UAB VIAPROJEKTAS į.k.300583292	
UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):	**Akcinė bendrovė „Via Lietuva“**, j. a. kodas 188710638, Kauno g. 22, LT-03212 Vilnius
SUTARTIES PAVADINIMAS:	**„Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra“**
OBJEKTO (PROJEKTO) PAVADINIMAS:	**Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką**
STATINIO KATEGORIJA:	**Ypatingasis statinys** (STR 1.01.03:2017 1 lentelė, 5 eil.)
STATINIO PASKIRTIS:	**Susisiekimo komunikacijos – keliai** (STR 1.01.03:2017 8.1 p.)
STATYBOS RŪŠIS:	**Statinio kapitalinis remontas** (STR 1.01.08:2002 7.3.1. p.)
ETAPAS:	**Techninis darbo projektas**
DALIS:	**Susisiekimo dalis**
PROJEKTO NUMERIS:	**2406VP04**
BYLOS ŽYMUO:	**S-**
LAIDA:	**0**

Pareigos	Parašas	Vardas Pavardė, Atestato Nr.
PROJEKTO VADOVAS		
PROJEKTO DALIES VADOVAS		

2024 m., Vilnius

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (tomo) žymuo	Pavadinimas	Pastabos, Atliko
1.	**BD**	Bendroji dalis	
2.	**S**	Susisiekimo dalis	
3.	**E(A)**	Elektrotechnikos dalis (Apšvietimas)	
4.	**SO**	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
5.	**KS**	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapų sk.	Lapo Nr.
2406VP04-153-KRTDP-00-S_AL	0	Antraštinis lapas	1	1
2406VP04-153-KRTDP-01-S_PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1	2
2406VP04-153-KRTDP-02-S_DSŽ	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	2	3
2406VP04-153-KRTDP-03-S_AR	0	Aiškinamasis raštas	36	5
2406VP04-153-KRTDP-04-S_TS	0	Techninės specifikacijos	38	41
2406VP04-153-KRTDP-05-S_SDKŽ	0	Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	4	79
2406VP04-153-KRTDP-06-S_MŠŽ	0	Medžių šalinimo, genėjimo žiniaraštis	1	83
2406VP04-153-KRTDP-07-S_KŽDŽ	0	Kelio ženklų demontavimo žiniaraštis	2	84
2406VP04-153-KRTDP-08-S_KŽĮŽ	0	Kelio ženklų įrengimo žiniaraštis	2	86
2406VP04-153-KRTDP-09-S_PĮŽ	0	Pralaidų įrengimo žiniaraštis	3	88
Brėžiniai				
2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	0	Nužymėjimo ir aukščių planas M 1:500	12	91
2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	0	Esamų dangų ardymo planas M 1:500	11	103
2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP	0	Dangų, eismo organizavimo ir želdinių planas M 1:500	11	114
2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	0	Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500	11	125
2406VP04-153-KRTDP-S_B05_IP	0	Tako išilginis profilis	4	136
2406VP04-153-KRTDP-S_B06_DKSP	0	Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai	10	140
2406VP04-153-KRTDP-S_B07_NSP	0	Esamų ir projektuojamų nuovažų situacijos planas	1	150
2406VP04-153-KRTDP-S_B08_NĮSIP	0	Nuovažos įrengimo skersinis ir išilginis profiliai M 1:50	3	151
2406VP04-153-KRTDP-S_B09_TPĮS	0	Tipinė perono įrengimo schema	1	154
2406VP04-153-KRTDP-S_B10_PAĮS	0	Poilsio aikštelės įrengimo schema M 1:50	1	155
2406VP04-153-KRTDP-S_B11_PP	0	Pralaidų pjūviai M 1:100	2	156

2406VP04-153-KRTDP-S_B12_PĮS	0	Pralaidų įrengimo schemos ir detalės	4	158
2406VP04-153-KRTDP-S_B13_DŽ	0	Drenažo žioties įrengimo schema	1	162
2406VP04-153-KRTDP-S_B14_DAŠ	0	Drenažo apžiūros šulinio įrengimo schema	1	163
Priedai				
P01-KELIO ATITVARAI		Apsauginių barjerų sistemos parinkimas kelyje	1	164
P02-DEBITAI HM PAŽYMA		Pažyma apie Hidrometeorologines sąlygas	2	165
P03-DEBITŲ SKAIČIAVIMAI		Liūties vandentiekio nuotėkio skaičiavimas (nuo kelio juostos)	1	167
P04_STSK_PK 190+73		Šlaito stabilumo skaičiavimai ties PK255+20	10	168

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)

AB „Via Lietuva“, kodas 188710638, Kauno g. 22, LT-03212, Vilnius, tel. (8 5) 232 9600, el. p. info@vialietuva.lt.

2. PROJEKTUOTOJAS

UAB VIAPROJEKTAS, Betono aklg. 14, Vilnius, el. p. info@viaprojektas.com.
Statinio projekto vadovas –
Statinio projekto dalies vadovė –

3. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

3.1 Projekto rengimo dokumentai

Komplekso pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra.

Projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką

Projektas parengtas vadovaujantis:

- Technine užduotimi valstybinės reikšmės kelių ir arba jų elementų projektavimui;
- Statytojo techninė specifikacija;
- Žemės sklypų nuosavybės dokumentais;
- Statinių nuosavybės dokumentais;
- Suderinta topografine nuotrauka;
- Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita;
- Kitais, projektui rengti reikalingais dokumentais.

Šio projekto sprendiniai yra suderinti su parengto projektų sprendiniais: „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 22,770 km kapitalinis remontas, įrengiant taką“. Statytojas, užsakovas – AB „Via Lietuva“, projektuotojas – UAB VIAPROJEKTAS, projekto rengimo metai – 2024-2025 m. (vykdoma).

3.2 Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
PTR 2.13.01:2011	Archeologijos paveldo tvarkyba

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas
Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas
Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
Valstybinės darbo inspekcijos įstatymas
Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas
Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymas
Lietuvos Respublikos asmens su negalia teisių apsaugos pagrindų įstatymas
Kelių eismo taisyklės
Lietuvos Respublikos darbo kodeksas
KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
R PDTP 12 „Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos“
ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“
KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“
ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“
KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“
Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“
Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės“
Kelių priežiūros tvarkos aprašas
R ISEP 10 „Automobilių kelių inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“

3.3 Atitikimas LR statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalies nuostatoms

Remiantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, atstovaudami statytojo interesams ir nepažeisdami projektuotojo interesų, užtikriname, kad projekto sprendiniai:

- atitinka Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nustatytus esminius statinių reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus,
- nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

Tvirtiname, kad parengto projekto sprendiniai nepažeidžia LR Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalies nuostatų („<...> Statinys turi būti statomas ir pastatytas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

1) statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
2) galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius ir gatves;
3) galimybė naudotis inžineriniais tinklais;

4) patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojimas;

5) gaisrinę saugą reglamentuojančiuose dokumentuose nustatytų saugos priemonių išsaugojimas;

6) apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdžių ir pavojingos spinduliuotės;

7) apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių ir priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas; gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas; vertingų želdinių išsaugojimas; gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;

8) hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas. <...>“).

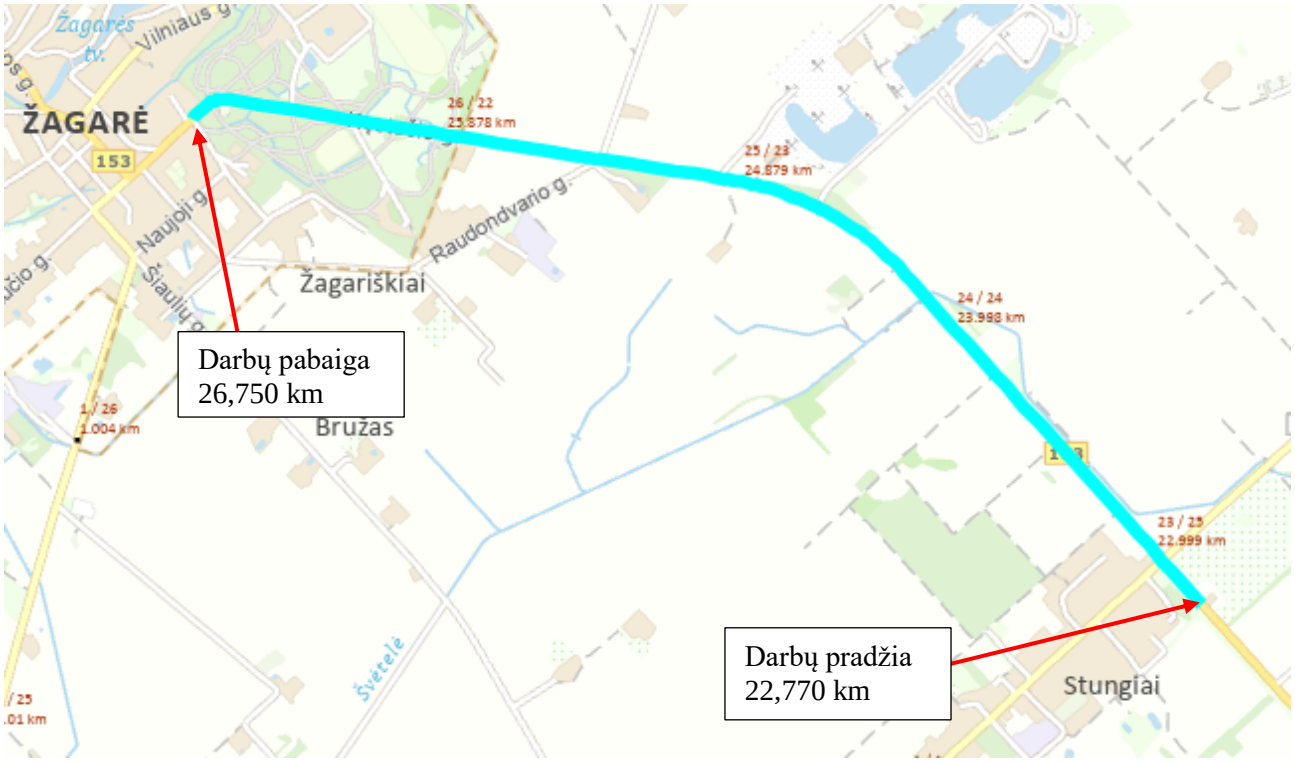
3.4 Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pagal techninio projekto sudedamąsias dalis

Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Naudota programinė įranga
1.	Susisiekimo dalis	AutoDesk AutoCad Civil 3D 2024; Microsoft Office Word 2007 (12.0.6743.5000) SP3 MSO (12.0.6743.5000).

4. DUOMENYS APIE ESAMŲ SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ TECHNINĘ BŪKLĘ IR JŲ PANAUDOJIMO GALIMYBES

4.1 Projektuojamo statinio darbų vieta

Projektuojamas statinys: pėsčiųjų ir dviračių takas Valstybinės reikšmės krašto kelyje Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė Šiaulių apskrityje, Joniškio rajone. Projekto darbų pradžia: Stungių gyvenvietėje ties 22,770 km. Darbų pabaiga – ties 26,750 km sankryžoje su Jaunimo g. Žagarės mieste (1 pav.).



1 pav. Objekto vieta

2024 m. lapkričio 7 d. vykusio pasitarimo su Žemaitijos saugomų teritorijų direkcijos ir Joniškio rajono savivaldybės administracijos atstovais bei 2024 m. lapkričio 14 d. vykusio pasitarimo su akcinės bendrovės „Via Lietuva“ atstovais ištraukos:

1. Projektuojamo pėsčiųjų ir dviračių tako sprendiniai Žagarės mieste, kurie patenka į Joniškio rajono savivaldybės patikėjimo teise valdomą žemės sklypą

Pagal Užsakovo (AB „Via Lietuva“) užsakymą, pėsčiųjų ir dviračių takas turi būti projektuojamas nuo 22,770 iki 26,750 km, t. y. iki Žagarės mieste esančios sankryžos su Jaunimo gatve.

Išnagrinėjus esamą situaciją, sklypų ribas nustatyta, kad:

1) Kelio ruože (nuo 25,892 iki 26,750 km), kuris patenka į Žagarės parko teritoriją, parke, Joniškio rajono savivaldybės patikėjimo teise valdomuose sklypuose, yra naujai įrengti takai;

2) Kelio ruožo nuo 25,825 iki 26,750 km kelio sklypo ribos yra 7,8-8,5 m pločio, siauriausiose vietose sutampa su esamo gatvės borto riba;

3) Kelio ruožo nuo 26,67 iki 26,75 km dešinėje pusėje, už kelio sklypo ribos yra esamas betoninių plytelių šaligatvis.

4) Kelio Nr. 153 ruože nuo 25,892 iki 26,750 km, dėl per siauro kelio sklypo bei parko teritorijoje esančių takų, neprojektuoti pėsčiųjų ir dviračių tako. Kelio sklype nėra galimybės suprojektuoti tako šalia gatvės, kad atitiktų STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ nustatytus C gatvės kategorijai reikalavimus.

5) Anksčiau gauta žodinė informacija iš Žemaitijos saugomų teritorijų direkcijos atstovo: Parke yra išvystytas pėsčiųjų takų tinklas, teritorija yra ypatingai jautri ir tako projektuoti šalia valstybinės reikšmės kelio nėra poreikio, eismo dalyviai gali naudotis esama parko takų infrastruktūra. Siūloma suprojektuoti tako jungtį.

2024 m. lapkričio 7 d. pasitarimo su Joniškio rajono savivaldybės administracijos bei Žemaitijos saugomų teritorijų direkcijos atstovais teikiamuose sprendiniuose numatyta:

1) Dešinėje kelio Nr. 153 pusėje, ruože nuo 25,82 km (Žagarės dvaro sodybos parko tvoros) iki 25,89 km (esamo tako Žagarės parko teritorijoje) (viso 67 m) pėsčiųjų ir dviračių taką projektuoti Joniškio rajono savivaldybės patikėjimo teise valdomame žemės sklype unik. Nr. 4400-2175-7566. Tako danga – nesurištas mineralinių medžiagų mišinys (skalda).

Nutarimai iš 2024 m. lapkričio 7 d. vykusio pasitarimo su Žemaitijos saugomų teritorijų direkcijos ir Joniškio rajono savivaldybės administracijos atstovais:

- Atsakymas – Žemaitijos saugomų teritorijų direkcijos atstovas: Pritariame numatytos tako jungties iki esamo tako sprendiniams Žagarės parko teritorijoje.
- Atsakymas – Joniškio rajono savivaldybės administracijos atstovas: Pritariame numatytos tako jungties iki esamo tako sprendiniams. Joniškio rajono savivaldybė, kaip žemės sklypo patikėtinis, derins bei išduos sutikimą techniniam darbo projektui įstatymų nustatyta tvarka. Statinio, kuris pateks į savivaldybės valdomą sklypą nuosavybės teisinį pagrindą, bei įregistravimą derinti su AB „Via Lietuva“.

2024 m. lapkričio 14 d. vykusio pasitarimo su užsakovu (AB „Via Lietuva“) metu, projektuotojas prašė AB „Via Lietuva“ pritarti projektuojamo pėsčiųjų ir dviračių tako jungties su parko takais sprendiniams, kurie patenka į Joniškio rajono savivaldybės patikėjimo teise valdomą žemės sklypą unik. Nr. 4400-2175-7566 (saugoma teritorija).

2024 m. lapkričio 14 d. vykusio pasitarimo metu užsakovo priimti nutarimai:

1) Nepaisant to, kad Žemaitijos saugomų teritorijų direkcija ir Joniškio rajono savivaldybė pritarė tako ruože nuo 25,82 km (Žagarės dvaro sodybos parko tvoros) iki 25,89 km (esamo tako Žagarės parko teritorijoje) projektavimui, pėsčiųjų ir dviračių tako už kelio sklypo ribos neprojektuoti. AB „Via Lietuva“ neturi teisės projektuoti, statyti ar registruoti naujus statinius ne savo sklype. Jungties projektavimo ir statybos darbai turėtų būti atliekami savivaldybės (sklypo savininko) lėšomis.

2) Pėsčiųjų ir dviračių taką palei krašto kelią Nr. 153 projektuoti iki 25,82 km esančios nuovažos, paliekant galimybę atskiru projektu perengti ir įgyvendinti jungtį iki Žagarės parko teritorijoje (~25,89 km) esančio tako (statytojas – Joniškio rajono savivaldybė).

2. Apšvietimas Žagarės mieste

Pagal techninės užduoties 11.16 p.: „apšvietimas: numatyti gyvenvietės ribose“ ir techninės specifikacijos 8.11 p.: „Gyvenvietės ribose rekonstruojamas ruožas turi būti apšviestas.“

Kelio ruože Žagarės mieste palei kelio sklypo ribą suprojektuotas gatvės apšvietimas. Pagal 2024-08-09 Joniškio rajono savivaldybės administracijos išduotų specialiųjų architektūros reikalavimų Nr. SARD-63-

240809-00011, 12 p.: „Projektuojant kraštovaizdžio architektūros elementus (šviestuvus, suoliukus, šiukšliadėžes, autobusų sustojimo aikšteles ir kt.) gauti išankstinius derinimus vyr. architekto ir Žagarės regioninio parko. Visi mažosios architektūros elementai medžiagiškumu, spalvomis bei architektūrine raiška turi būti priderinti prie Žagarės miesto istorinės dalies kultūrinio kraštovaizdžio.“

Prašome pateikti apšvietimo atramų, šviestuvų technines specifikacijas.

Nutarimai iš 2024-11-07 vykusio pasitarimo su Žemaitijos saugomų teritorijų direkcijos ir Joniškio rajono savivaldybės atstovais:

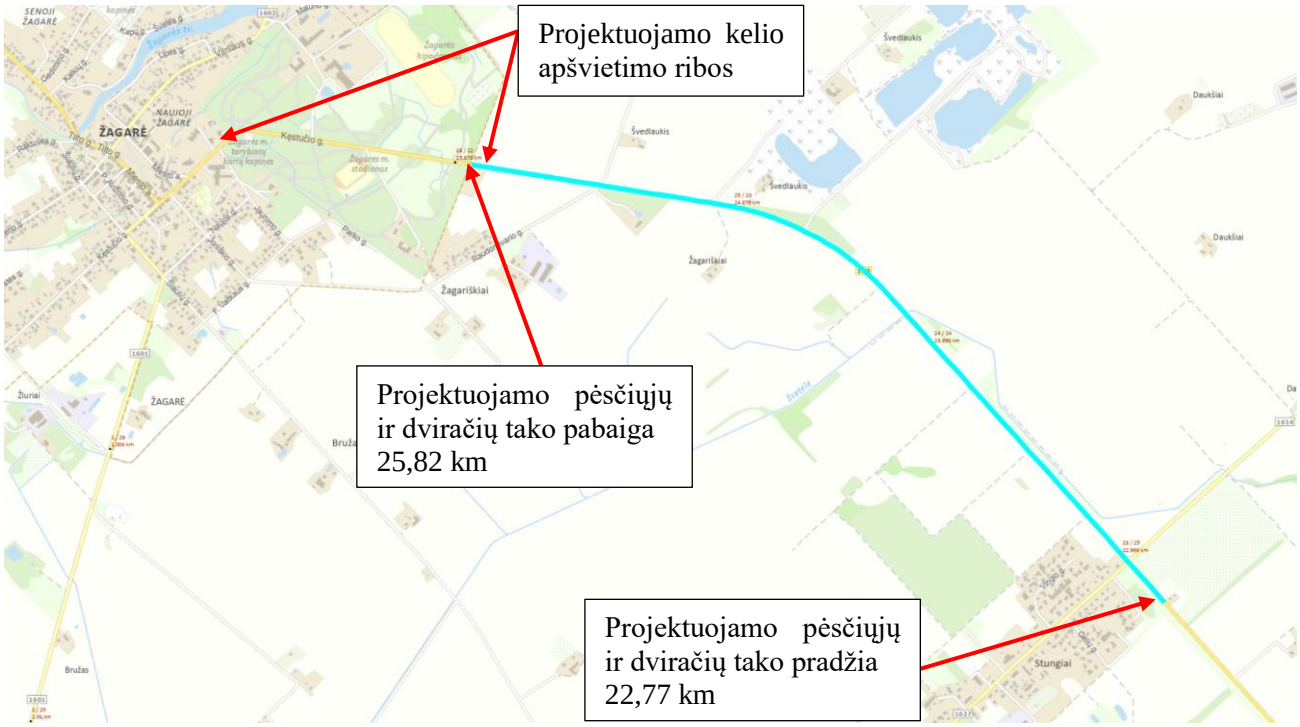
- Atsakymas – Joniškio rajono savivaldybės administracijos atstovas: kelio ruožo Žagarės mieste apšvietimas reikalingas, pagal galimybes numatyti projektuojamos tako jungties apšvietimą.
- Atsakymas – Žemaitijos saugomų teritorijų direkcijos atstovas: El. paštu atsiųsime reikalavimus apšvietimo įrangai (atramos ir šviestuvai).

2024 m. lapkričio 14 d. vykusio pasitarimo metu užsakovo priimti nutarimai:

Gyvenvietės ribose numatyti gatvės apšvietimą kelio sklypo ribose, išskyrus ruožą nuo 26,67 iki 26,73 km – apšvietimo tinklus projektuoti už esamo šaligatvio, joniškio rajono savivaldybės patikėjimo teise valdomame žemės sklype.

Atsižvelgus į pasitarimų metu priimtus sprendimus, keičiamos projektuojamo pėsčiųjų ir dviračių tako palei valstybinės reikšmės krašto kelią Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ribos (2 pav.):

- Pėsčiųjų ir dviračių takas projektuojamas iki 25,82 km;
- Žagarės mieste projektuojamas naujas kelio apšvietimas.



2 pav. Projektuojamo pėsčiųjų ir dviračių tako bei apšvietimo kelio ribos

4.2 Esamo kelio statinio būklės vertinimas

Kelio reikšmė: krašto kelias;

Kelio kategorija ruože nuo 23,206 km iki 25,828 km: III (nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išraše);

Gatvės kategorija (Stungių gyvenvietė ruože nuo 22,738 km iki 23,206 km): C kategorija.

Gatvės kategorija Žagarės mieste ruože nuo 25,828 km: C kategorija (nurodyta Žagarės miesto bendrajame plane brėžinyje „Susisiekimo komunikacijų brėžinys“);

Gatvės kategorija nustatoma remiantis:

- Įsakymu “DĖL GATVIŲ KATEGORIJŲ NUSTATYMO IR KELIŲ RUOŽŲ PRISKYRIMO GATVIŲ KATEGORIJOMS” 2019 m. spalio 29 d. Nr.V-166. „C kategorijos gatvėms priskiriami privažiavimo paskirties kelių ruožai, skirti privažiuoti prie gyvenviečių ir kitų objektų“. KTR 1.01:2007 2 priedas „privažiavimo paskirtis (privažiuojamieji keliai) – kai sudaromos sąlygos nuovažomis privažiuoti prie sodybų, laukų ir kitų teritorijų“.
- Vietinės reikšmės kelių (gatvių) defektų (pažaidų) nustatymo ir statybos darbų rūšies parinkimo rekomendacijomis. 4 pav. Rekomenduojama valstybinės reikšmės kelių ir jų tęsinių miesto ar kaimo gyvenamojoje vietovėje (gatvių valstybinės reikšmės kelių tęsiniuose) skirstymo schema. „Įvertinus skirtingas važiavimo sąlygas, techniškai ir ekonomiškai pagrindus valstybinės reikšmės II ir III kategorijų kelio tęsinys gali būti priskiriamas C1 ir C2 kategorijų gatvėms. Pagrindimas nedidelis vidutinis metinis paros eismo intensyvumas 1302 aut./parą, Žagarės mieste šio kelio atkarpa yra C kategorijos)“.

Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas 2023 m: 1302 aut./parą;

Esamas eismo juostų skaičius: 2 vnt.;

Esamas eismo juostos plotis: 3,00 - 3,50 m (pagal KTR 1.01:2008 7 lentelę turėtu būti 3,5 m);

Esamas važiuojamosios dalies plotis: 6,8 -7,0 m (pagal KTR 1.01:2008 7 lentelę turėtu būti 7,0 m);

Esamas kelio dangos plotis (važiuojamoji dalis, saugos ir sustojimo juostos): 6,8-7,1m (pagal KTR 1.01:2008 7 lentelę turėtu būti 8,0 m). Esamas kelio dangos plotis kintamas, nes daug kur dangos kraštai nulūžinėję (žiūr.: 3 pav.).

3 pav. Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 esamos asfalto dangos briaunų fotofiksacija (2024 m.)

Kraštinės saugos juostos plotis: 0 m (pagal KTR 1.01:2008 7 lentelę turėtų būti 2 x 0,5 m).

Esamas kelkraščio plotis: 2x1,0-1,7 m.

Esami kelio skersinio profilio parametrai netenkina KTR 1.01:2008 7 lentelėje III kategorijos keliui nustatytų skersinio profilio parametrų.

Kelio važiuojamosios dalies dangos būklė nevertinama remiantis techninės užduoties 11.3 punktu *„projektavimo paslaugų apimtis: numatyti kelio ruožo kapitalinį remontą, įrengiant taką. Pagal poreikį kelio ruože numatyti saugaus eismo ir pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonių įrengimą ir/ar jų sutvarkymą, taip pat aktualias pėsčiųjų infrastruktūros jungtis (takus). Projekto sprendiniai turi būti suderinti su projekto "Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką" sprendiniais“*.

Kelio žemės sankasos būklės vertinimas aprašytas 4.10 skyriuje.

4.3 Esamos vandens pralaidos kelyje

Atlikus topografinius tyrinėjimus, bei kelio apžiūrą 2024 m., nagrinėjamame kelio ruože identifikuotos 3 pralaidos per kelią. Detali pralaidų informacija pateikta 1 lentelėje „Esamų pralaidų būklės įvertinimas“.

Pagal kelio kadastro 2010 m. duomenis remontuojame ruože turi būti 2 pralaidos. Kelyje viena pralaida neregistruota.

1 lentelė. Esamų pralaidų būklės įvertinimas

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Registruota/ neregistruota	Statybos metai	Duomenys iš topo		Pastabos	Pralaidos vamzdžio būklė				Kairės pusės antgalis				Dešinės pusės antgalis				Statinio elemento amžius 2025 m	Statinio gyvavimo trukmė, metais (STR 1.12.05:2002)	Bendras būklės įvertinimas: Gera, patenkinama, bloga
	Taško Nr. iš kadastro bylos	km				Vidaus skersmuo, m	Ilgis, m		Ar yra kelio dangos nusėdimai ties pralaida, (Taip, Ne)	Pralaidų vidinį diametrą užimantis sąnašų kiekis, %	Pralaidos elementų jungtys (Matosi, Nesimato)	Pralaidos elementų būklė (gera; patenkinama: nežymūs įlinkiai/nuosėdžiai; bloga: elementai prasislinkę, įlūžę, žymūs prasėdimai/įlinkiai)	Antgalių tipas (Monolitinis betonas, Surenkamas gelžbetonis, įstrižieji, nėra)	Antgalių būklė (gera, patenkinama: paviršiniai įskilimai, įtrūkimai, nežymūs išplovimai, apiręs betono paviršius; bloga: suiręs, sulūžęs, suskilęs, nugriuvęs, pasviręs)	Matomo paviršiaus apirusio betono plotas, %	Matomo paviršiaus apaugimas samanomis, žolėmis, %	Antgalių tipas (Monolitinis betonas, Surenkamas gelžbetonis, įstrižieji, nėra)	Antgalių būklė (gera, patenkinama: paviršiniai įskilimai, įtrūkimai, nežymūs išplovimai, apiręs betono paviršius; bloga: suiręs, sulūžęs, suskilęs, nugriuvęs, pasviręs)	Matomo paviršiaus apirusio betono plotas, %	Matomo paviršiaus apaugimas samanomis, žolėmis, %			
Pralaida 1	441	23.356	Gelžbetonis	Registruota	1987	0,8	19.5	Vandens nuvedimui į d.p link upelio Švėtelė	Ne	5	Matosi	Gera	Portalinis sparninis	Patenkinama	10	70	Portalinis	Patenkinama	10	70	38	60	Bloga
Vamzdžio fotofiksacija 2024 m									Kairės pusės antgalio fotofiksacija 2024 m								Dešinės pusės antgalio fotofiksacija 2024 m						
Pralaida 2	454	24.154	Gelžbetonis	Registruota	1987	1200	20	Upelis Švėtelė	Ne	5	Matosi	Gera	Kūginis sparninis	Patenkinama	10	20	Kūginis sparninis	Patenkinama	15	20	38	60	Patenkinama
Vamzdžio fotofiksacija 2024 m liepa									Kairės pusės antgalio fotofiksacija 2024 m liepa								Dešinės pusės antgalio fotofiksacija 2024 m rugsėjis						

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Registruota/ neregistruota	Statybos metai	Duomenys iš topo		Pastabos	Pralaidos vamzdžio būklė				Kairės pusės antgalis				Dešinės pusės antgalis				Statinio elemnto amžius 2025 m	Statinio gyvavimo trukmė, metais (STR 1.12.05:2002)	Bendras būklės įvertinimas: Gera, patenkinama, bloga
	Taško Nr. iš kadastro bylos	km				Vidaus skersmuo, m	Ilgis, m		Ar yra kelio dangos nusėdimai ties pralaida, (Taip, Ne)	Pralaidų vidinį diametrą užimantis sąnašų kiekis, %	Pralaidos elementų jungtys (Matosi, Nesimato)	Pralaidos elementų būklė (gera; patenkinama: nežymūs įlinkiai/nuosėdžiai; bloga: elementai prasislinkę, įlūžę, žymūs prasėdimai/įlinkiai)	Antgalių tipas (Monolitinis betonas, Surenkamas gelžbetonis, įstrižieji, nėra)	Antgalių būklė (gera, patenkinama: paviršiniai įskilimai, įtrūkimai, nežymūs išplovimai, apiręs betono paviršius; bloga: suiręs, sulūžęs, suskilęs, nugriuvęs, pasviręs)	Matomo paviršiaus apirusio betono plotas, %	Matomo paviršiaus apaugimas samanomis, žolėmis, %	Antgalių tipas (Monolitinis betonas, Surenkamas gelžbetonis, įstrižieji, nėra)	Antgalių būklė (gera, patenkinama: paviršiniai įskilimai, įtrūkimai, nežymūs išplovimai, apiręs betono paviršius; bloga: suiręs, sulūžęs, suskilęs, nugriuvęs, pasviręs)	Matomo paviršiaus apirusio betono plotas, %	Matomo paviršiaus apaugimas samanomis, žolėmis, %			
Pralaida 3			PVC			0,5		Griovys	Ne	0	Ne	Gera	nėra	-		-	nėra	-		-	-	60	Patenkinama

Vamzdžio fotofiksacija 2024 m

Kairės pusės antgalio fotofiksacija 2024 m

Dešinės pusės antgalio fotofiksacija 2024 m

4.4 Esamos sankryžos ir nuovažos

Atlikus topografinius tyrinėjimus, bei kelio apžiūrą 2024 m., nagrinėjamame kelio ruože identifikuotos 17 nuovažų ir 6 sankryžos detali informacija pateikta 2, 3 ir 4 lentelėse.

Pagal kelio kadastro 2010 m. duomenis remontuojame ruože turi būti 13 nuovažų ir 6 sankryžos.

Lyginant topografijos ir Kadastro duomenis nustatyta:

- kadastrinėje byloje 26,740 km kad. Nr. 504 nuovaža yra dešinėje pusėje;
- topografijoje kairėje kelio pusėje ties 26,19 km, dešinėje kelio pusėje ties 26,07 km, 26,73 km, 26,76 km yra statinio kadastro byloje neregistruotos nuovažos.

Nuovaža 26,19 km pažymėta kaip vietinės reikšmės kelias Parko g.

Nuovaža 26,07 km pažymėta kaip vietinės reikšmės kelias.

Atitiktis norminiams dokumentams

Kelio reikšmė: krašto kelias;

Taikomas KTR 1.01:2008 reikalavimas: 165. Krašto keliuose sankryžos ir nuovažos kiekvienoje kelio pusėje gali būti įrengiamos ne dažniau kaip kas 500 metrų.

Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas 2023 m: 1302 aut./parą.

Atstumai tarp esamų nuovažų ir sankryžų kiekvienoje kelio pusėje pateikti žemiau 2 ir 3 lentelėse.

Kairėje kelio pusėje atstumas tarp 9 nuovažų/sankryžų netenkina KTR 1.01:2008 165 reikalavimo.

Dešinėje kelio pusėje atstumas tarp 13 nuovažų/sankryžų netenkina KTR 1.01:2008 165 reikalavimo.

Galimybė įrengti naujų nuovažų, kad tenkintų KTR 1.01:2008 165 reikalavimą:

- kairėje kelio pusėje nėra;
- dešinėje kelio pusėje nėra;

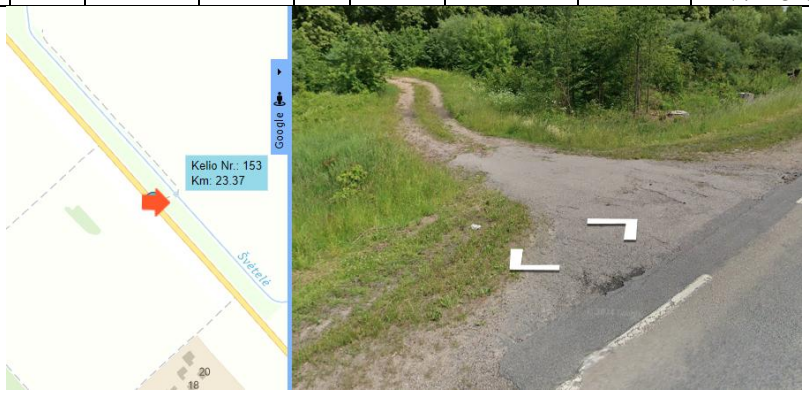
2 lentelė. Atstumai tarp esamų nuovažų kairėje kelio pusėje

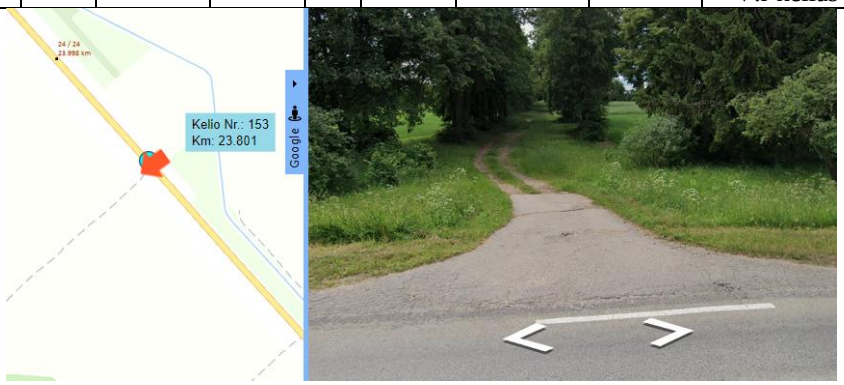
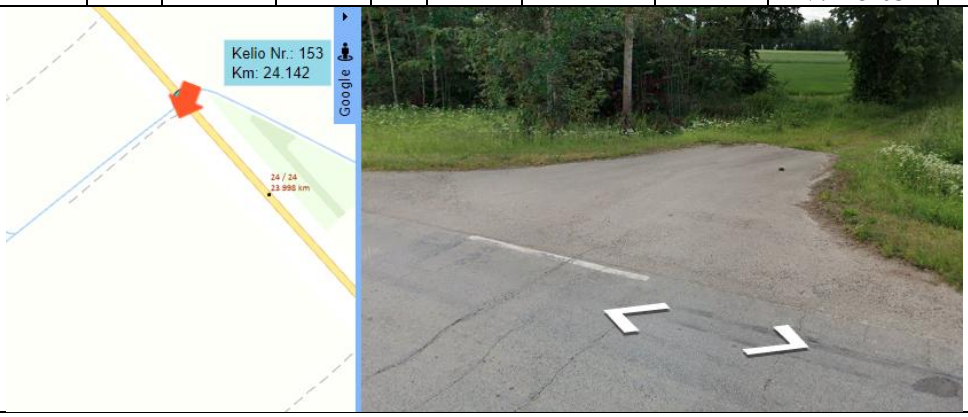
Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	**Atskaitos duomenys ašyje**		**Medžiaga/ Dangos rūšis**	**Kelio pusė**	**Kelio kadastro duomenys (Registruota/ Neregistruota)**	**Atstumas tarp esamų sankryžų ir nuovažų, m**	**Ar tenkina KTR 1.01:2008 165 reikalavimą**
	taško Nr. iš kadastro bylos	**km**					
1	2	3	4	5	6	7	8
Sankryža	438	22,974	Asfaltbetonis	Kairė	Registruota		Ne
Nuovaža	440	23,194	Žvyras	Kairė	Registruota	219,5	Ne
Nuovaža	443	23,499	Asfaltbetonis	Kairė	Registruota	350,1	Ne
Nuovaža	448	23,810	Asfaltbetonis	Kairė	Registruota	311,3	Ne
Nuovaža	453	24,145	Asfaltbetonis	Kairė	Registruota	334,9	Ne
Nuovaža	459	24,288	Asfaltbetonis	Kairė	Registruota	143.2	Ne
Nuovaža	481	24,956	Asfaltbetonis	Kairė	Registruota	647,2	Taip
Sankryža	486	25,365	Asfaltbetonis	Kairė	Registruota	409,5	Ne
Nuovaža	490	25,823	Žvyras	Kairė	Registruota	458,3	Ne
Nuovaža	0	26,190	Grįstas akmenimis	Kairė	Neregistruota	384,8	Ne
Sankryža (Jaunimo g.)	504	26,740	Asfaltbetonis	Dešinė	Registruota	545,7	Taip

3 lentelė. Atstumai tarp esamų nuovažų ir sankryžų dešinėje kelio pusėje

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Kelio kadastro duomenys (Registruota/ Neregistruota)	Atstumas tarp esamų sankryžų ir nuovažų, m	Ar tenkina KTR 1.01:2008 165 reikalavimą
	taško Nr. iš kadastro bylos	km					
1	2	3	4	5	6	7	8
Sankryža	438	22,974	Asfaltbetonis	Dešinė	Registruota		Ne
Nuovaža	442	23,374	Asfaltbetonis	Dešinė	Registruota	399,3	Ne
Nuovaža	447	23,735	Asfaltbetonis	Dešinė	Registruota	361,4	Ne
Nuovaža	455	24,162	Asfaltbetonis	Dešinė	Registruota	427,0	Ne
Sankryža	470	24,622	Asfaltbetonis	Dešinė	Registruota	466,8	Ne
Nuovaža	478	24,854	Asfaltbetonis	Dešinė	Registruota	232,2	Ne
Sankryža	482	24,960	Asfaltbetonis	Dešinė	Registruota	105,3	Ne
Nuovaža	485	25,361	Žvyras	Dešinė	Registruota	401,3	Ne
Nuovaža	490	25,823	Žvyras	Dešinė	Registruota	462,3	Ne
Nuovaža	0	26,070	Asfaltbetonis	Dešinė	Neregistruota	263,4	Ne
Sankryža	493	26,400	Asfaltbetonis	Dešinė	Registruota	312,9	Ne
Nuovaža	0	26,730	Trinkelės	Dešinė	Neregistruota	343,1	Ne
Nuovaža	0	26,760	Asfaltbetonis	Dešinė	Neregistruota	32,3	Ne

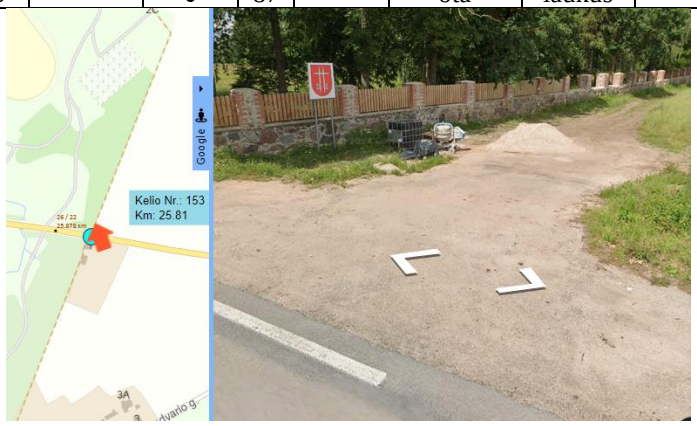
4 lentelė. Esamų nuovažų ir sankryžų duomenys. Fotofiksacija 2024 m

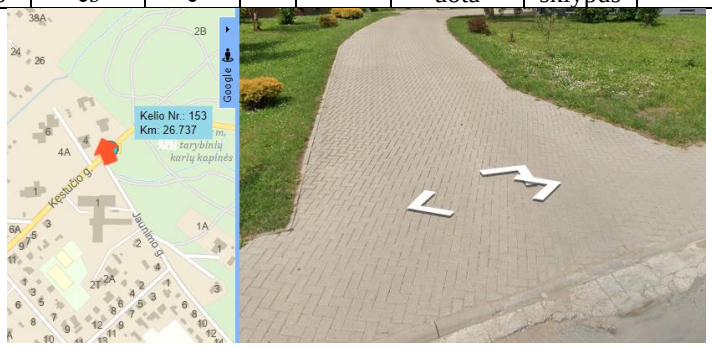
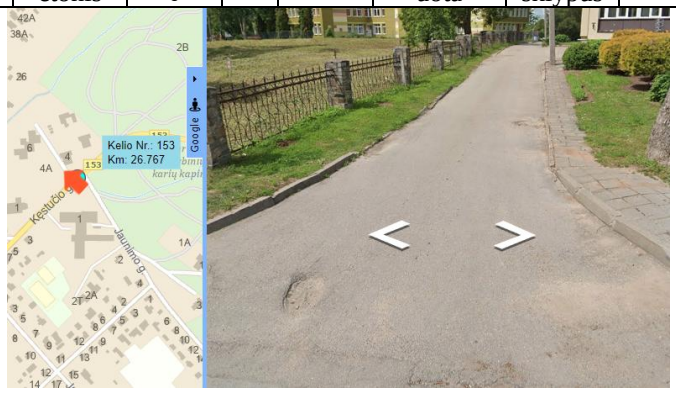
Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Statybos metai	Informacija iš TS				Kategorija	Projektinė informacija
	Taško Nr. iš kadastro bylos	km				Nuovažos parametrai plotis (ties sklypo riba), m	Kelio kadastro duomenys (Registruo-ta/Neregis-truota)	Nuovažos paskirtis	Perspektyvinė reikšmė		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nuovaža	440	23,194	Žvyras	Kairė	1987	3,1	Registruota	V. r. kelias	Pagal geoportal.lt V.r kelias	III_V	3
Nuovaža	442	23,374	Asfaltbetonis	Dešinė	1987	2,6	Registruota	Į laukus	Pagal geoportal.lt V.r kelias		3
											
Nuovaža	443	23,499	Asfaltbetonis	Kairė	1987	4	Registruota	V. r. kelias	Pagal geoportal.lt V.r kelias		3

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Statybos metai	Informacija iš TS				Kategorija	Projektinė informacija
	Taško Nr. iš kadastro bylos	km				Nuovažos parametrai plotis (ties sklypo riba), m	Kelio kadastro duomenys (Registruota/Neregistruota)	Nuovažos paskirtis	Perspektyvinė reikšmė		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nuovaža	447	23,735	Asfaltbetonis	Dešinė	1987	4	Registruota	Į laukus			
Nuovaža	448	23,810	Asfaltbetonis	Kairė	1987	2,8	Registruota	Į laukus	Pagal geoportal.lt V.r kelias		3
											
Nuovaža	453	24,145	Asfaltbetonis	Kairė	1987	3,1	Registruota	Į laukus	Pagal geoportal.lt V.r kelias		3
											

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Statybos metai	Informacija iš TS				Kategorija	Projektinė informacija
	Taško Nr. iš kadastro bylos	km				Nuovažos parametrai plotis (ties sklypo riba), m	Kelio kadastro duomenys (Registruota/Neregistruota)	Nuovažos paskirtis	Perspektyvinė reikšmė		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nuovaža	455	24,162	Asfaltbetonis	Dešinė	1987	3,7	Registruota	Į laukus			
Nuovaža	459	24,288	Asfaltbetonis	Kairė	1987	2,7	Registruota	Į laukus	Pagal geoportal.lt privažiavimas į 3 sklypus		4p
Nuovaža	478	24,854	Asfaltbetonis	Dešinė	1987	4,6	Registruota	Į laukus			

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Statybos metai	Informacija iš TS				Kategorija	Projektinė informacija
	Taško Nr. iš kadastro bylos	km				Nuovažos parametrai plotis (ties sklypo riba), m	Kelio kadastro duomenys (Registruota/Neregistruota)	Nuovažos paskirtis	Perspektyvinė reikšmė		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nuovaža	481	24,956	Asfaltbetonis	Kairė	1987	4,8	Registruota	Į sodybą ir į laukus			4p
Nuovaža	485	25,361	Žvyras	Dešinė	1987	7,2	Registruota	V. r. kelias		III_V	
Nuovaža	490	25,823	Žvyras	Kairė	1987	5,7	Registruota	Į sodybą			5

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Statybos metai	Informacija iš TS				Kategorija	Projektinė informacija
	Taško Nr. iš kadastro bylos	km				Nuovažos parametrai plotis (ties sklypo riba), m	Kelio kadastro duomenys (Registruota/Neregistruota)	Nuovažos paskirtis	Perspektyvinė reikšmė		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nuovaža	490	25,823	Žvyras	Dešinė	1987	6,4	Registruota	Į laukus			
											
Nuovaža	0	26,070	Asfaltbetonis	Dešinė		8,2	Neregistruota	V. r. kelias			
Nuovaža	0	26,190	Grįstas akmenimis	Kairė		10,6	Neregistruota	V. r. kelias (Parko g.)		D_S	3

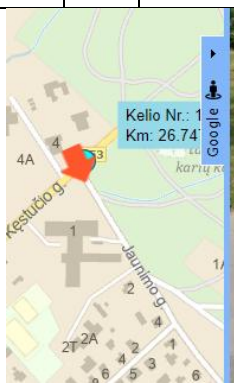
Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Statybos metai	Informacija iš TS				Kategorija	Projektinė informacija
	Taško Nr. iš kadastro bylos	km				Nuovažos parametrai plotis (ties sklypo riba), m	Kelio kadastro duomenys (Registruota/Neregistruota)	Nuovažos paskirtis	Perspektyvinė reikšmė		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nuovaža	0	26,730	Trinkelės	Dešinė		5,4	Neregistruota	Į sklypus			
											
Nuovaža	0	26,760	Asfaltbetonis	Dešinė		10	Neregistruota	Į sklypus			
											
Sankryža	438	22,974	Asfaltbetonis	Kairė	1987	5,8	Registruota	Kelias Nr.1627		Va	1

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Statybos metai	Informacija iš TS				Kategorija	Projektinė informacija
	Taško Nr. iš kadastro bylos	km				Nuovažos parametrai plotis (ties sklypo riba), m	Kelio kadastro duomenys (Registruota/Neregistruota)	Nuovažos paskirtis	Perspektyvinė reikšmė		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sankryža	438	22,974	Asfaltbetonis	Dešinė	1987	6,5	Registruota	Kelias Nr.1614		V	
Sankryža	470	24,622	Asfaltbetonis	Dešinė	1987	7,5	Registruota	V. r. kelias		I_V	
Sankryža	482	24,960	Asfaltbetonis	Dešinė	1987	8,5	Registruota	V. r. kelias		I_V	

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Statybos metai	Informacija iš TS				Kategorija	Projektinė informacija
	Taško Nr. iš kadastro bylos	km				Nuovažos parametrai plotis (ties sklypo riba), m	Kelio kadastro duomenys (Registruota/Neregistruota)	Nuovažos paskirtis	Perspektyvinė reikšmė		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sankryža	486	25,365	Asfaltbetonis	Kairė	1987	7,3	Registruota	V. r. kelias (Raudon-dvario g.)		D_S	

Sankryža	493	26,400	Asfaltbetonis	Dešinė	1987	10,1	Registruota	V. r. kelias (Malūno g.)		D_S	

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Statybos metai	Informacija iš TS				Kategorija	Projektinė informacija
	Taško Nr. iš kadastro bylos	km				Nuovažos parametrai plotis (ties sklypo riba), m	Kelio kadastro duomenys (Registruota/Neregistruota)	Nuovažos paskirtis	Perspektyvinė reikšmė		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sankryža (Jaunimo g.)	504	26,740	Asfaltbetonis	Kairė	1987	18,1	Registruota kad. Byloje sumaišyta pusė (neteisingai pažymėta dešinė pusė)	V. r. kelias (Jaunimo g.)		D_S	



4.5 Esamos autobusų sustojimo aikštelės

Pagal kelio kadastro 2010 m. duomenis, bei atlikus kelio apžiūrą remontuojame ruože identifikuotos 4 autobusų sustojimo aikštelės. Aikštelių detalūs duomenys pateikti 5 lentelėje.

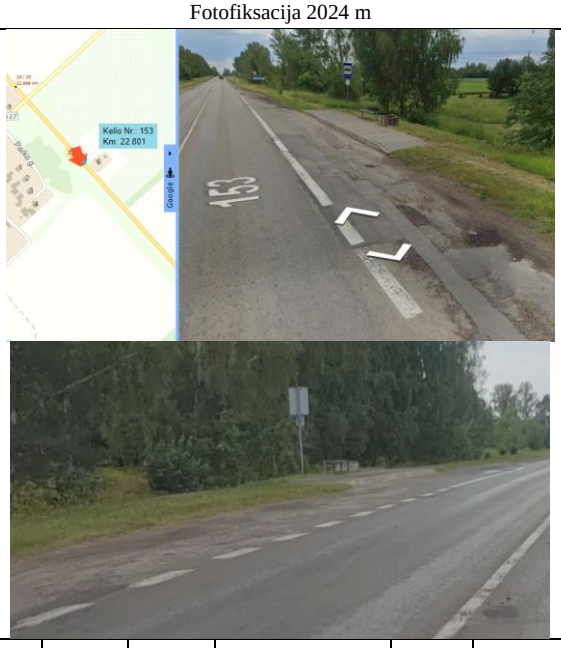
Sustojimo aikštelės danga: neturi aiškaus kontūro, dangos kraštai nulūžinėję, danga duobėta, susidėvėjusi. Stotelių dangą reikėtų remontuoti kartu su kelio danga (ne šio projekto apimtyje).

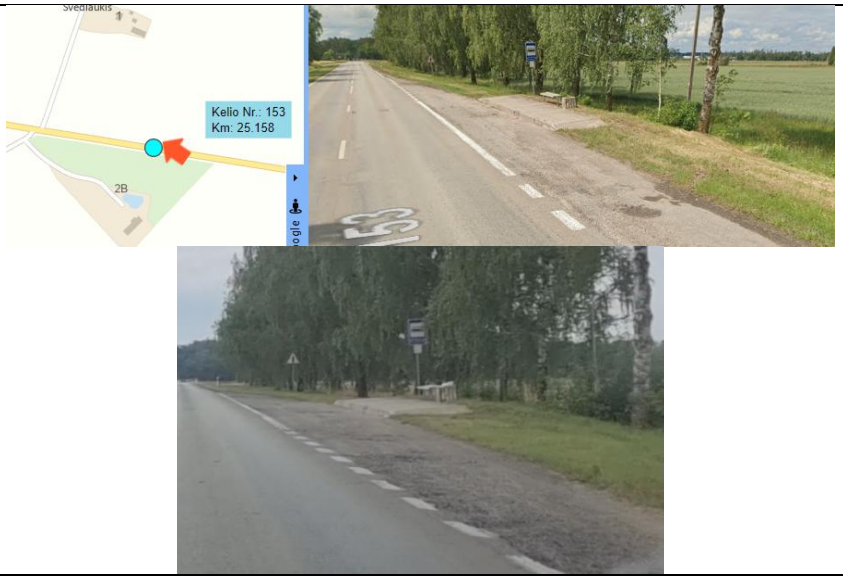
Perono danga: visose sustojimo aikštelių peronuose danga iš gelžbetoninių plokščių. Danga nėra pritaikyta žmonėms su negalia: nėra vedimo paviršių, perono pradžioje ir pabaigoje išilginis nuolydis viršija 5%.

Suoliukai ir šiukšliadėžės: visose sustojimo aikštelių peronuose yra suoliukai ir šiukšliadėžės, kurių būklė patenkinama.

Paviljonai: tik viename perone, ties 22,888 km dešinėje pusėje, yra paviljonas.

5 lentelė. Esamų autobusų sustojimo aikštelių šalia valstybinės reikšmės kelio Nr. 153 duomenys

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Informacija pagal TS							Leidžiamas greitis ties stotele	Ar stotelės geometriniai parametrai tenkina KTR 1.01:2008 ar STR 2.06.04:2014 reikalavimus
	Taško Nr. iš kadastro bylos	Km			ASA parametrai Ilgis, m	Perono parametrai igis, m plotis, m	Kelio kadastro duomenys (Registruota/Neregistruota)	Suolukas (yra/nėra)	Šiukšlėdėžė (yra/nėra)	Paviljonas (yra/nėra)	Vedimo paviršiai (yra/nėra)		
Autobusų sustojimo aikštelė	435	22,794	Asfaltbetonis	Kairė	61,8	14,0 2,1	Registruota	yra	yra	nėra	nėra	50	Taip
Fotofiksacija 2024 m													
													
Autobusų sustojimo aikštelė	437	22,888	Asfaltbetonis	Dešinė	62,4	14,1 2,1	Registruota	yra	yra	yra	nėra	50	Taip
Fotofiksacija 2024 m													

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Medžiaga/ Dangos rūšis	Kelio pusė	Informacija pagal TS							Leidžiamas greitis ties stotele	Ar stotelės geometriniai parametrai tenkina KTR 1.01:2008 ar STR 2.06.04:2014 reikalavimus
	Taško Nr. iš kadastro bylos	Km			ASA parametrai Ilgis, m	Perono parametrai igis, m plotis, m	Kelio kadastro duomenys (Registruota/Neregistruota)	Suolukas (yra/nėra)	Šiukšlėdėžė (yra/nėra)	Paviljonas (yra/nėra)	Vedimo paviršiai (yra/nėra)		
Autobusų sustojimo aikštelė	483	25,042	Asfaltbetonis	Kairė	110,6	13,4 2,0	Registruota	yra	yra	nėra	nėra	90	Taip
Fotofiksacija 2024 m													
Autobusų sustojimo aikštelė	484	25,189	Asfaltbetonis	Dešinė	79,9	13,8 2,1	Registruota	yra	yra	nėra	nėra	90	Taip
Fotofiksacija 2024 m													
													

4.6 Želdiniai

Vykdant kelio remonto darbus, bus šalinami želdiniai, esantys kelio juostoje, trukdantys įgyvendinti projektinius sprendinius (žiūrėti želdinių šalinimo žiniaraštį ir į brėžinį „Kelio planas“).

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

1. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2021 m. spalio 26 d. įsakymo Nr. 3-502 redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje 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, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais (toliau – Aprašas).

2. Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo (toliau - Įstatymas) nuostatomis:

2.1. Įstatymo 23 str. 2 punkte nurodytais privalomais atvejais turi būti atlikta saugotinų želdinių būklės ekspertizė;

2.2. saugotini želdiniai šalinami ar intensyviai genimi, gavus savivaldybės vykdomosios institucijos išduotą leidimą;

2.3. pagal galimybes rangovas turi atsižvelgti į želdinių šalinimo, intensyvaus genėjimo ribojimus nuo kovo 15 dienos iki rugpjūčio 1 dienos.

3. Rajoninio kelio rekonstravimo Projekte išskirti saugotini ir nesaugotini medžiai pagal Aprašą ir kriterijus, kuriuos atitinkantys medžiai priskiriami saugotiniems želdiniams, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimo Nr. 206 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. gruodžio 22 d. nutarimo Nr. 1101 redakcija) nuostatomis.

4. Rajoninio kelio juostoje (taip pat ir ant statinio) augantys 30 cm ir didesnio skersmens ąžuolai, uosiai, klevai, skroblai, bukai, pušys, eglės, maumedžiai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai yra saugotini želdiniai.

5. Projekte pateikiamas medžių šalinimo žiniaraštis, kuriame nurodoma tiksli faktinė informacija pagal pirkimo dokumentų techninės specifikacijos 8. 8. 5. skyrių (žiūr.: XX žiniaraštį).

6. Rajoninio kelio rekonstravimo objekte esant saugotiniems medžiams, ieškota sprendinių, kad būtų išsaugota kuo daugiau geros būklės saugotinų medžių.

7. Esant poreikiui kirsti medžius apie tai buvo informuotas seniūnas ir jam pateiktas kertamų medžių žiniaraštis (žiūr.: XX žiniaraštį).

8. Numatant miško kirtimą projekte nurodoma ne tik kertamas plotas, bet kertamų medžių kiekis (vnt.) bei visa kita informacija aprašyta anksčiau, kaip šalinamų saugotinų ir nesaugotinų medžių atveju (žiūr.: XX žiniaraštį).

4.7 Kelio sklype esantys inžineriniai tinklai bei įrenginiai

Nagrinėjamą kelio ruožą kerta orinių 0,4 kV, 10 kV įtampos elektros linijų tinklai, 0,4 kV įtampos požeminiai elektros kabeliai, elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklai, vandentiekio tinklai, melioracijos statiniai. Esamų tinklų planinė padėtis parodyta topografinio plano brėžinyje. Topografinis planas suderintas su tinklus eksploatuojančiomis organizacijomis.

Brėžinyje kelio plane pavaizduotos inžinerinių tinklų apsaugos zonos. Kelio ruože požeminių kabelių apsaugos zonose žemės darbus atlikti rankiniu būdu.

