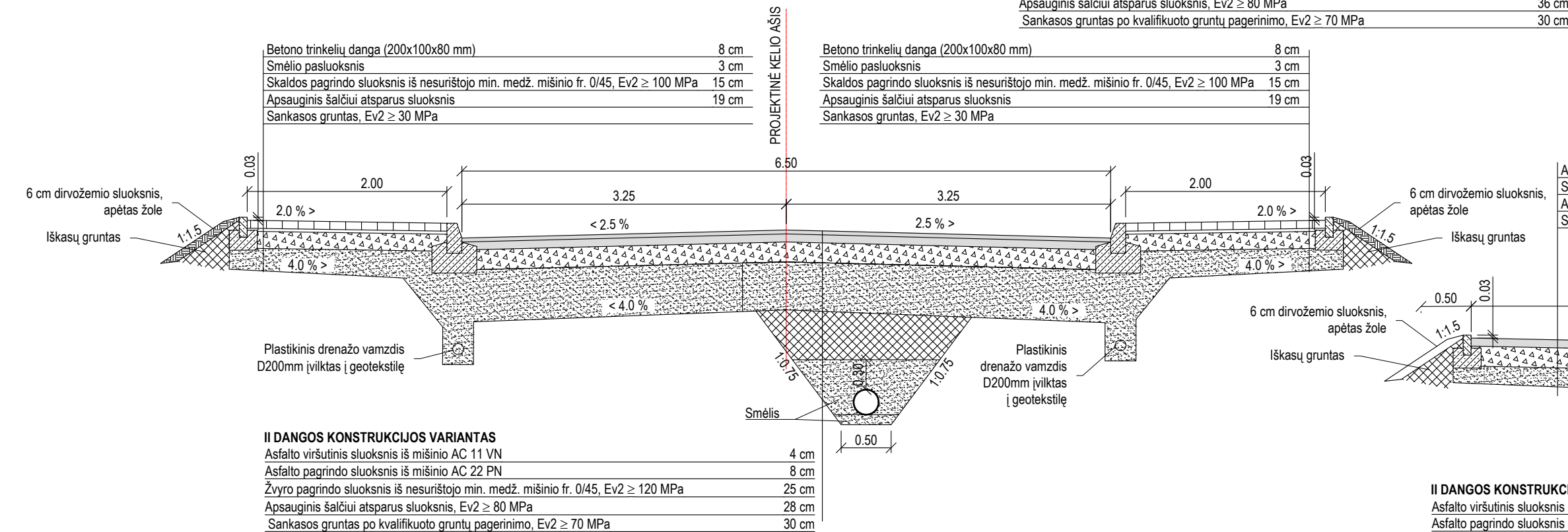
Skersinis konstruktyvinis profilis
ties pervažos dangų suvedimu
Pk. 202+25 - 202+33
Pk. 202+40 - 202+48
M 1:50



DANGOS KONSTRUKCIJA

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Esama kelio dangos konstrukcija	

Skersinis konstruktyvinis profilis
Pk. 202+85 - 203+01



II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	28 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