Kelią kertančių oro linijų lentelė

6 lentelė. Kelią kertančių oro linijų lentelė

Pk +	Oro linijos tipas	Laidų skaičius	Gabaritas
	kV	vnt.	m
249+16	0,4	2	7,52
254+24	10	3	8,65

7 lentelė. Kelią kertančių požeminių inžinerinių tinklų lentelė

Pk+	Pavadinimas	Gylis, m	Pastabos
227+60	0.4 kV elektros kabelis	-2,16	Tikslinti išsikvietus atstovą
229+74	Telekomunikacijų tinklai	-1,70	Tikslinti išsikvietus atstovą
229+75	Telekomunikacijų tinklai	-1,77	Tikslinti išsikvietus atstovą
229+90	Telekomunikacijų tinklai	-1,93	Tikslinti išsikvietus atstovą
249+32	0.4 kV elektros kabelis	-1,95	Tikslinti išsikvietus atstovą
253+42	Telekomunikacijų tinklai	-1,23	Tikslinti išsikvietus atstovą

4.8 Duomenys apie saugomas teritorijas ir nekilnojamojo kultūros paveldo objektus, teritorijas

4.8.1 Saugomos teritorijos

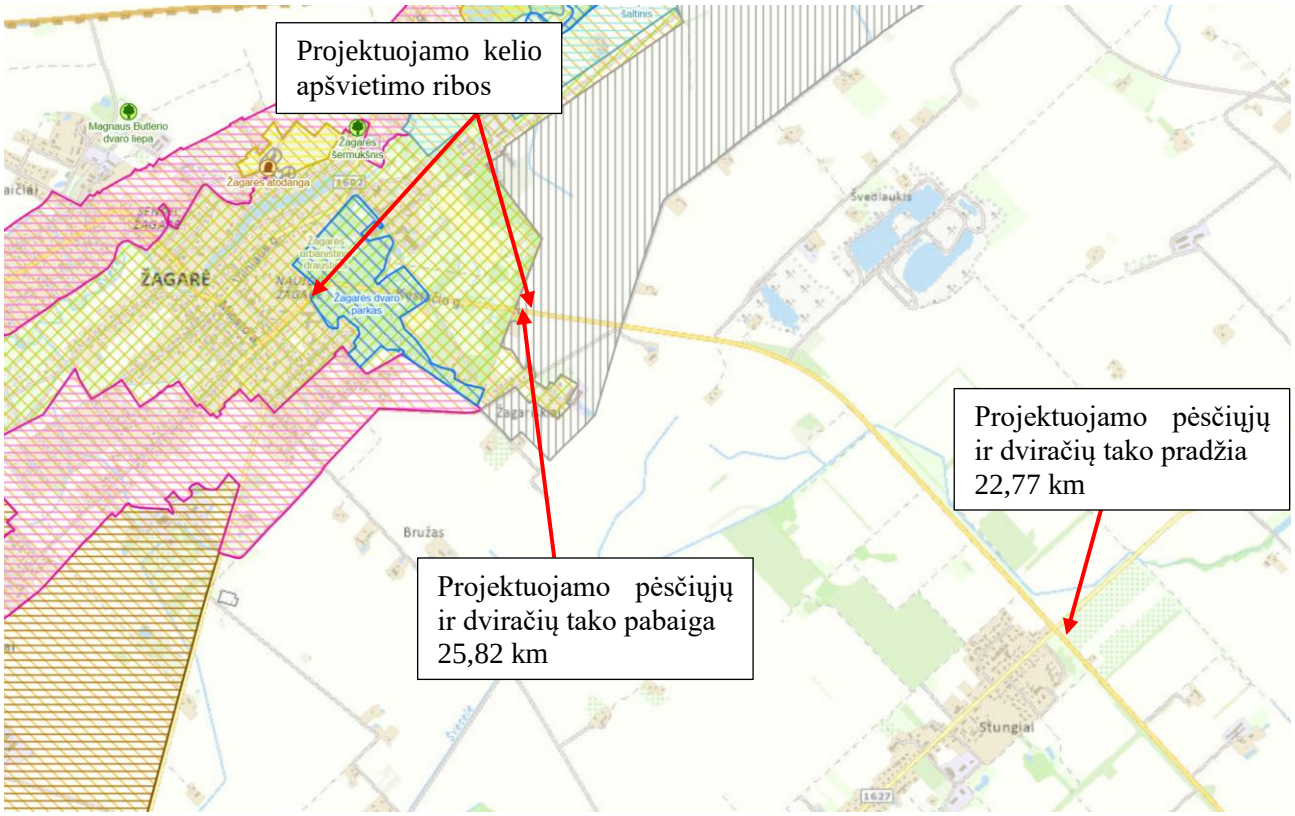
Projektuojamas pėsčiųjų ir dviračių takas patenka į saugomas teritorijas (žiūr.: 4 pav.):

Buferinę apsaugos zoną (pažymėta pilka spalva);

Žagarės urbanistinio draustinio (konservacinė funkcinio prioriteto zona) teritoriją (pažymėta žalia spalva);

Žagarės regioninio parko teritoriją (pažymėta oranžine spalva);

Žagarės dvaro parko teritoriją (Natura 2000-BAST) (pažymėta mėlyna spalva).



4 pav. Saugomos teritorijos projektuojamame kelio ruože

4.8.2 Nekilnojamojo kultūros paveldo objektai ir teritorijos

Projektuojamas pėsčiųjų ir dviračių takas ir projektuojami kelio apšvietimo tinklai patenka į kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijas (žiūr.: 5 pav.):

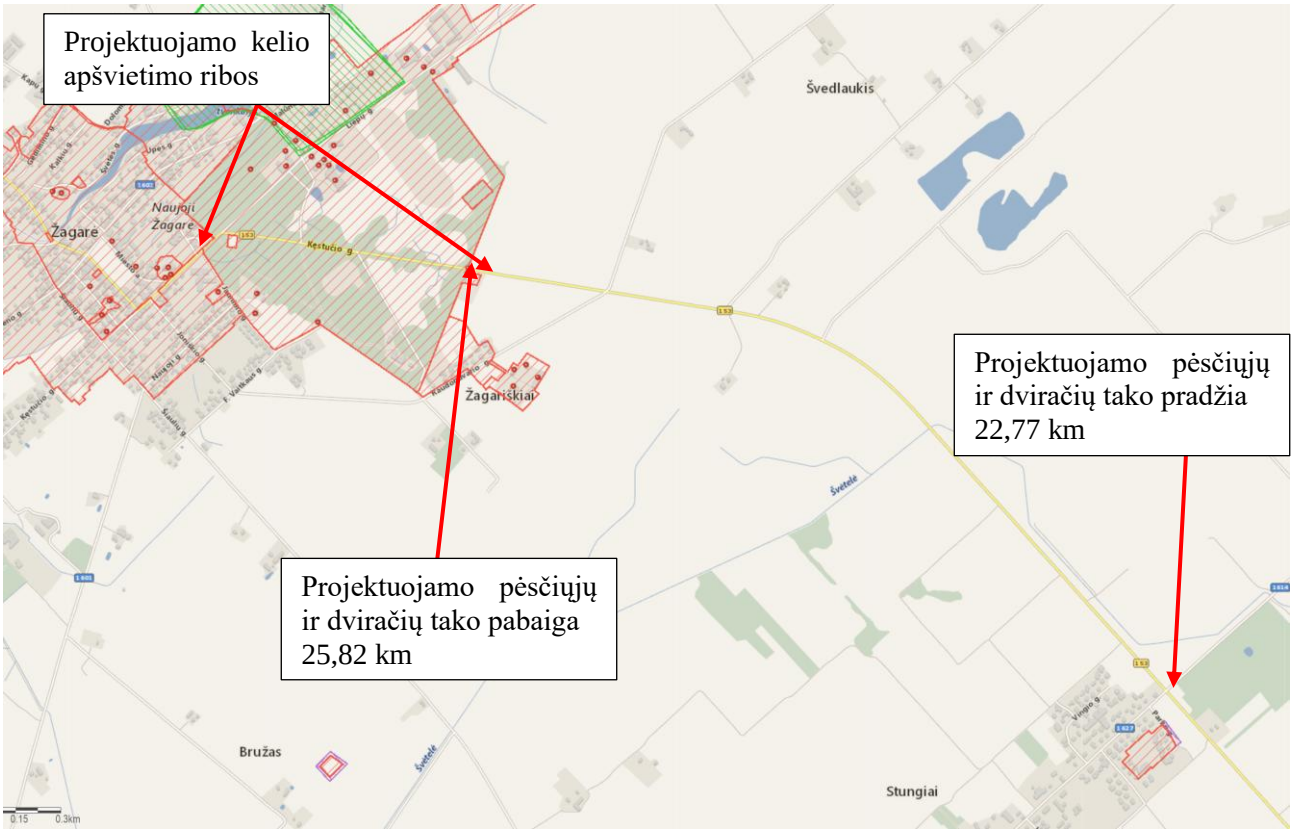
Žagarės dvaro sodyba (kodas 965),

Žagarės miesto istorinė dalis (kodas 17127),

Žagarės senojo miesto vieta (kodas 30333).

Ribojasi su kultūros paveldo objektais:

Žagarės dvaro sodybos parko tvora ir vartai (kodas 25453) ir
Žagarės dvaro sodybos rytų sargo namas (kodas 25452).



5 pav. Nekilnojamojo kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos bei nekilnojamieji kultūros paveldo objektai projektuojamame kelio ruože

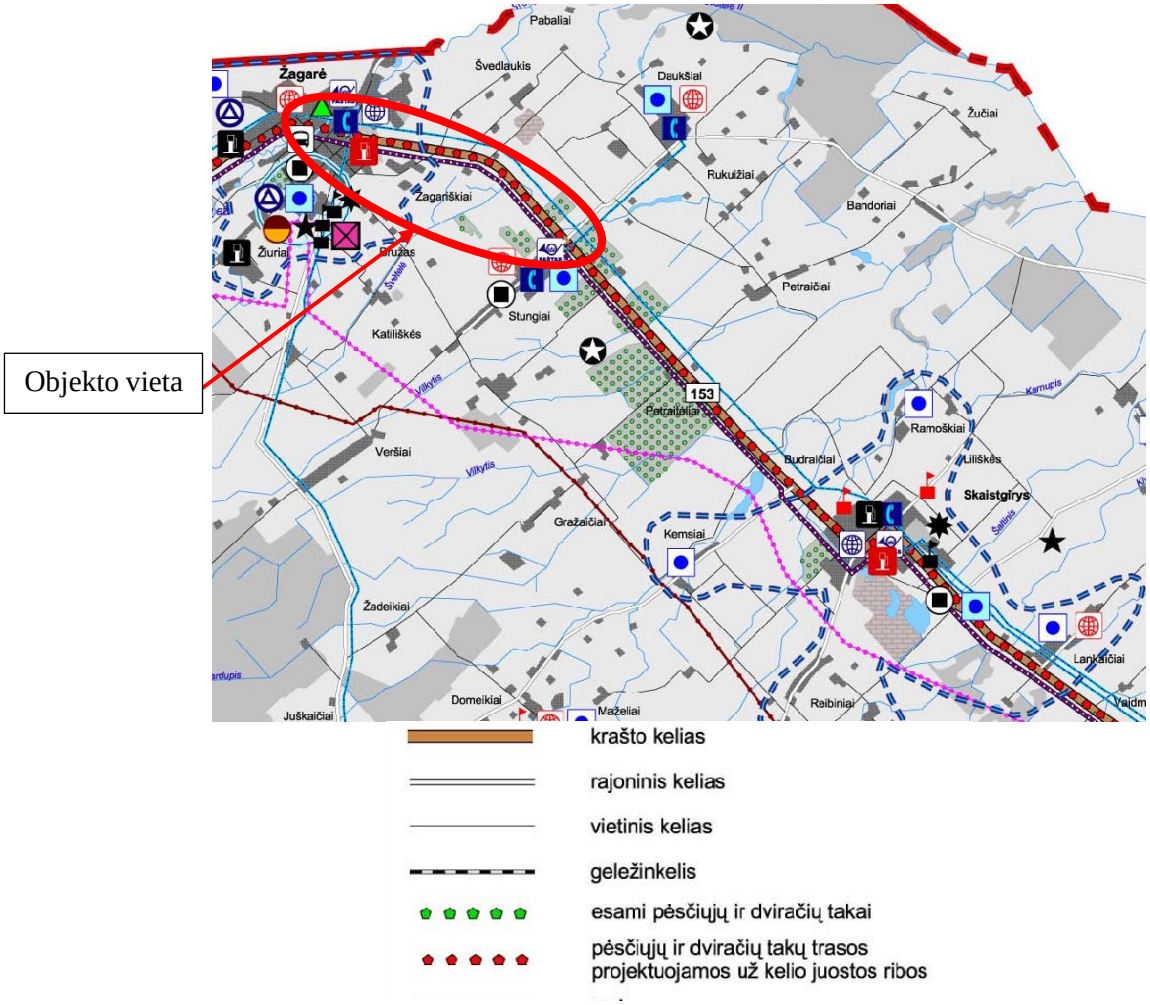
4.8.3 Specialieji paveldosaugos reikalavimai

Projektas parengtas vadovaujantis Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Šiaulių teritorinio skyriaus nustatytais specialiaisiais paveldosaugos reikalavimais, PTR 2.13.01:2001 „Archeologinio paveldo tvarkyba (TAR, 2018, Nr. 2018-08572) reikalavimais, Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, priimto Lietuvos Respublikos Seimo 2019-06-06 nutarimu Nr. XIII-2166, reikalavimais.

Rengiant projektą būtina vadovautis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymu ir kitais kultūros vertybių apsaugą bei tvarkymą reglamentuojančiais teisės aktais ir dokumentais, nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos 2022-01-11 aktu Nr. KPD-RM-2668/1. Projekte numatomų darbų sprendiniai neturi pažeisti kultūros paveldo objektų vertingųjų savybių. Prieš vykdant žemės judinimo darbus Žagarės senojo miesto vietos (u.k. 30333) teritorijoje būtina atlikti archeologinius tyrimus. Vykdant darbus aptikus naujų vertingųjų savybių darbai sustabdomi LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. 3 d. nustatyta tvarka. Vadovauti ypatingojo ar neypatingojo statinio (išskyrus kultūros paveldo objektus ir kultūros paveldo statinius), esančio kultūros paveldo teritorijoje, jo apsaugos zonoje ar kultūros paveldo vietovėje, projektavimui, tokio statinio projekto vykdymo priežiūrai turi teisę Statybos įstatyme nustatyta tvarka atestuoti ir jame nustatytus reikalavimus atitinkantys architektai ir statybos inžinieriai. Parengtą projektą būtina derinti Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Šiaulių teritoriniame skyriuje.

4.9 Sprendinių atitiktis teritorijų planavimo dokumentams

Numatomas pėsčiųjų ir dviračių takas kelyje neprieštarauja galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams. Joniškio rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane() „Teritorijos inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo brėžinys“ (žiūr.: 6 pav.) yra numatytas pėsčiųjų ir dviračių takas nuo Joniškio iki Žagarės palei krašto kelią Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė.

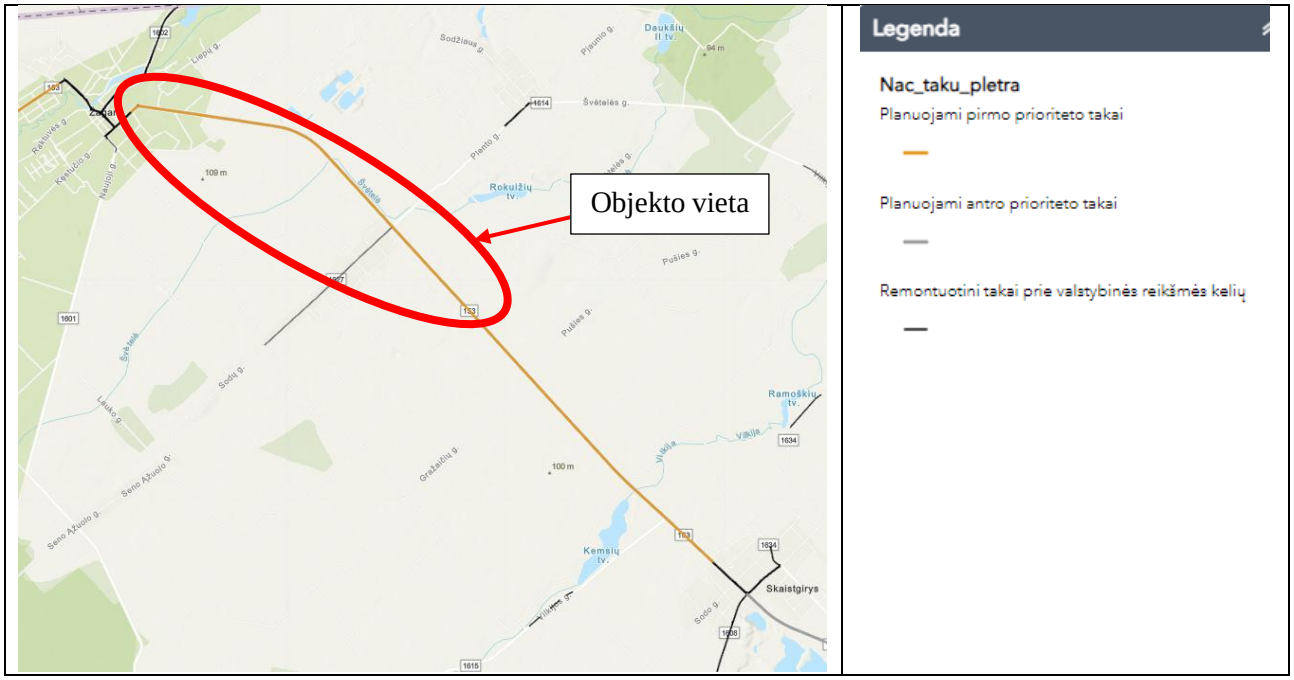


6 pav. Joniškio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano Teritorijos inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo brėžinio ištrauka

Dviračių ir pėsčiųjų infrastruktūros prie valstybinės reikšmės kelių plėtros prioritetinį sąrašas

Vadovaujantis 2022 m. spalio 3 d. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro įsakymu Nr. 6-3448 patvirtinto Dviračių ir pėsčiųjų infrastruktūros prie valstybinės reikšmės kelių plėtros prioritetinį sąrašu, palei Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kairėje/dešinėje pusėje planuojamas dviračių ir pėsčiųjų takas.(žiūr.: 7 pav.).

Informacija iš https://vialietuva.lt/projektai -> Nacionalinių pėsčiųjų ir dviračių takų plėtros žemėlapis.



7 pav. Nacionalinių pėsčiųjų ir dviračių takų plėtros žemėlapio ištrauka

Planuojamas takas atitinka:

1 kriterijų (planuojamas takas sujungia gyvenvietes į nenutrūkstamą takų tinklą, kai jungties ilgis yra iki 10 km) – taip. Jungiamos gyvenvietės: Skaistgirys, Žagarė.

2 kriterijų (planuojamas takas gyvenvietėse turi tęsinius) – taip (Žagarėje)

3 kriterijų (planuojamas takas sujungia gyvenvietes su traukos centrais, kurie nutolę nuo jos iki 15 km) – taip (Žagarės regioninis parkas).

4 kriterijų (planuojamas takas sujungia gyvenvietę ir teritoriją, kurioje kuriamos darbo vietos (LEZ, pramoninės teritorijos ir kt.) – ne.

5 kriterijų (Planuojamas takas sutampa su „EuroVelo“ trasa ar yra trasos tęsinys) – ne.

4.10 Geologinė sandara

Geologiniu požiūriu aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV), limnoglacialiniai (lg III bl) ir glacialiniai (g III bl) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs tyrimų ruožą 0,05 – 0,15 m storio sluoksniu.

Antropogeniniai (t IV) gruntai – šalia esančio kelio planingai supilti kelio sankasos gruntai. Sutikti visame tyrimų ruože iki 1,3 – 3,4 m gylio.

Limnoglacialiniai (lg III bl) dariniai – natūralūs smulkieji ir rupieji dariniai. Sutikti po antropogeniniais gruntais didžiojoje tyrimų dalyje iki 3,4 – 5,0 m gylio.

Glacialiniai (g III bl) dariniai – natūralūs moreniniai smulkieji dariniai ir natūralūs rupieji dariniai. Sutikti po limoglacialiniais darniais vietomis po antropogeniniais gruntais dalyje tyrimų ruožo iki 4,0 – 6,0 m gylio.

Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Antropogeninius (t IV) gruntus sudaro:

(IGS-1) Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas ([SMo]). Sutinkamas gręžinių Nr. 7, 16, 17 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 0,2 m iki 1,4m.

(IGS-2) Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas ([SMo]). Sutinkamas gręžinių Nr. 7, 11, 13, 18 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 0,5 m iki 1,4 m.

(IGS-3) Planingai supiltas: labai purus molingas smėlis ([SMo]). Sutinkamas gręžinių Nr. 4, 11, 16 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 0,5 m iki 1,4 m.

(IGS-4) Planingai supiltas: purus molingas smėlis, vietomis su maža (2,3%) organinės medžiagos priemaiša ([SMo]). Sutinkamas gręžinių Nr. 4, 10, 14, 18 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 0,3 m iki 0,7 m.

(IGS-5) Planingai supiltas: vidutinio tankumo molingas smėlis, vietomis su maža (1,8%) organinės medžiagos priemaiša ([SMo]). Sutinkamas beveik visame tyrimų ruože Sluoksnio storis kinta nuo 0,3 m iki 2,0 m.

(IGS-6) Planingai supiltas: tankus mažai dulkingas molingas smėlis ([SD]).Sutinkamas gręžinių Nr. 1, 4, 7, 11, 14, 16, 17, 18 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 0,3 m iki 1,05 m.

(IGS-7) Planingai supiltas: labai tankus mažai dulkingas molingas smėlingas žvyras, su maža (3,1%) organinės medžiagos priemaiša ([ŽD]). Sutinkamas gręžinio Nr. 1 aplinkoje. Sluoksnio storis 0,4 m.

Limnoglacialinius (lg III bl) darinius sudaro:

(IGS-8) Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas (ML). Sutinkamas gręžinių Nr. 1, 4, 7, 8, 9, 18 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 0,3 m iki 2,8 m.

(IGS-9) Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas (ML). Sutinkamas gręžinių Nr. 1, 3, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 0,4 m iki 2,3 m.

(IGS-10) Tankus mažai dulkingas molingas smėlis (SD). Sutinkamas gręžinių Nr. 11, 12, 13, 16 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 0,3 m iki 2,2 m.

Glacialinius (g III bl) darinius sudaro:

(IGS-11) Stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus (ML). Sutinkamas gręžinių Nr. 2, 4, 5, 6, 7, 10 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 0,6 m iki 2,0 m.

(IGS-12) Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus (ML). Sutinkamas gręžinių Nr. 1, 11, 16, 18 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 1,1 m iki 2,3 m.

(IGS-13) Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, standus (SMo). Sutinkamas gręžinių Nr. 3, 18 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 0,6 m iki 1,0 m.

(IGS-14) Labai tankus mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis (SD). Sutinkamas gręžinių Nr. 4, 5, 6 aplinkoje. Sluoksnio storis kinta nuo 0,9 m iki 1,0 m.

Hidrogeologinės sąlygos

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu.

2024 metų rugsėjo mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo iki 3,0 – 6,0 m gylio sutiktas lokaliai, tik gręžiniuose Nr. 1, 4, 7, 12, 13, 16, 17, 18, 1,4 – 2,5 m (69,92 – 74,70 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Tai podirvio vanduo, sutiktas gręžiniuose Nr. 1, 4, 7, 16, 17, 18, 1,4 – 2,5 m (69,92 – 74,70 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Kuris laikosi aeracijos zonoje, daugiausia talpina smėlingame molyje esantys smėlio lęšiai.

Gruntinis vanduo sutiktas tik gręžiniuose Nr. 12, 13, 16, 2,0 – 3,4 m (71,54 – 71,86 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vandenį talpina taip pat įvairios sudėties rupios limnoglacialinės nuogulos. Vandeningo sluoksnio storis nuo keliasdešimt centimetrų iki 2,2 ir daugiau m, nes apatinė vandenspara ne visur pasiekta. Ten kur pasiekta, vandenspara tarnauja moreninis smėlingas molis. Vandenis maitinami kritulių vandenimis infiltracinių būdu, o išsikrauna į statmenai tyrimų ruožą kertančią upę Švėtelę.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų (žiūr. grafinius priedus) 0,1 – 1,4 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,5 m.

5. INFORMACIJA IR SPRENDINIŲ DUOMENYS

5.1 Transporto priemonių srautai

Nagrinėjami vidutinio metinio paros eismo intensyvumo duomenys, kurie pateikiami AB Via Lietuva informacinėje sistemoje KTVIS Valstybinės reikšmės kelių duomenys (https://gis.ktvis.lt/webappbuilder/apps/35/) (žiūrėta 2024-09-16).

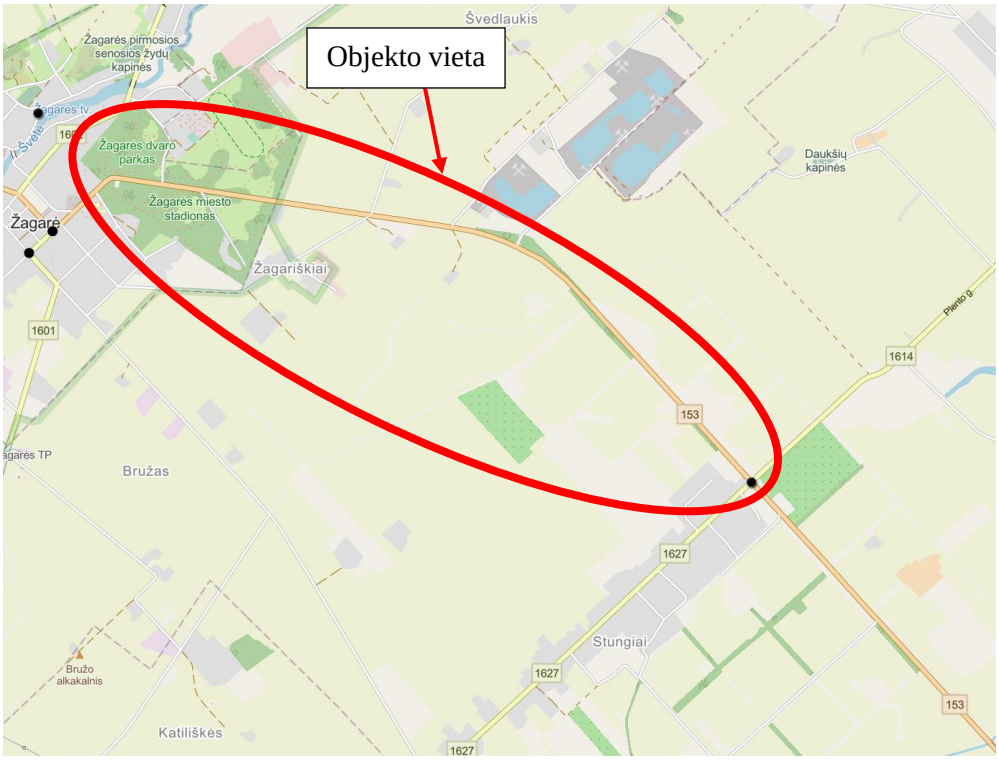
8 lentelė. Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km vidutinis metinis paros eismo intensyvumas

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km vidutinis metinis paros eismo intensyvumas													
Metai	Pradžia, km	Pabaiga, km	Posto vieta, km	VMPEI, auto./parą	VMPEI, sunkiasvoris, auto./parą	VMPEI, lengvieji, auto./parą	VMPEI, lengvieji automobiliai, auto./parą	VMPEI, sunkiasvoris mikroautibusai, auto./parą	VMPEI, kroviniai be priekabos, auto./parą	VMPEI, kroviniai su priekaba, auto./parą	VMPEI, kroviniai su puspriekabe, auto./parą	VMPEI, autobusai, auto./parą	VMPEI, kiti, auto./parą
2023	16,62	27,051	22,71	1302	148	1154	1037	117	64	11	66	7	0
2022	16,62	27,051	22,71	1281	149	1132	1014	118	78	8	56	7	0
2021	16,62	27,051	22,71	1195	119	1076	963	113	60	10	43	6	0
2020	16,62	27,051	22,71	1289	124	1165	1053	112	50	19	50	5	0
2019	16,62	27,051	22,71	1246	153	1093	979	114	55	25	69	4	0

5.2 Eismo įvykiai

Nagrinėjami eismo įvykių duomenys, kurie pateikiami Transporto kompetencijų agentūros parengtame interaktyviame 2017-2023 m. eismo įvykių žemėlapyje (https://ktti.maps.arcgis.com/apps/instant/minimalist/index.html?appid=d0994fc74c4346158c0916dc3b37314d) (žiūrėta 2024-09-16).

Nagrinėjamame kelio ruože 2017-2023 m. laikotarpiu užfiksuoti 3 įskaitiniai eismo įvykiai, kuriuose nukentėjo žmogus, žuvusiųjų nefiksuota (žiūr.: 8 pav. ir 9 lentelę).



8 pav. Eismo įvykiai nagrinėjamame valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 53 ruože 2017-2023 m.

9lentelė. Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km 2017–2023 m. eismo įvykių, kuriuose nukentėjo arba žuvo žmogus, duomenys

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km 2017–2023 m. eismo įvykių, kuriuose nukentėjo arba žuvo žmogus, duomenys										
Data	Vieta, km	Eismo įvykio rūšis	Eismo įvykio schema	Dalyvių skaičius	Žuvo	Sužeista	Eismo dalyvis sukėlęs eismo įvykį	Paros metas	Meteorologinės sąlygos	Kelio dangos būklė
29/03/ 2018	22,965	Susidūrim as	Kiti susidūrim ai	Nėra duomenų	0	1	Nėra duomen ų	Dien a	Giedra	Sausas asfaltas

6. PAGRINDINIAI MOTYVAI, PAGRINDŽIANTYS PATEIKTUS PROJEKTINIUS SPRENDINIUS

Projektiniai sprendiniai priimti įvertinus esamą situaciją, kelio ir aplinkinių žemės sklypų padėtį. Projektuojamo dviračių ir pėsčiųjų tako ruožo trasa parinkta prisiderinus prie esamos situacijos taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

Projektuojamo dviračių ir pėsčiųjų tako pusė parinkta pagal Dviračių ir pėsčiųjų infrastruktūros prie valstybinės reikšmės kelių plėtros prioritetiniame sąraše nurodytą tako pusę palei valstybinės reikšmės kelią.

Prieš atliekant kapitalinio remonto darbus iškviečiami inžinerinių tinklų atstovai inžinerinių tinklų trasos nužymėjimams, pažymėjimas įforminamas aktu, kurį pasirašo inžinerinių tinklų atstovas.

Trasos zonoje esantys ir rekonstravimo darbų metu nustačius faktinę padėtį ir neatitinkantys normatyvinių parametrų turi būti apsaugoti apsauginiais futliarais, apsaugojimo būdas turi būti suderintas su inž. tinklų savininkais.

6.1 Paruošiamieji darbai

Įrengiant žemės sankasą nuo profiliuojamų šlaitų, bei išvalomų pakelės griovių nuimtas dirvožemis pakraunamas į autosavivarčius ir išvežamas į laikinas sandėliavimo vietas.

Numatoma, kad vykdant valstybinės reikšmės kelių rekonstravimo/remonto darbus susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, būtų transportuojamos į užsakovo) nurodytą sandėliavimo vietą, parenkant optimalų atstumą:

Panevėžio kelių tarnybos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

1. metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.;
2. kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su užsakovu (statytoju).

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

Šiuo projektu numatoma demontuoti pralaidas per kelią, nuovažas, kelio ženklų skydus ir atramas, signalinius stulpelius, apsauginius barjerus (atitvarus), bortus, betonines plyteles, trinkeles, asfalto dangą, kelio rekonstravimo darbams trukdančius medžius, krūmus ir kitus želdinius.

Statybos darbų organizavimo darbai pateikti projekto Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje.

6.2 Žemės sankasa

Pėsčiųjų ir dviračių tako žemės sankasos įrengimui platinama esamo kelio žemės sankasa. Sankasos išplatinimui, naudojamas gruntas iškastas iš esamo kelio sankasos ir atvežtas iš karjero. Sankasą įrenginėjama vadovaujantis „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės ĮT ŽS 17“.

Žemės sankasos viršaus skersinis nuolydis turi būti ne mažesnis negu 4 %.

Ant šalčiui jautrios žemės sankasos viršaus takams taikomas deformacijos modulio reikalavimas: Ev2= 30 MN/m^2 (KPT SDK19 13 lentelė).

Žemės sankasos šlaitų nuolydis numatomas 1:1 - 1:1,5. Ruože Pk 254+80 - PK 255 +70 ir Pk 256+20 - PK 256 +60 žemės sankasos šlaitų nuolydis numatomas 1:1. Šiuose ruožuose numatomas žemės sankasos armavimas geotinklu, o šlaitas uždengiamas erdviniu eroziją stabdančiu dembliu. Skaičiavimai pateikti priede P04.

Baigiant darbus, dirvožemis iš sandėliavimo vietų atvežamas kelio sankasos šlaitams. Sankasos šlaitai tvirtinami 6-10 cm dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant jį ir užsėjant žole.

Vejos formavimosi laikotarpiu rangovas privalo imtis papildomų priemonių dirvožemio ir sankasos erozijai išvengti. Šios priemonės į darbų kiekius neįtrauktos, jas rangovas įsivertina pats.

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

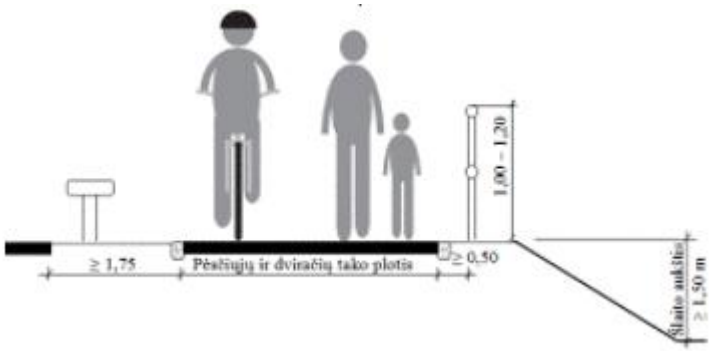
Dėmesio! Remontuojamame kelio ruože požeminių kabelių apsaugos zonose žemės darbus atlikti rankiniu būdu.

6.3 Projektiniai plano ir išilginio profilio sprendiniai

Takas numatomas kairėje kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 25,130 km pusėje, o nuo 25,130 km iki 258+12 dešinėje kelio pusėje (Dėl tako įrengimo pabaigos sprendimo žiūrėti Susitikimo protokolas 2024.11.14 Nr.3.V1 Bendroji dalis P08).

Pėsčiųjų ir dviračių takas projektuojamas pagal rekomendacijų R PDTP 12 pagrindines nuostatas ir pagrindinius dviračių takų projektavimo principus (Techninė užduotis 11.5 punktas).

Taikomas skersinis profilis pagal R PDTP 12 31 iliustraciją (žiūr.: 9 pav.).



9 pav. Skersinis profilis pagal R PDTP 12 31 iliustraciją

Takas projektuojamas atitrauktas ≥ 2,25 m nuo esamo kelio dangos krašto, kelio sklype, nes atsižvelgta į esama kelio kategoriją III ir tai, kad nėra kraštinių saugos juostų, kurios turėtų būti po 0,5 m pločio (1,75+0,5=2,25 m).

Projektuojamo tako dangos plotis 2,5 m, kelkraštis 0,5 m pločio. Takas projektuojamas su 2,0 % vienšlaičiu skersiniu nuolydžiu (STR2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“). Takas nuo važiuojamosios dalies atskirtas apsauginiais atitvarais.

Projektinis tako išilginis profilis suprojektuotas atsižvelgiant į esamą kelio išilginį profilį.

6.4 Tako dangos konstrukcijos parinkimas

Tako dangos konstrukcija parinkta pagal KPT SDK 19 13 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storiai:

1 konstrukcijos variantas:

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	8 cm;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45	20 cm;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	≥17 cm.

2 konstrukcijos variantas:

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	8 cm;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45	20 cm;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	≥17 cm.

Bendras konstrukcijos storis 45cm. Pagal KPT SDK 19 133 punktą esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas ir šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai neatliekami.

Kelio kelkraščių danga – skaldažolės mišinys: stambusis užpildas 11/22 ir 15% dirvožemio su žolės sėklomis kiekio mišinys ≥8 cm. Kelkraščių danga rengiama 3 cm žemiau kelio dangos krašto.

Tako kelkraščių danga – skaldažolės mišinys: stambusis užpildas 11/22 ir 15% dirvožemio su žolės sėklomis kiekio mišinys ≥6 cm. Kelkraščių danga rengiama 3 cm žemiau tako dangos krašto.

6.5 Nuovažos

Projekto rengimo metu įvertinti žemėtvarkiniai planai, teritorijų planavimo ir kiti dokumentai.

Patekimo galimybė į žemės sklypus vertinama toje pusėje, kur projektuojamas pėsčiųjų ir dviračių takas.

Pagal KTR 1.01:2008 165. Krašto keliuose sankryžos ir nuovažos kiekvienoje kelio pusėje gali būti įrengiamos ne dažniau kaip kas 500 metrų.

Remontuojamame kelio ruože pagal statybos rekomendacijas R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“ įrengiamos tipinės nuovažos. Nuovažų padėtis ir tipas nurodytas brėžiniuose „Esamų ir projektuojamų nuovažų situacijos planas“ ir „Dangų, eismo organizavimo ir želdinių planas M 1:500“.

Nuovažos asfalto danga projektuojama ne didesniu nei 8 proc. nuolydžiu, o suvedimas su esamu neasfaltuotu keliu (gatve) numatytas ne didesniu nei 12 proc. nuolydžiu.

Nuovažų dangos konstrukcija parenkama pagal R-36-01.

Kai nuovažos 3 ir 4 tipo dangos konstrukcija:

- Asfalto pagrindo sl. iš mišinio AC 16 PD (minimalus storis pagal KPT SDK 19) 0,08 m;

- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio fr. 0/45 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis pagal TRA SBR 19 0,30 m.

Pk 229+66 1 tipo nuovažoje numatytas esamos dangos nufrezavimas ir asfalto pagrindo sl. iš mišinio AC 16 PD 0,10 m įrengimas

Nuovažų įrengimo lentelė:

Pk	Kelio pusė	Tipas	Paskirtis	Registravimas	Perspektyvinė reikšmė
229+66.0	Kairė	1v	Kelias Nr.1627	Registruota	
231+86.0	Kairė	3v	V. r. kelias	Registruota	Pagal geoportal.lt V.r kelias
234+91.0	Kairė	3	V. r. kelias	Registruota	Pagal geoportal.lt V.r kelias
238+02.0	Kairė	3v	V. r. kelias	Registruota	Pagal geoportal.lt V.r kelias
241+37.0	Kairė	3v	V. r. kelias	Registruota	Pagal geoportal.lt V.r kelias
242+80.0	Kairė	4p	Į laukus	Registruota	Pagal geoportal.lt privažiavimas į 3 sklypus
249+47.0	Kairė	4p	Į sodyba ir į laukus	Registruota	
253+53.0	Dešinė	3	V. r. kelias JN1005	Registruota	
258+15.0	Dešinė	4p	Į laukus	Registruota	

Kelkraščių danga – skaldažolės mišinys: stambusis užpildas 11/22 ir 15% dirvožemio su žolės sėklomis kiekio mišinys ≥6 cm. Kelkraščių danga rengiama 3 cm žemiau kelio dangos krašto.

6.6 Vandens nuleidimas

Vandens pralaidos:

Pralaida Nr. 1

Pk 233+48 esama pralaida G/b Ø800 skirta vandens nuvedimui nuo kelio juostos iš kairės kelio pusės į dešinę pusę.

Atliekami darbai: kairėje kelio pusėje esamas antgalis demontuojamas, pralaida išvaloma ir prailginama vienu 2,5 m ilgio segmentu, įrengiamas įstrižasis antgalis PA-8.

Dešinėje kelio pusėje nuo antgalių nukasamas augalinis sluoksnis ir nuplaunamas aukšto slėgio srove.

Debitas: 0,008 m3/s suskaičiuotas pagal KPT VNS 16

Skersmuo: D800 mm. Esamas vandens pralaidos skersmuo tinkamas praleisti suskaičiuotą debitą ST 188710638.07:2004 2 lentelė.

Gruntinis vanduo: 3,4 m gylyje GR.SZ 16 (pralaidos dugnas yra 2,7 m gylyje)

Pamatas po prailginimu: žvyro pagrindas 30 cm storio (ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP, kiti tankūs smėliai, ML, MV, kurių skaičiuojamasis stipris $R_0 \geq 250$ kPa)

Pagrindo grunto skaičiuojamasis stipris turi būti $R_0 > 150$ kPa įrengiant pamatą iš smėlio (Vamzdinių vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklės 32 punktas).

Esami gruntai po pralaida: Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas, pilkas, su akmeninis, su vandeningo smėlio lęšiais (SM_0).

Pralaida Nr. 2

Pk 241+45 esama pralaida G/b Ø1200 yra melioracijos griovyje upelis „Švietelė“.

Atliekami darbai: kairėje kelio pusėje griovys išvalomas nuo sąnašų esamas antgalis demontuojamas, pralaida išvaloma ir prailginama vienu 2,5 m ilgio segmentu. Įrengiami portaliniai blokai POB-12V(A) ir sparniniai blokai SPB 12D(K).

Dešinėje kelio pusėje griovys ir pralaidos vamzdis išvalomas nuo sąnašų. Nuo antgalių nukasamas augalinis sluoksnis ir nuplaunamas aukšto slėgio srove.

Debitas: 3,60 m3/s (tikimybė 2%) (Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos hidrologinių stebėjimų skyrius pažyma apie hidrometeorologines sąlygas 2024 m. lapkričio 13 d. Nr. (8.42-

10)-B8-). Paskaičiuotas debitas atitinka 50 metų pasikartojimo laikotarpį (1/0,02 = 50 metų). Tai reiškia, kad toks debitas vidutiniškai pasitaiko kartą per 50 metų.

Skersmuo: D1200 mm. Esamas vandens pralaidos skersmuo gali praleisti iki 2,6 m3/s debitą, kai pralaida yra nepatvenkta ST 188710638.07:2004 2 lentelė.

Apžiūros metu pralaidoje aptiktas nedidelis kiekis sąnašų žiūrėti į nuotrauką 4.3 skyriuje. Esant normalioms sąlygoms, vandens lygis yra žemesnis nei pusė pralaidos aukščio (rodo betono „pažaliavimas“) , todėl ji sugeba praleisti vidutinį srautą. Ties ištekamuoju antgaliu griovys apaugęs įvairiais augalais, erozijos nepastebėta. Šiai pralaidai turi būti užtikrinta reguliari priežiūrą – valyti sąnašas, kad neprarastų skerspjūvio ir nesusikauptų vanduo prieš pralaidą.

Ši pralaida nekeičiama, nes nėra blogos būklės. Pagal pirkimo techninės specifikacijos 10.2 punktą „Įvertinus esamų pralaidų būklę esamos blogos būklės pralaidos po kelio važiuojamąja dalimi turi būti keičiamos naujomis.“

Gruntinis vanduo: neaptiktas Gr.SZ-11

Pamatas po prailginimu: žvyro pagrindas 30 cm storio (ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP, kiti tankūs smėliai, ML, MV, kurių skaičiuojamasis stipris $R_0 \geq 250$ kPa)

Pagrindo grunto skaičiuojamasis stipris turi būti $R_0 > 150$ kPa įrengiant pamatą iš smėlio (Vamzdinių vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklės 32 punktas).

Esami gruntai po pralaida: Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša su smėlio tarpsluoksniais.

Esamose nuovažose numatoma GB pralaidų demontavimas ir įrengiamos 0,4 skersmens plastikinės pralaidos. Pralaidos įrengiamos pagal ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ reikalavimus. Ties ištekamuoju antgaliu griovys apaugęs augalais

Vandens nuleidimas nuo kelio ir tako:

Vandens nutekėjimas nuo kelio ir tako dangos užtikrinamas skersiniu ir išilginiu nuolydžiais. Vanduo nuteka per kelkraščius ir sankasos šlaitus į griovius ar pylimo padą (KPT VNS 16 212 punktą „Nuo pylimo šlaitų nutekantis vanduo į gretimą teritoriją turi patekti nesurinktas ir visu plotu).

Griovių tvirtinimas numatytas priklausomai nuo nuolydžio pagal LAKD techninę specifikaciją 10.6 punktą: kai nuolydis iki 3 %, turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje, pasirinktinai fr. 16/22, 16/32. 22/32. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus;
kai nuolydis 3 – 6 % – skalda (turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje pasirinktinai, bet ne mažesnės frakcijos kaip 24/45. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus); kai nuolydis 6 – 10 % – latakais, betono gaminiais;

Vandens nuleidimas iš esamo kelio dangos konstrukcijos numatomas išilginiu drenažu.

6.7 Kelio įrenginiai, eismo reguliavimas ir saugumas

Saugiam eismui užtikrinti rekonstruojamame kelio ruože perstatomi seni kelio ženklai ir įrengiami nauji kelio ženklai, kelio atitvarai, horizontalus dangos ženklinimas, signaliniai stulpeliai, pėsčiųjų apsauginės tvorelės.

Kelio ženklinimas ženklais atliekamas vadovaujantis „Kelio ženklų įrengimo ir vertikalaus ženklinimo taisyklėmis“. Kelio ženklai parinkti 0 ir I (gyvenvietėje) bei II (ne gyvenvietėje) kelio ženklų dydžio. Kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PĮT KŽA 08. Ženklai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parenkamas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų. Siekiant sumažinti atramų skaičių, dalis kelio ženklų montuojama ant apšvietimo atramų (žiūr.: kelio planą).

Kelyje įrengiami „draugiški“ pėstiesiems ir dviratininkams apsauginiai barjerai (sulaikymo lygis – N2, veikimo pločio klasė – W3, W2 (žiūrėti plane) , smūgio stiprumo lygis – A) su pradiniais ir galiniais komponentais 12 m ilgio.

Ties sankryžomis ir nuovažomis projektuojami užapvalinimai, nukreipiant apsauginius barjerus į nuovažą (sankryžą). Apsauginių kelio atitvarų sistemos projektuojamos vadovaujantis Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklėmis KPT TAS 09. Plieninių apsauginių kelio atitvarų sistemos po oro linija turi būti įžemintos ne didesne kaip 30 Ω varža.

Ties vietomis, kur tako aukštis nuo žemės paviršiaus yra virš 1,5 m, projektuojamos pėsčiųjų apsauginės tvorelės (žiūr.: Kelio planas).

Kelio ruože pagal TRAT SST 14 reikalavimus ties sankryžomis, nuovažomis, pralaidomis ir ties atitvarų pradžia/pabaiga įrengiami signaliniai stulpeliai su atšvaitais.

Kelio (gatvės) horizontalusis ženklinimas projektuojamas, vadovaujantis Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis, numatant polimerinių ar kitų ilgaamžių medžiagų panaudojimą.

6.8 Pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės

Pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės:

Pk 228+43 projektuojamas nežymėtas pėsčiųjų perėjimas į dešinėje kelio pusėje esančią atnaujinamą autobusų stotelę. Pagal „Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės“ 19.4 punktą autobusų stotelių zonoje važiavimo greitis mažinamas iki 70 km/h, ribojamas transporto priemonių lenkimas.

Pk 251+30 projektuojamas nežymėtas pėsčiųjų perėjimas į dešinėje kelio pusėje esančią atnaujinamą autobusų stotelę. Pagal „Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės“ 19.4 punktą autobusų stotelių zonoje važiavimo greitis mažinamas iki 70 km/h, ribojamas transporto priemonių lenkimas.

6.9 Eismo dalyviams skirti aptarnavimo statiniai

Autobusų sustojimo aikštelės:

Kelio ruože yra esamos 4 registruotos autobusų sustojimo aikštelės (toliau – ASA). Visų 4 ASA su gelžbetoninių plokščių paviljonais, kelio ženklu Nr. 548, suoliuku, šiukšliadėže. Esamų autobusų sustojimo aikštelių apžvalga apteikta.4.5 skyriuje.

Projekte numatyta demontuoti esamus peronus, kadangi jie nepritaikyti žmonių su negalia reikmėms pagal STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas“, suoliukus, šiukšliadėžes, atnaujinti kelio ženklus.

ASA Pk 227+85 kairėje kelio pusėje atnaujinama vadovaujantis KTR 1.01:2008 XIV skyriuje nurodytais normatyviniais parametrais. Vadovaujantis pirkimo dokumentų techninės specifikacijos 10.3 ir 10.4 p., autobusų sustojimo aikštelėje projektuojamas 2,0 m pločio, 14,0 m ilgio peronas, kelio ženklas Nr. 548. Paviljonas ir šiukšliadėžė projektuojami už tako.

ASA Pk 228+80 dešinėje kelio pusėje atnaujinama vadovaujantis KTR 1.01:2008 XIV skyriuje nurodytais normatyviniais parametrais. Vadovaujantis pirkimo dokumentų techninės specifikacijos 10. 3 ir 10.4 p., autobusų sustojimo aikštelėje projektuojamas 2,0 m pločio, 14,0 m ilgio peronas, kelio ženklas Nr. 548. Perono danga privedama prie esamo paviljono.

ASA Pk 250+25 kairėje kelio pusėje atnaujinama vadovaujantis KTR 1.01:2008 XIV skyriuje nurodytais normatyviniais parametrais. Vadovaujantis pirkimo dokumentų techninės specifikacijos 10.3 ir 10.4 p., autobusų sustojimo aikštelėje projektuojamas 2,0 m pločio, 14,0 m ilgio peronas, kelio ženklas Nr. 548. Paviljonas ir šiukšliadėžė projektuojami už tako.

ASA Pk 251+85 dešinėje kelio pusėje atnaujinama vadovaujantis KTR 1.01:2008 XIV skyriuje nurodytais normatyviniais parametrais. Vadovaujantis pirkimo dokumentų techninės specifikacijos 10.3 ir 10.4 p., autobusų sustojimo aikštelėje projektuojamas 2,0 m pločio, 14,0 m ilgio peronas, kelio ženklas Nr. 548. Paviljonas ir šiukšliadėžė projektuojami už tako.

Visose autobusų sustojimo aikštelėse peronai projektuojami pritaikyti žmonių su negalia reikmėms pagal STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas“.

Poilsio aikštelės:

Vadovaujantis STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas“ 78 p., kairėje kelio pusėje pėsčiųjų trasoje ne rečiau kaip kas 500 m projektuojamos 1,7 m pločio ir 4,0 m ilgio poilsio aikštelės. Poilsio aikštelėse įrengiamas suoliukas, šiukšliadėžė, numatyta laisva ne mažesnė kaip 0,9 m pločio ir 1,2 m ilgio erdvė vežimėliais judantiems asmenims.

Vadovaujantis STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas“ reikalavimais, ties poilsio aikštelėmis skersai takui įrengiama 0,6 m pločio taktilinė dėmesį atkreipianti struktūra.

Poilsio aikštelių vietos pateikiamos kelio plane, tipinė poilsio aikštelės įrengimo schema pateikiama XX brėžinyje.

6.10 Apšvietimo sprendiniai

Vadovaujantis pirkimo dokumentų techninės užduoties 11.15 p.: „*numatyti urbanizuotose teritorijose“*, techninės specifikacijos 8.11 p.: *„Gyvenvietės ribose rekonstruojamas ruožas turi būti apšviestas. Numatyti naują prisijungimą prie AB ESO tinklų su komercine apskaita arba modernizuoti esamą apšvietimą bei jų valdymą, numatant atskirai nuo savivaldybės valdomų apšvietimo tinklų. Šviestuvų charakteristikos turi būti ne blogesnės nei nurodyta lakd.lt tinklalapyje (dokumentai/aktuali informacija/tipinės kelių apšvietimo projektavimo sąlygos)“ bei* 2024 m. lapkričio 7 ir 2024 m. lapkričio 14 d. vykusių pasitarimų metu priimti nutarimai: „*Gyvenvietės ribose numatyti gatvės apšvietimą kelio sklypo ribose, išskyrus ruožą nuo 26,67 iki 26,73 km – apšvietimo tinklus projektuoti už esamo šaligatvio, joniškio rajono savivaldybės patikėjimo teise valdomame žemės sklype.“*

Ties stungių gyvenviete kelio ir tako apšvietimas projektuojamas kelio kelkraštyje ≤30 m žingsniu.

Žagarės miesto ribose projektuojamas kelio (gatvės) apšvietimas kelio sklypo ribose, išskyrus ruožą nuo 26,67 iki 26,73 km – apšvietimo tinklai projektuojami už esamo šaligatvio, Joniškio rajono savivaldybės patikėjimo teise valdomame žemės sklype. Projektuojant kelio apšvietimą, įvertintas esamas pėsčiųjų perėjų apšvietimas.

Projektiniai apšvietimo sprendiniai pateikti brėžinyje „Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500“.

6.11 Aplinkos ir statinių pritaikymo neįgaliesiems sprendiniai

Vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimais, projekte numatyti paviršiai pritaikyti žmonių su negalia reikmėms. Įspėjamieji paviršiai įrengiami prieš vietas, kur takas kerta kelių ir nuovažų važiuojamąją dalį. Nuovažos įrengiamos viename lygyje su taku tam, kad pėsčiųjų ir dviratininkų eismas vyktų sklandžiai ir patogiai. Išilginis nuolydis projektuojamas ne didesnis kaip 1:20 (5 %).

Vadovaujantis STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas“ 78 p., kairėje kelio pusėje pėsčiųjų trasoje ne rečiau kaip kas 500 m poilsio aikštelės.

Autobusų sustojimo aikštelėse peronai projektuojami pritaikyti žmonių su negalia reikmėms pagal STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas“ XXII skyriaus reikalavimus.

Takai turi būti įrengti taip, kad nesukeltų kliūčių negalią turintiems žmonėms ir nebūtų kaip nors ribojamas jų laisvas gyvenimas, judėjimas ir veikla. Takų paviršius turi būti tvirtas, neklampus, stabilus, neslidus sudrėkus, ant jo neturi kauptis lietaus vanduo. Bet kokie nelygumai, iškilumai ar įdubos tako paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio tako paviršiaus taško (šis reikalavimas netaikomas trinkelių dangų ir plokščių dangų siūlėms).

Taktiliniai paviršiai su kauburėliais (įspėjamieji ar kryptį keičiantys), su iškiliomis juostelėmis (vedantys) ir kiti vedimo trasos elementai privalo atitikti visų AN poreikius. Jie turi atlikti savo loginę paskirtį, o AN maršrutas išlaikyti vientisumą ir turėti loginį ryšį su gretimomis teritorijomis. Naudojant skirtingas vedimo priemones, joms apjungti naudojami įspėjamieji paviršiai. Pėsčiųjų take AN maršrutui negali trukdyti jokie blaškantys kliuviniai, tame tarpe ir želdinių šakos.

Tako trasoje neprojektuojamos kelio ženklų, apšvietimo atramos.

Visi statinio ir sklypo elementai privalo atitikti STR 2.3.01:2019 „Statinių prieinamumas" bei jo nuorodas į kitus teisės aktus.

7. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ TECHNINIAI RODIKLIAI

7.1 Projektuojamų statinių sąrašas, pagrindinės charakteristikos

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I. SKLYPAS			
1.1. Sklypo plotas	m^2	37261	Unik. Nr. 4400-2028-1578, Kad. Nr. 4793/7001:3 Žagarės m. k.v.
1.2. Sklypo plotas	m^2	39402	Unik. Nr. 4400-2028-2320, Kad. Nr. 4710/7001:1 Daukšių k.v.
1.3. Sklypo plotas	m^2	119349	Unik. Nr. 4400-2147-6142, Kad. Nr. 4784/7001:1 Stungių k.v.
IV. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Kapitalinis remontas:			
4.1. Keliai (valstybinės ir vietinės reikšmės): Kelias - Krašto kelias Nr.153 "Joniškis - Žagarė - Naujoji Akmenė" Aprašymas / pastabos: Kelio ruožas 0,872 - 40,446 km. Ilgis 39,574 km.			Unik. Nr. 4400-1817-8040, Ypatingasis statinys, ***SLD nereikalingas*** *remontuojamas ruožas įrengiant taką nuo 22,770 iki 25,820 km
4.1.1. kelio kategorija	-	III	
4.1.2. kelio ilgis*	km	39,574*	
4.1.3. kelio juostos plotis	m	kintamas	
4.1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
4.1.5. eismo juostos plotis	m	3,5	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

7.2 Paskirtis

Statinių pagrindinė naudojimo paskirtis – Kelių.

8. STATYBOS SKLYPE ESAMŲ PASTATŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRIOVIMAS, PERKĖLIMAS AR ATSTATYMAS

Visi projekte numatyti remonto darbai atliekami esamoje kelio juostoje. Projekto apimtyje esantys inžineriniai tinklai perkeliami, apsaugomi pagal iš atitinkamų institucijų gautas prisijungimo/iškėlimo/apsaugojimo sąlygas, pagal sąlygas parengtas ir suderintas atskiras projekto inžinerinių tinklų dalis.

Prieš atliekant statybos darbus iškviečiami inžinerinių tinklų atstovai inžinerinių tinklų trasos nužymėjimams.

Trasos zonoje esantys ir statybos darbų metu nustačius faktinę padėtį ir neatitinkantys normatyvinių parametrų turi būti apsaugoti apsauginiais futliarais, apsaugojimo būdas turi būti suderintas su inž. tinklų savininkais.

9. INFORMACIJA APIE NUMATOMŲ STATYBOS DARBŲ POVEIKĮ APLINKAI, GYVENTOJAMS, KAIMYNINĖMS TERITORIJOMS

Projekto įgyvendinimas pagerins gyvenamąją, rekreacinę, visuomeninę aplinką, gyventojų saugą, visuomenės sveikatos rodiklius.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1.1 Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus prieš rengiant projekto dalies darbo projektą

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“ reikalavimais, statinio projekto (toliau – Projektas) brėžiniai turi būti rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu.

1.2 Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

Statybos darbai turi būti atliekami pagal statinio projektą ir normatyvinius statybos techninius dokumentus, normatyvinius statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

Statybos darbų metu, remiantis projektavimo darbų ir projekto vykdymo priežiūros sutarties sąlygomis, atliekamų bandymų ir paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai, nėra. Projektuotojo atstovai atliekamų bandymų ir paslėptų darbų priėmime nedalyvauja.

Vykdant statybos darbus, žemės darbai turi būti vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis ĮT ŽS 17. Rengiant konstrukcijos pagrindo sluoksnius, vadovautis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėmis ĮT SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašu TRA UŽPILDAI 19. Asfalto dangą rengti vadovaujantis Automobilių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis ĮT ASFALTAS 24, Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašu TRA ASFALTAS 24, Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašu TRA BITUMAS 23.

Jeigu vykdant statybos darbus pastebima ar prireikia informacijos, kurios projekte nėra (neapsiribojant: reikalavimai medžiagai, darbui, parametrui ar kt) tai nereiškia, kad jokie reikalavimai netaikomi. Tokiu atveju privalu vadovautis LR galiojančiais nurodytais reikalavimais, neapsiribojant: statybos techniniais reglamentais, įstatymais, potvarkiais, įsakymais, taisyklėmis, rekomendacijomis ir kt. t.y. reikalavimo projekte nebuvimas neatleidžia Rangovo nuo reikalavimo laikymosi, jei toks yra nurodytas normatyviniuose statybos dokumentuose.

1.3 Kiti bendrieji reikalavimai

Prieš Statybos darbų pradžią Rangovas privalo susipažinti su Projektui išduotomis ir prie jo pridėtomis projektavimo/prisijungimo/apsaugojimo sąlygomis, kadangi kai kurie tretieji asmenys nurodo reikalavimus, kurių turi būti laikomasi prieš statybos darbų pradžią ir/ar statybos darbų vykdymo metu. Tokie nurodymai yra privalomi Rangovui.

Projekto geodeziniai tyrinėjimai yra parengti žmogaus pasitelkiant techniką, kompiuterinę įrangą ir kt. Kiekvieno jų darbas turi paklaidas, todėl statybos metu gali būti pastebėti nedideli (neesminiai) neatitikimai tarp topografinės nuotraukos ir esamos situacijos. Dėl šių neatitikimų statybos metu gali išryškėti ir nedideli matmenų ar kiekių neatitikimai. Projektiniai sprendiniai parengti idealių tiesių ir geometrinių figūrų kompiuterinėje aplinkoje, ko pasėkoje vykdant statybos darbus realioje aplinkoje

Rangovas taip pat gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Remiantis aukščiau išdėstytu Rangovas privalo:

- dėti visas pastangas, kad būtų įgyvendinti projekte numatyti projektiniai sprendiniai;
- įsivertinti galimus nežymius matmenų ir/ar kiekių neatitikimus;
- apie pastebėtus neatitikimus nedelsiant pranešti techninės priežiūros vadovui (Inžinieriui) išsamiai paaiškinant situaciją.

Dėl aukščiau minėtų priežasčių ir kitų nenumatytų atvejų, jeigu turi būti keičiami techninio darbo projekto sprendiniai, tam turi būti gautas Techninės priežiūros vadovo, Statytojo, Projekto vykdymo priežiūros vadovo ir Projektuotojo sutikimas. Projekto keitimai ir/ar papildymai, taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektą ar projekto sprendinių dokumentą(-us). Keičiant dokumentus kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida.

Projekte pateikti darbų kiekių žiniaraščiai skirti pakankamai tiksliai įvertinti numatomas statybos darbų sąnaudas, tačiau vykdant statybos darbus, kai kurios darbų kiekių žiniaraščių pozicijų vertės gali būti patikslintos ar atsirasti naujų, jei tai yra būtina norint tinkamai įgyvendinti projekto techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose ar brėžiniuose numatytus sprendinius vadovaujantis [STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ V sk. 37 p.].

Statybos metu aptikus sprendinių įgyvendinimui trukdančius elementus, kurių Projekte nenumatyta demontuoti ir/ar kurių nėra pažymėta inžineriniuose topografiniuose tyrinėjimuose, tačiau tinkamam projekto įgyvendinimui jie privalo būti pašalinti – jie turi būti pašalinti. Apie nenumatytus radinius Rangovas privalo nedelsiant informuoti Inžinierių, dėl tolimesnių veiksmų. Statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

Vykdant statybos darbus turi būti naudojamos ilgaamžės, atsparios, tvirtos ir/ar antivandalinės medžiagos/elementai, jeigu nenurodyta kitaip, medžiaga laikoma atitinkančia šias sąlygas, jeigu per visą numatytą naudojimo laiką ji atlieka savo tiesiogines funkcijas, susietas su stiprumu ir pastovumu, tinkamumu naudoti.

Projekte nurodytos medžiagos, detalės, elementai, įrengimai ir visa kita privalo būti montuojami/pastatomi/įrengiami ne tik pagal galiojančius normatyvinius statybos techninius dokumentus bet ir laikantis pasirinkto medžiagų tiekėjo pateikiamomis įrengimo taisyklėmis, rekomendacijomis, montavimo instrukcijomis ir kita. Vertindamas projekte pateiktus medžiagų ir darbų kiekius Rangovas turi papildomai įsivertinti reikalingus papildomus medžiagų kiekius (tokius kaip medžiagų užlaidos, sutankinimas, sudėtis, sluoksniai, tvirtinimas, papildomos medžiagos ir kita) nurodytus Tiekėjo montavimo instrukcijose/taisyklėse/rekomendacijose.

Privažiavimo ir priėjimo keliai prie gaisro gesinimo įrangos, gaisro hidrantų turi būti visą laiką laisvi. Apie statinio statybos darbų vykdymą arba kitas priežastis, kurios trukdytų pravažiavimui gaisrininkų technikai, būtina raštiškai pranešti artimiausiai priešgaisrinei gelbėjimo stočiai: nurodyti remonto trukmę, pateikti ruožo, kuriame vykdomi statybos darbai, schemą, pastatyti ženklus, nurodančius apvažiavimo kelią.

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1 Įvadas

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai gatvės statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Gatvės statybos vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

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

- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

2.2 Darbų atlikimas

2.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

Pagal ĮT ŽS 17 1 priedą.

2.2.2 Vandens nuleidimas

Taikyti šių TS „Žemės darbų atlikimas ir žemės sankasos įrengimas“ skyriaus, „Vandens nuleidimas keliuose statybos darbų metu“ poskyrio reikalavimus.

Darbus vykdyti pagal ĮT ŽS 17 VIII skyriaus V skirsnį.

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, 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 naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

2.2.3 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į žemės sankasą. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau darbų pabaigoje panaudojamas teritorijos tvarkybos darbams. Šalintini medžiai ir krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmais.

2.2.4 Medžių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti projekto įgyvendinimui trukdančius medžius ir krūmus. Krūmai, kurie projekte numatyti pašalinti, šalinami kartu su kelmais. Projekte nurodyti medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar gatvės zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiais bokšteliais, alpinistine įranga. Tokiu atveju

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

Mediena – įkainį pateikia rangovas, įvertinęs medienos būklę: ≥0,00 Eur – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t.y. vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos, <0,00 Eur – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t.y. nurodoma kaina su minuso ženklu;

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

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

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

2.2.5 Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas, išardytų medžiagų pašalinimas

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

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

1. Metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): ženklai, ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.;
2. Betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.;
3. Plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.;

Projekte numatytas ekonomiškai pagrįstas ir optimalus medžiagų išardymo būdas. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

2.2.6 Griovimai

Gatvės juostoje griaunamų pastatų nėra.

2.2.7 Konkretūs paruošiamieji ir baigiamieji darbai

Trasos atstatymas ir gatvės statinių bei nutiestų inžinerinių tinklų geodezinių nuotraukų atlikimas.

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

Pagrindiniai paruošiamieji darbai apima: gatvės trasos nužymėjimą, medžių, krūmų ir kelmų šalinimą, ženklų ir skydų išardymą, autobusų stotelių išardymą (betoninės plytelės, bordiūrai, suoliukai), senų pralaidų išardymą ir šių medžiagų išvežimą.

Baigiamieji darbai apima: dangos horizontalųjį bei vertikalųjį ženklinimą, šlaitų sustiprinimą, augalinio grunto ant šlaitų paskleidimą ir apsėjimą veja, išpildomosios toponuotraukos atlikimą.

2.3 Darbų priėmimas

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

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

2.4 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1.	KTR 1.01:2008	Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
2.	ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės

Pateiktiems reglamentams, normoms, instrukcijoms, taisyklėms galioja ir lygiaverčiai dokumentai.

3. ŽEMĖS DARBŲ ATLIKIMAS IR ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMAS

3.1 Įvadas

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

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 ĮT ŽS 17 (toliau ĮT 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“ ĮT 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

3.2.1 Žemės sankasos gruntai

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

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ĮT 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).

3.2.2 Šlaitų eroziją stabdančios medžiagos

Šlaitų eroziją stabdančios medžiagos įrengiamos tako šlaitų apsaugai nuo vandens ar vėjo sukeliamos erozijos iki kol nesuvešėjo žolė, šlaito ir pado apsauga nuo srūvančio vandens sukeliamos erozijos ir grunto išplovimo.

Šlaitų eroziją stabdančios medžiagos (arba analogo) parametrai ir savybės turi būti ne prastesnės, nei pateiktų lentelėje (arba analogas):

Funkcijos / **Savybės**	**Apsauga nuo erozijos* (min/max įvertinus paklaidas)**
Plotinis svoris	≥ 560 g/m^2
Storis	≥ 16 mm
Stipris tempiant išilgine kryptimi	$F_{k,5\%} \geq 2{,}0$ kN/m
Atmosferos poveikio atsparumas (liekamasis stipris tempiant)	≥ 60 %
Ilgaamžiškumas	Eksploatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq pH \leq 9$ bei grunto temperatūra <25˚C.

Struktūra	Erdvinis eroziją stabdantis demblys sudarytas iš raizgytų gijų šerdies ir sutvirtinančio tinklelio.
Polimeras	PP (gryno PP ir perdirbto PP mišinys) šerdis su PE tinkleliu

Įrenginėjant šlaitų eroziją stabdančias medžiagas, būtina vadovautis Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodinių nurodymų MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus VI skirsnio reikalavimais ir pasirinkto medžiagų tiekėjo pateikiamomis įrengimo taisyklėmis (rekomendacijomis). Pagal pasirinktą medžiagų tiekėją RANGOVAS turi įsivertinti šlaitų eroziją stabdančias medžiagos kiekių padidėjimą dėl užlenkimų, inkaravimų ir medžiagos persidengimą.

Šlaitų eroziją stabdančių medžiagų persidengimą turi įvertinti rangovas pagal pasirinkto medžiagų tiekėjo pateiktas įrengimo taisykles (rekomendacijas).

Rangovas gali pasirinkti ne prastesnių savybių nei nuorodos projekte geosintetinius gaminius.

3.2.3 Armuojantis geotinklas 40/20

Armuojantis geotinklas įrengiamas žemės sankasos stabilumui užtikrinti stačių šlaitų (1:1) vietose.

Geotinklo techninės charakteristikos (arba analogas):

Funkcijos / **Savybės**	**Armavimas (minimalios/maksimalios reikšmės)**
Pagrindinė apkrova	vienos ašies arba anizotropinė
Žaliava	PET
Trumpalaikis stipris tempiant išilgai	$F_{k,5\%} \geq 40{,}0$ kN/m
Minimalus užtikrintas projektinis ilgalaikis stipris tempiant išilgai 100-ui metų (Fd= Fk,5%/A1*A2*A3*A4*γ, kur γ=1,4, kai aplinkos terpė neutrali, o naudojamo grunto fr. 0/32)	$F_d \geq 18{,}5$ kN/m
Minimalaus stiprio tempiant skaičiuotinė vertė, esant 2 % pailgėjimui išilgai ($F_{d2.0}=F_{2.0}/A_2$, kur $F_{2.0}$ – geotinklo stipris tempiant esant 2% pailgėjimui; grunto fr. 0/32)	$F_{d2.0} \geq 12{,}8$ kN/m
Stipris tempiant esant 1 % pailgėjimui išilgai	$F_{1.0} \geq 8{,}0$ kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	$\leq 8{,}5$ %
Atmosferos poveikio atsparumas	≥ 95 %
Ilgaamžiškumas	Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq pH \leq 9$ bei grunto temperatūra <25˚C.

Įrenginėjant geotinklą būtina vadovautis galiojančiais normatyviniais reikalavimais ir pasirinkto medžiagų tiekėjo pateikiamomis įrengimo taisyklėmis (rekomendacijomis).

Geotinklo tinklų persidengimą turi įvertinti rangovas pagal pasirinkto medžiagų tiekėjo pateiktas įrengimo taisykles (rekomendacijas).

Rangovas gali pasirinkti ne prastesnių savybių nei nuorodos projekte geosintetinius gaminius.

3.2.4 Neaustinė geotekstilė

Geosintetinės medžiagos turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA GEOSINT ŽD 13 ir MN GEOSINT ŽD 13 reikalavimus.

Neaustos geotekstilės naudojamos kaip gruntų atskyrimo ir filtravimo sluoksnis bei geosintetinių užvarų apsaugai. Dėl savo porėtos struktūros jos yra gerai laidžios vandeniui visomis kryptimis.

Neaustos geotekstilės charakteristikos (arba analogas):

Funkcijos / Savybės	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Žaliava	PP
Plotinis svoris	≥ 150 g/m^2
Atsparumas statiniam pradūrimui	$\geq 2{,}0$ kN
Stipris tempiant abiem kryptimis	$F_{k,5\%} \geq 11{,}0$ kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai abiem kryptimis	≥ 45 %
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	≤ 20 mm
Charakteringasis kiaurymės matmuo O_{90}	0,06 mm $\leq$ pasirinktas $O_{90} \leq$ 0,13 mm
Pralaidumas vandeniui statmena plokštumai kryptimi	≥ 60 l/m^{2}s
Atmosferos poveikio atsparumas	Užpilti gruntu per mėnesį nuo įrengimo
Ilgaamžiškumas	Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq pH \leq 9$ bei grunto temperatūra <25˚C.

Įrenginėjant geotekstilę būtina vadovautis galiojančiais normatyviniais reikalavimais ir pasirinkto medžiagų tiekėjo pateikiamomis įrengimo taisyklėmis (rekomendacijomis).

Geotekstilės persidengimą turi įvertinti rangovas pagal pasirinkto medžiagų tiekėjo pateiktas įrengimo taisykles (rekomendacijas).

Rangovas gali pasirinkti ne prastesnių savybių nei nuorodos projekte geosintetinius gaminius.

3.3 Darbų atlikimas

3.3.1 Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti ĮT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus.

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 ir pylimai

Iškasų ir pylimų įrengimas turi atitikti ĮT 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“ ĮT 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.

Pylimas, atsižvelgiant į aukštį, abiejose pusėse pilamas mažiausiai 1 m platesnis negu numatyta projekte ir per visą plotį sutankinamas. Vėliau perteklinio pločio gruntas saugant šlaitą nuimamas ir gali būti naudojamas tolesniam pylimo pylimui.

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

Pamatų duobės ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal ĮT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus. Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

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

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

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengi 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 uolienų nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

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

3.3.3 Žemės sankasos šlaitai

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS 17 X skyriaus reikalavimus.

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

Kai netaikomos kitokios šlaitų tvirtinimo priemonės, kelio pylimų, iškasų šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto 6-10 cm dirvožemio sluoksniu.

3.4 Darbų kontrolė ir priėmimas

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

Kontroliuojami parametrai:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 %
1.5. Pylimo pado plotis	±20
1.6. Bermos plotis	±20
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	
ant šalčiui jautrios žemės sankasos (keliams, gatvėms ir gabionams)	Ev2 ≥ 45 MN/m2
ant šalčiui jautrios žemės sankasos (takams)	Ev2 ≥ 30 MN/m2
kai atliktas kvalifikuotas gruntų pagerinimas	Ev2 ≥ 70 MN/m2

3.4.1 Medžiagų savybių bandymai

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

1) drėgmės kiekis;
2) sauso grunto tankis;
3) sutankinimas;

4) dalelių dydžio pasiskirstymas, bandymų rodikliai, smėlio ekvivalentas.

3.4.2 Kontroliniai bandymai

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

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti ĮT ŽS 17 XVIII skyriuje. Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant ĮT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

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

3.4.3 Darbų priėmimas

Techniniai prižiūrėtojai, atstovaudami Užsakovui, darbus priima pagal sutarties sąlygas. Jeigu sutartyje nebuvo numatyta kitaip, tai laikomasi šių nurodymų: ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po rašytinių rangovų pranešimų apie darbų pabaigas techniniai prižiūrėtojai – Užsakovas turi pradėti vykdyti darbų priėmimo procedūrą.

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

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

Jeigu Užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojasi sutarties sąlygomis. Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Užsakovas turi teisę darbą ar darbo dalį priimti anksčiau sutartyje numatyto termino, tačiau Užsakovas apie tokį savo sprendimą turi pranešti rangovui. Reikalingos priemonės turi būti suderintos raštu. Jeigu eismo zonos, kuriose atliktos tam tikros darbų dalys, naudojamos tolesniems įrengimo darbams, tuomet tų darbų dalių priimti kaip užbaigtų darbų negalima. Jeigu darbų priėmimo nėra reikalaujama, darbai laikomi priimtais pasibaigus 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

3.5 Standartai (arba lygiaverčiai)

1.	LST ISO 34-1	Guma ir termoplastinis kaučiukas. Stiprio plėšiant nustatymas. 1 dalis. Dvišakiai, kampiniai ir įlankiniai bandiniai
2.	LST EN 495-5	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Sulenkiamumo žemoje temperatūroje nustatymas. 5 dalis. Plastikinės ir guminės hidroizoliacinės stogų juostos
3.	LST EN ISO 527-1	Plastikai. Tempiamųjų savybių nustatymas. 1 dalis. Bendrieji principai
4.	LST EN ISO 527-3	Plastikai. Tempiamųjų savybių nustatymas. 3 dalis. Plėvelių ir lakštų bandymų sąlygos
5.	LST EN 933-9	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 9 dalis. Smulkiausiųjų dalelių įvertinimas. Metilenmėlynojo metodas
6.	LST EN 1097-6	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 6 dalis. Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas
7.	LST 1331	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
8.	LST 1360.1	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granuliometrinės sudėties nustatymas
9.	LST 1360-2	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Bandymo metodai. 2 dalis. Proktoro bandymas
10.	LST 1360.3	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas
11.	LST 1360.4	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas
12.	LST 1360.5	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu
13.	LST 1360.6	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas
14.	LST 1360.7	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.
15.	LST 1360.9	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Pavyzdžių ėmimas
16.	LST EN 1367-1	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas
17.	LST EN 1849-2	Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Storio ir plotinio tankio nustatymas. 2 dalis. Plastikiniai ir elastomeriniai lakštai

18.	LST EN 1997-2	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai
19.	LST ISO 3534-1	Statistika. Aiškinamasis žodynas ir simboliai. 1 dalis. Bendrieji statistikos terminai ir tikimybių terminai
20.	LST EN ISO 9862	Geosintetika. Bandinių ėmimas ir paruošimas
21.	LST EN ISO 9863-1	Geosintetika. Storio nustatymas esant apibrėžtiems slėgiams. 1 dalis. Vienasluoksniai gaminiai
22.	LST EN ISO 9863-2	Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Storio nustatymas esant nurodytiems slėgiams. 2 dalis. Daugiasluoksnių produktų atskirų sluoksnių storio nustatymo procedūra
23.	LST EN ISO 9864	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas
24.	LST EN ISO 10318	Geosintetika. Terminai ir apibrėžtys
25.	LST EN ISO 10319	Geosintetika. Tempimo, naudojant plačią juostą, bandymas
26.	LST EN ISO 10320	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Identifikavimas naudojimo vietoje
27.	LST EN ISO 10321	Geosintetika. Sujungimų arba siūlių tempimo bandymas plačios juostos metodu
28.	LST EN ISO 10722	Geosintetika. Mechaninių pažaidų įvertinimo procedūros, bandant kartotine apkrova. Pažaidos,
29.	LST EN ISO 11058	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Bandinio plokštumai statmena kryptimi pralaidumo
30.	LST EN 12224	Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Atsparumo atmosferos poveikiui nustatymas
31.	LST EN 12225	Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Mikrobiologinio atsparumo nustatymo metodas, užkasant dirvožemyje
32.	LST EN ISO 12236	Geosintetika. Statinis pradūrimo bandymas (CBR bandymas)
33.	LST EN 12447	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Ekraninis bandymo metodas nustatyti atsparumą hidrolizei vandenyje
34.	LST EN ISO 12956	Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Būdingojo kiaurymės matmens nustatymas
35.	LST EN ISO 12957-1	Geosintetika. Trinties charakteristikų nustatymas. 1 dalis. Tiesioginės šlyties bandymas
36.	LST EN ISO 12957-2	Geosintetika. Trinties charakteristikų nustatymas. 2 dalis. Bandymas ant nuožulnios plokštumos
37.	LST EN ISO 12958	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Pralaidumo vandeniui jų plokštumoje nustatymas
38.	LST EN 13036-7	Kelių ir aerodromo dangų paviršiaus charakteristikos. Bandymo metodai. 7 dalis. Kelių dangos sluoksnių paviršiaus nelygumų matavimas liniuotės metodu
39.	LST EN 13055-2	Lengvieji užpildai. 2 dalis. Lengvieji bituminių mišinių ir paviršiaus apdorojimo sluoksnio užpildai su rišikliu ir be jo
40.	LST EN 13198	Surenkamieji betono gaminiai. Gatvių ir parkų tvarkymo elementai
41.	LST EN 13249	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtinosios charakteristikos naudojant keliams tiesti ir kitoms eismo zonoms įrengti (išskyrus geležinkelius ir viršutinį kelių dangos sluoksnį)
42.	LST EN 13251	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtinosios charakteristikos naudojant žemės darbuose, pamatams ir atraminėms konstrukcijoms įrengti
43.	LST EN 13252	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtinosios charakteristikos naudojant drenažo sistemose
44.	LST EN 13253	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtinosios charakteristikos naudojant apsaugos nuo erozijos statiniuose (krantų apsaugai ir šlaitų sutvirtinimui)
45.	LST EN 13254	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtinosios charakteristikos naudojant rezervuarų ir užtvankų statyboje
46.	LST EN 13255	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtinosios savybės naudojant kanalų statyboje

47.	LST EN 13256	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtinosios savybės naudojant tuneliams tiesti ir požeminiams statiniams
48.	LST EN 13282-1	Hidrauliniai kelių rišikliai. 1 dalis. Greitai kietėjantys hidrauliniai kelių rišikliai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
49.	LST EN 13282-2	Hidrauliniai kelių rišikliai. 2 dalis. Normaliai kietėjantys hidrauliniai kelių rišikliai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
50.	LST EN 13286-2	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Laboratoriniai bandymo metodai nustatyti kontrolinį tankį ir vandens kiekį. Proktoro tankinimas.
51.	LST EN 13286-47	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklio, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas.
52.	LST EN 13361	Geosintetinės užtvaros. Būtinosios charakteristikos naudojant rezervuarų ir užtvankų statyboje
53.	LST EN 13362	Geosintetinės užtvaros. Būtinosios savybės naudojant kanalų statyboje
54.	LST EN ISO 13431	Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Tempimo deformacijos ir trūkimo veikiant ilgalaikėms apkrovoms elgsenos nustatymas
55.	LST EN ISO 13433	Geosintetika. Dinaminis prakirtimo bandymas (kūgio kritimo bandymas)
56.	LST EN ISO 13438	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Paieškos metodas nustatyti atsparumą oksidacijai
57.	LST EN 13491	Geosintetinės užtvaros. Būtinosios savybės naudojant kaip skysčių užtvarą tiesiant tunelius ir statant požeminius statinius
58.	LST EN 13719	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Geotekstilės, susiliečiančios su geosintetinėmis užtvaromis, ilgalaikės apsaugos efektyvumo nustatymas
59.	LST EN 13738	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Atsparumo ištraukimui iš grunto nustatymas
60.	LST EN 13925-1	Neardomieji bandymai. Rentgeno spinduliuotės difrakcija nuo polikristalinių ir amorfinių medžiagų. 1 dalis. Bendrieji principai
61.	LST EN 13925-3	Neardomieji bandymai. Rentgeno spinduliuotės difrakcija nuo polikristalinių ir amorfinių medžiagų. 3 dalis. Aparatūra
62.	LST EN ISO 13934-1	Tekstilė. Tekstilės medžiagų tempimo savybės. 1 dalis. Didžiausios jėgos ir pailgėjimo esant šiai jėgai nustatymas juostelės metodu
63.	LST EN ISO 14030	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Ekraninis bandymo metodas nustatyti atsparumą rūgštims ir šarmams
64.	LST EN 14150	Geosintetinės užtvaros. Pralaidumo skysčiams nustatymas
65.	LST EN 14151	Geosintetika. Duobimo stiprio nustatymas
66.	LST EN 14196	Geosintetiniai gaminiai. Molinių geosintetinių užtvarų vienetinio ploto masės matavimo metodai
67.	LST EN 14415	Geosintetinės užtvaros. Atsparumo išplovimui nustatymo metodas
68.	LST CEN/TS 14416	Geosintetinės užtvaros. Bandymo metodas nustatyti atsparumą šaknims
69.	LST EN 14417	Geosintetinės užtvaros. Bandymo metodas nustatyti drėkimo ir džiūvimo poveikį keraminių geosintetinių užtvarų pralaidumui
70.	LST EN 14418	Geosintetinės užtvaros. Bandymo metodas nustatyti šaldymo ir šildymo poveikį keraminių geosintetinių užtvarų pralaidumui
71.	LST EN 14475	Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Armuotosios sampylos
72.	LST EN 14575	Geosintetinės užtvaros. Atrankinis bandymo metodas nustatyti atsparumą oksidacijai
73.	LST EN 14576	Geosintetika. Bandymo metodas, nustatyti polimerinių geosintetinių užtvarų pleišėjamąjį atsparumą veikiant aplinkai
74.	LST EN 14688-1	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas
75.	LST EN 14688-2	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai
76.	LST EN ISO 14689-1	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Uolienų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas
77.	LST EN 14933	Termoizoliaciniai ir lengvųjų užpildų gaminiai, naudojami statybos darbuose. Gamykliniai polistireninio putplasčio (EPS) gaminiai. Techniniai reikalavimai

78.	LST EN 15382	Geosintetinės užtvaros. Būtinosios charakteristikos naudojant transporto infrastruktūroje
79.	LST EN ISO/IEC 17025	Tyrimų, bandymų ir kalibravimo laboratorijų kompetencijai keliami bendrieji reikalavimai
80.	LST EN ISO 22475-1	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai
81.	LST EN ISO 25619-1	Geosintetika. Elgsenos gniuždant nustatymas. 1 dalis. Gniuždomasis valkšnumas
82.	LST EN 29073-3	Tekstilė. Neaustinių medžiagų bandymo metodai. 3 dalis. Tempimo jėgos ir pailgėjimo nustatymas

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

3.6 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1.	KTR 1.01:2008	Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
2.	ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
3.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
4.	TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
5.	MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
6.	MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodinius nurodymus MN GPSR 12
7.	BN GPR 12	Gruntų, sustiprintų rišikliais, bandymo nurodymus BN GSR 12

Pateiktiems reglamentams, normoms, instrukcijoms, taisyklėms galioja ir lygiaverčiai dokumentai.

4. VANDENS NULEIDIMAS

4.1 Įvadas

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų ir lietaus nuotekų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

4.2 Medžiagos

4.2.1 Plastikiniai vamzdžiai

Vandens pralaidoms iš plastikų (HDPE, PP) naudojami Europos sąjungos šalyse sertifikuoti apvalaus skerspjūvio gaminiai.

Plastikinėms pralaidoms naudojami vamzdžiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Žiedo standumas – 8 kN/m^2 (pagal LST EN ISO 9969)
- žiedo lankstumas – 30 % deformacija be pažeidimų (pagal LST EN ISO 13968)
- terminis stabilumas – 110°, t = 30 min. (pagal LST EN 12091)
- atsparumas smūgiams – $H_{50} \geq 1000$ mm (pagal LST EN 1411)

Pralaidų mechaninį patvarumą ir pastovumą turi užtikrinti pralaidos sienutės storis, medžiagos stiprumas, bangos geometrija ir sujungimo būdas,- tiekėjas šiuos parametrus privalo nurodyti gaminio atitikties sertifikate.

Plastikiniai gofruoti, perforuoti vamzdžiai naudojami drenažo sistemose turi atitikti šiuos reikalavimus:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės
Vamzdžio tipas	gofruotas, perforuotas
Vardinis skersmuo DN, mm	80,100
Žiedo standumo klasė, kN/m^2	≥SN4
Perforacija, cm^2/m	≥24
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	neaustinė geotekstilė (GRK 3 klasė)

4.2.2 Plastikiniai vamzdžiai klojami uždaru būdu

Polietileniniai slėginiai vamzdžiai PE100-RC. Išorės skersmuo 110 mm. Statybos produktui taikoma techninė specifikacija: LST EN 12201-2:2011+A1:2013 ir LST CEN/TS 12201-7:2014

4.2.3 Metaliniai vamzdžiai

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

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

Pagrindiniai pralaidų parametrai pateikti ST188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ IV skyriaus II skirsnyje.

Metaliniai vamzdžiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

Plieninės gofruotos pralaidos segmentų techniniai parametrai (Pk 177+49)	
Plieninio lakšto storis	≥ 2,50 mm
Plieno klasė	≥ S250 GD
Pralaidos segmentų ir apkabų antikorozinė danga	Plieninis lakštas iš abiejų pusių turi būti padengtas cinko ir polimerine danga. Bendras abiejų lakšto pusių cinko dangos storis ≥ 510 g/m^2 (Z600) pagal LST EN 10346 standarto reikalavimus. Polimerinės dangos storis ≥ 250 µm atitinka LST EN 10169 standarto reikalavimus.
Gofro bangos ilgis ir aukštis	≥ 125 x 26 mm
Vidinis skersmuo	D1600 mm
Bendras apatinis ilgis	23 m
Pralaidos įtekėjimo ir ištekėjimo galų apdirbimas: - Pralaidos galai išilginiame pjūvyje turi būti nupjauti pagal šlaito nuolydžio santykį 1 : 1,5 išlaikant 0,50 m aukščio vertikalų laiptelį; - Pralaidos galai vaizde iš viršaus turi būti nupjauti 90° kampu matuojant nuo pralaidos ašies.	
Kiti reikalavimai: - Pralaidos segmentai turi būti sujungiami apkabomis pagal gamintojo numatytą apkabų tipo technologiją; - Pralaidų segmentai ir apkabos turi būti gaminamos ir sertifikuojamos pagal LST EN 1090-1 bei LST EN 1090-2 standartų reikalavimus bei ženklinamos CE ženklu pagal ES reglamento Nr. 305/2011 reikalavimus. Gamybos kokybė turi atitikti EXC3 klasę; - Jei nenurodyta kitaip, plieninių gofruotų pralaidų transportavimas, sandėliavimas ir montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo reikalavimus.	

Plieninio gofruoto pralaidos prailginimo antgalio techniniai parametrai (Pk 190+73)	
Plieninio lakšto storis	≥ 2,50 mm
Plieno klasė	≥ S250 GD
Pralaidos segmentų ir apkabų antikorozinė danga	Plieninis lakštas iš abiejų pusių turi būti padengtas cinko ir polimerine danga. Bendras abiejų lakšto pusių cinko dangos storis ≥ 510 g/m^2 (Z600) pagal LST EN 10346 standarto reikalavimus. Polimerinės dangos storis ≥ 250 µm atitinka LST EN 10169 standarto reikalavimus.
Gofro bangos ilgis ir aukštis	≥ 125 x 26 mm
Vidinis skersmuo	D2000 mm
Pralaidos prailginimo antgalio įtekėjimo ir ištekėjimo galų apdirbimas: - Pralaidos prailginimo antgalio įtekėjimo išilginiame pjūvyje turi būti nupjauti pagal šlaito nuolydžio santykį 1 : 1 išlaikant 0,50 m aukščio vertikalų laiptelį; - Pralaidos prailginimo antgalio įtekėjimo galas turi būti *2700 mm diametro ir 500mm ilgio. Prailginamojo antgalio diametrą tikslinti rangos metu atsikasus pralaidos galą. - Pralaidos galai vaizde iš viršaus turi būti nupjauti 90° kampu matuojant nuo pralaidos ašies.	

Kiti reikalavimai:

- Pralaidos segmentai turi būti sujungiami apkabomis pagal gamintojo numatytą apkabų tipo technologiją;
- Pralaidų segmentai ir apkabos turi būti gaminamos ir sertifikuojamos pagal LST EN 1090-1 bei LST EN 1090-2 standartų reikalavimus bei ženklinamos CE ženklu pagal ES reglamento Nr. 305/2011 reikalavimus. Gamybos kokybė turi atitikti EXC3 klasę;
- Jei nenurodyta kitaip, plieninių gofruotų pralaidų transportavimas, sandėliavimas ir montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo reikalavimus.

4.2.4 Drenažo apžiūros šulinėlis

Drenažo apžiūros šulinėlis iš PVC gofruoto vamzdžio DN 315 ilgis iki 2 m. Plastikinis PP sėsdintuvo dugnas gofruotam vamzdžiui 315 mm. Ketinis dangtis su teleskopu aklinas 315 mm, 12.5 t apkrovai.

4.2.5 Šulinys PE ŠP 40

Šulinys PE ŠP-40 skersmuo - 630mm, aukštis - 800 ± 20mm šulinio sienelės storis - 15,4 ± 2,4mm. Korpuso žiedinis standumas >4kN/m2

4.2.6 Geotekstilė (neaustinė) kaip atskiriamasis, apsauginis sluoksnis vandens pralaidų įrengime

Funkcijos: stabdyti užpilo susimaišymą su besiribojančiu gruntu; Pralaidų antikorozinių dangų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.

Taikymo sritis: neaustinė geotekstilė naudojama įgilintai pralaidos antgalio zonai iškloti tuo pačiu apsaugant pralaidos geomembraną (kai ją numatyta įrengti) nuo grunto svorio poveikio, arba kaip gruntus atskirianti medžiaga pralaidos užpilo prizmei apsaugoti; Metalinių pralaidų antikorozinių dangų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų montavimo, transportavimo metu; Plastikinių bei metalinių pralaidų apsaugai nuo grunto išplovimo ties apkabomis.

Nurodymai medžiagoms parinkti: turi atitikti 3.2.7.4 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

Nurodymai darbams atlikti: vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

Neaustos geotekstilės charakteristikos (arba analogas):

Funkcijos / **Savybės**	**Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)**
Žaliava	PP
Plotinis svoris	≥ 150 g/m^2
Atsparumas statiniam pradūrimui	$\geq 2{,}0$ kN
Stipris tempiant abiem kryptimis	$F_{k,5\%} \geq 11{,}0$ kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai abiem kryptimis	≥ 45 %
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	≤ 20 mm
Charakteringasis kiaurymės matmuo O_{90}	0,06 mm $\leq$ pasirinktas $O_{90} \leq$ 0,13 mm
Pralaidumas vandeniui statmena plokštumai kryptimi	≥ 60 l/m^{2}s
Atmosferos poveikio atsparumas	Užpilti gruntu per mėnesį nuo įrengimo
Ilgaamžiškumas	Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq pH \leq 9$ bei grunto temperatūra <25˚C.

Rangovas gali pasirinkti ne prastesnių savybių nei nuorodos projekte geosintetinius gaminius.

4.2.7 Griovių tvirtinimas

Grioviai projektuojami trapecijos formos, dugno plotis ne mažesnis kaip 0,5 m. Esant dideliam išilginiam nuolydžiui, siekiant apsaugoti kelio griovį nuo vandens išplovimo, griovio dugnas tvirtinamas:

- kai nuolydis iki 3 % , turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje, pasirinktinai fr. 16/22, 16/32. 22/32. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus;
- kai nuolydis 3 - 6 % - skalda (turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje pasirinktinai, bet ne mažesnės frakcijos kaip 24/45. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus);

- kai nuolydis 6 – 10 % – latakais, betono gaminiais;

4.3 Darbų atlikimas

4.3.1 Vandens pralaidų ir inžinerinių tinklų tranšėjos

Šis skirsnis apima bendrąsias nuostatas, vandens pralaidų užpylimą, statybines medžiagas, įrengimą ir sutankinimą, bei reikalavimus sutankinimui.

Taikyti šių TS „Žemės darbų atlikimas ir žemės sankasos įrengimas“ skyriaus, „Pamatų duobės, vandens pralaidų ir inžinerinių tinklų tranšėjos“ poskyrio reikalavimus.

4.3.2 Vandens pralaidų antgalių pamatai

Metalinių ir plastikinių pralaidų antgaliai ir pamatai turi būti įrengiami pagal ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ reikalavimus.

4.3.3 Gelžbetoninių pralaidų įrengimas (antgaliai)

Gelžbetoninių pralaidų antgaliai ir pamatai turi būti įrengiamos pagal ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai” reikalavimus.

4.3.4 Metalinių ir plastikinių pralaidų įrengimas

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

Mažiausias plastikinių pralaidų užpylimo aukštis iki kelio važiuojamosios dalies viršaus – 0,6 m (nuovažose 0,4 m), didžiausias – 9,0 m. Minimalus išilginis nuolydis 0.2%, didžiausias išilginis nuolydis 2%.

4.3.4.1 Geotekstilė (neaustinė) kaip atskiriamasis, apsauginis sluoksnis vandens pralaidų įrengime

Funkcijos: stabdyti užpilo susimaišymą su besiribojančiu gruntu; Pralaidų antikorozinių dangų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.

Taikymo sritis: neaustinė geotekstilė naudojama įgilintai pralaidos antgalio zonai iškloti tuo pačiu apsaugant pralaidos geomembraną (kai ją numatyta įrengti) nuo grunto svorio poveikio, arba kaip gruntus atskirianti medžiaga pralaidos užpilo prizmei apsaugoti; Metalinių pralaidų antikorozinių dangų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų montavimo, transportavimo metu; Plastikinių bei metalinių pralaidų apsaugai nuo grunto išplovimo ties apkabomis.

Nurodymai darbams atlikti: vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais bei gamintojo rekomendacijomis.

4.3.5 Vandens pralaidų vamzdžių sujungimas

Plastikinės pralaidos

Vandens pralaidos turi būti surenkamos pagal gamintojo pateiktas rekomendacijas.

Plastikinių pralaidų atskiros vamzdžių sekcijos turi būti sujungiamos apkabomis pagal statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ reikalavimus. Sandūros ilgis turi sudaryti mažiausiai 40 proc. vamzdžio skersmens, bet ne mažiau kaip 300 mm. Metalinių pralaidų apkabos apgaubiamos neaustine geotekstile. Plastikinės pralaidos - movinio tipo su elastingais sandarinimo žiedais. Movinėms plastikinių pralaidų sandūroms su elastingais sandarinimo žiedais geotekstilė nenaudojama.

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

4.3.6 Šlaitų ir vagos tvirtinimas prie vandens pralaidų

Prie vandens pralaidų įtekamojo ir ištekamojo antgalių pylimų šlaitai ir griovių dugnas bei šlaitai tvirtinami pagal ST 8871063.01:2002 II variantu.

Pastaba: *Ties antgaliais, kaip alternatyvų numatytajam, tvirtinimo būdą rangovas gali pasirinkti savo nuožiūra pagal ST 8871063.01:2002 nurodytus tvirtinimo variantus. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas rangovas įsivertina pats*.

Tolimesni sankasos šlaitai tvirtinami dirvožemio apsėto žole.

Nuovažose rengiamų vandens pralaidų (0,4-0,6 m skersmens) tvirtinimo būdai ir darbų kiekiai nurodyti ST 188710638.07:2004.

4.3.7 Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti ĮT ŽS 17 reikalavimus. Pralaidos turi būti užpilamos ne storesniais kaip 15 cm storio smulkesnių dalelių už tarpą tarp pralaidos bangų grunto sluoksniais, simetriškai iš abiejų pralaidos pusių, sutankinant kiekvieną sluoksnį ne mažiau kaip 97 % (pagal Proktorą).

4.3.8 Drenažo klojimas

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti KPT VNS 16 dokumentų reikalavimus.

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

Plastikiniai perforuoti drenažo vamzdžiai (TS 3.2.1) su geotekstilės filtru paklojami ant 0,10 m storio vienpakopio drenuojančio sluoksnio. Drenažo tranšėja užpildoma plautu smėliu 0/4 (mineralinės medžiagos turi tenkinti Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus (toliau – TRA UŽPILDAI 19).

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

4.4 Darbų priėmimas

4.4.1 Leistinieji nuokrypiai

2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai		
2.1. Vandens nuleidimo grioviai		
2.1.1. Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.2. Dugno plotis	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.3. Išilginis nuolydis	± 10 % (sant.)	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2. Drenažai		
2.2.1. Aukščiai	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2.2. Išilginis nuolydis	± 0,1 % (absoliut.)	ne rečiau kaip kas 50 m
[1)] kai sutankinimo kokybės įvertinimui naudojami netiesioginiai bandymo metodai, galima vadovautis 7 lentelės nurodymais		

4.4.2 Darbų priėmimas

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

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

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

5. DANGOS KONSTRUKCIJA

5.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 19), TRA ASFALTAS 24„Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 24), TRA BITUMAS 23 „Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 23), įrengimo taisyklių ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT SBR 19), ĮT ASFALTAS 24„Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT ASFALTAS 24), metodinių nurodymų MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN SSN 15) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

5.1.1 Rengiama dangos konstrukcija:

Detalus įrengiamų konstrukcijų aprašymas pateiktas aiškinamajame rašte bei dangos konstrukcijų skersių profilių brėžinyje.

5.2 Kelių pagrindai

5.2.1 Medžiagos

5.2.1.1 Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19) reikalavimus.

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS) – apatinis pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami natūraliai slūgsantys gruntai, piltiniai gruntai arba nesurištieji mišiniai, pasižymintys ribiniu smulkiųjų ir stambesniųjų dalelių kiekiu, pralaidumu vandeniui, bei apsaugantys dangos konstrukciją nuo žalingo šalčio poveikio. Esminis ŠNS skirtumas nuo AŠAS yra tas, kad ŠNS sluoksniu nėra pasiekiama AŠAS sluoksniui lygiavertė laikomoji geba.

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) – apatinis pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami reikalaujamos granuliometrinės sudėties nesurištieji mišiniai arba gruntai, bei apsaugantis dangos konstrukciją nuo žalingo šalčio poveikio.

Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) – viršutinis pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami reikalaujamos granuliometrinės sudėties nesurištieji skaldytų medžiagų mišiniai

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos 4.2.1.2.1 lentelėje

4.2.1.2.1 lentelė. Reikalavimai pagrindo sluoksniams naudojamoms medžiagoms

Pagrindo sluoksnis	Mišinys
ŠNS ir AŠAS apatinei daliai gali būti naudojami:	– užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5; – nesurištieji mišiniai –0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63; – gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.
AŠAS viršutinei 20 cm daliai gali būti naudojami:	– užpildai – 0/5; – nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63; – gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽG ir ŽP.
Skaldos pagrindo sluoksnis kai storis 20 cm ir didesnis naudojami	0/32, 0/45 arba 0/56 frakcijos nesurištieji mišiniai
Skaldos pagrindo sluoksnis kai storis 15 cm	0/32 arba 0/45 frakcijos nesurištieji mišiniai.

Nesurištųjų mišinių ir gruntų pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal standartą LST EN ISO 17892-11 prie reikalaujamo sutankinimo rodiklio DPR, atsižvelgiant į kelio kategoriją, turi atitikti šiuos reikalavimus:

– V ir žemesnės kategorijos keliuose – k10 ≥1,0x10–5 m/s.

Kelkraščio viršutiniam sluoksniui įrengti naudojamas skaldažolės mišinys, t. y. stambiųjų užpildų fr. 16/32 (kai sluoksnio storis > 8 cm), fr. 11/22 (kai sluoksnio storis 6-8 cm), kaip juos apibrėžia TRA UŽPILDAI 19, atitinkančių trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio kategoriją C90/3 , ir 15 % dirvožemio su žolės sėklomis kiekio mišiniai. Nesurištojo mišinio granuliometrinė sudėtis turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 4 lentelės, kategorijos iš LST EN 13242, reikalavimus. Nesurištajam mišiniui galioja tokie pat reikalavimai kaip ir dangos sluoksniui be rišiklių, pateikti TRA SBR 19 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje.

5.2.2 Darbų atlikimas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant ĮT SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

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..

5.2.3 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

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

Atliekamos šios bandymų rūšys:

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

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

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

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

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

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

5.2.4 Leistinieji nuokrypiai

Kontroliniai dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės		
	Sluoksnio pavadinimas		
	AŠAS irŠNS	**SPS ir ŽPS**	**Kelkraštis**
Granuliometrinei sudėčiai ir smulkiųjų dalelių kiekiui	ĮT SBR 19 2 priede pateiktos granuliometrinės sudėties ribinės vertės	ĮT SBR 19 3 priede pateiktos granuliometrinės sudėties ribinės vertės	ĮT SBR 19 4 priede pateiktos granuliometrinės sudėties ribinės vertės
Sutankinimo rodiklis			
D_{Pr}	≥ 100 %	≥ 103 %.	≥ 100 %
E_{V2}/E_{V1}	≤ 2,5 (DK0,1) ≤ 2,2 (DK100-DK0,3)	≤ 2,2	≤ 2,5
Deformacijos modulis			
E_{V2} DK0,3-DK0,1 (klasės)	80 MPa arba 100 Mpa (ŠNS netaikomas)	120 Mpa 80 Mpa (takams)	-
Sluoksnio profilio padėtis			
Aukščiai	±2,0 cm	±2,0 cm	±1,0 cm
Skersinis nuolydis	±0,5 %	±0,5 %	±0,5 %
Sluoksnio plotis	±10,0 cm	±10,0 cm	-5,0 cm +10,0 cm
Sluoksnio lygumas	30 mm	20 mm	-
Sluoksnio storis			
atskirųjų verčių vidurkis	-2,0 cm	-1,0 cm	-
atskiroji sluoksnio vertė	-3,0 cm	-2,0 cm	-

5.3 Asfalto dangos

5.3.1 Medžiagos ir jų mišiniai

5.3.1.1 Mineralinės medžiagos

Asfaltbetonio mineralinėms medžiagoms taikomas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

5.3.1.2 Rišamosios medžiagos

Asfaltbetoniui gaminti naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

5.3.1.3 Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.
Naudojami asfalto mišiniai nurodyti lentelėje.

Reikalavimai asfalto mišiniams

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis
Asfalto pagrindo -dangos sluoksnis	AC 16 PD	$C_{50/30}$	70/100 100/150
Asfalto viršutinis sluoksnis	AC 8 VN	$C_{90/1}$	70/100
Asfalto apatinis sluoksnis	AC 16 AN	$C_{90/1}$	50/70
Asfalto pagrindo sluoksnis	AC 22 PN	$C_{50/30}$	70/100

Minėti asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

5.4 Darbų atlikimas

Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai rengiami prisilaikant ĮT ASFALTAS 24 reikalavimų.
Asfalto dangos sluoksniai rengiami prisilaikant ĮT ASFALTAS 24 reikalavimų.

5.4.1 Asfalto 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.

5.4.2 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.

5.4.3 Asfalto klotuvai

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

5.4.4 Tankinimo mechanizmai

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

5.4.5 Asfaltbetonio dangos klojimas

Asfaltbetonio dangos sluoksniai klojami prisilaikant ĮT ASFALTAS 24 išdėstytų reikalavimų.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

Minkštojo asfalto sluoksnių įrengimas metodu „šiltas prie šalto“

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

Asfalto viršutinio sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 30–50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

5.5 Darbų kontrolė ir priėmimas

5.5.1 Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Lygumas

Mechanizuotai klotuvu paklotų DK100 ir DK0,1 konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas darbų priėmimo metu neturi viršyti lentelėje nurodytų verčių.

	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm			
Posluoksnis, ant kurio klojama	Asfalto pagrindo sluoksniai, asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto apatiniai sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai iš	
			AC, SMA, MA	PA
1. Sluoksnis be rišiklių	10	–	–	–
2. Rišikliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	6	6	–
3. Asfalto apatinis sluoksnis	–	–	4	3

Pakloto sluoksnio plotis

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

Pakloto sluoksnio storis arba sluoksnio svoris

Pakloto sluoksnio mažesnio storio nuokrypis negali viršyti lentelėje nurodytų ribinių verčių.

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

Sutankinimo laipsnis ir oro tuštymių kiekis

Paklotų (įrengtų) asfalto sluoksnių mažiausias leistinas sutankinimo laipsnis yra nurodytas ĮT ASFALTAS 24. Visų ėminių, paimtų iš sluoksnių, sutankinimo laipsnio vertės turi būti ne mažesnės už ribines vertes, nurodytas 18–24 lentelėse.

Profilio padėtis

Asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip ±2,0 cm.

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

Sluoksnių sukibimas

Esant sluoksnių sukibimo defektų požymiams, užsakovas (statytojas) atlieka sluoksnių sukibimo bandymus. Sluoksnių sukibimo jėga neturi būti mažesnė negu:

– tarp asfalto viršutinio ir apatinio sluoksnių – 15,0 kN;

– tarp visų kitų sluoksnių ar dalinių sluoksnių – 12,0 kN.

5.5.2 Bandymų rūšys

Asfalto mišinių ir asfalto dangų sluoksnių bandymai, savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 24, o mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.5.3 Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 24 XIII skyriaus reikalavimus.

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

Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus medžiagų, medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu iš savo pusės užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojasi sutarties sąlygomis.

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Užsakovas turi teisę darbą, darbo dalį priimti naudoti anksčiau sutartyje numatyto termino, tačiau užsakovas apie tokį savo sprendimą turi pranešti rangovui. Reikalingos priemonės turi būti suderintos raštu.

Jeigu rangovas prašo priimti darbus anksčiau sutartyje numatyto termino, užsakovui dėl darbų priėmimo galioja poskyrio aukščiau Darbų priėmimo terminai nurodytas terminas.

Jeigu tam tikros darbų dalys naudojamos tolesniems įrengimo darbams, tuomet jų priimti kaip užbaigtų darbų negalima.

Užsakovas turi teisę, remdamasis priedu ir rangovui sutikus, padaryti išskaitas, kai yra nesilaikoma ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių: rišiklio kiekio; sutankinimo laipsnio; lygumo; skersinio nuolydžio; sluoksnio pločio; paviršiaus atsparumo slydimui.

Jei rangovas nepateikia sutikimo, jis turi pašalinti defektus. Jei nuokrypiai yra didesni už nuokrypius, pagal kuriuos remiantis priedu, galima skaičiuoti išskaitas, tai darbai ar jų dalis nepriimami tol, kol defektai nebus pašalinti. Defektai turi būti šalinami rangovo lėšomis, perklojant sluoksnius arba atliekant kitus užsakovo nurodytus darbus, jei kitaip nesutariama su užsakovu (pailgintas garantinis terminas, sumažinta kaina).

Jei dėl aukščiau paminėtų ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių nesilaikymo defektai atsiranda garantinio periodo metu, tai užsakovas turi teisę reikalauti pašalinti šiuos defektus. Tačiau rangovas gali reikalauti grąžinti dėl defektų padarytas išskaitas, jei jie rangovo lėšomis yra pašalinti. Tas pats taikoma ir priverstinių (teisminių) sankcijų atveju.

Laikinų sprendimų atveju išskaitos derinamos atskira sutartimi, remiantis ĮT ASFALTAS 24 1 priedu. Nustatant išskaitų dydį atsižvelgiama į sutrumpėjusią naudojimo trukmę.

5.6 Standartai (arba lygiaverčiai)

1.	LST EN 58	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių rišiklių ėminių ėmimas
2.	LST EN 932-1	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai
3.	LST EN 932-2	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Laboratorinių ėminių dalijimo metodai
4.	LST EN 932-3	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai
5.	LST EN 933-1	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
6.	LST EN 933-2	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Analiziniai sietai, vardiniai akelių matmenys
7.	LST EN 933-3	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis
8.	LST EN 933-4	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis
9.	LST EN 933-5	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas
10.	LST EN 933-6	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Paviršiaus charakteristikų įvertinimas. Užpildų birumo koeficientas
11.	LST EN 933-7	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Kriauklių kiekio nustatymas. Santykinis kriauklių kiekis stambiuose užpilduose
12.	LST EN 933-8	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 8 dalis. Smulkiausiųjų dalelių įvertinimas. Smėlio ekvivalento metodas
13.	LST EN 933-9	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas naudojant metileno mėlynąjį
14.	LST EN 933-10	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 10 dalis. Smulkelių įvertinimas. Mikroužpildų granuliometrinė sudėtis (frakcionavimas oro srautu)
15.	LST EN 1097-1	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas (Devalio metodas)
16.	LST EN 1097-2	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai

17.	LST EN 1097-3	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymėtumo nustatymas
18.	LST EN 1097-4	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Sausų sutankintų mikroužpildų tuštymėtumo nustatymas
19.	LST EN 1097-6	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas
20.	LST EN 1097-7	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Mikroužpildų dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas
21.	LST EN 1097-8	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 8 dalis. Akmens poliruojamumo nustatymas
22.	LST EN 1097-9	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 9 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi dėl dygliuotų padangų poveikio nustatymas. Šiaurės šalių metodas
23.	LST 1331	Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija
24.	LST 1360.5	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu
25.	LST 1360.6	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas
26.	LST 1361.10	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas
27.	LST EN 1367-1	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas
28.	LST EN 1367-2	Bandymai užpildų šiluminėms savybėms ir atsparumui atmosferos poveikiams nustatyti. 2 dalis. Magnio sulfato metodas
29.	LST EN 1367-3	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 3 dalis. Bazalto atsparumo dūlėjimui nustatymas virinant
30.	LST EN 1367-5	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 5 dalis. Atsparumo terminiam smūgiui nustatymas
31.	LST EN 1425	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Juslinių savybių apibūdinimas
32.	LST EN 1426	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas
33.	LST EN 1427	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas
34.	LST EN 1428	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Vandens kiekio bitumo emulsijose nustatymas. Azeotropinio distiliavimo metodas
35.	LST EN 1429	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų likučių ant sieto nustatymas ir patvarumo sandėliuojant nustatymas sijojimo būdu
36.	LST EN 1430	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas
37.	LST EN 1431	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas
38.	LST EN 1433	Transporto ir pėsčiųjų eismo zonų paviršiniai nuotakai. Klasifikavimas, projektavimo ir bandymo reikalavimai, ženklinimas ir atitikties įvertinimas
39.	LST EN 1744-1	Užpildų cheminių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Cheminė analizė
40.	LST EN 1744-3	Užpildų cheminių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Užpildų išplovų paruošimas
41.	LST EN 1744-4	Užpildų cheminių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Bituminių mišinių užpildų jautrumo vandeniui nustatymas
42.	LST EN 12591	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai
43.	LST EN 12593	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas
44.	LST EN 12594	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bandomųjų ėminių paruošimas
45.	LST EN 12595	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas
46.	LST EN 12596	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminiu kapiliaru
47.	LST EN 12597	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija
48.	LST EN 12607-1	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas
49.	LST EN 12697-1	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 1 dalis. Tirpiojo rišiklio kiekis

50.	LST EN 12697-2	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 2 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas
51.	LST EN 12697-3	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukiuoju garintuvu
52.	LST EN 12697-4	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona
53.	LST EN 12697-5	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 5 dalis. Didžiausio tankio nustatymas
54.	LST EN 12697-6	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 6 dalis. Bituminių bandinių tariamojo tankio nustatymas
55.	LST EN 12697-8	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 8 dalis. Bituminių bandinių tuštymėtumo rodiklių nustatymas
56.	LST EN 12697-9	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 9 dalis. Standartinio tankio nustatymas
57.	LST EN 12697-11	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 11 dalis. Mineralinės medžiagos ir bitumo sukibimo gebos nustatymas
58.	LST EN 12697-18	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 18 dalis. Rišiklio nusidrenavimas (sausinimas)
59.	LST EN 12697-20	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 20 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant kubelius ar Maršalo bandinius
60.	LST EN 12697-22	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 22 dalis. Provėžų susidarymas
61.	LST EN 12697-23	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 23 dalis. Bituminių bandinių skeliamojo stiprio nustatymas
62.	LST EN 12697-27	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas
63.	LST EN 12697-28	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granuliometrinei sudėčiai nustatyti
64.	LST EN 12697-30	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 30 dalis. Bandinio paruošimas smūginiu tankintuvu
65.	LST EN 12697-33	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 33 dalis. Bandinių gaminimas voliniu tankintuvu
66.	LST EN 12697-34	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 34 dalis. Maršalo bandymas
67.	LST EN 12697-35	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 35 dalis. Maišymas laboratorijoje
68.	LST EN 12697-36	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 36 dalis. Bituminių dangų storio nustatymas
69.	LST EN 12846-1	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Ištekėjimo trukmės nustatymas ištekamuoju klampomačiu. 1 dalis. Bituminės emulsijos
70.	LST EN 12846-2	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Ištekėjimo trukmės nustatymas ištekamuoju klampomačiu. 2 dalis. Skiestieji ir skystieji bituminiai rišikliai
71.	LST EN 12848	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Sumaišytos su cementu bituminės emulsijos pastovumo nustatymas
72.	LST EN 12849	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų penetracijos gebos nustatymas
73.	LST EN 12850	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų pH vertės nustatymas
74.	LST EN 13036-1	Kelio ir skridimo aikštės paviršiaus rodikliai. Bandymo metodai. 1 dalis. Dangos paviršiaus makrotekstūros gylio matavimas, taikant tūrinės dėmės metodą
75.	LST EN 13036-7	Kelio ir skridimo aikštelės paviršiaus rodikliai. Bandymo metodai. 7 dalis. Kelio dangos sluoksnių nelygumų matavimas liniuotės metodu
76.	LST EN 13043	Keliams, skridimo aikštelėms ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdorojimo sluoksnio mineralinės medžiagos

77.	LST EN 13074-1	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio išskyrimas iš bituminių emulsijų arba skiestųjų ar skystųjų bitumų. 1 dalis. Išskyrimas išgarinant
78.	LST EN 13074-2	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio išskyrimas iš bituminių emulsijų arba skiestųjų ar skystųjų bitumų. 2 dalis. Stabilizavimas po išskyrimo išgarinant
79.	LST EN 13075-1	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Suirimo nustatymas. 1 dalis. Katijoninių bituminių emulsijų suirimo vertės nustatymas taikant mineralinių užpildų metodą
80.	LST EN 13075-2	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Suirimo nustatymas. 2 dalis. Katijoninių bituminių emulsijų smulkiausiųjų dalelių susimaišymo trukmės nustatymas
81.	LST EN 13108-1	Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 1 dalis. Asfaltbetonis
82.	LST EN 13108-4	Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 4 dalis. Karšto volavimo asfaltas
83.	LST EN 13108-5	Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 5 dalis. Skaldos ir mastikos asfaltas
84.	LST EN 13108-6	Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 6 dalis. Mastikos asfaltas
85.	LST EN 13108-7	Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 7 dalis. Poringasis asfaltas
86.	LST EN 13108-8	Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 8 dalis. Naudotas asfaltas
87.	LST EN 13108-20	Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 20 dalis. Tipo bandymai
88.	LST EN 13108-21	Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 21 dalis. Vidinė gamybos kontrolė
89.	LST EN 13179-1	Mikroužpildo, naudojamo bituminiuose mišiniuose, bandymai. 1 dalis. Žiedo ir rutulio metodas
90.	LST EN 13179-2	Mikroužpildo, naudojamo bituminiuose mišiniuose, bandymai. 2 dalis. Bituminis skaičius
91.	LST EN 13242	Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti
92.	LST EN 13285	Nesurištieji mišiniai. Reikalavimai
93.	LST EN 13286-1	Birieji ir hidrauliniais rišikliais sujungti mišiniai. 1 dalis. Laboratoriniai sausojo tankio ir drėgnio nustatymo metodai. Įvadas, bendrieji reikalavimai ir ėminių ėmimas
94.	LST EN 13286-2	Birieji ir hidrauliniais rišikliais sujungti mišiniai. 2 dalis. Laboratoriniai sausojo tankio ir drėgnio nustatymo metodai. Proktoro tankinimas
95.	LST EN 13302	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminio rišiklio dinaminės klampos nustatymas naudojant sukųjį klampomatį
96.	LST EN 13398	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo tampriosios santykinės deformacijos nustatymas
97.	LST EN 13399	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo patvarumo sandėliuojant nustatymas
98.	LST EN 13589	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo tempiamųjų savybių tąsumo priklausomybės nuo jėgos metodu
99.	LST EN 13589	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo tąsumo savybių nustatymas tamprumo jėgos metodu
100.	LST EN 13614	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų sukibimo gebos nustatymas panardinimo į vandenį bandymu
101.	LST EN 13702-1	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo dinaminės klampos nustatymas. 1 dalis. Kūgio ir plokštės metodas
102.	LST EN 13703	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Deformacinės energijos nustatymas
103.	LST EN 13808	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Katijoninių bituminių emulsijų techninių reikalavimų sandara
104.	LST EN 13863-1	Betoninės kelio dangos. 1 dalis. Betono dangos storio nustatymas matavimo metodu
105.	LST EN 13880-1	Karštieji siūlių sandarikliai. 1 dalis. Tankio 25 °C temperatūroje nustatymo metodas

106.	LST EN 13880-2	Karštieji siūlių sandarikliai. 2 dalis. Kūgio penetracijos 25 °C temperatūroje nustatymo metodas
107.	LST EN 13880-3	Karštieji siūlių sandarikliai. 3 dalis. Penetracijos ir atstatos (tampriosios deformacijos) nustatymo metodas
108.	LST EN 13880-4	Karštieji siūlių sandarikliai. 4 dalis. Atsparumo karščiui nustatymo metodas. Penetracijos vertės pokytis
109.	LST EN 13880-5	Karštieji siūlių sandarikliai. 5 dalis. Pasipriešinimo tekėjimui nustatymo metodas
110.	LST EN 13880-6	Karštieji siūlių sandarikliai. 6 dalis. Bandinių paruošimo metodas
111.	LST EN 13880-7	Karštieji siūlių sandarikliai. 7 dalis. Funkciniai siūlių sandariklių bandymai
112.	LST EN 13880-8	Karštieji siūlių sandarikliai. 8 dalis. Atsparumo degalams bandymo metodas, nustatant sandariklių masės pokytį po panardinimo į degalus
113.	LST EN 13880-9	Karštieji siūlių sandarikliai. 9 dalis. Suderinamumo su asfalto dangomis nustatymo metodas
114.	LST EN 13880-10	Karštieji siūlių sandarikliai. 10 dalis. Bandymo metodas adhezijai ir kohezijai po nepertraukiamo tempimo ir gniuždymo nustatyti
115.	LST EN 13880-13	Karštieji siūlių sandarikliai. 13 dalis. Nutrūkstančio pailgėjimo nustatymo metodas (sukibimo bandymas)
116.	LST EN 14023	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Polimerais modifikuotų bitumų specifikavimo sistema
117.	LST EN 14187-1	Šaltieji siūlių sandarikliai. 1 dalis. Kietėjimo laipsnio nustatymo metodas
118.	LST EN 14187-2	Šaltieji siūlių sandarikliai. 2 dalis. Prilipimo trukmės nustatymo metodas
119.	LST EN 14187-3	Šaltieji siūlių sandarikliai. 3 dalis. Išsilyginimo savybių nustatymo metodas
120.	LST EN 14187-4	Šaltieji siūlių sandarikliai. 4 dalis. Masės ir tūrio pokyčio po panardinimo į degalus nustatymo metodas
121.	LST EN 14187-5	Šaltieji siūlių sandarikliai. 5 dalis. Atsparumo hidrolizei nustatymo metodas
122.	LST EN 14187-6	Šaltieji siūlių sandarikliai. 6 dalis. Adhezijos ir kohezijos savybių po panardinimo į cheminius skysčius nustatymo metodas
123.	LST EN 14187-7	Šaltieji siūlių sandarikliai. 7 dalis. Atsparumo užsiliepsnojimui nustatymo metodas
124.	LST EN 14187-8	Šaltieji siūlių sandarikliai. 8 dalis. Dirbtinio dūlėjimo, švitinant UV spinduliais, nustatymo metodas
125.	LST EN 14187-9	Šaltieji siūlių sandarikliai. Bandymo metodai. 9 dalis. Funkciniai siūlių sandariklių bandymai
126.	LST EN 14188-1	Siūlių įdėklai (tarpikliai) ir sandarikliai. 1 dalis. Karštųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai
127.	LST EN 14188-2	Siūlių įdėklai (tarpikliai) ir sandarikliai. 2 dalis. Šaltųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai
128.	LST EN 14188-3	Siūlių įdėklai (tarpikliai) ir sandarikliai. 3 dalis. Siūlių gatavų sandariklių techniniai reikalavimai
129.	LST EN 14188-4	Siūlių įdėklai (tarpikliai) ir sandarikliai. 4 dalis. Gruntų, naudotinų su siūlių sandarikliais, techniniai reikalavimai
130.	LST EN 14769	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Pagreitintas ilgalaikis sendinimas naudojant slėginį sendinimo indą (PAV)
131.	LST EN 14840	Siūlių užpildai ir sandarikliai. Gatavų siūlių sandariklių bandymo metodai
132.	LST EN 15466-1	Šaltai ir karštai dengtų siūlių sandariklių gruntai. 1 dalis. Vienalytiškumo nustatymas
133.	LST CEN ISO/TS 17892-11	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui
134.	LST EN ISO 2431	Dažai ir lakai. Ištekėjimo trukmės nustatymas naudojant piltuvėlius (ISO 2431:2011)
135.	LST EN ISO 2719	Pliūpsnio temperatūros nustatymas. Penskio ir Martenso uždarojo tiglio metodas (ISO 2719:2002)
136.	LST EN ISO 3405	Naftos produktai. Distiliavimo charakteristikų nustatymas atmosferos slėgyje
137.	LST EN ISO 3675	Žalia nafta ir skystieji naftos produktai. Laboratorinis tankio nustatymas. Hidrometrinis metodas

138.	LST EN ISO 3838	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai
139.	LST EN ISO 9001	Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai
140.	LST EN ISO 12592	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas

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

5.7 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1.	KTR 1.01:2008	Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
2.	ĮT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
3.	ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
4.	MN MAS 15	Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai
5.	MN SSN 15	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
6.	TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
7.	TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
8.	TRA BITUMAS 23	Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
9.	TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
10.	TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
11.	TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
12.		Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiu prietaisu instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

Pateiktiems reglamentams, normoms, instrukcijoms, taisyklėms galioja ir lygiaverčiai dokumentai.