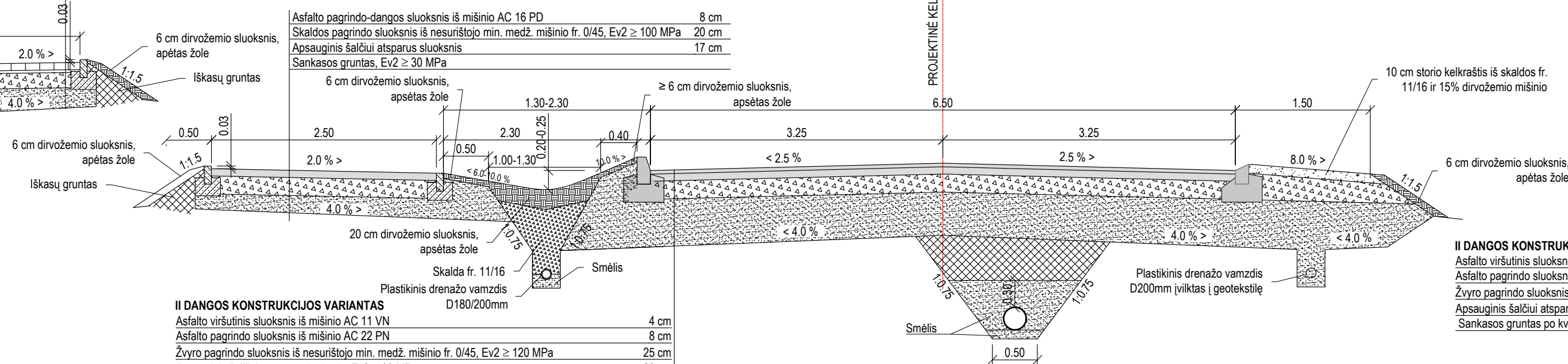
II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Betono trinkelėlių danga (200x100x80 mm)	8 cm
Smėlio pasluoksnis	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 100 MPa	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	19 cm
Sankasos gruntas, Ev2 ≥ 30 MPa	

II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	10 cm
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	36 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

Trapecinio kalnelio (iškiliosios sankryžos)
konstruktyvinis profilis
M1:50



II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	28 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

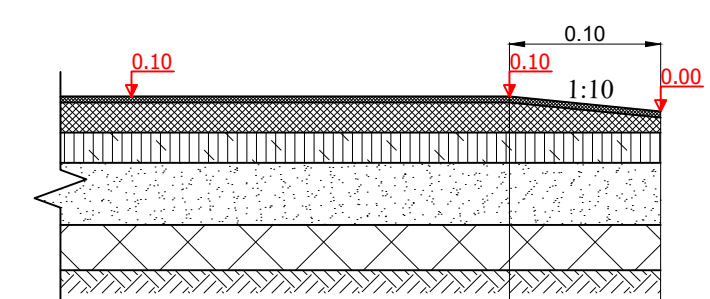
II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 100 MPa	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	17 cm
Sankasos gruntas, Ev2 ≥ 30 MPa	

II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	10 cm
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	36 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

Trapecinio kalnelio iš šalutinio kelio išilginis
konstruktyvinis profilis M1:50



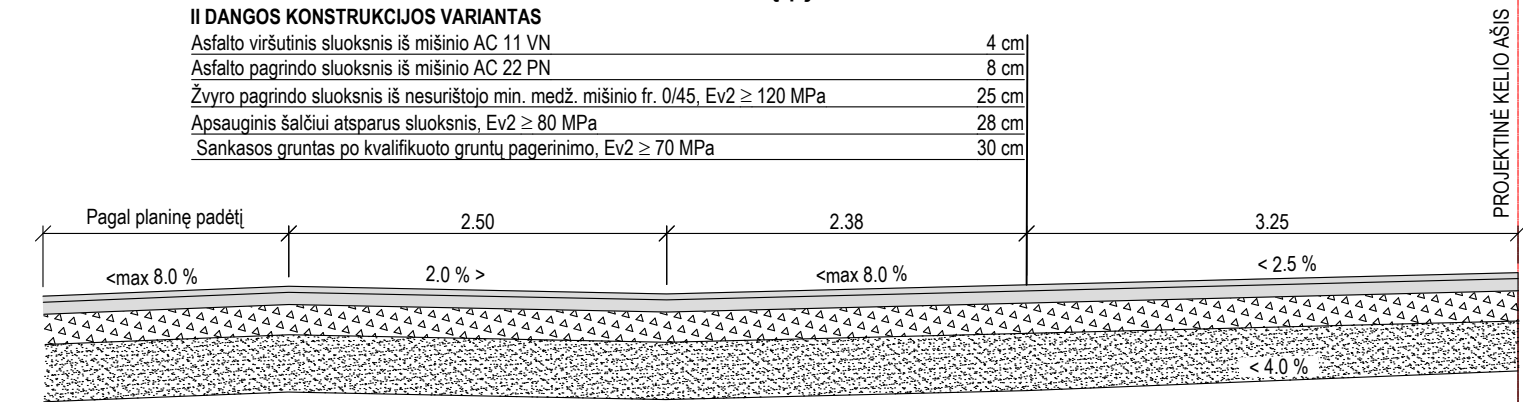
II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	20 cm
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	36 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	20 cm
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	36 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