6. TRINKELĖS IR BORTAI

6.1 Įvadas

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

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

6.2 Medžiagos

6.2.1 Betono mišiniai, skiediniai

Betono mišiniai turi atitikti LST 1974:2012 reikalavimus. Betono pagrindams po aplinkotvarkos elementais naudojamas ne mažesnės kaip C20/25 klasės betono mišiniai (vietose, kur galimas automobilių užvažiavimas C30/37).

6.2.2 Aplinkotvarkos elementai

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

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

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

Gamtinio akmens bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1343 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1343 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai. Taip pat turi būti laikomasi ir kitų reikalavimų, nenurodytų standarte LST EN 1343

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

6.2.3 Nesurištasis pasluoksnis

Nesurištieji mišiniai, skirti nesurištajam pasluoksniui, turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 reikalavimus.

Pasluoksnio medžiaga turi būti parenkama atsižvelgiant į vietines sąlygas bei laukiamas apkrovas. Daugiausia yra naudojami nesurištieji mišiniai 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 pagal standartą LST EN 13285

6.2.4 Nesurištasis siūlių užpilas

Nesurištieji mišiniai, skirti siūlių užpylimui, turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 reikalavimus.

6.3 Darbų atlikimas

6.3.1 Pasluoksnis

Pasluoksnis turi būti įrengtas vadovaujantis ĮT TRINKELĖS 14 reikalavimais.

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

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

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

6.3.2 Betoninės plytelės ir trinkelės

Šaligatviams (200x100x80 mm) matmenų betoninės trinkelės. Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant trinkeles, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais įšluojant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiant ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu. Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis trinkelėmis, bordiūrais arba vejos borteliais. Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio trinkelių užpildyti betono mišiniu negalima.

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

Trinkelių ir plytelių spalva nurodyta projekte. Viršutinėje gaminių dalyje negali būti matomų defektų: plyšių ar ištrupėjimų; nudaužytų kampų ir šonų. Viršutinis ir apatinis sluoksniai turi būti gerai supresuoti tarpusavyje. Gaminių spalvos pakitimus gali įtakoti žaliavų atspalvių nevienodumas, skirtingos kietėjimo sąlygos.

Pagal Lietuvoje galiojančius standartus atspalvių skirtumas nelaikomas reikšmingu. Paklojus trinkeles/ plyteles, saugumo salelės, pėsčiųjų takai ir šaligatviai turi būti švarūs, lygūs ir atitikti projektuojamus nuolydžius.

6.3.3 Neregių vedimo sistemos

Žmonių su negalia judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai turi tenkinti STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Trinkelės 200x100 mm dydžio, išformuotais kauburėliais arba juostelėmis geltonos splavos. Suderinus su užsakovu ir derinančiomis institucijomis, galima taikyti ir kitus gaminius.

6.3.4 Kelio, vejos bordiūrų įrengimas

Prieš klojant asfalto dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys - 1000x300xl50, įvažiavimo bordiūrų matmenys - 1000x220x150, vejos - 1000x200x80. Bortai klojami ant betono pagrindo pagal išilginius ir skersinius profilius. Aukščio skirtumas tarp dviejų gretimų elementų kraštų, juos paklojus, neturi viršyti 1 mm. Klojami gaminiai turi būti neįskilę, be nuskeltų kraštų ir kitokių sugadinimų ar defektų. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Betono pagrindo storis po gatvės bortais įrengiamas 20 cm su atspara, betono markė C12/15. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti. Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai).

Prieš klojant dangas iš betoninių trinkelių, krašte įrengiami vejos bortai (1000x200x80) ant betono pagrindo. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti.

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

6.3.5 Darbų kontrolė ir priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Atlikti darbai turi atitikti ĮT TRINKELĖS 14 VIII - X skyrių keliamus reikalavimus.
Trinkelių ir plokščių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip ± 2,0 cm. Bordiūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip ± 2,0 cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelių ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.

6.3.6 Reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams

Reikalavimai betoniniams gaminiams:

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

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

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

6.4 Standartai (arba lygiaverčiai)

1.	LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
2.	LST EN 1339:2003	Betoninės grindinio plokštės. Reikalavimai ir bandymo metodai

3.	LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
4.	LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis

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

6.5 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1.	TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
2.	TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
3.	ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
4.	ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės

7. ŽENKLAI, ŽENKLINIMAS

7.1 Įvadas

Skyrius parengtas vadovaujantis Kelių eismo taisyklėmis, Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis, Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis, kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), techninių reikalavimų aprašo TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašu“ (toliau – TRA VŽ 12), TRA ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ (toliau – TRA ŽM 12), projektavimo ir įrengimo taisyklių PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ (toliau – PĮT KŽA 08), įrengimo taisyklių ĮT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis“ (toliau – ĮT ŽM 12), ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų Kelio ženklų įrengimo taisyklės“, ir taisyklių T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“ (toliau – T DVAER 12) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

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

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

7.2 Medžiagos

7.2.1 Kelio ženklai

Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėse PĮT KŽA 08, patvirtintose Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298 (toliau – PĮT KŽA 08) [9.33]. Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų valstybinės reikšmės keliuose, medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės ĮT VŽ 14. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėse.

Minimalus atspindžio koeficientas R_A parenkamas pagal Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašą TRA VŽ 12, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. V-52 „Dėl Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo TRA VŽ 12 patvirtinimo“ (toliau – TRA VŽ 12).

Siūlomi produktai turi būti paženklinti CE ženklu pagal standarto LST EN 12899-1 ZA priedo arba lygiaverčio reikalavimus ir turi būti su gamintojo informacija bei atitikti aprašo TRA VŽ 12 reikalavimus.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10027 arba lygiavertį – S235. Pamatų betonas turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę. Kelio ženklų skydai turi atitikti TRA VŽ 12 reikalavimus.

Varžtinės jungtys turi atitikti: LST EN ISO 4016, LST EN ISO 4034, LST EN ISO 7091 arba lygiaverčius standartus. Plieninės apkabos turi atitikti LST EN 1090-2 arba lygiaverčio reikalavimus.

Kelio ženklų atramos ir jungiamosios detalės nuo aplinkos poveikio turi būti apsaugoti cinko antikorozine danga pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį ir kiekvieno jų cinko dangos masė turi būti ne mažesnė kaip 325 g/m^2.

Kelio ženklams naudojami produktai turi būti sudaryti panaudojant antrinio panaudojimo medžiagas, ir (ar) pakartotinio panaudojimo medžiagas, ir (ar) perdirbtas medžiagas, jeigu tai neprieštaraujama galiojantiems kelio ženklams taikomiems standartams.

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

7.2.2 Dangos ženklinimas

Kelyje danga ženklinama reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis. Ženklinimo tipas II.

Medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą.

Ženklinimo medžiagų eksploatacines charakteristikas bei bandymų reikalavimus nustato Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12.

Dangos ženklinimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti Kelių horizontaliojo ženklinimo taisykles.

Dangos ženklinimo tipas bei medžiagos parinkti vadovaujantis Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis ĮT ŽM 12.

Keliui ženklinti naudojamų produktų ir gaminių lakieji organiniai junginiai neturi viršyti 150 g/l; stiklo rutuliukuose ir kitose sudėtinėse medžiagose pavojingų elementų (arseno, stibio ir švino) koncentracija negali būti didesnė kaip 200 ppm.

7.3 Darbų atlikimas

7.3.1 Kelio ženklai

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

7.3.2 Dangos ženklinimas

Dangos ženklinimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklinimui naudojamos medžiagos nurodomi brėžiniuose ir darbų kiekių žiniaraščiuose.

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

Ženklinimas turi būti atliekamas ir turi atitikti ĮT ŽM 12 keliamus reikalavimus.

7.3.3 Eismo reguliavimo priemonės

Eismo reguliavimo priemonės naudojamos vadovaujantis projektu ir Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis T DVAER 12 [9.39].

7.4 Bandymai ir darbų priėmimas

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

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.

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

7.5 Standartai (arba lygiaverčiai)

5.	LST EN 206-1	Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis
6.	LST EN 485-1	Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 1 dalis. Kontrolės ir tiekimo techninės sąlygos
7.	LST EN 485-2	Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 2 dalis. Mechaninės savybės“
8.	LST EN 485-3	Aliuminis ir jo lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 3 dalis. Karštai valcuotų gaminių formų ir matmenų leidžiamosios nuokrypos
9.	LST EN 485-4	Aliuminis ir jo lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 4 dalis. Šaltai valcuotųjų gaminių formų ir matmenų nuokrypiai
10.	LST EN 573 (1-3)	Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Deformuojamųjų gaminių cheminė sudėtis ir forma
11.	LST EN ISO 877	Plastikai. Apšvitos metodai, tiriant atvirą atmosferinį senėjimą, senėjimą per stiklą praėjusioje dienos šviesoje ir suaktyvintą senėjimą, naudojant Fresnelio veidrodžius
12.	LST EN ISO 898-1	Tvirtinimo detalių iš anglinio ir legiruotojo plieno mechaninės savybės. 1 dalis. Nurodytų klasių varžtai, sraigtai ir smeigės. Stambusis ir smulkusis sriegiai
13.	LST EN 1011 (1-8)	Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos
14.	LST EN 1090-2	Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai
15.	LST EN 1090-3	Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 3 dalis. Techniniai aliumininių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai
16.	LST EN 1317-(1-5)	Apsauginių kelio atitvarų sistemos
17.	LST EN 1423	kelių ženklinimo medžiagos. Užbarstomosios medžiagos. Stiklo rutuliukai, užpildai šiurkštumui didinti ir abiejų mišiniai.
18.	LST EN 1424	Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
19.	LST EN 1436	Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos.
20.	LST EN ISO 1461	Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai
21.	LST EN 1463-1	Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogrąžiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
22.	LST EN 1790	Kelių ženklinimo medžiagos. Gamintiniai kelių ženklinimo elementai.
23.	LST EN 1824	Kelių ženklinimo medžiagos. Bandymai kelyje.
24.	LST EN 1871	Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
25.	LST EN 1991-1	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 dalys. Bendrieji poveikiai
26.	LST L ENV 1991-2-4	Eurokodas 1. Projektavimo pagrindai ir poveikiai konstrukcijoms. 2-4 dalis. Poveikiai konstrukcijoms. Vėjo poveikiai
27.	LST EN 1993-1-1	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
28.	LST EN 1993-1-3	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-3 dalis. Bendrosios taisyklės. Šaltai suformuotų elementų ir lakštų papildomos taisyklės

29.	LST EN 1995-1-1	Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios nuostatos. Bendrosios ir pastatų taisyklės
30.	LST EN ISO 2064	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Apibrėžtys ir principai, susiję su storio matavimu
31.	LST EN ISO 2360	Nelaidžiosios dangos ant nemagnetinių elektrai laidžių medžiagų pagrindo. Dangų storio matavimas. Sūkurinių srovių, keičiant amplitudes, metodas
32.	LST EN ISO 2409	Dažai ir lakai. Bandymas tinklelinių įpjovų būdu
33.	LST EN ISO 2808	Dažai ir lakai. Plėvelės storio nustatymas
34.	LST ISO 2859 (1-2)	Kontrolei pagal požymius atlikti ėminių ėmimo taisyklės
35.	LST ISO 3882	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Storio matavimo metodų apžvalga
36.	LST EN ISO 4014	Varžtai su šešiakampėmis galvutėmis. A ir B klasių gaminiai
37.	LST EN ISO 4032	Šešiakampės veržlės, 1 tipas. A ir B klasių gaminiai
38.	LST EN ISO 4033	Šešiakampės veržlės, 2 tipas. A ir B klasių gaminiai
39.	LST EN ISO 4892-2	Plastikai. Apšvitos laboratoriniais šviesos šaltiniais metodai. 2 dalis. Ksenono išlydžio lempos
40.	LST EN ISO 6272-1	Dažai ir lakai. Staigaus deformavimo (atsparumo smūgiui) bandymai. 1 dalis. Bandymas krintančiu didelio skersmens įspaudikliu
41.	LST EN ISO 6272-2	Dažai ir lakai. Sparčiosios deformacijos (atsparumo smūgiui) bandymai. 2 dalis. Bandymas kintančiu svarmeniu su mažo ploto įspaudikliu
42.	LST EN ISO 7089	Poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės 5 gaminiai
43.	LST EN ISO 9001	Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai
44.	LST EN 10025-1	Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 1 dalis. Bendrosios tiekimo sąlygos
45.	LST EN 10143	Plieno juostos ir lakštai su ištisine lydaline danga. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos
46.	LST EN 10204	Metalo gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai
47.	LST EN 10346	Ištisine lydaline danga dengti plokštieji plieniniai gaminiai. Techninės tiekimo sąlygos
48.	LST EN 12767	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.
49.	LST EN 12802	Kelių ženklinimo medžiagos. Laboratoriniai identifikavimo metodai.
50.	LST 12899-1	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai
51.	LST EN 12899-4	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 4 dalis. Vidinė gamybos kontrolė
52.	LST EN 12899-5	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 5 dalis. Pradiniai tipo bandymai
53.	LST CEN/TS 13036-2	Kelių ir aerodromo dangų paviršiaus charakteristikos. Bandymo metodai. 2 dalis. Kelio dangos paviršiaus atsparumo slydimui įvertinimas naudojant dinaminio matavimo sistemas
54.	LST EN 13197 K	Kelių ženklinimo medžiagos. Dėvėjimosi imitatoriai
55.	LST EN 14399-(1-8)	Stipriųjų konstrukcinių varžtų, skirtų parengtinei apkrovai, rinkiniai
56.	LST EN 15607	Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės

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

7.6 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

5.	KTR 1.01:2008	Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
6.	ĮT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
7.	ĮT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
8.	PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
9.	T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
10.	TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
11.	TRA ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
12.		Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
13.		Kelių eismo taisyklės
14.		Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės

Pateiktiems reglamentams, normoms, instrukcijoms, taisyklėms galioja ir lygiaverčiai dokumentai.

8. KELIO ATITVARAI, SIGNALINIAI STULPELIAI, UŽTVAROS

8.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos techninių standartų (LST), kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), techninių reikalavimų aprašo TRA TAS-PL 09 „Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA TAS-PL 09), projektavimo taisyklių KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“ (toliau – KPT TAS 09), techninių reikalavimo aprašo ir įrengimo taisyklių TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės“ (toliau – TRAT SST 14) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Šiame skyriuje išdėstyti reikalavimai metaliniams apsauginiams atitvarams, signaliniams stulpeliams ir tvoroms įrengti.

8.2 Medžiagos

8.2.1 Apsauginiai plieniniai atitvarai

Lietuvos Respublikoje naudojami apsauginių atitvarų tipai yra nurodyti Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklėse KPT TAS 09 (toliau – KPT TAS 09) ir Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų apraše TRA TAS-PL 09 (toliau – TRA TAS-PL 09).

Naudojami apsauginiai barjerai (sulaikymo lygis – N2, veikimo pločio klasė – W3 ir W2), smūgio stiprumo lygis – A) su pradiniais ir galiniai komponentais 12 m ilgio.

Atgaliniai atšvaitai, tvirtinami ant atitvarų, turi būti R1 tipo ir atitikti RA3 atgalinio atspindžio klasę pagal „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės TRAT SST 14“ dokumentą.

Plieninių apsauginių kelio atitvarų sistemos po oro linija turi būti įžemintos ne didesne kaip 30 Ω varža.

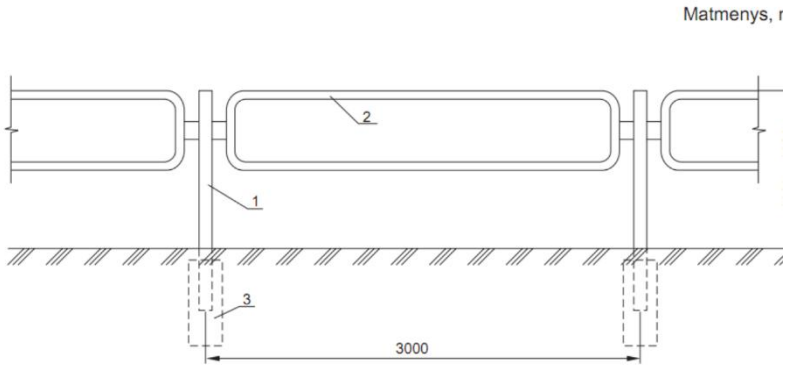
8.2.2 Signaliniai stulpeliai

Signalinių stulpelių ir jų atgalinių atšvaitų techninius reikalavimus nustato „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės TRAT SST 14“. Automobilių kelių signaliniai stulpeliai ir atgaliniai atšvaitai turi atitikti standarto LST 12899-3 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 3 dalis. Atspindimieji kelio posūkio ženklai ir atgalinio atspindžio atšvaitai“ arba lygiaverčio reikalavimus.

A grupės signaliniai stulpeliai (žymimos išoriniame kelkraščio krašte, ties horizontaliomis kreivėmis ir tiesiais ruožais, ties pralaidomis, sankryžomis, nuovažomis bei apsauginių atitvarų galuose) išskyrus montuojamus ant kelio statinių ar įrenginių, turi atitikti šiuos techninius reikalavimus:

D2 R1 RA3 WL2 DH2 arba D3 R1 RA3 WL1 DH2.

8.2.3 Pėsčiųjų apsauginės tvorelės



1 – statramstis iš 60 mm, 76 mm, 89 mm skersmens metalinių vamzdžių;
2 – tvorelė iš 35 mm skersmens metalinio vamzdžio;
3 – betono pamatas.
Tvorelės aukštis ≥ 1300 mm
Antikorozinis padengimas - karštas cinkavimas;
Įrengimo būdas - įbetonuojant.

8.3 Darbų atlikimas

8.3.1 Signaliniai stulpeliai

Signaliniai stulpeliai turi būti statomi pagal TRAT SST 14 keliamus reikalavimus.

8.4 Bandymai ir darbų priėmimas

8.4.1 Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Signaliniai stulpeliai turi būti tiekiami pilnais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangų pažeidimo.

8.4.2 Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami apsauginių stulpelių atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti apsauginiai stulpeliai, netikslumas ar neišbaigtumas ir t. t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

8.5 Standartai (arba lygiaverčiai)

1.	LST EN ISO 898-1	Anglinio ir legiruotojo plieno tvirtinimo detalių mechaninės savybės. 1 dalis. Varžtai, sraigtai ir smeigės
2.	LST L ENV 1991-2-7	Eurokodas 1. Projektavimo pagrindai ir poveikiai konstrukcijoms. 2-7 dalis. Poveikiai konstrukcijoms. Atsitiktiniai smūgių ir sprogimų poveikiai
3.	LST EN ISO 9001	Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai
4.	LST EN 10002-1	Metalai. Tempimo bandymas. 1 dalis. Bandymo metodas aplinkos temperatūroje
5.	LST EN 10025-5	Karštai valcuoti konstrukciniai plieno gaminiai. 5 dalis. Pagerinto atsparumo atmosferinei korozijai konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos
6.	LST EN 12767	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji apsauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai
7.	LST EN 12899-1	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai
8.	LST EN 12899-3	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 3 dalis. Atspindimieji kelio posūkio ženklai ir galinio atspindžio atšvaitai (signaliniai stulpeliai ir atgaliniai atšvaitai)
9.	LST EN 12899-4	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 4 dalis. Vidinė gamybos kontrolė
10.	LST EN 12899-5	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 5 dalis. Pradiniai tipo bandymai

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

8.6 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1.	KTR 1.01:2008	Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
2.	TRAT SST 14	Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės

Pateiktiems reglamentams, normoms, instrukcijoms, taisyklėms galioja ir lygiaverčiai dokumentai.

9. KITI KELIO STATINIAI IR ĮRENGINIAI

9.1 Medžiagos

9.1.1 Paviljonas, suoliukas ir šiukšliadėžė

1 paviljonas yra I grupės nesudėtingas statinys (atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su trimis sienomis, su stogeliu). Tai tipinis gaminys, kuris montuojamas pastatymo vietoje iš gatavų konstrukcijų, tvirtinamų prie pamato arba įbetonuojamų atramų pagal gamintojo instrukcijas;

2 pagrindiniai paviljonų matmenys: aukštis – ne mažiau kaip 2400 mm, plotis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 1300 mm, bet ne daugiau 1500 m, bendras plotis (įskaitant stogo konstrukciją) – ne daugiau kaip 2000 mm, ilgis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 3500 mm;

3 medžiagos – šiuolaikiškos, parinktos teikiant prioritetą antivandalinėms savybėms ir funkcijai. Visiškai skaidri paviljonų apdailos medžiaga kelia pavojų paukščiams, todėl būtina naudoti tonuotą skaidriąją medžiagą arba padengti skaidrią medžiagą matinių juostų ar taškų raštu;
4 paviljono konstrukcinis dizainas turi būti suprojektuotas taip, kad užtikrintų keleivių apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų (kritulių, vėjo, saulėkaitos ir pan.);
5 suoliukas – vientisas, ne trumpesnis kaip 2000 mm ilgio. Sėdimoji dalis iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio) arba cinkuoto (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo arba paviljono spalvos plastiko. Suoliukas tvirtinamas prie paviljono rėmo, be kojų. Suoliukas turi išlaikyti ne mažesnį kaip 100 kg svorį į 400 mm ilgį (pvz. 2000 mm ilgio suoliukas turi išlaikyti ne mažesnį kaip 500 kg svorį). Suoliuko įrengiamo aukštis nuo dangos - 0,44-0,50 m;
6 rėmas – iš cinkuotų (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažytų (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo profilių. Susidedantis iš trijų dalių: 2 šoninių ir 1 galinės dalies. Į rėmą montuojama ne mažiau kaip 10 mm storio skaidri, neigiamam aplinkos poveikiui ir smūgiams atspari, medžiaga (išskyrus polikarbonatą);
7 stogas – gaubtinis, iš cinkuoto (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo konstrukcijų rėmo, dengto, neigiamam aplinkos poveikiui atsparia, skaidria, tonuota medžiaga (išskyrus polikarbonatą) arba cinkuota (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažyta (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) skarda. Siekiant apsaugoti keleivius nuo vandens kritimo, stogo priekinėje ir galinėje dalyse turi būti sumontuoti cinkuoti (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažyti (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metaliniai vandens nuvedimo latakai į vieną ar abu paviljono galus;
8 visiems dažomiems paviršiams naudojama spalva – RAL 8016;
9 pagrindiniai reikalavimai šiukšlių dėžei:
9.1 medžiagos – betonas su cinkuotu išimamu įdėklu ir pelenine;
9.2 tūris ne mažesnis, kaip 40 l ir ne didesnis, kaip 70 l;
9.3 svoris – ne mažiau, kaip 100 kg.

9.2 Želdinimo darbai

Skyriuje aprašomi želdinimo bei aplinkos sutvarkymo darbai, reikalavimai naudojamoms medžiagoms.

Želdinimo darbai turi tenkinti „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės“, patvirtinto Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-717, dokumento nurodytus reikalavimus.

Medžių ir krūmų sodinimo bei vejos įrengimo rekomendacijos yra pateiktos Želdynų ir želdinių tvarkymo metodikoje, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, 2013 m.

9.2.1 Veja

Techniniai reikalavimai sėkloms:

Vietomis, kur dirvožemis sutvirtinamas užsėjant žole, rekomenduojamas žolių sėklų mišinys: raudonasis šakniastiebinis eraičinas – 30 %; raudonasis kuokštinis eraičinas – 20 %; pievinė miglė – 20 %; paprastoji smilga – 15 %; žemaūgis motiejukas – 10 %; daugiametė svidrė – 5 %. Mišinio sėklų kiekis – 10 g/m^2. Žolės parinktos nereiklios dirvožemiui ir priežiūrai (taip pat reikalaujančios mažai išlaidų priežiūrai), žemos, atsparesnės drėgmės trūkumui, atsparios druskingumui (raudonieji kuokštiniai ir šakniastiebiniai eraičinai ir kt.).

9.2.2 Darbų atlikimas

9.2.2.1 Esami želdiniai

Esamiems išsaugomiems medžiams patenkantiems į darbų vykdymo zoną (ne mažesniu kaip 3 m atstumu) apsaugos tikslais nustatomi šie reikalavimai: prieš pradedant statybos darbus išsaugomi medžiai turi būti aptverti ne mažesniu kaip 1,5 m atstumu nuo kamienų ir ne žemesniais kaip 1,5 m skydais ar lentomis; statybos darbų vykdymo metu negalima sandėliuoti statybinių medžiagų ir grunto, statyti automobilių bei mechanizmų arčiau kaip 2 m nuo medžių lajų krašto; natūralų grunto lygį prie medžių pageidautina keisti ne daugiau kaip ±5 cm.

9.2.2.2 Vejos įrengimas

Bet kokie vejų įrengimo darbai pradedami nuo šiukšlių pašalinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į vietas, kur į dirvožemį galėjo patekti cementas arba kitokie chemikalai. Tą dirvožemį patartina visiškai pašalinti.

Siekiant gero rezultato, prieš įrengiant vejas derėtų pasikonsultuoti su patyrusiais specialistais, įvertinti augavietės sąlygas ir pagal jas pasirinkti tinkamą vejų žolių mišinį. Sėklų kokybę apibūdina kokybės išrašas, arba pavieniai sertifikatai. Galimi tarptautiniai ISTA arba EU nacionaliniai sertifikatai. Sėklų kokybę reglamentuoja privalomieji dauginamosios medžiagos kokybės reikalavimai.

Pirmiausia turi būti numatomos vejos ribos ir kontūrai, pašalinami menkaverčiai augalai. Dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio

paviršius lengvai išpurenamas. Dirvožemio sluoksnio storis – 6,0-10,0 cm. Dirvožemio sudėtis, kokybė ir derlingumas – esminiai faktoriai, lemiantys vejos būklę ir ilgaamžiškumą. Dirvožemį pasiruošti reikėtų 10–12 d. prieš sėjant. Paruošus dirvožemį galima pradėti sėjimą. Žolių sėjos laikas priklauso nuo dirvožemio paruošimo ir klimatinių sąlygų. Esant pakankamai drėgmės, žolių sėklas galima sėti visą vegetacijos laikotarpį. Geriausia sėti pavasarį, antroje vasaros pusėje ir ankstyvą rudenį iki rugsėjo antros pusės. Sėklos sėjamos rankiniu būdu arba sėjamosiomis maždaug 1,5–3 cm gyliu. Sėjant svarbiausia užtikrinti, kad sėkla tolygiai būtų paskleista po visą plotą. Neliktų plikų plotų. Patartina visą sėklos normą padalinti į dvi dalis ir sėti per du kartus, vieną kartą išilgai, kitą – skersai užsėjamo ploto. Užsėto ploto dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Išplautos vietos atsėjamos. Pirmųjų daigų galime laukti jau po 2–3 savaičių, o pilnai veja susiformuoja per 10-12 savaičių laikotarpį. Vejos formavimosi laikotarpiu rangovas privalo imtis papildomų priemonių dirvožemio ir sankasos erozijai išvengti. Šios priemonės į darbų kiekius neįtrauktos, jas rangovas įsivertina pats.

Projekte galima naudoti ir alternatyvius vejos įrengimo būdus, kaip hidrosėja, ritininės vejos įrengimas, kurie sutrumpina vejos įrengimo laiką iki 2-3 savaičių. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas rangovas įsivertina pats.

Žolė pirmą kartą pjaunama, kai ji pasiekia 10–12 cm aukštį. Rangovas turi užtikrinti vejos priežiūros darbus visą projekto įgyvendinimo laikotarpį.

10. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

10.1 ĮVADAS

Šios techninės specifikacijos paruoštos remiantis dokumentais nurodytais skyriuje „Kiti norminiai dokumentai“
Objekte numatomi tokie darbai - tranšėjos kasimas ir užkasimas, apsauginių vamzdžių įrengimas kryptinio gręžimo būdu, kabelių tiesimas tranšėjose, kabelių įvėrimas į apsauginius vamzdžius, kabelių movų įrengimas (įskaitant gyslų sujungimą), kabelių elektrinių parametrų matavimas, kabelio trasos žymėjimas įskaitant visus susijusius darbus bei montavimo medžiagas, reikalingas visiems darbams užbaigti ir užtikrinti normalų ir saugų darbą.
Įrengimai ir medžiagos turi būti sertifikuotos naudoti Lietuvoje arba pažymėtos CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitikimą „Elektrotechninių gaminių saugos techninio Reglamento“ (4-353/V-33, įsigalioja 2016-05-12) nuostatoms pagal statybos techninį reglamentą STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinamas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. Atitikties įvertinimas ir „CE“ ženklinimas“.
Rangovas turi atsakyti už pagal sutartį atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Rangovas turi atsakyti už pagal sutartį atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus telekomunikacijų tinklo instaliavimo darbus, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamias įrangos priežiūros instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi įrangos instaliavimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai, įskaitant žemės kasimo užpylimo bei aplinkos sutvarkymo darbus.

10.2 MEDŽIAGOS

10.2.1 Sudėtinis kabelių apsaugos vamzdis

Medžiaga – PE, PP; Mechaninis atsparumas – 450N; Diametras – D110; ilgis – 1-3 m.

10.3 DARBŲ ATLIKIMAS

10.3.1.1 Tranšėjų kasimas

Vykdant darbus turi būti įvykdyti reikalavimai STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“.

Prieš pradedant žemės darbus, griovys ir trasa turi būti tiksliai pažymėti pagal statinio projektą. Žymint trasą, turi būti pažymėta:

- ašinė tranšėjos linija;
- požeminiai įrenginiai;
- trasos kertami kabeliai ir kiti požeminiai inžineriniai tinklai.

Trasa žymima gairėmis. Susikirtimo su kitais požeminiais statiniais vietos žymimos kuoleliais su atitinkamais užrašais: „Kabelis“, „Vandentiekis“ ir kt.

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenamosiose vietovėse, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su įspėjamaisiais užrašais. Jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, darbo vietos turi būti pažymėtos reikiamais kelio ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matomumui – ir signalinėmis šviesomis.

Kelyje ne transporto priemonėse ar mechanizmuose esantys darbininkai privalo vilkėti ryškiaspalves įspėjamąsias liemenes.

Prieš pradedant darbus, trasoje esantys medžiai ir šulinių landos turi būti apsaugoti, kad nebūtų užpilti žeme ar pažeisti transporto priemonių. Prie priešgaisrinės saugos šulinių turi būti paliekamas laisvas privažiavimas.

Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti ne mažesniam kaip 10 tonų svoriui, o įvažiavimuose į kiemus – ne mažesniam kaip 7 tonų svoriui. Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už šlaito. Po transporto tilteliais griovių šlaitai turi būti sutvirtinti lentomis ir spyriais.

Tranšėjų kasimas vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ar daugiakaušiais ekskavatoriais. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,6 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės. Iškastos tranšėjos ir duobės turi būti aptveriamos.

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- smėlio, žvyro ir supiltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priemoliuose ir moliuose iki 1,5 m;
- gilesnių tranšėjų ir duobių sienelės turi būti sutvirtinamos arba daromi nuolydžiai.

10.3.1.2 Tranšėjų užpylimas

Prieš užpilant kabelius ar vamzdžius turi būti surašytas paslėptų darbų aktas ir atlikta geodezinė nuotrauka.

Išlyginamasis sluoksnis yra ant grunto ar pasirinktos pagrindu konstrukcijos formuojamas statybos produktų sluoksnis, ant kurio bus klojami ryšių kabeliai arba vamzdžiai. Išlyginamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m. Tranšėjose, kuriose bus klojami ryšių kabeliai, išlyginamajam sluoksniui naudojamas smėlis, žvyras arba skalda. Maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10 procentų vamzdžio skersmens, bet negali būti didesnis kaip 20 mm. Tranšėjose, kuriose bus klojami ryšių kabeliai, naudojamas 0,1 m smėlio arba sijotos žemės sluoksnis. Jeigu gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

Pirminio užpylimo sluoksnis yra statybos produktų sluoksnis, pilamas virš išlyginamojo sluoksnio aplink vamzdį ar ryšių kabelį siekiant juos apsaugoti. Pirminio užpylimo sluoksnio virš vamzdžio storis turi būti ne didesnis kaip 0,3 m ir ne mažesnis kaip 0,15 m. Pirminio užpylimo sluoksnio virš ryšių kabelio storis turi būti ne didesnis kaip 0,3 m ir ne mažesnis kaip 0,1 m.

Apgyvendintoje vietovėje pagal konkrečias sąlygas galutinio užpylimo sluoksniui turi būti naudojami lengvai tankinami statybos produktai. Neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą. Galutinio užpylimo statybos produktams turi būti taikomos tokio grūdėtumo normos: 1 m storio sluoksnyje (matuojant nuo vamzdžio ar ryšių kabelio viršaus) negali būti didesnių kaip 0,3 m skersmens akmenų ar skaldos atplaišų. Galutinio užpylimo sluoksnio statybos produktai turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo galimybę. Gruntas sutankinamas 0,2 – 0,3 m sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis.

Eil. Nr.	Darbo aprašymas	Matavimo vienetai	Žymuo	Kiekis	MX kodas
	1.Paruošiamieji darbai				
1.1	Geodezinis trasos nužymėjimas	km	TS2	3.065	PD-01
1.2	Medžių nuo 24 iki 32 cm pašalinimas	vnt.	TS2	0	PD-05
1.3	Medžių virš 32 cm pašalinimas	vnt.	TS2	11	PD-06
1.4	Medžių genėjimas	vnt.	TS2	6	PD-05
1.5	Krūmų pašalinimas	ha	TS2	0.113	PD-07
1.6	Asfaltbetonio dangos nufrezavimas arba išlaužimas	m^2	TS2	718	PD-08
1.7	Naudoto asfalto granulių pakrovimas ir išvežimas į sandėliavimo aikštelę antriniam panaudojimui iki 3 km atstumu	m^3	TS2	71.8	PD-09
1.8	Esamų betoninių bortų bei betono pagrindo po bortais išardymas ir išvežimas iki 10 km atstumu	m	TS2	56	PD-14
1.9	Esamų suoliukų išardymas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą iki 140 km atstumu	vnt.	TS2	4	PD-15
1.10	Esamų šiukšlių dėžių išardymas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą iki 140 km atstumu	vnt.	TS2	4	PD-17
1.12	Esamų signalinių stulpelių išardymas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą iki 140 km atstumu	vnt.	TS2	31	PD-23
1.13	Esamų kelio ženklų skydų demontavimas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą iki 140 km atstumu	vnt.	TS2	62	PD-24
1.14	Esamų vienstiebių kelio ženklų metalinių atramų ant monolitinių betoninių atramų išardymas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą iki 140 km atstumu	vnt.	TS2	35	PD-25
1.15	Esamų daugiastiebių kelio ženklų metalinių atramų ant monolitinių betoninių atramų išardymas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą iki 140 km atstumu	vnt.	TS2	13	PD-26
1.16	Esamų g/b konstrukcijų išardymas (pralaidos, antgaliai ir k.t.) ir išvežimas iki 10 km atstumu	m3	TS2	23	PD-29
1.17	Esamų g/b konstrukcijų išardymas (stotelių perono danga.) ir išvežimas iki 10 km atstumu	m3	TS2	10.96	PD-29
1.18	Esamos orų stotelės perstatymas (perkeliama atrama iki 2 m atstumu nuo esamos vietos)	vnt.	TS2	1	
1.19	Archeologiniai tyrinėjimai	kompl.		1	
	2.Žemės sankasa				
2.1	Dirvožemio pašalinimas, išvežimas į laikiną sandėliavimo aikštelę iki 2 km ir atvežimas šlaitų, griovio dugno tvirtinimui	m^3	TS3	1748	ZSI-01
2.2	Dirvožemio pašalinimas ir išvežimas iki 20 km atstumu (perteklinio)	m^3	TS3	3511	ZSI-02
2.3	Grunto kasimas, pakrovimas ir išvežimas iki 2 km atstumu į pylimus ir darbas juose	m^3	TS3	1309	ZSI-03
2.4	Grunto kasimas, pakrovimas ir išvežimas iki 20 km atstumu (perteklinio)	m^3	TS3	7420	ZSI-04

Eil. Nr.	Darbo aprašymas	Matavimo vienetai	Žymuo	Kiekis	MX kodas
2.5	Žemės sankasos įrengimas, papildomai atsivežant gruntą iki 40 km atstumu (Užpilo gruntas gerai drenuojantis smėlis vidinės trinties kamapas>30°, c<1 kPa, ɣ<20 kN/m³)	m^3	TS3	101	ZSI-06
2.6	Kelio sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas II gr.	m^2	TS3	13235	
2.7	Grunto sutankinimas mechanizuotu būdu	m^3	TS3	3971	
2.8	Šlaitų planiravimas mechanizuotu būdu	m^2	TS3	11194	
2.9	Pažeistų pakelės plotų planiravimas mechanizuotu būdu	m^2	TS3	10660	
2.1	Griovio dugno planiravimas	m^2	TS3	443	
2.11	Šlaitų sutvirtinimas 6-10 cm dirvožemio sluoksniu, žole apželdininant dirvožemio sluoksnį.	m^2	TS3	11194	ZSI-14
2.12	Pažeistų pakelės plotų tvirtinimas 6-10 cm dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žoles mechanizuotu būdu.	m^2	TS3	10660	ZSI-14
2.13	Atskiriamųjų geosintetinių medžiagų įrengimas	m^2	TS3	811.2	ZSI-11
2.14	Armuojančių geosintetinių medžiagų įrengimas	m^2	TS3	811.2	ZSI-13
2.15	Šlaitų tvirtinimas geosintetinėmis medžiagomis	m^2	TS3	523.9	ZSI-15
2.16	Griovių tvirtinimas nesurištuoju mišiniu pasirinktinai fr. 16/22,16/32, 22/32 h=10 cm	m^2	TS3	714	ZSI-16
2.17	Griovių tvirtinimas nesurištuoju mišiniu fr. 22/56 h=15 cm	m^2	TS3	58.5	ZSI-16
2.18	Griovių tvirtinimas plytelėmis h=10 cm	m^2	TS3	15	ZSI-17
2.19	Drenažo d≥ 100 mm įrengimas (užpildas plautas smėlis 1172 m^3)	m	TS4	3047	ZSI-19
2.20	Drenažo d≥ 80 mm įrengimas	m	TS4	28	ZSI-19
2.21	Drenažo apžiūros šulinėlio įrengimas (su ketiniu 12,5 t dangčiu)	vnt	TS4	38	ZSI-20
2.22	Esamų drenažų užaklinimas	vnt	TS4	5	
2.23	Paviršinio vandens nulesituvo PN-42 arba PN-45 įrengimas	vnt	TS4	2	ZSI-20
2.24	Drenažo žiočių įrengimas	vnt	TS4	6	ZSI-21
3.Vandens nuleidimas					
3.1	Apvalios pralaidos įrengimas (Pk 233+48 esama gb d800 pralaida. Atliekami darbai: kairėje kelio pusėje esamas antgalis demontuojamas, pralaida išvaloma ir prailginama vienu 2,5 m ilgio segmentu, įrengiamas įstrižasis antgalis PA-8. Dešinėje kelio pusėje nuo antgalių nukasamas augalinis sluoksnis ir nuplaunamas aukšto slėgio srove.)	m	TS4	2,5	PI-01
3.2	Apvalios pralaidos įrengimas (Pk 241+45 esama gb d1200 pralaida. Atliekami darbai: kairėje kelio pusėje griovys išvalomas nuo sąnašų esamas antgalis demontuojamas, pralaida išvaloma ir prailginama vienu 2,5 m ilgio segmentu. Įrengiami portaliniai blokai POB-12V(A) ir sparniniai blokai SPB 12D(K). Dešinėje kelio pusėje griovys ir pralaidos vamzdis išvalomas nuo sąnašų. Nuo antgalių nukasamas augalinis sluoksnis ir nuplaunamas aukšto slėgio srove.)	m	TS4	2,5	PI-01
3.3	Apvalios pralaidos įrengimas nuovažose (Plastikinė D400)	m	TS4	79,4	PI-03
4. Autobusų sustojimo aikštelės					
4.1	Paviljono įrengimas	vnt.	TS9	3	ASI-17
4.2	Suoliuko įrengimas (ASA ir poilsio aikštelėse)	vnt.	TS9	8	ASI-18
4.3	Šiukšlių dėžės įrengimas (ASA ir poilsio aikštelėse)	vnt.	TS9	8	ASI-19
4.4	Skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas (asfalto dangos atstatymui prie bortų, storis-20 cm)	m^2	TS5	12.8	KDK-03
4.5	Asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas (4 cm asfalto dangos atstatymas prie bordiūro, 0,5-3,5 m pločiu iš mišinio AC 8 VN)	m^2	TS5	180	KDK-09.1

Eil. Nr.	Darbo aprašymas	Matavimo vienetai	Žymuo	Kiekis	MX kodas
4.6	Asfalto pagrindo sluoksnio įrengimas (10 cm asfalto dangos atstatymas prie bordiūro, 0,5-3,5 m pločiu iš mišinio AC 22 PN)	m^2	TS5	180	KDK-06
5. Nuovažos					
5.1	3 tipo nuovažos įrengimas	vnt.	TS3, TS5	2	NI-07
5.2	3v tipo nuovažos įrengimas	vnt.	TS3, TS5	3	NI-08
5.3	4p tipo nuovažos įrengimas	vnt.	TS3, TS5	3	NI-09
5.4	Asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas (8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD)	m^2	TS5	753	NI-13.11
5.5	Asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas (10 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD)	m^2	TS5	107	NI-13.11
5.6	Pažvyravimas dangų suvedimui iš mineralinių medžiagų nesurištojo mišinio 0/32	m^3	TS5	143	
6. Pėsčiųjų, dviračių takai, šaligatviai					
6.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas (17 cm storio)	m^3	TS5	3981.648	PDTI-10
6.2	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas (19 cm storio stotelėje)	m^3	TS5	129.36	PDTI-10
8.3	Skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas (20 cm storio iš nesurištojo medžiagų mišinio fr. 0/45)	m^2	TS5	10859.04	PDTI-11
8.4	Skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas (15 cm storio iš nesurištojo medžiagų mišinio fr. 0/45(stotelėse))	m^2	TS5	253	PDTI-11
8.5	Asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas (8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio)	m^2	TS5	7679.754	PDTI-14
8.6	Kelkraščio viršutinio sluoksnio įrengimas (skaldažolė, skalda 11/22 su 15% dirvožemiu, $h^3$6cm)	m^2	TS5	1599	PDTI-16
8.7	Kelkraščio viršutinio sluoksnio įrengimas (skaldažolė, skalda 11/22 su 15% dirvožemiu, $h^3$8cm)	m^2	TS5	6745	PDTI-16
8.8	Trinkelių dangos įrengimas (Betoninės trinkelės 200x100x80)	m^2	TS6	142	PDTI-17
8.9	Pasluoksnio įrengimas (nesurištojo mišinio)	m^2	TS6	253	PDTI-19
8.10	Bordiūro įrengimas (1000x200x80)	m	TS6	179	PDTI-20
8.11	Bordiūro įrengimas (1000x300x150)	m	TS6	56	PDTI-20
8.12	Įspėjamųjų ir vedimo paviršių įrengimas (8 cm storio betoninės trinkelės (įspėjamieji paviršiai = 77 m2, vedimo paviršiai = 34 m2)	m^2	TS6	111	PDTI-21
7. Eismo organizavimo priemonės					
7.1	Standartinių kelio ženklų įrengimas (Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų (d=76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas)	vnt.	TS7	43	EOP-01
7.2	Standartinių kelio ženklų įrengimas (Kelio ženklų II gr. skydų montavimas prie vienstiebių atramų rankiniu būdu)	vnt.	TS7	82	EOP-01
7.3	Standartinių kelio ženklų įrengimas (Kelio ženklų dvistiebių metalinių atramų (d=76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas)	vnt.	TS7	9	EOP-01
7.4	Standartinių kelio ženklų įrengimas (Kelio ženklų skydų montavimas prie dvistiebių atramų rankiniu būdu)	vnt.	TS7	12	EOP-01
7.5	Apsauginių kelio atitvarų sistemos įrengimas (Dvipusis draugiškas pėstiesiems N2-A-W3)	km	TS8	2.863	EOP-04

Eil. Nr.	Darbo aprašymas	Matavimo vienetai	Žymuo	Kiekis	MX kodas
7.6	Apsauginių kelio atitvarų sistemos įrengimas (Vienpusis N2-A-W2)	km	TS8	0.151	EOP-04
7.7	Horizontalaus ženklinimo įrengimas (ženklinama mechanizuotu budu HZ 1.1, HZ 1.10, HZ, 1.2, HZ 1.22, HZ 1.5, HZ 1.6, HZ 1.7)	m^2	TS7	330.77	EOP-05
7.8	Horizontalaus ženklinimo įrengimas (ženklinama rankiniu budu HZ 1.12, HZ 1.17, HZ, 1.18, HZ 1.25)	m^2	TS7	27.35	EOP-05
7.9	Horizontalaus ženklinimo nuėmimas	m^2	TS7	45	EOP-05
7.10	Apsauginės tvorelės pėstiesiems įrengimas	km	TS8	0.561	EOP-09
7.11	Signalinių stulpelių įrengimas	vnt.	TS8	34	EOP-11
7.12	Iškilios greičio valdymo priemonės įrengimas (asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas h=4 cm iš mišinio AC 8 VN ir asfalto apatinio sluoksnio įrengimas h=6 cm iš mišinio AC 16AN. Kalnelio plotas 45 m^2)	vnt.	TS5	1	EOP-12
8. Inžineriniai tinklai					
8.1	Esamo tinklo apsaugojimas (Sudėtinis PE 110/100 kabelių apsaugos vamzdis)	m	TS10	29	INT-01.3

Medžių šalinimo, genėjimo žiniaraštis								
Pk+	Kelio pusė	Atstumas nuo ašies	Skersmuo	Rūšis	Saugotinas /Ne	Būklė	Nr. plane	Pastabos
233+01	Kairė	14.71	0.20	Beržas	Ne	Gera	1	
233+11	Kairė	15.59	0.10	Drebulė	Ne	Gera	2	
233+12	Kairė	15.91	0.20	Beržas	Ne	Gera	3	
233+18	Kairė	15.86	0.13	Drebulė	Ne	Gera	4	
233+18	Kairė	15.94	0.13	Drebulė	Ne	Gera	5	
234+96	Kairė	13.96	0.25	Šermukšnis	Ne	Gera	6	
235+01	Kairė	13.87	0.27	Obelis	Ne	Gera	7	
235+19	Kairė	14.58	0.20	Obelis	Ne	Gera	8	
235+27	Kairė	14.44	0.22	Obelis	Ne	Gera	9	
241+29	Kairė	12.17	0.12	Beržas	Ne	Gera	10	
241+29	Kairė	13.15	0.16	Beržas	Ne	Gera	11	
250+08	Kairė	12.62	0.45	Beržas	Taip	Gera	12	Šakų genėjimas
250+14	Kairė	13.17	0.47	Beržas	Taip	Gera	13	Šakų genėjimas
250+35	Kairė	14.16	0.32	Beržas	Taip	Gera	14	Šakų genėjimas
251+81	Dešinė	13.25	0.25	Beržas	Ne	Gera	15	Šakų genėjimas
251+86	Dešinė	13.18	0.24	Beržas	Ne	Gera	16	Šakų genėjimas
251+94	Dešinė	13.02	0.50	Beržas	Taip	Gera	17	Šakų genėjimas

Pastaba: krašto ir rajoninio kelio juostoje (taip pat ir ant statinio) augantys 30 cm ir didesnio skersmens ąžuolai, uosiai, klevai, skroblai, bukai, pušys, eglės, maumedžiai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai yra saugotini želdiniai.

Kelio ženklų demontavimo žiniaraštis				
Vieta, Pk+	Kelio pusė	Ženklo Nr.	Tipas	Atramos
227+82	Kairė	548	Demontuojamas	1
228+83	Dešinė	548	Demontuojamas	1
229+07	Dešinė	201	Demontuojamas	1
229+42	Dešinė	606	Demontuojamas	2
229+53	Kairė	325	Demontuojamas	1
229+59	Kairė	203, 608	Demontuojamas	2
229+60	Dešinė	551	Demontuojamas	2
229+71	Kairė	617	Demontuojamas	1
229+72	Dešinė	203, 550	Demontuojamas	1
229+99	Dešinė	620, 620	Demontuojamas	1
230+11	Kairė	606	Demontuojamas	2
230+28	Kairė	201	Demontuojamas	1
232+06	Kairė	550	Demontuojamas	2
232+06	Dešinė	551	Demontuojamas	2
240+29	Dešinė	114	Demontuojamas	1
242+04	Kairė	326	Demontuojamas	1
244+13	Dešinė	109	Demontuojamas	1
246+03	Kairė	325	Demontuojamas	1
247+36	Dešinė	109	Demontuojamas	1
248+14	Kairė	110	Demontuojamas	1
249+32	Kairė	325	Demontuojamas	1
250+30	Kairė	548	Demontuojamas	1
250+76	Kairė	110	Demontuojamas	1
251+09	Kairė	113	Demontuojamas	1
251+85	Dešinė	548	Demontuojamas	1
252+12	Dešinė	108	Demontuojamas	1
255+19	Kairė	108	Demontuojamas	1
257+16	Kairė	618	Demontuojamas	2
257+66	Dešinė	550	Demontuojamas	2
257+66	Kairė	551	Demontuojamas	2
257+94	Dešinė	151	Demontuojamas	1
258+06	Dešinė	629	Demontuojamas	2
258+06	Dešinė	SF. veidrodis	Demontuojamas	1
258+44	Dešinė	542	Demontuojamas	1
258+80	Dešinė	620, 620	Demontuojamas	1
258+92	Dešinė	534, 533	Demontuojamas	1
258+97	Kairė	533, 534	Demontuojamas	1
260+15	Dešinė	534, 533	Demontuojamas	1
260+27	Kairė	533, 534	Demontuojamas	1
262+11	Dešinė	534, 533	Demontuojamas	1
262+15	Kairė	533, 534	Demontuojamas	1

Kelio ženklų demontavimo žiniaraštis				
Vieta, Pk+	Kelio pusė	Ženklo Nr.	Tipas	Atramos
263+68	Dešinė	628, 628	Demontuojamas	2
264+18	Kairė	628, 628	Demotuojamas	2
266+36	Dešinė	147	Demontuojamas	2
266+69	Dešinė	545	Demontuojamas	1
266+73	Dešinė	534, 533	Demontuojamas	1
267+18	Dešinė	105, 805	Demontuojamas	1
267+40	Dešinė	617	Demontuojamas	1

Vieta, Pk+	Kelio pusė	Ženklo Nr.	Tipas	Atramos	Pastabos
227+82.0	Kairė	548	Projektuojamas	1	
228+37.0	Dešinė	108	Projektuojamas	1	
228+85.0	Dešinė	548	Projektuojamas	1	
229+42.0	Dešinė	608	Projektuojamas	2	
229+53.0	Kairė	128, 325, 329	Projektuojamas	0	Ant apšvietimo atramos
229+61.0	Kairė	203, 413, 551, 608	Projektuojamas	2	
229+70.0	Kairė	550, 617	Projektuojamas	2	
229+72.0	Dešinė	203, 608	Projektuojamas	2	Keičiamos atramos ir skydas 203 išlieka senas, keičiamas 550 į 608
229+75.0	Kairė	413	Projektuojamas	0	Ant apšvietimo atramos
229+99.0	Dešinė	110, 325, 620, 620	Projektuojamas	1	
230+11.0	Kairė	608	Projektuojamas	2	
230+78.0	Kairė	108	Projektuojamas	1	
231+73.0	Kairė	325, 329	Projektuojamas	1	
231+81.0	Kairė	203, 413	Projektuojamas	1	
232+06.0	Kairė	109	Projektuojamas	1	
232+06.0	Kairė	413	Projektuojamas	1	
233+26.0	Dešinė	110	Projektuojamas	1	
234+86.0	Kairė	203, 413	Projektuojamas	1	
235+01.0	Kairė	413	Projektuojamas	1	
236+38.0	Dešinė	110	Projektuojamas	1	
236+54.0	Kairė	109	Projektuojamas	1	
237+97.0	Kairė	203, 413	Projektuojamas	1	
238+14.0	Kairė	413	Projektuojamas	1	
239+66.0	Kairė	109	Projektuojamas	1	
239+99.0	Dešinė	620, 620	Esamas	1	
240+29.0	Dešinė	114	Projektuojamas	1	
241+41.0	Kairė	611	Projektuojamas	1	
242+04.0	Kairė	326	Projektuojamas	1	
242+04.0	Dešinė	325	Esamas	1	
244+13.0	Dešinė	109	Projektuojamas	1	
246+03.0	Kairė	325	Projektuojamas	1	
246+19.0	Dešinė	203	Esamas	1	
246+25.0	Dešinė	325	Esamas	1	
247+36.0	Dešinė	109	Projektuojamas	1	
248+14.0	Kairė	110	Projektuojamas	1	
248+80.0	Dešinė	620, 620	Esamas	1	
249+32.0	Kairė	325	Projektuojamas	1	
249+52.0	Dešinė	203	Esamas	1	

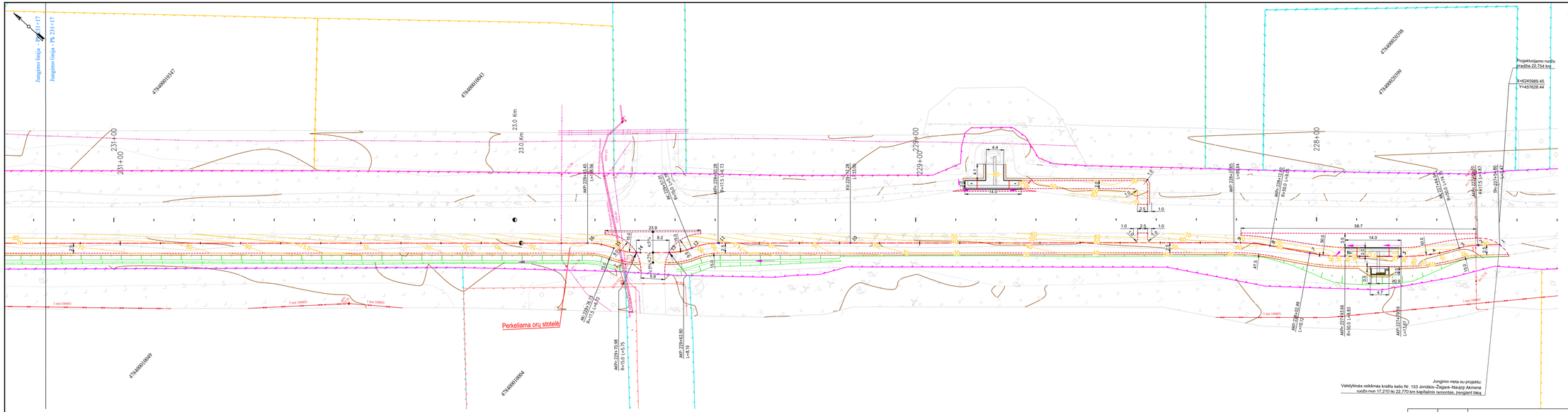
Vieta, Pk+	Kelio pusė	Ženklo Nr.	Tipas	Atramos	Pastabos
69.0	Dešinė	128, 325, 329	Projektuojamas	1	
250+21.0	Kairė	548	Projektuojamas	1	
251+09.0	Kairė	110, 113	Projektuojamas	1	
251+89.0	Dešinė	548	Projektuojamas	1	
252+12.0	Dešinė	108, 842	Projektuojamas	1	
253+38.0	Kairė	128, 325, 329	Projektuojamas	1	
253+40.0	Dešinė	413	Projektuojamas	1	
253+58.0	Dešinė	203, 413	Projektuojamas	1	
253+68.0	Kairė	203	Esamas	1	
255+19.0	Kairė	108, 842	Projektuojamas	1	
257+66.0	Dešinė	550, 629	Projektuojamas	1	Dalis tvirtinasi ant apšvietimo atramos
257+66.0	Kairė	551	Projektuojamas	2	
258+07.0	Dešinė	SF. veidrodis	Perstatomas esamas	1	Perstatomas esamas sferinis veidrodis
258+22.0	Dešinė		Esamas	2	Individualus ženklas
258+44.0	Dešinė	151, 542	Projektuojamas	0	Ant apšvietimo atramos
258+58.0	Kairė	545	Esamas	1	
258+80.0	Dešinė	620, 620	Esamas	1	
258+90.0	Dešinė		Esamas	1	Medinis nukreipiantysis stulpas
259+63.0	Kairė	151	Esamas	1	
260+14.0	Dešinė		Esamas	1	Medinis nukreipiantysis stulpas
261+59.0	Dešinė	151	Esamas	1	
262+12.0	Dešinė		Esamas	1	Eismą ribojantis stulpelis
262+68.0	Kairė	151	Esamas	1	
263+68.0	Dešinė	201, 628	Projektuojamas	1	Dalis tvirtinasi ant apšvietmo atramos
263+88.0	Dešinė	304	Esamas	1	
263+88.0	Dešinė		Esamas	1	Stulpelis
263+91.0	Dešinė	332	Esamas	1	
263+98.0	Dešinė	203	Esamas	1	
264+18.0	Kairė	201, 628	Projektuojamas	2	
265+51.0	Dešinė	151	Projektuojamas	0	Ant apšvietimo atramos
266+20.0	Dešinė	146, 147	Projektuojamas	0	Ant apšvietimo atramos
266+31.0	Dešinė	146, 147	Projektuojamas	1	
266+39.0	Dešinė	146, 147	Projektuojamas	1	
266+49.0	Dešinė	146, 147	Projektuojamas	0	Ant apšvietimo atramos
266+58.0	Dešinė	146, 147	Projektuojamas	1	
266+72.0	Dešinė	533, 534, 545	Projektuojamas	0	Ant apšvietimo atramos
266+77.0	Kairė	151, 533, 534	Projektuojamas	1	
266+77.0	Kairė		Esamas	1	Individualus
267+17.0	Dešinė	105, 805	Projektuojamas	0	Ant apšvietimo atramos
267+33.0	Kairė	542	Esamas	1	
267+39.0	Dešinė	201, 616	Projektuojamas	1	
267+47.0	Kairė	203	Esamas	1	
267+61.0	Kairė	201, 616	Projektuojamas	1	

Plastikinių pralaidų nuovažose Ø 0,4 m su antgaliais ir tvirtinimu įrengimo žiniaraštis							
	3. Vandens nuleidimas. Pralaidos	**Mato vnt.**	**Bendras Kiekis**	**1**	**2**	**3**	**4**
3.1	Plastikinių pralaidų nuovažose Ø 0,4 m su antgaliais ir tvirtinimu įrengimas:	vnt	**0**	229+66	231+86	238+02	241+38
	Pralaida:	m	**283.0**	11.84	26.61	27.76	13.19
	Movos	vnt.	**33.0**	1	4	4	2
	iškasamas gruntas (V)	m^3	**489.6**	20.4832	46.0353	48.0248	22.8187
	smėlio pagrindas (V_1)	m^3	**25.5**	1.0656	2.3949	2.4984	1.1871
	užpilo gruntas (V_2)	m^3	**427.3**	17.8784	40.1811	41.9176	19.9169
	Tvirtinimas ties įtekamuoju antgaliu:						
	monolitinis betonas C12/15 h-8 cm	m^3	**1.27**	0.050	0.050	0.050	0.050
	skalda 22/32 h-10 cm	m^3	**2.37**	0.07	0.07	0.07	0.07
	Tvirtinimas ties ištekamuoju antgaliu:						
	monolitinis betonas C12/15 h-8 cm	m^3	**1.27**	0.050	0.050	0.050	0.050
	skalda 22/32 h-10 cm	m^3	**3.63**	0.11	0.11	0.11	0.11

Gelžbetoninės pralaidos Ø 0,8 m ant žvyro pagrindo su antgaliais ir tvirtinimu įrengimo žiniaraštis

	3. Vandens nuleidimas. Pralaidos	**Mato vnt.**	**Bendras Kiekis**	**1**
3.2	Gelžbetoninės pralaidos Ø 0,8 m ant žvyro pagrindo su antgaliais ir tvirtinimu įrengimas:	vnt.	**1**	233+48
	Pralaidos ilgis su antgaliais	L	**4.6**	4.615
	Pralaidos ilgis be antgalių	m	**2.5**	2.5
	Pralaidos sekcijos 5 m	vnt.	**1.0**	1
	iškasamas gruntas (V)	m^3	**0.8**	0.75
	žvyro 0/32 pagrindas	m^3	**0.9**	0.85
	siūlių užpildymas cementiniu skiediniu S15	m^3	**0.0**	0.017
	Antgalis įstrižasis:	vnt.	**1.0**	1
	iškasos tūris	m^3	**6.5**	6.5
	žvyro 0/32 pagrindas	m^3	**3.6**	3.6
	Atraminis blokas AB-2	m^3	**0.1**	0.13
	Antgalio blokas PA-8	m^3	**0.4**	0.35
	Tvirtinimas ties įtekamuoju antgaliu (II variantas):			
	Blokai P-1 (pylimo šl.+ griovio šl.+ griovys)	m^2	**5.3**	5.3
	skalda 22/32 h-10 cm (pylimo šl.+ griovio šl.+ griovys)	m^3	**0.5**	0.53
	monolitinis betonas C12/15 h-10 cm	m^3	**0.5**	0.5
	cementinis skiedinys S15	m^3	**0.1**	0.11
	tašeliai impregnuoti antiseptiku	m	**24.0**	24
	žvyro skalda 22/32	m^3	**0.1**	0.14
	Tvirtinimas ties ištekamuoju antgaliu (II variantas):			
	Blokai P-1 (pylimo šl.+ griovio šl.)	m^2	**0.0**	0.00
	skalda 22/32 h-10 cm (pylimo šl.+ griovio šl.)	m^3	**0.0**	0
	monolitinis betonas C12/15 h-12 cm	m^3	**0.0**	0
	monolitinis betonas C12/15 h-10 cm	m^3	**0.0**	0
	cementinis skiedinys S15	m^3	**0.0**	0.00
	tašeliai impregnuoti antiseptiku	m	**0.0**	0
	Valymas			
	Esamos pralaidos išvalymas	m	**17.54**	17.54
	Griovių valymas vienakaušiais ekskavatoriais	m	**2.5**	2.5
	Sąnašų išvalymas iš vamzdinių pralaidų	m3	**2.83**	2.83
	Grunto kasimas, pakrovimas ir išvežimas iki 20 km atstumu	m3	**25**	25
	Esamų antgalių nuplovimas aukštu slėgiu	m2	**8**	8
	Esamo antgalio demontavimas	m3	**2.07**	2.07
	Statybinių šiukšlių išvežimas 20 km atstumu	t	**5.19**	5.19

Gelžbetoninės pralaidos Ø 1,2m su antgaliais ir tvirtinimu įrengimo žiniaraštis				
	3. Vandens nuleidimas. Pralaidos	**Mato vnt.**	**Bendras Kiekis**	**1**
3.3	Gelžbetoninės pralaidos Ø 1,2m ant gelžbetoninių pamatų su antgaliais ir tvirtinimu įrengimas:	vnt.	**1**	Pk 241+45
	Pralaidos ilgis su antgaliais	L	**0.00**	0
	Pralaidos ilgis be antgalių	m	**2.50**	2.5
	Pralaidos sekcijos 2.5 m	vnt.	**1.00**	1
	iškasamas gruntas (V)	m^3	**1.10**	1.10
	žvyro 0/32 pagrindas	m^3	**1.45**	1.45
	blokas PB-12	m^3	**0.90**	0.90
	monolitinis betonas C12/15	m^3	**0.29**	0.29
	siūlių užpildymas cementiniu skiediniu S15	m^3	**0.02**	0.020
	Antgalis (1 vnt.) portaliniai:			
	iškasos tūris	m^3	**20.00**	20
	žvyro 0/32 pagrindas	m^3	**8.00**	8
	Skaldos 22/32 pagrindas	m^3	**0.70**	0.7
	Portaliniai blokai POB-12V 1 vnt	m^3	**0.68**	0.677
	Portaliniai blokai POB-12A 1 vnt	m^3	**0.66**	0.656
	Sparniniai blokai SPB-12 K(D)	m^3	**2.48**	2.484
	monolitinis betonas C12/15	m^3	**0.80**	0.8
	cementinis skiedinys S15	m^3	**0.06**	0.06
	Tvirtinimas ties įtekamuoju antgaliu (II variantas):			
	Blokai P1 (Pylimo šl.+griovio šl.+griovys)	m^2	**49.29**	49.29
	skalda 22/32 h-10 cm	m^3	**4.93**	4.93
	monolitinis betonas C12/15 h-8 cm	m^3	**0.60**	0.60
	Armatūra 6 mm	kg	**0.00**	0.00
	cementinis skiedinys S15	m^3	**0.99**	0.99
	tašeliai impregnuoti antiseptiku	m	**63.00**	63
	žvyro skalda 22/32	m^3	**0.95**	0.95
	Tvirtinimas ties ištekamuoju antgaliu (II variantas):			
	Monolitinis betonas (griovys)	m^2	**0.0**	0.00
	skalda 22/32 h-10 cm (griovys)	m^3	**0.0**	0.00
	monolitinis betonas C12/15 h-12 cm	m^3	**0.0**	0.00
	Armatūra 6 mm	kg	**0.0**	0
	cementinis skiedinys S15	m^3	**0.0**	0.00
	tašeliai impregnuoti antiseptiku	m	**0.0**	0.00
	žvyro skalda 22/32	m^3	**0.0**	0.00
	Valymas			
	Esamos pralaidos išvalymas	m	**19.3**	19.25
	Griovių valymas vienakaušiais ekskavatoriais	m	**2.5**	2.5
	Sąnašų išvalymas iš vamzdinių pralaidų	m3	**2.83**	2.83
	Grunto kasimas, pakrovimas ir išvežimas iki 20 km atstumu	m3	**25.0**	25
	Esamų antgalių nuplovimas aukštu slėgiu	m2	**8.0**	8
	Esamo antgalio demontavimas	m3	**2.58**	2.58
	Statybinių šiukšlių išvežimas 20 km atstumu	t	**6.43**	6.43

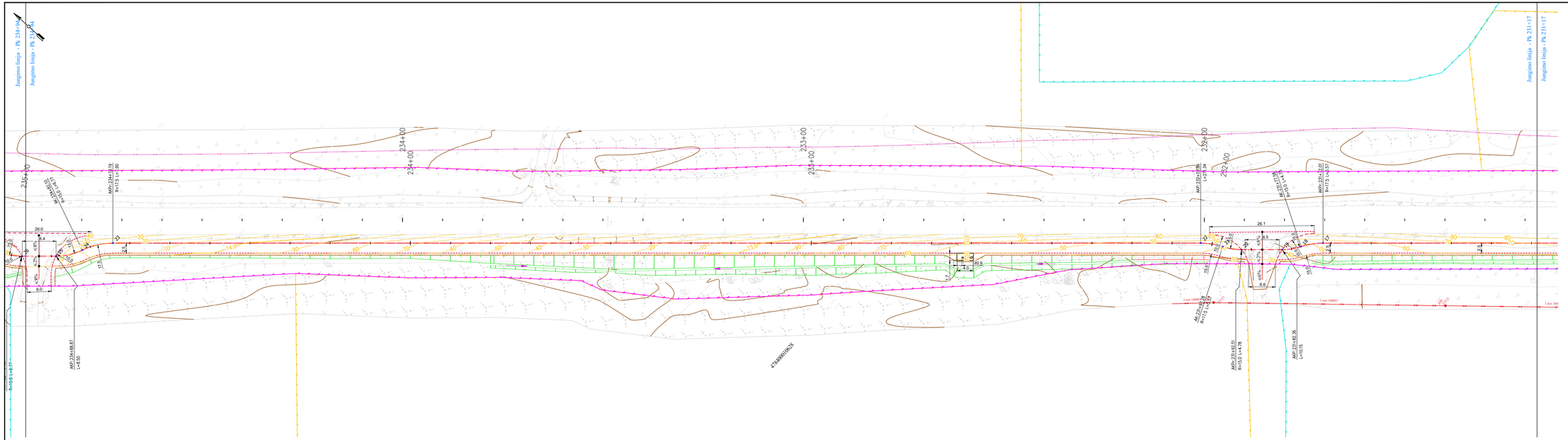


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio skėpų ribos
- Kadastrinių matavimų skėpų ribos
- Preliminarių matavimų skėpų ribos
- Koreguotinos skėpų ribos
- 4.0 Projektinės horizontalės
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- 1 Ašies nužymėjimo taškas

0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

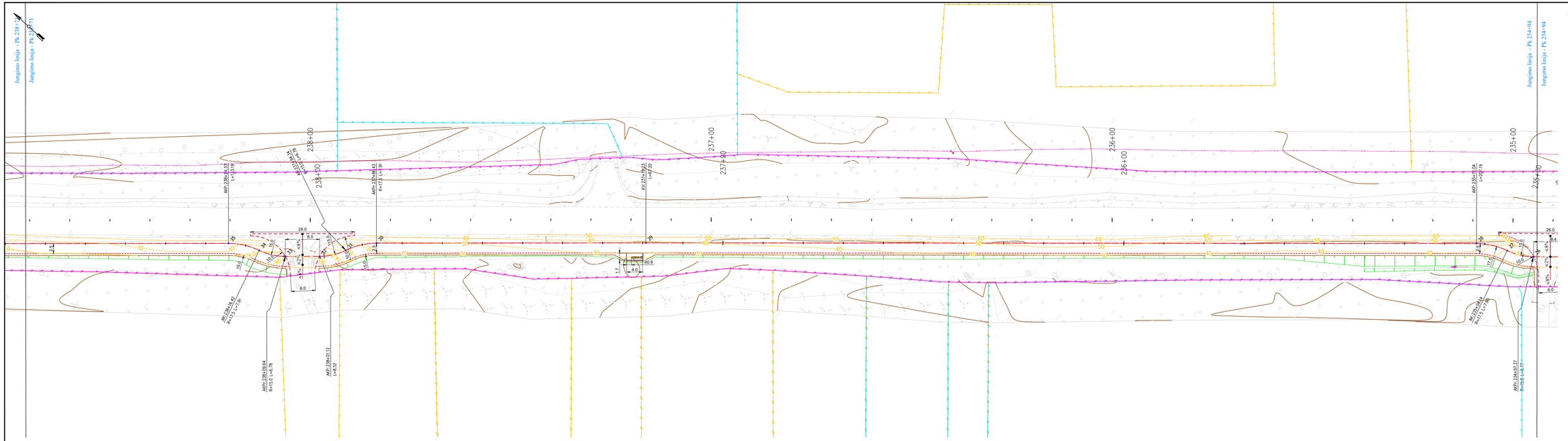
Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra
	PV			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką
	PDV			
			Nužymėjimo ir aukščių planas M1:500	Laida 0
Kalba	AB „Via Lietuva"		2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	Lapas 1 / Lapų 12
LT				



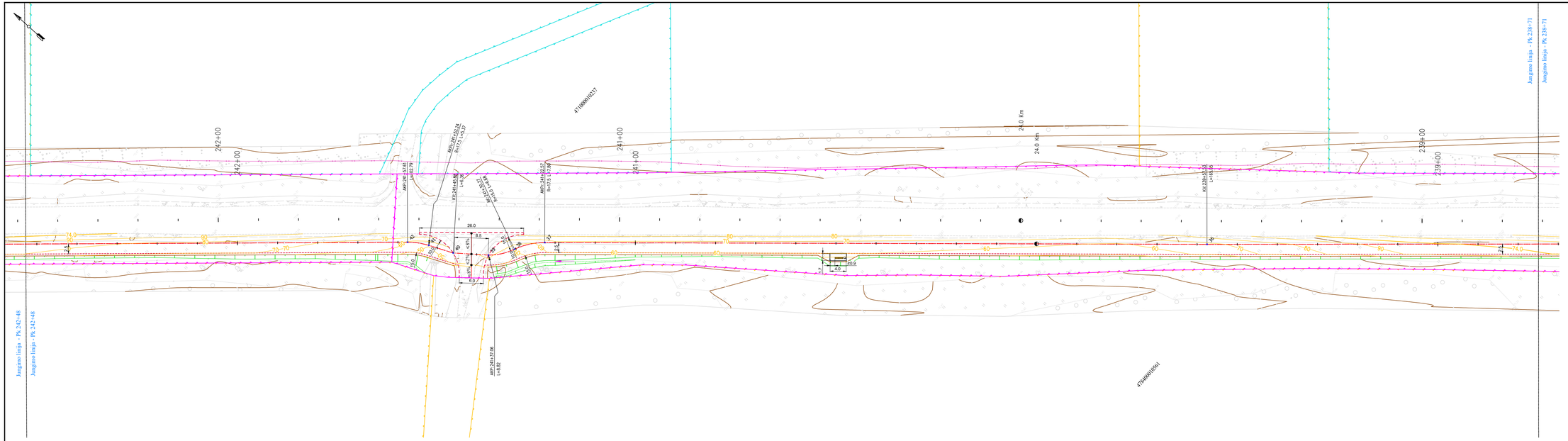
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- 4.0 Projektinės horizontalės
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- 1 Ašies nužymėjimo taškas

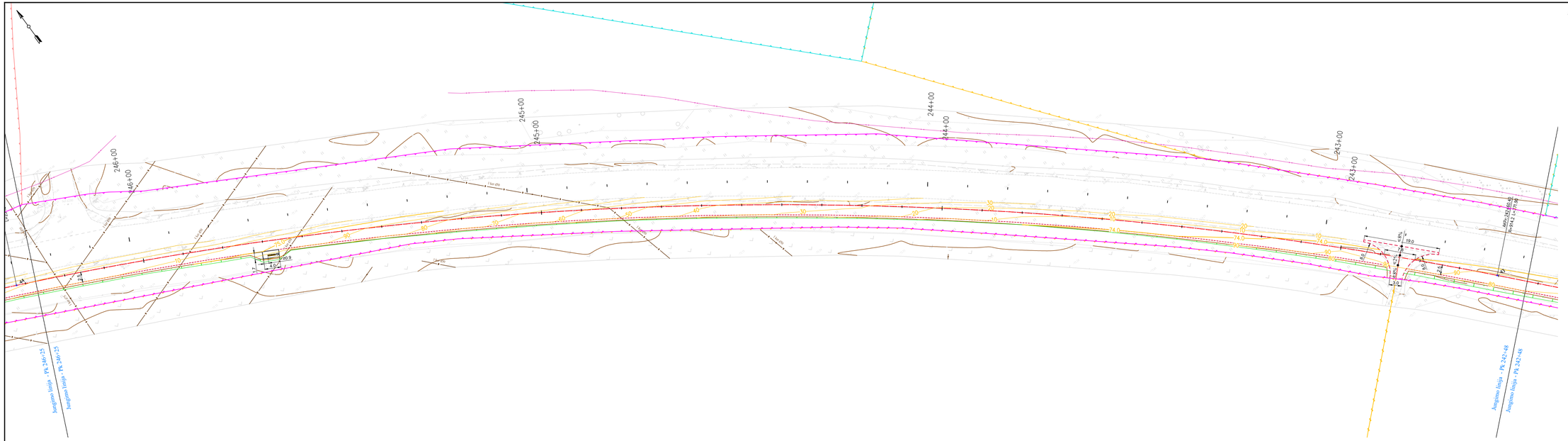
2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	Lapas	Lapų	Laida
	02	12	0



2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	Lapas	Lapų	Laida
	03	12	0

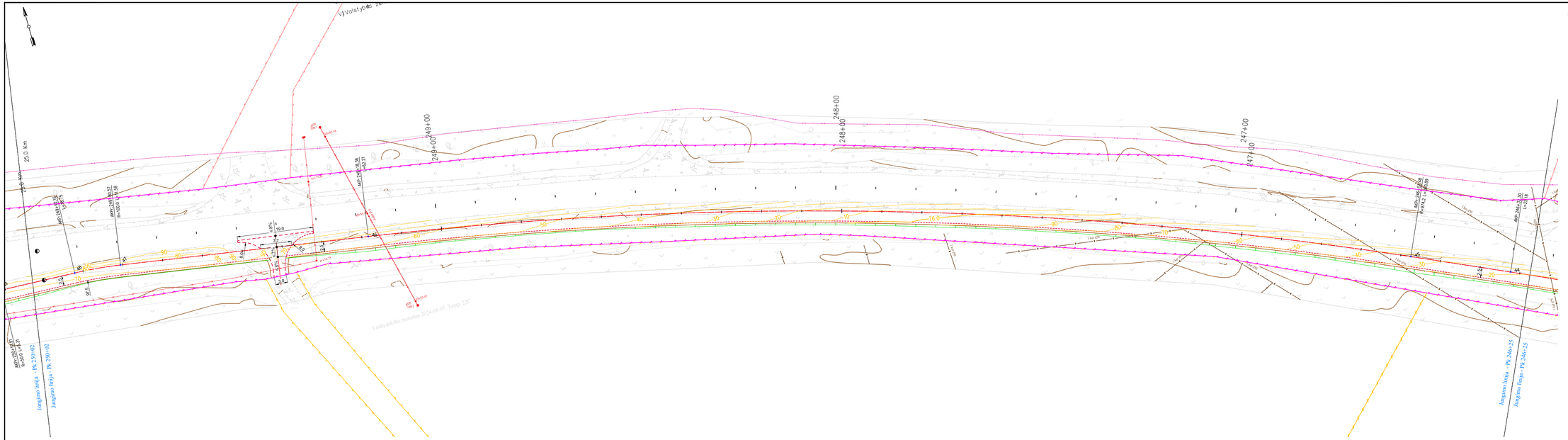


2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	Lapas	Lapų	Laida
	04	12	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

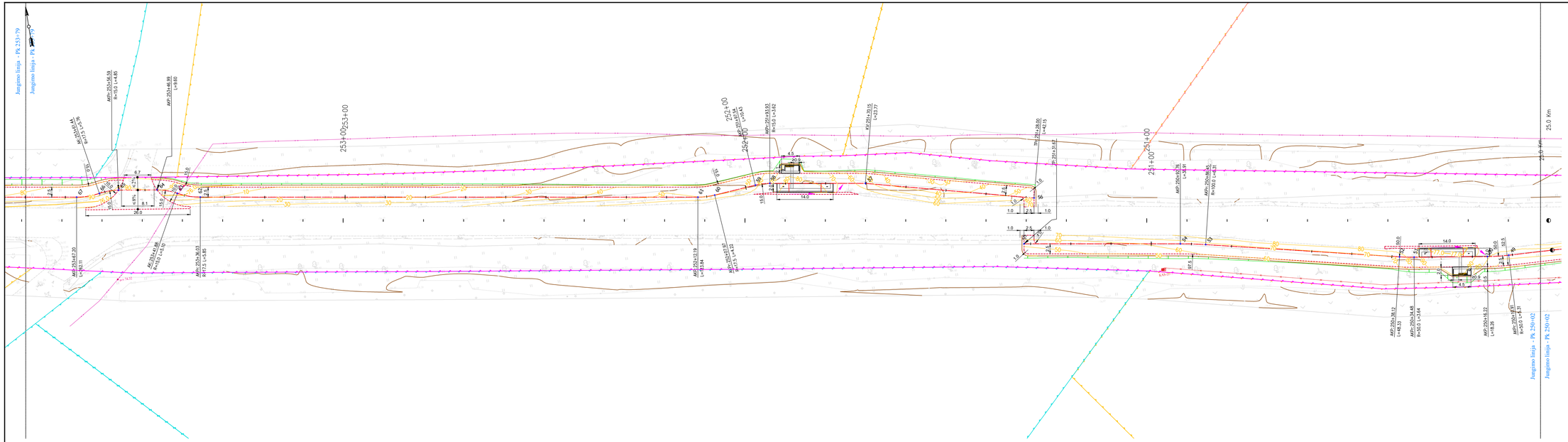
2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	Lapas	Lapų	Laida
	05	12	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- 4,0 Projektinės horizontalės
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- 1 Ašies nužymėjimo taškas

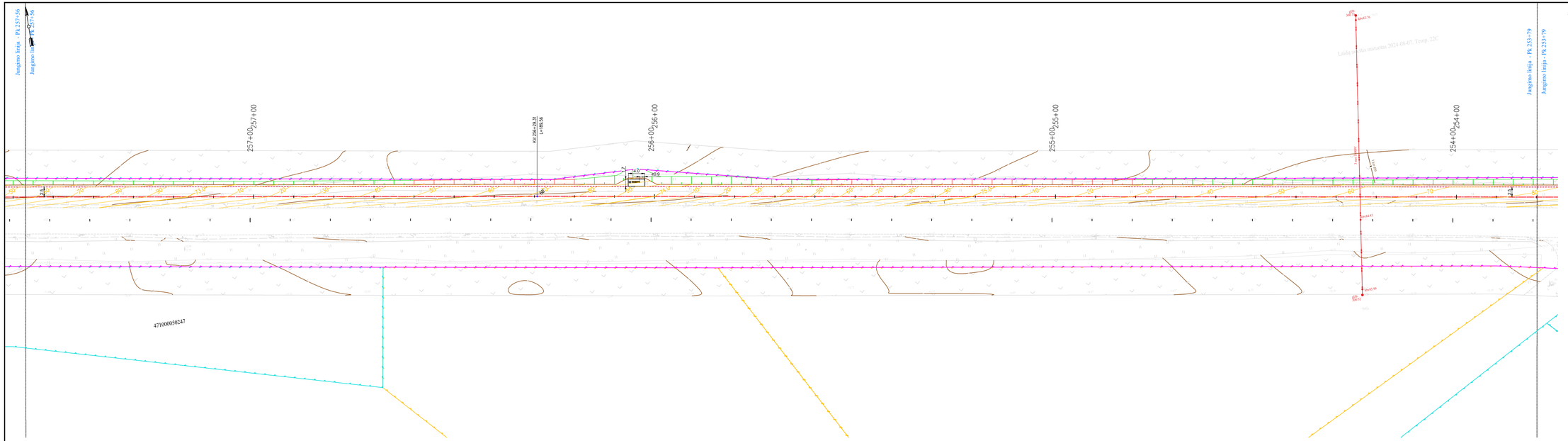
2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	Lapas	Lapų	Laida
	06	12	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio skląsų ribos
- Kadastrinių matavimų skląsų ribos
- Preliminarių matavimų skląsų ribos
- Koreguotinos skląsų ribos
- 4,0 Projektinės horizontalės
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- 1 Ašies nužymėjimo taškas

2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	Lapas	Lapų	Laida
	07	12	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

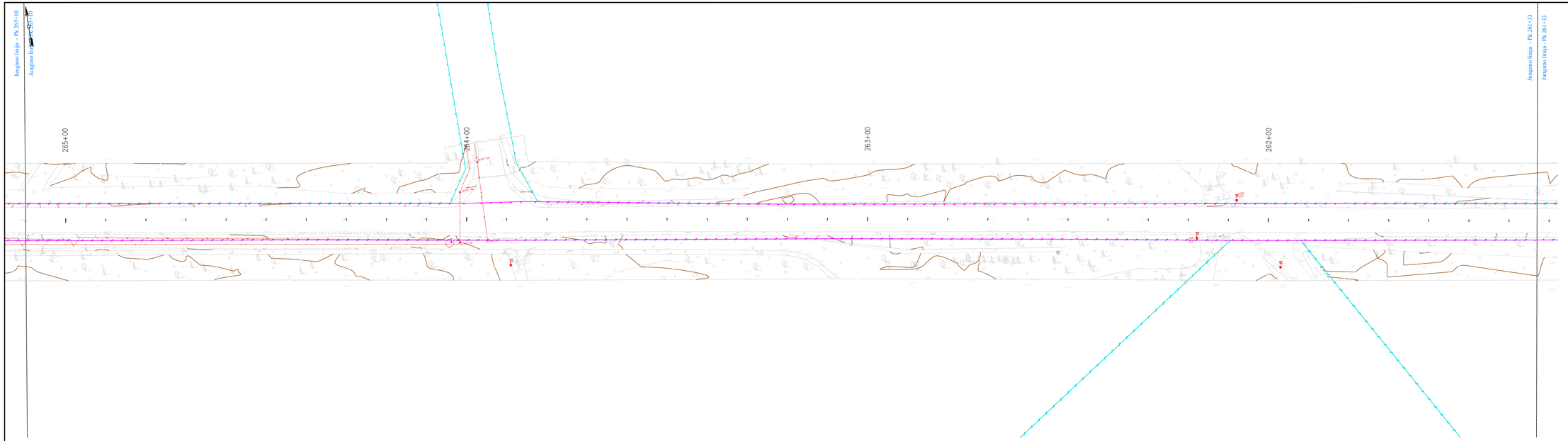
- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- 4.0 Projektinės horizontalės
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- 1 Ašies nužymėjimo taškas

2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	Lapas	Lapų	Laida
	08	12	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- 4.0 Projektinės horizontalės
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- 1 Ašies nužymėjimo taškas

2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	Lapas	Lapų	Laida
	09	12	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- 4,0 Projektinės horizontalės
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- 1 Ašies nužymėjimo taškas

2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	Lapas	Lapų	Laida
	10	12	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Dangos kraštas
- Tiesė ašis
- Kelkraštis
- Dangos kraštas
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- 4,0 Projektinės horizontalės
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- 1 Ašies nužymėjimo taškas

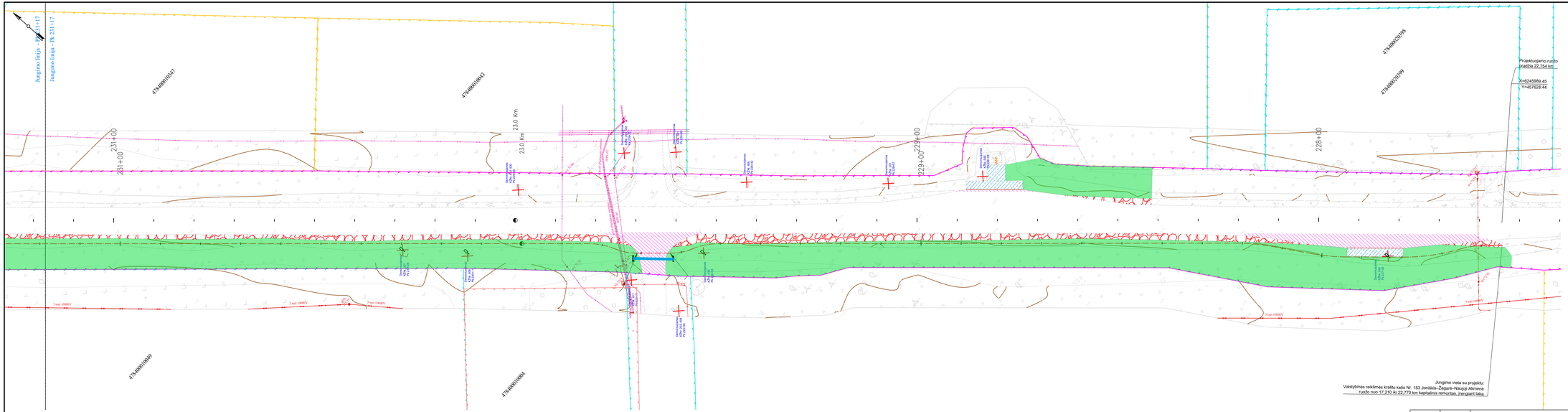
2406VP04-153-KRTDP-S_B01_NAP	Lapas	Lapų	Laida
	11	12	0

LKS 94 koordinačių sistema		
Taško Nr.	X	Y
1	6245985.69	457624.32
2	6245989.66	457620.57
3	6245992.59	457616.96
4	6245996.88	457610.97
5	6246002.01	457605.67
6	6246012.44	457596.38
7	6246019.51	457591.11
8	6246028.13	457585.82
9	6246034.99	457580.74
10	6246106.49	457516.47
11	6246131.05	457494.43
12	6246135.08	457489.09
13	6246138.54	457484.51
14	6246144.64	457479.05
15	6246149.54	457476.11
16	6246155.27	457472.68
17	6246295.60	457346.73
18	6246299.09	457342.42
19	6246302.09	457338.72
20	6246309.64	457331.94

LKS 94 koordinačių sistema		
Taško Nr.	X	Y
21	6246313.63	457329.37
22	6246318.30	457326.36
23	6246520.23	457145.13
24	6246524.75	457138.72
25	6246528.61	457133.23
26	6246534.94	457127.55
27	6246540.81	457124.30
28	6246547.67	457120.50
29	6246701.86	456982.11
30	6246751.77	456937.13
31	6246756.27	456930.70
32	6246760.13	456925.20
33	6246766.46	456919.49
34	6246772.34	456916.22
35	6246779.19	456912.41
36	6246878.13	456823.24
37	6247001.12	456713.18
38	6247005.61	456706.87
39	6247009.45	456701.47
40	6247016.35	456695.98

LKS 94 koordinačių sistema		
Taško Nr.	X	Y
41	6247022.13	456693.32
42	6247026.59	456690.37
43	6247102.67	456621.25
44	6247320.23	456322.78
45	6247330.64	456299.86
46	6247405.66	456050.81
47	6247415.49	455989.38
48	6247416.65	455977.86
49	6247417.45	455959.13
50	6247417.96	455953.84
51	6247420.67	455935.78
52	6247421.34	455932.21
53	6247431.97	455885.06
54	6247433.17	455878.87
55	6247439.32	455840.45
56	6247450.16	455844.72
57	6247460.40	455803.82
58	6247464.15	455780.35
59	6247464.29	455776.75
60	6247463.43	455766.35

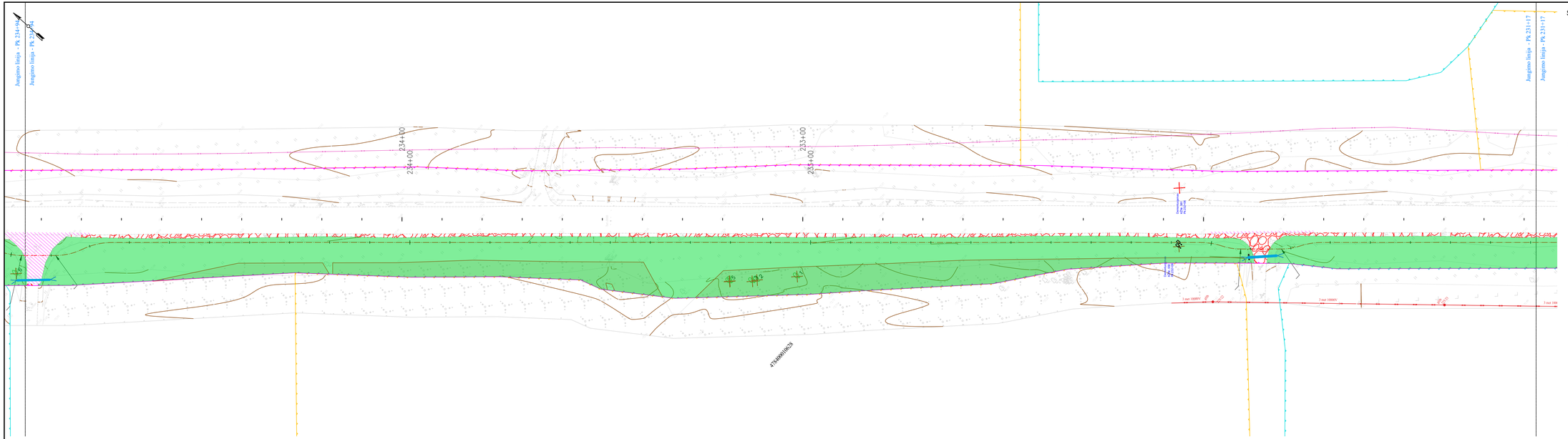
LKS 94 koordinačių sistema		
Taško Nr.	X	Y
61	6247463.59	455762.15
62	6247483.16	455639.86
63	6247485.02	455634.34
64	6247486.63	455629.53
65	6247488.10	455620.04
66	6247488.06	455615.20
67	6247488.02	455609.47
68	6247529.43	455350.65
69	6247559.03	455163.42



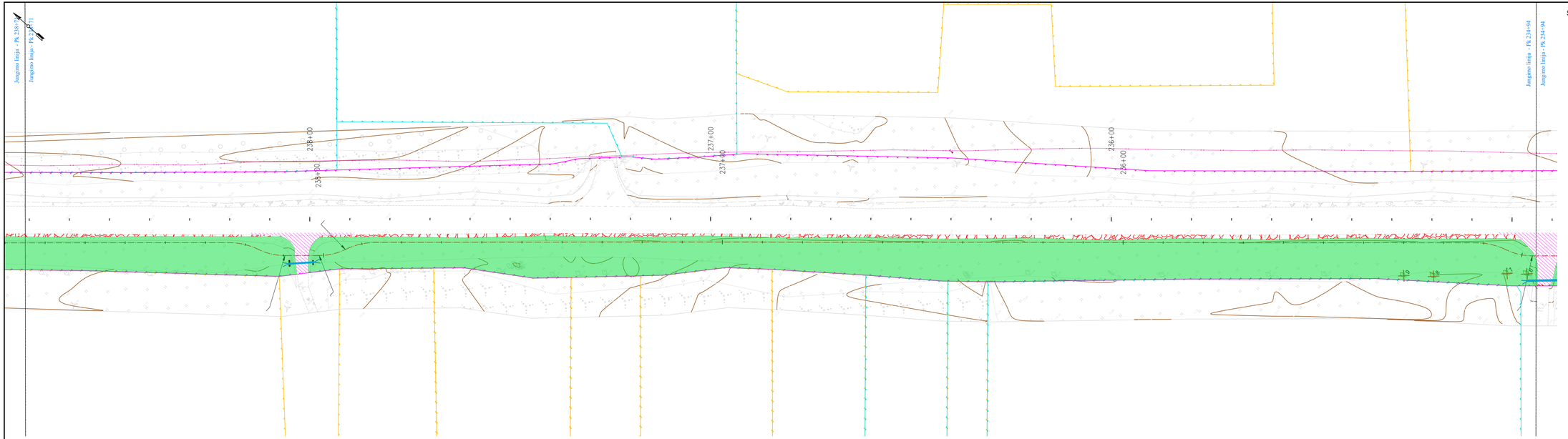
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Ardomas gatvės bordiūras 100x30x15
- Ardomas vejos bortas 100x20x8
- Ardoma asfalto danga
- Ardoma trinkelių danga
- Ardoma plytelių danga
- Ardoma betono/betono plokščių danga
- Pašalinamas žvyro sluoksnis
- Kertami krūmai
- Nukasamas dirvožemis
- Ardoma pralaida
- Šalinami medžiai
- Demonuojamas kelio ženklas
- Perkeliamas eismo intensyvumo matuoklis
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Tako ašis

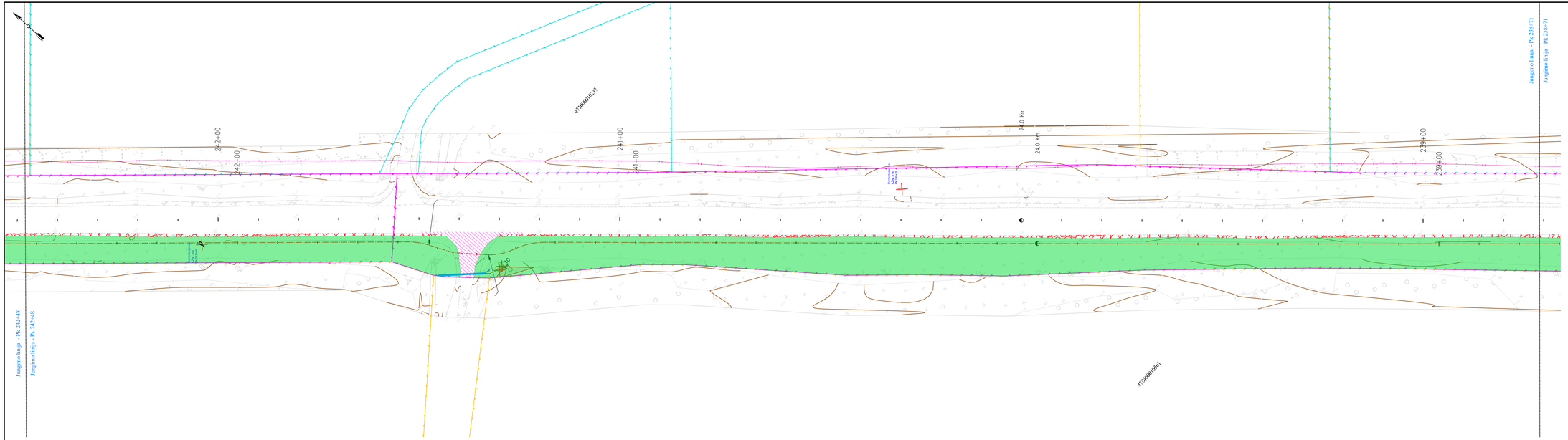
0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrenginant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
	PV	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrenginant taką	
	PDV		
		Esamų dangų ardymo planas M1:500	Laida 0
Kalba LT	AB „Via Lietuva"	2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	Lapas 1 / Lapų 11



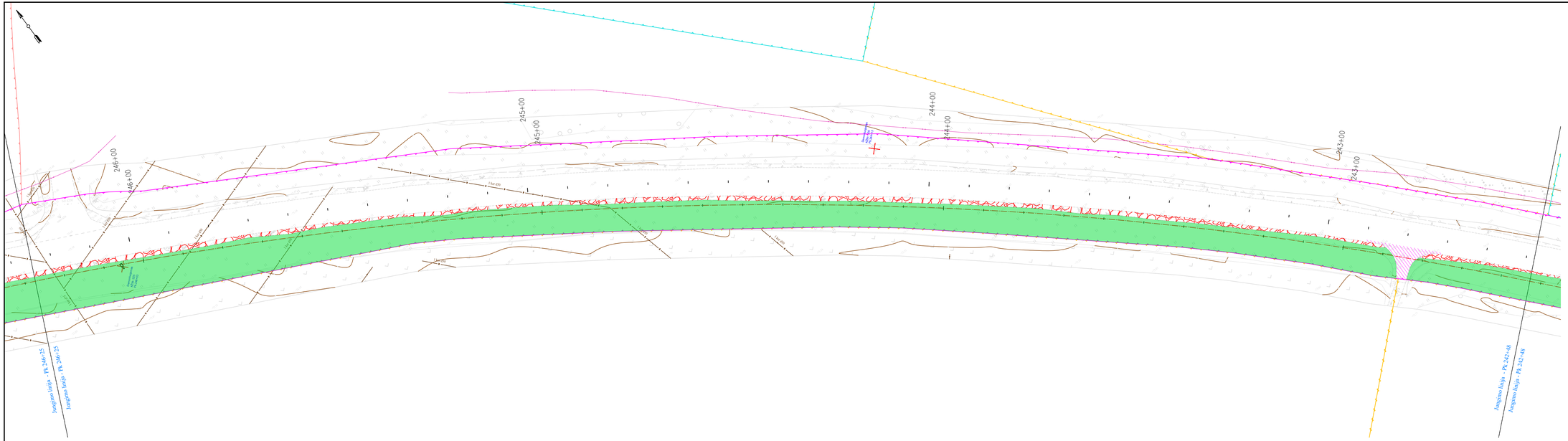
2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	Lapas	Lapų	Laida
	02	11	0



2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	Lapas	Lapų	Laida
	03	11	0



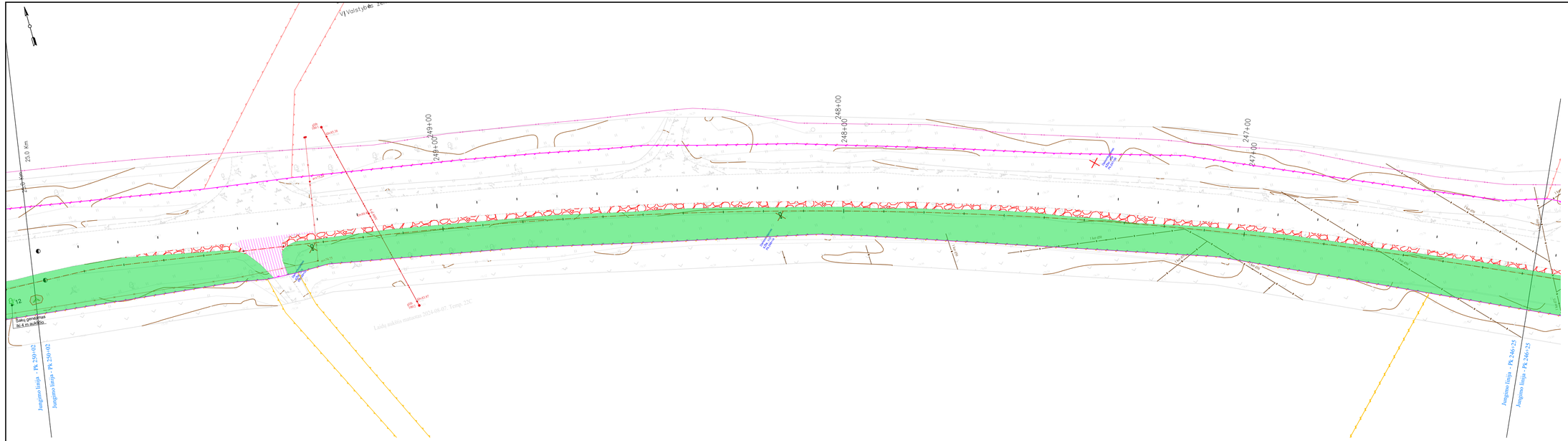
2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	Lapas	Lapų	Laida
	04	11	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Ardomas gatvės bordiūras 100x30x15
- Ardomas vejos bortas 100x20x8
- Ardoma asfalto danga
- Ardoma trinkelių danga
- Ardoma plytelių danga
- Ardoma betono/betono plokščių danga
- Pašalinamas žvyro sluoksnis
- Kertami krūmai
- Nukasamas dirvožemis
- Ardoma pralaida
- 1 Šalinami medžiai
- Demonuojamas kelio ženklas
- Perkeliamas eismo intensyvumo matuoklis
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Tako ašis

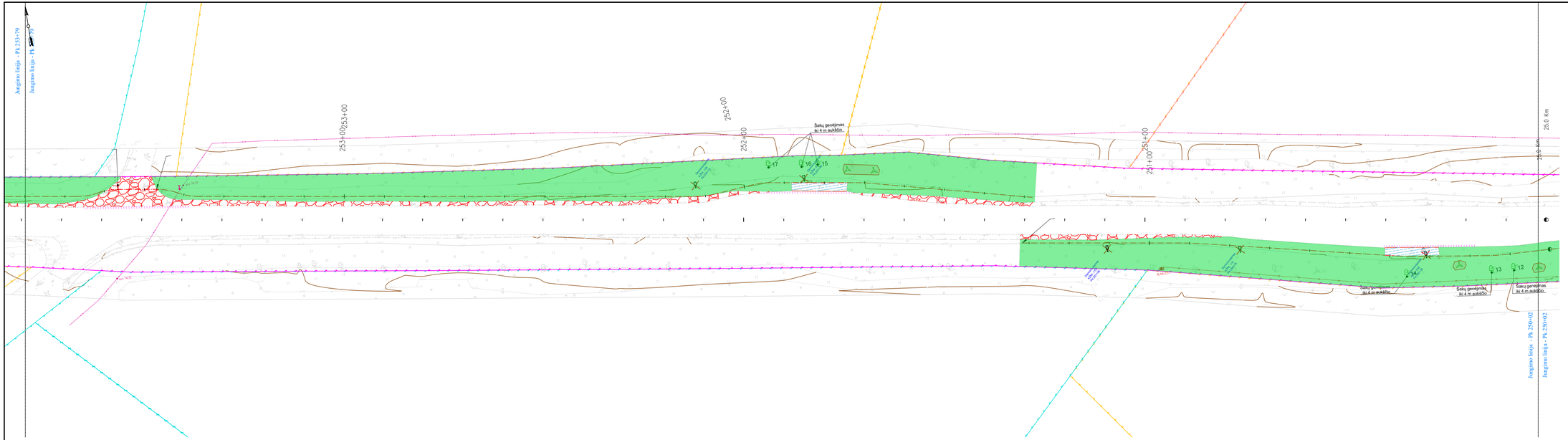
2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	Lapas	Lapų	Laida
	05	11	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Ardomas gatvės bordiūras 100x30x15
- Ardomas vejos bortas 100x20x8
- Ardoma asfalto danga
- Ardoma trinkelių danga
- Ardoma plytelių danga
- Ardoma betono/betono plokščių danga
- Pašalinamas žvyro sluoksnis
- Kertami krūmai
- Nukasamas dirvožemis
- Ardoma pralaida
- Šalinami medžiai
- Demontuojamas kelio ženklas
- Perkeliamas eismo intensyvumo matuoklis
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Tako ašis

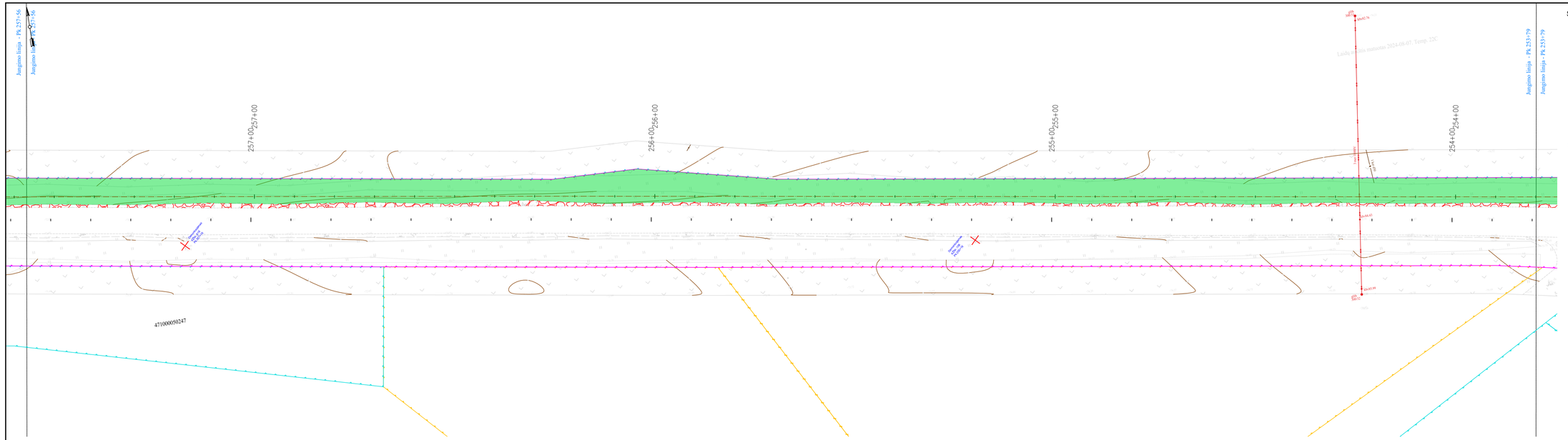
	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	06	11	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Ardomas gatvės bordiūras 100x30x15
- Ardomas vejos bortas 100x20x8
- Ardoma asfalto danga
- Ardoma trinkelių danga
- Ardoma plytelių danga
- Ardoma betono/betono plokščių danga
- Pašalinamas žvyro sluoksnis
- Kertami krūmai
- Nukasamas dirvožemis
- Ardoma pralaida
- 1 Šalinami medžiai
- Demonuojamas kelio ženklas
- Perkeliamas eismo intensyvumo matuoklis
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Tako ašis

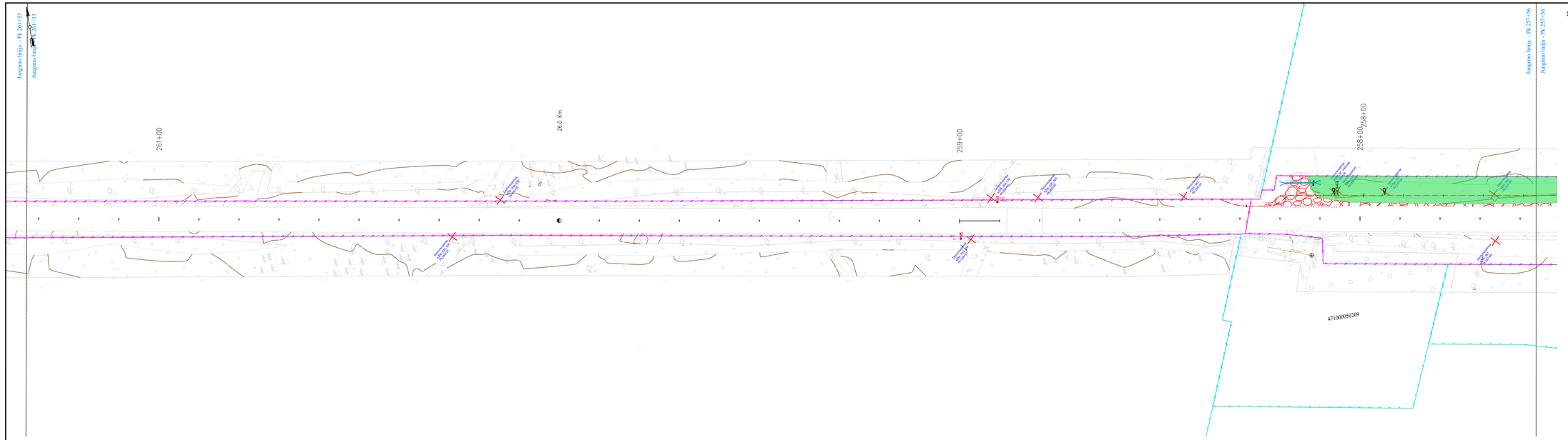
2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	Lapas	Lapų	Laida
	07	11	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Ardomas gatvės bordiūras 100x30x15
- Ardomas vejos bortas 100x20x8
- Ardoma asfalto danga
- Ardoma trinkelių danga
- Ardoma plytelių danga
- Ardoma betono/betono plokščių danga
- Pašalinamas žvyro sluoksnis
- Kertami krūmai
- Nukasamas dirvožemis
- Ardoma pralaida
- 1 Šalinami medžiai
- Demontuojamas kelio ženklas
- Perkeliamas eismo intensyvumo matuoklis
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Tako ašis

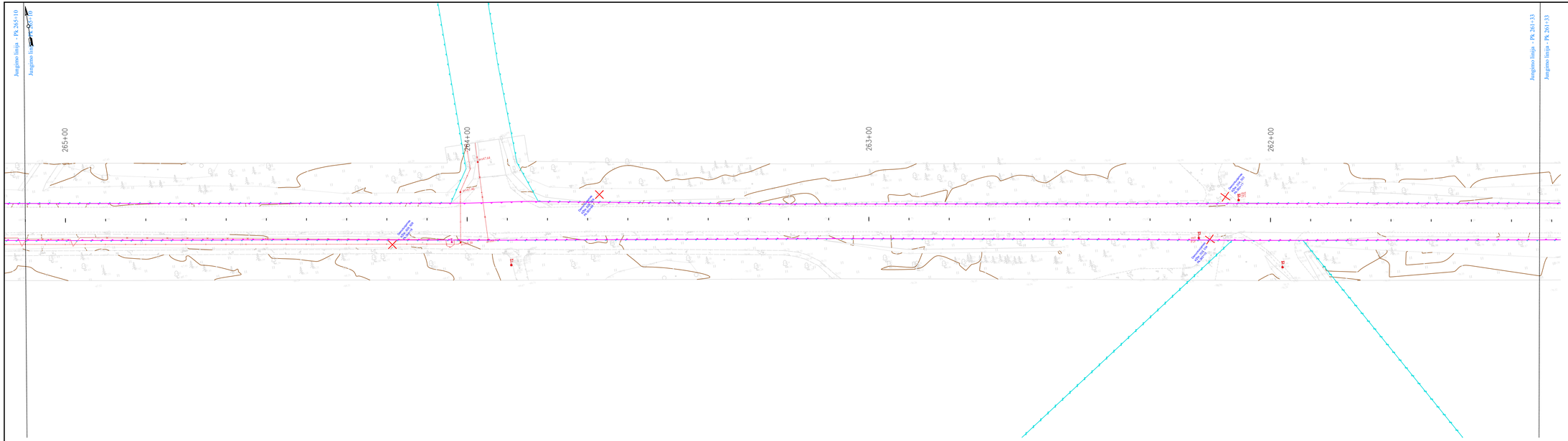
2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	Lapas	Lapų	Laida
	08	11	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Ardomas gatvės bordiūras 100x30x15
- Ardomas vejos bortas 100x20x8
- Ardoma asfalto danga
- Ardoma trinkelių danga
- Ardoma plytelių danga
- Ardoma betono/betono plokščių danga
- Pašalinamas žvyro sluoksnis
- Kertami krūmai
- Nukasamas dirvožemis
- Ardoma pralaida
- Šalinami medžiai
- Demontuojamas kelio ženklas
- Perkeliamas eismo intensyvumo matuoklis
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Tako ašis