Pėsčiųjų-dviračių tako įrengimo per
nuovažą pjūvis M 1:50



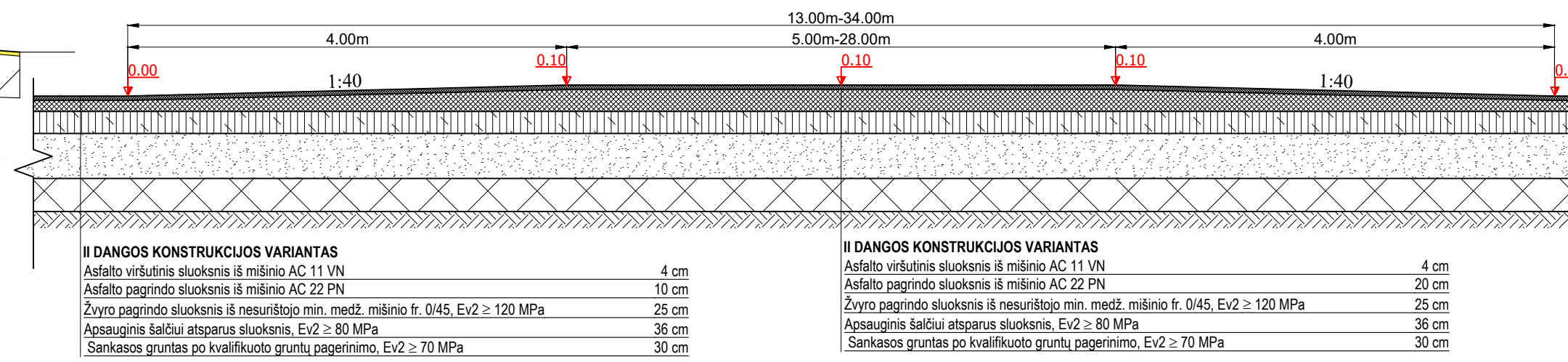
II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	28 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	8 cm
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	28 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

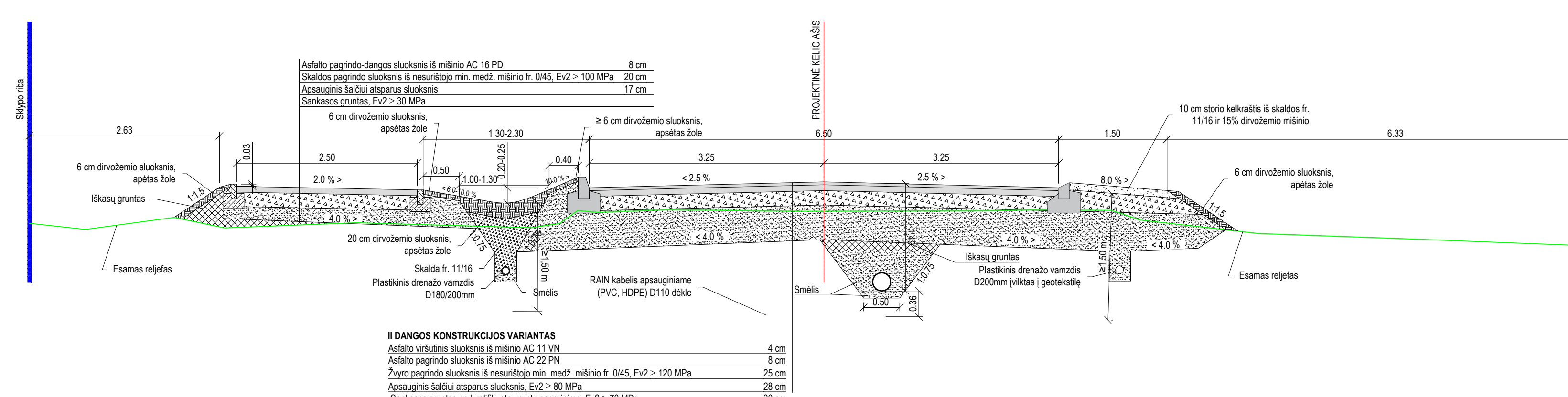
Trapecinio kalnelio išilginis
konstruktyvinis profilis
M1:50