2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	Lapas	Lapų	Laida
	09	11	0



2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	Lapas	Lapų	Laida
	10	11	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Ardomas gatvės bordiūras 100x30x15
- Ardomas vejos bortas 100x20x8
- Ardoma asfalto danga
- Ardoma trinkelių danga
- Ardoma plytelių danga
- Ardoma betono/betono plokščių danga
- Pašalinamas žvyro sluoksnis
- Kertami krūmai
- Nukasamas dirvožemis
- Ardoma pralaida
- Šalinami medžiai
- Demonuojamas kelio ženklas
- Perkeliamas eismo intensyvumo matuoklis
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Tako ašis

2406VP04-153-KRTDP-S_B02_DAP	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojami kelio ženklai
- Projektuojamas horizontalus ženklinimas

- 16 "K5" Gatvės šviestuvas su atrama, sutapatintas su kryptiniu pėsčiųjų perėjos apšvietimu.
- "K6" Kryptinio apšvietimo šviestuvas su atrama.
- 15 Gatvės šviestuvas su atrama.
- E2 0,4 kV gatvių apšvietimo tinklų kabelinė linija vamzdyje

- Demonuojamas kelio ženklas
- Kertami krūmai
- 1 Šalinami medžiai

0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra		
	PV	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką		
	PDV			
		Dangų, eismo organizavimo ir želdinių planas M 1:500		Laida: 0
Kalba	AB „Via Lietuva“	2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP	Lapas	Lapų
LT			1	11

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojami kelio ženklai
- Projektuojamas horizontalus ženklinimas
- Demonuojamas kelio ženklas
- Kertami krūmai
- Šalinami medžiai

2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP	Lapas	Lapų	Laida
	02	11	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

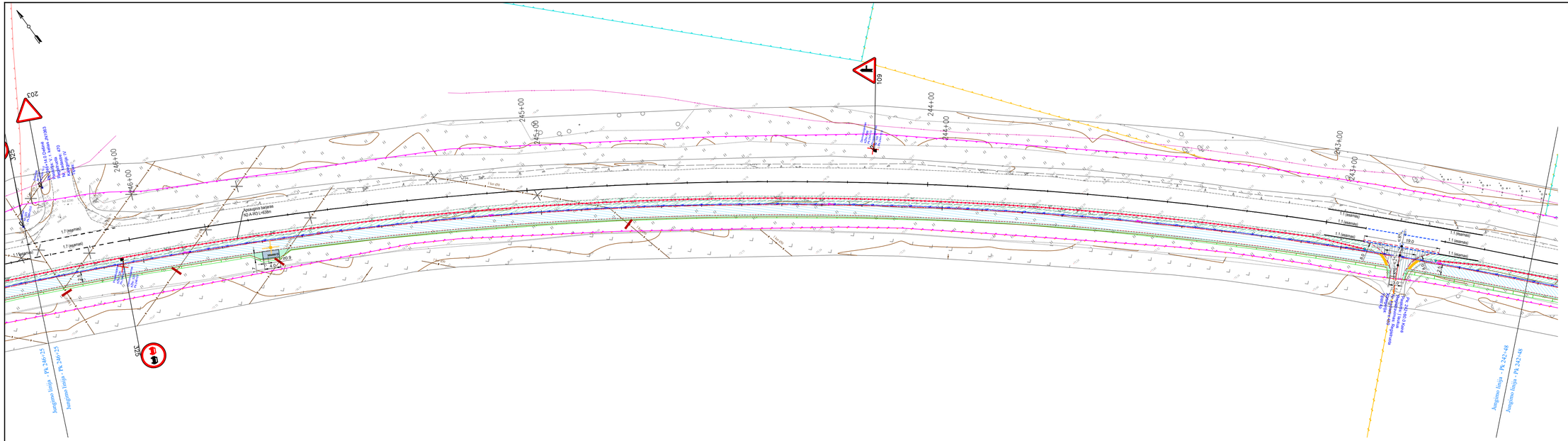
- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojami kelio ženklai
- Projektuojamas horizontalus ženklinimas
- Demonuojamas kelio ženklas
- Kertami krūmai
- Šalinami medžiai

2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP	Lapas	Lapų	Laida
	03	11	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojami kelio ženklai
- Projektuojamas horizontalus ženklinimas
- Demonuojamas kelio ženklas
- Kertami krūmai
- Šalinami medžiai

2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP	Lapas	Lapų	Laida
	04	11	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Keikraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Keikraštis (skaldaižolė Hż8 cm)
- Keikraštis (skaldaižolė Hż6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Išpėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojami kelio ženklai
- Projektuojamas horizontalus ženklinimas
- Demontuojamas kelio ženklas
- Kertami krūmai
- Šalinami medžiai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (melioracijos statiniai):

- Projektuojamas drenažo rinktuvas iš neperforuotų plastiko vamzdžių SN8 žiedinio standumo klasės
- Naikinamos drenažo linijos
- Uždaromos drenažo linijos
- PE ŠP-40 — Projektuojami polietileniniai paslėpti drenažo šuliniai

2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP	Lapas	Lapų	Laida
	05	11	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojami kelio ženklai
- Projektuojamas horizontalus ženklinimas
- Demonuojamas kelio ženklas
- Kertami krūmai
- Šalinami medžiai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (melioracijos statinai):

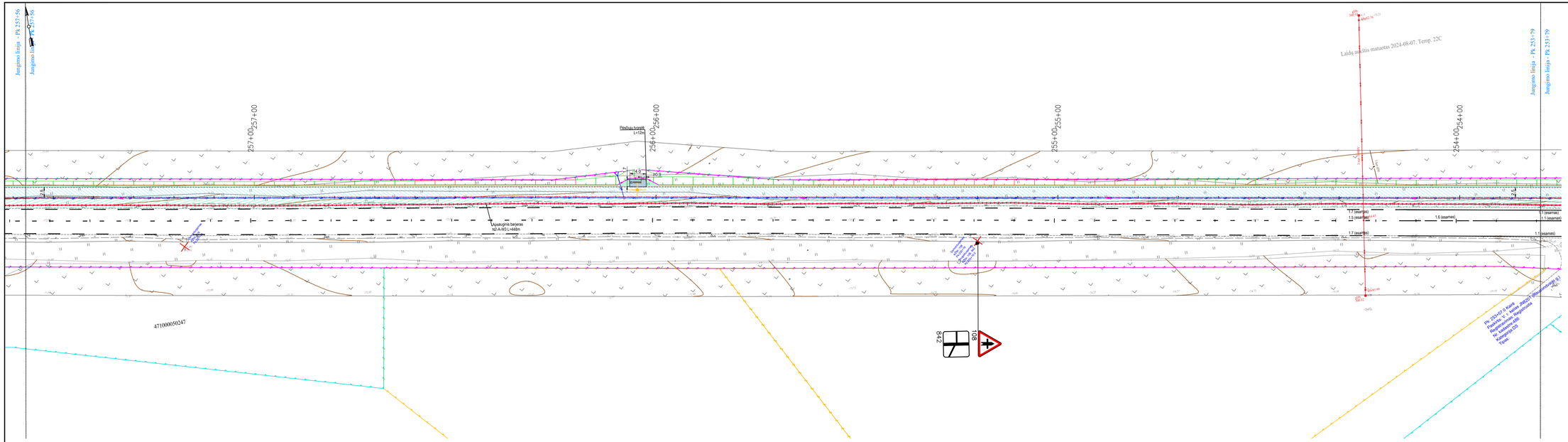
- 80 — Projektuojamas drenažo rinktuvas iš neperforuotų plastiko vamzdžių SN8 žiedinio standumo klasės
- Naikinamos drenažo linijos
- Uždaromos drenažo linijos
- PE ŠP-40 — Projektuojami polietileniniai paslėpti drenažo šuliniai

2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP	Lapas	Lapų	Laida
	06	11	0

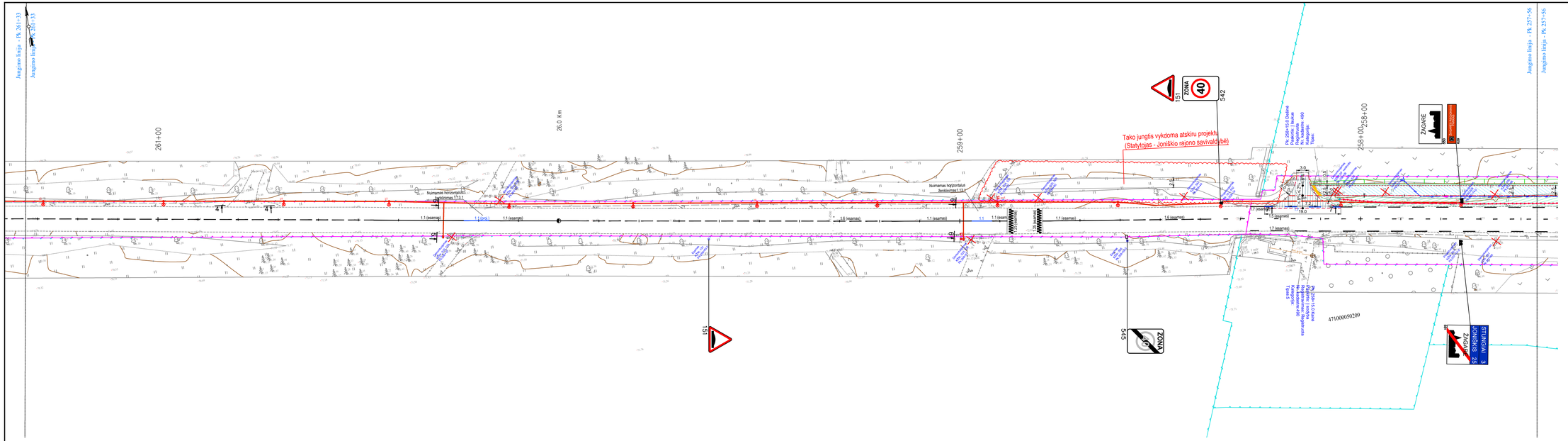
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojami kelio ženklai
- Projektuojamas horizontalus ženklinimas
- Demonuojamas kelio ženklas
- Kertami krūmai
- Šalinami medžiai

2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP	Lapas	Lapų	Laida
	07	11	0



2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP	Lapas	Lapų	Laida
	08	11	0



2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP	Lapas	Lapų	Laida
	09	11	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- LD1 Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- 203 Projektuojami kelio ženklai
- Projektuojamas horizontalus ženklinimas
- Demonuojamas kelio ženklas
- Kertami krūmai
- 1 Šalinami medžiai

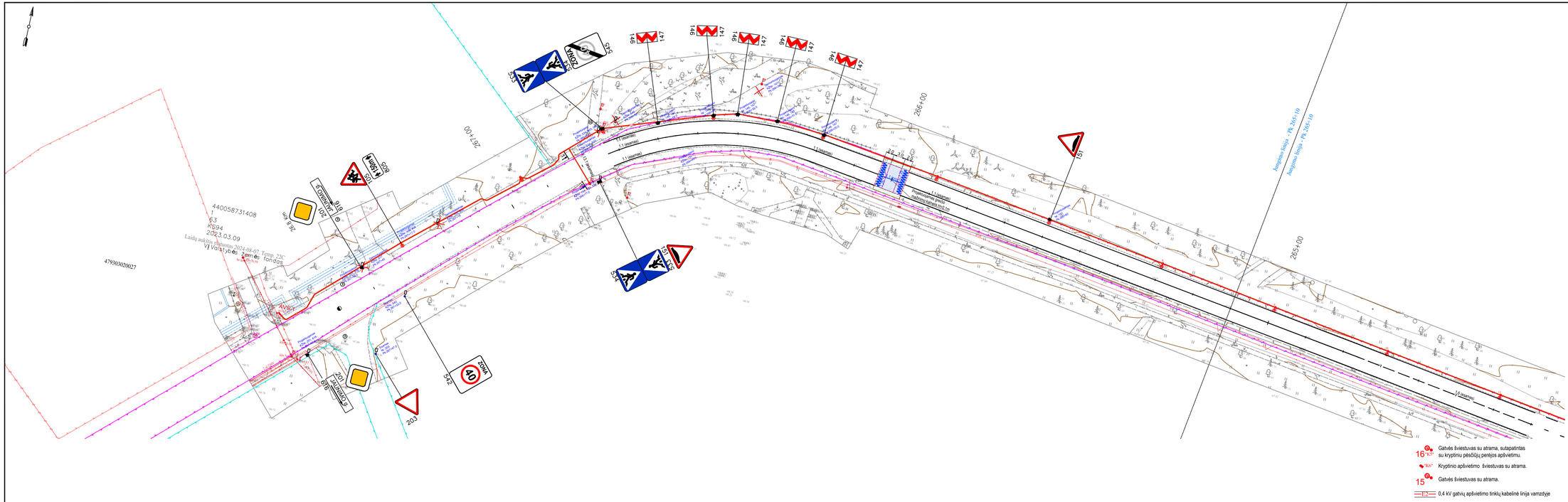
16 "K5" Gatvės šviestuvas su atrama, sutapatintas su kryptiniu pėsčiūjų perėjos apšvietimu.

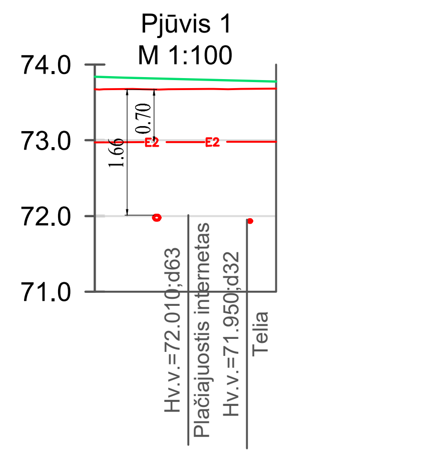
"K6" Kryptinio apšvietimo šviestuvas su atrama.

15 Gatvės šviestuvas su atrama.

E2 0,4 kV gatvių apšvietimo tinklų kabelinė linija vamzdyje

	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP	10	11	0


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
Tako ašis
Dangos kraštas
Keikraštis
Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
Betoninis gatvės bordiūras
Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
Kadastrinių matavimų sklypų ribos
Preliminarių matavimų sklypų ribos
Koreguotinos sklypų ribos
Asfalto danga (tipas 1)
Asfalto danga (tipas 2)
Asfalto danga (tipas 3)
Asfalto danga (tipas 4)
Asfalto danga (tipas 5)
Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
Keikraštis (skaldaželė H≥8 cm)
Keikraštis (skaldaželė H≥6 cm)
Pažvyravimas dangų suvedimui
Išpėjamasis paviršius
Vedimo paviršius
Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
Projektuojama vandens pralaida
Vandens tekėjimo kryptis
Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
Projektuojama drenažo žiotis
Projektuojami signaliniai stulpeliai
Projektuojami kelio ženklai
Projektuojamas horizontalus ženklinimas
Demontuojamas kelio ženklas
Kertami krūmai
Šalinami medžiai
Gatvės šviestuvas su atrama, sutapatintas su kryptiniu pėsčiūjų perėjos apšvietimu.
Kryptinio apšvietimo šviestuvas su atrama.
Gatvės šviestuvas su atrama.
0,4 kV gatvių apšvietimo tinklų kabelinė linija vamzdyje
Įmagnetinti taškai - PK 265+10
Įmagnetinti taškai - PK 265+10
266+00
265+00
440058731408
63
K694
2023.03.09
479303020027
Laidų ašis - Inžinerinis 2024-08-07
VĮ Valstybės žemės fondas
2m
Lapas 11 Lapų 11 Laida 0
2406VP04-153-KRTDP-S_B03_DEOZP



Pastaba: prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti bendrovės atstovą kabelių nužymėjimui. Aukščius tikslinti statybos metu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- 4.0 Projektinės horizontalės
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojamas sudėtinis PE kabelių apsaugos vamzdis

Pastabos:

1. Plieninių apsauginių kelio atitvarų sistemos turi būti įrengtos laikantis " Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės" 269,270,271,272 taisyklių punktais.
2. Darbai elektros tinklo apsaugos zonose turi nepažeisti įsakymuose: "Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių" , "Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių" , "Elektros tinklų apsaugos taisyklių" , "Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių" ir kitose norminiuose dokumentuose numatytus keliamus reikalavimus.

- 16 "K5" Gatvės šviestuvas su atrama, sutapatintas su kryptiniu pėsčiųjų perėjos apšvietimu.
- "K6" Kryptinio apšvietimo šviestuvas su atrama.
- 15 Gatvės šviestuvas su atrama.
- E2 0,4 kV gatvių apšvietimo tinklų kabelinė linija vamzdyje
- Kertami krūmai
- 1 Šalinami medžiai

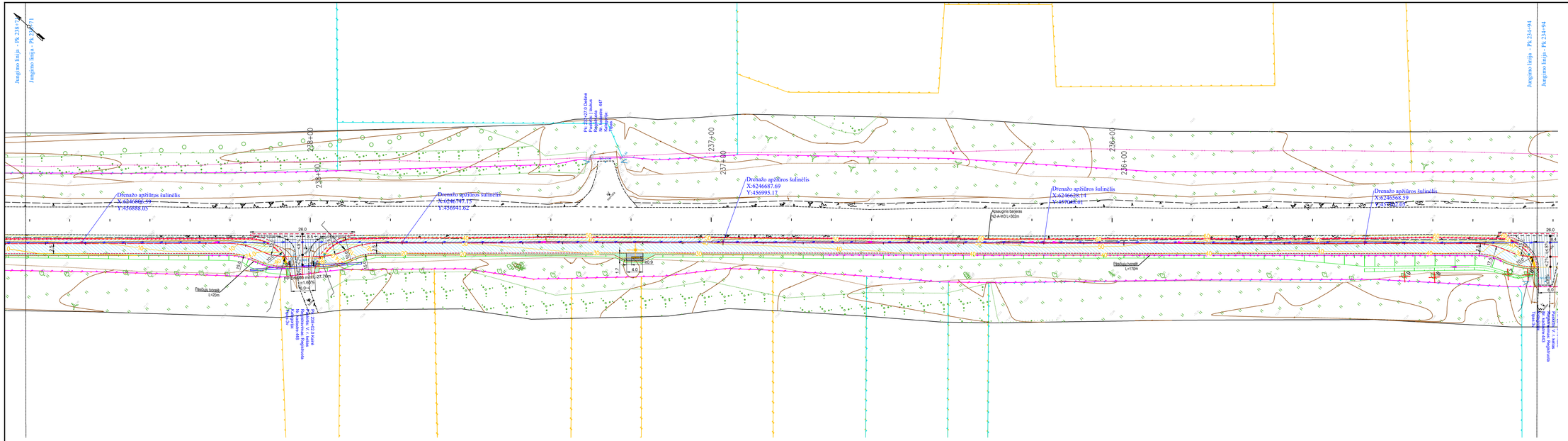
0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
	PV	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką	
	PDV		
		Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500	Laida 0
Kalba LT	AB „Via Lietuva“	2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	Lapas 1 / Lapų 11

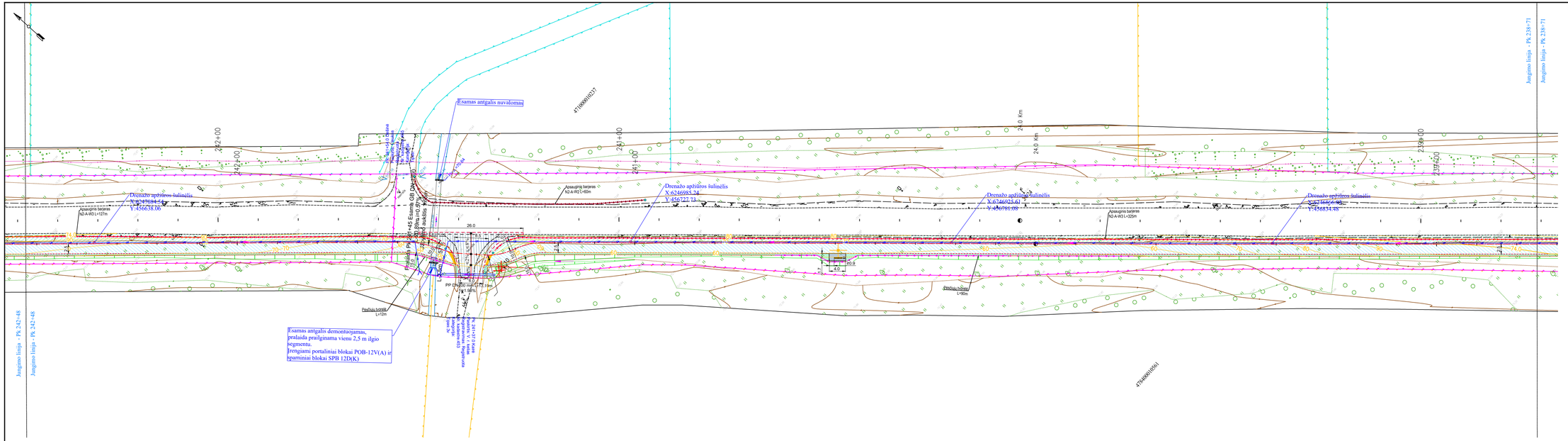
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- Projektinės horizontalės
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojamas sudėtinis PE kabelių apsaugos vamzdis
- Kertami krūmai
- Šalinami medžiai

2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	Lapas	Lapų	Laida
	02	11	0



2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	Lapas	Lapų	Laida
	03	11	0



2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	Lapas	Lapų	Laida
	04	11	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- 4.0 Projektinės horizontalės
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- LD1 Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojamas sudėtinis PE kabelių apsaugos vamzdis
- Kertami krūmai
- 1 Šalinami medžiai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (melioracijos statinai):

- 80 Projektuojamas drenažo rinktuvas iš neperforuotų plastiko vamzdžių SN8 žiedinio standumo klasės
- Naikinamos drenažo linijos
- Uždaromos drenažo linijos
- PE ŠP-40 Projektuojami polietileniniai paslėpti drenažo šuliniai

2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	Lapas	Lapų	Laida
	05	11	0

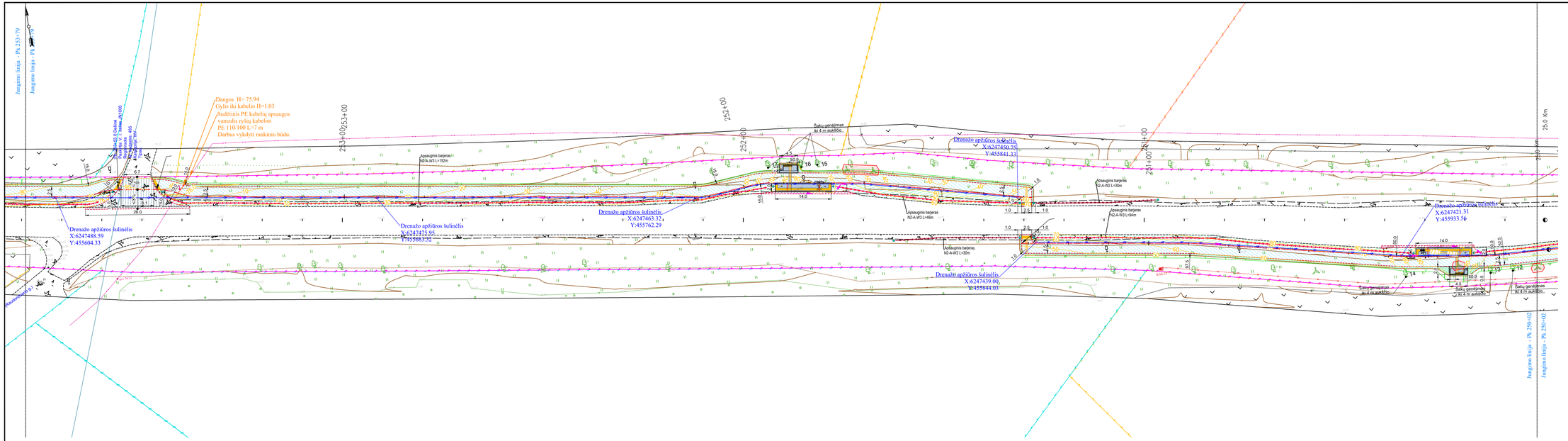
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- 4.0 Projektinės horizontalės
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- LD1 Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojamas sudėtinis PE kabelių apsaugos vamzdis
- Kertami krūmai
- 1 Šalinami medžiai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (melioracijos statinai):

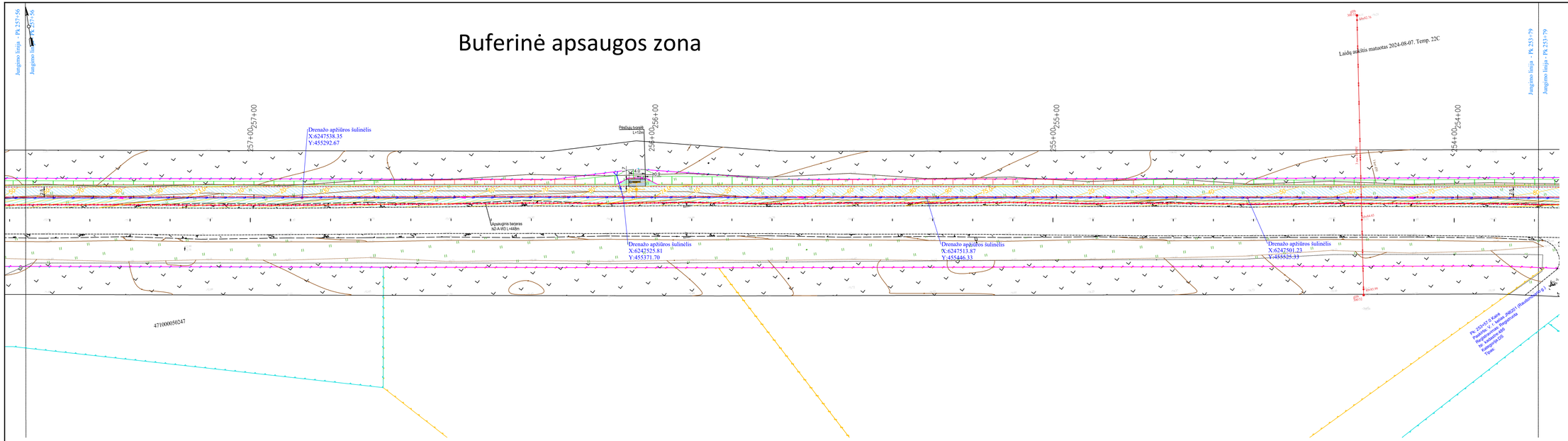
- 80 Projektuojamas drenažo rinktuvas iš neperforuotų plastiko vamzdžių SN8 žiedinio standumo klasės
- Naikinamos drenažo linijos
- Uždaromos drenažo linijos
- PE ŠP-40 Projektuojami polietileniniai paslėpti drenažo šuliniai

	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	06	11	0



2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	Lapas	Lapų	Laida
	07	11	0

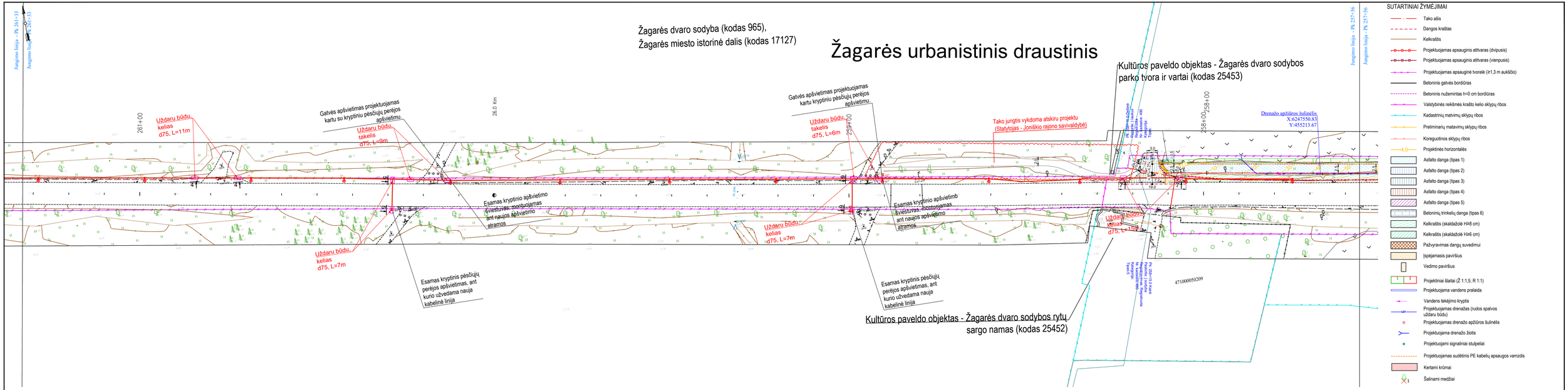
Buferinė apsaugos zona



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Keikraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matavimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- Projektinės horizontalės
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Keikraštis (skaldaižolė H=8 cm)
- Keikraštis (skaldaižolė H=6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- Projektuojamas drenažas (ruošos spalvos užduotu būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojamas sudėtinis PE kabelių apsaugos vamzdis
- Kertami krūmai
- Šalinami medžiai

2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	Lapas	Lapų	Laida
	08	11	0



2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	Lapas	Lapų	Laida
	09	11	0

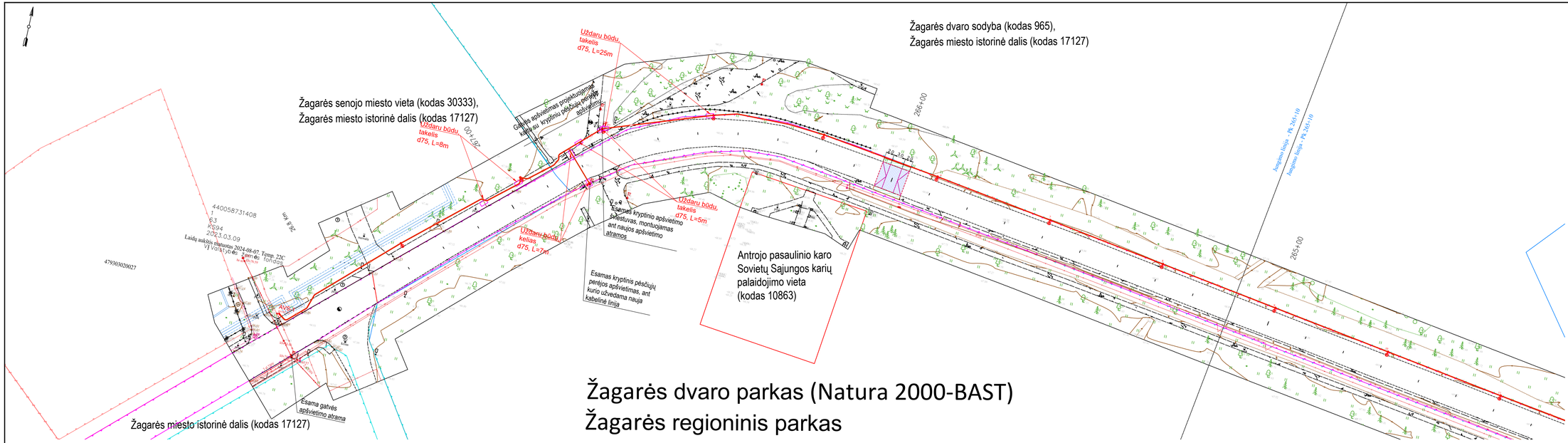
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio sklypų ribos
- Kadastrinių matvimų sklypų ribos
- Preliminarių matavimų sklypų ribos
- Koreguotinos sklypų ribos
- 4.0 Projektinės horizontalės
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥8 cm)
- Kelkraštis (skaldažolė H≥6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- LD1 Projektuojamas drenažas (rudos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojamas sudėtinis PE kabelių apsaugos vamzdis
- Kertami krūmai
- 1 Šalinami medžiai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (apšvietimui)

- 16 "K5" Gatvės šviestuvas su atrama, sutapatintas su kryptiniu pėsčiųjų perėjos apšvietimu.
- "K6" Kryptinio apšvietimo šviestuvas su atrama.
- 15 Gatvės šviestuvas su atrama.
- E2 0,4 kV gatvių apšvietimo tinklų kabelinė linija vamzdyje

	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	10	11	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tako ašis
- Dangos kraštas
- Keikraštis
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (dvipusis)
- Projektuojamas apsauginis atitvaras (vienpusis)
- Projektuojamas apsauginė tvorelė (≥1,3 m aukščio)
- Betoninis gatvės bordiūras
- Betoninis nužemintas h=0 cm bordiūras
- Valstybinės reikšmės krašto kelio skilypų ribos
- Kadastrinių matvimų skilypų ribos
- Preliminarių matavimų skilypų ribos
- Koreguotinos skilypų ribos
- Projektinės horizontalės
- Asfalto danga (tipas 1)
- Asfalto danga (tipas 2)
- Asfalto danga (tipas 3)
- Asfalto danga (tipas 4)
- Asfalto danga (tipas 5)
- Betoninių trinkelių danga (tipas 6)
- Keikraštis (skaldazolė H=8 cm)
- Keikraštis (skaldazolė H=6 cm)
- Pažvyravimas dangų suvedimui
- Įspėjamasis paviršius
- Vedimo paviršius
- Projektiniai šlaitai (Ž 1:1,5; R 1:1)
- Projektuojama vandens pralaida
- Vandens tekėjimo kryptis
- Projektuojamas drenažas (ruošos spalvos uždaru būdu)
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama drenažo žiotis
- Projektuojami signaliniai stulpeliai
- Projektuojamas sudėtinis PE kabelių apsaugos vamzdis
- Kertami krūmai
- Šalinami medžiai

16 — Gatvės šviestuvas su atrama, sutapatintas su kryptiniu pėsčiųjų perėjos apšvietimu.

Kryptinio apšvietimo šviestuvas su atrama.

15 — Gatvės šviestuvas su atrama.

0,4 kV gatvių apšvietimo tinklų kabelinė linija vamzdyje

2406VP04-153-KRTDP-S_B04_ITSP	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	0

153-TAKAS-KAIRĖJE
Mh 1:1000
Mv 1:100

Projektiniai duomenys / Faktiniai duomenys (pagal piketus)

Piketai	Darbų žymės	Projektiniai važiuojamosios dalies aukščiai ašyje	Aukščiai
236+30	-0.06	74.51	74.56
236+20	-0.05	74.52	74.57
236+10	-0.09	74.52	74.61
236+00	-0.11	74.51	74.62
235+90	-0.11	74.48	74.59
235+80	-0.10	74.45	74.56
235+70	-0.06	74.45	74.51
235+60	-0.04	74.44	74.48
235+50	-0.02	74.44	74.46
235+40	0.00	74.44	74.45
235+30	0.00	74.45	74.45
235+20	0.00	74.45	74.45
235+10	0.01	74.44	74.43
235+00	0.14	74.28	74.15
234+90	0.01	74.28	74.27
234+80	-0.01	74.17	74.18
234+70	-0.13	74.19	74.32
234+60	-0.14	74.12	74.26
234+50	-0.12	74.06	74.18
234+40	-0.12	73.99	74.11
234+30	-0.11	73.94	74.04
234+20	-0.06	73.89	73.95
234+10	-0.03	73.80	73.83
234+00	0.00	73.72	73.73
233+90	-0.03	73.63	73.66
233+80	-0.04	73.54	73.59
233+70	-0.06	73.44	73.50
233+60	-0.08	73.34	73.43
233+50	-0.10	73.28	73.38
233+40	-0.11	73.22	73.33
233+30	-0.12	73.14	73.26
233+20	-0.13	73.07	73.20
233+10	-0.14	72.98	73.11
233+00	-0.13	72.89	73.02
232+90	-0.12	72.80	72.92
232+80	-0.13	72.70	72.83
232+70	-0.13	72.65	72.78
232+60	-0.14	72.59	72.73
232+50	-0.13	72.56	72.69
232+40	-0.11	72.53	72.65
232+30	-0.11	72.50	72.61
232+20	-0.16	72.47	72.63
232+10	-0.17	72.46	72.63
232+00	-0.23	72.43	72.66
231+90	-0.13	72.36	72.48
231+80	0.13	72.43	72.31
231+70	-0.11	72.54	72.65
231+60	-0.10	72.59	72.69
231+50	-0.12	72.63	72.75
231+40	-0.13	72.68	72.80
231+30	-0.12	72.69	72.81
231+20	-0.14	72.70	72.84
231+10	-0.14	72.72	72.86
231+00	-0.15	72.74	72.89
230+90	-0.17	72.79	72.96
230+80	-0.18	72.83	73.01
230+70	-0.13	72.90	73.04
230+60	-0.17	72.98	73.14
230+50	-0.12	73.04	73.17
230+40	-0.10	73.11	73.21
230+30	-0.11	73.18	73.29
230+20	-0.12	73.24	73.36
230+10	-0.11	73.37	73.48
230+00	-0.08	73.50	73.58
229+90	-0.18	73.58	73.76
229+80	-0.21	73.58	73.78
229+70	0.00	73.68	73.68
229+60	0.04	73.79	73.75
229+50	-0.04	73.95	74.00
229+40	-0.02	74.09	74.10
229+30	-0.07	74.18	74.24
229+20	-0.11	74.27	74.37
229+10	-0.11	74.32	74.42
229+00	-0.09	74.37	74.46
228+90	-0.09	74.38	74.46
228+80	-0.13	74.39	74.51
228+70	-0.10	74.43	74.53
228+60	-0.05	74.48	74.52
228+50	-0.07	74.49	74.56
228+40	-0.09	74.50	74.59
228+30	-0.11	74.56	74.67
228+20	-0.11	74.63	74.73
228+10	-0.17	74.59	74.76
228+00	-0.22	74.55	74.77
227+90	-0.07	74.97	75.04
227+80	-0.05	74.96	75.01
227+70	-0.13	74.71	74.85
227+60	-0.06	74.87	74.93
		74.87	74.93

Kairysis griovys

Dugno tvirtinimas	Nuolydis	Ilgis
Žvyru	0.7%	46
Skalda	4.1%	30
Žvyru	0.3%	150
	0.3%	26
Žvyru	1.0%	34
Žvyru	0.4%	99
Žvyru	0.8%	39
Žvyru	0.8%	30
	0.2%	11
Žvyru	2.1%	42

Dugno altitudės: 72.47, 72.50, 72.57, 72.64, 72.71, 72.78/72.79; 72.05, 71.64, 71.23, 70.82, 70.85, 70.88, 70.91, 70.94, 70.97, 71.00, 71.03, 71.06, 71.09, 71.12, 71.15, 71.18, 71.21, 71.24, 71.27, 71.30, 71.33, 71.35, 71.39, 71.50, 71.60, 71.70, 71.74, 71.78, 71.82, 71.86, 71.90, 71.94, 71.98, 72.02, 72.06, 72.09/72.10, 72.19, 72.27, 72.36, 72.42/72.44, 72.52, 72.60, 72.67/72.67, 72.69/72.72, 72.94, 73.15, 73.36, 73.57/73.58

Kairysis drenažas

Nuolydis	Ilgis
	20
0.3%	176
0.8%	89
33.5%	
0.2%	271
0.6%	61
1.0%	33
1.0%	33
1.0%	13
0.3%	20
0.3%	96
0.4%	43
1.4%	22

Dugno altitudės: 73.19, 73.22, 73.19, 73.16, 73.13, 73.10, 73.07, 73.04, 73.01, 72.98, 72.95, 72.92, 72.89, 72.86, 72.83, 72.80, 72.77, 72.74, 72.71, 72.69, 72.66, 72.58, 72.50, 72.42, 72.34, 72.26, 72.18, 72.10, 72.03, 71.99, 70.88, 70.95, 70.97, 70.99, 71.01, 71.04, 71.06, 71.08, 71.10, 71.12, 71.14, 71.17, 71.19, 71.21, 71.23, 71.25, 71.27, 71.30, 71.32, 71.34, 71.36, 71.38, 71.40, 71.43, 71.45, 71.47, 71.49, 71.51, 71.53, 71.54, 71.59, 71.65, 71.72, 71.78, 71.85, 71.91, 71.93, 72.00, 72.11, 72.21, 72.28, 72.31, 72.42, 72.52, 72.62, 72.72, 72.75, 72.77, 72.80, 72.81, 72.83, 72.86, 72.89, 72.92, 72.95, 72.98, 73.01, 73.04, 73.07, 73.10, 73.11, 73.15, 73.19, 73.23, 73.27, 73.28, 73.39, 73.53, 73.58

Nuolydžiai ir vertikalios kreivės: 0.1% 20.00m; 0.0% 20.00m; 0.3% 20.00m; 0.1% 20.00m; 0.0% 20.00m; 0.0% 20.00m; 0.1% 10.00m; 2.5% 6.72m; 0.5% 5.91m; 0.3% 8.50m; 4.8% 4.32m; 2.3% 5.85m; 0.1% 8.71m; 0.7% 10.00m; 0.7% 20.00m; 0.5% 20.00m; 0.8% 20.00m; 0.9% 20.00m; 1.0% 20.00m; 0.6% 20.00m; 0.8% 20.00m; 0.9% 20.00m; 1.0% 20.00m; 0.6% 20.00m; 0.3% 20.00m; 0.3% 20.00m; 0.1% 17.14m; 0.8% 12.16m; 0.6% 8.33m; 1.3% 10.35m; 0.4% 12.01m; 0.5% 20.00m; 0.1% 20.00m; 0.2% 20.00m; 0.5% 20.00m; 0.7% 20.00m; 0.7% 20.00m; 0.6% 20.00m; 1.3% 20.00m; 0.9% 14.28m; 0.7% 8.99m; 2.0% 5.75m; 1.6% 8.19m; 0.0% 6.62m; 2.7% 5.89m; 1.3% 10.28m; 0.9% 20.00m; 0.5% 20.00m; 0.1% 20.00m; 0.4% 20.00m; 0.1% 20.00m; 0.6% 20.00m; 0.4% 21.47m; 5.0% 8.66m; 0.6% 8.00m; 3.7% 9.59m; 2.1% 9.68m; 0.1% 8.60m

Tiesės ir kreivės plane / Kilometrai: L=207.19m; 12.04; 04.14; 97.37; 88.87; 82.10; 74.19; R=17.50m L=7.90m; R=15.00m L=6.77m; L=8.50m; R=15.00m L=6.77m; R=17.50m L=7.90m; L=271.34m; 02.86; 97.28; 92.51; 82.36; 77.58; 72.01; R=17.50m L=5.57m; R=15.00m L=4.78m; L=10.15m; R=15.00m L=4.78m; R=17.50m L=5.57m; L=188.56m; 23Km; 83.45; 76.73; 70.98; 62.80; 57.01; 50.28; R=17.50m L=6.72m; R=15.00m L=5.75m; L=8.19m; R=15.00m L=5.78m; R=17.50m L=6.73m; 17.28; L=33.00m; L=95.64m; 21.65; 12.60; 02.49; 93.66; 79.69; 64.94; 60.27; 54.80; R=50.00m L=9.05m; L=10.12m; R=50.00m L=8.83m; L=13.97m; R=50.00m L=14.75m; R=17.50m L=4.67m; L=5.47m

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- ---------- Esamas paviršius
- Projektinis tako išilginis profils
- Projektinis griovio išilginis profilis kairėje tako pusėje
- Projektinis drenažo išilginis profilis

Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
0	2024-10	Projekto tvirtinimui ir statybai

Kval. patv. dok. Nr.
Viaprojektas
PV
PDV

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra.

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis-Žagarė-Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką

Tako išilginis profilis M1:1000

Kalba			Laida	Lapas	Lapų
LT	AB „Via Lietuva“	2406VP04-153-KRTDP-S_B05_IP	0	1	4

153-TAKAS-KAIRĖJE
Mh 1:1000
Mv 1:100

Esama GB DN 1200 L-19.25 m, H1-70.74, H2-70.64

Skalda Pylėsis Žvyru

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
Esamas paviršius
Projektinis tako išilginis profilis
Projektinis griovio išilginis profilis kairėje tako pusėje
Projektinis drenažo išilginis profilis

2406VP04-153-KRTDP-S_B05_IP	Lapas	Lapų	Laida
	02	4	0

153-TAKAS-KAIRĖJE
Mh 1:1000
Mv 1:100

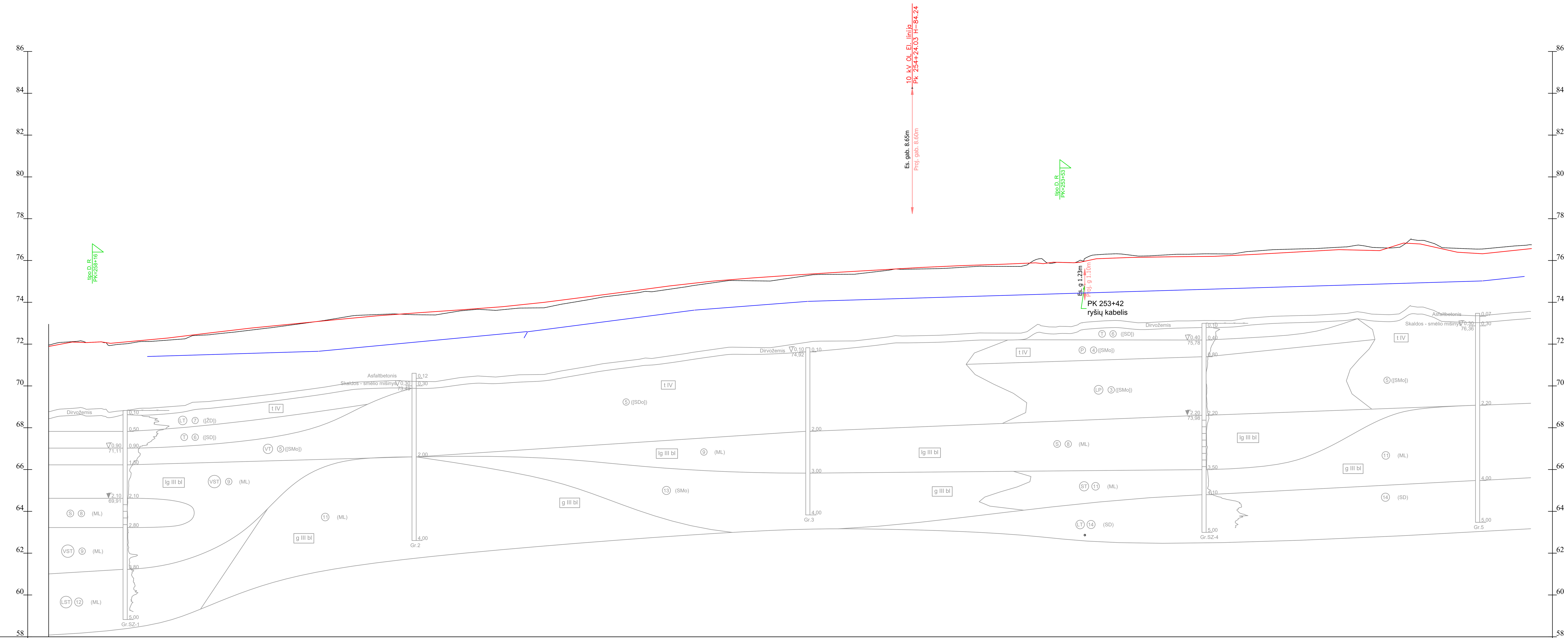
Projektiniai duomenys	Darbų žymės		
	Kairysis Griovys	Dugno tvirtinimas	
		Nuolydis / Ilgis	
		Dugno altitudės	
	Kairysis drenažas	Dugno tvirtinimas	
		Nuolydis / Ilgis	0.2% 92 · 0.3% 244 · 0.5% 360
		Dugno altitudės	75.57 … 73.29
	Nuolydžiai ir vertikalios kreivės		0.2% R=6000m · 0.4% R=5000m · 0.3% R=10000m · 0.1% R=20000m · 0.0% R=∞ · 2.9% R=600m · 2.0% R=900m · 9.5% R=750m · 0.1% R=51930m · 2.2% R=2100m · 1.9% R=1900m · 0.3% R=39480m · 0.5% R=20000m · 0.4% R=25000m · 0.8% R=10000m · 0.6% R=15000m · 0.7% R=20000m · 0.6% R=20000m · 0.8% R=10000m · 0.5% R=20000m · 0.7% R=20000m · 0.6% R=20000m · 0.6% R=20000m · 0.3% R=20000m · 0.2% R=20000m · 0.1% R=20000m · 0.7% R=20000m · 0.7% R=20000m · 0.5% R=20000m · 0.5% R=20000m · 0.6% R=20000m
	Projektiniai važiuojamosios dalies aukščiai atsyje		76.54 … 74.07
Faktiniai duomenys	Aukščiai		76.67 … 74.82
	Piketai		251+30 … 245+00
	Tiesės ir kreivės plane		L=38.91m · R=100.00m · L=48.33m · R=50.00m · L=18.26m · R=550.00m · L=18.15m · R=100.00m · L=62.21m · R=974.20m · L=260.89m · L=25.18m
	Kilometrai		25Km

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Esamas paviršius
- Projektinis tako išilginis profilis
- Projektinis griovio išilginis profilis kairėje tako pusėje
- Projektinis drenažo išilginis profilis

	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B05_IP	03	4	0

153-TAKAS-DEŠINĖJE
Mh 1:1000
Mv 1:100



Piketai	Darbų žymės	Kairysis drenažas – Dugno altitudės	Projektiniai važiuojamosios dalies aukščiai ašyje	Faktiniai aukščiai
(pradžia)				71.95
258+30	-0.07		72.02	72.09
258+20	-0.04		72.08	72.12
258+10	0.01		72.08	72.07
258+00	0.09		72.11	72.02
257+90	0.07	71.41	72.20	72.13
257+80	0.10	71.44	72.29	72.19
257+70	0.09	71.47	72.41	72.32
257+60	0.09	71.50	72.53	72.45
257+50	0.09	71.53	72.65	72.56
257+40	0.10	71.56	72.77	72.67
257+30	0.08	71.59	72.87	72.79
257+20	0.04	71.62	72.97	72.93
257+10	0.00	71.65 / 71.66	73.06	73.06
257+00	-0.05	71.73	73.16	73.22
256+90	-0.11	71.83	73.26	73.37
256+80	-0.06	71.92	73.35	73.41
256+70	-0.01	72.01	73.43	73.44
256+60	0.10	72.11	73.50	73.40
256+50	0.14	72.20	73.57	73.43
256+40	0.05	72.30	73.64	73.59
256+30	0.06	72.39	73.71	73.66
256+20	0.14	72.49	73.79	73.65
256+10	0.17	72.58 / 72.30 / 72.59 / 72.60	73.89	73.73
256+00	0.26	72.69	74.00	73.74
255+90	0.19	72.82	74.13	73.94
255+80	0.15	72.95	74.25	74.10
255+70	0.11	73.08	74.39	74.28
255+60	0.12	73.21	74.52	74.40
255+50	0.14	73.34	74.65	74.51
255+40	0.16	73.47	74.78	74.63
255+30	0.12	73.60 / 73.63	74.90	74.78
255+20	0.09	73.69	75.01	74.92
255+10	0.05	73.77	75.09	75.04
255+00	0.14	73.84	75.17	75.03
254+90	0.19	73.92	75.24	75.05
254+80	0.11	74.00	75.31	75.19
254+70	0.04	74.04 / 74.06	75.37	75.33
254+60	0.10	74.09	75.43	75.34
254+50	0.13	74.12	75.49	75.36
254+40	0.07	74.15	75.55	75.48
254+30	0.02	74.18	75.61	75.58
254+20	0.07	74.21	75.67	75.59
254+10	0.09	74.24	75.71	75.62
254+00	0.08	74.27	75.76	75.68
253+90	0.07	74.30	75.79	75.72
253+80	0.11	74.33	75.82	75.72
253+70	0.10	74.36	75.87	75.77
253+60	-0.04	74.39	75.87	75.91
253+50	0.00	74.42	75.90	75.90
253+40	-0.18	74.45	76.00	76.18
253+30	-0.20	74.48	76.11	76.31
253+20	-0.12	74.51		76.26
253+10	-0.06	74.54	76.16	76.23
253+00	-0.11	74.57		76.28
252+90	-0.12	74.60	76.19	76.30
252+80	-0.12	74.63		76.32
252+70	-0.08	74.66	76.25	76.33
252+60	-0.16	74.69		76.45
252+50	-0.17	74.72	76.35	76.52
252+40	-0.14	74.75	76.41	76.55
252+30	-0.11	74.78	76.46	76.58
252+20	-0.11	74.82		76.64
252+10	-0.23	74.85	76.50	76.73
252+00	-0.12	74.88	76.49	76.61
251+90	0.12	74.91	76.81	76.69
251+80	-0.20	74.94	76.76	76.96
251+70	-0.07	74.97	76.54	76.61
251+60	-0.19	75.00	76.38	76.57
251+50	-0.23	75.02 / 75.04	76.34	76.56
251+40	-0.22	75.15	76.44	76.66
251+30	-0.19	75.24	76.55	76.74 / 76.75

Kairysis Griovys: Dugno tvirtinimas, Nuolydis, Ilgis, Dugno altitudės — (tušti)

Kairysis drenažas – Nuolydis / Ilgis:

Nuo	Nuolydis	Ilgis	Iki
90	0.3%	82	08
08	0.9%	100	10
10	17.4%		08
08	1.3%	80	28
28	0.8%	54	74
74	0.3%	323	51
51	1.1%	20	31

Nuolydžiai ir vertikalios kreivės:

Nuolydis	Ilgis
1.9%	11.27m
0.4%	6.73m
0.5%	7.08m
1.6%	4.52m
0.9%	27.27m
1.2%	20.00m
1.2%	20.00m
1.0%	20.00m
1.0%	20.00m
0.9%	20.00m
0.7%	20.00m
0.7%	20.00m
0.8%	20.00m
1.1%	20.00m
1.3%	20.00m
1.3%	20.00m
1.3%	20.00m
1.1%	20.00m
0.8%	20.00m
0.7%	20.00m
0.6%	20.00m
0.6%	20.00m
0.6%	20.00m
0.5%	20.00m
0.3%	20.00m
0.4%	14.90m
1%	3.67m
1.5%	4.86m
0.3%	9.63m
0.6%	2.66m
2.1%	8.26m
0.4%	16.03m
0.2%	20.00m
0.1%	20.00m
0.5%	20.00m
0.6%	40.00m
0.2%	19.42m
3.2%	11.42m
0.6%	8.00m
2.2%	17.69m
0.6%	12.02m
1.0%	23.44m

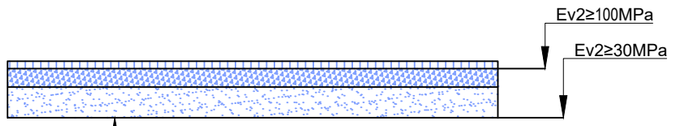
Tiesės ir kreivės plane / Kilometrai:

36.87 35.57 29.49 25.60 8.87
R=15.00m R=8.00m
L=1.30m L=6.08m L=3.88m L=6.73m
L=189.56m
29.31
L=262.11m
67.20 61.44 56.59 46.99 41.88 36.03
R=17.50m R=15.00m R=15.00m R=17.50m
L=5.76m L=4.85m L=9.60m L=5.10m L=5.85m
L=123.84m
12.19 07.97 97.54 93.93 70.15 28.00
R=17.50m R=15.00m
L=4.22m L=10.43m L=3.62m L=23.77m L=42.15m

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
---------- Esamas paviršius
Projektinis tako išilginis profilis
Projektinis drenažo išilginis profilis

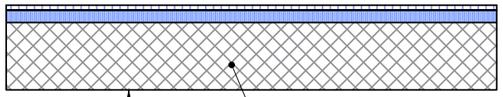
2406VP04-153-KRTDP-S_B05_IP	Lapas	Lapų	Laida
	04	4	0

Dangos konstrukcijos 1 tipas
Asfalto danga
Pėsčiųjų ir dviračių takas
Žymėjimas dangų plane



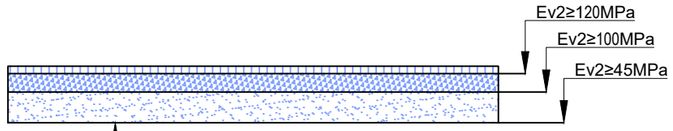
Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	-0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.17

Dangos konstrukcijos 2 tipas
Asfalto danga
Greičio mažinimo kalnelis
Žymėjimas dangų plane



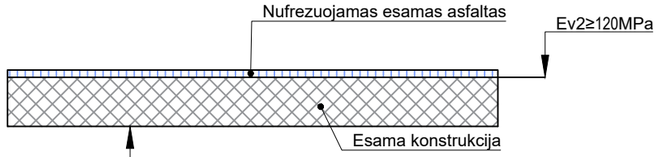
Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto viršutinis sl. AC 8 VN	-0.04
	Asfalto apatinis sl. AC 16 AN	≤0.06

Dangos konstrukcijos 3 tipas
Asfalto danga
3 ir 4 tipo nuovažose
Žymėjimas dangų plane



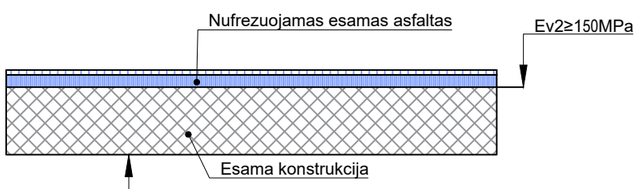
Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	-0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sl.	≥0.30

Dangos konstrukcijos 4 tipas
Asfalto danga
1 tipo nuovažoje
Žymėjimas dangų plane



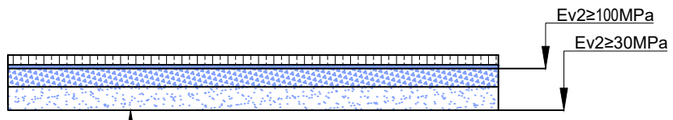
Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	-0.10

Dangos konstrukcijos 5 tipas
(Austobusų sustojimo aikštelėse)
Žymėjimas dangų plane



Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto viršutinis sl. AC 8 VN	-0.04
	Asfalto pagrindo sl. AC 22 PN	-0.10

Dangos konstrukcijos 6 tipas
Betoninių trinkelių danga
Perone ir poilsio aikštelėse
Žymėjimas dangų plane



Projektinė dangos konstrukcija	Betoninės trinkelės	-0.08
	Pasluoksnis iš iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/5	-0.03
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.15
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.19

0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.

Viaprojektas

	PV		
	PDV		

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką

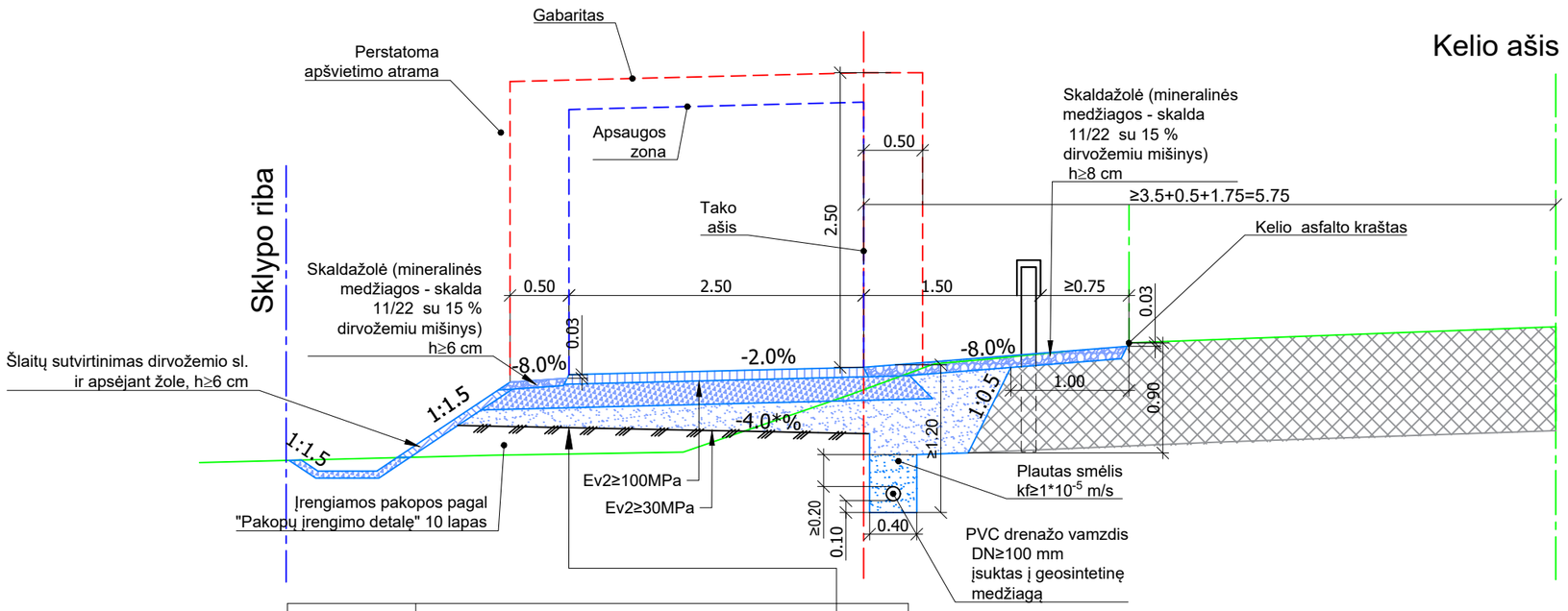
Dangos konstrukcijos tipai ir skersiniai profiliai

Laida: 0

Kalba		Lapas	Lapų
LT	AB „Via Lietuva“	1	9

2406VP04-153-KRTDP-S_B06_DKSP

1 Tipas
Tako skersinis profilis kairėje kelio pusėje nuo Pk 227+54 iki Pk 251+32
M 1:50

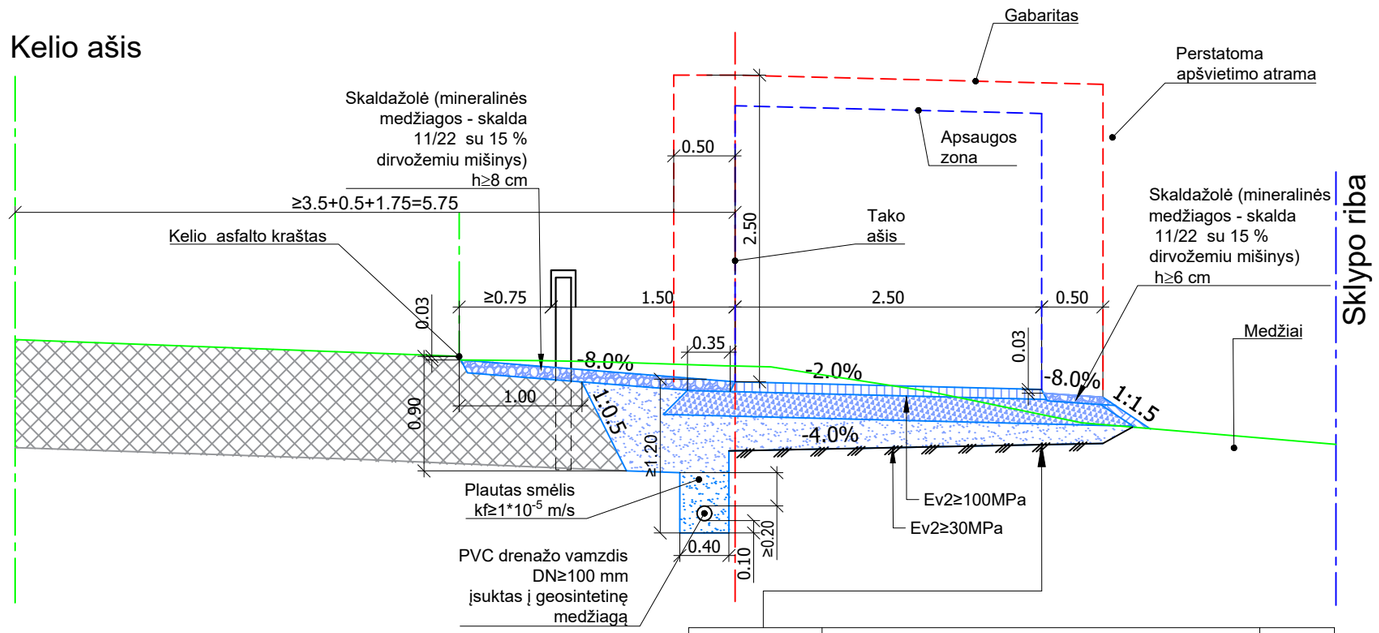


Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	- 0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.17

Žemės sankasa

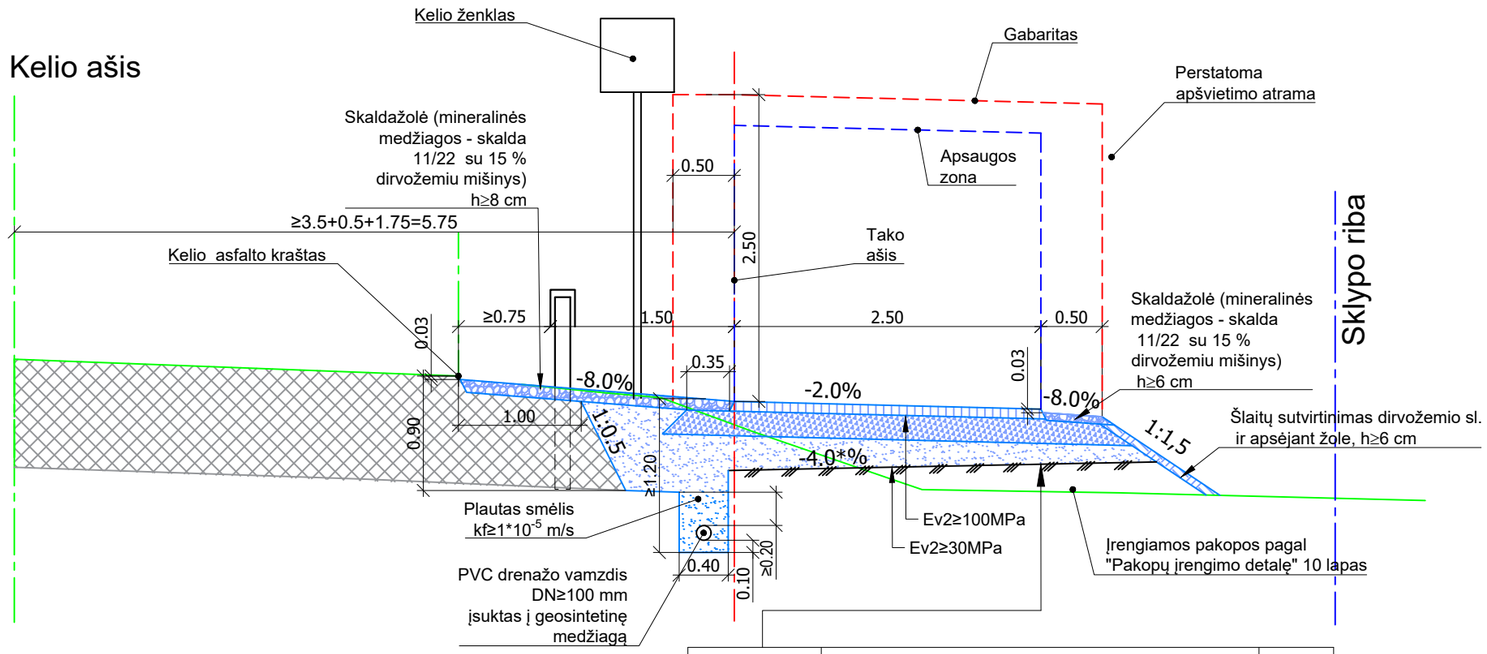
Pastaba: * tako žemės sankasos nuolydžio kryptį galimą keisti link pylimo pado, tik aukštis nuo kelio griovio dugno ar pylimo pado iki ŠNS apačios turi būti ne mažesnis kaip 0,2 m.

2 Tipas
Tako skersinis profilis dešinėje kelio pusėje nuo Pk 251+28 iki Pk 253+60



Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	- 0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.17

3 Tipas
Tako skersinis profilis kairėje kelio pusė
Pk 253+60 - Pk 254+80
Pk 255 +70 - Pk 256+20
PK 256 +60 - Pk 258+12

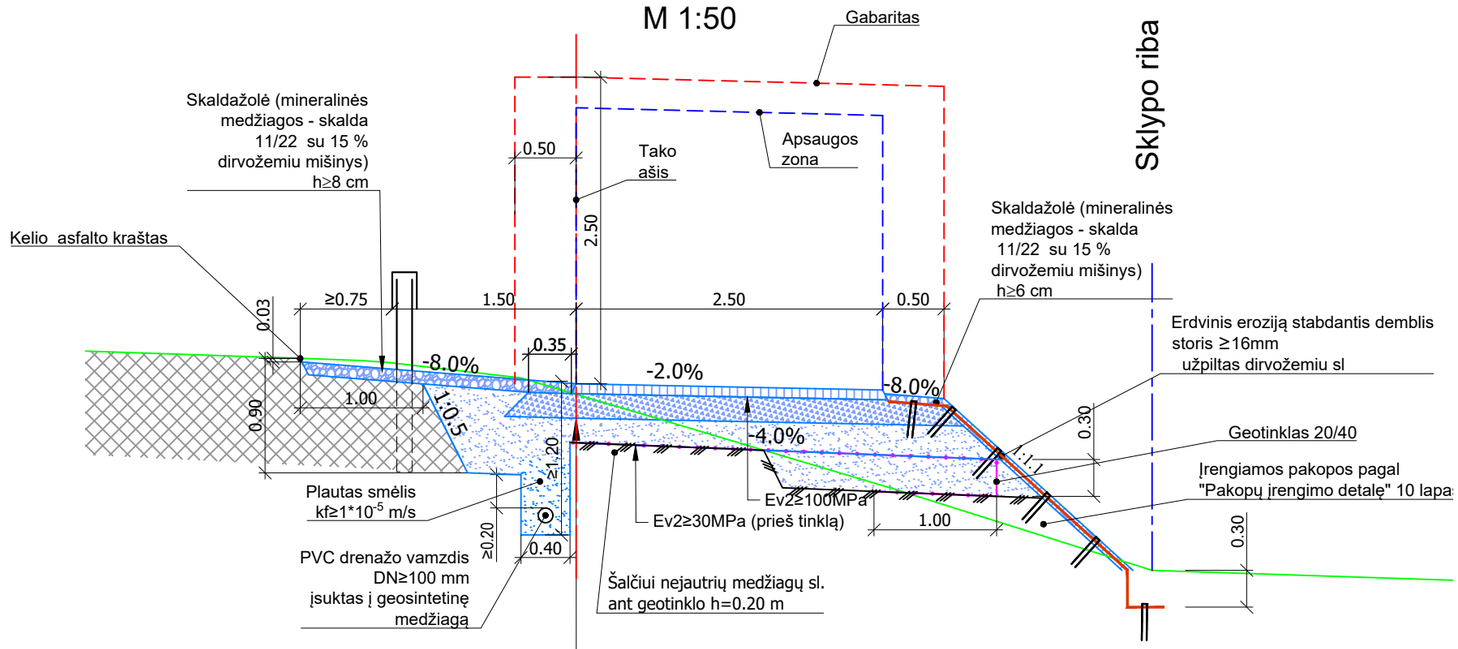


Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	- 0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.17

Žemės sankasa

Pastaba: * tako žemės sankasos nuolydžio kryptį galimą keisti link pylimo pado, tik aukštis nuo kelio griovio dugno ar pylimo pado iki ŠNS apačios turi būti ne mažesnis kaip 0,2 m.

4 Tipas
Tako skersinis profilis dešinėje kelio pusėje
Pk 254+80 - PK 255 +70
Pk 256+20 - PK 256 +60
M 1:50



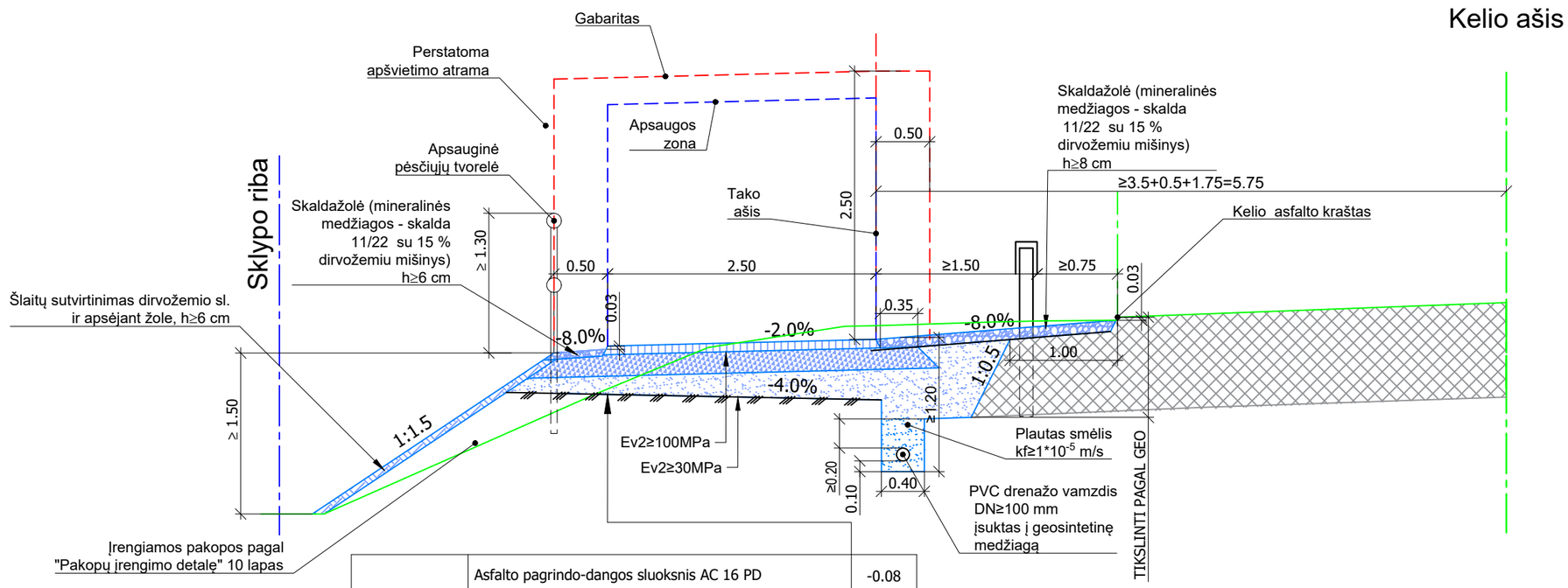
Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	- 0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.17

	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B06_DKSP	05	9	0

Tako su apsaugine pėsčiųjų tvorele, skersinis profilis kairėje kelio pusėje ties:

Pk 228+06 - Pk 228+79
Pk 232+65 - Pk 234+38
Pk 235+03 - Pk 236+72
Pk 238+06 - Pk 238+26
Pk 239+72 - Pk 244+41
Pk 244+51 - Pk 244+61
Pk 241+41 - Pk 241+53

M 1:50

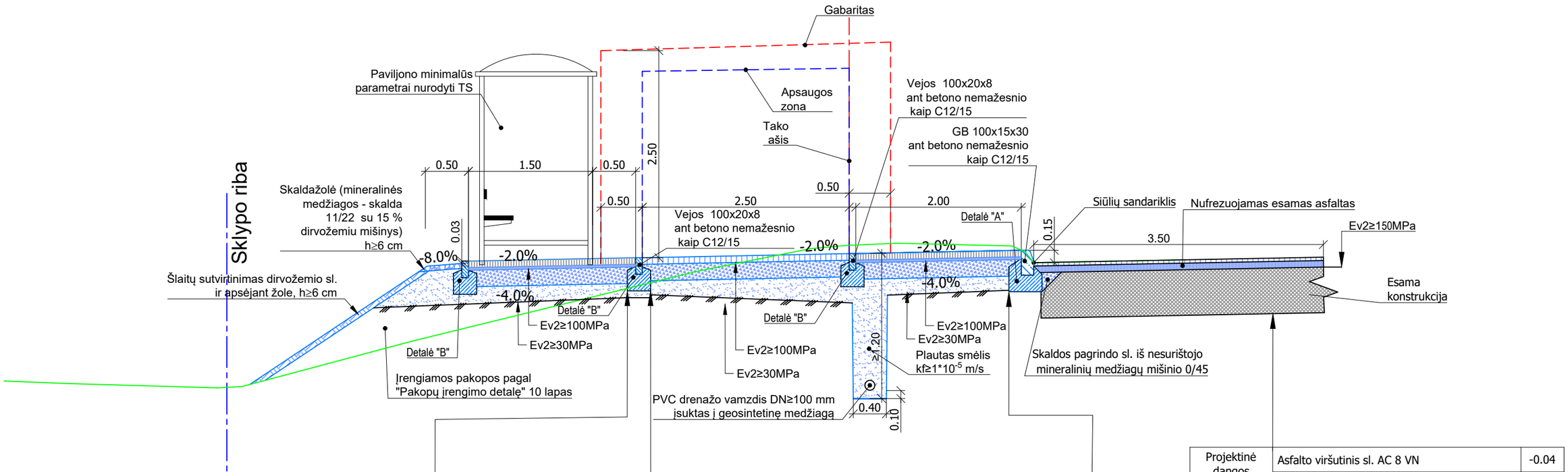


Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	-0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.17

Žemės sankasa

	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B06_DKSP	06	9	0

Tako ir stotelės skersinis profilis kairėje kelio pusėje
Pk 227+85



Projektinė dangos konstrukcija	Betoninių trinkelių danga	-0.08
	Pasluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/5	-0.03
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.15
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.19

Žemės sankasa

Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	-0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.17

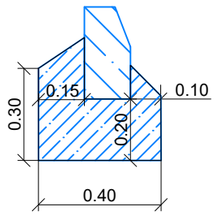
Žemės sankasa

Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto viršutinis sl. AC 8 VN	-0.04
	Asfalto pagrindo sl. AC 22 PN	-0.10

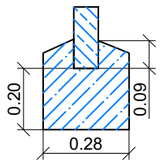
Projektinė dangos konstrukcija	Betoninių trinkelių danga	-0.08
	Pasluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/5	-0.03
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.15
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.19

Žemės sankasa

Detalė "A"
M 1:20

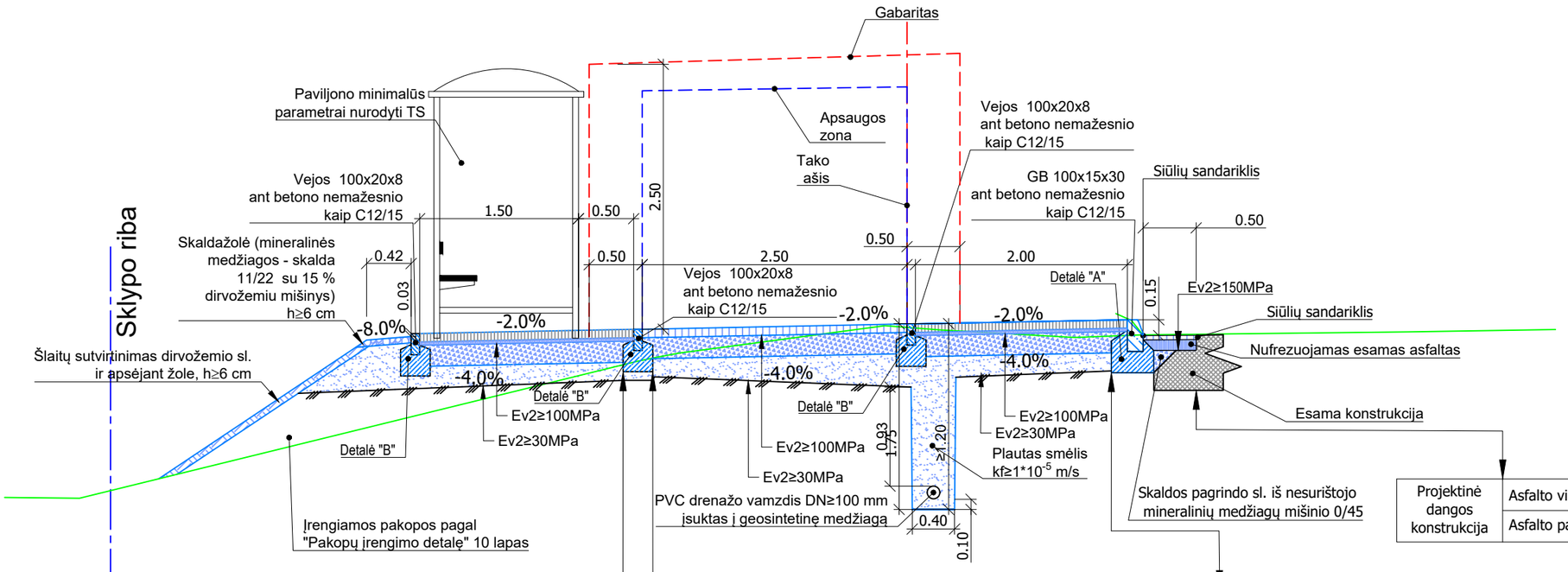


Detalė "B"
M 1:20



2406VP04-153-KRTDP-S_B06_DKSP	Lapas	Lapų	Laida
	07	9	0

Tipas
Tako ir stotelės skersinis profilis kairėje kelio pusėje
Pk 250+22.25
M 1:50



Projektinė dangos konstrukcija		
	Asfalto viršutinis sl. AC 8 VN	-0.04
	Asfalto pagrindo sl. AC 22 PN	-0.10

Projektinė dangos konstrukcija		
	Betoninių trinkelių danga	-0.08
	Pasluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/5	-0.03
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.15
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.19

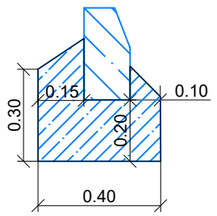
Projektinė dangos konstrukcija		
	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	-0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.17

Žemės sankasa

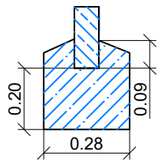
Projektinė dangos konstrukcija		
	Betoninių trinkelių danga	-0.08
	Pasluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/5	-0.03
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.15
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.19

Žemės sankasa

Detalė "A"
M 1:20

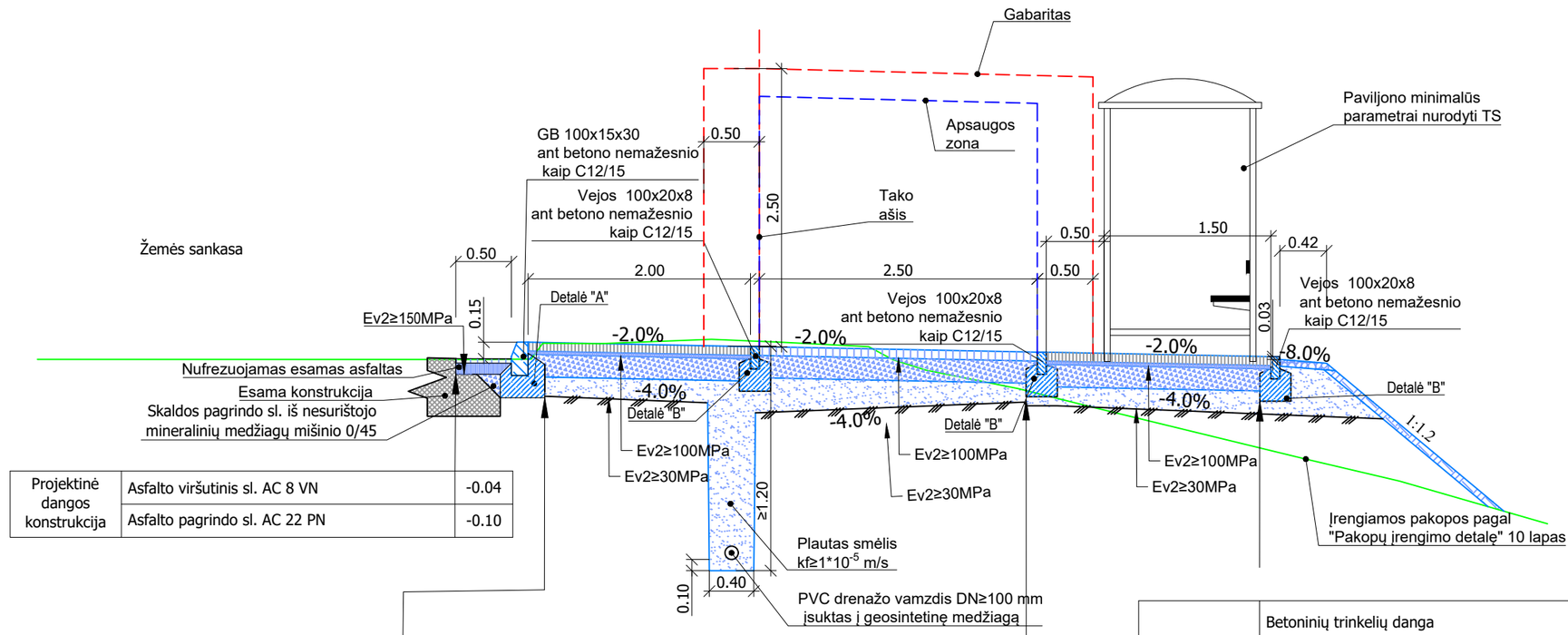


Detalė "B"
M 1:20



2406VP04-153-KRTDP-S_B06_DKSP	Lapas	Lapų	Laida
	08	9	0

Tipas
Tako ir stotelės skersinis profilis dešinėje kelio pusėje
Pk 251+87.43
M 1:50



Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto viršutinis sl. AC 8 VN	-0.04
	Asfalto pagrindo sl. AC 22 PN	-0.10

Projektinė dangos konstrukcija	Betoninių trinkelių danga	-0.08
	Pasluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/5	-0.03
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.15
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.19

Žemės sankasa

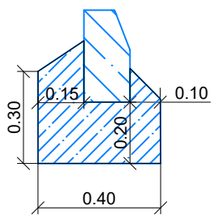
Projektinė dangos konstrukcija	Betoninių trinkelių danga	-0.08
	Pasluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/5	-0.03
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.15
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.19

Žemės sankasa

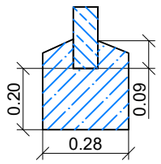
Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	-0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	≥0.17

Žemės sankasa

Detalė "A"
M 1:20



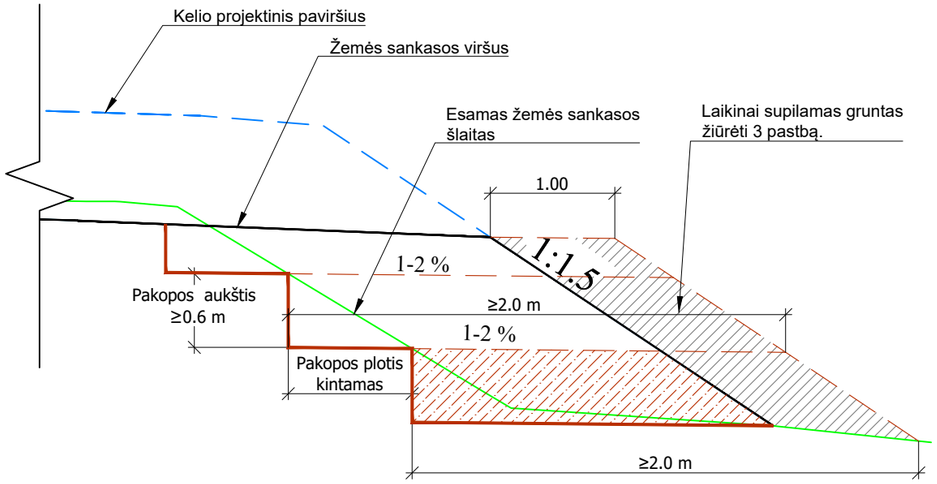
Detalė "B"
M 1:20



2406VP04-153-KRTDP-S_B06_DKSP	Lapas	Lapų	Laida
	09	9	0

Pakopų įrengimo detalė

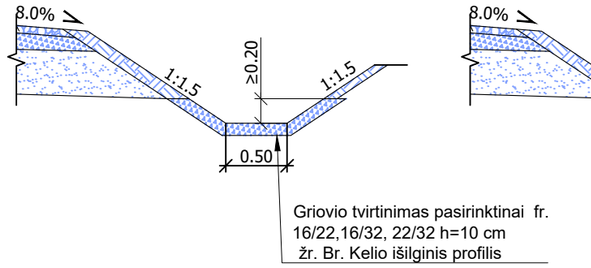
Kairė kelio pusė
nuo Pk 227+54 iki Pk 251+32
Dešinė kelio pusė
nuo Pk 251+85 iki Pk 251+93
nuo Pk 253+60 iki Pk 258+12



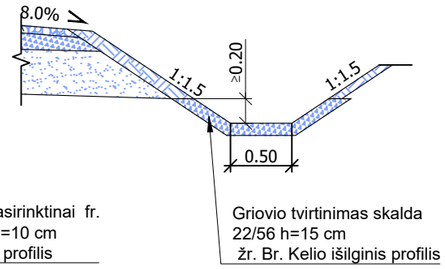
Pastabos pakopų įrengimui:

1. Darbo metodas (klojimo ar skleidimo, sutankinimo technika, leistinas užpylimo aukštis, važiavimų skaičius, darbinis greitis ir kt.) priklauso nuo tankinamos statybinės medžiagos ir reikalaujamo sutankinimo.
2. Tik tinkamai sutankinus apatinę pakopą rengiama sekanti pakopa.
3. Pylimas, atsižvelgiant į aukštį, abiejose pusėse pilamas mažiausiai 1 m platesnis negu numatyta projekte ir per visą plotį sutankinamas. Vėliau perteklinio pločio gruntas saugant šlaitą nuimamas ir naudojamas tolesniam pylimo pylimui.

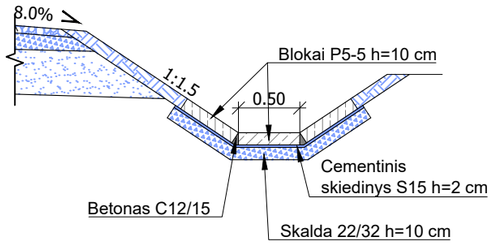
Griovio tvirtinimas kai nuolydis iki 3 %



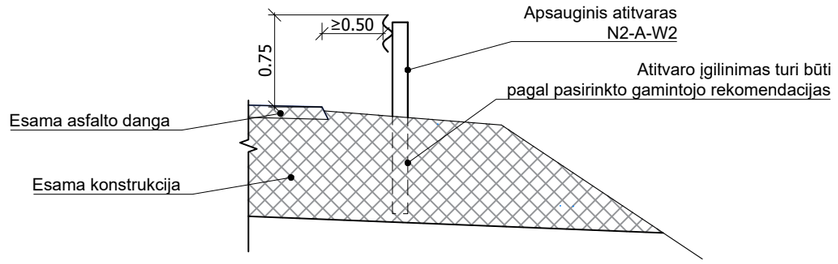
Griovio tvirtinimas kai nuolydis 3-10 %



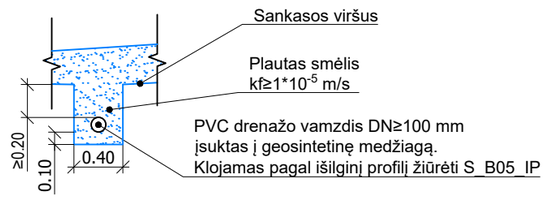
Griovio tvirtinimas kai nuolydis >10 %



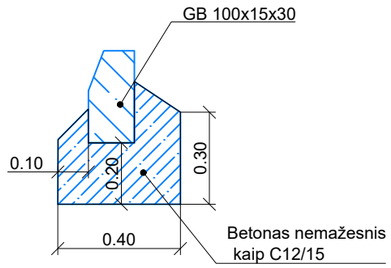
Atitvarų įrengimo schema (Žr. Brėž. Kelio planas)



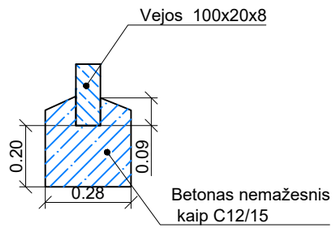
Drenažo įrengimo detalė (Žr. Brėž. Kelio planas)



Detalė "A"



Detalė "B"



	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B06_DKSP	10	9	0

https://www.geoportal.lt/map/

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypų ribos
- Privažiavimai pagal https://www.geoportal.lt/map/
- Esama registruota kadastrinėje byloje nuovaža (projektuojama)
- ≥500 — Atstumas tarp nuovažų tenkina KTR 1.01:2008 165 reikalavimą
- <500 — Atstumas tarp nuovažų netenkina KTR 1.01:2008 165 reikalavimą

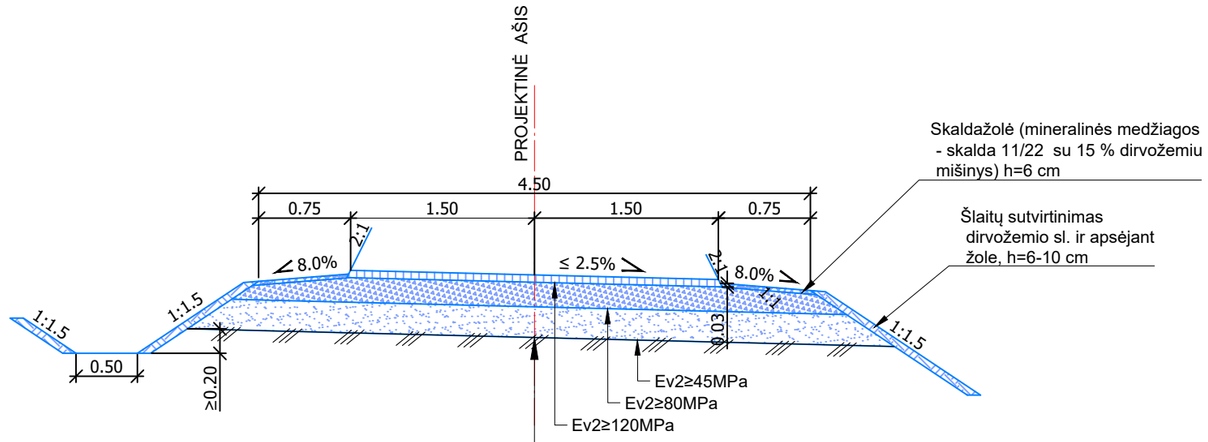
Pastabos:

1. Esamos ir projektuojamos nuovažos pateiktos tik toje kelio pusėje kurioje projektuojamas takas.
2. Pagal KTR 1.01:2008 165. Krašto keliuose sankryžos ir nuovažos kiekvienoje kelio pusėje gali būti įrengiamos ne dažniau kaip kas 500 metrų.

0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas		Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrenginant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrenginant taką
	PV		
	PDV		
			Esamų ir projektuojamų nuovažų situacijos planas — Laida: 0
Kalba: LT	AB „Via Lietuva"		2406VP04-153-KRTDP-S_B07_NSP — Lapas: 1 — Lapų: 1

Nuovažos įrengimo skersinis profilis
4v, 4p, 4pv tipas M 1:50

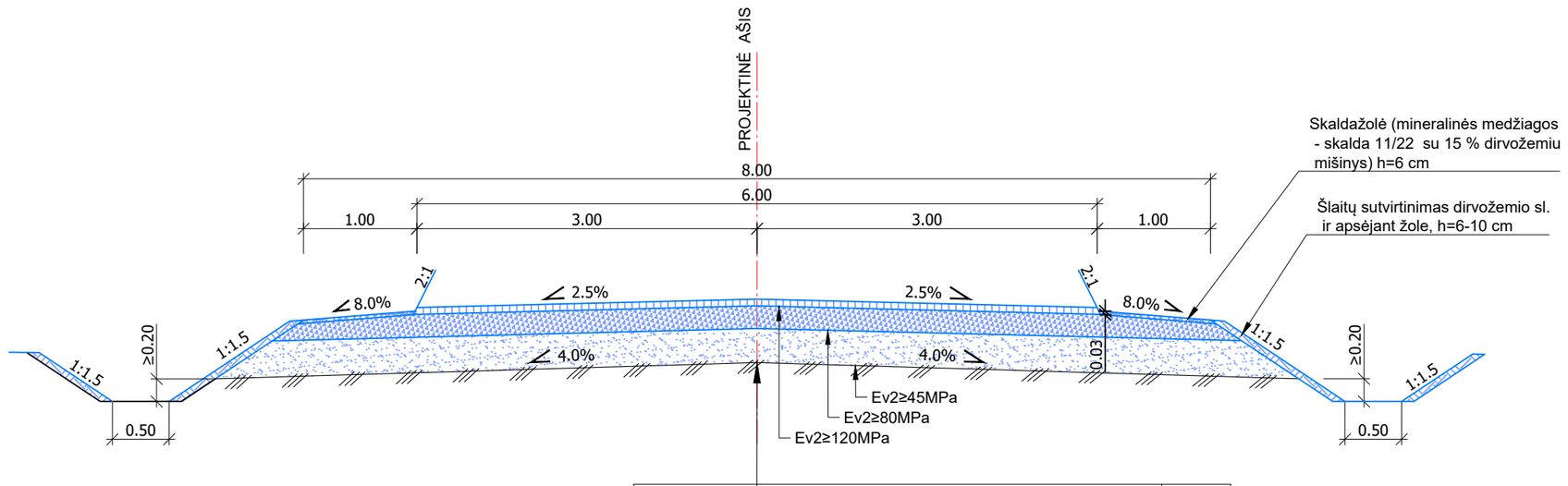


Projektinė dangos konstrukcija	Pagrindo-dangos asfalto sluoksnis AC 16 PD	- 0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Apsauginis šalčiui atsparus sl.	- 0.30

Žemės sankasa

0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
	PV	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką	
	PDV		
		Nuovažos įrengimo skersinis ir išilginis profiliai M 1:50	Laida 0
Kalba LT	AB „Via Lietuva“	2406VP04-153-KRTDP-S_B08_NĮSIP	Lapas 1 / Lapų 3

Nuovažos įrengimo skersinis profilis
3, 3v, tipas M 1:50

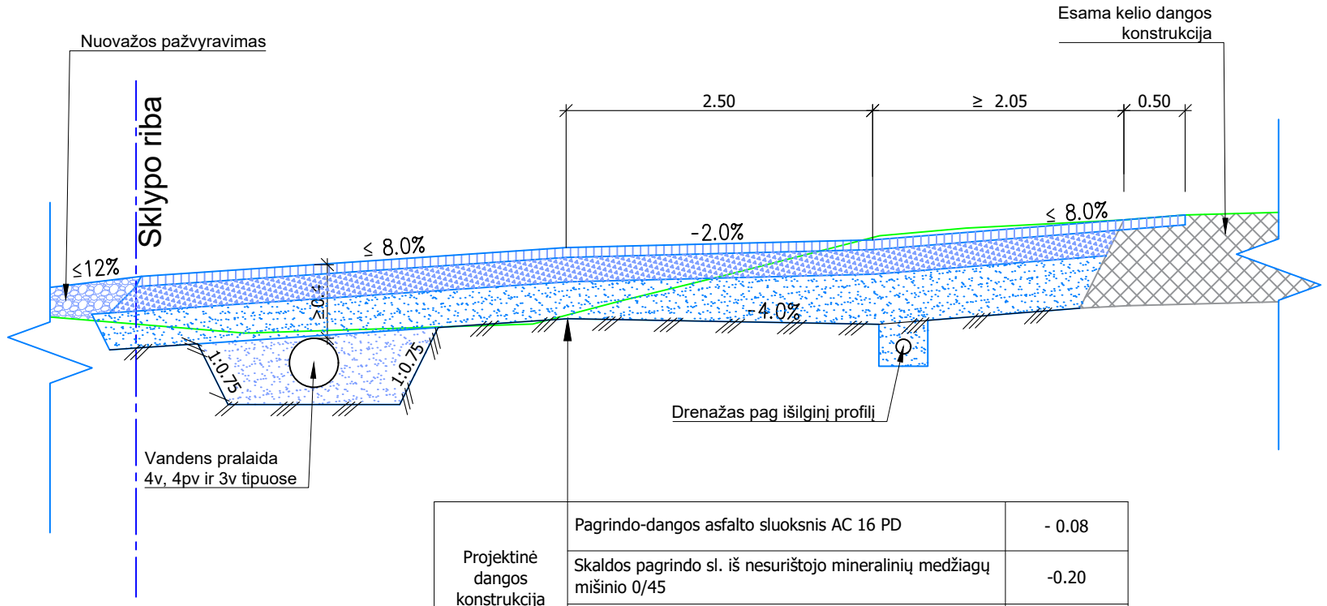


Projektinė dangos konstrukcija	Pagrindo-dangos asfalto sluoksnis AC 16 PD	- 0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Apsauginis šalčiui atsparus sl.	- 0.30

Žemės sankasa

	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B08_NĮSIP	2	3	0

Nuovažos įrengimo išilginis profilis M 1:50

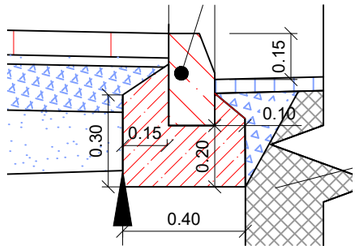


Projektinė dangos konstrukcija	Pagrindo-dangos asfalto sluoksnis AC 16 PD	- 0.08
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Apsauginis šalčiui atsparus sl.	- 0.30

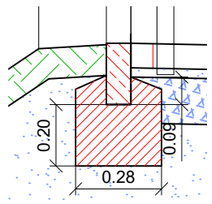
Žemės sankasa

	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B08_NĮSIP	3	3	0

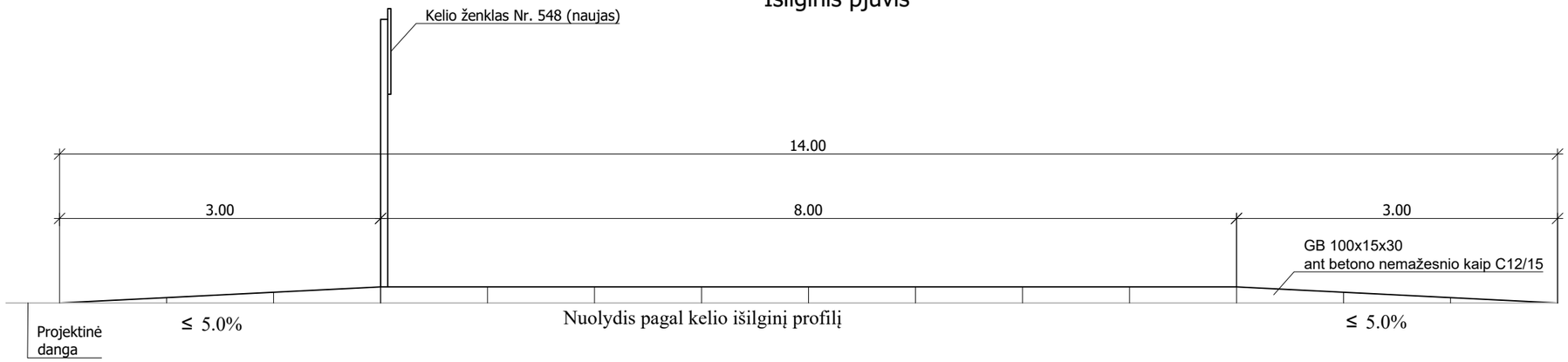
Detalė "A"
M 1:20



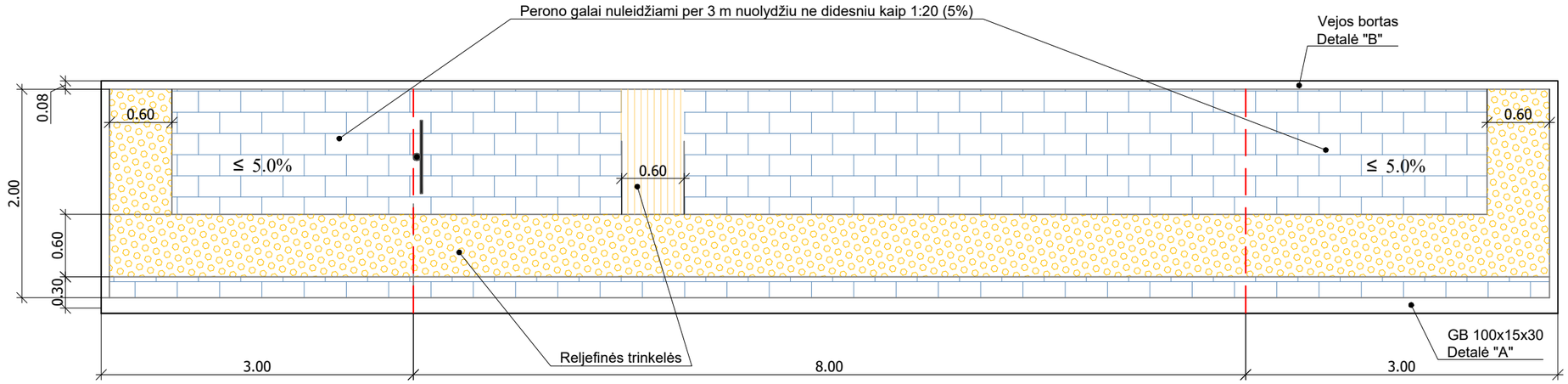
Detalė "B"
M 1:20



Išilginis pjūvis



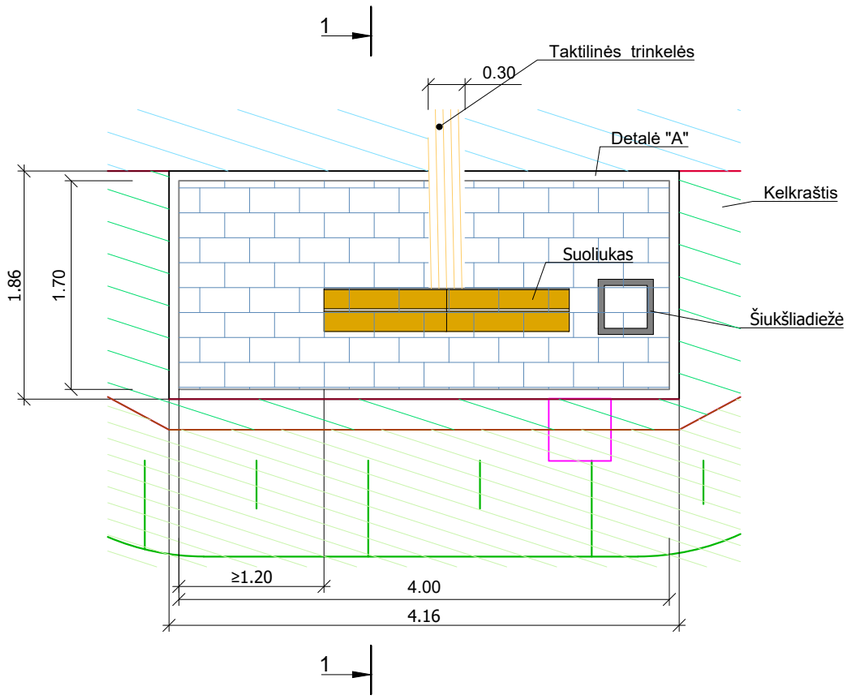
Planas



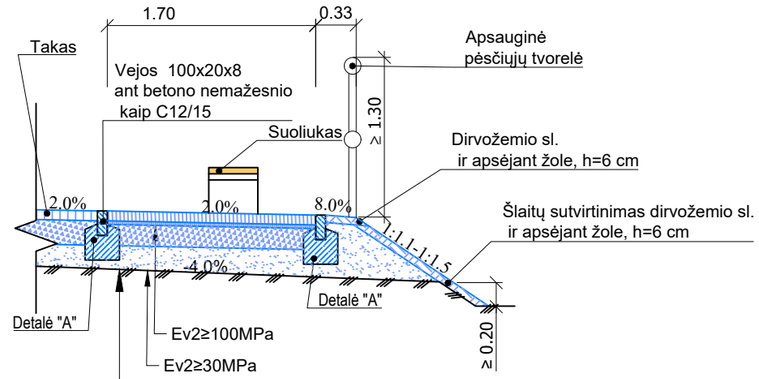
Pastaba: skersinį pjūvį žiūrėti brėžinyje "Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai"

0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
	PV	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką	
	PDV		
		Tipinė perono įrengimo schema M 1:50	Laida 0
Kalba	AB „Via Lietuva“	2406VP04-153-KRTDP-S_B09_TPĮS	Lapas 1 / Lapų 1
LT			

Poilsio aištelės įrengimo planas (su atramine sienute)



Skersinis pjūvis 1-1



Projektinė dangos konstrukcija	Betoninių trinkelių danga	- 0.08
	Pasluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/5	-0.03
	Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0.15
	Šalčiui nejautrių medžiagų sl.	- 0.19

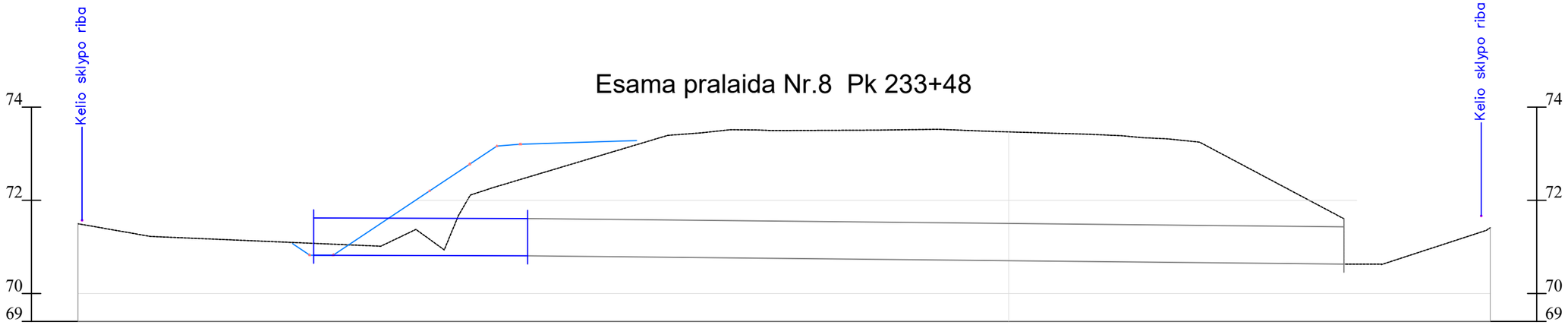
Žemės sankasa

Detalė "B" M 1:20

0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
	PV			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką	
	PDV				
				Poilsio aikštelių įrengimo schema M 1:50	Laida 0
Kalba LT	AB „Via Lietuva“			2406VP04-153-KRTDP-S_B10_PAĮS	Lapas 1 / Lapų 1

Esama pralaida Nr.8 Pk 233+48

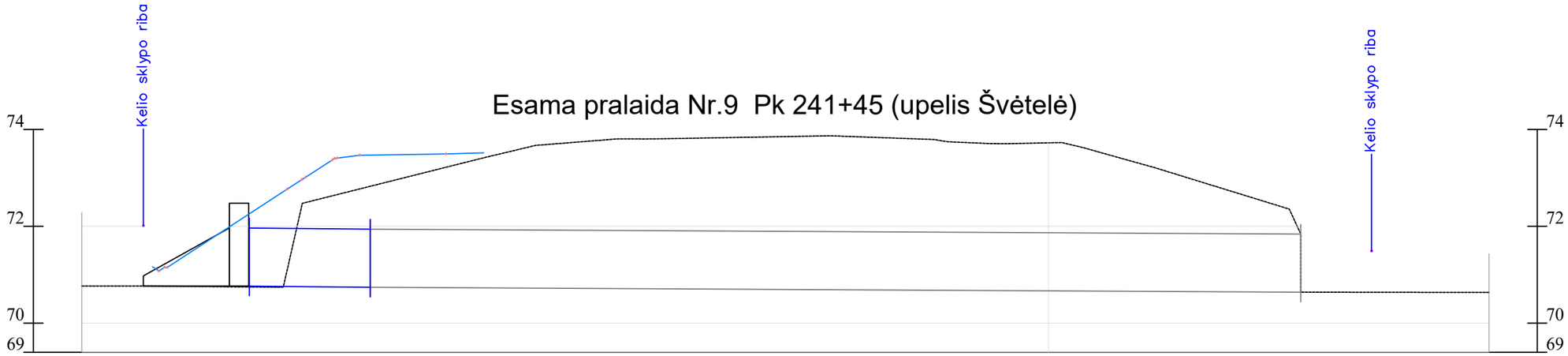


Vamzdžio dugno aukštis		70.82	70.81 / 70.81	70.63
Nuolydis % / Vamzdžio ilgis, m		0.3% / 4.60	1.0% / 17.54	
Vamzdžių žymėjimas		PA-8+GB DN800 (2.5 m)	Esama GB DN 800	

0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
	PV			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką	
	PDV				
				Pralaidų pjūviai M1:100	Laida 0
Kalba LT	AB „Via Lietuva“			2406VP04-153-KRTDP-S_B11_PP	Lapas 1 / Lapų 2

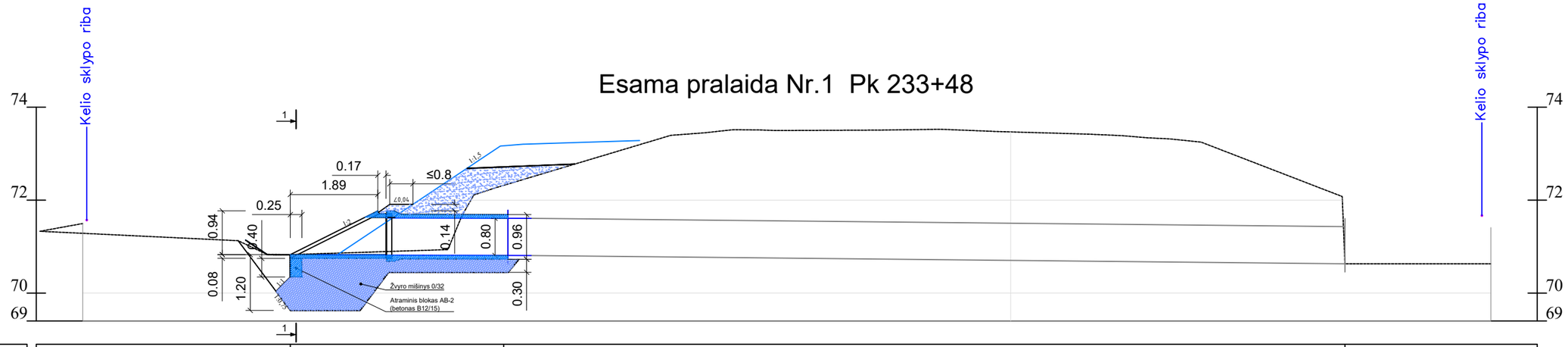
Esama pralaida Nr.9 Pk 241+45 (upelis Švėtelė)



Vamzdžio dugno aukštis	70.77	70.74 70.74		70.64
Nuolydis % Vamzdžio ilgis, m		0.9% 2.50	0.5% 19.25	
Vamzdžių žymėjimas		GB DN 1200	Esama GB DN 1200	

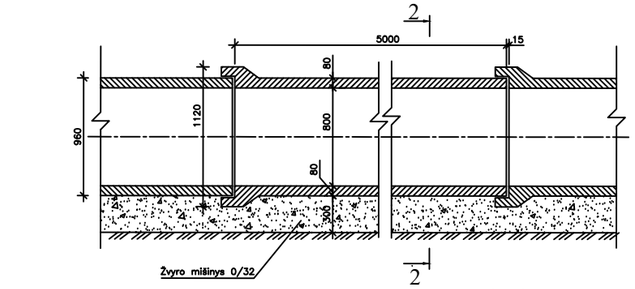
	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B11_PP	2	2	0

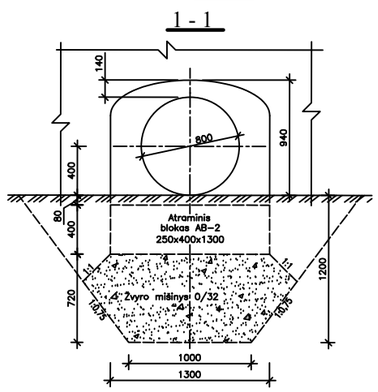
Esama pralaida Nr.1 Pk 233+48

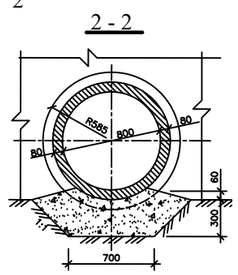


Vamzdžio dugno aukštis		70.82 70.81 70.81	70.63
Nuolydis % / Vamzdžio ilgis, m		0.3% / 4.60	1.0% / 18.13
Vamzdžių žymėjimas		PA-8+2,5 m	Esama GB DN 800