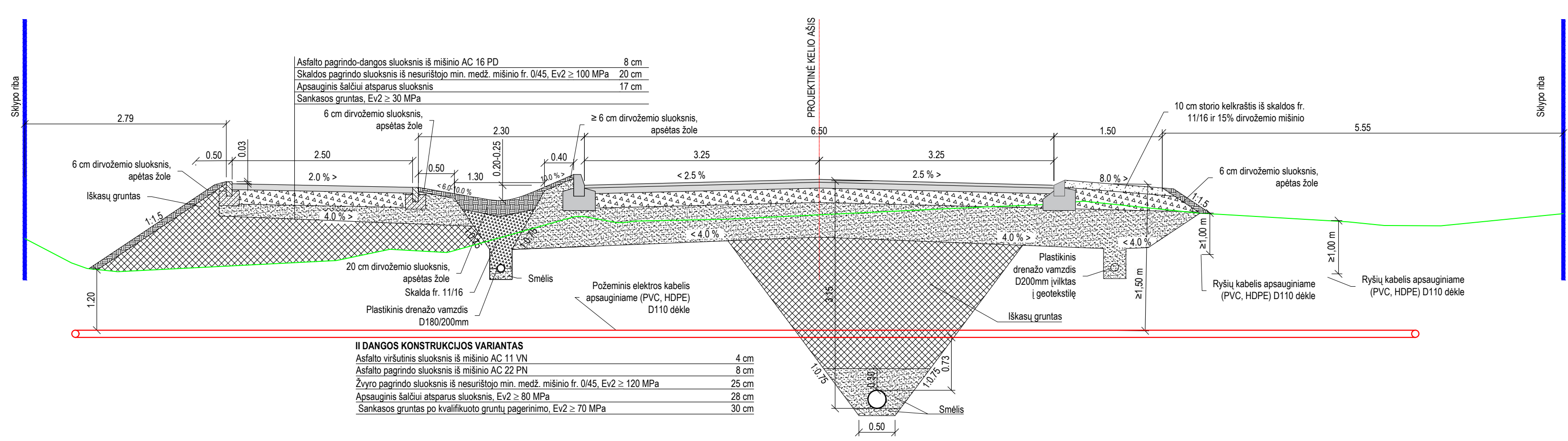
II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	20 cm
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo min. medž. mišinio fr. 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2 ≥ 80 MPa	36 cm
Sankasos gruntas po kvalifikuoto gruntų pagerinimo, Ev2 ≥ 70 MPa	30 cm