Pastaba: *aukščiai tikslinami statybos metu (pralaida įrengiama pagal esmos pralaidos aukščius)



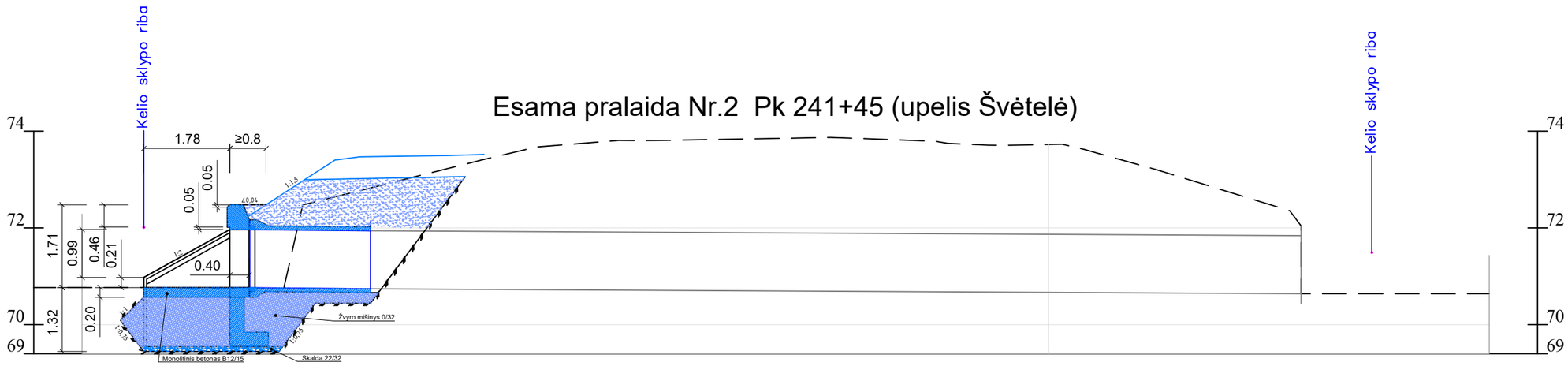




0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
	PV			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką	
	PDV				
				Pralaidų įrengimo planas	Laida 0
Kalba LT	AB „Via Lietuva“			2406VP04-153-KRTDP-S_B12_PĮS	Lapas 1 / Lapų 4

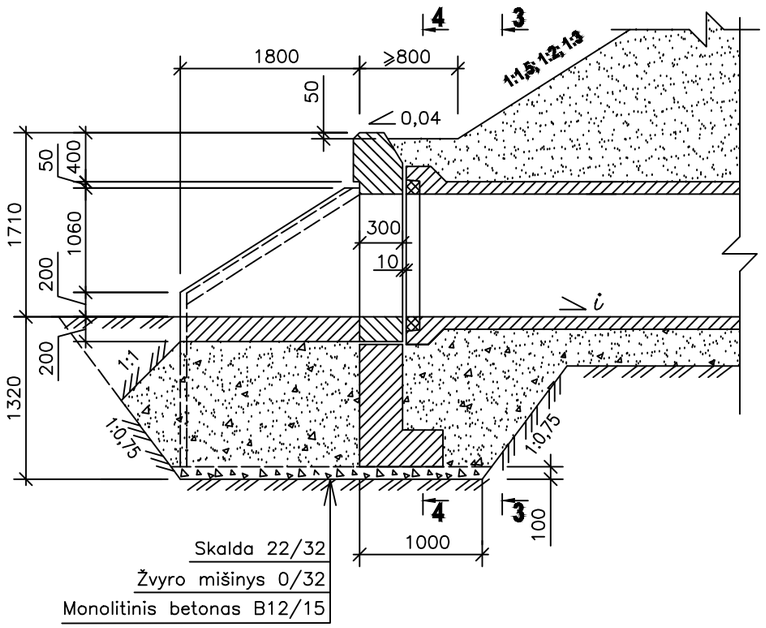
Esama pralaida Nr.2 Pk 241+45 (upelis Švėtelė)

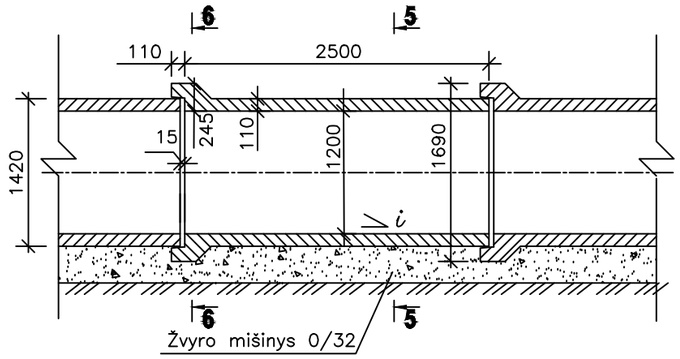


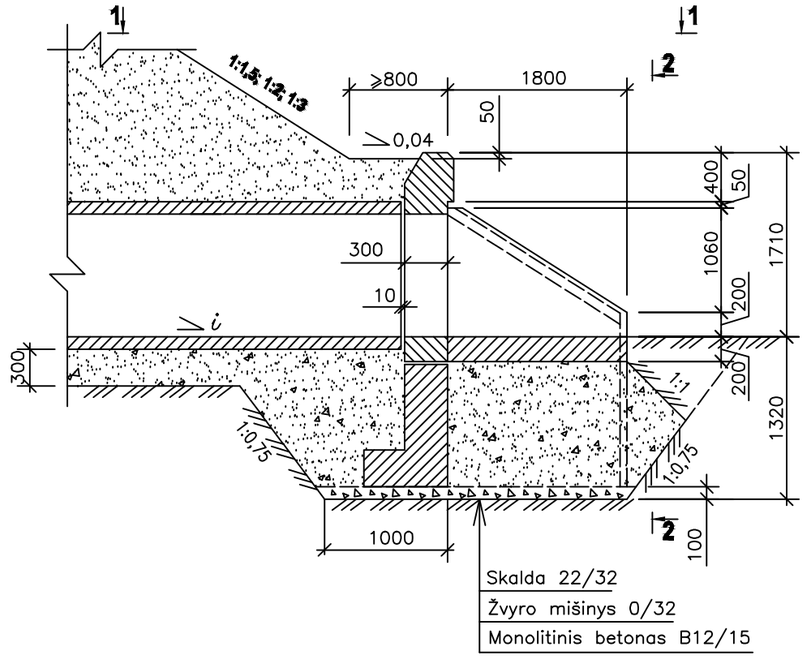
Vamzdžio dugno aukštis	70.77*	70.74*	70.64	
Nuolydis % / Vamzdžio ilgis, m		0.9% / 2.50	0.5% / 19.25	
Vamzdžių žymėjimas		GB DN 1200	Esama GB DN 1200	

Pastaba: *aukščiai tikslinami statybos metu (pralaida įrengiama pagal esmos pralaidos aukščius)

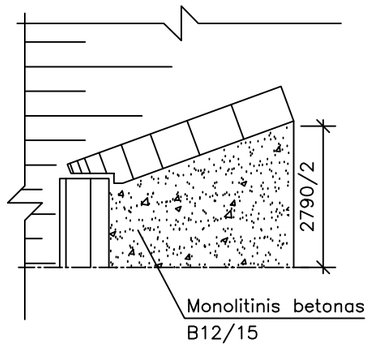
Ø1,20 m pralaidos ant žvyro ir smėlio pagrindų elementų
elementų mazgų detalės



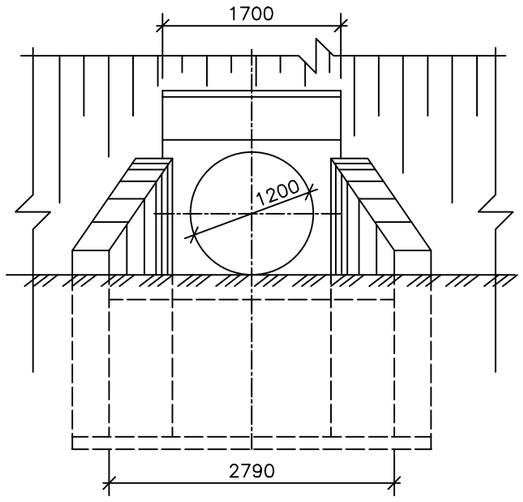




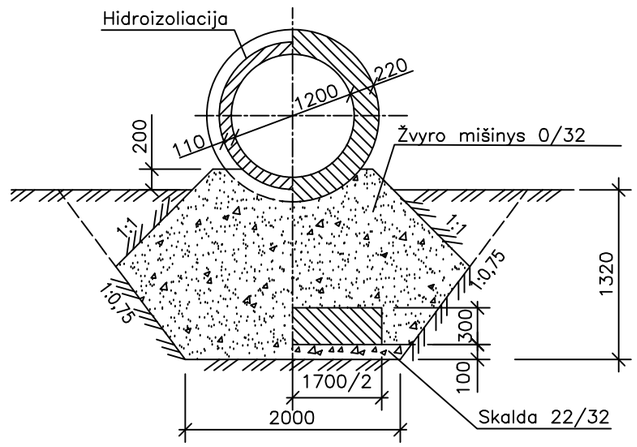
1–1



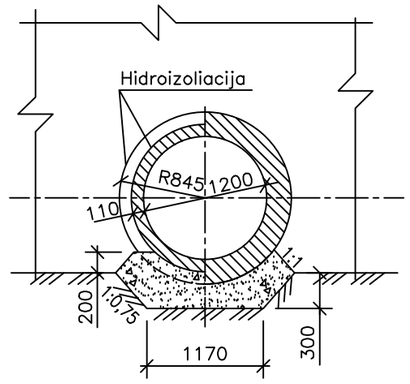
2–2



3–3 **4–4**

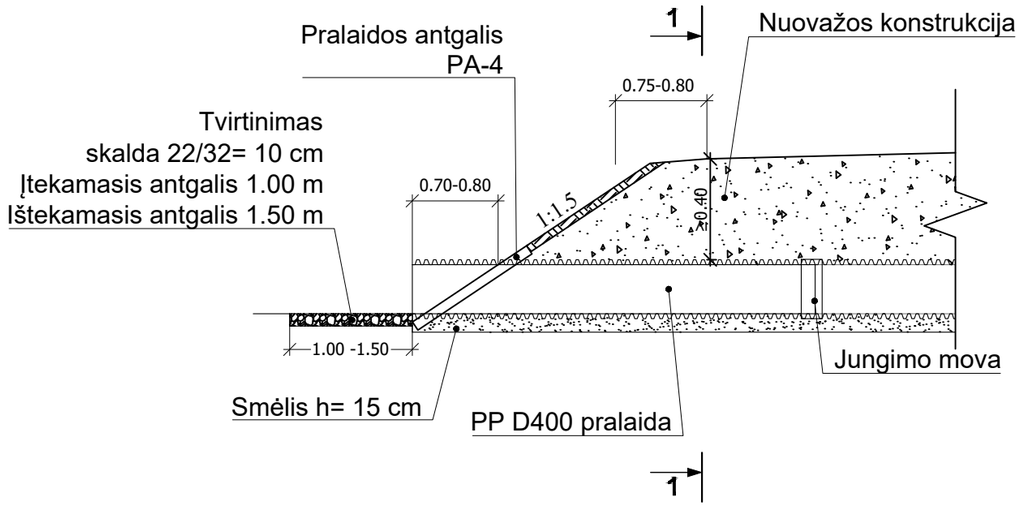


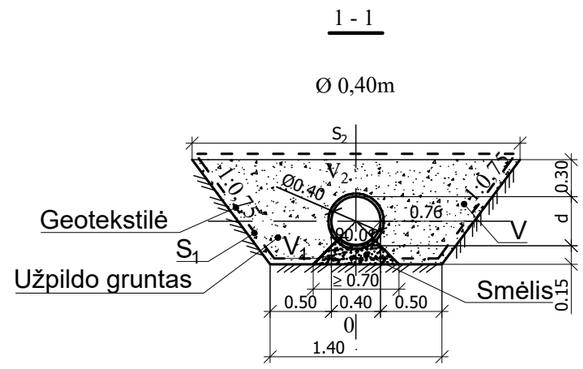
5–5 **6–6**



2406VP04-153-KRTDP-S_B12_PĮS	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

Ø0,40 m pralaidos pagrindų zonos elementų ir mazgų detalės

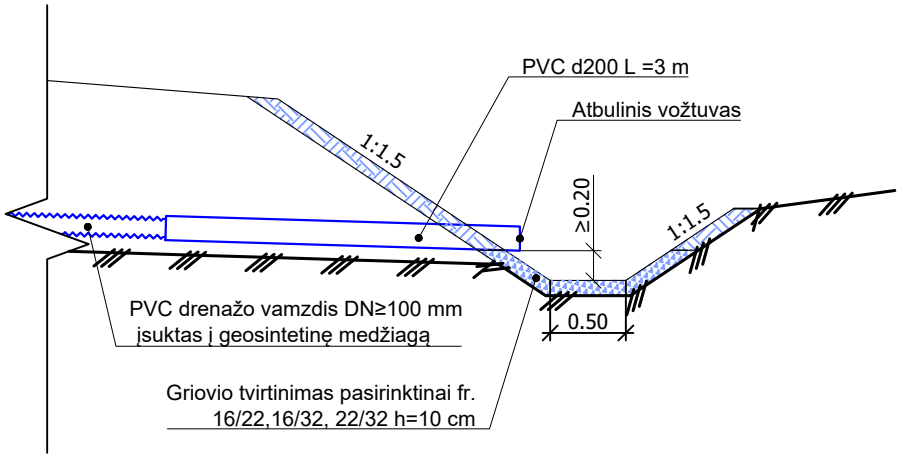




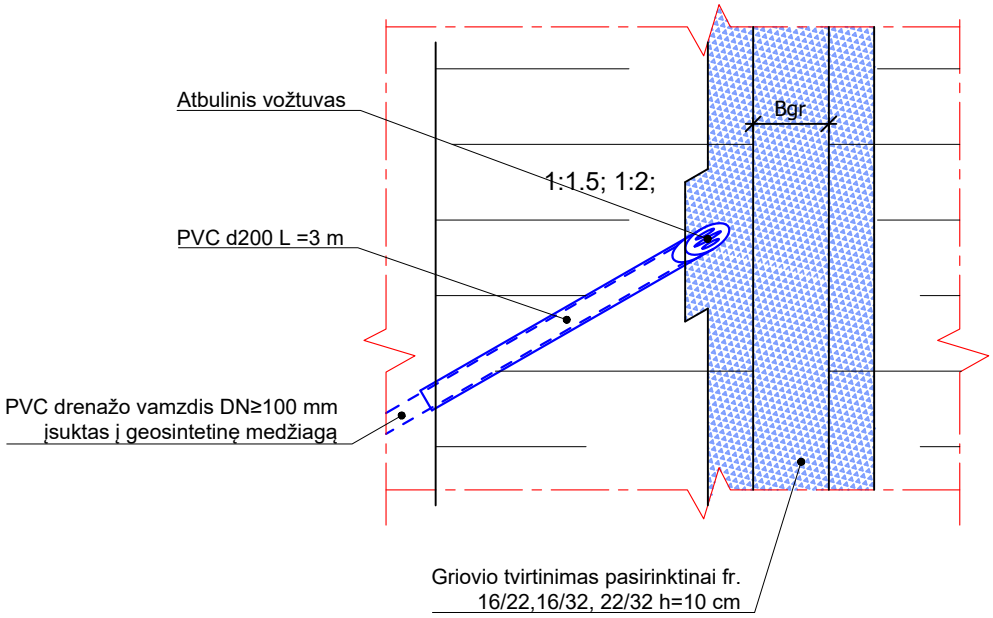
PASTABOS:
1. Medžiagos ir darbų kiekiai (V, V1, V2, S, ir S2) nurodyti žiniaraštyje.
2. Pagrindo zonoje natūralaus grunto skaičiuojamasis stipris R_0> 100 kPa.

	Lapas	Lapų	Laida
2406VP04-153-KRTDP-S_B12_PĮS	4	4	0

Polietileninės drenažo žiotys
Skersinis pjūvis

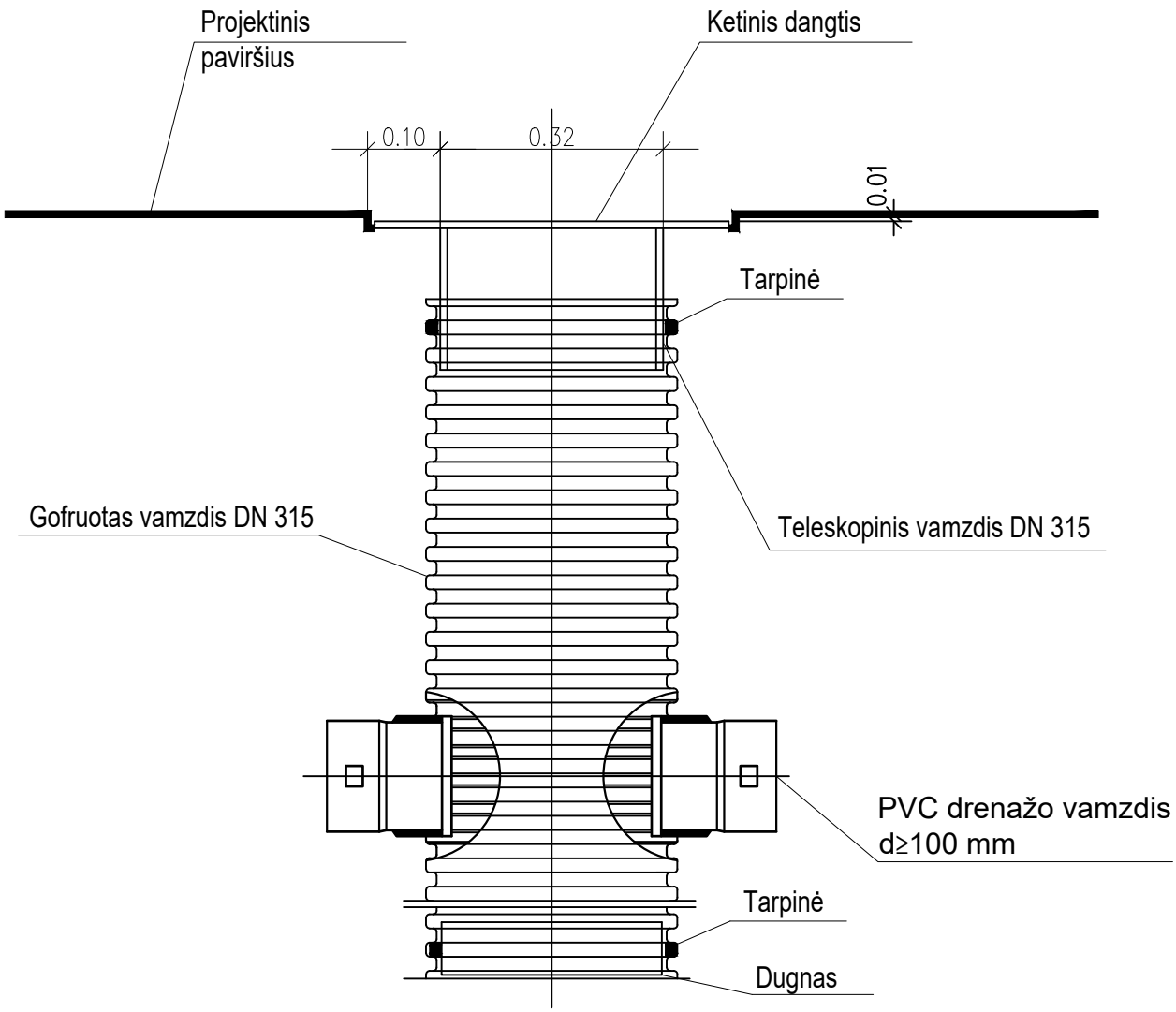


Planas



0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
	PV			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką	
	PDV				
				Drenažo žioties įrengimo schema	Laida 0
Kalba	AB „Via Lietuva“			2406VP04-153-KRTDP-S_B13_DŽ	Lapas 1 / Lapų 1
LT					



Pastabos:

1. Drenažą kloti pagal kelio išilginį profilį.
2. Drenažo apžiūros šulinėliai rengiami iš PVC d=315 mm iki 2 m gylio. Išdėstymas pateiktas brėžinyje kelio planas.

0	2024-11	Projekto tvirtinimui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	Viaprojektas			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 17,210 iki 26,750 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
	PV			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką	
	PDV				
				Drenažo apžiūros šulinio įrengimo schema	Laida 0
Kalba	AB „Via Lietuva“			2406VP04-153-KRTDP-S_B14_DAŠ	Lapas 1 / Lapų 1
LT					

Apsauginių barjerų sistemos parinkimas kelyje

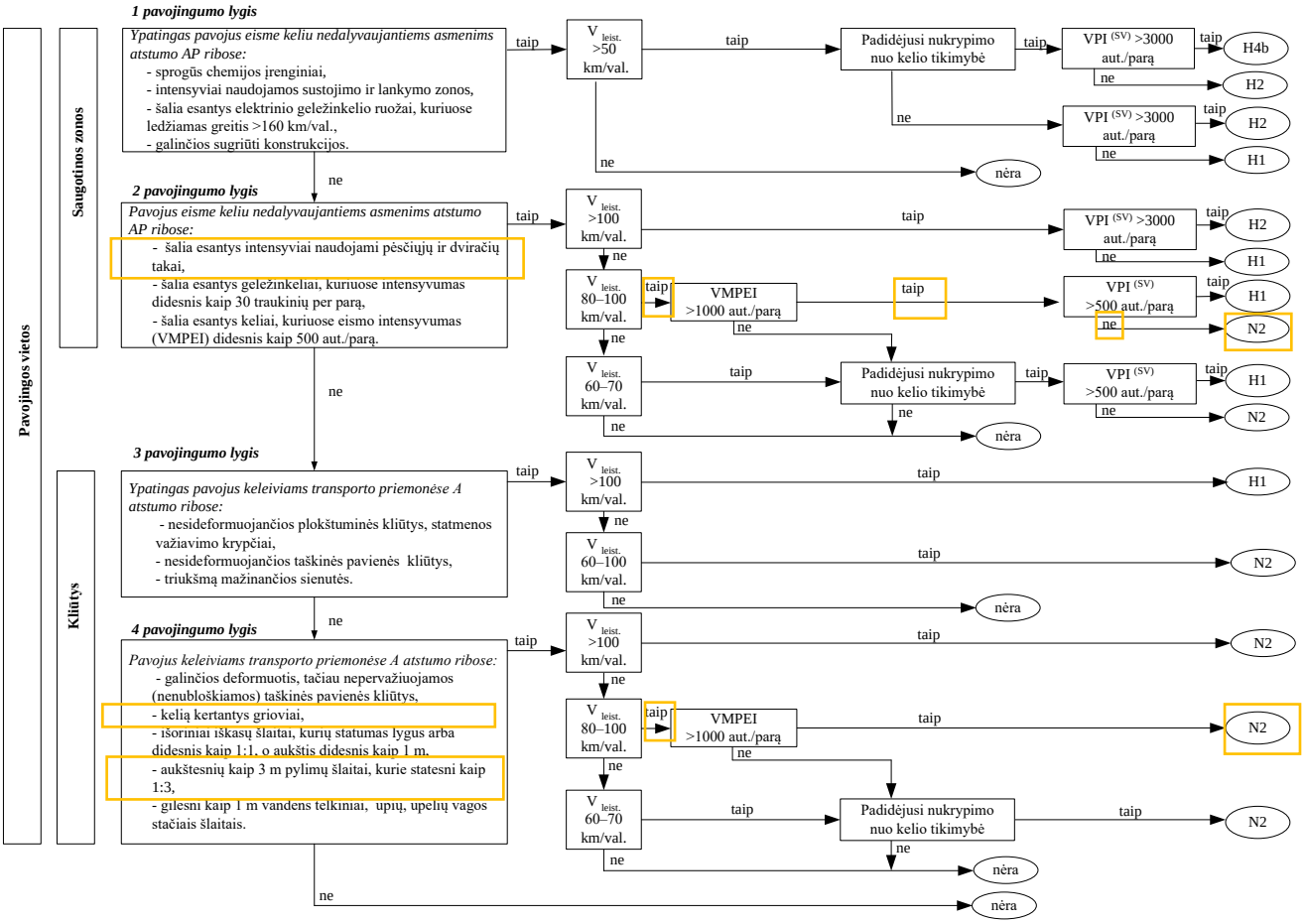
Projekto pavadinimas: **Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,770 iki 26,750 km kapitalinis remontas, įrengiant taką .**

VMPEI vidutinis metinis paros eismo intensyvumas: **1302** auto./parą

VPI (SV) vidutinis sunkiojo transporto eismo intensyvumas: **148** auto./parą

Apsauginių atitvarų sistema parenkama pagal KPT TAS 09 *7 iliustracija. Apsauginių barjerų (AB) įrengimo išoriniame važiuojamosios dalies krašte kriterijai*

Sulaikymo lygio nustatymas: pagal iliustracijoje pateiktus kriterijus numatomi **N2** lygio apsauginiai barjerai.



Veikimo pločio klasės nustatymas: Pagrindinis reikalavimas parenkant apsauginius barjerus toks, kad jų veikimo plotis būtų mažesnis už atstumą tarp apsauginių barjerų priekinio krašto ir pavojingos vietos priekinio krašto.

KPT TAS 09 4 lentelė. Veikimo pločio lygiai

Veikimo pločio klasės	Veikimo pločio lygiai, m
W1	W ≤ 0,6
W2	W ≤ 0,8
W3	W ≤ 1,0
W4	W ≤ 1,3
W5	W ≤ 1,7

Pavojinga vieta nuo barjero priekinio krašto iki kelkraščio vietose kur kelią kertą griovys yra **0,8 - 1,0** m, tai parenkamas **W2** veikimo pločio klasės (veikimo pločio lygis w ≤ 0,8 m).

Pavojinga vieta nuo barjero priekinio krašto iki tako dangos krašto yra **1,0 - 1,5** m, tai parenkamas **W3** veikimo pločio klasės (veikimo pločio lygis w ≤ 0,8 m).

LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJOS TARNYBOS
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
HIDROLOGINIŲ STEBĖJIMŲ SKYRIUS

UAB „Viaprojektas“ Į 2024-11-13 Nr. 00001

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

2024 m. lapkričio d. Nr. (8.42-10)-B8-

Teikiame Versmės (kodas 40010361), Vilkyčio (kodas 40010358), Vilkyčio (kodas 40010373), Švėtelės (kodas 40010372) upių maksimalius 2 % tikimybės vandens debitus (Q_{max}):

Upė, vietos koordinatės	Q_{max} 2 % tikimybės
Versmė, X: 6242319.40; Y: 461038.71 (LKS 94)	2,71 m^3/s (± 10 %)
Vilkytis, X: 6243250.34; Y: 460087.86 (LKS 94)	7,59 m^3/s (± 10 %)
Vilkytis, X: 6244852.50; Y: 458650.86 (LKS 94)	4,37 m^3/s (± 10 %)
Švėtelė, X: 6247018.13; Y:456690.59 (LKS 94)	3,60 m^3/s (± 10 %)

Vedėjas

LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
Biudžetinė įstaiga, Oršos g. 8, LT-09300 Vilnius, tel. 8 648 06 572, el. p. lhmt@meteo.lt Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 290743240
www.meteo.lt
ISO 9001:2015

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos 290743240, Oršos g. 8, Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	PAŽYMA APIE H/M SĄLYGAS
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-11-29 Nr. (8.42-10 Mr)-B8-2465
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-11-29 11:39:38 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-11-29 11:39:53 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2020-06-29 18:59:01 – 2025-06-28 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.79.2
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-11-29 12:48:42)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-11-29 12:48:42 DBSIS

Projektas: Valstybinės reikšmės krašto kelio NR. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožo nuo 22,77 iki 26,750 km.
Pralaidos Pk: Pk 233+48

Liūties vandentiekio nuotekio skaičiavimas (nuo kelio juostos)

Skaičiavimai atlikti pagal "Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės" KPT VNS 16

	A_i	ψ_i	n	$\varphi_{T(n)}$	$r_{20(n=1)}$
Sutvirtinti plotai (dangos)	0,06	0,9	1	1	78
Šlaitai (įskaitant kelkraščius ir griovius)	0,285	0,1	1	1	78

$r_{15(1)}$ = 94,302

Q = 7,8 l/s 0,008 m3/s

Q – skaičiuojamasis debitas, l/s;

$r_{T,n}$ – tekėjimo laiką atitinkančios T trukmės ir n dažnio liūties intensyvumas, l/(s × ha), (žr. 1–3 formules);

A_i – atskiro kritulių veikiamo ploto dydis, ha;

ψ_i – A_i ploto didžiausio nuotėkio koeficientas.

n - liuties dažnis n=1 (KPT VNS 16 69 punktas daubas, šoninius griovius ar vamzdynus).

$\varphi_{T(n)}$ – laiko koeficientas

T - vandens pritekėjimo laikas

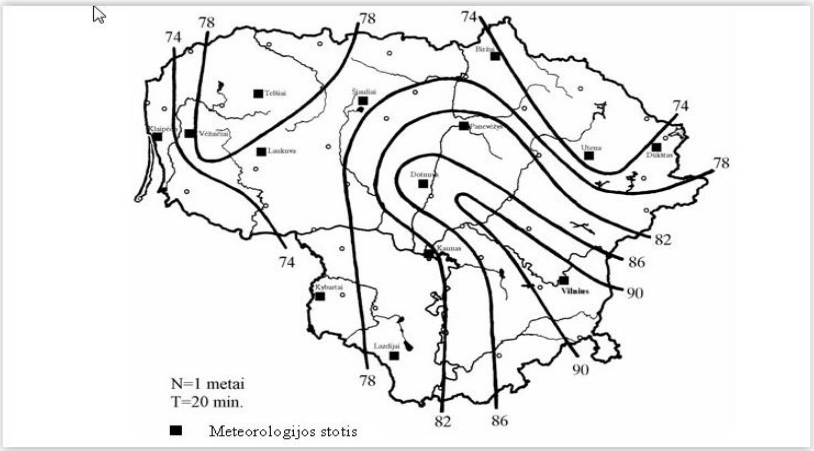
$r_{20(n=1)}$-iš liūties intensyvumo žemėlapio pagal izolinijas

$$Q = r_{T,n} \times \sum_1^n A_i \times \psi_i ;$$

$$\varphi_{T(n)} = \frac{38}{T+9}\left(\frac{1}{\sqrt[4]{n}} - 0{,}369\right)$$

$$\varphi_{15(1)} = \frac{38}{15+9}\left(\frac{1}{\sqrt[4]{1}} - 0{,}369\right) = 1;$$

$$r_{T(n)} = 1{,}209 r_{20(n=1)} \times \varphi_{T(n)}$$



Slope stability analysis

Input data (Construction stage 1)

Project

Task : Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 153 Joniškis–Žagarė–Naujoji Akmenė ruožas nuo 22,770 iki 26,750 km, įrengiant taką
Part : Stabilumo skaičiavimas ties PK255+20.00
Description : Pagal gręžinį Nr.3
Customer : UAB "ViaProjektas"
Date : 2024-11-20

Settings

Standard - EN 1997 - DA3

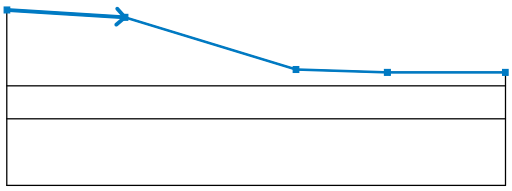
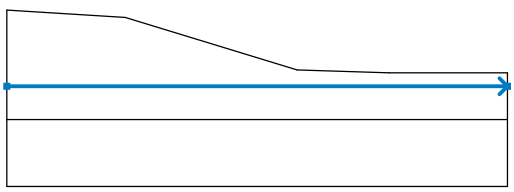
Stability analysis

Verification methodology : according to EN 1997
Earthquake analysis : Standard
Design approach : 3 - reduction of actions (GEO, STR) and soil parameters

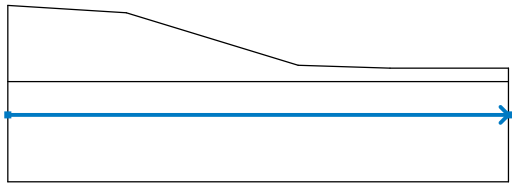
Partial factors on actions (A)								
Permanent design situation								
		State STR				State GEO		
		Unfavourable		Favourable		Unfavourable		Favourable	
Permanent actions :	γ_G =	1,35	[–]	1,00	[–]	1,00	[–]	1,00	[–]
Variable actions :	γ_Q =	1,50	[–]	0,00	[–]	1,30	[–]	0,00	[–]
Water load :	γ_w =					1,00	[–]		

Partial factors for soil parameters (M)			
Permanent design situation			
Partial factor on internal friction :	γ_φ =	1,25	[–]
Partial factor on effective cohesion :	γ_c =	1,25	[–]
Partial factor on undrained shear strength :	γ_{cu} =	1,40	[–]

Interface

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	3,55	-0,22	8,70	-1,79
		11,45	-1,88	15,00	-1,88		
2		0,00	-2,28	15,00	-2,28		

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
3		0,00	-3,28	15,00	-3,28		

Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]
1	IGS5 (Pilt. molingas smėlis)		36,00	1,00	18,89
2	IGS9 (Smėlingas molis)		16,00	16,00	20,99
3	IGS13 (Smėlingas molis)		21,00	81,00	22,16
4	Piltinis gruntas		32,00	1,00	20,00
5	Nauja DK		32,00	1,00	20,00

Soil parameters - uplift

No.	Name	Pattern	γ_{sat} [kN/m³]	γ_s [kN/m³]	n [–]
1	IGS5 (Pilt. molingas smėlis)		19,89		
2	IGS9 (Smėlingas molis)		21,99		
3	IGS13 (Smėlingas molis)		23,16		
4	Piltinis gruntas		21,00		
5	Nauja DK		21,00		

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Soil parameters

IGS5 (Pilt. molingas smėlis)

Unit weight :	γ	=	18,89 kN/m^3
Stress-state :	effective		
Shear strength :	Mohr-Coulomb		
Angle of internal friction :	ϕ_{ef}	=	36,00 °
Cohesion of soil :	c_{ef}	=	1,00 kPa
Saturated unit weight :	γ_{sat}	=	19,89 kN/m^3

IGS9 (Smėlingas molis)

Unit weight :	γ	=	20,99 kN/m^3
Stress-state :	effective		
Shear strength :	Mohr-Coulomb		
Angle of internal friction :	ϕ_{ef}	=	16,00 °
Cohesion of soil :	c_{ef}	=	16,00 kPa
Saturated unit weight :	γ_{sat}	=	21,99 kN/m^3

IGS13 (Smėlingas molis)

Unit weight :	γ	=	22,16 kN/m^3
Stress-state :	effective		
Shear strength :	Mohr-Coulomb		
Angle of internal friction :	ϕ_{ef}	=	21,00 °
Cohesion of soil :	c_{ef}	=	81,00 kPa
Saturated unit weight :	γ_{sat}	=	23,16 kN/m^3

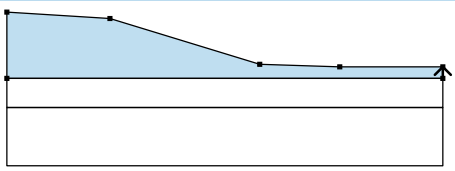
Piltinis gruntas

Unit weight :	γ	=	20,00 kN/m^3
Stress-state :	effective		
Shear strength :	Mohr-Coulomb		
Angle of internal friction :	ϕ_{ef}	=	32,00 °
Cohesion of soil :	c_{ef}	=	1,00 kPa
Saturated unit weight :	γ_{sat}	=	21,00 kN/m^3

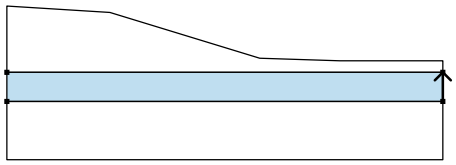
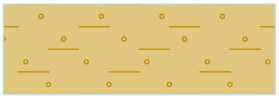
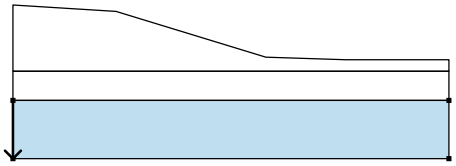
Nauja DK

Unit weight :	γ	=	20,00 kN/m^3
Stress-state :	effective		
Shear strength :	Mohr-Coulomb		
Angle of internal friction :	ϕ_{ef}	=	32,00 °
Cohesion of soil :	c_{ef}	=	1,00 kPa
Saturated unit weight :	γ_{sat}	=	21,00 kN/m^3

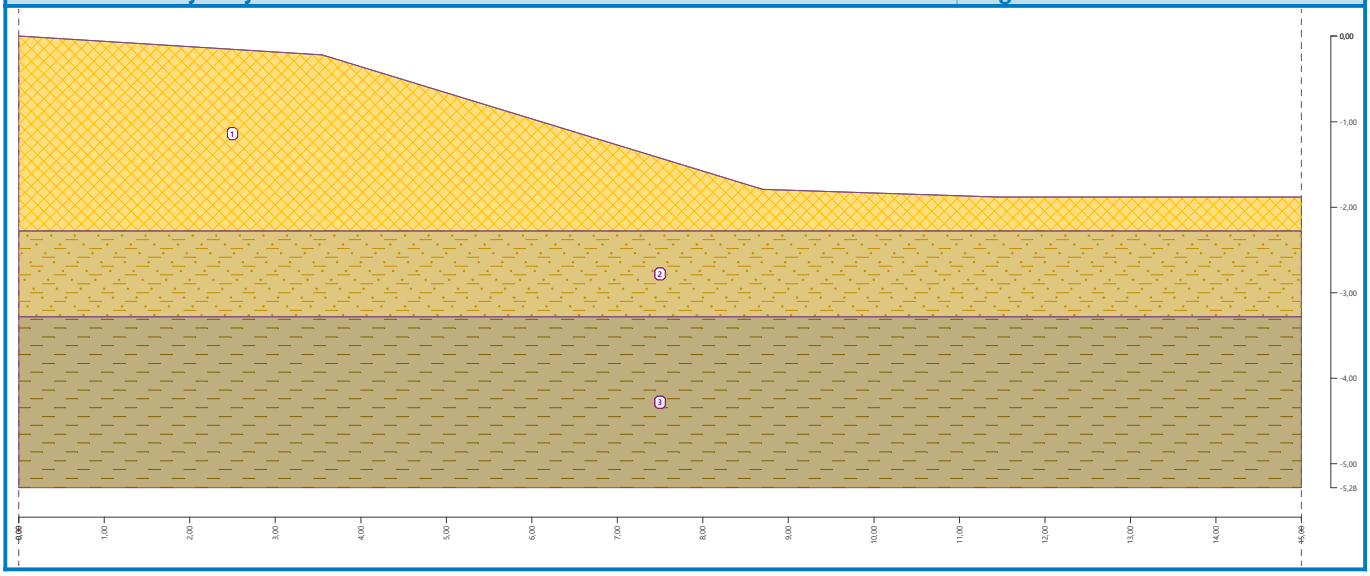
Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		15,00	-2,28	15,00	-1,88	IGS5 (Pilt. molingas smėlis)
		11,45	-1,88	8,70	-1,79	
		3,55	-0,22	0,00	0,00	
		0,00	-2,28			

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
2		15,00	-3,28	15,00	-2,28	IGS9 (Smėlingas molis)
		0,00	-2,28	0,00	-3,28	
3		0,00	-3,28	0,00	-5,28	IGS13 (Smėlingas molis)
		15,00	-5,28	15,00	-3,28	

Name : Skaičiuojamoji schema | **Stage : 1**



Water

Water type : No water

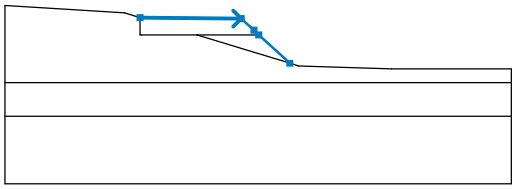
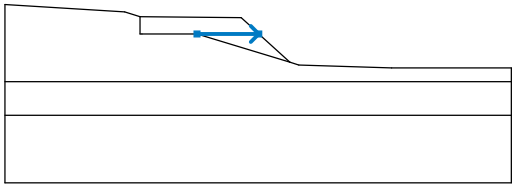
Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

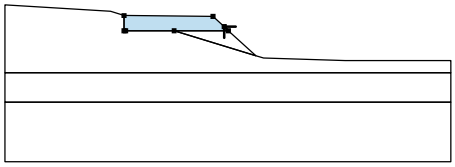
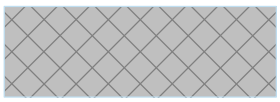
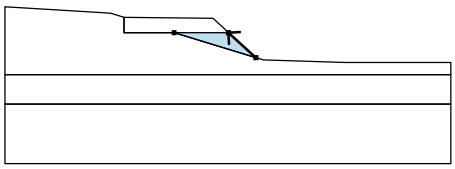
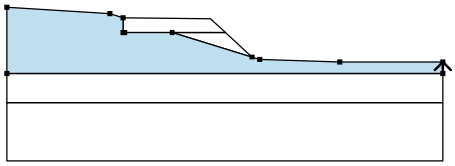
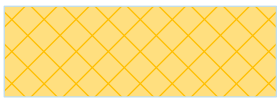
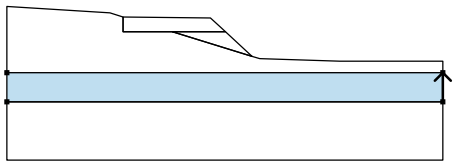
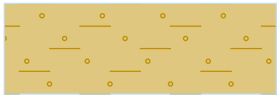
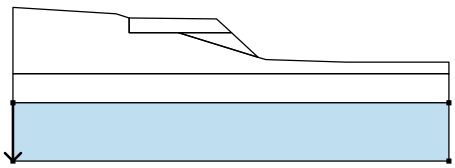
[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Input data (Construction stage 3)

Embankment interface

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		4,00	-0,36	7,00	-0,39	7,38	-0,73
		7,52	-0,87	8,44	-1,71		
2		5,69	-0,87	7,52	-0,87		

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		7,52	-0,87	7,38	-0,73	Nauja DK
		7,00	-0,39	4,00	-0,36	
		4,00	-0,87	4,06	-0,87	
		5,69	-0,87			
2		8,44	-1,71	7,52	-0,87	Piltinis gruntas
		5,69	-0,87			
3		15,00	-2,28	15,00	-1,88	IGS5 (Pilt. molingas smėlis)
		11,45	-1,88	8,70	-1,79	
		8,44	-1,71	5,69	-0,87	
		4,06	-0,87	4,00	-0,87	
		4,00	-0,36	3,55	-0,22	
		0,00	0,00	0,00	-2,28	
4		15,00	-3,28	15,00	-2,28	IGS9 (Smėlingas molis)
		0,00	-2,28	0,00	-3,28	
5		0,00	-3,28	0,00	-5,28	IGS13 (Smėlingas molis)
		15,00	-5,28	15,00	-3,28	

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Surcharge

No.	Surcharge new	Surcharge change	Type	Type of action	Location z [m]	Origin x [m]	Length l [m]	Width b [m]	Slope α [°]	Magnitude q, q_1, f, F, x	Magnitude q_2, z	Magnitude unit
1	Yes		strip	permanent	on terrain	x = 4,00	l = 3,00		0,00	10,00		kN/m²

Surcharges

No.	Name
1	Dviračių ir pėsčiųjų apkrova

Water

Water type : No water

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Construction stage 3)

Analysis 1 (stage 3)

Circular slip surface

Slip surface parameters							
Center :	x =	9,21	[m]	Angles :	α_1 =	-58,30	[°]
	z =	1,19	[m]		α_2 =	-14,89	[°]
Radius :	R =	3,00	[m]				
The slip surface after optimization.							

Total weight of soil above the slip surface: 10,75 kN/m

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 10,00 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 7,96 kN/m

Sliding moment : M_a = 30,01 kNm/m

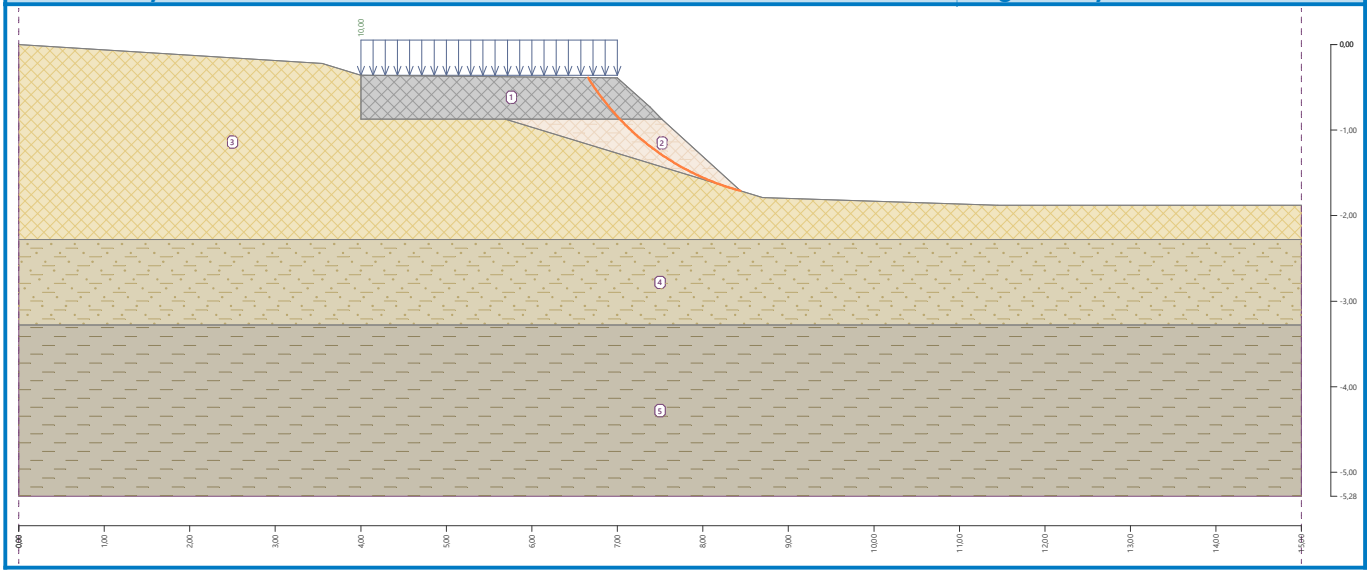
Resisting moment : M_p = 23,88 kNm/m

Utilization : 125,7 %

Slope stability NOT ACCEPTABLE

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name : Analysis	Stage - analysis : 3 - 1



Analysis 2 (stage 3)

Polygonal slip surface

Coordinates of slip surface points [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
6,69	-0,39	6,84	-0,65	7,01	-0,92	7,29	-1,08	7,58	-1,26
7,88	-1,47	8,10	-1,61	8,44	-1,71				
The slip surface after optimization.									

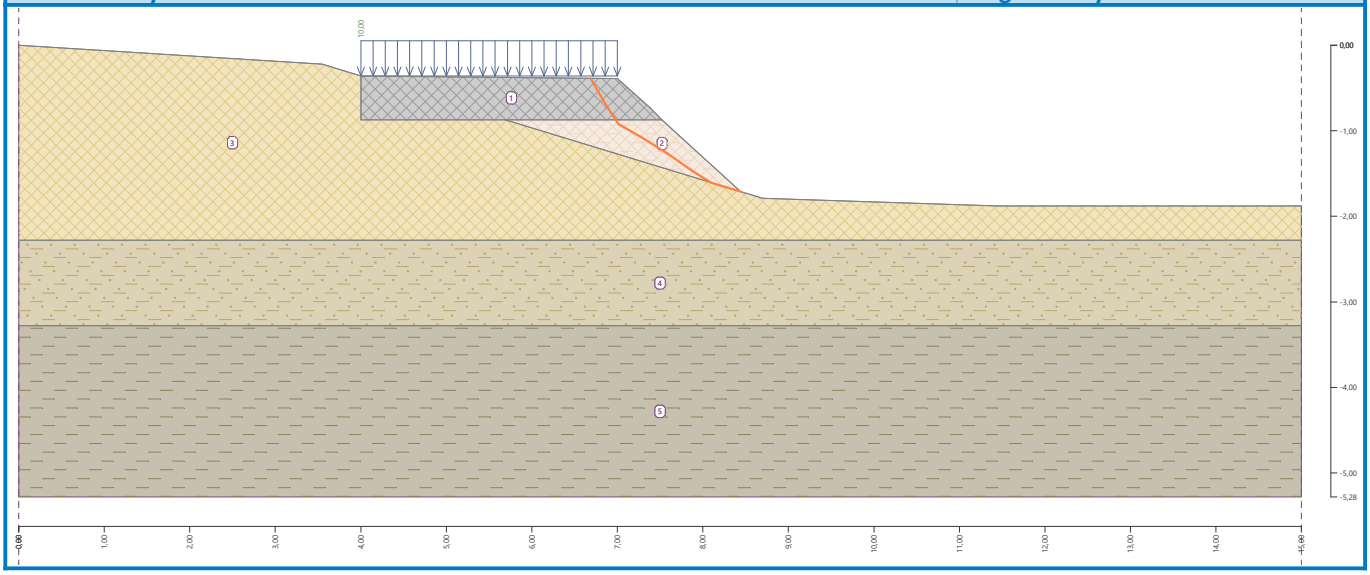
Total weight of soil above the slip surface: 10,17 kN/m

Slope stability verification (Morgenstern-Price)

Utilization : 133,1 %

Slope stability NOT ACCEPTABLE

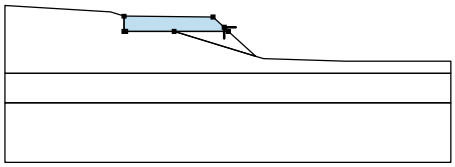
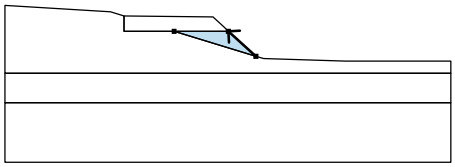
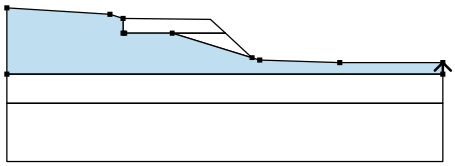
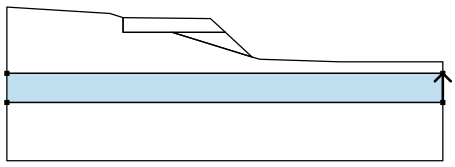
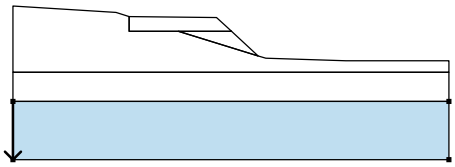
Name : Analysis	Stage - analysis : 3 - 2



[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Input data (Construction stage 4)

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		7,52	-0,87	7,38	-0,73	Nauja DK
		7,00	-0,39	4,00	-0,36	
		4,00	-0,87	4,06	-0,87	
		5,69	-0,87			
2		8,44	-1,71	7,52	-0,87	Piltinis gruntas
		5,69	-0,87			
3		15,00	-2,28	15,00	-1,88	IGS5 (Pilt. molingas smėlis)
		11,45	-1,88	8,70	-1,79	
		8,44	-1,71	5,69	-0,87	
		4,06	-0,87	4,00	-0,87	
		4,00	-0,36	3,55	-0,22	
		0,00	0,00	0,00	-2,28	
4		15,00	-3,28	15,00	-2,28	IGS9 (Smėlingas molis)
		0,00	-2,28	0,00	-3,28	
5		0,00	-3,28	0,00	-5,28	IGS13 (Smėlingas molis)
		15,00	-5,28	15,00	-3,28	

Reinforcements

No.	Reinforcement new	Point to the left x [m]	Point to the left z [m]	Point to the right x [m]	Point to the right z [m]	Length L [m]	Strength R_t [kN/m]	Pull out resist.	End of reinf.
1	Yes	4,00	-0,87	7,52	-0,87	3,52	18,54	C = 0,90	Fixed

Surcharge

No.	Surcharge new	Surcharge change	Type	Type of action	Location z [m]	Origin x [m]	Length l [m]	Width b [m]	Slope α [°]	Magnitude q, q_1, f, F, x	Magnitude q_2, z	Magnitude unit
1	No	No	strip	permanent	on terrain	x = 4,00	l = 3,00		0,00	10,00		kN/m²

Surcharges

No.	Name
1	Dviračių ir pėsčiųjų apkrova

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Water

Water type : No water

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Construction stage 4)

Analysis 1 (stage 4)

Circular slip surface

Slip surface parameters							
Center :	x =	8,16	[m]	Angles :	α_1 =	-66,42	[°]
	z =	0,74	[m]		α_2 =	23,97	[°]
Radius :	R =	2,79	[m]				
Analysis of the slip surface without optimization.							

Total weight of soil above the slip surface: 52,64 kN/m

Reinforcement bearing capacity

Reinforcement	Bearing capacity [kN/m]
1	17,01

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 31,96 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 54,69 kN/m

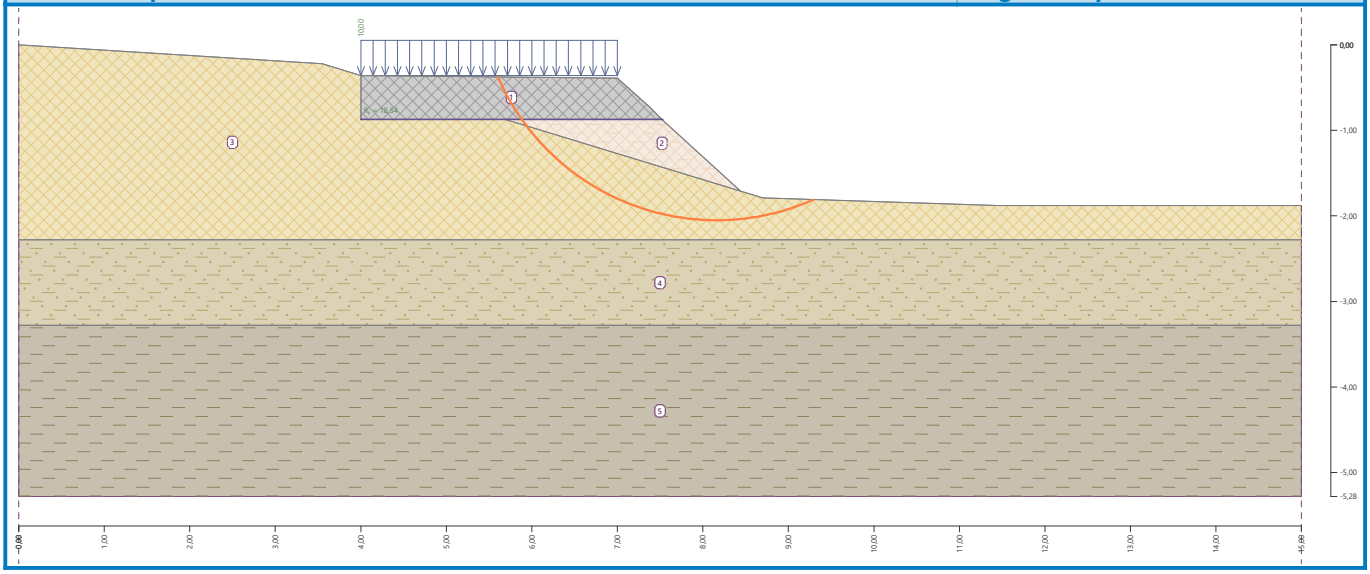
Sliding moment : M_a = 89,17 kNm/m

Resisting moment : M_p = 152,58 kNm/m

Utilization : 58,4 %

Slope stability ACCEPTABLE

Name : Analysis	Stage - analysis : 4 - 1



Analysis 2 (stage 4)

Polygonal slip surface

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Coordinates of slip surface points [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
5,69	-0,38	5,80	-0,82	6,67	-1,38	6,94	-1,78	7,16	-2,16
7,94	-2,09	8,31	-2,05	8,82	-1,79				
The slip surface after optimization.									

Total weight of soil above the slip surface: 50,73 kN/m

Reinforcement bearing capacity

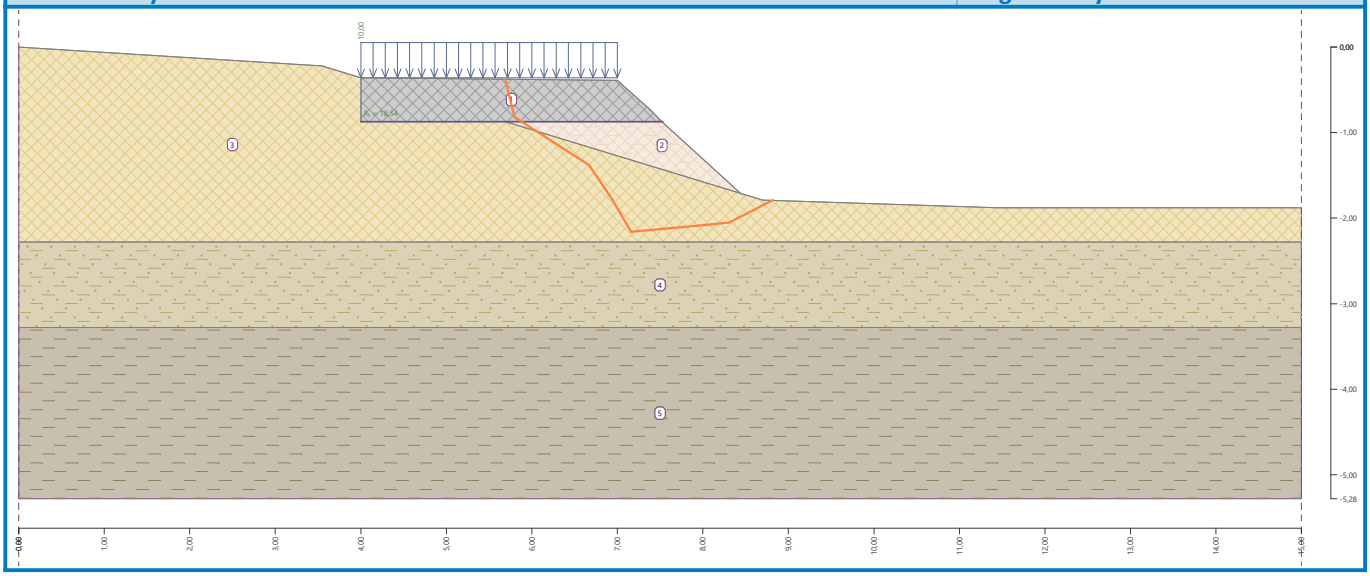
Reinforcement	Bearing capacity [kN/m]
1	16,93

Slope stability verification (Morgenstern-Price)

Utilization : 61,5 %

Slope stability ACCEPTABLE

Name : Analysis	Stage - analysis : 4 - 2



[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]