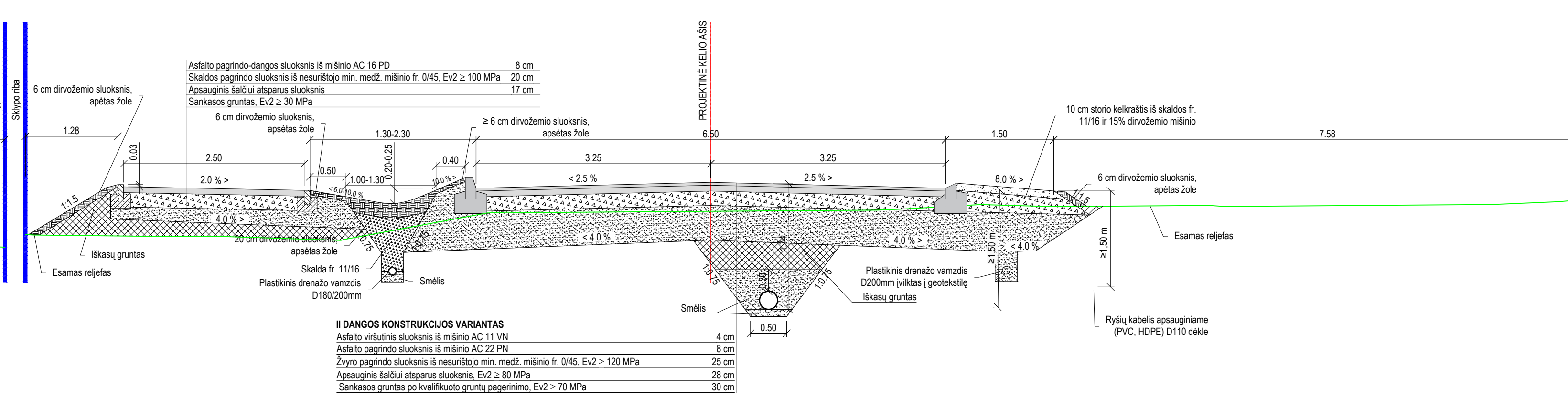
PK 174+93



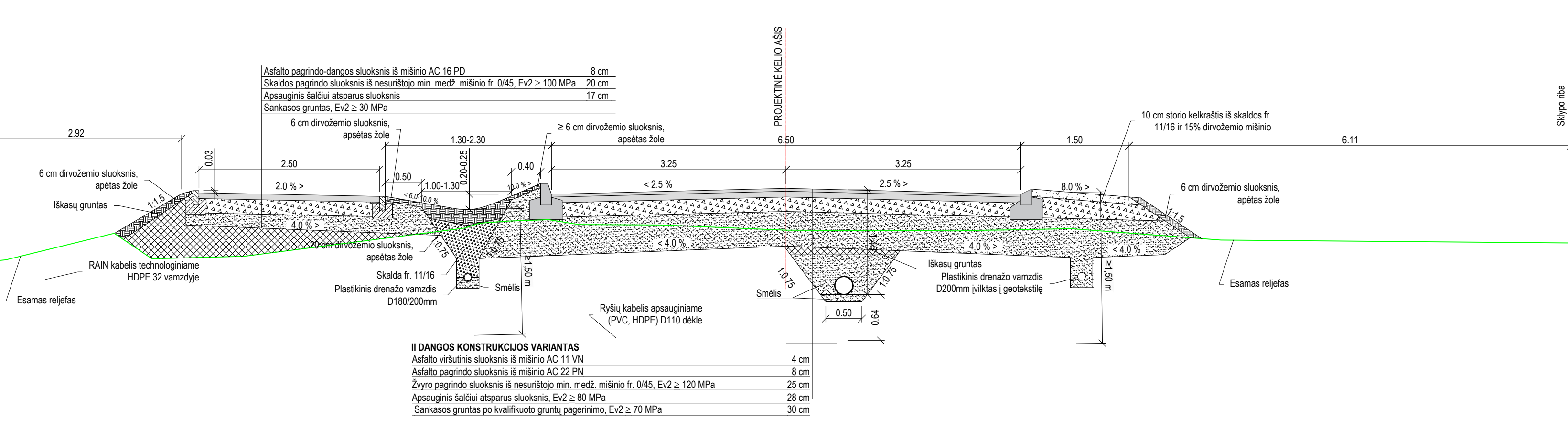
PK 176+31



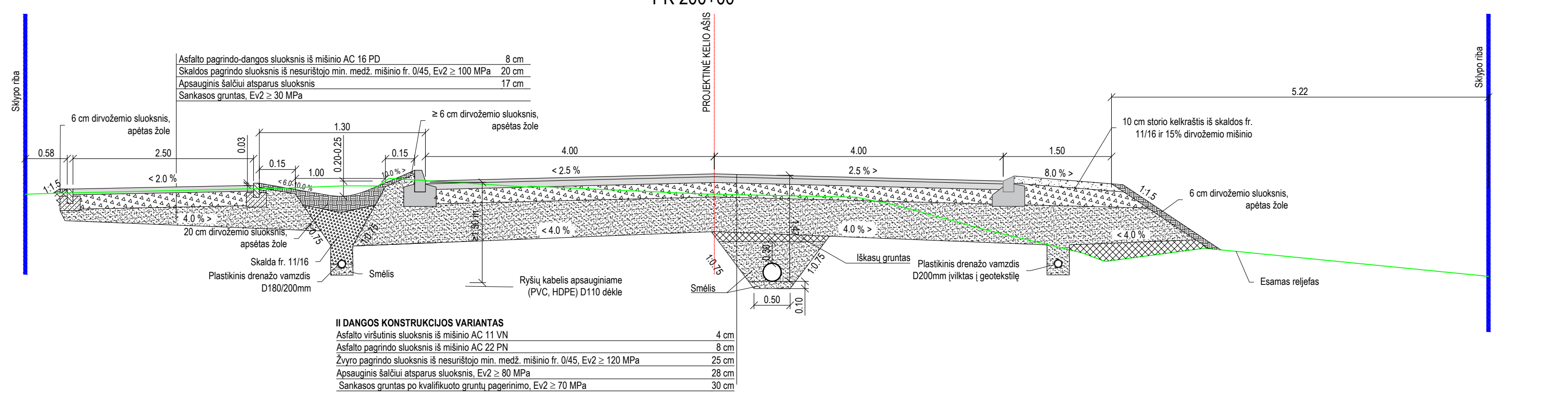
PK 188+23



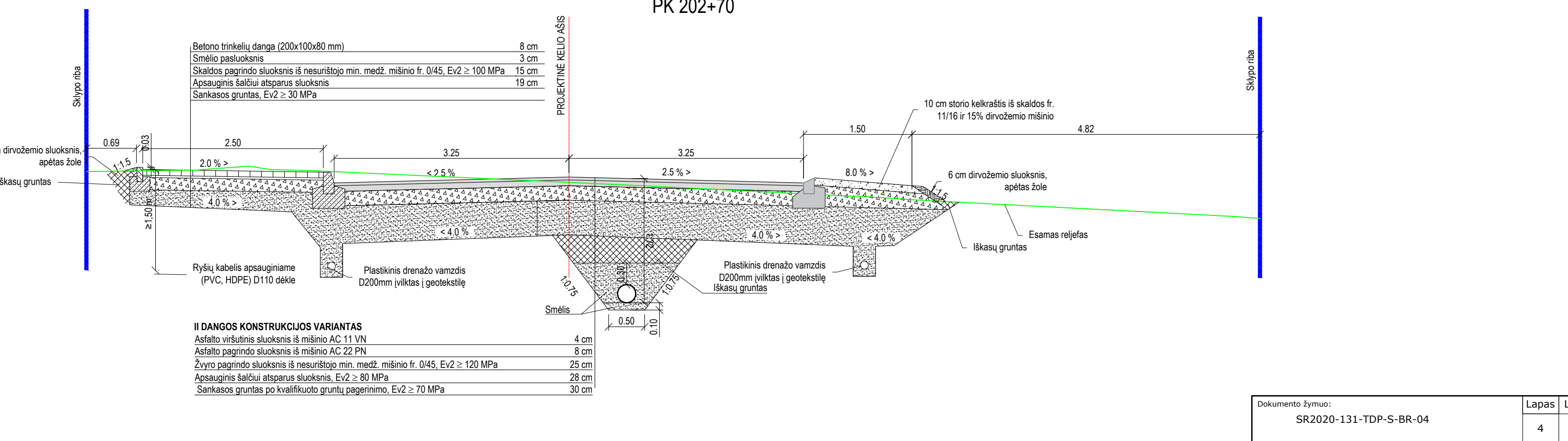
PK 190+76



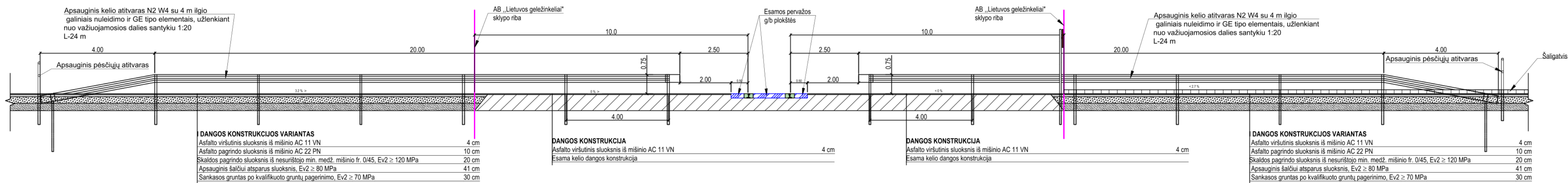
PK 200+00



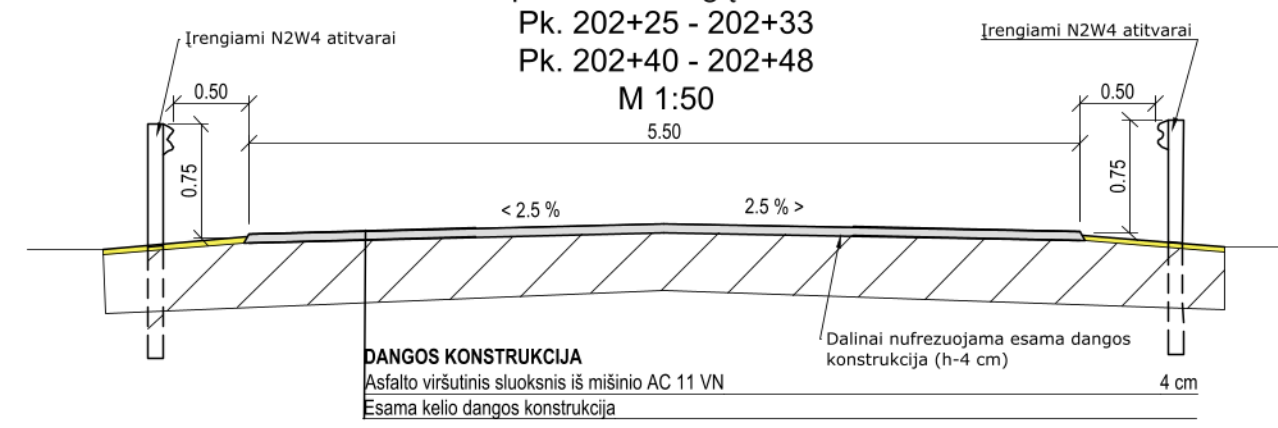
PK 202+70



Išilginis pjūvis per geležinkelio pervažą
Pk. 202+12 - 202+60
M 1:100



Skersinis konstruktyvinis profilis
ties pervažos dangų suvedimu
Pk. 202+25 - 202+33
Pk. 202+40 - 202+48
M 1:50



0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@inzerinis.lt	Statinio projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka ruožo nuo 17,260 iki 20,320 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas.
		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: Pjūviai ties geležinkelio pervaža
		Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: AB „Via Lietuva“	Dokumento žymuo: SR2021-153-181-TDP-S-BR-05
		Lapas Lapų 1 1

Skersiniai profiliniai.dwg